MINISTERE
DE LA DÉFENSE NATIONALE

Secrétariat d'État aux Forces Armées

"GUERRE"

État-Major de l'Armée - Bureau ARMET

MAT 3386

TM 9-1803 B

MANUEL DE RÉPARATION

DE LA

VOITURE DE LIAISON DE 1/4 DE TONNE A 4 ROUES MOTRICES

(Willys-Overland Modèle MB et FORD Modèle GPW)

TRANSMISSION - CARROSSERIE - CHASSIS

Traduction intégrale du TM américain 9 -1803 B du 8 avril 1944

Approuvé sous le N° 3649 EMA/ARMET du 1er septembre 1954

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

1954

Edition N° 1
Date d'édition :
Octobre 1954

© 2007 – Ch. V Edition

© 2007 – Ch. V Edition

MANUEL DE RÉPARATION

DE LA

VOITURE DE LIAISON de 1/4 de TONNE
A 4 ROUES MOTRICES
(Willys-Overland Modèle MB et FORD Modèle GPW)
TRANSMISSION – CARROSSERIE – CHASSIS

© 2007 – Ch. V Edition

© 2007 – Ch. V Edition

MINISTERE
DE LA DÉFENSE NATIONALE

Secrétariat d'État aux Forces Armées

"GUERRE"

État-Major de l'Armée - Bureau ARMET

MAT 3386

TM 9-1803 B

MANUEL DE RÉPARATION

DE LA

VOITURE DE LIAISON DE 1/4 DE TONNE A 4 ROUES MOTRICES

(Willys-Overland Modèle MB et FORD Modèle GPW)

TRANSMISSION - CARROSSERIE - CHASSIS

Traduction intégrale du TM américain 9 -1803 B du 8 avril 1944

Approuvé sous le N° 3649 EMA/ARMET du 1er septembre 1954

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

1954

Edition N° 1
Date d'édition :
Octobre 1954

© 2007 – Ch. V Edition

AVERTISSEMENT

Le présent manuel est la traduction intégrale du manuel technique américain :

TM 9-1803 B (avril 1944).

Le numérotage des sections, chapitres, articles, paragraphes et figures a été conservé pour permettre de se reporter aisément au document américain.

© 2007 – Ch. V Edition

TABLE DES MATIÈRES

	Paragraphe	*Page*
1ère SECTION.– **INTRODUCTION**	1 - 2	7
2ème SECTION.– **TRANSMISSION**	3 - 35	9
CHAPITRE I. – Description de la transmission	3	9
II. – Boîte de vitesses	4 - 9	11
III. – Boîte de transfert	10 - 15	29
IV. – Arbres de transmission et joints de cardan	16 - 21	44
V. – Pont avant	22 - 28	51
VI. – Pont arrière	29 - 34	88
VII. – Ajustements et tolérances	35	99
3ème SECTION.– **CARROSSERIE ET CHASSIS**	36 - 38	101
CHAPITRE I. – Ressorts et amortisseurs	36 - 38	101
II. – Boîtier de direction et barre de direction	39 - 40	113
III. – Carrosserie	41 - 42	125
IV. – Châssis	43 - 46	131
V. – Ajustements et tolérances	47	139
4ème SECTION. – **OUTILS SPÉCIAUX**	48 - 49	140
RÉFÉRENCES		142

© 2007 – Ch. V Edition

© 2007 – Ch. V Edition

PREMIÈRE SECTION

INTRODUCTION

1. Objet.

A. – Les instructions contenues dans ce manuel ont pour but de renseigner et de guider le personnel chargé de l'entretien et de la réparation de la transmission, de la carrosserie et du châssis des véhicules de 1/4 de tonne 4 x 4. Ces instructions complètent les notices tactiques et techniques établies à l'usage des armes utilisatrices. Cette notice ne comprend pas les instructions destinées, en premier lieu, au personnel des armes utilisatrices étant donné que le personnel d'entretien de l'ORDNANCE peut trouver ces instructions dans les notices tactiques ou techniques des séries à trois chiffres.

B. – Ce manuel comprend la description et la manière de procéder aux opérations : de dépose et de démontage à l'inspection et à la réparation de la boîte de vitesses, de la boîte de transfert, des ponts, de la carrosserie et du châssis.

C. – Le TM 9-803 contient les instructions relatives à la conduite du véhicule et les renseignements destinés aux armes utilisatrices.

D. – Le TM 9-1803 A contient les instructions de nature à renseigner et guider le personnel chargé de l'entretien et de la réparation du moteur à 4 cylindres utilisé sur ces véhicules.

E. – Le TM 9-1825 B contient les renseignements concernant l'entretien de l'équipement électrique AUTO-LITE.

F. – Le TM 9-1826 A contient les renseignements relatifs à l'entretien du carburateur CARTER.

G. – Le TM 9-1827 C contient les renseignements concernant l'entretien du dispositif de freinage hydraulique WAGNER.

H. – Le TM 9-1828 A contient les renseignements relatifs à l'entretien de la pompe à essence A.C.

I. – Le TM 9-1829 A contient les renseignements relatifs à l'entretien du compteur de vitesse.

J. – Le présent manuel comprend les instructions particulières au service d'entretien de l'ORDNANCE tirées des notices techniques des séries 10 du QUARTERMASTER (Intendance U.S.). Avec les TM 9-803 et 9-1803 A, le présent manuel remplace les TM :

---

1) 10-1103 en date du 20 août 1941 ;
2) 10-1207 en date du 20 août 1941 ;
3) 10-1349 en date du 3 janvier 1942 ;
4) 10-1513 et modificatif N° 1 en date du 15 janvier 1943.

© 2007 – Ch. V Edition

2. Enregistrement des « ordres d'effectuer une modification » et des échanges d'organes.

A. – *Désignation.* – Chaque véhicule est doté d'un exemplaire de l'état modèle N° 478 destiné à l'enregistrement des ordres de modification exécutés ou des remplacements d'organes effectués. Des cases sont prévues sur cet état pour l'inscription de la marque du véhicule et de son numéro d'immatriculation, l'instruction concernant son utilisation et des renseignements concernant le travail effectué. Il est très important qu'il soit utilisé en se conformant strictement aux directives et qu'il reste avec le véhicule jusqu'à la réforme de ce dernier.

B. – *Directives d'utilisation.* – Le personnel effectuant des modifications, ou des échanges d'organes essentiels, doit faire, sur l'état, une description claire du travail effectué, et signer dans les colonnes réservées à cet effet. Lorsqu'une modification a été exécutée, inscrire la date, les heures ou le kilométrage, et le numéro de 1' « ordre de modification ». Lorsqu'on procède à l'échange d'organes essentiels, tels que moteurs, boîte de vitesses, boîte de transfert, inscrire la date, les heures, ou le kilométrage, et la nomenclature de l'organe. Les petites réparations et les remplacements de petites pièces ou d'accessoires n'ont pas à être enregistrés.

C. – *Modifications antérieures.* – Aussitôt que le 3e ou le 4e échelon reçoit un véhicule, pour y effectuer soit une modification, soit une réparation, le personnel d'entretien doit enregistrer les numéros des « ordres de modification » effectués avant la date de parution de l'état N° 478.

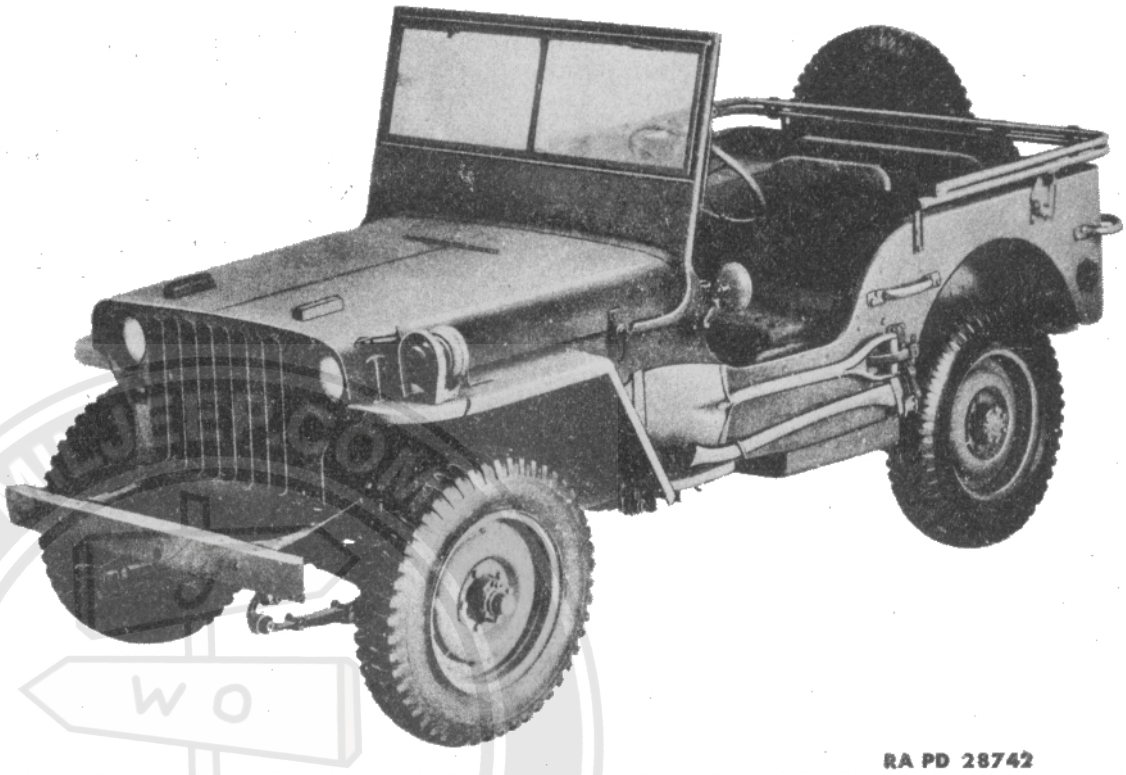

Figure 1. – Vue de trois-quarts avant du véhicule de 1/4 de tonne 4 x 4.

© 2007 – Ch. V Edition

DEUXIÈME SECTION

TRANSMISSION

CHAPITRE I

DESCRIPTION DE LA TRANSMISSION

3. Description de la transmission.

A. – Le mouvement venant du moteur est transmis aux roues motrices par l'intermédiaire d'une boîte de vitesses et d'une boîte de transfert, chacune d'elles permettant de choisir la démultiplication voulue. Le mouvement venant de la boîte de transfert est transmis aux ponts avant et arrière par l'intermédiaire des arbres de transmission munis de joints de cardan. La boîte de vitesses est située en arrière du moteur et fixée à la cloche d'embrayage (fig. 2). Les différents engrenages de la boîte de vitesses (par. 4) sont commandés par un levier de changement de vitesse. La boîte de transfert est montée directement sur la partie postérieure de la boîte de vitesses. L'arbre de sortie de la boîte de vitesses va de l'arrière de la boîte dans les cannelures de l'arbre de prise directe de la boîte de transfert. La boîte de transfert est munie de deux leviers, un qui sert à choisir la démultiplication et l'autre à engager ou à désengager le pont avant (fig. 5). Un tambour de frein à main est monté sur l'arbre de sortie de pont arrière. Chacun des ponts est du type à flottement intégral à couple hypoïde conique hypoïde muni du différentiel classique.

MILJEEP.COM

© 2007 – Ch. V Edition

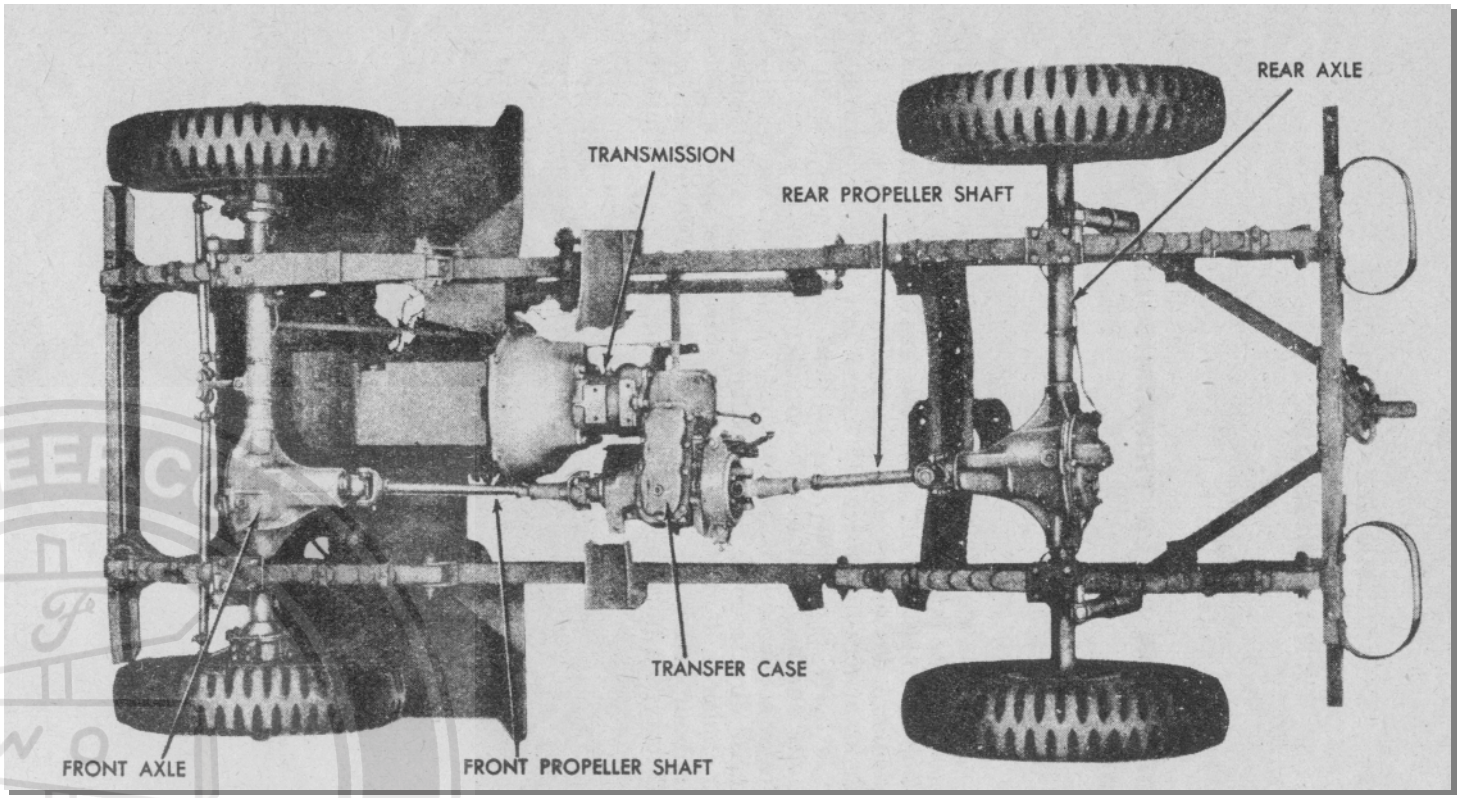

Figure 2. – Transmission.

Front axle	Pont avant
Front propeller shaft	Arbre de transmission avant
Transmission	Boîte de vitesses
Transfer case	Boîte de transfert
Rear propeller shaft	Arbre de transmission arrière
Rear axle	Pont arrière

© 2007 – Ch. V Edition

CHAPITRE II

BOITE DE VITESSES

4. Description et caractéristiques.

A. – *Description.* – La boîte de vitesses (fig. 3) est le type à trois vitesses, dont, la seconde et la troisième sont synchronisées. La boîte de vitesses et la boîte de transfert sont montées sur un support élastique en caoutchouc placé sur la traverse centrale du châssis. Le levier de changement de vitesse fait partie du boîtier de changement de vitesse.

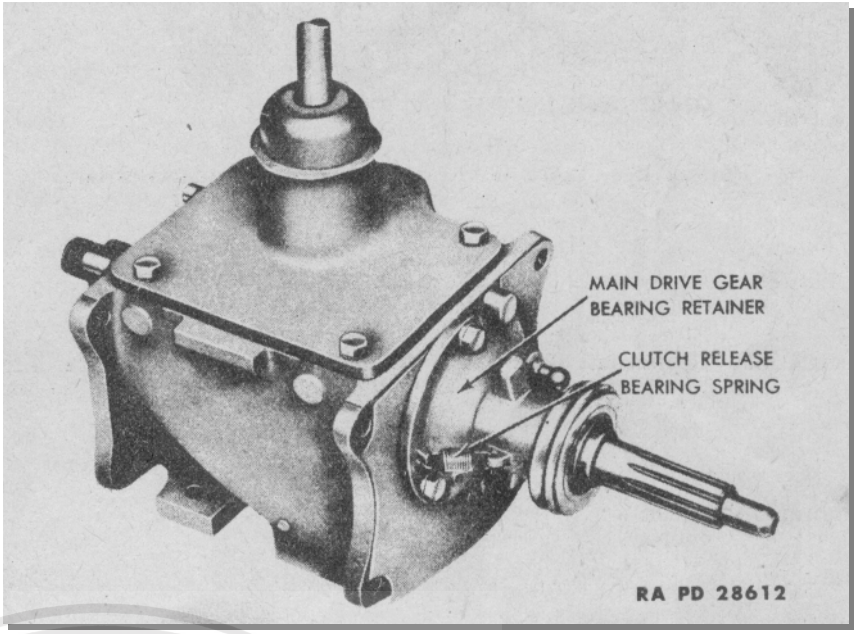

Figure 3. – Boîte de vitesses. Vue de trois-quarts avant.

Main drive gear bearing retainer	Couvercle avant d'arbre de prise directe (primaire)
Clutch release bearing spring	Ressort de butée de débrayage

B. – *Caractéristiques.*

Fabricant	WARNER
Modèle	T 84 J
Type	Synchrone
Vitesses :	
Marche avant	3
Marche arrière	1

© 2007 – Ch. V Edition

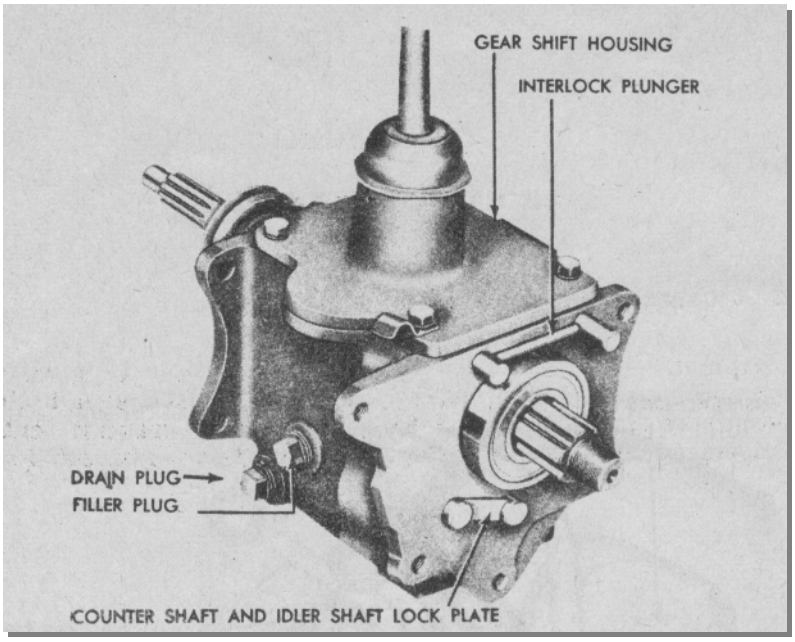

Figure 4. – Boîte de vitesses. Vue de trois-quarts arrière.

Gear shift housing	Couvercle de boîte de vitesses
Interlock plunger	Doigt de verrouillage
Drain plug	Bouchon de vidange
Filler plug	Bouchon de remplissage
Counter shaft and idler shaft lock plate	Plaquette d'arrêt d'arbre intermédiaire et d'axe de pignon fou de marche arrière

Rapport de démultiplication :

Première	2,665 à 1
Seconde	1,564 à 1
Troisième (prise directe)	1
Marche arrière	3,554 à 1

Roulement :

Arbre primaire (volant)	Bague
Butée d'embrayage	Roulement à billes
Partie arrière de l'arbre primaire (pignon de prise directe).	Roulement à billes
Partie avant de l'arbre secondaire	13 rouleaux
Partie arrière de l'arbre secondaire	Roulement à billes
Train d'engrenages d'arbre intermédiaire	2 bagues flottantes
Pignon fou de marche arrière	1 bague

© 2007 – Ch. V Edition

5. Dépose.

A. – *Dépose du couvercle de plancher et du levier de changement de vitesse (fig. 5).*

Dévisser les vis à tête qui fixent le couvercle de plancher à l'endroit de la boîte de vitesses et déposer le couvercle. Déposer le chapeau du boîtier de changement de vitesse et sortir le levier de changement de vitesse. Enlever la vis de blocage de l'axe des leviers de commande de la boîte de transfert et, à l'aide d'un jet approprié, dégager l'axe des leviers de changement de vitesse. Enlever les deux leviers et leurs ressorts. Oter les deux vis à tête qui maintiennent en place la plaque de l'orifice de visite de la cloche d'embrayage et enlever la plaque.

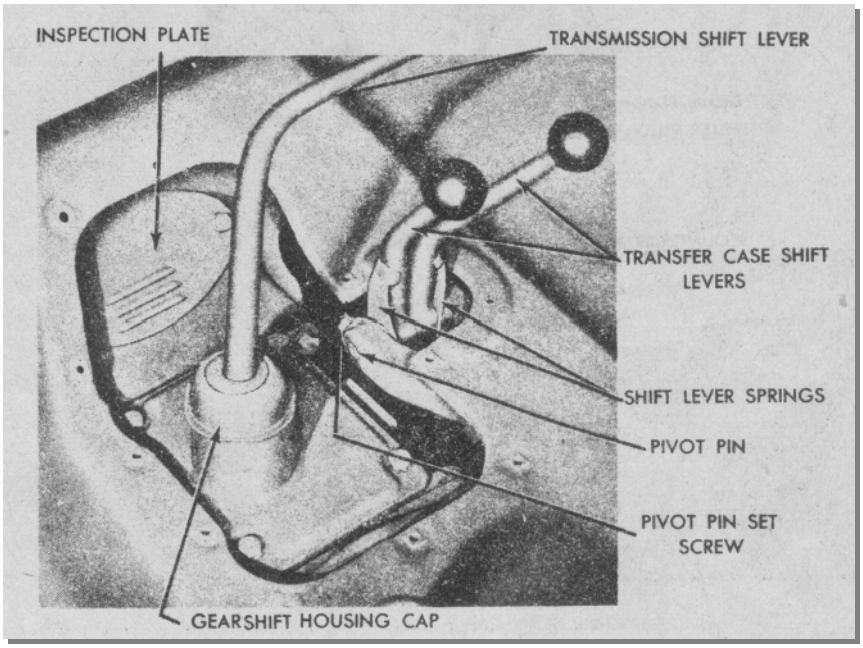

Figure 5. – Leviers des boîte de vitesses et Boîte de transfert.

Inspection plate	Couvercle de visite
Gearshift housing cap	Chapeau du couvercle de boîte de vitesses
Transmission shift lever	Levier de commande de boîte de vitesses
Shift lever springs	Ressorts des leviers de commande de B.A.
Pivot pin	Axe
Pivot pin set screw	Vis de blocage de l'axe

B. – *Dépose de la plaque protectrice de boîte de vitesses (fig. 6).*

Dévisser les vis à tête qui fixent la bride de fixation du tuyau d'échappement sur la plaque protectrice et ôter la bride. Dévisser les cinq boulons qui fixent la plaque protectrice de la boîte de vitesses à la traverse support de la boîte. Déposer la plaque protectrice.

C. – *Déposer les ressorts de frein et le flexible du compteur de vitesse (fig. 6).*

Enlever le ressort du frein à main. Oter le ressort du frein à pied qui va du bas de la pédale de frein à la traverse support de la boîte de vitesses. Débrancher de la boîte de transfert le flexible du compteur de vitesses.

© 2007 – Ch. V Edition

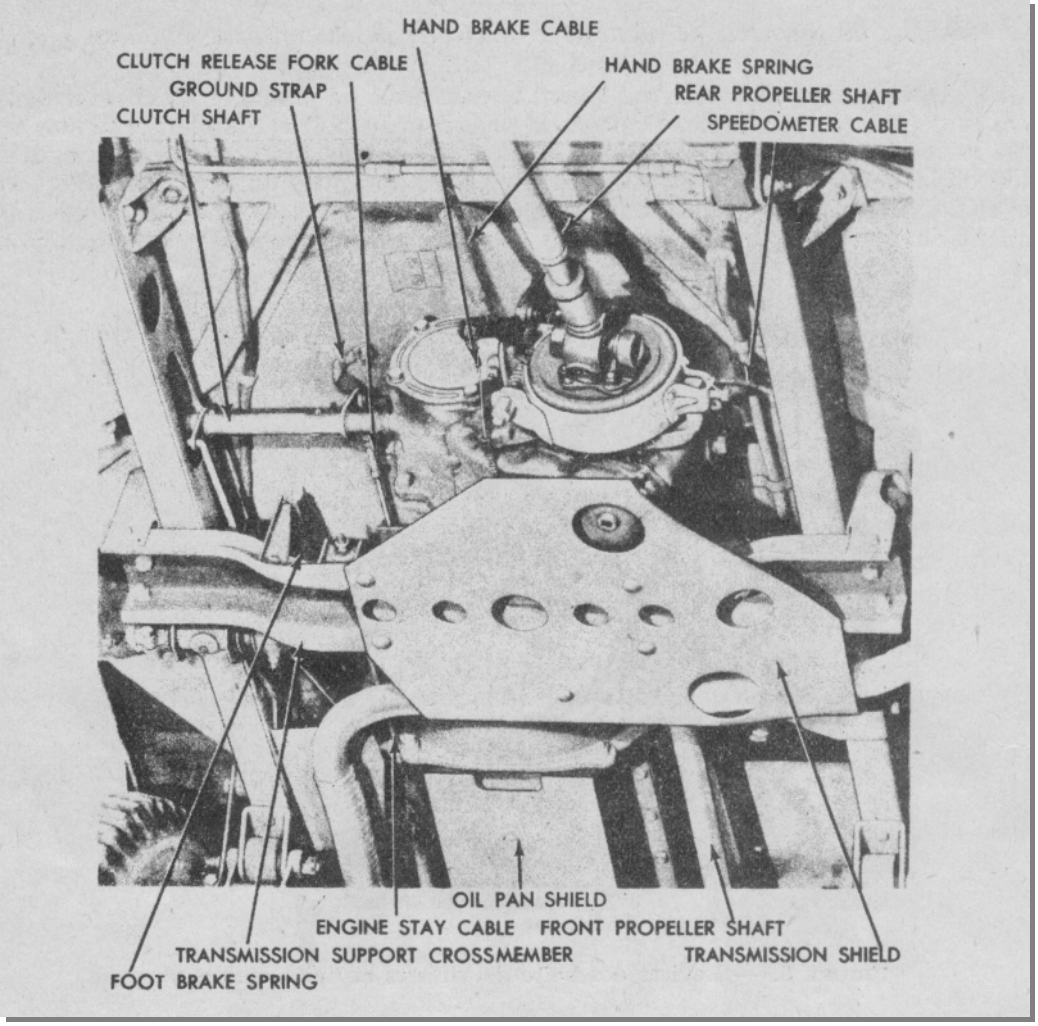

Figure 6. – Châssis vu par dessous.

Clutch shaft	Arbre d'embrayage
Ground strap	Tresse de masse
Clutch release fork cable	Câble de fourchette de débrayage
Hand brake cable	Câble de frein à main
Hand brake spring	Ressort de frein à main
Rear propeller shaft	Arbre de transmission arrière
Speedometer cable	Flexible de compteur de vitesse
Foot brake spring	Ressort de rappel de pédale de frein
Transmission support	Traverse support de boîte de vitesses
Engine stay cable	Câble de retenue du moteur
Oil pan shield	Plaque protectrice de carter d'huile
Front propeller shaft	Arbre de transmission avant
Transmission shield	Plaque protectrice de boîte de vitesses

© 2007 – Ch. V Edition

D. – *Déposer les câbles du frein à main, d'embrayage et de retenue du moteur (fig. 6).*

Enlever l'axe épaulé qui fixe le câble de frein à la bande de frein. Enlever de la boîte de transfert l'arrêt de gaine de frein à main. Débrancher le câble de commande de l'arbre d'embrayage. Enlever de la traverse support de boîte de vitesses les deux écrous du câble de retenue du moteur et déposer le câble.

E. – *Déposer les arbres de Transmission (fig. 6).*

Démonter l'arbre de transmission avant de la boîte de transfert (par. 17 A). Démonter l'arbre de transmission arrière de la boîte de transfert (par. 17 B).

F. – *Dépose de la tresse de masse (fig. 6).*

Enlever la tresse de masse allant de la boîte de transfert au plancher.

G. – *Dépose de la fourchette de débrayage (fig. 7).*

Par l'orifice de visite pratiqué sur la cloche d'embrayage, retirer le câble de commande de la fourchette de débrayage et sortir la fourchette de la cloche.

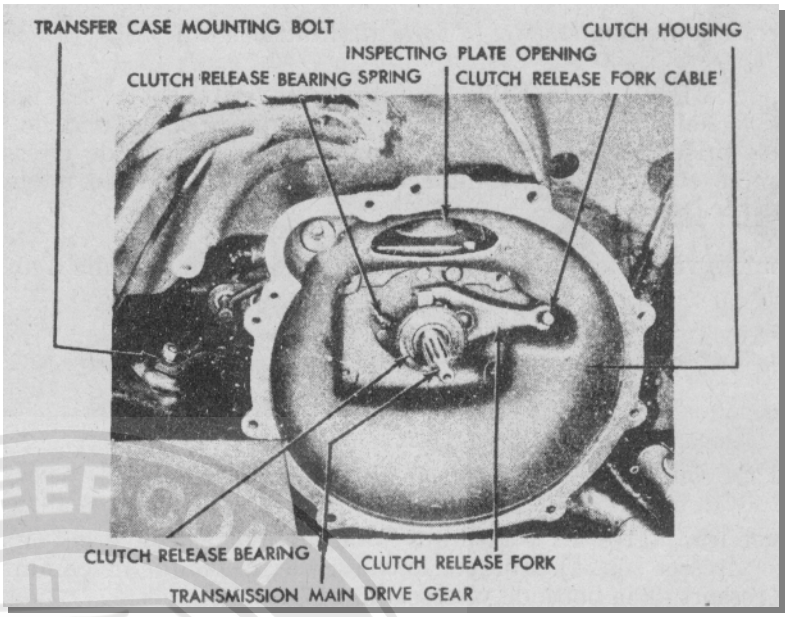

Figure 7. – Fourchette de débrayage.

Transfer case mounting boit	Boulon de support de boîte de transfert
Clutch release bearing	Butée de débrayage
Clutch release bearing spring	Ressort de butée de débrayage
Transmission main drive gear	Arbre primaire de boîte de vitesses
Inspection plate opening	Orifice de couvercle de visite
Clutch release fork	Fourchette de débrayage
Clutch release fork cable	Câble de fourchette de débrayage
Clutch housing	Cloche d'embrayage
Inspecting plate opening	Plaque de visite enlevée

© 2007 – Ch. V Edition

H. – *Débrancher le raccord flexible du radiateur.*

Vidanger le radiateur. Desserrer le collier de serrage du raccord flexible, côté radiateur, et séparer le raccord du radiateur.

I. – *Séparer la boîte de vitesses de la cloche d'embrayage (fig. 6).*

Placer un cric sous la plaque protectrice du carter d'huile à l'arrière du moteur. Dévisser les trois vis à tête de chaque côté de la traverse support de boîte de vitesses. Placer un autre cric sous la boîte de vitesses. Enlever les quatre boulons qui fixent la boîte de vitesses à la cloche d'embrayage. Faire descendre les deux crics de niveau jusqu'à ce que la traverse support de la boîte de vitesses soit à 2 pouces (50 mm) du châssis. Pousser la boîte de vitesses et la boîte de transfert vers la droite de façon à libérer l'arbre d'embrayage de la rotule de la boîte de transfert. Tirer la boîte de transfert et la boîte de vitesses directement en arrière jusqu'à ce que l'arbre primaire sorte de la cloche d'embrayage et déposer les deux boîtes.

J. – *Déposer la traverse support de boîte de vitesses (fig. 6).*

Défaire les cinq boulons de montage qui maintiennent, la boîte de vitesses et la boîte de transfert à la traverse support. Déposer la traverse.

K. – *Séparer la boîte de vitesses et la boîte de transfert (fig. 27).*

Vidanger l'huile de la boîte de vitesses et de la boîte de transfert. Enlever le couvercle arrière de la boîte de transfert. Enlever l'écrou crénelé et la rondelle plate qui maintiennent le pignon de prise directe sur l'arbre secondaire de la boîte de vitesses et enlever le pignon de prise directe et la rondelle d'huile de l'arbre secondaire au moyen d'un arrache pignon approprié, si nécessaire.

NOTA. – Les premiers véhicules n'ont pas été pourvus de cette rondelle d'huile.

6. Démontage.

A. – *Dépose du couvercle de changement de vitesse.*

Enlever les quatre vis à tête qui maintiennent le couvercle de changement de vitesse à la boîte de vitesses (fig. 4). Enlever le couvercle, la plaque de commande des coulisseaux et la rondelle ressort de la boîte de vitesses (fig. 17).

B. – *Dépose du couvercle de roulement d'arbre primaire (fig. 3).*

Décrocher le ressort de rappel de butée de débrayage et faire glisser la butée hors du manchon de retenue. Enlever les trois vis à tête du couvercle de roulement d'arbre primaire. Retirer le couvercle et le joint de liège.

C. – *Dépose de la tige de guidage de fourchette (fig. 8).*

Sortir la tige de guidage de fourchette par l'avant de la boîte.

© 2007 – Ch. V Edition

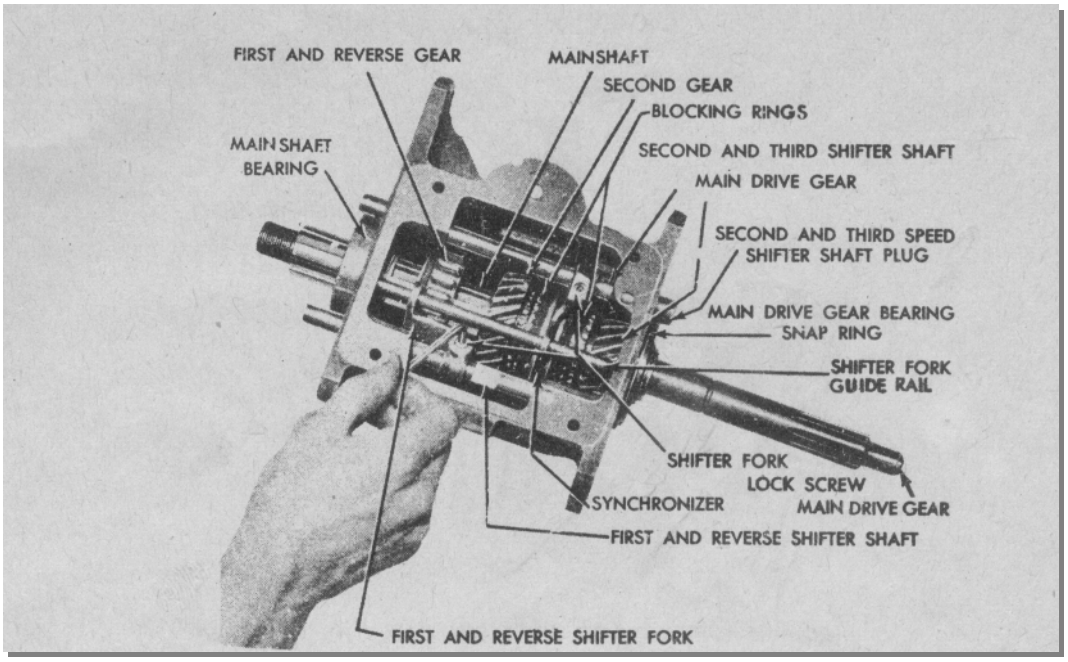

Figure 8. – Dépose des vis de blocage des fourchettes.

Mainshaft bearing	Roulement à billes d'arbre secondaire
First and reverse gear	Pignon de première et de marche arrière
Mainshaft	Arbre secondaire
First and reverse shifter fork	Fourchette de première et de marche arrière
Second gear	Pignon de seconde
Blocking rings	Bague synchro
Second and third shifter shaft	Coulisseau de seconde et de troisième
Main drive gear	Arbre primaire
Second and third speed shifter shaft plug	Bouchon du coulisseau de seconde et troisième vitesse
Main drive gear bearing snap ring	Anneau d'arrêt du roulement d'arbre primaire
Shifter fork guide rail	Tige de guidage des fourchettes
Shifter fork lock screw	Vis de blocage de fourchette
Synchronizer	Manchon synchroniseur (synchromesch)
First and reverse shifter shaft	Coulisseau de première et de marche arrière

D. – *Dépose des fourchettes de première et de marche arrière, et, de seconde et de troisième (prise).*

Enlever la vis de blocage de chaque fourchette (fig. 8). Taper sur les coulisseaux pour les faire sortir en partir de la boîte de vitesses (fig. 9) en prenant soin de ne pas perdre la bille de verrouillage de chaque coulisseau. Maintenir la fourchette et retirer les coulisseaux de la boîte.

E. – *Dépose de l'arbre primaire.*

Enlever la plaque d'arrêt qui maintient en place l'arbre intermédiaire et l'arbre du pignon fou de marche arrière (fig. 4). A l'aide d'un long chassoir faire sortir l'arbre intermédiaire de la boîte de vitesses (fig. 10). Ceci va permettre au train d'engrenages de l'arbre intermédiaire de tomber au fond de la boîte, donnant ainsi la place pour enlever l'arbre primaire. Retirer l'ensemble de l'arbre primaire de la boîte de vitesses.

© 2007 – Ch. V Edition

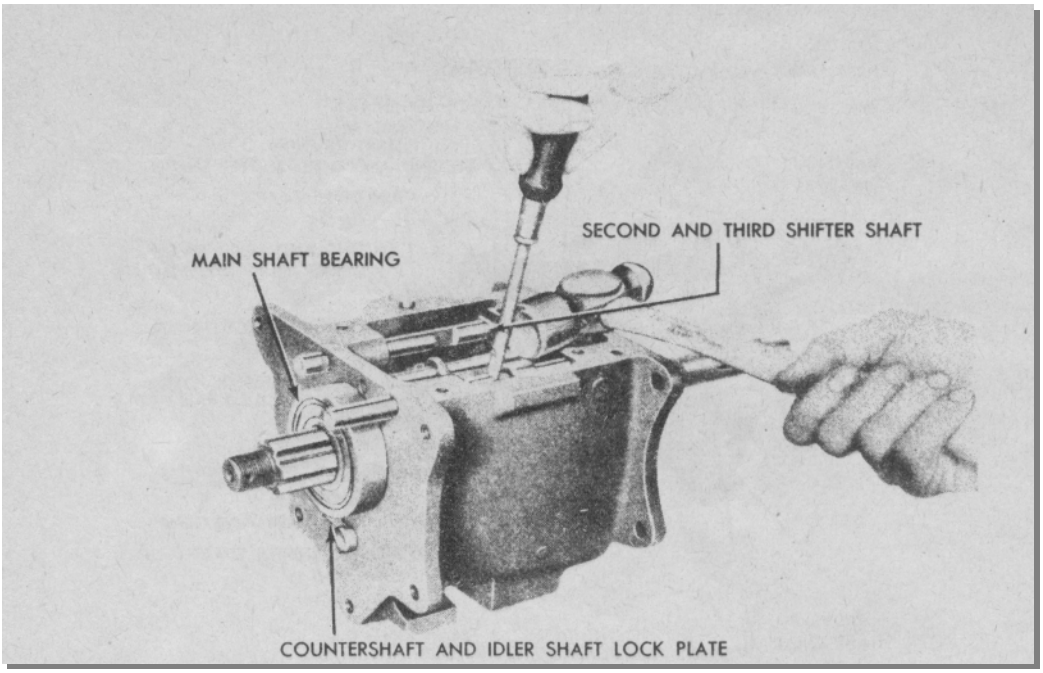

Figure 9. – Dépose des coulisseaux.

Main shaft bearing	Roulement d'arbre principal (secondaire)
Second and third shifter shaft	Coulisseau de seconde et de troisième
Countershaft and idler shaft lock plate	Plaquette d'arrêt d'arbre intermédiaire et d'axe du pignon fou de marche arrière

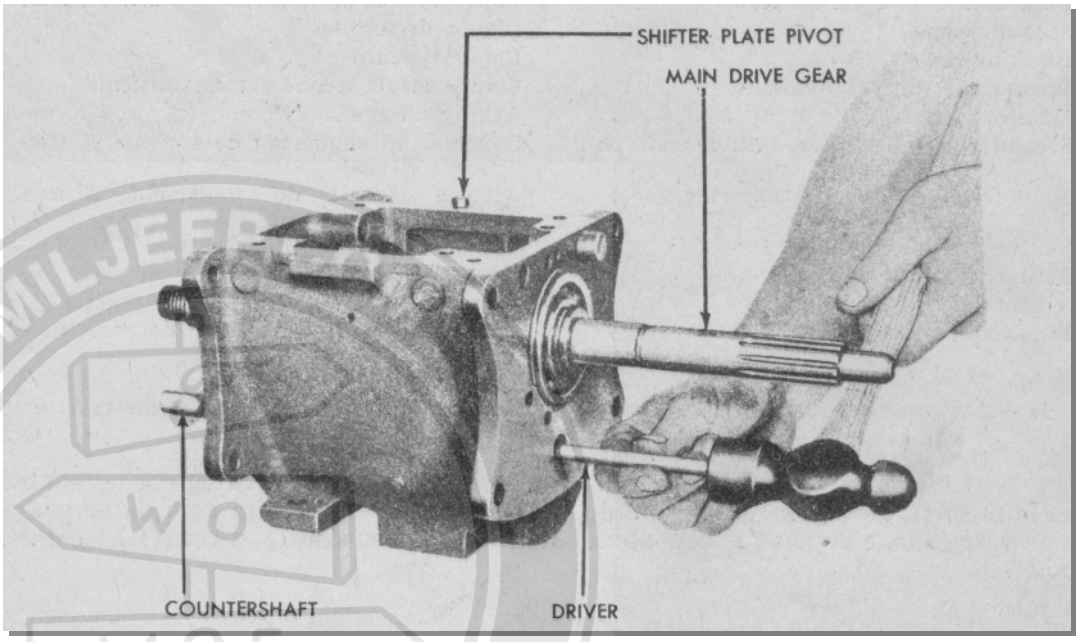

Figure 10. – Dépose de l'arbre intermédiaire.

Shifter plate pivot	Pied de centrage du couvercle de boîte de vitesses
Main drive gear	Arbre primaire
Countershaft	Arbre intermédiaire
Driver	Chassoir

© 2007 – Ch. V Edition

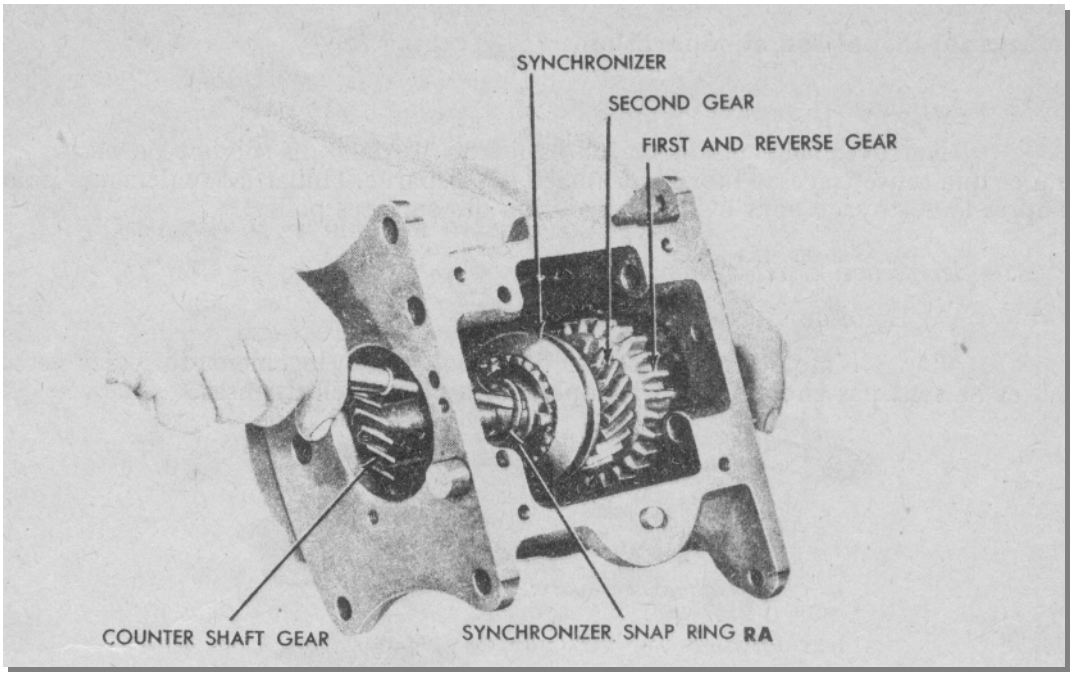

Figure 11. – Dépose de l'anneau d'arrêt du moyeu synchro.

Synchronizer	Manchon synchro
Second gear	Pignon de seconde
First and reverse gear	Pignon de première et de marche arrière
Countershaft gear	Train d'engrenages du pignon intermédiaire
Synchronizer snap ring	Jonc de retenue du synchroniseur

F. – *Dépose de l'arbre secondaire (fig. 11).*

Enlever le frein annulaire du manchon du synchroniseur. Retirer en les faisant glisser sur l'arbre l'ensemble du synchroniseur, le pignon de seconde, et celui de première et de marche arrière. Déposer l'arbre.

G. – *Dépose du pignon fou de marche arrière.*

Taper sur l'axe du pignon fou de marche arrière pour le sortir de la boîte de vitesses et enlever le pignon. Enlever de la boîte de vitesses le train d'engrenages d'arbre intermédiaire et les deux rondelles de butée.

H. – *Démonter le train d'engrenages d'arbre intermédiaire (fig. 14).*

Enlever les deux bagues et l'entretoise du pignon d'arbre intermédiaire.

I. – *Démontage de l'arbre primaire (fig. 13).*

Enlever le jonc d'arrêt intérieur et les treize rouleaux.

J. – *Démonter le synchroniseur (fig. 13).*

Glisser le manchon synchro de son moyeu et retirer les deux joncs de retenue.

© 2007 – Ch. V Edition

7. Nettoyage, inspection et réparation.

A. – *Nettoyage.*

Nettoyer soigneusement toutes les pièces dans du solvant de nettoyage à sec jusqu'à ce que toute trace de lubrifiant ancien ait disparue. Huiler les roulements immédiatement après le nettoyage pour éviter l'oxydation des surfaces polies.

B. – *Inspection et réparations.*

1) Boîte de vitesses (fig. 12).

S'assurer que le carter de la boîte et le logement du levier ne sont pas fissurés et ne sont pas endommagés. Remplacer les pièces défectueuses.

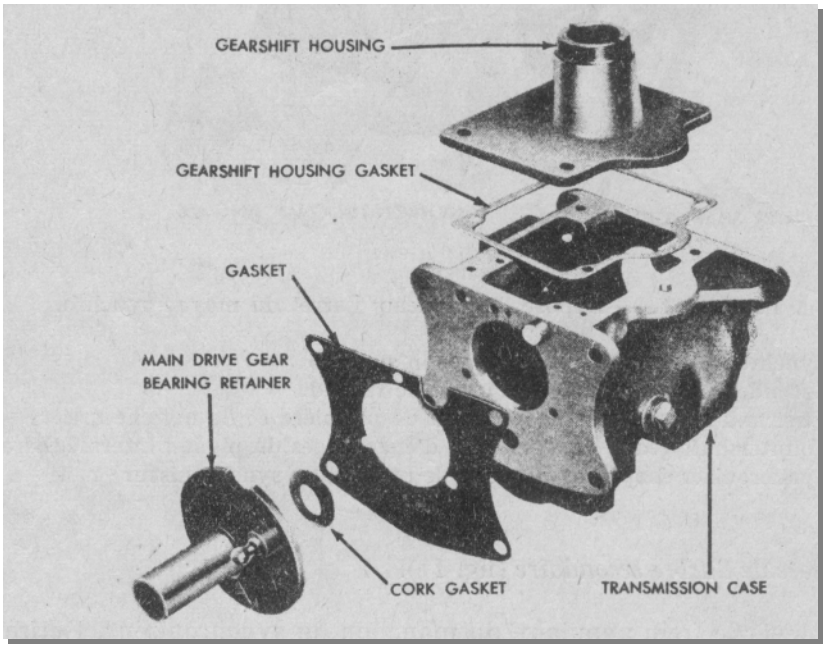

Figure 12. – Carter de boîte de vitesses et son couvercle. Vue éclatée.

Gearshift housing	Couvercle de boîte de vitesses
Gearshift housing gasket	Joint du couvercle
Gasket	Joint
Cork gasket	Joint en liège
Main drive gear bearing retainer	Couvercle avant d'arbre de prise directe primaire
Transmission case	Carter de boîte de vitesses

2) Ensemble de l'arbre primaire (fig. 13).

Remplacer l'arbre primaire (arbre d'embrayage) s'il présente une des conditions suivantes : dents cassées ou usure excessive, arbre tordu ou piqué, surfaces portantes décolorées dues à un surchauffage. Les petites éraflures peuvent être rectifiées et polies à la pierre fine. Mesurer l'alésage du logement des rouleaux s'il est supérieur à 0,974 pouce (1) (2,47 mm). Mesurer l'extrémité de l'arbre côté volant si le diamètre est inférieur à 0,595 pouce (2,47 mm). Mesurer l'extrémité de l'arbre côté volant si le diamètre est inférieur à 0,595 pouce (2) (15,11 mm) remplacer l'arbre.

---

(1) 0,9882 pouce (25,10 mm) (N du T).
(2) 0,6256 pouce (15,82 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

3) Arbre secondaire (fig. 13).

Un arbre secondaire excessivement usé, ou dont les surfaces portantes sont piquées ou décolorées par surchauffage est à remplacer. Mesurer l'extrémité guide de l'arbre et le diamètre de la surface portante du pignon de seconde. Remplacer l'arbre secondaire si son extrémité guide à moins de 0,595 pouce (1) (15,11 mm) ou si la surface portante du pignon de seconde à moins de 1,126 pouces (28,60 mm).

4) Pignon de première et de marche arrière (fig. 13).

Remplacer tout pignon de première et de marche arrière dont les dents ou les cannelures sont excessivement usées, ou dont les dents sont cassées ou ébréchées. Faire glisser le pignon sur l'arbre secondaire. Si le jeu entre le pignon et l'arbre dépasse 0,005 pouce (0,127 mm), le pignon ou l'arbre ou les deux sont à remplacer. Un pignon qui a de petites éraflures peut être rectifié puis poli à la pierre fine.

5) Pignon de seconde (fig. 13).

a. Inspection.

Un pignon de seconde dont les dents sont usées, cassées ou dont la surface portante est rayée doit être remplacé. Mesurer le diamètre intérieur du pignon. La bague du pignon doit être remplacée si elle a plus de 1,129 pouces (28,67 mm) (voir b. ci-dessous).

b. Remplacement de la bague du pignon de seconde.

Placer le pignon de seconde dans une presse et à l'aide d'un chassoir approprié, chasser la bague hors du pignon. A l'aide d'un chassoir approprié placer une nouvelle bague dans le pignon. Aléser la bague de 1,1275 à 1,1280 pouces (2) (28,638 à 28,65 mm).

6) Train d'engrenages d'arbre intermédiaire (fig. 14).

Remplacer les trains excessivement usés dont les dents sont cassées ou ébréchées, ou dont un surchauffage a décoloré ou piqué les surfaces portantes. Mesurer les alésages avant et arrière du train d'engrenage de l'arbre intermédiaire. Si les alésages sont supérieurs à 0,7625 pouce (3) (19,37 mm) à une extrémité ou à l'autre remplacer le pignon.

7) Pignon fou de marche arrière (fig. 15).

a. Inspection.

Un pignon dont les dents sont excessivement usées ou cassées, ou dont la surface portante est rayée doit être remplacé. Les petites éraflures peuvent être rectifiées puis polies à la pierre fine. Mesurer le diamètre intérieur de la bague du pignon. Remplacer la bague si son alésage dépasse 0,626 pouce (4) (15,91 mm).

b. Remplacement de la bague de pignon fou.

Placer le pignon fou dans une presse et à l'aide d'un chassoir approprié chasser la bague hors du pignon. Utiliser un chassoir approprié pour introduire une nouvelle bague dans le pignon fou. Aléser la bague de 0,623 à 0,624 pouce (5) (15,85 à 15,87 mm).

---

(1) 0,5941 pouce (15,09 mm) (N du T).
(2) 1,1285 pouces.
(3) 0,7626 pouce (19,37 mm).
(4) 0,6248 pouce (15,87 mm) (N du T).
(5) 0,6228 à 0,6240 pouce (15,82 à 15,85 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

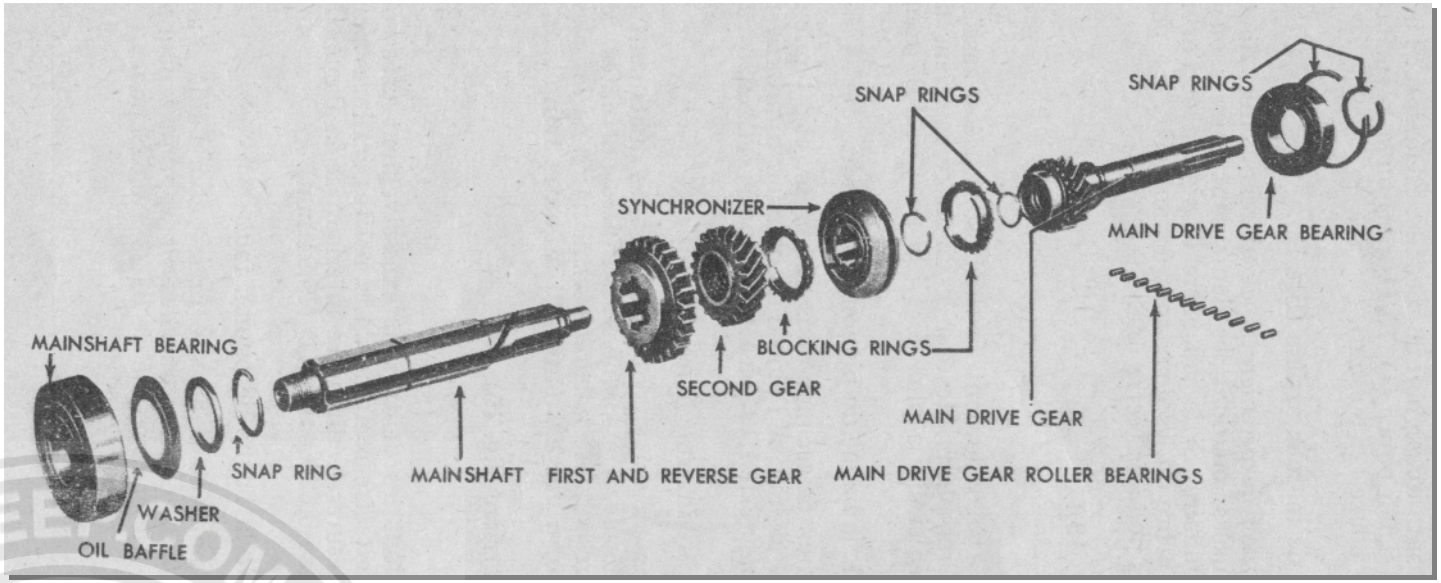

Figure 13. – Arbre secondaire. Vue éclatée.

Mainshaft bearing	Roulement à billes d'arbre secondaire
Oil baffle	Pare huile
Washer	Entretoise
Snap ring	Anneau d'arrêt
Mainshaft	Arbre secondaire
First and reverse gear	Pignon de première et de marche arrière
Second gear	Pignon de seconde
Blocking rings	Bagues synchro
Synchronizer	Synchroniseur
Main drive gear	Arbre primaire
Main drive gear roller bearing	Rouleaux de roulement d'arbre primaire
Main drive gear bearing	Roulement d'arbre primaire
Snap rings	Anneaux d'arrêt

© 2007 – Ch. V Edition

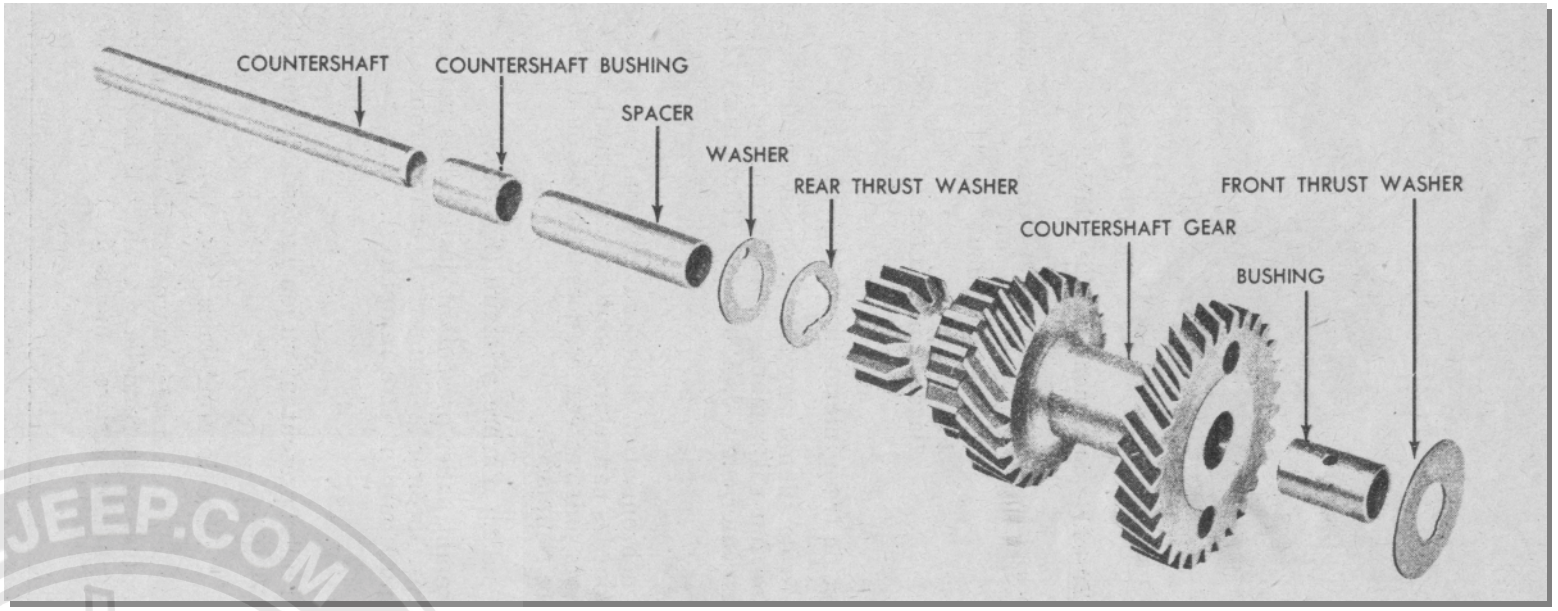

Figure 14. – Train d'engrenages de l'arbre intermédiaire. Vue éclatée.

Countershaft	Arbre intermédiaire
Countershaft bushing	Bague d'arbre intermédiaire
Spacer	Entretoise
Washer	Rondelle
Rear thrust washer	Rondelle de butée arrière
Countershaft gear	Train d'engrenages d'arbre intermédiaire
Bushing	Bague
Front thrust washer	Rondelle de butée avant

© 2007 – Ch. V Edition

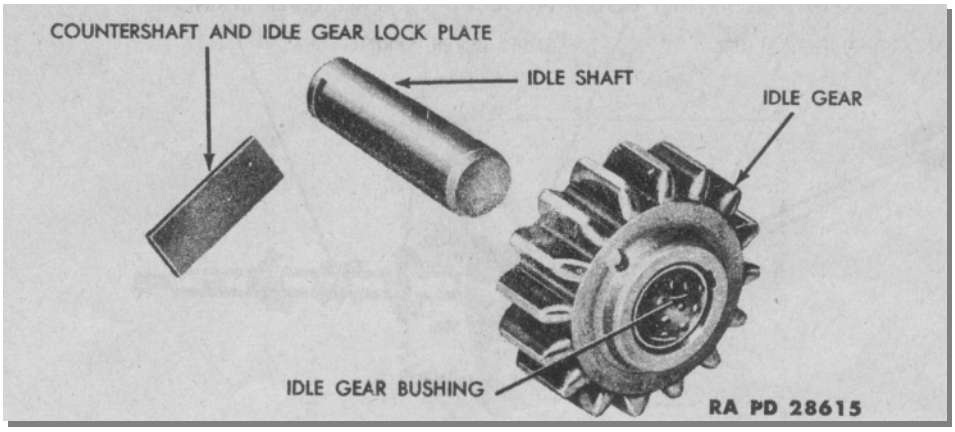

Figure 15. – Ensemble du pignon fou. Vue éclatée.

Countershaft and idle gear lock plate	Plaquette d'arrêt d'arbre intermédiaire et de pignon fou
Idle shift	Axe de pignon fou
Idle gear	Pignon fou
Idle gear bushing	Bague de pignon fou

8) Axe de pignon fou et de train intermédiaire (fig. 14 et 15).

Les axes marqués de sillons, rayés ou excessivement usés doivent être remplacés. Remplacer l'axe de pignon fou s'il a moins de 0,6185 pouce (1) (15,11 mm) ou l'axe intermédiaire si son diamètre est inférieur à 0,7490 pouce (19,02 mm) (2).

9) Synchroniseur (fig. 13).

Les bagues de synchronisation dont les dents sont usées, cassées, ou ébréchées sont à éliminer. Les moyeux dont les cannelures sont excessivement usées doivent être remplacés. Les manchons dont les dents sont cassées, éraflées ou usées ou dont les cannelures sont excessivement usées doivent être remplacés.

10) Rouleaux (formant palier) d'arbre primaire (fig. 13).

Les rouleaux formant palier présentant des facettes piquées, ou des surfaces décolorées doivent être remplacés. Mesurer le diamètre de chaque rouleau. Les rouleaux ayant moins de 0,187 pouce (4,75 mm) doivent être remplacés.

11) Roulements à billes (fig. 13).

Les roulements à billes présentant un jeu excessif, des cuvettes marquées, piquées ou fendues, doivent être remplacés.

12) Rondelles de butée d'arbre intermédiaire (fig. 14).

Remplacer les rondelles de butées marquées de sillons ou excessivement usées. Mesurer chaque rondelle de butée. Si la rondelle « avant » à moins de 0,029 pouce (0,736 mm) ou si l'une ou l'autre des rondelles arrière a moins de 0,060 pouce (3) (1,524 mm) elles doivent être remplacées.

---

(1) Erreur sur le TM américain. Lire 0,6189 pouce (15,72 mm) (N du T).
(2) 0,6191 pouce (15,725 mm) (N du T).
(3) 0,0591 pouce (1,501 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

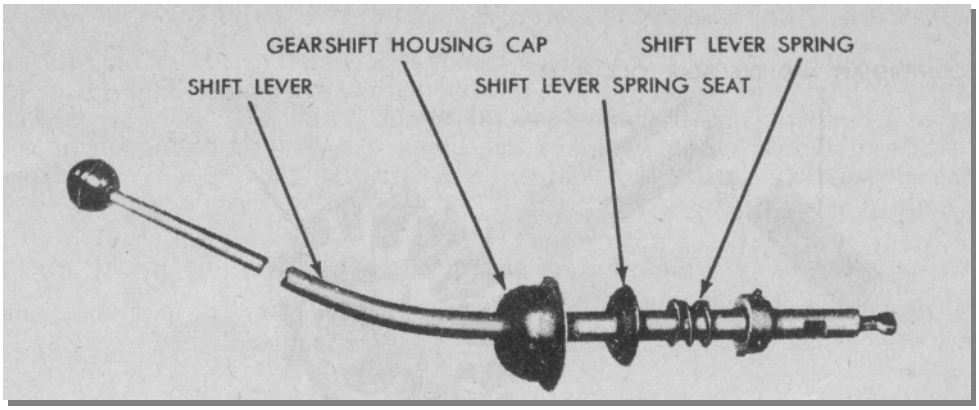

Figure 16. – Levier de changement de vitesse.

Shift lever	Levier de changement de vitesse
Gearshift housing cap	Chapeau de levier de changement de vitesse
Shift lever spring seat	Siège de ressort de levier de changement de vitesse
Shift lever spring	Ressort de levier de changement de vitesse

13) Bagues d'axe intermédiaire (fig. 14).

Les bagues d'axe intermédiaire excessivement usées, marquées de sillons, ou rayées sont à remplacer. Mesurer le diamètre intérieur et extérieur des bagues. Si leur diamètre extérieur est inférieur à 0,759 pouce (19,27 mm) (1) ou si leur diamètre intérieur est supérieur à 0,6225 pouce (15,81 mm) les manchons sont à remplacer.

14) Levier de changement de vitesse (fig. 16).

Remplacer le levier s'il est excessivement usé ou déformé. S'assurer que les filets du chapeau du boîtier de changement de vitesse ne sont pas usés. Remplacer le ressort du levier s'il est fendu.

8. Montage.

A. – *Mise en place du pignon fou.*

Tenir en place le pignon fou (fig. 15) dans la boîte, l'extrémité conique de son moyeu tournée vers l'avant et introduire l'axe de pignon fou dans la boîte.

B. – *Mise en place du train d'engrenages d'arbre intermédiaire (fig. 14).*

Plonger les roulements de l'arbre intermédiaire dans de l'huile SAE 90. Introduire une entretoise dans le train d'engrenages, ainsi qu'une bague à chacune des extrémités.

Enduire les rondelles de butée avant et arrière ainsi que la rondelle d'acier d'une légère pellicule de graisse pour les maintenir en position, tandis qu'on procède à la mise en place de l'ensemble. Poser le train d'engrenages d'arbre intermédiaire dans la boîte, le grand pignon tourné vers l'avant.

---

(1) 0,7591 pouce (19,28 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

C. – Mise en place de l'ensemble d'arbre secondaire (fig. 13).

Introduire l'arbre secondaire dans la boîte, par l'ouverture aménagée à l'arrière de la boîte. Glisser le pignon de première et de marche arrière sur l'arbre, la gorge de la fourchette tournée vers l'arrière, glisser le pignon de seconde à son tour sur l'arbre, sa partie conique tournée vers l'avant. Mettre en place une bague synchro sur le pignon de seconde. Glisser le synchroniseur sur l'arbre secondaire, l'extrémité longue du moyeu tournée vers l'avant et poser un jonc de retenue.

D. – Mise en place de l'ensemble d'arbre primaire (fig. 13).

Placer l'autre bague synchro dans le synchroniseur et mettre en place l'ensemble d'arbre primaire dans la boîte.

E. – Mise en place de l'axe du train intermédiaire.

Présenter en place le train intermédiaire. S'assurer que les trois rondelles sont en ligne, pousser l'axe du train intermédiaire dans son logement et mettre la plaquette d'arrêt entre l'axe du train intermédiaire et l'axe du pignon fou (fig. 4).

F. – Mise en place de la fourchette de première et de marche arrière (fig. 8).

Mettre la fourchette de première et de marche arrière en place sur le pignon de première et de marche arrière, et glisser le coulisseau de commande correspondant (coulisseau court) dans la boîte jusqu'à sa moitié environ. Placer une bille et un ressort de verrouillage dans leur logement. Appuyer sur la bille et engager complètement le coulisseau. Mettre l'encoche du coulisseau en rapport avec la fourchette et poser la vis de blocage de fourchette.

G. – Mise en place de la fourchette de seconde et de troisième (fig. 8).

Procéder de la même façon que pour mettre en place la fourchette de première et de marche arrière et ensuite passer la tige de guidage dans la boîte et dans les deux fourchettes.

H. – Mise en place du couvercle de boîte de vitesses sur le carter de boîte de vitesses (fig. 17).

Mettre la boîte de vitesses au point mort. Poser la plaque de commande de coulisseaux sur son pivot et sur les coulisseaux. Poser la rondelle ressort sur le pivot. Mettre un joint de couvercle neuf sur le carter de boîte. Amener le levier de changement de vitesse au point mort. Poser le couvercle sur le carter de la boîte de vitesses et assembler avec quatre rondelles frein et vis à tête.

I. – Mise en place de la butée de débrayage (fig. 3).

Placer l'ensemble : butée et manchon de débrayage sur le couvercle du roulement d'arbre primaire et mettre en place le ressort de rappel du manchon de butée.

9. Mise en place.

A. – Mise en place de la boîte de vitesses sur la boîte de transfert.

Mettre la boîte de vitesses en position sur la boîte de transfert. S'assurer que le doigt de verrouillage (fig. 4) est à sa place, entre les deux coulisseaux de la boîte de vitesses. Placer les boulons qui maintiennent la boîte de vitesses sur la boîte de transfert. Placer le déflecteur d'huile et le pignon de sortie de boîte de vitesses par l'ouverture du couvercle arrière de la boîte de transfert (sur les premiers modèles la rondelle d'huile n'était pas fournie). Si, sur les véhicules qui ne possèdent pas cette rondelle, on trouve que de l'huile de la boîte de transfert a fuit dans la boîte de vitesses, retourner le roulement arrière d'arbre secondaire (fig. 13)

© 2007 – Ch. V Edition

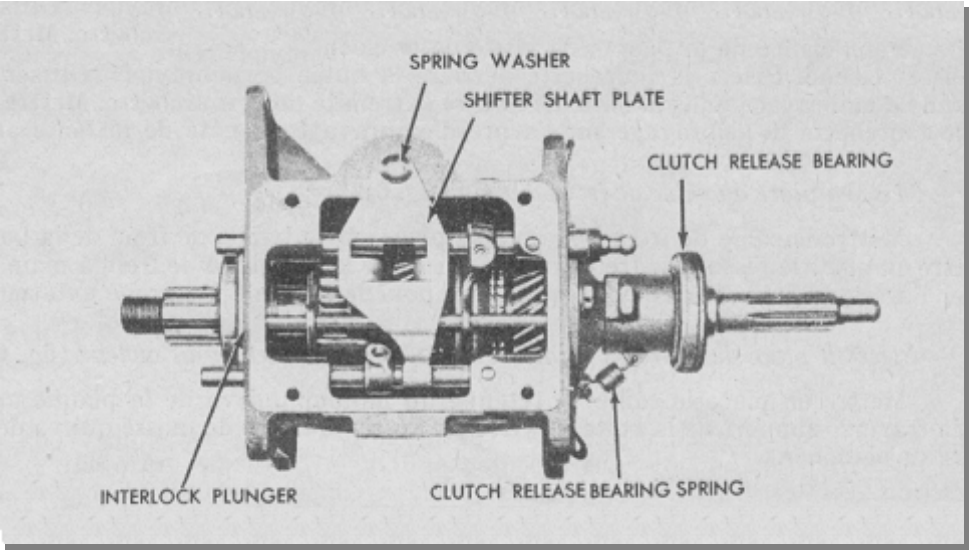

Figure 17. – Pignons montés dans la boîte de vitesses. Vue de dessus.

Interlock plunger	Bonhomme de verrouillage
Spring washer	Rondelle ressort
Shifter shaft plate	Plaque de commande des coulisseaux
Clutch release bearing	Butée de débrayage

de façon que le côté ouvert du roulement soit tourné vers l'avant de la boîte de vitesses. Laisser la rondelle, en avant de ce roulement, dans sa position première. Mettre une autre rondelle d'huile en arrière du roulement. Poser la rondelle plate et l'écrou qui maintiennent le pignon (d'arbre secondaire) de la boîte de vitesses. Placer un joint neuf et le couvercle arrière de la boîte de transfert (fig. 27).

B. – Mettre la boîte de vitesses en place sur le véhicule.

Placer un cric sous la boîte de vitesses et lever la boîte de vitesses et la boîte de transfert jusqu'à ce que les cannelures de l'arbre de pignon de l'arbre primaire coïncident avec celui du moyeu du disque d'embrayage.

C. – Mise en place de l'arbre primaire dans la cloche d'embrayage.

Introduire soigneusement et sans forcer l'extrémité du pignon de l'arbre primaire dans le moyeu du disque d'embrayage. Glisser la boîte de vitesses vers l'avant à ras de la cloche d'embrayage. Mettre en place les quatre boulons qui maintiennent la boîte de vitesses à la cloche d'embrayage.

D. – Mise en place de l'arbre de commande de débrayage sur la boîte de transfert (fig. 6).

Pousser la boîte de transfert vers la droite jusqu'à ce que l'arbre de débrayage ait assez de place pour entrer dans la rotule de la boîte de transfert (fig. 28).

E. – Mise en place de la traverse support de boîte de vitesses (fig. 6).

Assembler la traverse support sur la boîte de vitesses à l'aide de quatre boulons. Soulever la boîte de vitesses avec un cric jusqu'à ce que la traverse soit de niveau avec le châssis. Brocher les trous d'assemblage de la traverse sur le châssis. Mettre en place les trois boulons et leurs écrous à chaque extrémité de la traverse et enlever le cric. Mettre en place le boulon du support de boîte de transfert.

© 2007 – Ch. V Edition

F. – Mise en place de la fourchette de débrayage (fig. 7).

Par l'orifice de la plaque de visite de la cloche d'embrayage introduire la fourchette dans la cloche. Placer la fourchette derrière la butée de débrayage. Glisser le câble de commande d'embrayage dans la fente de l'autre extrémité de la fourchette. Mettre en place le câble de fourchette de débrayage sur l'arbre d'embrayage du côté de la boîte de transfert.

G. – Mise en place du câble de frein à main (fig. 6).

Mettre le câble de frein à main à sa place sur la bande de frein de la boîte de transfert. Mettre en place le ressort de frein à main qui va de la tringlerie de frein à main au plancher. Poser l'arrêt de gaine sur la boîte de transfert pour le système à serrage externe (1).

H. – Mise en place de la tresse de masse et du câble de retenue du moteur (fig. 6).

Mettre en place le câble de retenue du moteur qui va de la plaque arrière du moteur à la traverse support de la boîte de vitesses. Placer la tresse de masse qui va de la boîte de vitesses au plancher.

I. – Mise en place de l'arbre de transmission et du câble de compteur de vitesse (fig. 6).

Mettre l'arbre de transmission arrière (par. 21 A) et l'arbre de transmission avant (par. 21 B) en place sur la boîte de transfert. Mettre le câble de commande du compteur de vitesse en place sur la boîte de transfert.

J. – Mise en place de la plaque protectrice de boîte de vitesses (fig. 6).

Placer les cinq écrous et leurs boulons qui maintiennent la plaque protectrice sur la traverse support. Mettre en place la bride de fixation qui maintient le tuyau d'échappement sur la plaque protectrice.

K. – Graisser et régler l'embrayage.

Remplir la boîte de vitesses et la boîte de transfert avec la quantité et la qualité d'huile convenable. Régler la garde de la pédale d'embrayage (se référer à la notice technique 9-803).

---

(1) « External contracting type ».
Pour le système Bendix « Internal expanding type », l'arrêt de gaine se monte sur la traverse support de boîte.

© 2007 – Ch. V Edition

CHAPITRE III

BOITE DE TRANSFERT

10. Description et caractéristiques.

A. – Description.

La boîte de transfert (fig. 28 et 29) est placée à l'arrière de la boîte de vitesses. La boîte de transfert est essentiellement une boîte à deux vitesses qui permet deux démultiplications et la possibilité de transmettre le mouvement, de la boîte de vitesses, aux deux ponts.

B. – Caractéristiques.

Fabricant ..... Spicer
Modèle 18
Montage ..... Ensemble avec la boîte de vitesses
Levier de changement de vitesse ..... Plancher

Valeur des démultiplications :

Accélérée ..... 1 à 1
Lente ..... 1,97 à 1

Roulements :

Arbre secondaire de la boîte de vitesses ..... A billes
Pignon fou ..... 2 rouleaux
Arbre de sortie ..... Rouleaux coniques
Roulement avant d'arbre d'embrayage du pont avant ..... A billes
Guide arrière dans l'arbre de sortie ..... Bague en bronze

11. Dépose.

A. – Dépose de la plaque protectrice de boîte de vitesses (fig. 6).

Enlever les deux vis à tête qui fixent la bride de fixation du tuyau d'échappement à la plaque protectrice. Enlever la bride. Enlever les cinq boulons qui fixent la plaque protectrice de boîte de vitesses à la traverse support de la boîte et enlever la plaque.

B. – Dépose du câble de frein à main et du câble d'embrayage (fig. 6).

Enlever de la boîte de transfert le ressort de frein à main. Enlever l'axe de chape qui fixe le câble de frein à main au frein sur la boîte de transfert. Enlever l'arrêt de gaine de frein à main placé sur la boîte de transfert (1). Enlever de la traverse support de boîte de vitesses l'axe de chape du câble d'embrayage.

---

(1) Ou sur la traverse support de boîte de vitesses.

© 2007 – Ch. V Edition

C. –Dépose du boulon de fixation et du couvercle arrière (fig. 7 et 27).

Enlever le boulon d'assemblage (coté droit) de la boîte de transfert à la traverse support de boîte de vitesses. Enlever les cinq vis à tête qui fixent le couvercle arrière à la boîte de transfert.

D. – Dépose de l'arbre de transmission arrière (fig. 7).

Débrancher l'arbre de transmission arrière de la boîte de transfert (par. 17 B).

E. – Dépose du pignon d'arbre secondaire (fig. 27).

Par l'ouverture aménagée à l'arrière de la boîte de transfert, enlever l'écrou crénelé qui maintient le pignon à l'arbre secondaire de boîte de vitesses. Enlever la rondelle plate, le pignon d'arbre secondaire et le déflecteur d'huile.

F. – Dépose de la boîte de transfert.

Placer un cric sous la boîte de transfert. Enlever les cinq vis à tête qui fixent la boîte de transfert à la boîte de vitesses. Tirer la boîte droit en arrière jusqu'à ce que l'arbre secondaire de la boîte de vitesses soit sorti de la boîte de transfert. Déposer la boîte de transfert.

12. Démontage.

A. – Dépose de l'ensemble bande de frein el tambour (fig. 28).

Enlever les deux vis d'ancrage de la bande de frein. Déposer la vis et l'écrou de réglage de la bande de frein. Déposer l'axe de chape de la tringlerie de frein à main. Déposer l'ensemble bande de frein. Déposer l'écrou crénelé qui fixe la bride de joint de cardan à l'arbre de sortie. Placer un extracteur 41 -P- 2912 derrière la bride de joint de cardan et déposer la bride et le tambour de frein (fig. 18).

NOTA. – L'extracteur représenté sur la figure 18 est similaire à l'extracteur 41 -P- 2912.

B. – Dépose du couvercle de roulement arrière d'arbre de sortie (fig. 26).

Déposer les quatre vis à tête qui fixent le couvercle de roulement arrière d'arbre de sortie, au carter de boîte de transfert. Déposer le couvercle. Déposer les rondelles de réglage du couvercle. Déposer la vis sans fin de commande de compteur de vitesse sur l'arbre de sortie.

C. – Dépose du couvercle inférieur et du pignon intermédiaire (fig. 25 et 27).

Enlever les dix vis à tête qui fixent le couvercle inférieur à la boîte de transfert et déposer le couvercle. Enlever la vis à tête qui maintient la plaquette d'arrêt. Enlever la plaquette. Avec un jet approprié enlever l'axe du pignon intermédiaire. Enlever le pignon intermédiaire, les rondelles de butée, et les cages à rouleaux par le fond de la boîte de transfert.

D. – Dépose du coulisseau de commande et du roulement avant d'arbre de sortie (fig. 29)

Mettre en prise la commande des roues avant. Déposer le bonhomme avec ressort et bille des deux côtés du couvercle du roulement de l'arbre de sortie. Déposer les cinq vis à tête qui fixent le couvercle du roulement avant d'arbre de sortie à la boîte de transfert. Enlever d'un seul bloc le couvercle de roulement avant d'arbre de sortie avec la chape de joint de cardan, l'arbre de crabotage, le roulement, le manchon de crabotage, la fourchette de commande et son coulisseau. Faire attention de ne pas perdre le bonhomme de verrouillage dans le couvercle de roulement avant.

© 2007 – Ch. V Edition

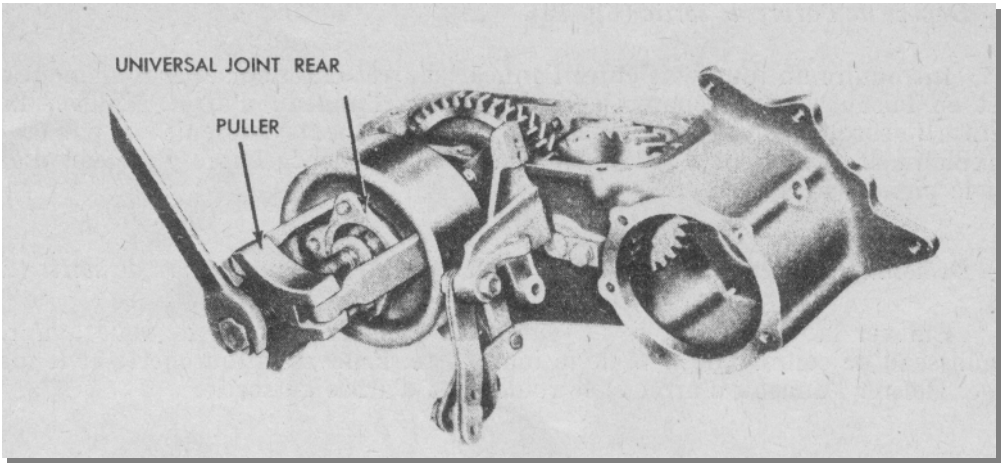

Figure 18. – Dépose de la chape du joint de cardan arrière avec un extracteur semblable à l'extracteur 41 -P- 2912.

Universal joint rear	Chape de cardan
Putter	Extracteur

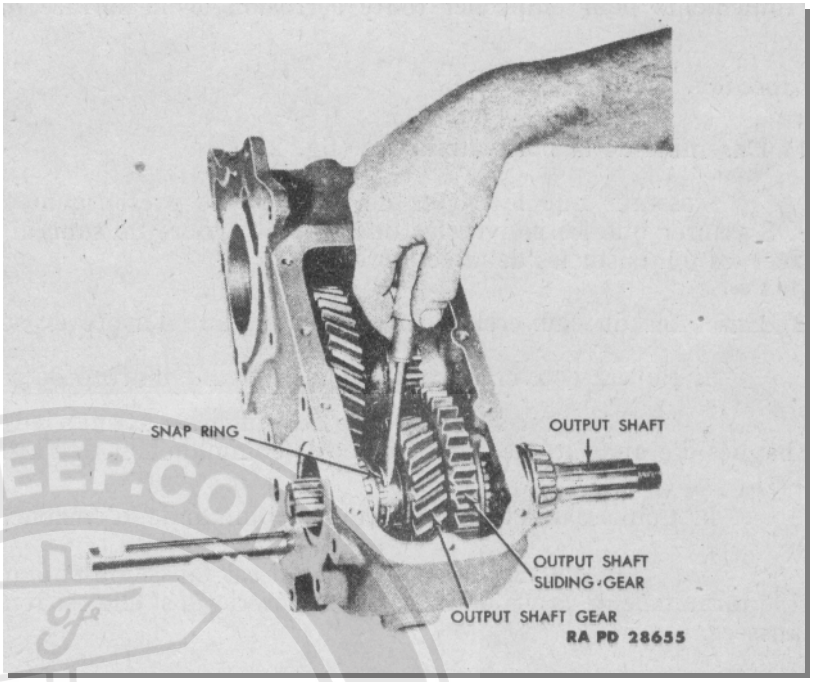

Figure 19. – Dégager l'anneau d'arrêt de l'arbre de sortie. Vue de dessous.

Snap ring	Anneau d'arrêt
Output shaft	Arbre de sortie
Output shaft sliding gear	Pignon baladeur d'arbre de sortie
Output shaft gear	Pignon d'arbre de sortie

© 2007 – Ch. V Edition

E. – Dépose de l'arbre de sortie (fig. 19).

Introduire un tournevis entre l'anneau d'arrêt extérieur et le roulement d'arbre de sortie et en faisant levier, séparer le roulement de l'anneau d'arrêt. Enlever l'anneau d'arrêt. Retirer l'arbre de sortie par l'arrière du carter. On peut alors enlever, par le fond de la boîte de transfert, le roulement d'arbre de sortie, la rondelle de butée d'anneau d'arrêt, le baladeur et le pignon de sortie.

F. – Démontage de l'ensemble du couvercle de roulement avant d'arbre de sortie (fig. 21).

Enlever la vis d'arrêt de la fourchette d'enclenchement de roue avant. Faire glisser le coulisseau de commande hors de la fourchette. Enlever la fourchette et le manchon de crabotage. Retirer l'anneau d'arrêt et le roulement d'arbre de sortie.

13. Nettoyage, inspection et réparation.

A. – *Nettoyage.*

Nettoyer soigneusement toutes les pièces dans du solvant de nettoyage à sec. Nettoyer les roulements en les faisant tourner alors qu'ils sont plongés dans le solvant de nettoyage à sec jusqu'à ce que toute trace de lubrifiant ancien en ait été enlevée. Huiler immédiatement les roulements pour empêcher toute corrosion de la surface parfaitement polie.

B. – *Inspection.*

1) Ensemble de la boîte de transfert (fig. 27).

S'assurer que le carter de la boîte ne présente ni fissures ni avaries d'aucune sorte. S'assurer que les couvercles inférieur et arrière ne sont ni tordus ni endommagés. Remplacer les joints sur les deux couvercles.

2) Ensemble du couvercle de roulement avant d'arbre de sortie (fig. 21).

a. Boîtier couvercle du roulement avant d'arbre de sortie (fig. 20).

Remplacer le couvercle de roulement avant s'il est fissuré ou avarié. Remplacer les bagues d'étanchéité des coulisseaux de commande et de l'arbre de sortie (sous-par. c. ci-dessous).

b. Coulisseau et fourchette de commande d'enclenchement des roues avant (fig. 21).

Remplacer le coulisseau s'il est faussé ou endommagé. Remplacer la fourchette si le taraudage de la vis de blocage est détérioré, si elle est fendue ou si ses deux touches sont faussées.

c. Manchon de crabotage et arbre de sortie (fig. 21).

Remplacer l'arbre de sortie, si les cannelures ou les dents du manchon sont ébréchées ou usées et s'il manque des dents. Vérifier le diamètre de l'extrémité guide de l'arbre de sortie. Si ce diamètre est inférieur à 0,625 pouce (15,85 mm) (1) remplacer l'arbre. Remplacer le manchon s'il est usé ou s'il a des dents cassées.

---

(1) 0,624 pouce (15,85 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

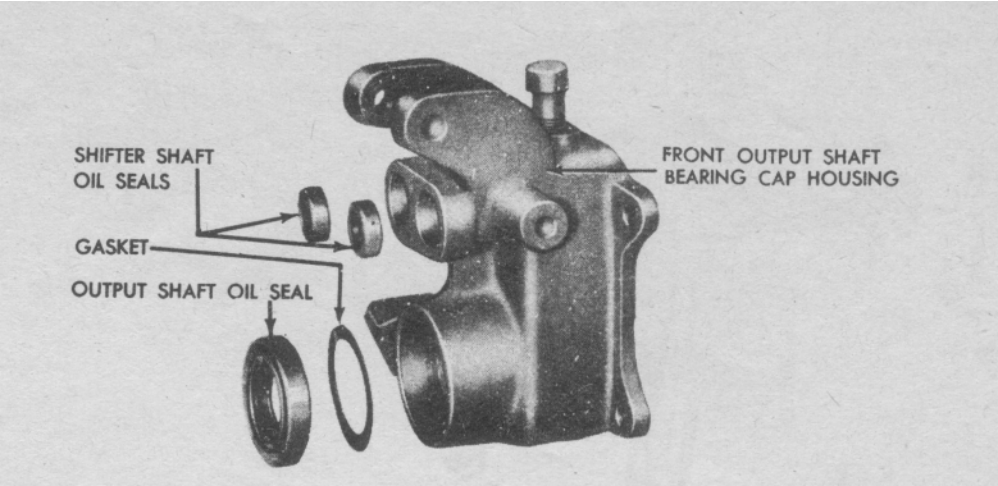

Figure 20. – Boîtier couvercle de roulement avant d'arbre de sortie et bagues d'étanchéité.

Shifter shaft oil seals	Bague d'étanchéité de coulisseaux
Gasket	Joint
Output shaft oil seal	Bague d'étanchéité d'arbre de sortie
Front output shaft bearing cap housing	Boîtier couvercle de roulement avant d'arbre de sortie

d. Roulement d'arbre de sortie (fig. 21).

Les roulements à billes dont les billes sont décolorées ou dont les cuvettes sont piquées ou fendues doivent être remplacés.

3) Ensemble de pignon intermédiaire (fig. 25).

Remplacer le pignon s'il est exagérément usé ou s'il a des dents abîmées. Vérifier l'épaisseur des rondelles de butée. Si leur épaisseur est inférieure à 0,093 pouce (2,36 mm) (1) les remplacer. Vérifier le diamètre de l'arbre de pignon intermédiaire. Si ce diamètre est inférieur à 0,750 pouce (19,05 mm) (2) remplacer l'arbre. Remplacer le roulement à rouleaux si les rouleaux sont rayés ou s'ils ont des facettes.

4) Ensemble du couvercle de roulement arrière (fig. 26).

Remplacer le couvercle de roulement d'arbre de sortie s'il est fendu ou endommagé. Remplacer le pignon d'entraînement du compteur de vitesse s'il est usé ou s'il a des dents abîmées. Remplacer la bague d'étanchéité dans le logement couvercle du roulement d'arbre de sortie (sous-par. c. ci-dessus).

Remplacer le tambour de frein s'il est usé ou faussé. Remplacer la chape arrière de joint de cardan si les cannelures sont usées. Remplacer le protège poussière sur la chape s'il est faussé.

---

(1) 0,087 pouce (2,21 mm) (N du T).
(2) 0,749 pouce (19,025 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

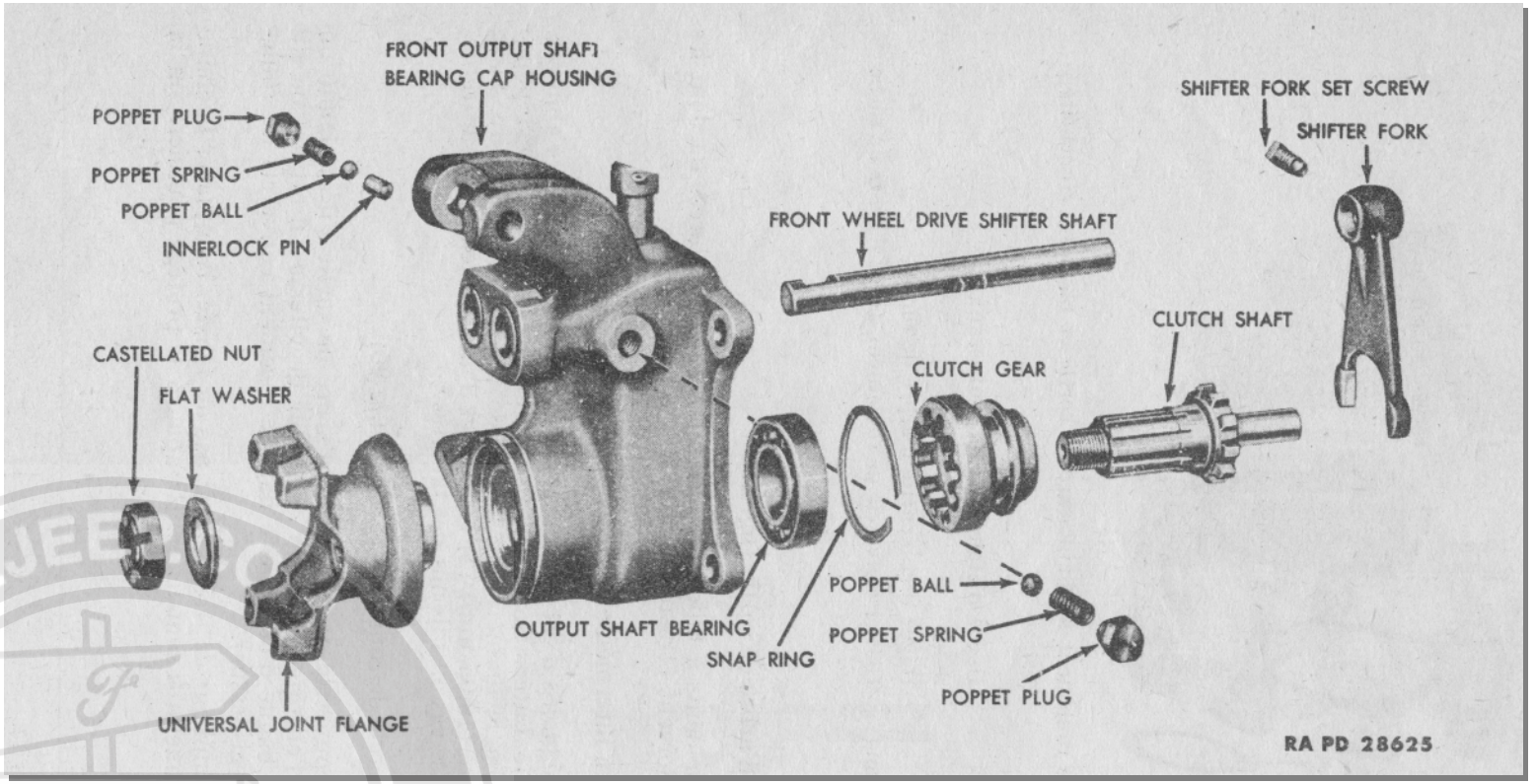

Figure 21. – Couvercle de roulement avant d'arbre de sortie. Vue éclatée.

Poppet plug	Bouchon de bonhomme	Output shaft bearing	Roulement d'arbre de sortie
Poppet spring	Ressort de bonhomme	Snap ring	Anneau d'arrêt
Poppet bail	Bille de verrouillage	Clutch gear	Pignon d'embrayage
Interlock pin	Axe de verrouillage	Clutch shaft	Arbre d'embrayage
Castellated nut	Ecrou crénelé	Shifter fork	Fourchette
Flat washer	Rondelle plate	Shifter fork set screw	Vis de blocage de la fourchette
Universal joint flange	Chape de joint de cardan	Front wheel drive shifter shaft	Coulisseau de commande d'enclenchement des roues avant
Front output shaft bearing cap housing	Boîtier couvercle de roulement avant d'arbre de sortie		

© 2007 – Ch. V Edition

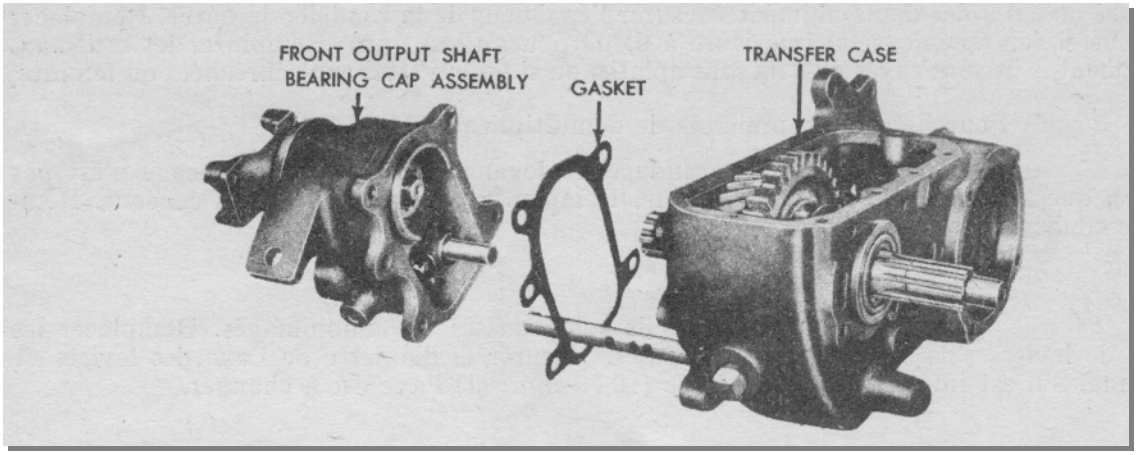

Figure 22. – Mise en place du couvercle de roulement avant d'arbre de sortie sur la boîte de transfert.

Front output shaft bearing cap assernbly	Couvercle de roulement avant d'arbre de sortie
Gasket	Joint
Transfer case	Boîte de transfert

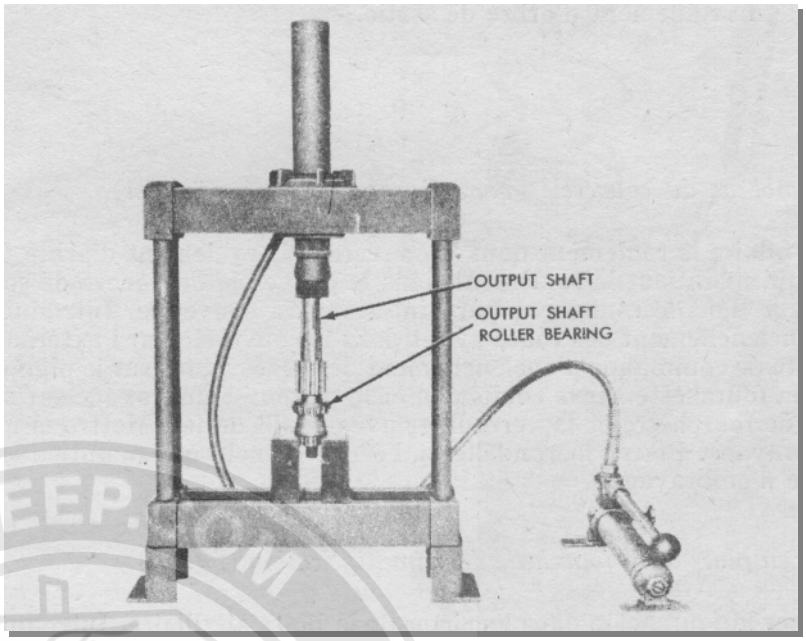

Figure 23. – Mise en place à la presse du roulement d'arbre de sortie sur l'arbre.

Output shaft	Arbre de sortie
Output shaft roller bearing	Roulement à rouleaux d'arbre de sortie

5) Ensemble d'arbre de sortie (fig. 24).

Remplacer l'arbre de sortie si les cannelures sont usées. Les éraflures légères peuvent être rectifiées puis polies à la pierre fine. Mesurer le diamètre intérieur du manchon dans l'arbre de sortie. S'il dépasse 0,627 pouce (15,93 mm) remplacer l'arbre. Remplacer le pignon d'arbre de sortie s'il est usé ou s'il a des dents abîmées. Remplacer le baladeur s'il est usé ou s'il a des dents abîmées. Mesurer l'épaisseur de la rondelle de butée. Remplacer la rondelle si son épaisseur est inférieure à 0,103 pouce (2,61 mm). Remplacer les rouleaux de roulement, s'ils sont rayés ou s'ils sont aplatis, ou si les cuvettes sont ébréchées ou fendues.

© 2007 – Ch. V Edition

6) Fourchette de commande de démultiplication (fig. 24).

S'assurer que le taraudage du logement de la vis de blocage n'est pas détérioré, que la fourchette n'est pas tordue. Remplacer la fourchette le cas échéant. Remplacer le coulisseau s'il est faussé.

7) Leviers de commande (fig. 29).

Remplacer les leviers s'ils sont faussés ou endommagés. Remplacer les ressorts de leviers s'ils sont fendus ou faussés. Mesurer le diamètre de l'axe des leviers de commande. S'il est inférieur à 0,500 pouce (12,70 mm) (1) l'axe est à changer.

C. – *Remplacement de la bague d'étanchéité de couvercle de roulement d'arbre de sortie (fig. 20).*

Chasser l'ancienne bague d'étanchéité hors du boîtier couvercle de roulement d'arbre de sortie au moyen d'un chassoir approprié. Chasser les bagues d'étanchéité en opérant par l'intérieur du boîtier couvercle. Pour mettre en place une bague d'étanchéité neuve, utiliser un mandrin de la dimension de la bague d'étanchéité, et pousser la nouvelle bague dans le boîtier couvercle du roulement d'arbre de sortie.

14. Montage.

A. – *Assemblage du couvercle avant d'arbre de sortie (fig. 21).*

Introduire le roulement dans le couvercle de roulement d'arbre de sortie. Placer l'anneau d'arrêt qui maintient le roulement dans le couvercle de l'arbre de sortie. Introduire l'arbre d'embrayage dans le roulement par l'intérieur du couvercle. Introduire le coulisseau de commande d'enclenchement des roues avant dans le couvercle par l'extérieur du couvercle. Placer la fourchette de commande d'enclenchement des roues avant sur le pignon d'embrayage. Glisser ensemble la fourchette sur le coulisseau et le pignon d'embrayage sur son arbre. Poser la vis de blocage de fourchette et la verrouiller avec un fil de fer. Mettre la chape de cardan sur l'arbre d'embrayage. Placer la rondelle et l'écrou crénelé qui maintiennent la chape de cardan sur l'arbre d'embrayage.

B. – *Mise en place de la fourchette de démultiplication (fig. 20).*

Placer la fourchette dans le carter de la boîte de transfert. Introduire le coulisseau dans la boîte de transfert et dans la fourchette. Poser la vis de blocage de la fourchette et la verrouiller avec un fil de fer.

C. – *Mise en place de l'arbre de la sortie dans la boîte de transfert (fig. 23 et 24).*

Placer à la presse le cône du roulement d'arbre de sortie sur l'arbre (fig. 23). Installer le baladeur d'arbre de sortie dans la boîte de transfert, avec la fourchette dans la gorge du baladeur. Placer le pignon d'arbre de sortie dans la boîte de transfert, l'épaulement du pignon d'arbre de sortie faisant face au baladeur. Introduire l'arbre de sortie dans la boîte de transfert et dans les pignons. Glisser la rondelle de butée sur l'arbre de sortie. Poser l'anneau d'arrêt .qui maintient le pignon d'arbre de sortie sur l'arbre. Glisser le cône du roulement à rouleau avant d'arbre de sortie sur l'arbre, et au moyen d'un chassoir approprié, taper pour bien appuyer le cône contre l'anneau d'arrêt. Taper sur la cuvette du roulement à rouleaux avant jusqu'à ce qu'elle soit légèrement au-dessous du niveau de la boîte de transfert. Taper sur la cuvette du roulement arrière jusqu'à ce qu'elle soit à 1/8 de pouce (3,175 mm) de la surface de la boîte de transfert.

---

(1) 0,490 pouce (12,60 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

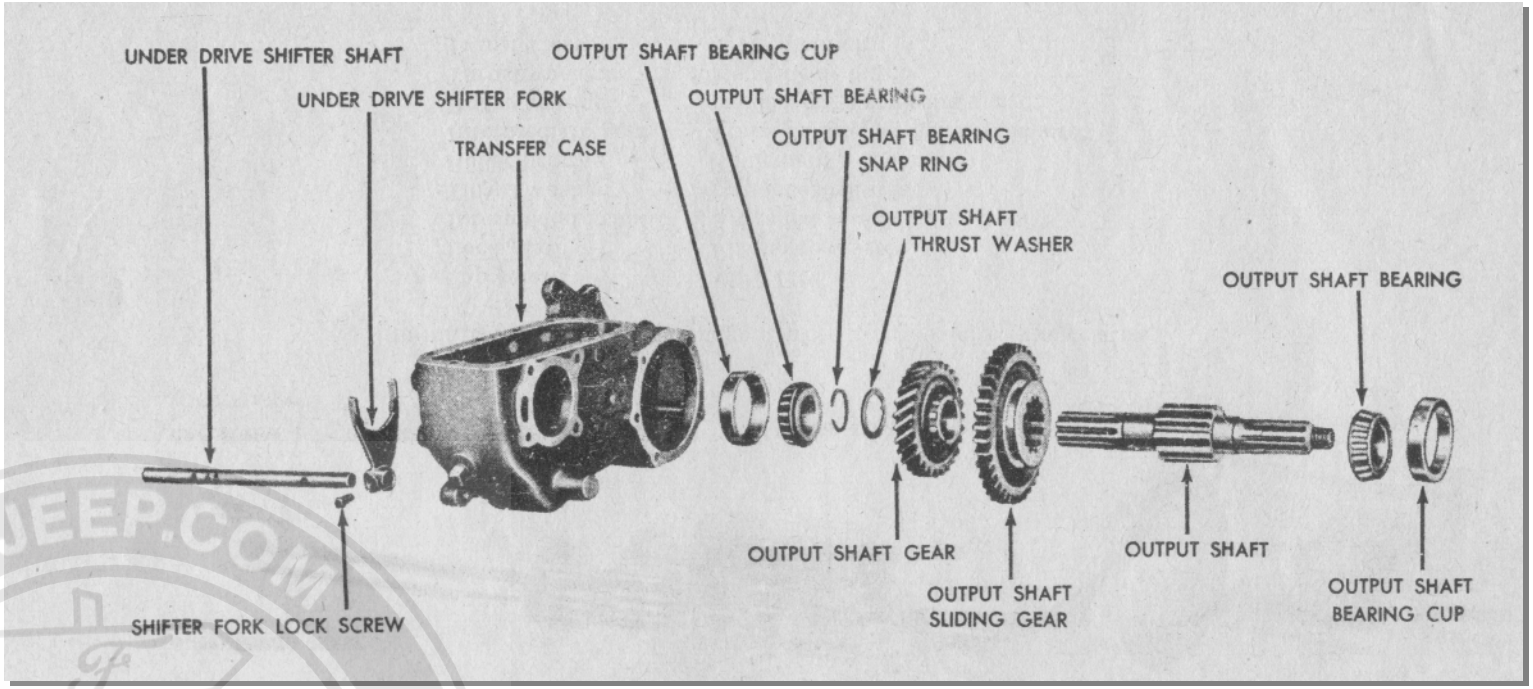

Figure 24. – Arbre de sortie. Vue éclatée.

Under drive shifter shaft	Coulisseau de commande de démultiplication
Under drive shifter fork	Fourchette de commande de démultiplication
Shifter fork lock screw	Vis de blocage de la fourchette
Transfer case	Boîte de transfert
Output shaft bearing cup	Cuvette de roulement d'arbre de sortie
Output shaft bearing	Cône d'arbre de sortie
Output shaft bearing snap ring	Anneau d'arrêt de roulement d'arbre de sortie
Output shaft bearing thrust washer	Entretoise
Output shaft gear	Pignon d'arbre de sortie
Output shaft sliding gear	Baladeur d'arbre de sortie
Output shaft	Arbre de sortie

© 2007 – Ch. V Edition

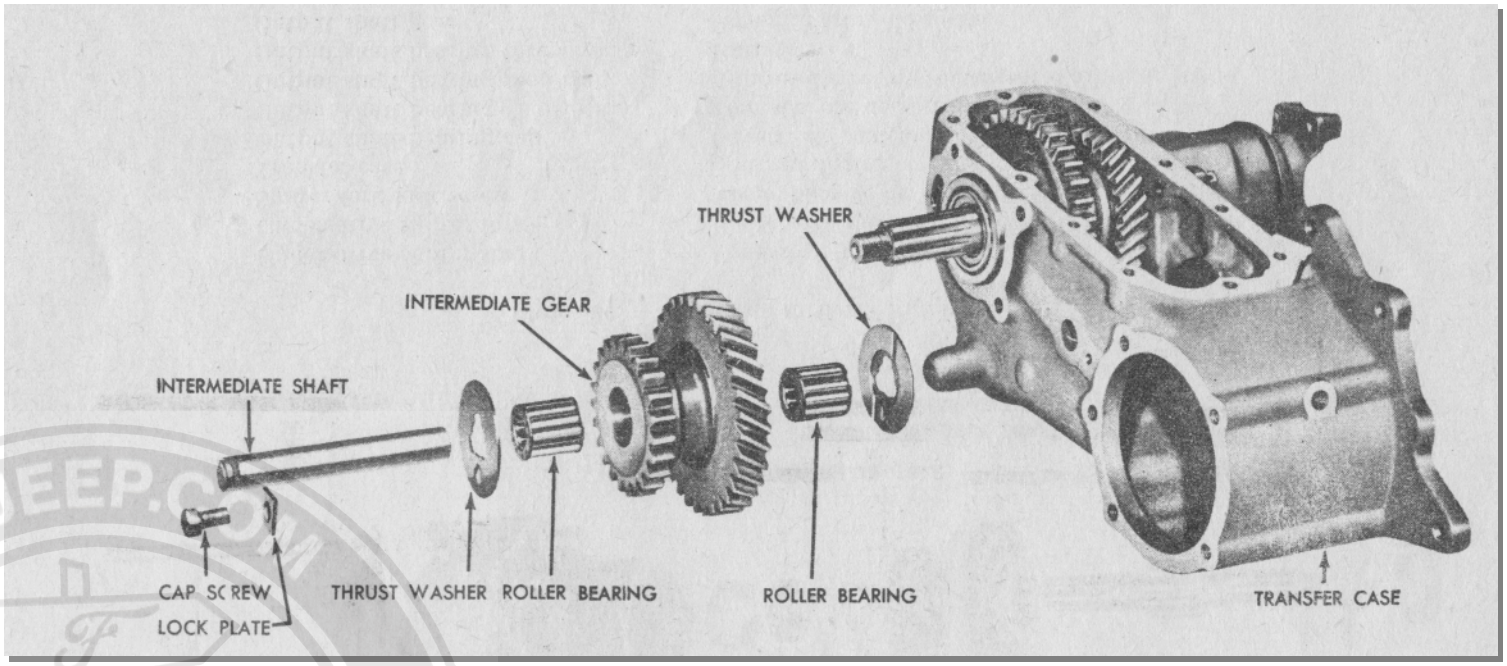

Figure 25. – Train d'engrenages d'arbre intermédiaire. Vue éclatée.

Cap screw	Vis à tête
Lock plate	Plaquette d'arrêt
Intermediate shaft	Arbre intermédiaire
Thrust washer	Rondelle de butée
Roller bearing	Roulement à rouleaux
Intermediate gear	Train d'engrenages intermédiaire
Roller bearing	Roulement à rouleaux
Thrust washer	Rondelle de butée
Transfer case	Boîte de transfert

© 2007 – Ch. V Edition

D. – *Mise en place du couvercle de roulement avant d'arbre de sortie sur la boîte de transfert (fig. 21 et 22).*

Mettre un joint neuf en place sur la boîte de transfert. Mettre le doigt de verrouillage en place (fig. 21) dans le couvercle de roulement. Glisser le couvercle de roulement avant d'arbre de sortie, sur le coulisseau de commande de démultiplication en évitant d'abîmer la bague d'étanchéité du couvercle de roulement de l'arbre de sortie. Poser les cinq boulons qui maintiennent le couvercle de roulement avant sur la boîte de transfert. Placer la bille, le ressort et la vis bouchon du bonhomme des deux côtés du couvercle de roulement avant (fig. 21).

E. – *Mise en place du pignon intermédiaire (fig. 25).*

Glisser les roulements à rouleaux dans le pignon intermédiaire. Poser les rondelles de butée dans la boîte de transfert, le côté en bronze faisant face au pignon intermédiaire. Enduire de graisse les rondelles de butée, pour les faire tenir en position, si nécessaire. Placer le pignon intermédiaire entre les rondelles de butée dans la boîte de transfert. Mettre l'axe de pignon intermédiaire en place, dans la boîte de transfert. Poser la plaquette d'arrêt qui maintient l'axe de pignon intermédiaire sur la boîte de transfert.

F. – *Mise en place du couvercle arrière d'arbre de sortie sur la boîte de transfert (fig. 26).*

Glisser le pignon de commande du compteur de vitesse sur l'arbre de sortie. Placer la bague d'étanchéité dans le couvercle arrière de l'arbre de sortie (par. 3 C). Poser le couvercle arrière d'arbre de sortie, les cales d'épaisseur et le joint sur la boîte de transfert. Serrer les quatre vis à tête de façon égale pour éviter de fendre le couvercle d'arbre de sortie. Ajouter ou ôter des cales d'épaisseur jusqu'à ce que l'arbre de sortie n'ait plus de jeu axial, mais tourne librement. Quand on procède au réglage des roulements, chaque fois qu'on ajoute des cales d'épaisseur, l'arbre doit être libéré avant qu'on essaie de serrer à nouveau le couvercle d'arbre de sortie. Poser la bride d'entraînement sur le tambour de frein. Mettre les quatre vis à tête dans le tambour de frein et la bride d'entraînement. Amener le protège poussière sur la bride d'entraînement. Mettre la bride en place sur l'arbre de sortie et poser la rondelle plate et l'écrou.

G. – *Mise en place du couvercle inférieur de la boite de transfert (fig. 27).*

Mettre un joint neuf sur la boîte de transfert. Poser le couvercle inférieur sur la boîte de transfert. Assembler le couvercle inférieur avec les vis de fixation.

H. – *Mise en place de la bande de frein sur la boîte de transfert (fig. 28).*

Placer la bande de frein sur le tambour de frein. Placer les ressorts de la bande entre le couvercle de roulement arrière d'arbre de sortie et les extrémités de la bande de frein. Mettre en place l'écrou et le boulon qui fixent la tringlerie de frein à main au couvercle de roulement arrière d'arbre de sortie. Introduire la vis de réglage dans la tringlerie de bande de frein, les ressorts de bande de frein et mettre en place l'écrou de réglage. Mettre les deux vis d'ancrage en place sur la bande de frein.

© 2007 – Ch. V Edition

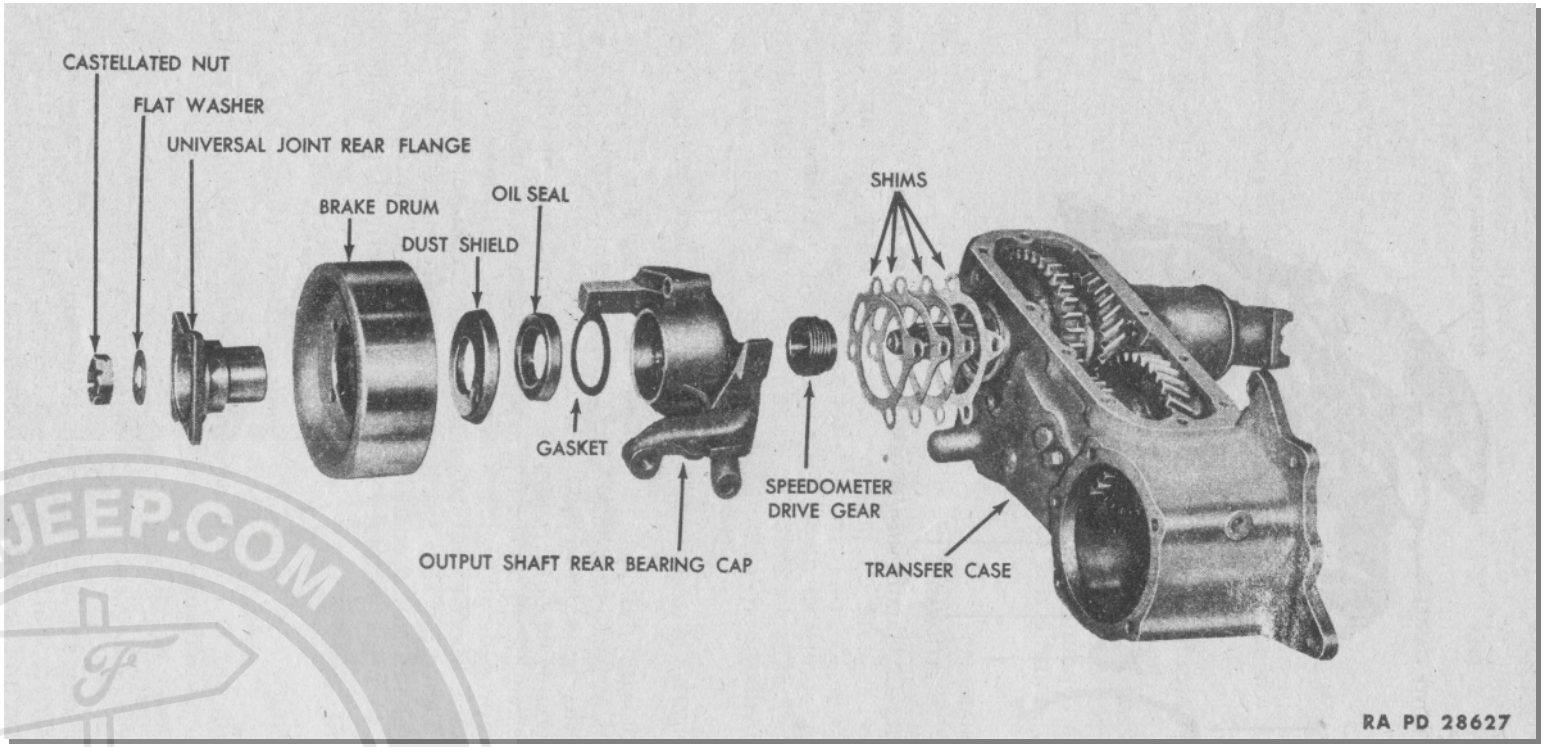

Figure 26. – Couvercle arrière d'arbre de sortie. Vue éclatée.

Castellated nut	Ecrou crénelé	Oil seal	Bague d'étanchéité
Flat washer	Rondelle plate	Gasket	Joint
Universal joint rear flange	Chape arrière de joint de cardan	Output shaft rear bearing cap	Couvercle du roulement arrière d'arbre de sortie
Flange	Cardan	Speedometer drive gear	Pignon d'entraînement du compteur de vitesse
Brake drum	Poulie de frein	Shims	Cales d'épaisseur
Dust shield	Protège poussière	Transfer case	Boîte de transfert

© 2007 – Ch. V Edition

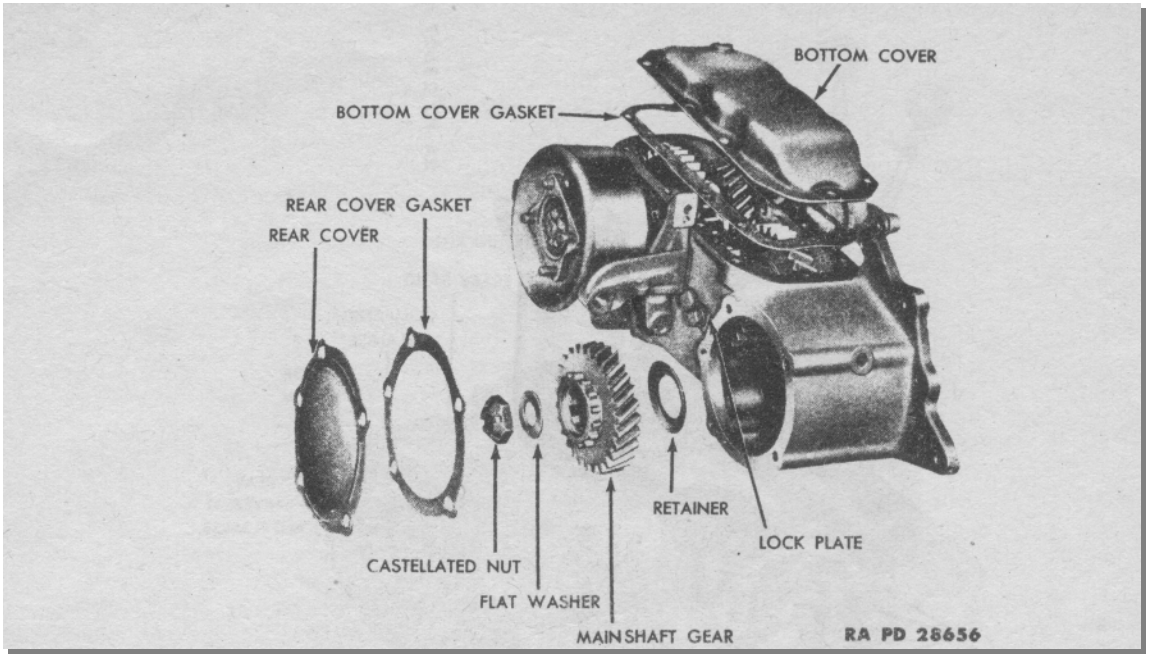

Figure 27. – Couvercle inférieur de carter et pignon d'arbre secondaire. Vue éclatée.

Rear cover	Couvercle arrière
Rear cover gasket	Joint du couvercle arrière
Castellated nut	Ecrou crénelé
Flat washer	Rondelle plate
Mainshaft gear	Pignon d'arbre secondaire
Retainer	Rondelle de retenue d'huile
Lock plate	Plaquette d'arrêt
Bottom cover	Couvercle inférieur de carter

15. Mise en place.

A. – *Soulever la boîte de transfert.*

Soulever la boîte de transfert et mettre l'arbre de commande de débrayage en face de la rotule de la boîte de transfert (fig. 28). Mettre la boîte de transfert en face de la boîte de vitesses. S'assurer que le doigt de verrouillage est à sa place à l'arrière du carter de la boîte de vitesses avant de mettre la boîte de transfert en place sur la boîte de vitesses (fig. 4). Placer les cinq vis à tête qui fixent la boîte de transfert à la boîte de vitesses. Placer le boulon de fixation qui fixe la boîte de transfert à la traverse support de la boîte de vitesses.

B. – *Mise en place du pignon d'arbre secondaire (fig. 27).*

Introduire la rondelle de retenue d'huile et le pignon d'arbre secondaire sur l'arbre secondaire de la boîte de vitesses. Placer la rondelle plate et l'écrou crénelé qui fixent le pignon sur l'arbre secondaire de boîte de vitesses. Placer un joint neuf et le couvercle arrière sur la boîte de transfert et mettre en place les vis à tête qui fixent le couvercle à la boîte.

© 2007– Ch. V Edition

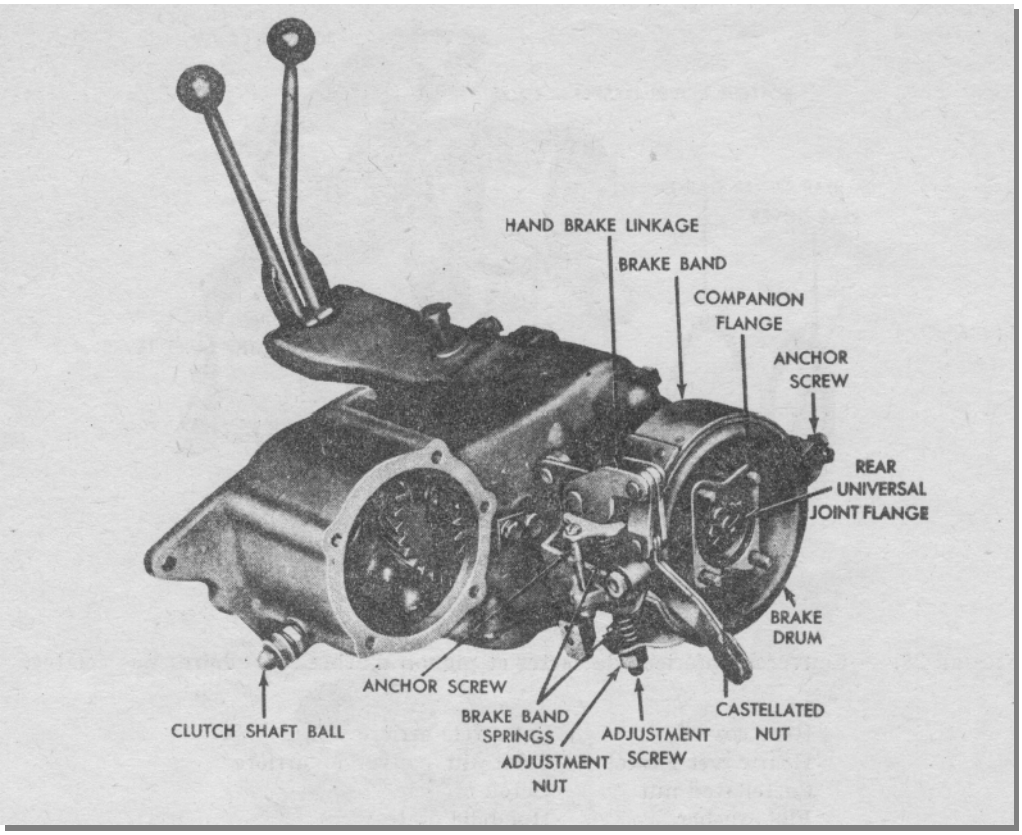

Figure 28. – Boîte de transfert.

Clutch shaft bail	Rotule d'arbre d'embrayage
Anchor screw	Vis d'ancrage
Brake band	Bande de frein
Springs	Ressorts
Adjustment nut	Ecrou de réglage
Adjustment screw	Vis de réglage
Castellated nut	Ecrou crénelé
Brake drum	Tambour de frein
Hand brake linkage	Came de frein à main
Companion flange	Bride d'accouplement
Rear universal joint flange	Chape arrière de joint de cardan

C. – *Mise en place des câbles d'embrayage, de frein à main et de compteur de vitesse (fig. 6).*

Placer la chape qui attache le câble de fourchette à l'arbre de commande d'embrayage. Poser l'axe de chape qui fixe le câble de frein à main à la bande de frein. Placer la vis à tête qui maintient le collier de serrage de frein à main au couvercle arrière d'arbre de sortie de boîte de transfert. Placer le câble du compteur de vitesse à la boîte de transfert sur le dessus du couvercle arrière d'arbre de sortie.

© 2007– Ch. V Edition

D. – *Mise en place de l'arbre de transmission et de la plaque protectrice de boîte de vitesses (fig. 6).*

Brancher l'arbre de transmission arrière à la boîte de transfert (par. 17 B). Mettre la plaque protectrice à sa place et poser les cinq vis à tête qui fixent la plaque à la traverse support de la boîte de vitesses. Fixer la bride de fixation du tuyau d'échappement à la plaque protectrice. Mettre la quantité et la qualité d'huile convenable. Régler la bande de frein à main (se reporter à la notice technique 9-803).

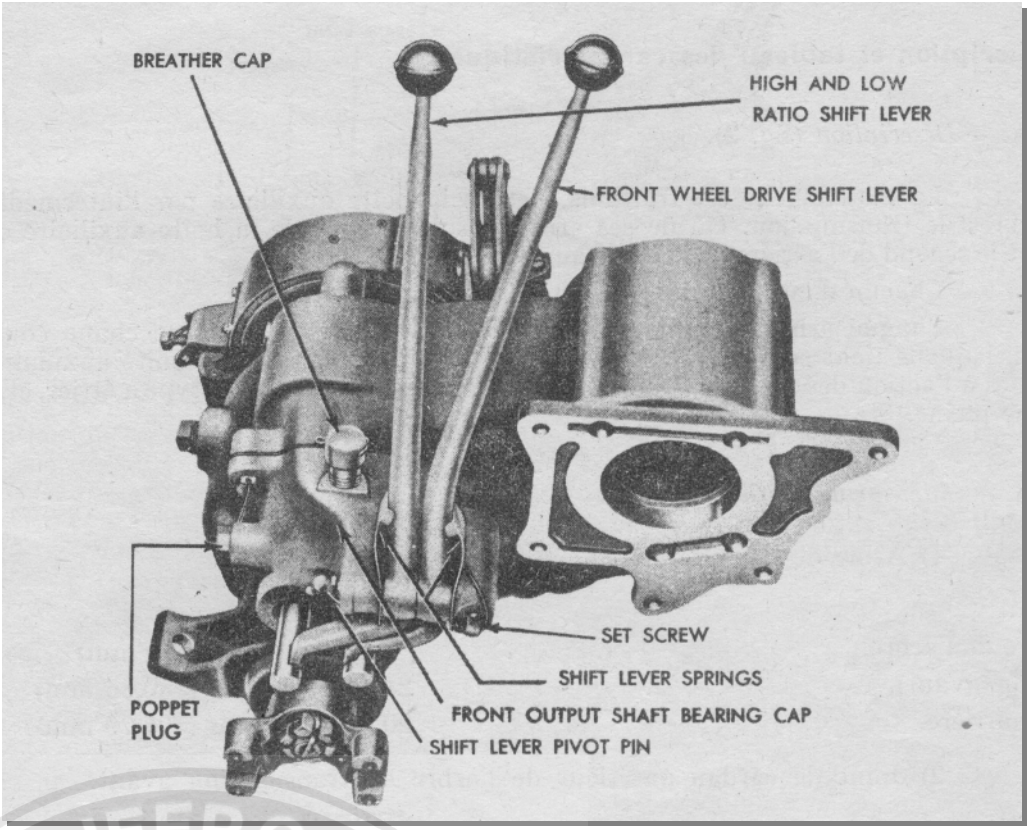

Figure 29. – Leviers de commande de boîte de transfert.

Poppet plug	Bouchon de bonhomme
Breather cap	Bouchon de ventilation
High and 1ow ratio shift lever	Levier de commande de démultiplication
Front wheel drive shift lever	Levier d'enclenchement des roues avant
Set screw	Vis de blocage
Shift lever springs	Ressorts des leviers de commande
Front output shaft bearing cap	Couvercle de roulement avant d'arbre de sortie
Shift lever pivot pin	Axe des leviers de commande

© 2007– Ch. V Edition

CHAPITRE IV

ARBRES DE TRANSMISSION ET JOINTS DE CARDAN

16. Description et tableau des caractéristiques.

A. – *Description (fig. 2).*

Le mouvement est transmis, depuis la boîte de transfert par l'intermédiaire de deux arbres de transmission. Un de ces arbres va de l'avant de la boîte de transfert au pont avant, et le second de l'arrière de la boîte au pont arrière.

Chacun d'eux est muni de deux joints de cardan.

Chaque arbre se termine à une de ses extrémités par une chape coulissante cannelée, laquelle tient compte des variations de l'écartement entre la boîte de transfert et les ponts dues à l'action des ressorts. Deux types de joints sont utilisés, le type à étrier, et, le type à fourche pleine.

B. – *Tableau des caractéristiques.*

1) Arbre de transmission.

Fabricant .....SPICER
Diamètre de l'arbre .....1 1/2 pouces (38,10 mm)
Longueur (avant) .....21 11/16 pouces (550,86 mm)
Largeur arrière .....20 1/32 pouces (508,79 mm)

2) Joint de cardan antérieur de l'arbre de transmission avant.

Fabricant .....SPICER
Type .....à fourche pleine et à étrier
Modèle 1268
Roulements .....à aiguilles

3) Joint de cardan postérieur de l'arbre de transmission avant.

Fabricant .....SPICER
Type .....à fourche pleine et à étrier
Modèle 1261
Roulements .....à aiguilles

4) Joint de cardan antérieur de l'arbre de transmission arrière.

Fabricant .....SPICER
Type .....à fourche pleine et à chape coulissante
Modèle 1261
Roulements .....à aiguilles

© 2007– Ch. V Edition

5) Joint de cardan postérieur de l'arbre de transmission arrière.

Fabricant ..... SPICER
Type ..... à fourche pleine et à étrier
Modèle 1268
Roulements ..... à aiguilles

17. Dépose.

A. – *Arbre de transmission avant (fig. 33).*

Courber les ailerons des plaquettes arrêtoirs pour dégager les écrous des boulons étriers. Retirer les deux écrous de chacun des deux étriers côté pont avant et côté boîte de transfert. Oter les étriers de l'arbre de transmission. Prendre soin de maintenir les chemins de roulement à leur place sur le joint de cardan pour éviter de perdre les aiguilles.

B. – *Arbre de transmission arrière (fig. 34).*

L'arbre de transmission arrière est semblable à l'arbre de transmission avant, à l'exception du raccord de type, à fourche pleine du côté de la boîte de transfert. Enlever les écrous des étriers du côté du pont arrière. Enlever les étriers. Faire glisser le joint de cardan hors de la chape arrière. Prendre soin de maintenir les chemins de roulement sur le joint de cardan de façon à ne pas perdre les rouleaux. Enlever les quatre écrous qui maintiennent la bride à fourche de joint de cardan à la chape arrière de la boîte de transfert. Déposer l'arbre de transmission arrière du véhicule.

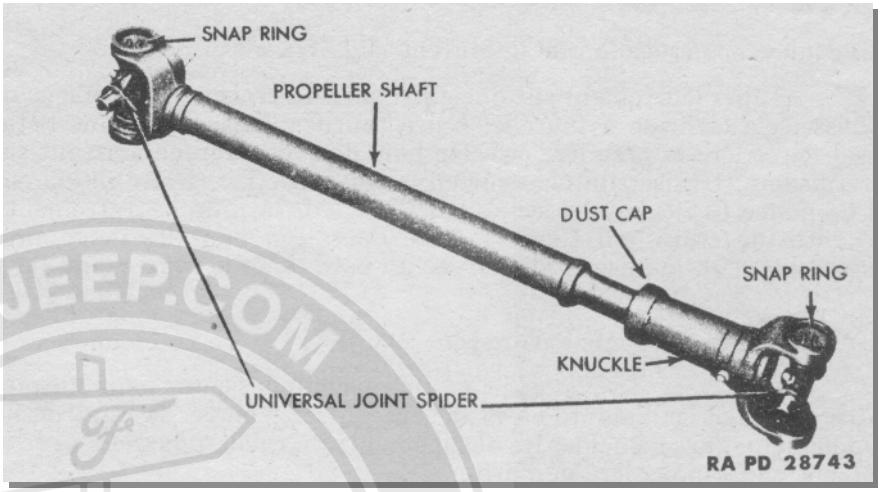

Figure 30. – Arbre de transmission avant.

Snap ring	Anneau d'arrêt
Universal joint spider	Croisillon de cardan
Propeller shaft	Arbre de transmission
Knuckle	Chape coulissante
Dust cap	Cache-poussière

© 2007– Ch. V Edition

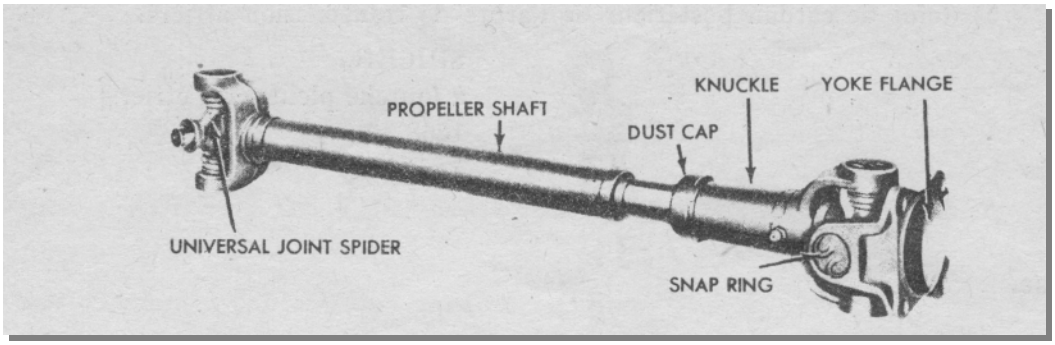

Figure 31. – Arbre de transmission arrière.

Universal joint spider	Croisillon de joint de cardan
Propeller shaft	Arbre de transmission
Dust cap	Cache-poussière
Knuckle	Chape coulissante
Yoke flange	Bride à fourche

18. Démontage.

A. – *Arbre de transmission avant (fig. 30).*

1) Dépose des anneaux d'arrêt de la fourche (fig. 30).

Placer l'arbre de transmission dans un étau. Enlever les anneaux d'arrêt qui maintiennent les cuvettes de croisillon dans la bride à fourche avec une paire de pinces. Si l'anneau d'arrêt ne sort pas de sa gorge, taper légèrement sur l'extrémité du roulement. Cela relâchera la pression qu'il exerce sur l'anneau d'arrêt.

2) Enlever le croisillon de la fourche (fig. 32).

Taper légèrement sur une extrémité du croisillon jusqu'à ce que la cuvette opposée soit chassée de la bride à fourche. Faire tourner l'ensemble dans l'étau bout pour bout et repousser en arrière la première cuvette hors de son tenon en agissant sur l'extrémité découverte du croisillon. Utiliser un chassoir en laiton à section droite de diamètre inférieur d'environ 1/32.de pouce (0,794 mm) à celui de l'alésage de la fourche autrement on risque de détériorer la cuvette de croisillon. Répéter cette opération pour les deux autres cuvettes, puis enlever le croisillon, en le faisant glisser sur un côté et en le renversant sur le haut de la fourche.

3) Enlever la chape de l'arbre (fig. 30).

Redresser les languettes du cache-poussière pour dégager la chape coulissante, sortir la chape coulissante en la faisant glisser, enlever le joint de liège de l'intérieur du cache-poussière, faire coïncider les dégagements du cache-poussière avec les cannelures de l'arbre, et ôter le cache-poussière de l'arbre.

B. – *Arbre de transmission arrière.*

1) Enlever la bride à fourche (fig. 31).

Placer l'arbre dans un étau. Déposer les quatre anneaux d'arrêt qui maintiennent les cuvettes de croisillon dans la bride à fourche et dans la chape coulissante. Au moyen d'un chassoir en laiton de section plate et de diamètre inférieur d'environ 1/32 de pouce (0,704 mm) à celui de l'alésage de la fourche, faire pression légèrement sur l'extrémité de la cuvette jusqu'à ce que la cuvette opposée sorte de la bride à fourche. Tourner l'ensemble bout pour bout dans l'étau et faire sortir la première cuvette hors de son tenon en agissant sur l'extrémité découverte du croisillon. Séparer la bride à fourche du croisillon.

© 2007– Ch. V Edition

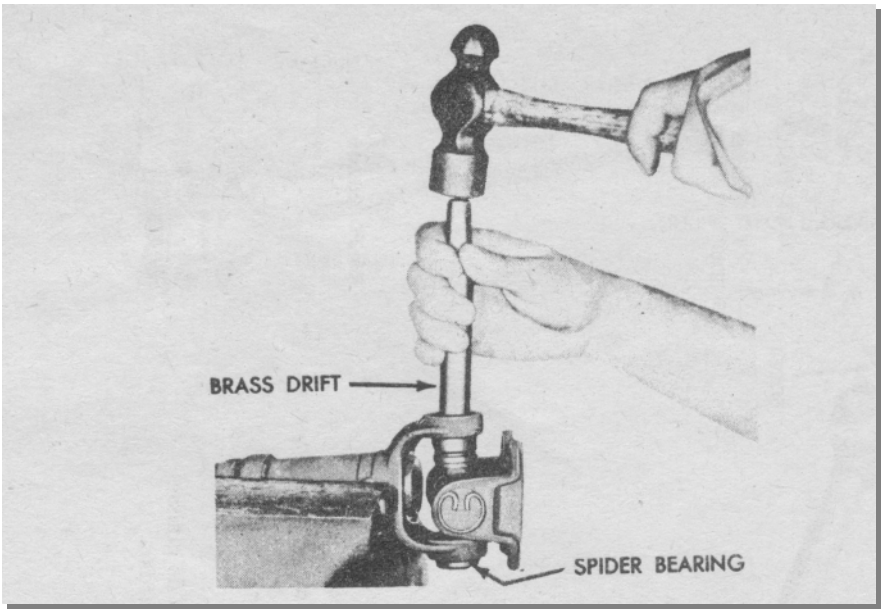

Figure 32. – Dépose des cuvettes de croisillon.

Brass drift	Chassoir en laiton
Spider bearing	Cuvette de croisillon

2) Enlever le croisillon et la chape coulissante (fig. 32).

Enlever le croisillon de la chape coulissante (sous-par. A 2, ci-dessus). Enlever la chape coulissante de l'arbre de commande (sous-par. A 3, ci-dessus).

19. Nettoyage, inspection et réparation.

A. – Nettoyer soigneusement toutes les pièces avec du solvant de nettoyage à sec. Vérifier que les arbres ne sont pas fendus, n'ont pas de soudures cassées, que les surfaces portantes du croisillon ne sont pas rayées et que les arbres ne sont pas faussés. Remplacer les pièces qui présenteraient l'une quelconque de ces défectuosités. Vérifier que la chape coulissante n'a pas de cannelures usées. Vérifier les portées de cuvettes, les cuvettes. Vérifier si les circuits de graissage ne sont pas bouchés. Vérifier le diamètre des surfaces usinées des croisillons. Si ce diamètre est inférieur à 0,595 pouce (15,11 mm) remplacer le croisillon. Remplacer les joints d'étanchéité sans tenir compte de leur état.

20. Montage.

A. – Arbre de commande avant (fig. 33).

Placer l'arbre dans un étau. Glisser le cache-poussière sur l'arbre. Placer un joint en liège neuf dans le cache-poussière. Glisser la chape coulissante sur les cannelures de l'arbre en s'assurant que les alésages de la chape coulissante et de la chape de l'arbre de commande sont dans un même plan. Glisser le cache-poussière sur l'épaulement de la chape coulissante et rabattre les languettes du cache-poussière sur la chape coulissante.

© 2007– Ch. V Edition

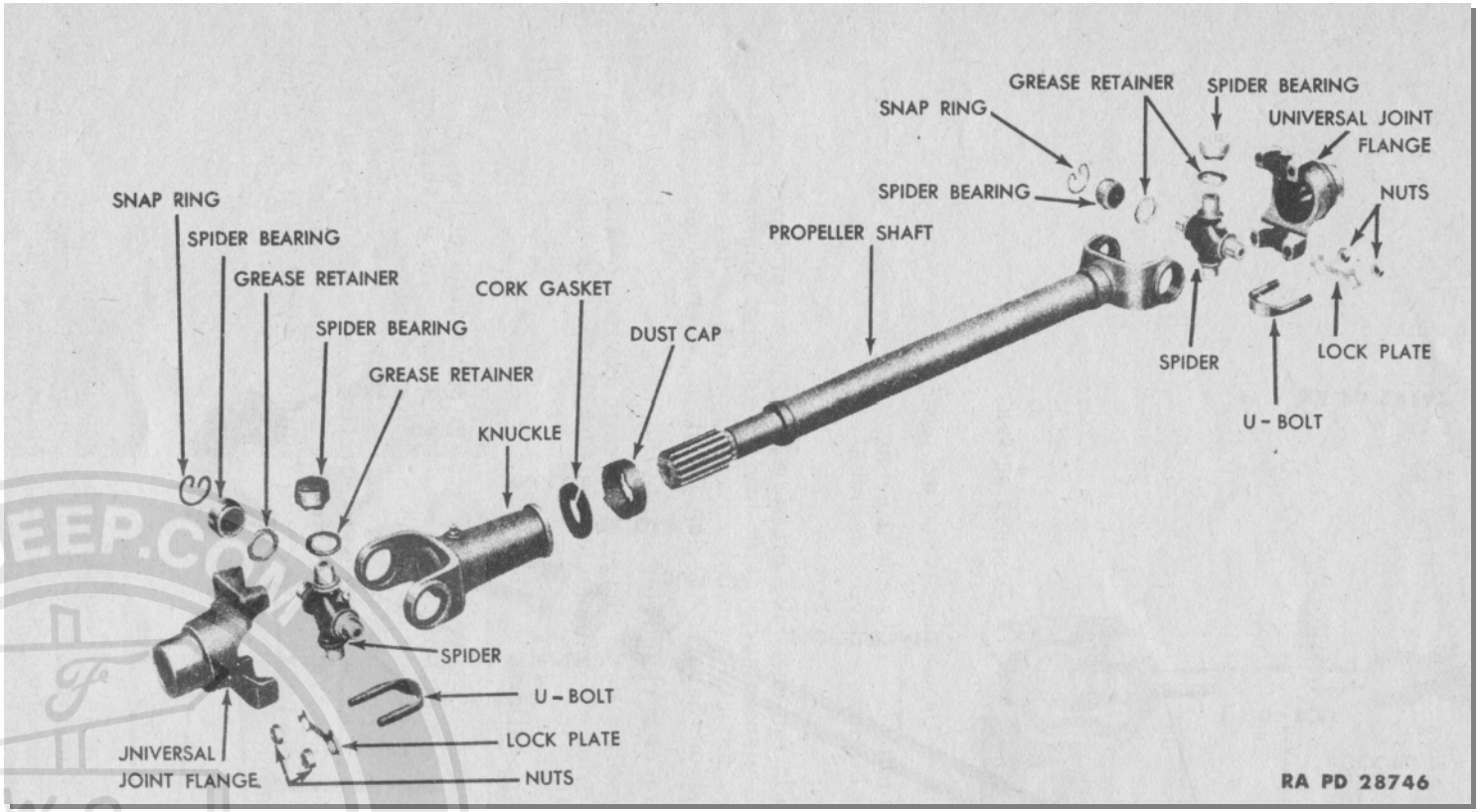

Figure 33. – Arbre de transmission avant. Vue éclatée.

Snap ring	Anneau d'arrêt	Nuts	Ecrous
Spider bearing	Cuvette de croisillon	Knuckle	Chape coulissante
Grease retainer	Rondelle de retenue de graisse	Cork gasket	Joint en liège
Universal joint flange	Chape de joint de cardan	Dust cap	Cache poussière
U-bolt	Etrier	Propeller shaft	Arbre de transmission
Lock plate	Frein d'écrou		

© 2007 – Ch. V Edition

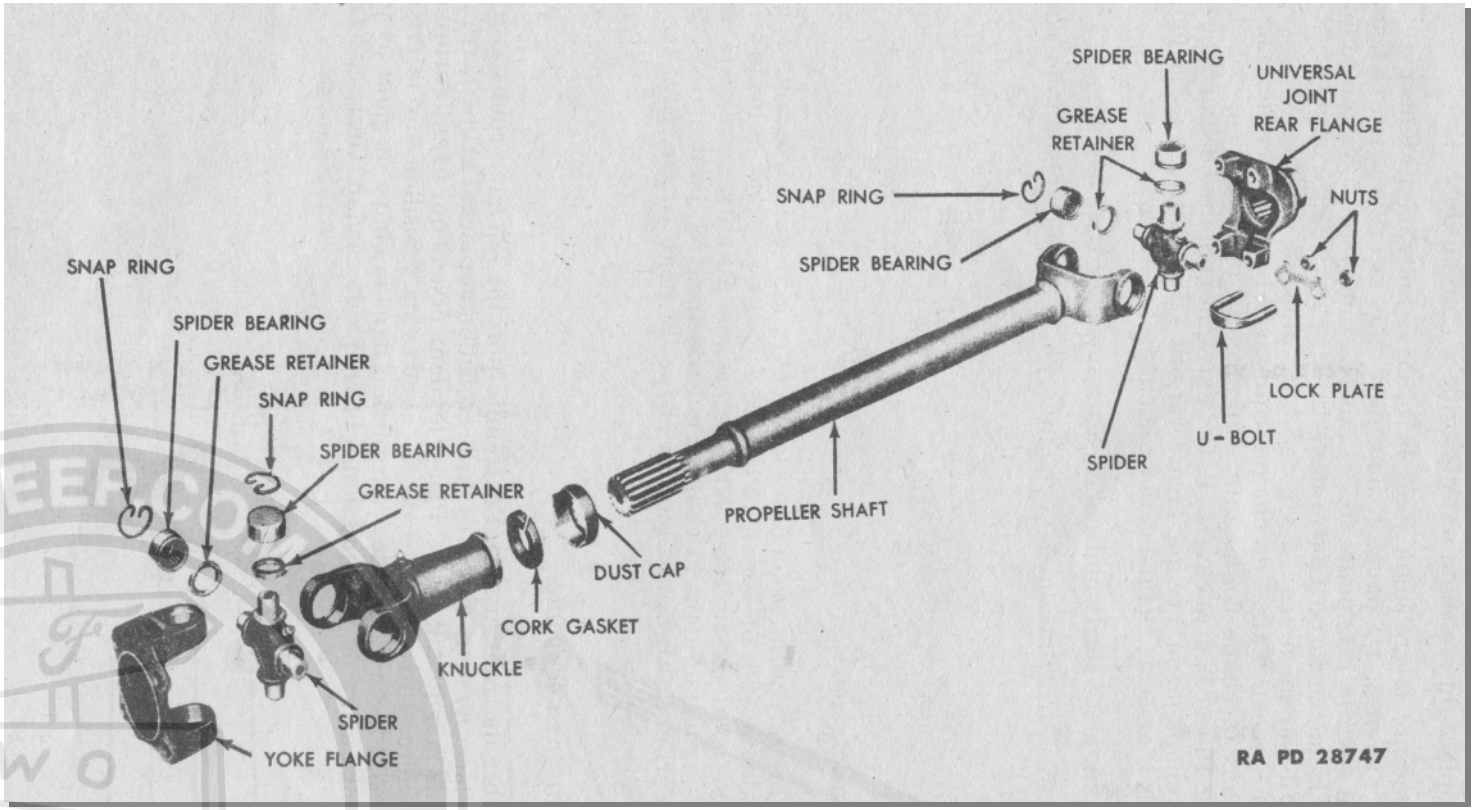

Figure 34. – Arbre de transmission arrière. Vue éclatée.

Yoke flange	Bride à fourche
Universal joint rear flange	Chape arrière de joint de cardan

© 2007 – Ch. V Edition

B. – *Arbre de commande arrière (fig. 34).*

1) Mise en place du croisillon dans la bride à fourche (fig. 34).

Introduire le croisillon dans la bride à fourche. Enfoncer au marteau la cuvette du croisillon d'environ 1/4 pouce (6,350 mm) dans la bride à fourche, au moyen d'un mandrin en laiton d'environ 1/32 pouce (0,794 mm) de moins que le diamètre du trou de la fourche. Enfoncer de la même façon l'autre cuvette dans l'extrémité opposée de la bride à fourche jusqu'à ce qu'il soit au niveau des gorges des anneaux d'arrêt. Au moyen d'une paire de pinces placer un anneau d'arrêt de chaque côté de la bride à fourche. Introduire la bride d'accouplement dans la chape coulissante. Enfoncer la cuvette d'environ 1/4 pouce (6,350 mm) dans la chape. Placer l'autre cuvette dans l'extrémité opposée de la chape et enfoncer cette cuvette dans la chape jusqu'à ce que la cuvette soit au niveau de la gorge de l'anneau d'arrêt. Poser les anneaux d'arrêt de chaque côté de la chape.

2) Mettre en place l'articulation et les croisillons (fig. 34).

Mettre l'articulation à cannelures en place sur l'arbre de commande (sous-par. A 1, ci-dessus).

21. Mise en place.

A. – *Arbre de transmission arrière.*

Mettre l'arbre de transmission à sa place, l'extrémité qui porte la bride à fourche tournée vers la boîte de transfert (fig. 6). Poser les quatre écrous qui fixent la bride à fourche à la boîte de transfert. Placer les deux cuvettes sur le croisillon à l'autre extrémité de l'arbre du pont arrière. Placer le croisillon dans la chape d'entraînement de pont arrière. Mettre les deux étriers qui fixent l'arbre de transmission à la chape du pont arrière. Graisser la transmission avec la graisse spécifiée.

B. – *Arbre de transmission avant.*

Placer l'arbre de transmission, l'extrémité portant la chape coulissante tournée vers la boîte de transfert. Placer les deux cuvettes sur le croisillon et placer l'arbre de transmission dans la chape de cardan de la boîte de transfert. Placer les deux étriers qui fixent l'arbre de transmission à la boîte de transfert. Introduire les deux cuvettes de croisillon sur le croisillon de l'extrémité du pont avant. Placer l'arbre de transmission dans la chape du pont avant. Poser les deux étriers qui fixent l'arbre de transmission à la chape de cardan. Graisser l'arbre avec la graisse spécifiée.

© 2007 – Ch. V Edition

CHAPITRE V

PONT AVANT

22. Description et caractéristiques.

A. – *Description (fig. 2).*

Le pont avant est un organe de commande des roues avant comportant des logements de fusée d'un tracé spécial, et un différentiel à pignons hypoïdes du type classique. Les pièces du différentiel sont interchangeables avec celles du pont arrière. Les demi-arbres sont du type flottant intégral. Le différentiel est monté dans un carter semblable à celui du pont arrière mais l'arbre du pignon d'entraînement est tourné vers l'arrière au lieu de l'être vers l'avant et de plus il est déporté à droite du centre du pont. On a utilisé trois types de demi-arbres et de joints de cardan (RZEPPA, BENDIX et TRACTA). Les véhicules sur lesquels ont été utilisés les différents types d'arbre sont signalés par une plaquette fixée au logement de fusée (fig. 35).

B. – *Caractéristiques.*

1) Pont avant.

Fabricant .....SPICER
Suspension .....par ressorts
Type .....flottant intégral

2) Différentiel.

Commande .....hypoïde
Démultiplication .....4,88 à 1
Roulements .....2 à rouleaux Timken
Ajustement .....par cales d'épaisseur
Engrenages (pignon) 2

3) Contenance en huile.....2 1/2 pinte (1,182 1)

23. Dépose.

A. – *Travail préliminaire.*

Enlever le bouchon de vidange du carter de différentiel et vidanger l'huile. Soulever le véhicule jusqu'à ce que les ressorts soient soulagés de son poids.

B. – *Débrancher les amortisseurs et la barre de connexion (fig. 35).*

Enlever la goupille fendue et la rondelle plate qui fixent chacun des deux amortisseurs avant à la plaque support de ressort. Enlever la vis bouchon de la barre de connexion de côté du levier coudé. Séparer la barre de connexion du levier coudé.

© 2007 – Ch. V Edition

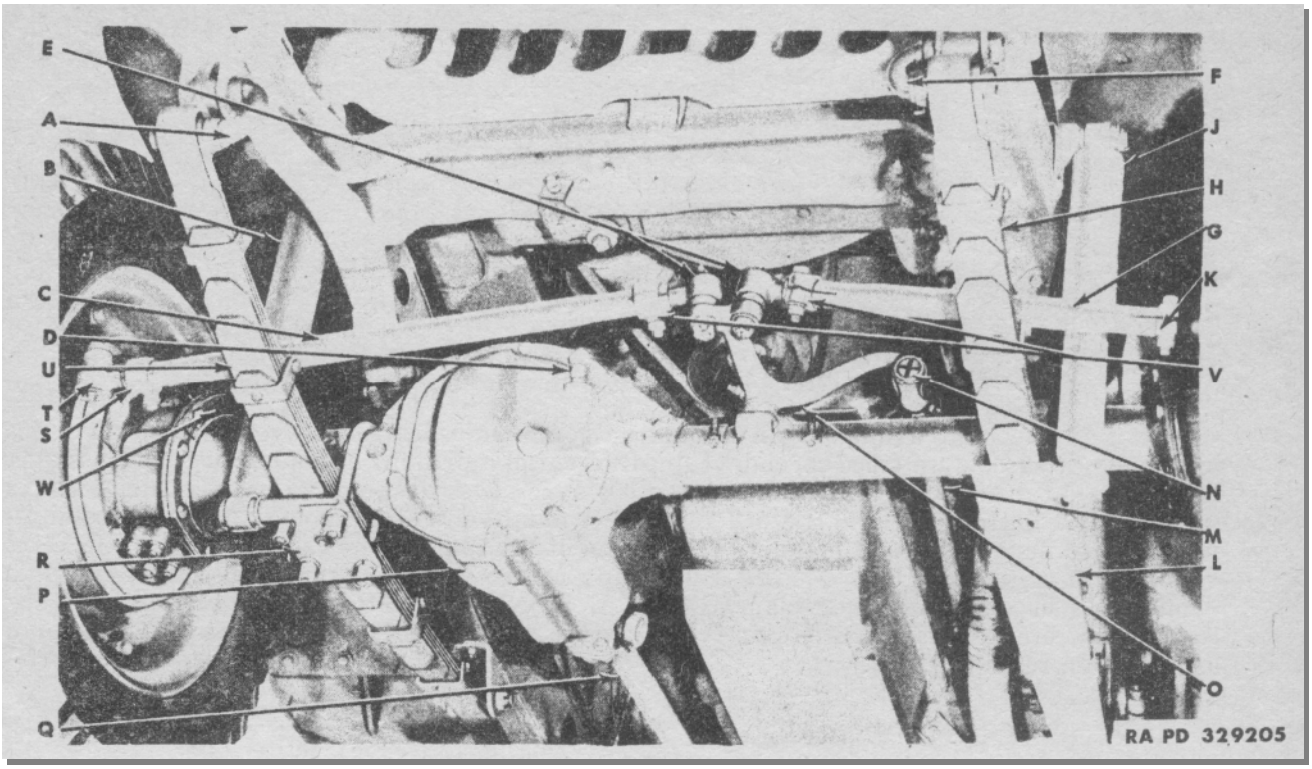

Figure 35. – Pont avant monté sur le véhicule.

A. Jumelle de ressort
B. Amortisseur
C. Barre d'accouplement
D. Reniflard
E. Manchon de barre d'accouplement
F. Jumelle de ressort
G. Barre d'accouplement
H. Ressort avant gauche
J. Amortisseur
K. Colliers de serrage de barre d'accouplement
L. Ressort de réaction
M. Barre de direction
N. Bouchon de barre de direction
O. Levier coudé de direction
P. Bouchon de vidange
Q. Arbre de transmission
R. Plateau support de ressort
S. Collier de serrage de barre d'accouplement
T. Manchons de barre d'accouplement
U. Ressort avant droit
V. Collier de serrage de barre d'accouplement
W. Plaque d'identification d'arbre de pont

C. – *Débrancher l'arbre de transmission avant et les étriers de ressort (fig. 35).*

Séparer l'arbre de transmission du pont avant (par. 17 A). Enlever les quatre écrous des deux boulons étriers qui fixent la plaque support de ressort. Déposer les boulons étriers et la plaque support. Enlever les quatre écrous des boulons étriers du ressort de réaction. Enlever les deux boulons étriers.

D. – *Débrancher les jumelles de ressort (fig. 35).*

Enlever la douille inférieure de la jumelle de ressort. Sortir les deux ressorts des jumelles de ressort et laisser tomber l'extrémité avant des ressorts sur le sol. Faire rouler le pont avant pour le sortir du véhicule.

© 2007 – Ch. V Edition

24. Démontage.

A. – *Déposer les roues.*

Placer le pont avant sur deux cales. Enlever les cinq écrous qui fixent les roues au tambour de frein. Enlever les roues.

B. – *Dépose du demi-arbre.*

A l'aide d'un tournevis faire levier pour séparer le chapeau du moyeu du flasque de roue. Enlever la goupille fendue et l'écrou crénelé du demi-arbre. Enlever les six vis à tête qui fixent le flasque au moyeu. Mettre l'extracteur 41 -P- 2912 ou un autre extracteur similaire en place sur le flasque d'entraînement et enlever le flasque (fig. 36). Redresser la rondelle frein du contre-écrou de roulement. Enlever le contre-écrou de roulement, la rondelle frein, et l'écrou de réglage de roulement au moyen de la clé 41 -W- 3825-200 d'écrou de roulement de roue fournie avec le véhicule (fig. 37). Faire glisser l'ensemble tambour de frein et moyeu, y compris le roulement de roue, hors de la fusée. Débrancher la tuyauterie de frein du protège tuyau souple de frein (fig. 36). Enlever les six vis à tête qui fixent le plateau de frein au carter de fusée. Déposer le plateau de frein de la fusée. Faire glisser la fusée hors du demi-arbre. Le demi-arbre peut alors être sorti du carter. S'il est muni d'un joint de cardan TRACTA, (voir sous paragraphe C, ci-dessous). Opérer de la même façon pour démonter l'autre extrémité du demi-arbre avant.

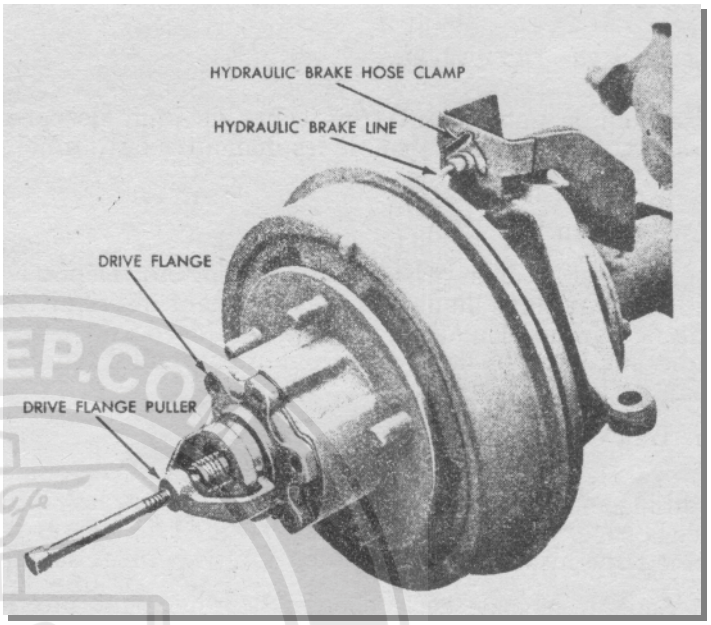

Figure 36. – Dépose du flasque d'entraînement avec un arracheur semblable à l'arracheur 41 -P- 2912.

Hydraulic brake hose clamp	Collier de serrage du tuyau flexible de frein hydraulique
Hydraulic brake line	Tuyauterie de frein hydraulique
Drive flange	Flasque d'entraînement
Drive flange puller	Arracheur de flasque d'entraînement

© 2007 – Ch. V Edition

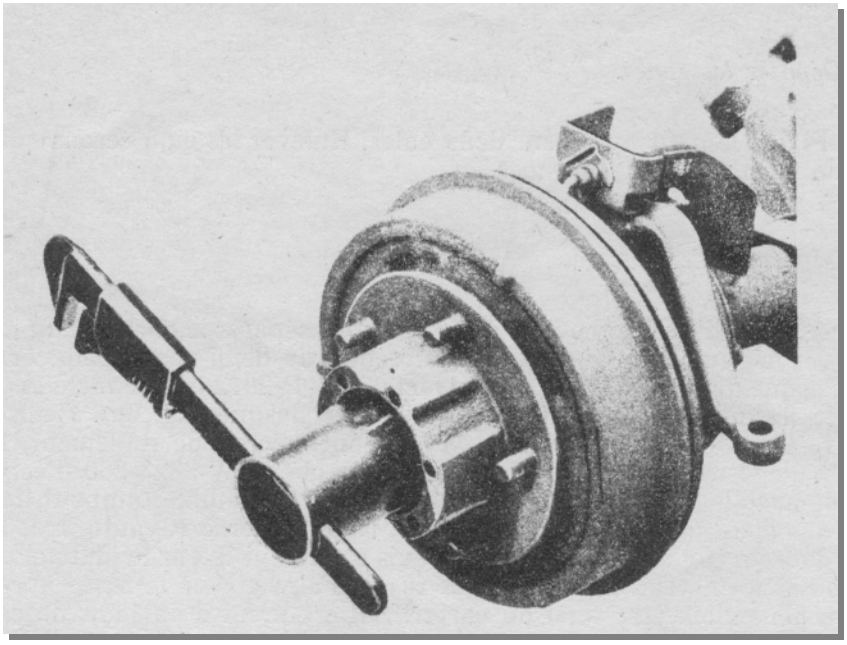

Figure 37. – Dépose du contre-écrou de roulement avec la clé 41 -W- 3825-200.

C. – *Démontage du demi-arbre.*

On utilise pour le pont avant trois types de joint de cardan de demi-arbres que montrent les figures 38, 42 et 44. La façon de les démonter fait l'objet des points 1), 2) et 3) ci-dessous.

1) Joint de cardan RZEPPA.

Déposer le demi-arbre intérieur (fig. 59). Déposer les trois vis à tête plate qui fixent la rondelle de retenue au chemin de roulement intérieur. Glisser le demi-arbre intérieur hors du joint de cardan. Enlever la goupille guide de demi-arbre extérieur. Si la goupille guide ne tombe pas hors du demi-arbre extérieur tenir l'arbre sans dessus dessous et taper sur un morceau de bois.

a. Enlever les billes de la cage (fig. 39).

Renverser la cage dans la cuvette du demi-arbre jusqu'à ce que son côté opposé sorte du logement. Il peut être nécessaire d'utiliser un chassoir en laiton et un marteau pour renverser la cage. Utiliser un tournevis comme levier, pour sortir la bille d'acier hors de la cage. Répéter l'opération jusqu'à ce que toutes les billes soient enlevées.

b. Séparer la cage et le chemin de roulement intérieur du demi-arbre (fig. 40).

Faire tourner la cage dans la cuvette de demi-arbre pour la mettre clans le prolongement de l'arbre de façon que deux bossages de la cuvette de demi-arbre se trouvent dans les deux plus grandes ouvertures allongées et diamétralement opposées de la cage

c. Sortir le chemin de roulement intérieur de la cage (fig. 41).

Orienter le chemin de roulement intérieur dans la cage de façon qu'un de ses bossages tombe dans un des deux trous allongés de la cage. Enlever le chemin de roulement de la cage.

© 2007 – Ch. V Edition

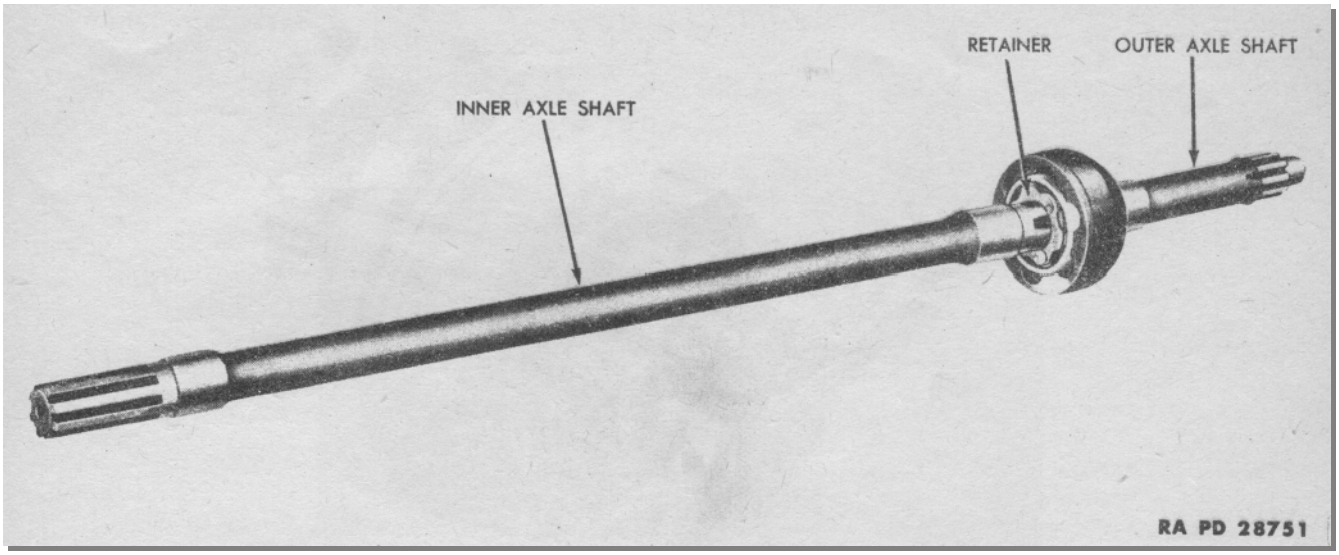

Figure 38. – Demi-arbre de roue avant (type RZEPPA).

Inner axle shaft	Demi-arbre intérieur
Retainer	Rondelle de retenue
Outer axle shaft	Demi-arbre extérieur

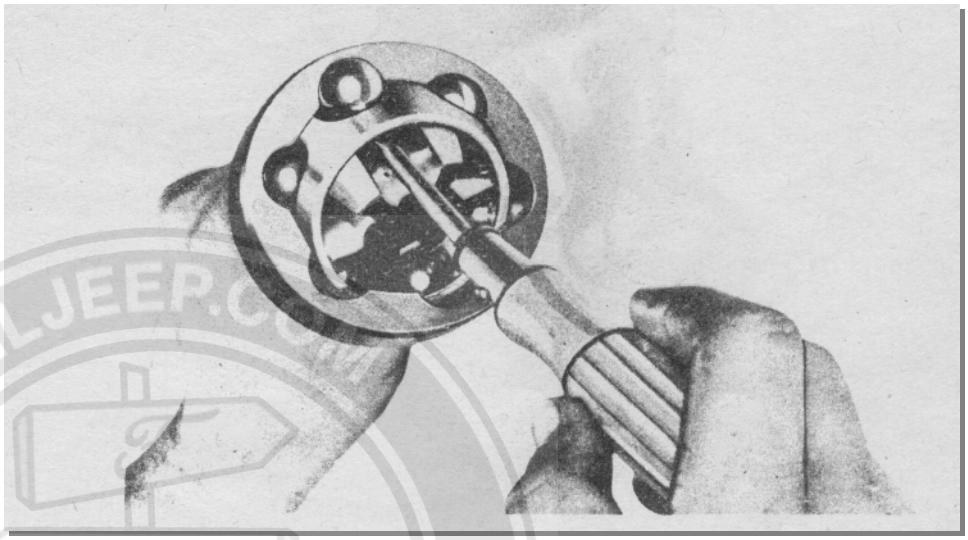

Figure 39. – Extraction des billes de la cage.

© 2007 – Ch. V Edition

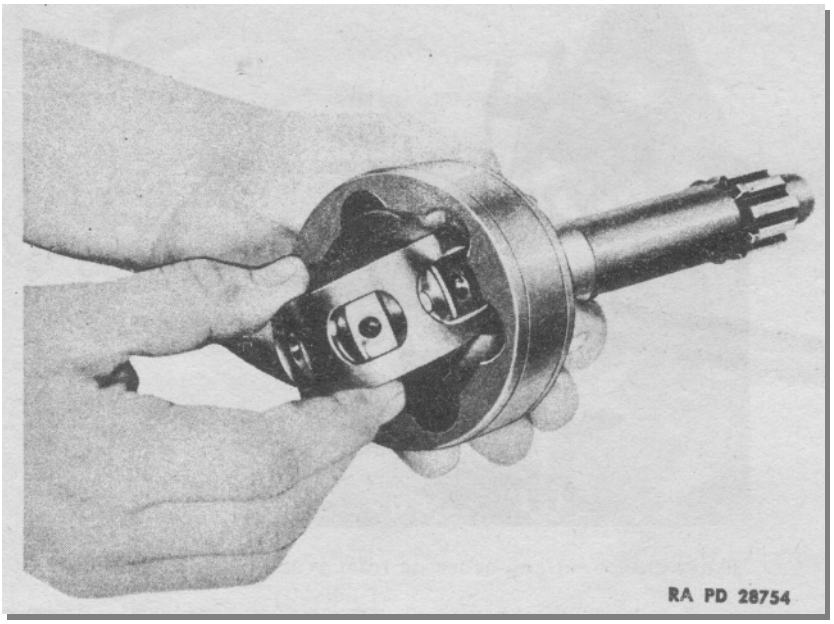

Figure 40. – Dépose de la cage et du chemin de roulement intérieur du demi-arbre (type RZEPPA).

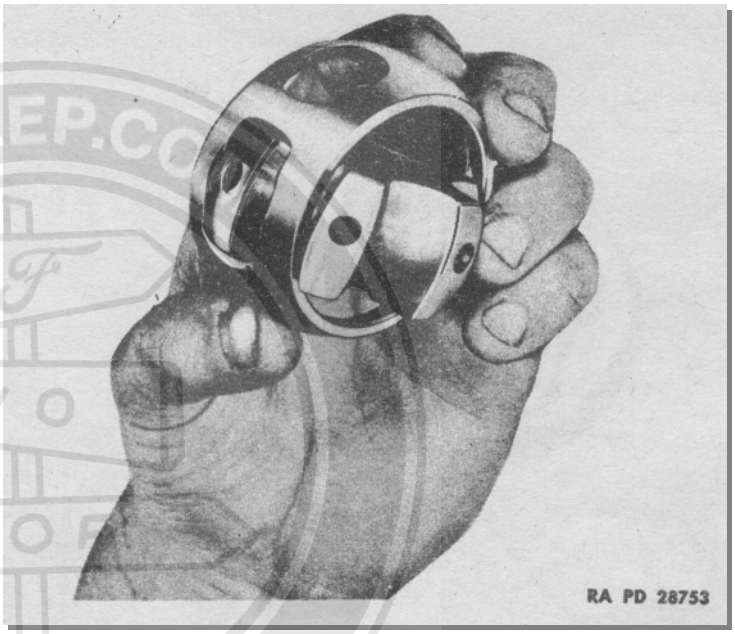

Figure 41. – Dépose du chemin de roulement de la cage (joint de cardan type RZEPPA).

© 2007 – Ch. V Edition

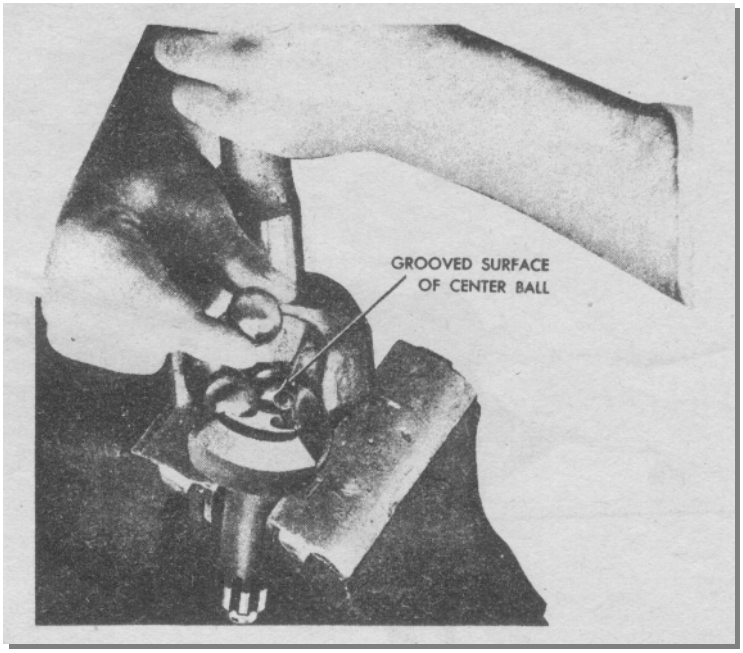

Figure 42. – Demi-arbre avant (joint de cardan type BENDIX).

Groowed surface of center ball — Surface rainurée de la bille centrale

2) Joint de cardan BENDIX (fig. 42 et 43).

Placer le demi-arbre dans un étau et avec un chassoir long enlever la goupille du demi-arbre. Retirer le demi-arbre de l'étau. Taper l'extrémité du demi-arbre sur une cale de bois, de façon à faire tomber la goupille de la bille centrale dans le demi-arbre. Placer le demi-arbre portant l'articulation cannelée (extrémité courte) dans un étau. Incliner le demi-arbre de façon que la bille centrale puisse tourner jusqu'à ce que sa partie meulée soit en face de la première bille à enlever. En maintenant le demi-arbre dans sa position inclinée, soulever l'arbre jusqu'à ce que la première bille à enlever glisse dans la rainure de la bille centrale et enlever la bille. Enlever l'arbre de pont de l'articulation. Les trois billes restantes tomberont de l'articulation.

3) Joint de cardan TRACTA (fig. 45).

Enlever la partie extérieure du demi-arbre et la partie extérieure du joint de cardan du carter de pont. Tirer la partie intérieure de l'arbre de pont et la partie intérieure du joint hors du carter.

D. – *Dépose du carter de fusée (fig. 46).*

Enlever les écrous crénelés qui maintiennent les rotules des deux barres d'accouplement sur les biellettes d'accouplement et sur le levier double et enlever les deux barres. Enlever le frein du tuyau flexible de la tuyauterie de frein hydraulique du protège tuyau flexible de frein. Enlever les quatre écrous qui maintiennent au carter de fusée le protège tuyau flexible de frein et la biellette d'accouplement. Enlever du carter de fusée la biellette d'accouplement et les cales d'épaisseur. Enlever les quatre vis à tête qui fixent le chapeau de roulement inférieur au carter de fusée. Enlever le chapeau de roulement et les cales d'épaisseur. Enlever les huit vis à tête qui attachent le joint d'huile de carter de fusée, au carter. Enlever le carter de fusée du carter de pont. Procéder de même pour démonter l'autre carter de fusée.

© 2007 – Ch. V Edition

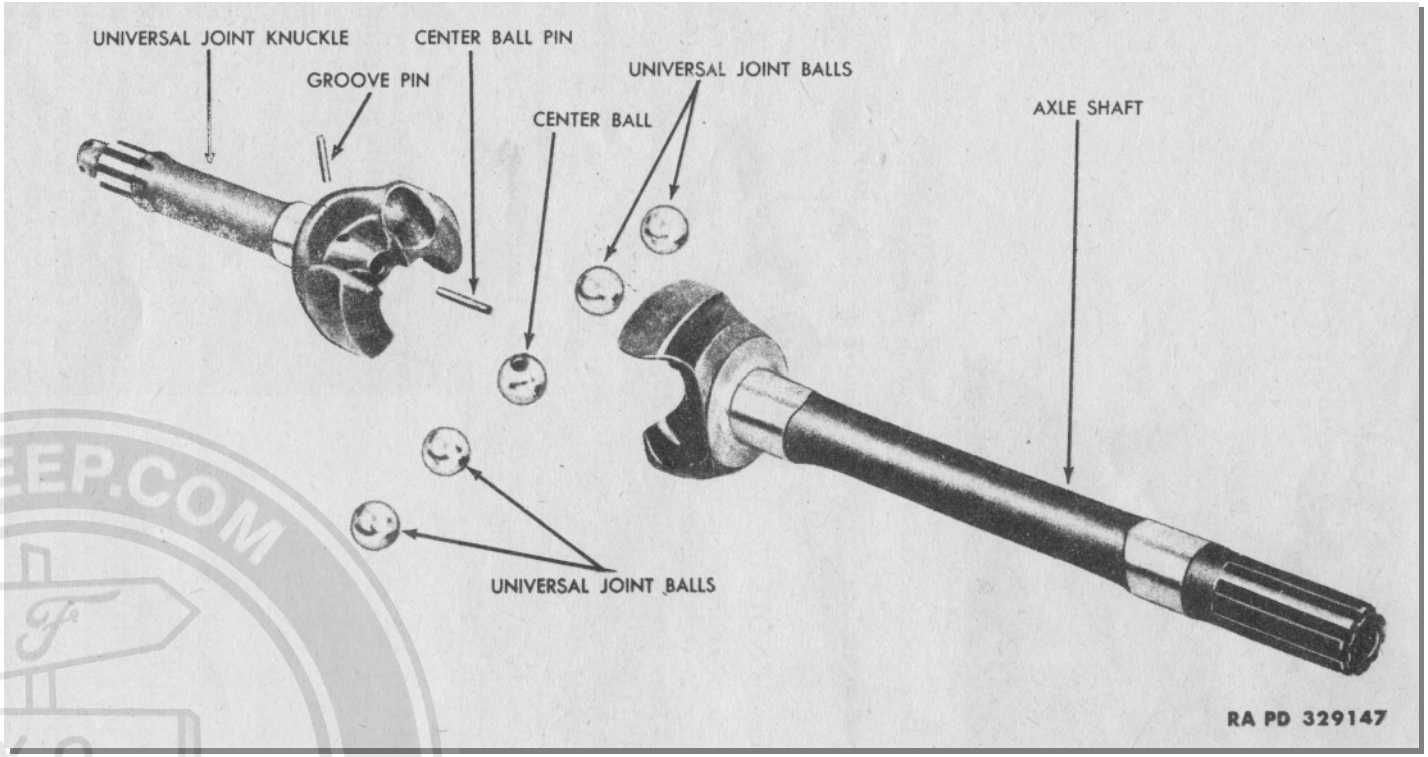

Figure 43. – Demi-arbre avant. Vue éclatée (Joint de cardan type BENDIX).

Universal joint knuckle	Chape coulissante
Groove pin	Axe de rainure
Center ball pin	Axe de bille centrale
Center ball	Bille centrale
Universal joint balls	Billes de joint de cardan
Axle shaft	Demi-arbre

MILJEEP.COM

© 2007 – Ch. V Edition

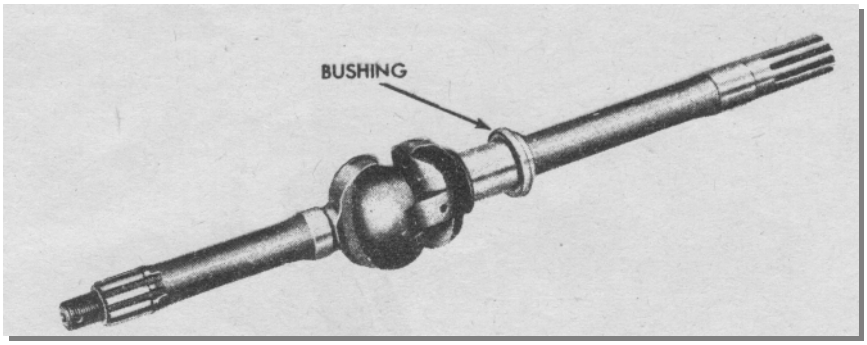

Figure 44. – Demi-arbre avant (joint de cardan type TRACTA).

Bushing — Bague

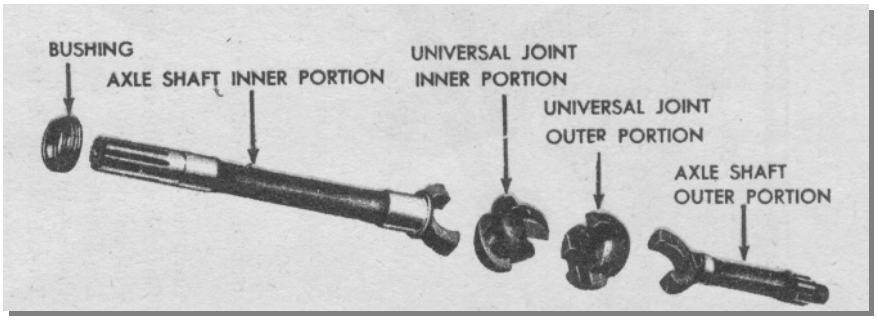

Figure 45. – Demi-arbre avant. Vue éclatée (joint de cardan type TRACTA).

Bushing	Bague
Axle shaft inner portion	Partie intérieure du demi-arbre
Universal joint inner portion	Partie intérieure du joint de cardan
Universal joint outer portion	Partie extérieure du joint de cardan
Axle shaft outer portion	Partie extérieure du demi-arbre

E. – *Dépose du différentiel (fig. 47).*

Enlever les dix vis à tête qui fixent le couvercle du différentiel à son carter. Enlever le couvercle et le joint. Enlever les deux vis à tête du chapeau de palier à chaque extrémité des boîtes de différentiel et enlever les chapeaux. Enlever l'ensemble du différentiel de son carter au moyen d'un levier si c'est nécessaire. Remettre en place les chapeaux de palier dans le carter en faisant attention aux repères (fig. 47) pour s'assurer qu'ils sont bien montés à leurs places respectives.

F. – *Démontage du différentiel.*

1) Dépose des satellites et des planétaires (fig. 48).

Placer l'ensemble du différentiel dans un étau muni de mordaches en laiton. Au moyen d'un chassoir long, chasser la goupille conique de blocage d'axe des satellites hors du boîtier du différentiel. Au moyen d'un chassoir en laiton et d'un marteau taper sur l'axe des satellites pour l'enlever. Enlever les deux satellites et leurs rondelles de friction, puis les deux planétaires et leurs rondelles de friction.

© 2007 – Ch. V Edition

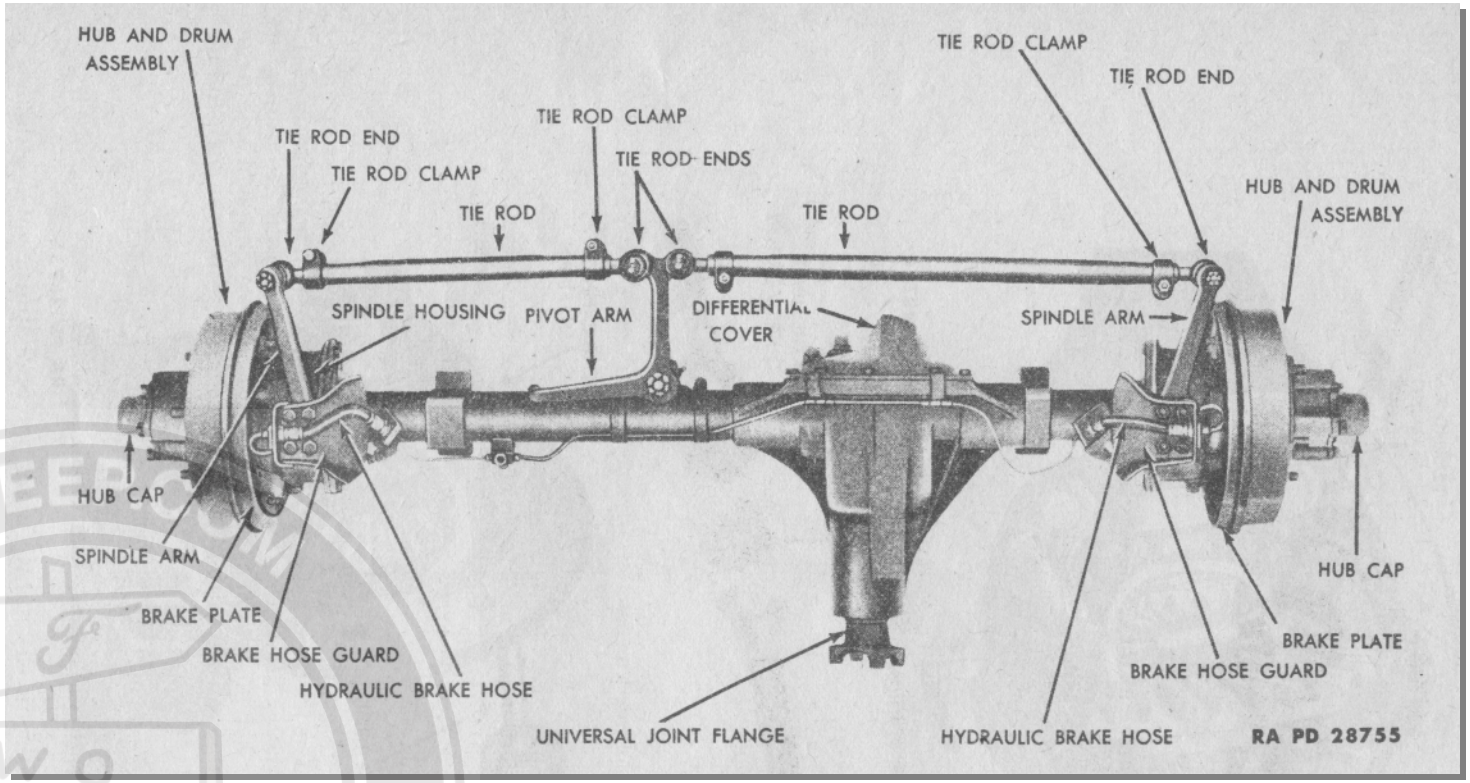

Figure 46. – Ensemble de pont avant.

Hub cap	Chapeau de moyeu	Spindle housing	Carter de fusée
Hub and drum assembly	Ensemble tambour et moyeu	Tie rod end	Manchon de barre d'accouplement
Brake plate	Plateau de frein	Tie rod	Barre d'accouplement
Spindle arm	Bras de fusée	Pivot arm	Levier coudé
Brake hose guard	Protège tuyau flexible de frein	Différential cover	Couvercle de différentiel
Hydraulic brake hose	Tuyau flexible de frein hydraulique	Universal joint flange	Chape de joint de cardan

© 2007 – Ch. V Edition

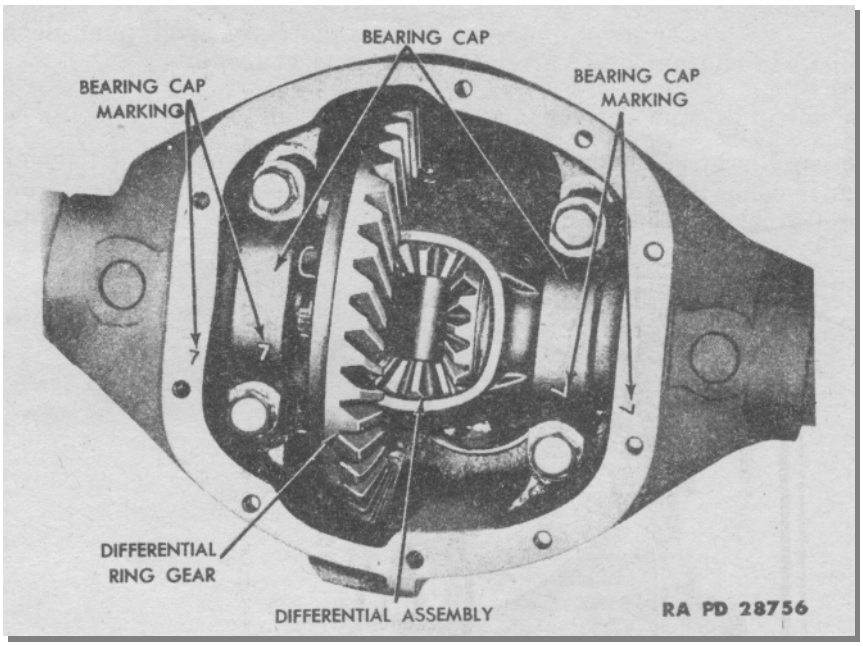

Figure 47. – Ensemble du différentiel.

Bearing cap	Chapeau de roulement
Bearing cap marking	Repère de chapeau de roulement
Differential ring gear	Couronne du différentiel
Differential assembly	Ensemble du différentiel

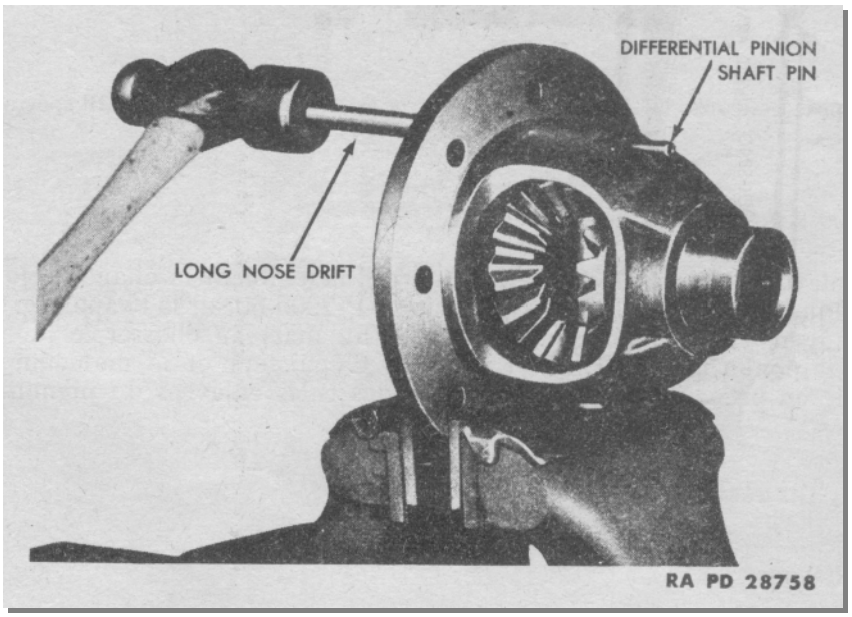

Figure 48. – Dépose de la goupille d'axe des satellites.

Differential pinion shaft pin	Goupille d'axe de satellite
Long nose drift	Chasse goupille

© 2007 – Ch. V Edition

2) Sortir la couronne de la coquille (fig. 47).

Redresser les languettes des plaquettes d'arrêt pour dégager les vis à tête qui assemblent la couronne au carter et déposer la couronne.

3) Sortir le cône de roulement à rouleaux du boîtier (fig. 49).

Placer le carter de différentiel dans un étau. Placer l'arrache roulements 41 -R- 2378-30 sur le cône. Enlever le cône à rouleaux de chaque extrémité du boîtier du différentiel. Déposer les cales d'épaisseur en notant l'épaisseur des cales démontées de chaque extrémité.

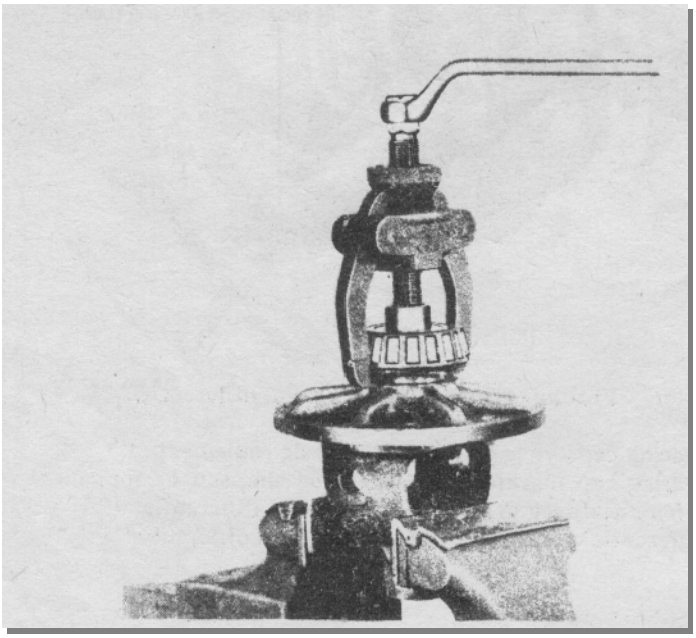

Figure 49. – Dépose des cônes de roulements du carter de différentiel avec l'outil spécial 41 -R- 2378-30.

G. – *Dépose du pignon d'attaque.*

Enlever l'écrou et la rondelle plate qui assemblent la chape de joint de cardan au pignon d'attaque. Mettre en place l'extracteur 41 -P- 2905-60 sur la chape (fig. 50) et déposer la chape. Au moyen d'un chassoir en laiton et d'un marteau chasser le pignon d'attaque hors du carter de pont (fig. 51). Enlever les cales d'épaisseur et le manchon entretoise du pignon d'attaque en prenant note de l'épaisseur des cales enlevées du pignon.

25. Nettoyage, Inspection et réparation.

A. – *Nettoyage.*

Nettoyer toutes les pièces dans du solvant de nettoyage à sec. Faire tourner les roulements pendant qu'ils sont plongés dans le solvant de nettoyage à sec jusqu'à ce que toute trace de lubrifiant en soit partie. Huiler les roulements pour empêcher la corrosion de la surface parfaitement polie, à moins qu'on doive les utiliser immédiatement.

© 2007 – Ch. V Edition

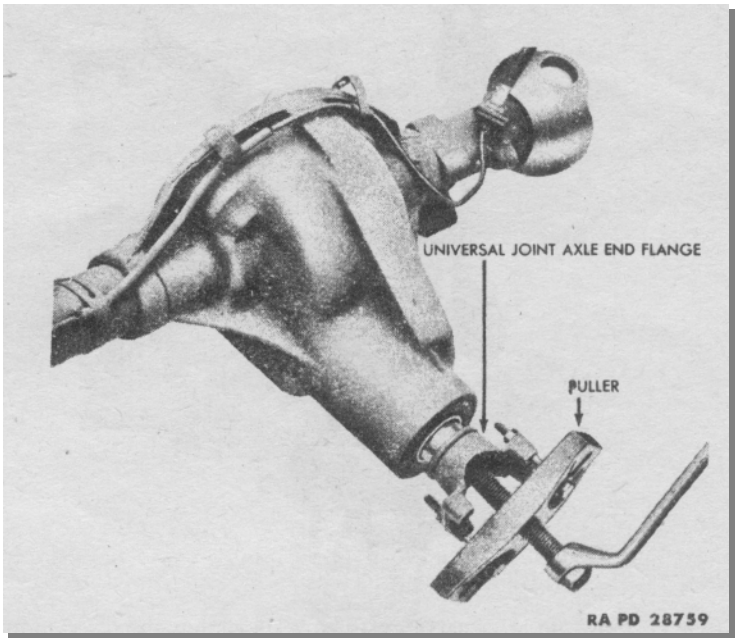

Figure 50. – Dépose de la chape de cardan de pont avec l'arracheur 41 -P- 2905-60.

Universal joint axle end flange	Chape de cardan de pont
Puller	Arracheur

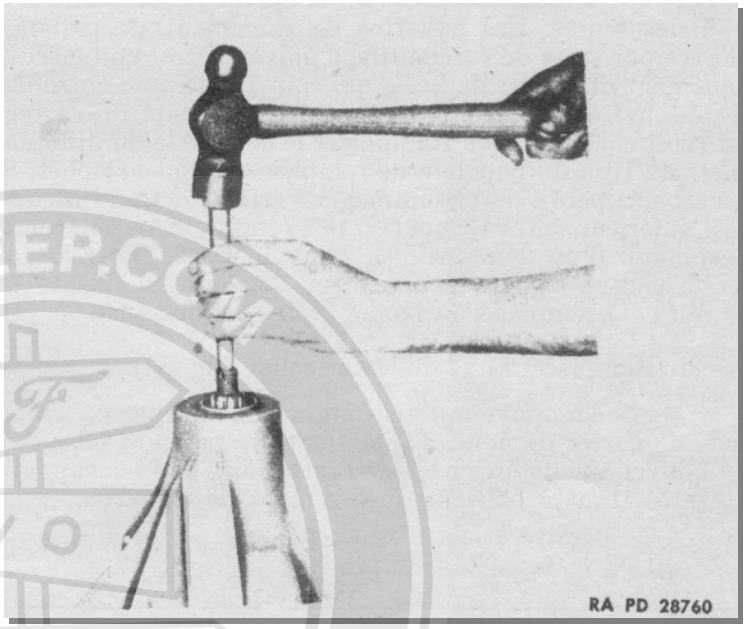

Figure 51. – Dépose du pignon d'attaque.

© 2007 – Ch. V Edition

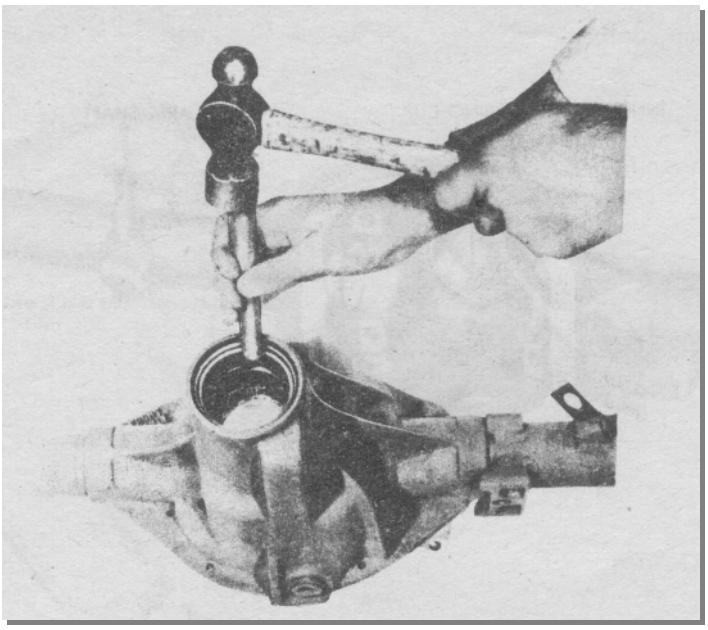

Figure 52. – Mise en place de la cuvette extérieure de roulement de pignon d'attaque.

B. – *Inspection et réparation.*

1) Carter de pont (fig. 53).

a. Inspection.

Remplacer le carter de pont s'il est faussé ou s'il présente des soudures cassées ou des fentes. Les cuvettes de roulement de pignon d'attaque piquées, corrodées ou décolorées par suite de surchauffage doivent être remplacées (voir c. ci-dessous). Les cuvettes de roulement du carter de fusée qui sont piquées ou corrodées doivent être remplacées (voir d. ci-dessous). Remplacer les bagues d'étanchéité du carter de pont sans tenir compte de leur état (voir e. ci-dessous). Remplacer le couvercle du différentiel s'il présente des fissures ou si les filets du trou du bouchon de remplissage sont arrachés. S'assurer que le chapeau de reniflard n'est pas perdu ou endommagé. Vérifier l'axe du levier coudé de direction. Si son diamètre est inférieur à 0,747 pouce (18,97 mm) le remplacer (voir b. ci-dessous). Si le pont avant est muni d'un demi-arbre à joint du type TRACTA, mesurer le diamètre intérieur du carter à chaque extrémité du carter de pont. Si l'usure de la bague dépasse 1,285 pouces (32,63 mm) (1) remplacer la bague (voir f. ci-dessous).

b. Remplacer l'axe du levier coudé (fig. 53).

Au moyen d'un long chassoir chasser la goupille qui attache l'axe de levier coudé au carter de pont. Taper sur l'axe pour lui faire quitter le carter. Pour mettre en place un nouvel axe de levier coudé l'introduire dans le support du carter, le dégagement pour la clavette étant à hauteur du logement de clavette.

Mettre la clavette en place.

---

(1) 1,289 pouces (32,75 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

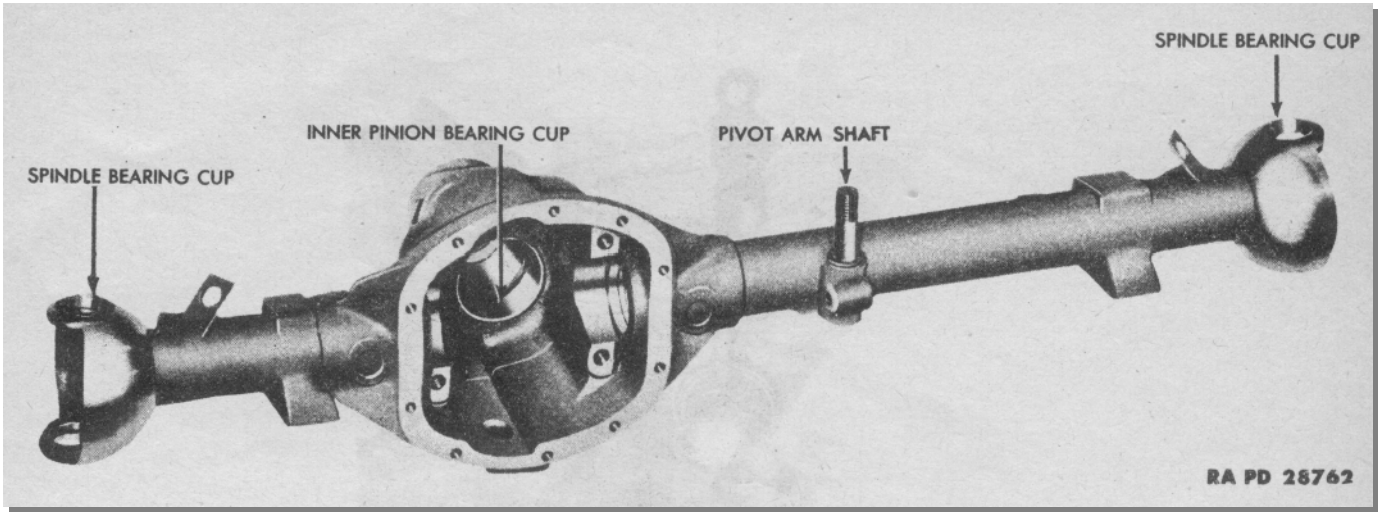

Figure. 53. – Carter de pont avant.

Spindle bearing cup	Cuvette de roulement de fusée
Inner pinion bearing cup	Cuvette de roulement de pignon intérieur
Pivot arm shaft	Axe de levier d'attaque coudé

c. Remplacer la cuvette de roulement du pignon d'attaque.

Enlever les cuvettes intérieures et extérieures au moyen d'un arracheur standard en prenant note de l'épaisseur des cales lorsqu'on enlève la cuvette intérieure. Pour mettre des cuvettes de roulement neuves se servir d'un marteau et d'un jet en laiton. Placer la même épaisseur de cales qu'à l'origine derrière la cuvette de roulement intérieure et taper légèrement sur le pourtour des cuvettes jusqu'à ce qu'elles affleurent l'épaulement du carter de pont (fig. 52).

d. Remplacement de la cuvette de roulement du carter de fusée.

En passant dans une des cuvettes de roulement faire sortir du carter de pont la cuvette opposée en tapant dessus au moyen d'un jet en laiton et d'un marteau (fig. 54). Pour poser des cuvettes de roulement neuves, mettre la cuvette de roulement à sa place et taper légèrement sur sa cuvette jusqu'à ce qu'elle affleure l'épaulement du carter de pont.

e. Remplacement de la bague d'étanchéité (fig. 55).

Pour remplacer la bague d'étanchéité de l'arbre du pont, enlever sa rondelle d'arrêt (1). Se servir d'un tournevis comme levier pour sortir la rondelle d'arrêt du logement. Se servir de l'arrache bague 41 -R- 2384-38 pour déposer les bagues intérieures et extérieures (fig. 55 et 80). Pour poser les bagues intérieures et extérieures se servir de l'appareil 41 -R- 2391-20 et enfoncer les joints d'huile dans les extrémités intérieures et extérieures du carter de pont (fig. 56). Enfoncer la rondelle d'arrêt (1) de la bague d'étanchéité dans l'extrémité extérieure du carter de demi-arbre au moyen d'un marteau.

f. Remplacement de la bague du carter de pont
(ne concerne que les demi-arbres de type TRACTA seulement).

Au moyen d'un arracheur standard arracher la bague de l'extrémité extérieure du carter de pont. Pour poser une bague neuve mettre la bague à sa place dans le carter de pont et, au moyen d'un jet de bronze approprié, introduire la bague dans le carter jusqu'à ce qu'elle affleure l'épaulement du carter de pont.

---

(1) Cette pièce n'existe pas sur les ponts (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

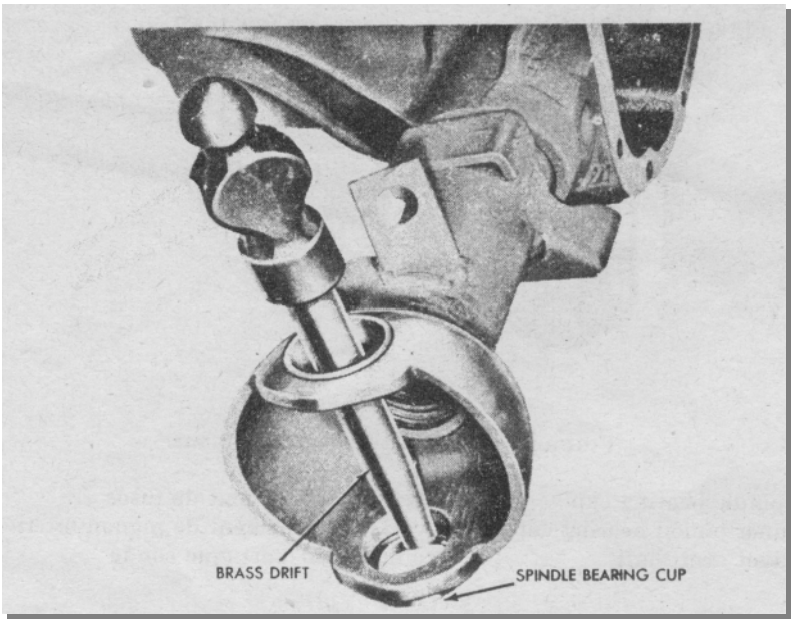

Figure 54. – Dépose de la cuvette de roulement de fusée hors du carter de pont.

Brass drift	Chassoir en laiton
Spindle bearing cup	Cuvette de roulement de fusée

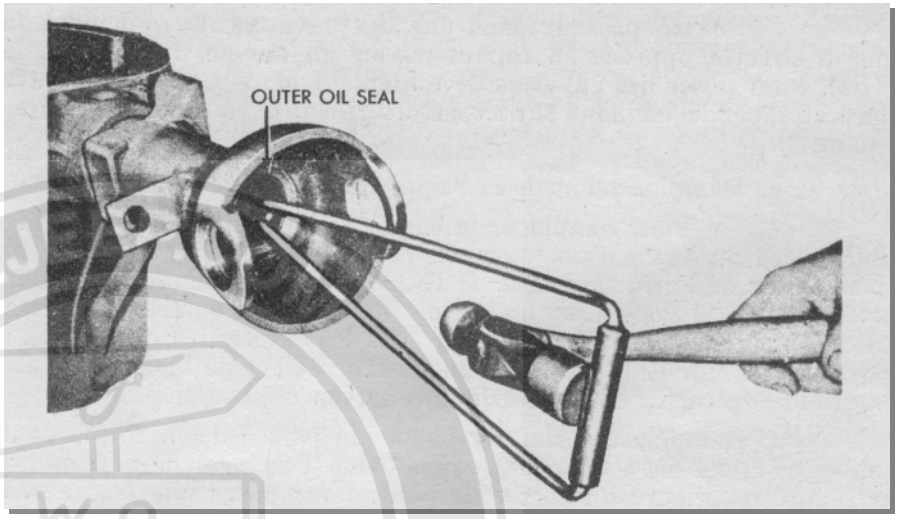

Figure 55. – Dépose de la bague d'étanchéité hors de l'extrémité extérieure du carter de pont avec l'arrache joint 41 -R- 2384-38.

Outer oil seal	Joint extérieur d'huile

© 2007 – Ch. V Edition

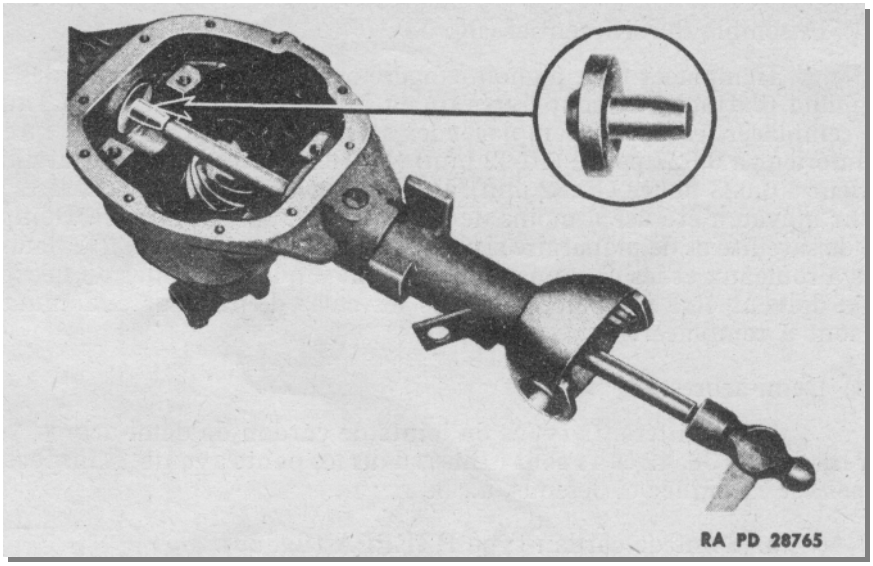

Figure 56. – Mise en place de la bague d'étanchéité avec l'appareil à poser 41 -R- 2391-20.

2) Ensemble du pignon d'attaque (fig. 57).

Les roulements à rouleaux qui sont piqués, corrodés ou décolorés par suite de surchauffage sont à remplacer. Remplacer le pignon d'attache s'il a des dents usées et cassées. La couronne et le pignon d'attache ne sont livrés qu'en jeux assortis si l'un ou l'autre se trouve abîmé on doit remplacer les deux. On peut enlever les entailles légères du pignon d'attaque au moyen d'une fine pierre.

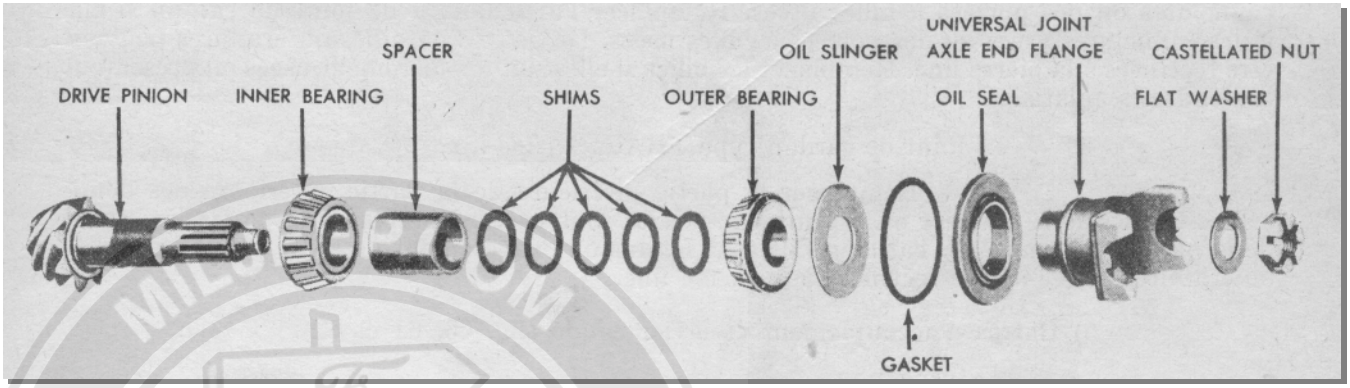

Figure 57. – Ensemble du pignon d'attaque. Vue éclatée.

Drive pinion	Pignon d'attaque
Inner bearing	Cône du roulement intérieur
Spacer	Entretoise
Shims	Cale d'épaisseur
Outer bearing	Cône du roulement extérieur
Oil slinger	Joint d'étanchéité
Gasket	Joint
Oil seal	Bague d'étanchéité
Universal joint axle end flange	Chape d'extrémité de cardan
Flat washer	Rondelle plate
Castellated nut	Ecrou crénelé

© 2007 – Ch. V Edition

3) Ensemble du différentiel (fig. 58).

Remplacer tout pignon exagérément usé ou qui aurait des dents cassées. Couronne et pignon d'attache ne sont livrés qu'en jeux assortis; si l'un ou l'autre se trouve abîmé on doit remplacer les deux. Remplacer les satellites si leur diamètre intérieur est, par suite d'usure, inférieur à 0,627 pouce (15,92 mm) (1). Remplacer l'axe des satellites si son diamètre est inférieur à 0,623 pouce (15,82 mm). Remplacer les pignons planétaires si le diamètre extérieur de leur moyeu a été usé à moins de 1,498 pouces (38,04 mm) (2). Remplacer les rondelles de butée de satellite et de planétaire si elles sont usées à moins de 0,032 pouce (0,813 mm). Les roulements à rouleaux et les chemins de roulement piqués, corrodés ou décolorés par suite de surchauffage doivent être remplacés. Toutes les cales d'épaisseur endommagées pendant le démontage sont à remplacer.

4) Demi-arbres.

Trois différents types de joints de cardan de demi-arbres, tels qu'ils sont représentés sur les figures 38, 42 et 44 sont utilisés dans les ponts avant. L'inspection de chacun de ces trois types est expliquée ci-dessous, a., b., c. :

a. Joint de cardan type RZEPPA (fig. 59).

Remplacer le demi-arbre intérieur s'il est faussé ou s'il a des cannelures usées. Vérifier le jeu en se servant comme étalon d'un pignon planétaire neuf que l'on glisse sur le demi-arbre intérieur. Si ce jeu dépasse 0,005 pouce (0,127 mm), remplacer le demi-arbre. Remplacer le demi-arbre extérieur s'il a des cannelures ou des portées à billes usées. Remplacer le chemin de roulement intérieur s'il est exagérément usé. Les légères entailles ou éraflures peuvent être rectifiées avec une pierre fine. Remplacer les billes d'acier présentant des endroits aplatis. Remplacer la cage si elle est fendue.

b. Joint de cardan, type BENDIX (fig. 43).

Remplacer le demi-arbre intérieur s'il est faussé ou s'il a des cannelures ou des portées à billes usées. Remplacer l'articulation de joint de cardan si elle a des cannelures usées ou des portées à billes usées. De petites entailles ou éraflures peuvent être rectifiées à la pierre fine. Remplacer les billes si elles sont exagérément usées ou présentent des endroits aplatis.

c. Joint de cardan type TRACTA (fig. 45).

Remplacer la partie intérieure de la partie extérieure des demi-arbres si elles sont faussées ou si leurs cannelures sont usées. Remplacer la partie intérieure de la partie extérieure des cardans s'ils sont fendus ou exagérément usés. De petites entailles ou éraflures peuvent être rectifiées à la pierre fine.

5) Barres d'accouplement et levier coudé (fig. 60, 61 et 62).

a. Inspection.

Remplacer les barres d'accouplement si elles sont faussées ou endommagées. Remplacer les extrémités de barre d'accouplement si les douilles sont desserrées (voir b. ci-dessous). Remplacer le levier coudé s'il est faussé ou s'il a une rotule usée. Remplacer les roulements à aiguilles dans le levier coudé s'ils sont desserrés ou exagérément usés (voir c. ci-dessous).

b. Remplacement de l'extrémité de la barre d'accouplement (fig. 60 et 61).

Desserrer les colliers de serrage de chaque extrémité de la barre d'accouplement. Enlever les extrémités des barres. Pour poser les extrémités mettre les colliers de serrage de barre d'accouplement sur la barre. Mettre les extrémités de barre d'accouplement en place.

---

(1) 0,6298 pouce (16 mm) (N du T).
(2) 1,496 pouces (38 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

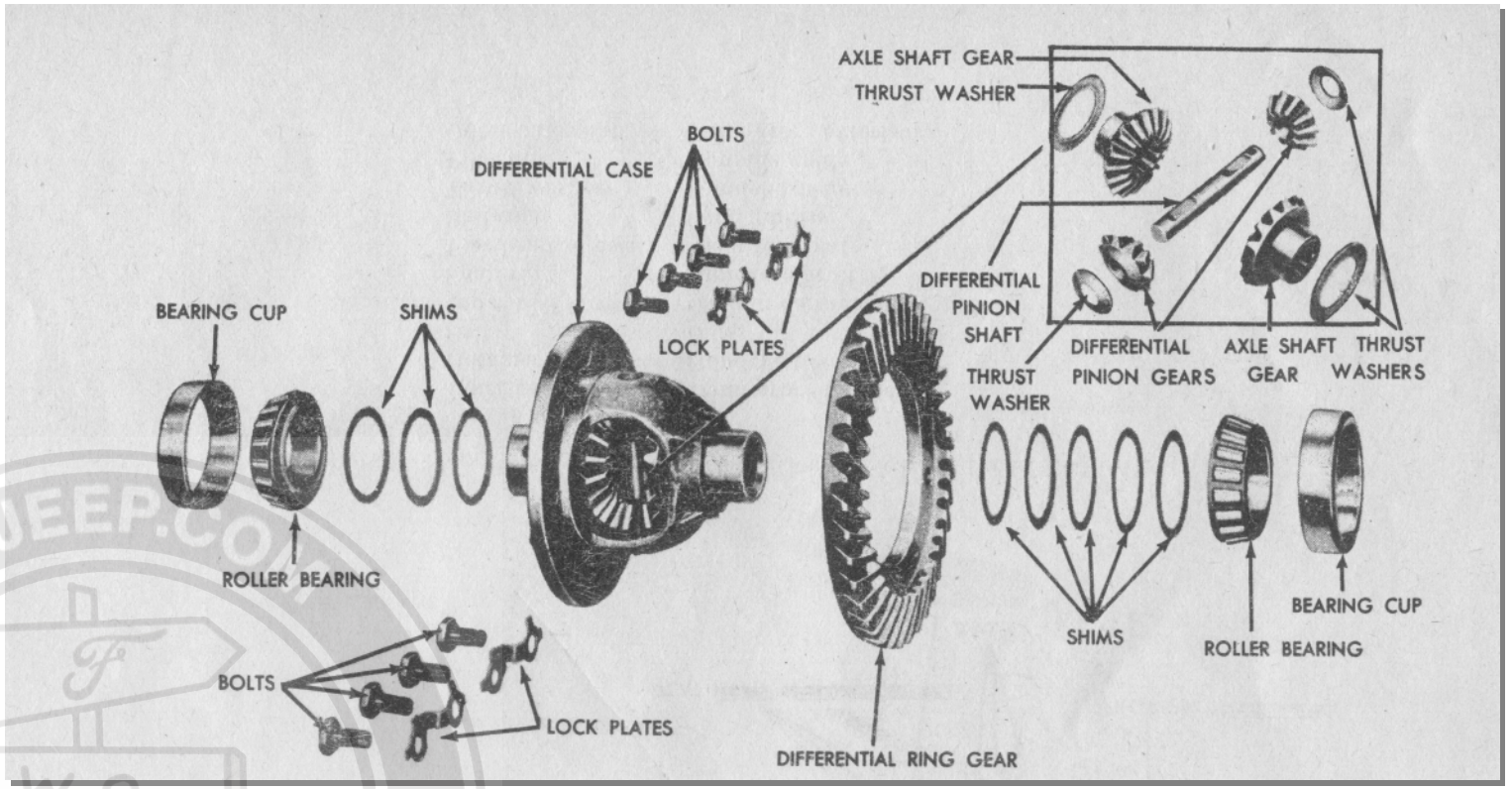

Figure 58. – Ensemble du différentiel.

Bearing cup	Cuvette de roulement	Differential ring gear	Couronne du différentiel
Roller bearing	Cône de roulement à rouleaux	Shims	Cales d'épaisseur
Shims	Cales d'épaisseur	Thrust washer	Rondelles de butée
Differential case	Coquille de différentiel	Axle shaft gear	Pignons planétaires
Bolts	Boulons	Differential pinion shaft	Axe des satellites du différentiel
Lock plates	Freins de vis	Differential pinion gears	Pignons satellites du différentiel

© 2007 – Ch. V Edition

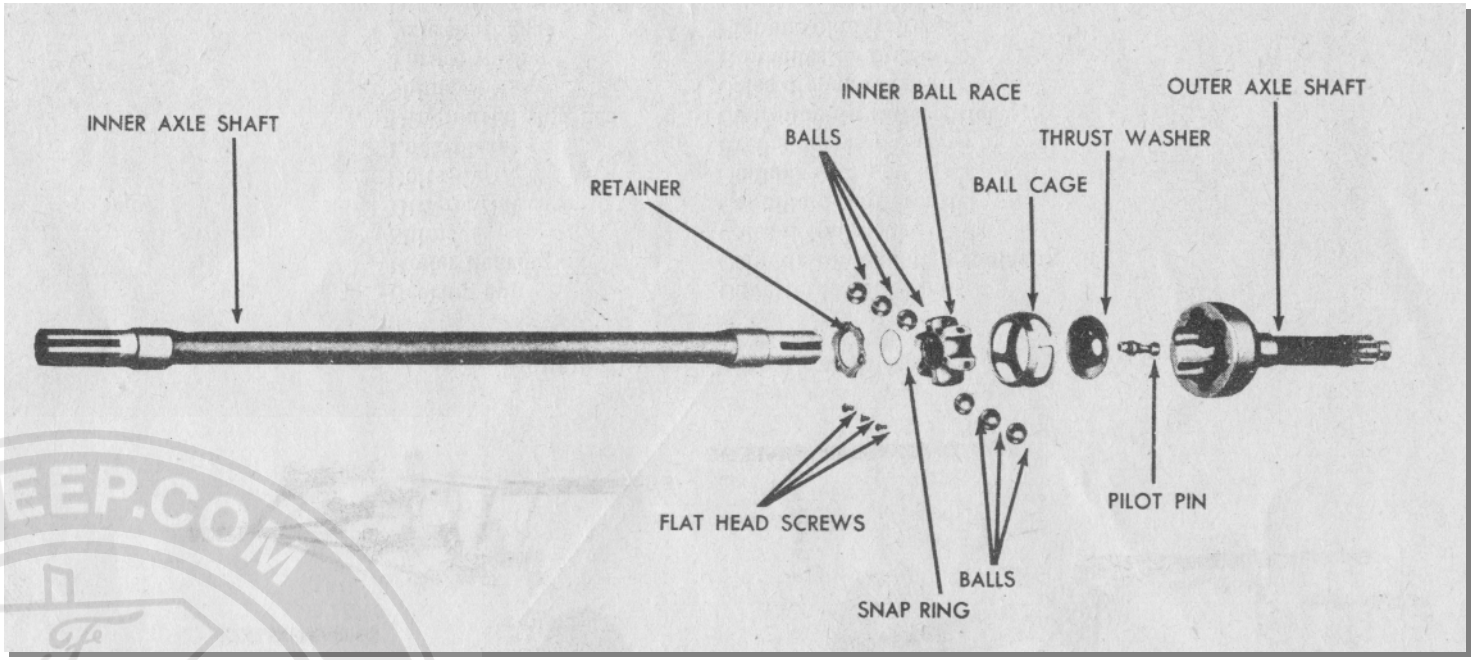

Figure 59. – Demi-arbre. Vue éclatée (joint de cardan type RZEPPA).

Inner axle shaft	Demi-arbre intérieur
Retainer	Rondelle de retenue
Balls	Billes
Inner bail race	Chemin de roulement intérieur
Snap ring	Anneau d'arrêt
Flat head screws	Vis à tête plate
Ball cage	Cage à billes
Thrust washer	Rondelle de butée
Pilot pin	Goupille guide
Outer axle shaft	Demi-arbre extérieur

© 2007 – Ch. V Edition

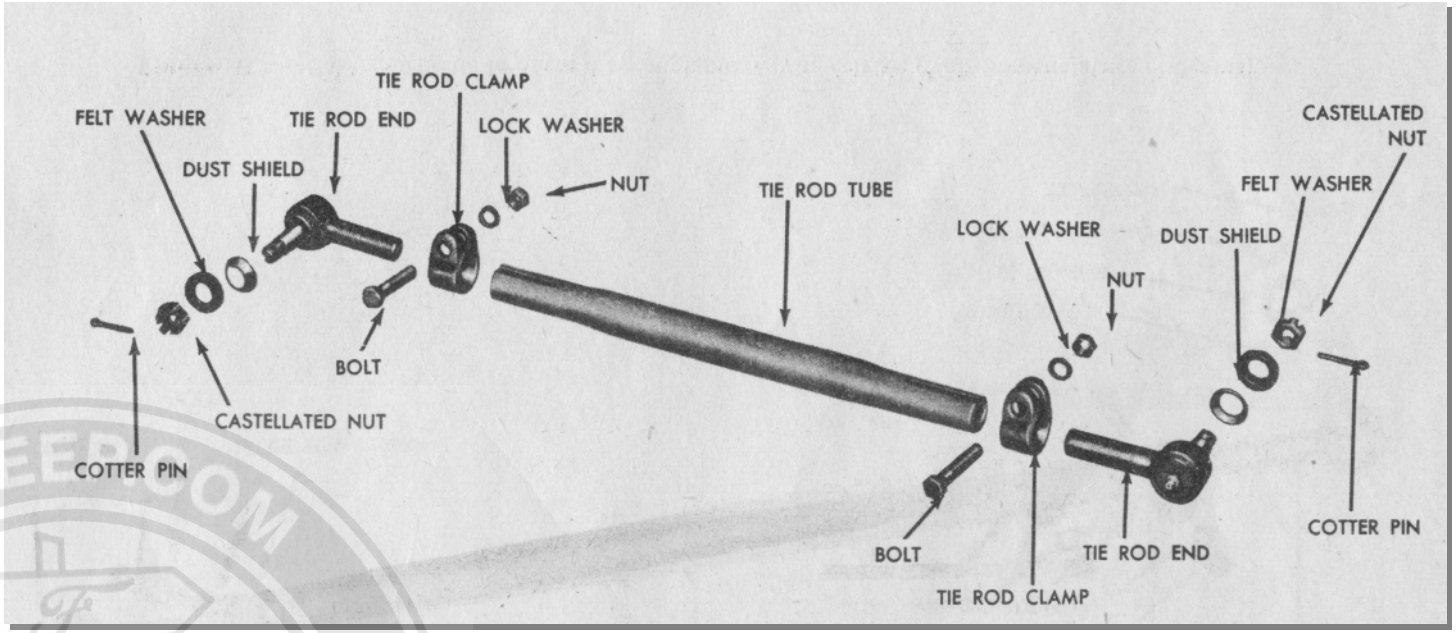

Figure 60. – Côté droit de la barre d'accouplement. Vue éclatée.

Cotter pin	Goupille fendue
Castellated nut	Ecrou crénelé
Felt washer	Rondelle de feutre
Dust shield	Cache-poussière
Tie rod end	Manchon de barre d'accouplement
Bolt	Boulon
Tie rod clamp	Collier de serrage de barre d'accouplement
Lock washer	Rondelle frein
Nut	Ecrou
Tie rod tube	Barre d'accouplement

© 2007 – Ch. V Edition

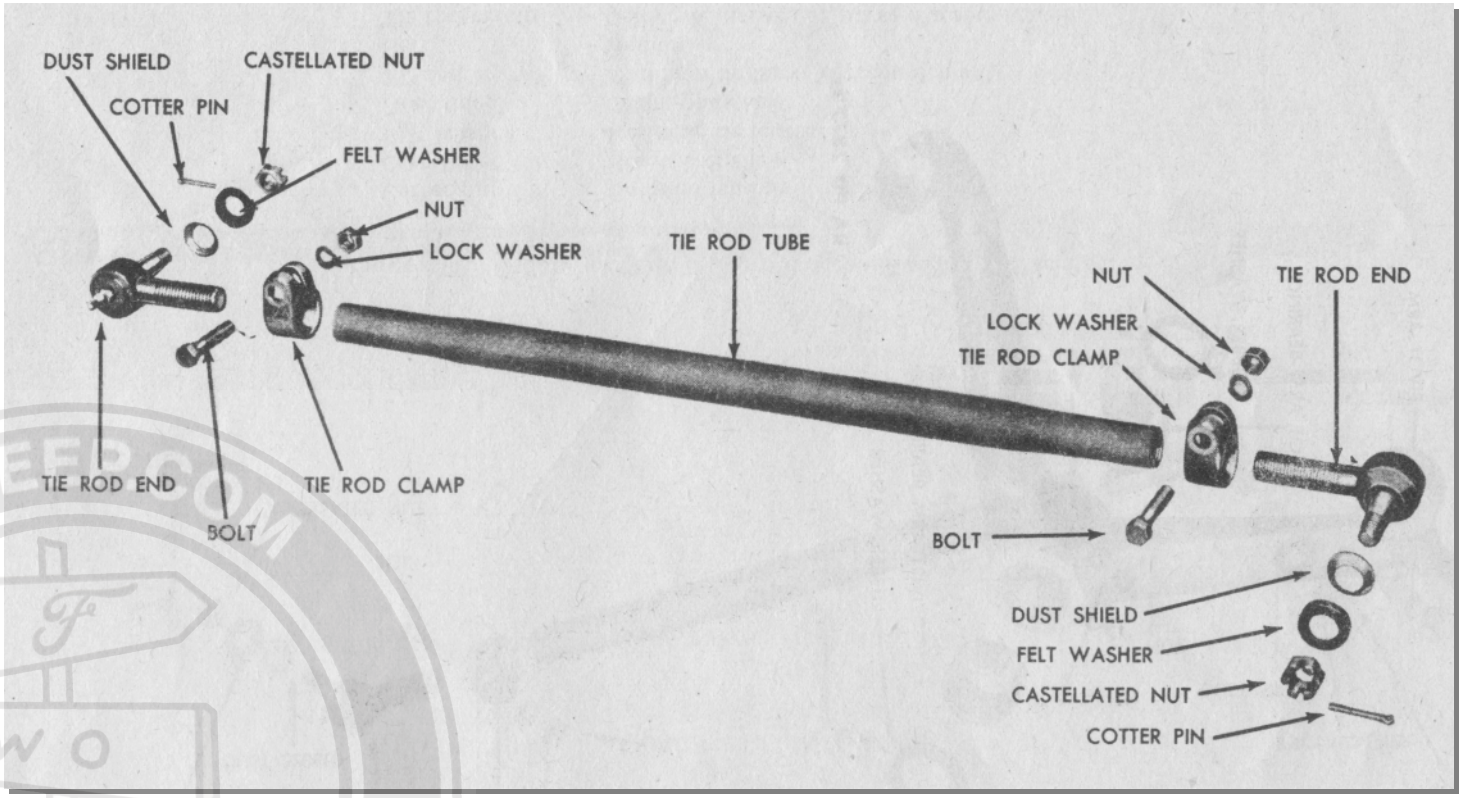

Figure 61. – Côté gauche de la barre d'accouplement. Vue éclatée (Voir nomenclature ci-dessus).

© 2007 – Ch. V Edition

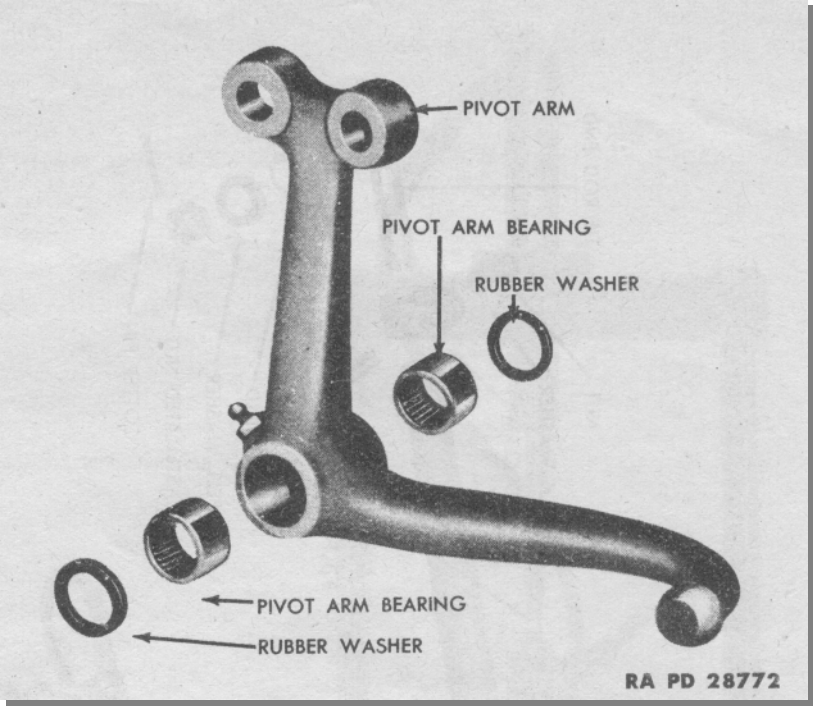

Figure 62. – Levier coudé de direction. Vue éclatée.

Pivot arm	Levier d'attaque coudé
Pivot arm bearing	Cartouche d'aiguilles
Rubber washer	Rondelle de caoutchouc

c. Remplacement du roulement à aiguilles de levier coudé (fig. 62).

Placer le levier coudé dans une presse et à l'aide d'un mandrin approprié faire sortir les roulements à aiguilles. Pour mettre les roulements à aiguilles en place faire entrer un roulement dans le levier d'attaque coudé jusqu'à ce qu'il soit à environ 1/16 de pouce (1,588 mm) en dessous de l'épaulement du levier coudé, retourner le levier et en pressant faire entrer l'autre roulement dans le levier de 1/16 de pouce (1,588 mm) au-dessous de l'épaulement du levier coudé.

6) Bras de fusée et chapeau de roulement de carter de fusée.

a. Inspection.

Remplacer le bras de fusée s'il est faussé. Remplacer l'axe de roulement de bras de fusée si son diamètre est usé au-dessous de 0,623 pouce (15,82 mm). Remplacer l'axe de chapeau de roulement de carter de fusée s'il est usé au-dessus de 0,625 pouce (15,85 mm) (voir b. ci-dessous).

b. Remplacement de l'axe de roulement de fusée.

Placer le chapeau de roulement de carter de fusée ou le bras de fusée (fig. 76). Dans une presse et à l'aide d'un chassoir approprié, faire sortir l'axe de roulement. Pour mettre en place un axe neuf, utiliser un chassoir approprié et presser l'axe jusqu'à ce qu'il affleure l'épaulement extérieur. On procède de la même façon pour le chapeau de roulement de carter de fusée et pour le bras de fusée (fig. 63).

© 2007 – Ch. V Edition

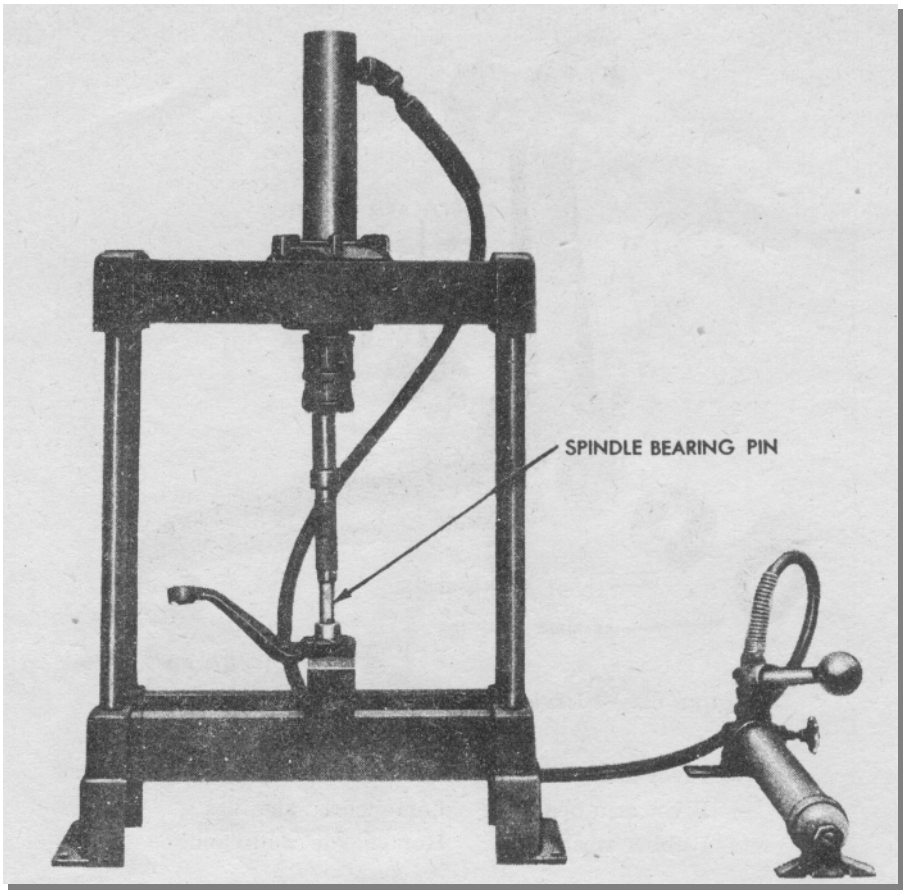

Figure. 63. – Remise en place de l'axe de roulement de fusée dans le bras de fusée.

Spindle bearing pin — Axe de roulement de fusée

7) Carter de fusée et fusée (fig. 76).

a. Inspection.

Remplacer le carter de fusée s'il est fendu. Si les goujons du carter de fusée sont faussés, cassés ou endommagés, les remplacer (voir h. ci-dessous). Remplacer la fusée si son filetage est endommagé ou si ses surfaces portantes sont rayées. Si le diamètre intérieur de la bague de fusée a plus de 1,225 pouces (1) (31,11 mm), remplacer la bague (sous-par. c. ci-dessous).

b. Remplacement d'un goujon cassé.

Entailler l'extrémité du goujon cassé exactement à son centre au moyen d'un pointeau. Forer jusqu'au deux tiers environ du goujon cassé au moyen d'un petit foret puis d'un foret plus grand (la dimension du foret dépend de celle du goujon à enlever) Le foret choisi doit, cependant, laisser une paroi plus épaisse que la profondeur des filets. Choisir un extracteur de dimension appropriée. L'introduire dans le trou foré et dévisser pour sortir le reste du goujon cassé. Pour mettre en place un goujon neuf, utiliser une goujonneuse standard et visser les goujons jusqu'à ce qu'aucun filet n'apparaisse plus à la hase du goujon. Si le goujon est trop serré ou trop lâche dans son logement, choisir un autre goujon.

---

(1) 1,268 pouces (32,20 mm) (N du T).
(2) Chiffre erroné. On peut admettre en réparation 1,2680 pouces (32,20 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

c. Remplacement de la bague de fusée.

La bague de fusée peut être enlevée avec un pointeau ainsi que le montre la figure 64. Pour poser une bague neuve se servir d'un mandrin approprié et mettre la bague en place à la presse dans la fusée (fig. 65).

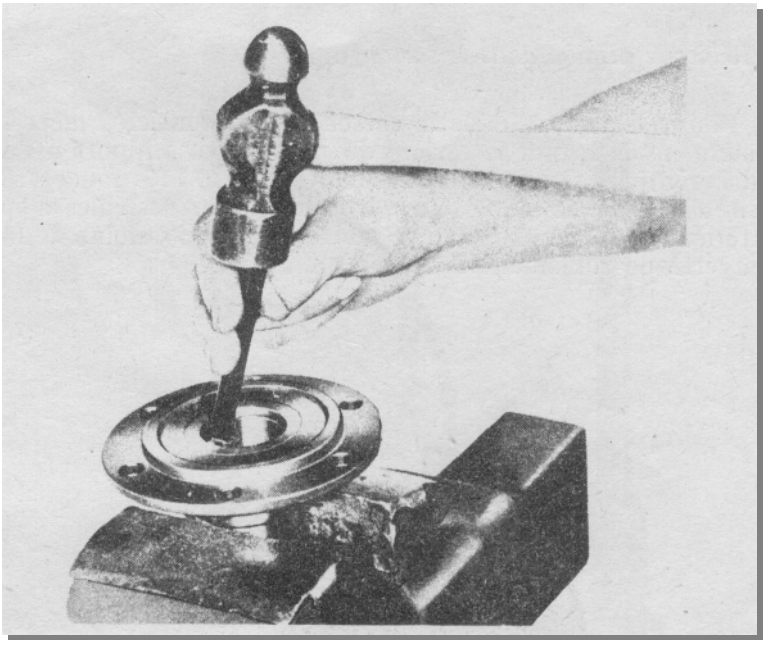

Figure 64. – Dépose de la bague de fusée.

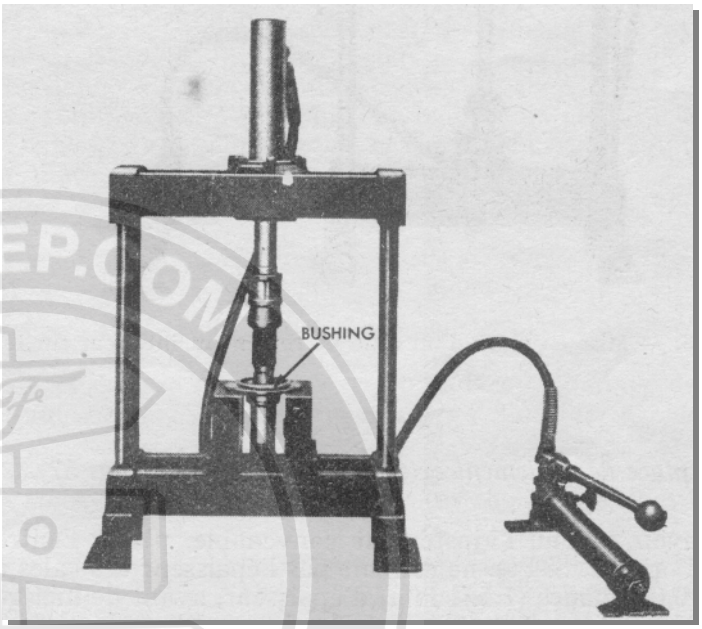

Figure 65 – Mise en place à la presse d'une bague neuve dans la fusée.

© 2007 – Ch. V Edition

26. Montage.

A. – *Mise en place du roulement intérieur sur le pignon d'attaque (fig. 66).*

Se servir d'une presse à mandrin pour mettre le roulement intérieur sur le pignon. S'assurer que le roulement est appuyé entre l'épaulement du pignon quand il est en place.

B. – *Régler le pignon dans le carter (fig. 67).*

Placer le pignon dans le carter de différentiel. Placer la jauge 41 -G- 176 pour vérifier l'ajustement de la partie arrière du pignon par rapport à l'axe du roulement de la coquille du différentiel. L'ajustement normal est de 0,719 pouce (18,26 mm). Si la lecture indique plus de 0,719 pouce (18,26 mm), il faut ajouter des cales d'épaisseur à la cuvette de roulement intérieur (par. 25 B 1 c.). Si la jauge indique moins de 0,719 pouce, enlever des cales de la cuvette de roulement intérieur (par. 25 B 1 c.).

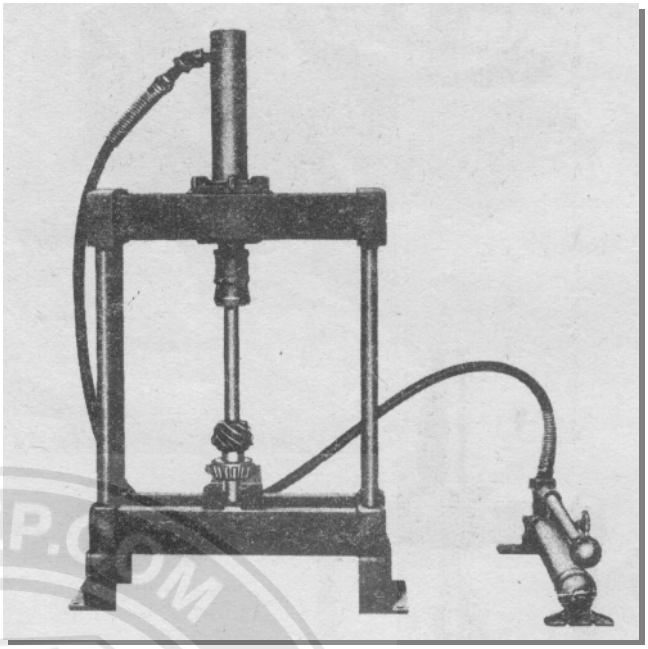

Figure 66. – Mise en place d'un cône de roulement intérieur sur le pignon.

C. – *Mise en place de roulement extérieur sur le pignon (fig. 57).*

Après avoir obtenu l'ajustement convenable, placer l'entretoise et le nombre de cales d'épaisseur d'origine. Si l'on ne connaît pas l'épaisseur des cales d'origine, placer des cales faisant environ 0,060 pouce (1,524 mm) d'épaisseur, avant de mettre le roulement extérieur en place. Mettre le roulement extérieur sur le pignon. Placer le déflecteur d'huile.

© 2007 – Ch. V Edition

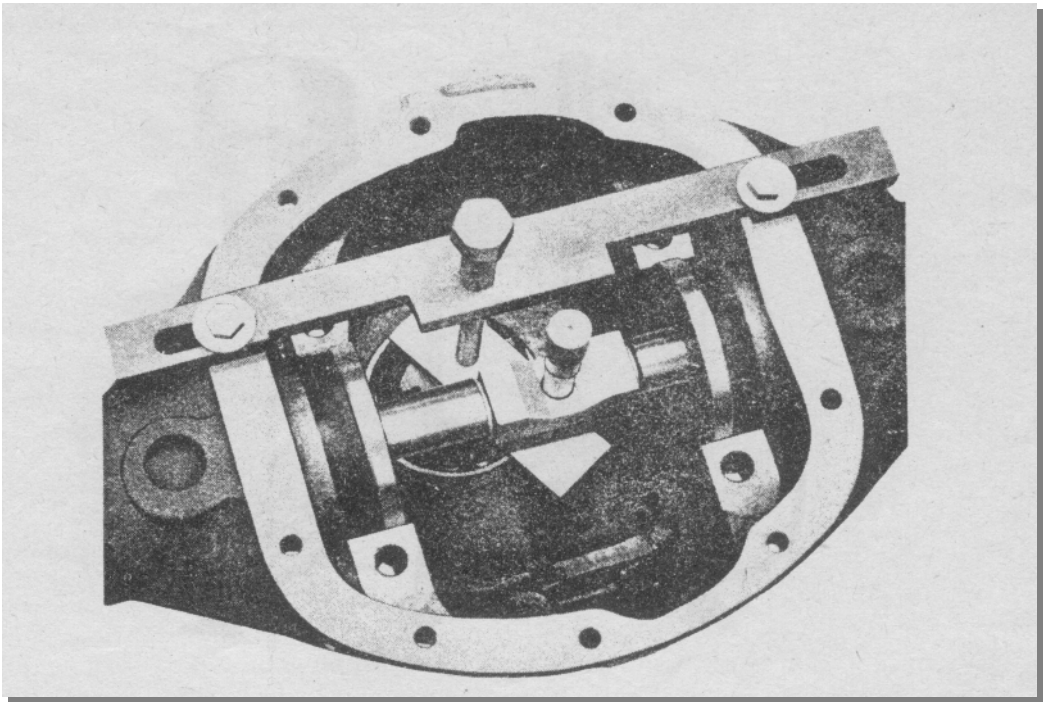

Figure 67. – Réglage du pignon dans le carter du différentiel avec la jauge 41 -G- 176.

D. – *Réglage du roulement extérieur.*

Mettre la chape de joint de cardan sur le pignon. Placer l'écrou sur la chape et serrer fortement la chape. Faire tourner la chape. Si l'on éprouve une légère résistance, le réglage est correct. Si le pignon tourne avec difficulté, ou qu'on ne peut le faire tourner à la main, il faudra ajouter des cales d'épaisseur derrière le roulement extérieur. Si le pignon tourne librement enlever les cales. Si l'ajustement du roulement de pignon n'est pas correct enlever la chape de cardan et ajouter, ou enlever, des cales d'épaisseur jusqu'à ce que l'ajustement correct ait été obtenu. Après l'avoir obtenu enlever de nouveau la chape de cardan et placer la bague d'étanchéité du pignon. Mettre la chape de cardan en place. Mettre l'écrou et la goupille fendue en place.

E. – *Mise en place des pignons dans la coquille du différentiel (fig. 58).*

Placer les rondelles de butée des pignons planétaires. Mettre les planétaires dans la coquille. Placer les deux satellites avec leurs rondelles de butée dans la coquille. Mettre l'axe des satellites dans la coquille. Mettre en place la goupille de blocage de l'axe des satellites dans la coquille et l'arrêter au poinçon pour l'empêcher de sortir.

F. – *Mise en place de la couronne du différentiel (fig. 58).*

Mettre la couronne en position sur la coquille. Poser les plaquettes arrêtoir et les vis qui assemblent la couronne à la coquille. Rabattre les plaquettes arrêtoir sur les vis à tête.

© 2007 – Ch. V Edition

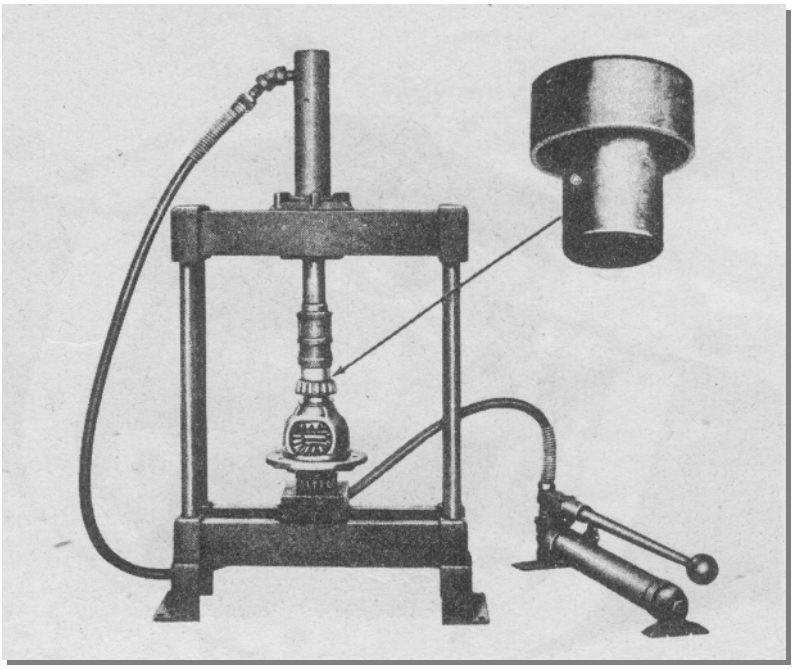

Figure 68. – Mise en place d'un cône de roulement de différentiel à l'aide de l'appareil 41 -R- 2391-65.

G. – *Mise en place des roulements à rouleaux sur la coquille (fig. 68).*

Si l'on s'est servi dans l'ensemble du différentiel de toutes les pièces d'origine, ajouter la même épaisseur de cales d'épaisseur qu'à l'origine et appuyer le cône du roulement à rouleaux sur la coquille, puis continuer ainsi que l'indique le sous paragraphe H, ci-dessous. Si l'on n'a pas utilisé les pièces d'origine ou si l'on ne connaît pas l'épaisseur des cales d'origine, placer les roulements à rouleaux sur la coquille sans les cales et continuer comme l'indique le sous paragraphe I, ci-dessous.

H. – *Mise en place de l'ensemble de différentiel dans le carter (fig. 47).*

Placer les cuvettes de roulement sur les roulements à rouleaux. Maintenir les cuvettes de roulement de façon à entrer l'ensemble dans le carter. Taper légèrement sur les cuvettes de roulement jusqu'à ce que l'ensemble soit fermement calé dans le carter. Mettre en place les deux chapeaux de roulement de façon que les chiffres portés sur les chapeaux et le carter regardent du même côté et coïncident en tous points ainsi que le montre la figure 47. Si l'ensemble de différentiel qu'on utilise n'est pas l'ensemble d'origine, continuer selon le sous paragraphe I, ci-dessous.

I. – *Réglage de l'ensemble différentiel (fig. 69).*

Mettre les cuvettes de roulement sur l'ensemble de différentiel et placer l'ensemble dans le carter. Glisser l'ensemble vers un côté du carter. Vérifier le jeu entre la cuvette de roulement et le carter de différentiel avec une jauge d'épaisseur. Après avoir déterminé ce jeu ajouter 0,008 pouce (0,203 mm), pour lui donner l'épaisseur des cales d'épaisseur nécessaires au réglage convenable du roulement. Sortir l'ensemble du différentiel du carter. Enlever les roulements de la coquille du différentiel (par. 24 F 3). Mettre en place le nombre de cales déterminé ci-dessus en les répartissant également de part et d'autre de la coquille et remettre les roulements sur la coquille (sous-par. G ci-dessus). Maintenir les cuvettes de roulement et placer le différentiel dans le carter. Taper légèrement sur les cuvettes de roulement jusqu'à ce que l'ensemble soit bien calé dans le carter. Mettre en place les chapeaux de roulement de façon que les chiffres du chapeau et du carter regardent du même côté et coïncident en tous points.

© 2007 – Ch. V Edition

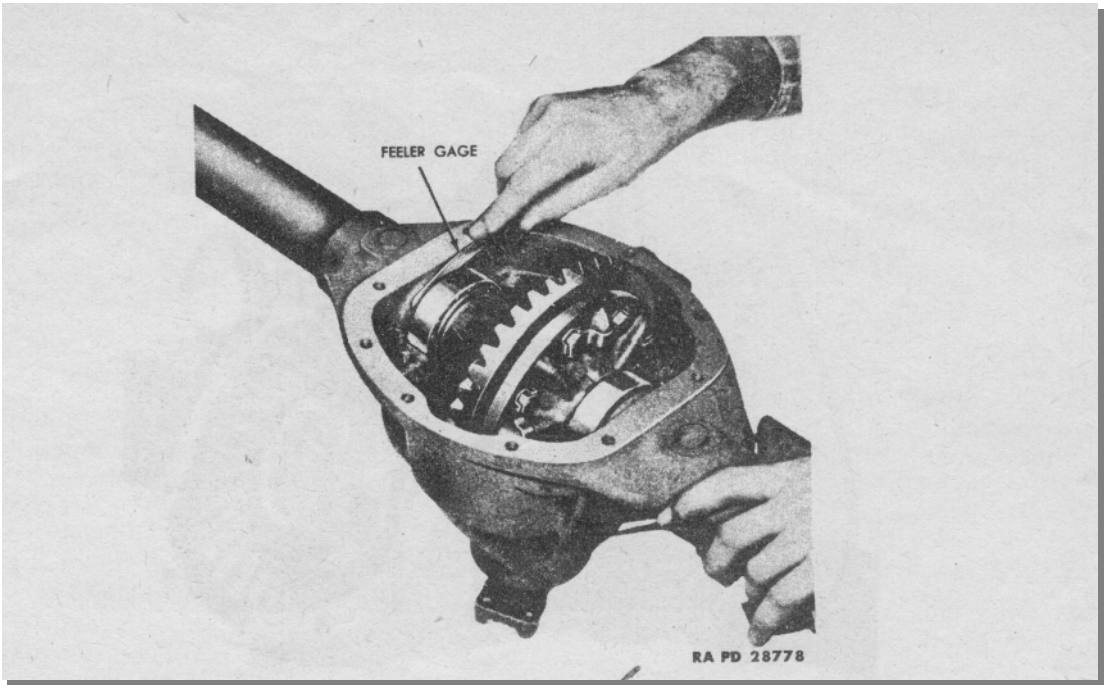

Figure 69. – Vérification du jeu entre le carter de différentiel et le roulement.

J. – *Vérification du jeu (fig. 70).*

Mettre un comparateur 41 -I- 100 sur le carter du différentiel de façon que sa pointe repose sur la surface d'une dent de la couronne comme le montre la figure 70. Faire tourner la couronne d'arrière en avant pour déterminer le jeu. S'il est inférieur à 0,005 pouce (0,127 mm) ou supérieur à 0,007 pouce (0,178 mm), enlever le différentiel du carter (par. 24 E) et enlever les roulements de la coquille de différentiel (par. 24 F 3). Si le jeu dépasse 0,007 pouce (0,178 mm) la couronne doit être rapprochée du pignon d'attaque. S'il est inférieur à 0,005 pouce (0,127 mm) la couronne doit être écartée du pignon d'attaque. On y parvient en enlevant un nombre de cales équivalent au jeu d'un côté de la coquille et en les ajoutant de l'autre. Mettre les roulements en place sur la coquille (sous-par. G, ci-dessus). Mettre le différentiel en place dans le carter (sous-par. H, ci-dessus) et vérifier à nouveau le faux rond de la couronne.

K. – *Vérifier le voile de la couronne (fig. 71).*

Placer un comparateur sur le carter du différentiel de façon que sa pointe repose sur la face plate de la couronne comme le montre la figure 71. Faire tourner la chape d'entraînement du pignon d'attaque à la main pour évaluer le voile de la couronne. Il ne doit pas dépasser 0,003 pouce (0,076 mm). S'il dépasse 0,003 pouce (0,076 mm), sortir l'ensemble du différentiel du carter (par. 24 E) et enlever la couronne de la coquille. S'assurer que les surfaces de la coquille et de la couronne ne présentent ni entailles, ni copeaux, qui auraient pu se produire pendant le montage du différentiel. S'il s'est produit quelques éraflures les enlever à la pierre fine; s'assurer, également, que la bride de la coquille n'est pas faussée. Remettre le différentiel en place dans son carter (sous-par. H ci-dessus). Vérifier à nouveau le voile de la couronne.

© 2007 – Ch. V Edition

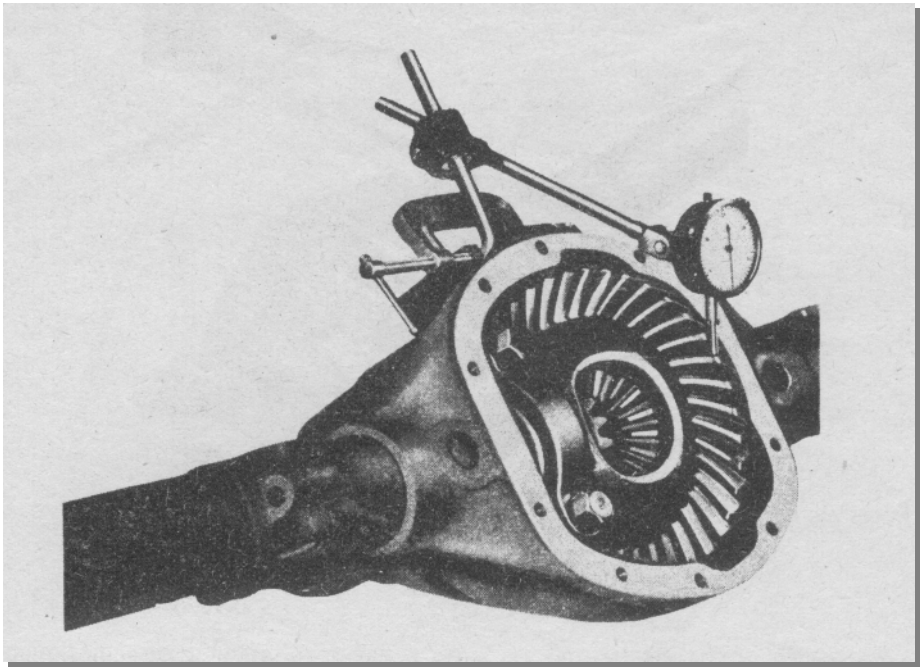

Figure 70. – Vérification du jeu de la couronne du différentiel avec le comparateur 41 -1- 100.

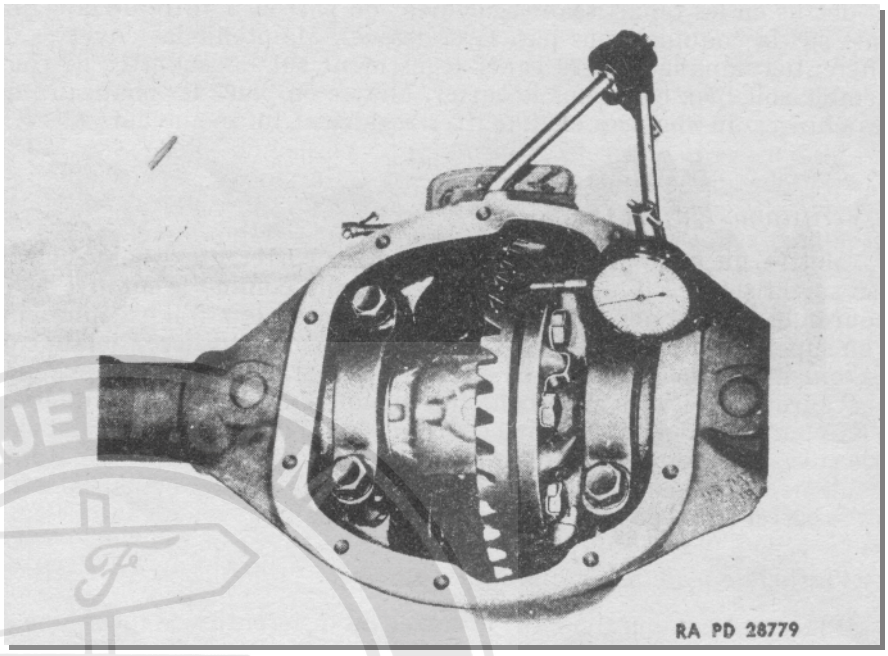

Figure 71. – Vérification du voile de la couronne du différentiel avec le comparateur 41 -1- 100.

L. – *Mise en place du couvercle de différentiel (fig. 46).*

Mettre le couvercle muni d'un joint neuf en place sur le carter de pont. Poser les vis à tête qui attachent le couvercle au carter.

© 2007 – Ch. V Edition

M. – *Mise en place du levier coudé (fig. 46, 53 et 62).*

Introduire les deux rondelles en caoutchouc dans le levier. Placer la rondelle plate sur l'axe du levier d'attaque. Placer le levier coudé sur l'axe, la rotule tournée vers le bas. Poser la rondelle plate et le protège poussière sur l'axe. Mettre en place l'écrou crénelé et sa goupille fendue.

N. – *Mise en place du carter de fusée (fig. 76).*

Plonger les deux roulements de carter de fusée dans la graisse. Placer les roulements dans leurs cuvettes sur le carter de pont. Poser le carter de fusée sur le carter de pont le bouchon graisseur orienté vers l'arrière du véhicule. Mettre les cales d'une épaisseur totale de 0,048 pouce (1,219 mm) sur le chapeau de roulement de fusée et le bras de fusée. On peut trouver des cales dans les épaisseurs suivantes : 0,003, 0,005, 0,010 et 0,030 pouce (0,076, 0,127, 0,254 et 0,762 mm). En placer une de chaque dimension sur le dessus et sous le carter de fusée. Placer le chapeau de palier inférieur sur le logement de fusée et placer les quatre écrous qui fixent le chapeau au carter de fusée. Mettre le bras de fusée sur le carter de fusée et poser les quatre écrous qui fixent la bielle de fusée au carter de fusée.

O. – *Réglage du carter de fusée (fig. 72).*

Vérifier la tension du carter de fusée en accrochant un peson à l'extrémité du bras de fusée. La tension ne doit pas dépasser 6 livres (2,700 kg) ou être inférieure à 4 livres (1,800 kg). Si la tension dépasse 4 livres, (1,800 kg) ajouter des cales. Quand on ajoute ou retire des cales s'assurer que c'est en quantité égale de chaque extrémité du carter de fusée. Enlever ou ajouter des cales jusqu'à ce qu'on ait obtenu la tension correcte.

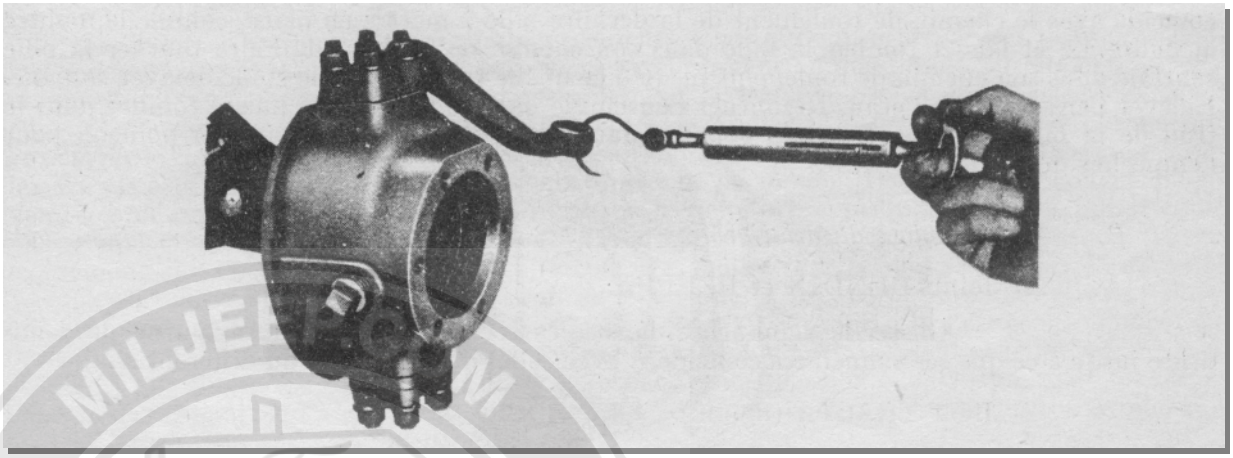

Figure 72. – Vérification de la tension du carter de fusée.

P. – *Mettre en place le joint d'huile du carter de fusée (fig. 76).*

Poser un joint neuf sur le carter de fusée. Placer les moitiés supérieure et inférieure du joint d'huile sur le carter de fusée. Poser les quatre vis à tête qui fixent la moitié inférieure du joint d'huile au carter de fusée. Poser la plaque d'identification du demi-arbre sur la moitié supérieure du joint d'huile. Mettre en place les quatre vis à tête qui fixent la moitié supérieure du joint d'huile au carter de fusée.

© 2007 – Ch. V Edition

Q. – *Montage des demi-arbres.*

On utilise trois différents types de joints de cardan de pont avant (fig. 38, 42 et 44). La façon de monter les joints de type RZEPPA et BENDIX est traitée dans les sous paragraphes 1) et 2) ci-dessous. Le joint de cardan du type TRACTA (fig. 43) n'exige pas de montage avant d'être mis en place (sous-par. R 2) ci-dessus.

1) Joint RZEPPA (fig. 38).

Tenir la cage dans la position horizontale et le chemin de roulement intérieur dans la position verticale (fig. 41). Introduire le chemin de roulement intérieur dans la cage en plaçant un des bossages de la cage dans un des trous allongés. Lorsque le chemin de roulement est entré dans la cage, le faire tourner jusqu'à ce qu'il y soit entièrement en place. Faire coïncider les deux plus longs trous avec les bossages du demi-arbre (fig. 40). Glisser la cage dans le demi-arbre. En maintenant la cage dans cette position introduire la rondelle de butée (fig. 59) derrière la cage. Renverser la cage de façon à ce qu'elle affleure l'arbre. Renverser la cage de façon à pouvoir introduire une bille dans le trou allongé (fig. 39). Après que la bille d'acier a été mise en place, repousser la cage jusqu'à ce que sa face opposée soit apparente. Introduire une autre bille d'acier dans le trou allongé de la cage et repousser la cage. Répéter cette opération jusqu'à ce que toutes les billes soient dans la cage. Introduire l'axe guide (fig. 59) à sa place. Introduire la rondelle de retenue sur le demi-arbre et maintenir la rondelle de retenue à l'aide d'un anneau d'arrêt. Introduire le demi-arbre intérieur dans le demi-arbre extérieur. Poser les trois vis à tête plate qui fixent la rondelle de retenue au chemin de roulement intérieur.

2) Joint BENDIX (fig. 42 et 43).

Placer dans un étau l'articulation. Introduire la bille centrale dans le trou de l'articulation. La placer dans son chemin de roulement sur le trou de son axe. Disposer la bille de façon que sa face rainurée soit à l'opposé du trou. Introduire les trois billes du joint dans leur chemin de roulement. Disposer la bille centrale de façon que sa partie rainurée coïncide avec le chemin de roulement de la dernière bille à mettre en place, comme le montre la figure 42, et laisser tomber la bille dans son chemin de roulement. Faire tourner la bille centrale dans son chemin de roulement jusqu'à ce que le trou de la bille coïncide avec son axe. Enlever l'ensemble de l'étau. Retourner l'ensemble de façon que l'axe puisse tomber dans le trou de la bille centrale. Poser la goupille dans l'articulation et l'arrêter au poinçon pour l'empêcher de sortir.

R. – *Mise en place du demi-arbre.*

1) Joints BENDIX et RZEPPA.

Glisser le demi-arbre dans le carter de pont. Il faudra tourner le demi-arbre jusqu'à ce que ses cannelures coïncident avec celles du planétaire du différentiel.

2) Joint TRACTA (fig. 45).

Glisser la partie antérieure du demi-arbre et la partie intérieure du joint dans le carter de pont. Faire tourner le demi-arbre de façon à faire coïncider les cannelures du demi-arbre avec celles du planétaire du différentiel. Glisser la partie extérieure du joint de cardan sur la partie extérieure du demi-arbre. Faire coïncider les fentes des deux joints et glisser le demi-arbre extérieur à sa place sur le pont.

S. – *Mise en place du plateau de frein et de la fusée.*

Placer la fusée sur le carter de fusée. Placer le plateau de frein sur la fusée, le cylindre de frein orienté vers la partie supérieure du plateau. Faire coïncider les trous du plateau de frein et de la fusée avec le carter de frein. Mettre en place les six vis à tête qui les fixent au carter de fusée.

© 2007 – Ch. V Edition

T. – *Mise en place du tuyau souple de frein hydraulique (fig. 46).*

Raccorder le tuyau souple à la tuyauterie de frein du carter de pont. Placer le collier de serrage du tuyau souple sur le support placé sur le carter de pont. Introduire le tuyau flexible de frein dans la plaque de protection et raccorder le tuyau flexible à la tuyauterie de frein du plateau de frein. Placer le collier de serrage du tuyau flexible de frein sur la plaque de protection.

U. – *Mise en place du moyeu et du tambour de frein (fig. 46).*

Garnir le roulement de roue avec le lubrifiant spécifié. Introduire le moyeu et le tambour de frein sur la fusée avec le roulement intérieur de roue et la bague d'étanchéité dans le moyeu. Introduire la plus petite rondelle de butée sur la fusée et mettre en place l'écrou de réglage du roulement. Serrer l'écrou de réglage jusqu'à ce que le tambour de frein se bloque quand on le fait tourner, desserrer l'écrou de réglage en arrière d'un huitième de tour. Ceci donne l'ajustement correct du roulement de roue. Placer la rondelle frein et le contre-écrou sur la fusée. Rabattre la rondelle frein sur le contre-écrou.

V. – *Mise en place du flasque d'entraînement (fig. 73).*

1) Demi-arbre du type RZEPPA.

Placer une épaisseur de cales de 0,060 pouce (1,524 mm) entre le flasque d'entraînement et le moyeu. Placer le flasque sur le demi-arbre. Poser les six vis à tête qui fixent le flasque au moyeu. Poser l'écrou crénelé sur le demi-arbre. Placer le chapeau de moyeu sur le flasque d'entraînement.

2) Demi-arbre du type TRACTA et BENDIX (fig. 73).

Placer le flasque d'entraînement sur le demi-arbre. Poser l'écrou crénelé sur le demi-arbre et le serrer à fond. Braquer les roues avant au maximum à droite et à gauche et mesurer l'espace entre le flasque d'entraînement et le moyeu avec une jauge d'épaisseur (fig. 73) pour évaluer le nombre de cales d'épaisseurs à placer. Enlever l'écrou du demi-arbre et enlever le flasque. Ajouter le nombre nécessaire de cales entre le flasque et le moyeu. Placer les six vis à tête qui fixent la flasque d'entraînement au moyeu. Placer l'écrou crénelé sur le demi-arbre. Faire tourner l'écrou en arrière sur le demi-arbre jusqu'à ce qu'on puisse faire passer une jauge d'épaisseur de 0,50 pouce (1) (12,70 mm) entre l'écrou et le flasque. Taper légèrement sur l'écrou placé sur le demi-arbre. Le demi-arbre se déplacera vers l'intérieur. Vérifier de nouveau l'espace entre l'écrou et le flasque. L'espace ne doit pas être inférieur à 0,015 pouce (0,40 mm) ou supérieur à 0,035 pouce (0,90 mm). Si l'espace à moins de 0,015 pouce (0,40 mm) ajouter des cales derrière le flasque d'entraînement et le moyeu jusqu'à ce qu'on ait obtenu la distance limite. Si l'espace est supérieur à 0,035 pouce (0,90 mm), enlever des cales jusqu'à ce qu'on soit arrivé à la distance correcte. Serrer l'écrou à bloc sur le demi-arbre. Placer le chapeau de moyeu.

W. – *Mise en place des barres d'accouplement (fig. 46).*

Introduire les extrémités des barres d'accouplement dans les bras de fusée et, dans le levier d'attaque coudé. S'assurer que le protège poussière et la rondelle en feutre sont à leurs places sur les extrémités des barres d'accouplement. Mettre en place les écrous crénelés qui fixent des extrémités de barre d'accouplement aux bras de fusée et au levier coudé.

---

(1) Erreur, lire 0,050 pouce (1,27 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

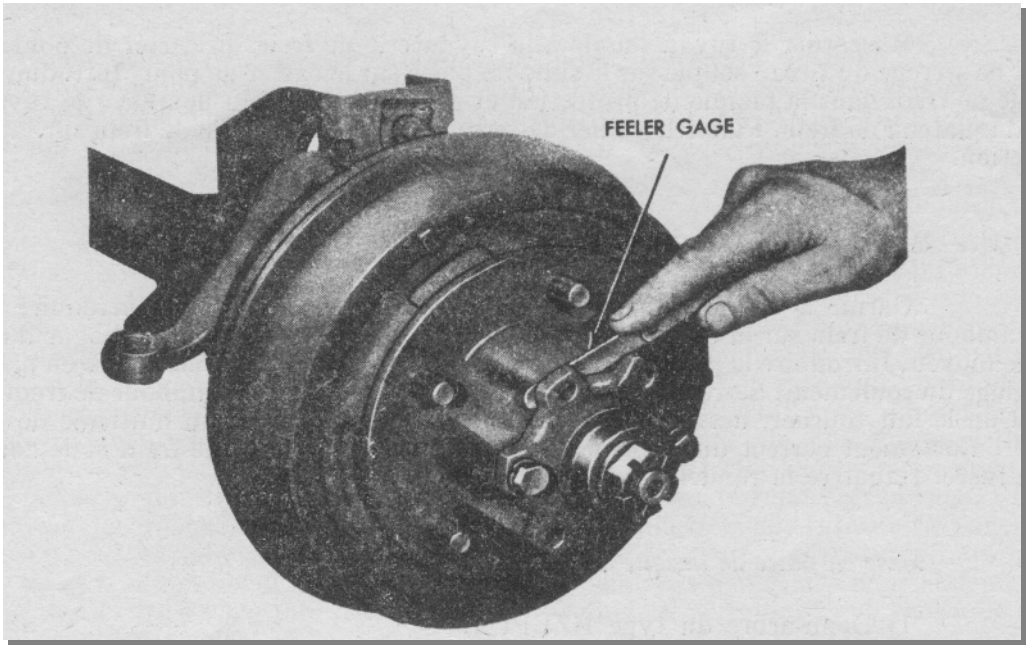

Figure 73. – Vérification du jeu entre le flasque d'entraînement et le moyeu.

Feeler gage Jauge d'épaisseur

27. Mise en place.

A. – *Travail préliminaire.*

Placer un cric sous l'ensemble du pont avant. Rouler l'ensemble sous le véhicule. Soulever l'ensemble jusqu'à ce que les ressorts avant puissent être soulevés et assemblés aux jumelles de ressort. Baisser le cric pour laisser l'ensemble du pont reposer sur les ressorts.

B. – *La mise en place des brides de ressort (fig. 36).*

Poser les brides de ressort à leurs places sur le carter de pont. Placer le plateau support de ressort sur les brides du côté droit du pont. Placer les quatre écrous qui fixent le plateau support aux brides. Placer les 4 écrous qui fixent le plateau support aux brides. Soulever le ressort de réaction à sa place sur les brides du côté gauche. Placer les écrous qui fixent le ressort de réaction aux brides.

C. – *Mise en place des amortisseurs (fig. 35).*

Placer une bague de caoutchouc de chaque côté des oeils de l'amortisseur. Placer l'amortisseur sur ses supports. Si l'on utilise des bagues de caoutchouc neuves les comprimer à l'aide du compresseur 41 -C- 2554-400. Placer la rondelle plate et la goupille fendue qui maintiennent l'amortisseur au plateau support de ressort. Placer l'amortisseur gauche sur le support de montage du ressort de réaction. Placer la rondelle plate et la goupille fendue qui maintiennent l'amortisseur au ressort de réaction.

© 2007 – Ch. V Edition

D. – *Mise en place de l'arbre de transmission, du bras de direction et des roues (fig. 35).*

Placer l'arbre de transmission sur le pont avant (par. 21 B). Placer le bras de direction dans la rotule du levier coudé. Placer le bouchon de bras de direction sur le bras. Placer la goupille fendue dans le bras de direction. Mettre les roues en place.

E. – *Graissage.*

Remplir le différentiel d'huile spécifiée jusqu'au niveau convenable. Garnir de la graisse spécifiée chaque carter de fusée et tous les graisseurs. Purger le dispositif de frein hydraulique. Se reporter à la notice technique 9-803.

28. Parallélisme des roues.

A. – *Chasse et carrossage.*

Réalisés lors de la fabrication ne peuvent être modifiés.

B. – *Pincement.*

1) Réglage des barres d'accouplement (fig. 74).

Mettre le levier coudé parallèle au pont et placer une règle plate contre les roues avant et arrière gauches. Si les parties avant ou arrière des pneus avant ne touchent pas la règle les barres d'accouplement doivent être ajustées. Desserrer les colliers aux deux extrémités de la barre d'accouplement gauche. Faire tourner la barre dans le sens d'horloge de façon à rentrer la partie avant de la roue, ou dans le sens inverse pour faire rentrer la partie arrière de la roue jusqu'à ce que la règle touche l'avant et l'arrière du côté du pneu avant. Procéder de même pour le côté droit du véhicule.

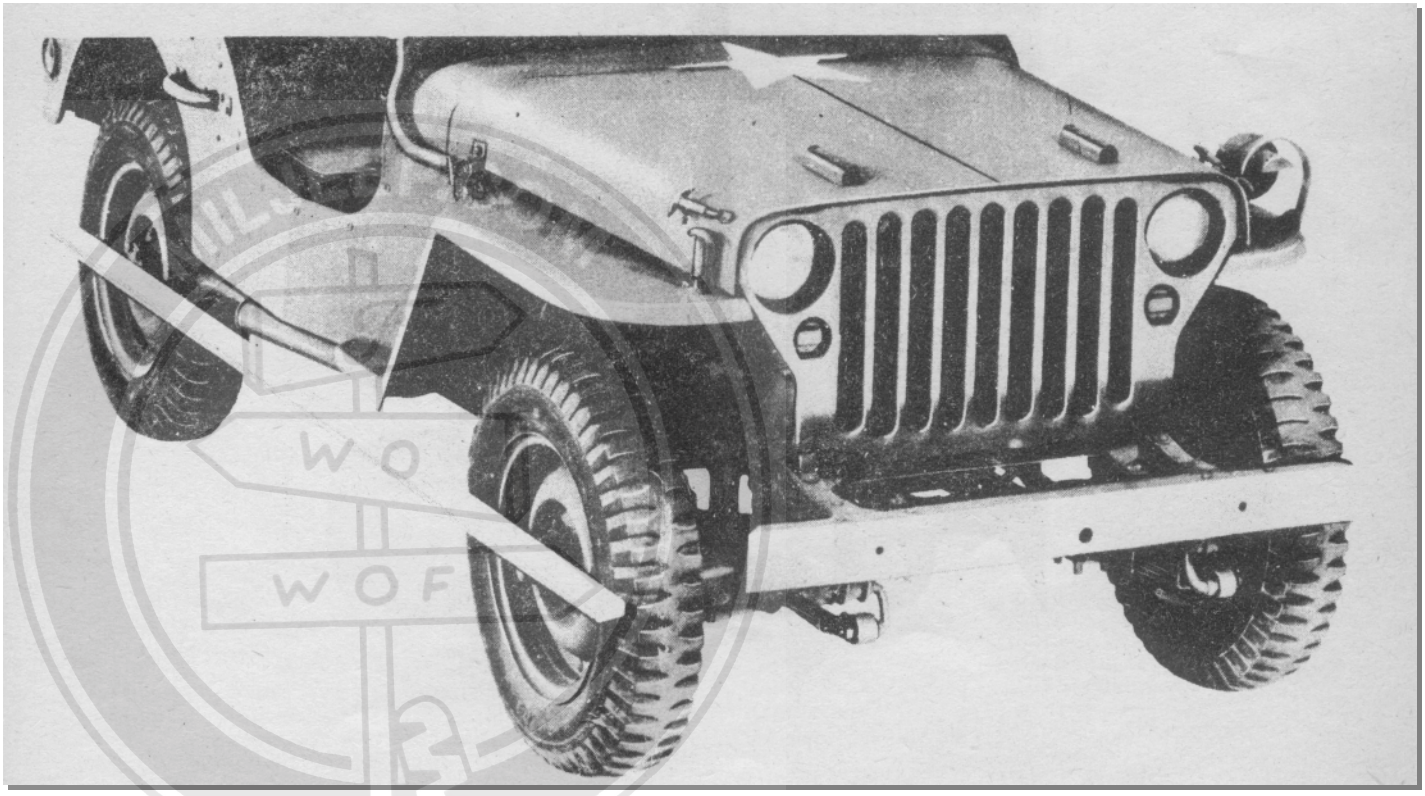

Figure 74. – Vérification des roues avec une règle plate.

© 2007 – Ch. V Edition

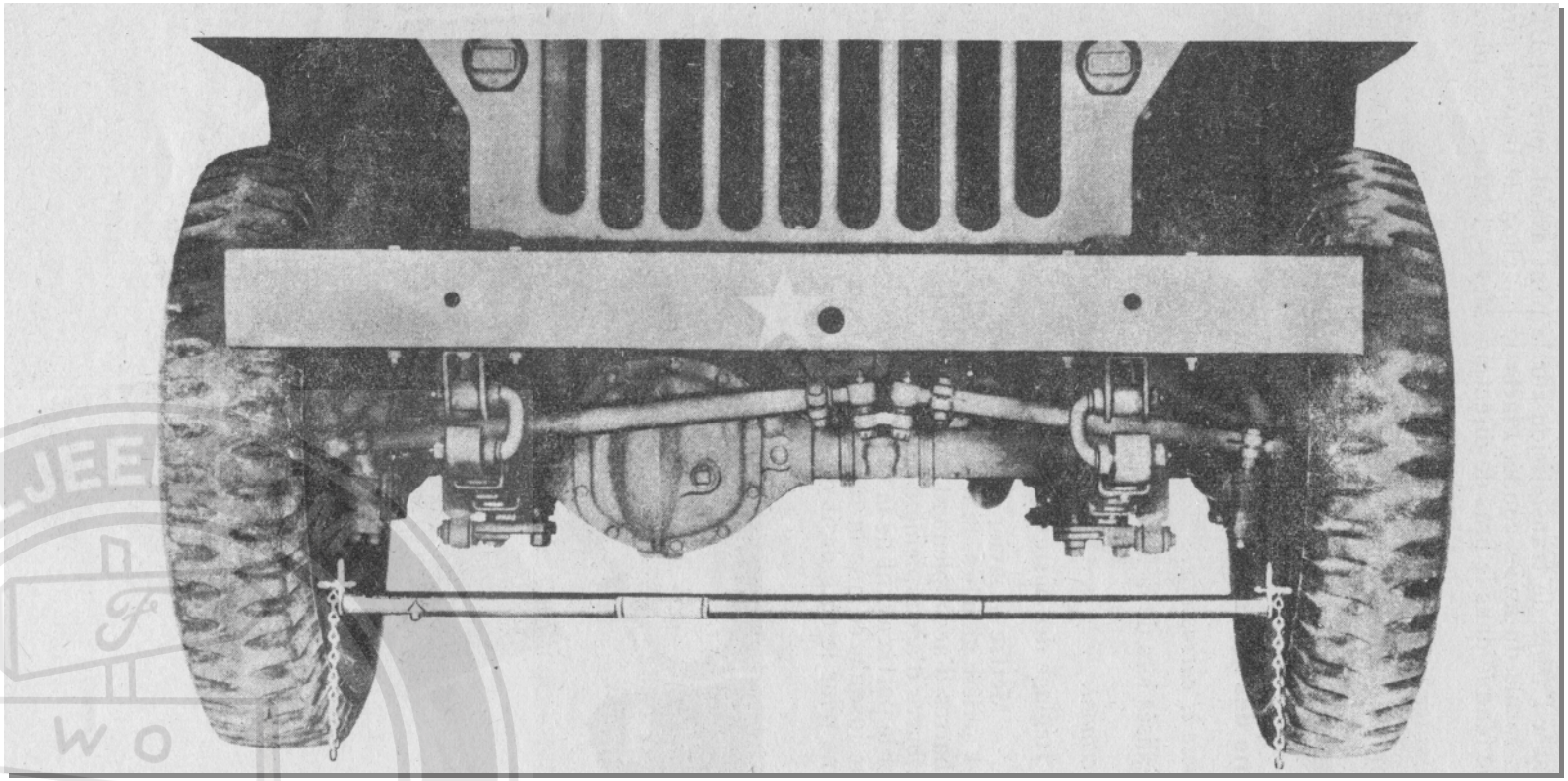

Figure 75. – Vérification du pincement au moyen de la jauge de parallélisme des roues 41 -G- 510.

© 2007 – Ch. V Edition

2) Régler le pincement (fig. 75).

Lorsque l'on a réglé les barres d'accouplement, tirer le véhicule en avant d'au moins trois pieds (0,814 mm) pour qu'il n'y ait plus de jeu et placer la jauge télescopique de réglage du parallélisme des roues 41 -G- 510 entre les roues en avant du pont de façon que les chaînes des deux extrémités touchent à peine le sol. Disposer l'échelle graduée de façon que l'aiguille soit à zéro. Tirer le véhicule en avant jusqu'à ce que la jauge soit amenée à une position en arrière du pont les deux chaînes touchant à peine le sol. L'indication lue sur l'échelle graduée indiquera alors l'importance du pincement ou de l'ouverture. Régler la barre d'accouplement de droite jusqu'à ce qu'on obtienne un pincement de 1/16 de pouce (1,588 mm). Vérifier de nouveau le pincement après avoir procédé au réglage. Serrer les colliers de serrage de la barre d'accouplement.

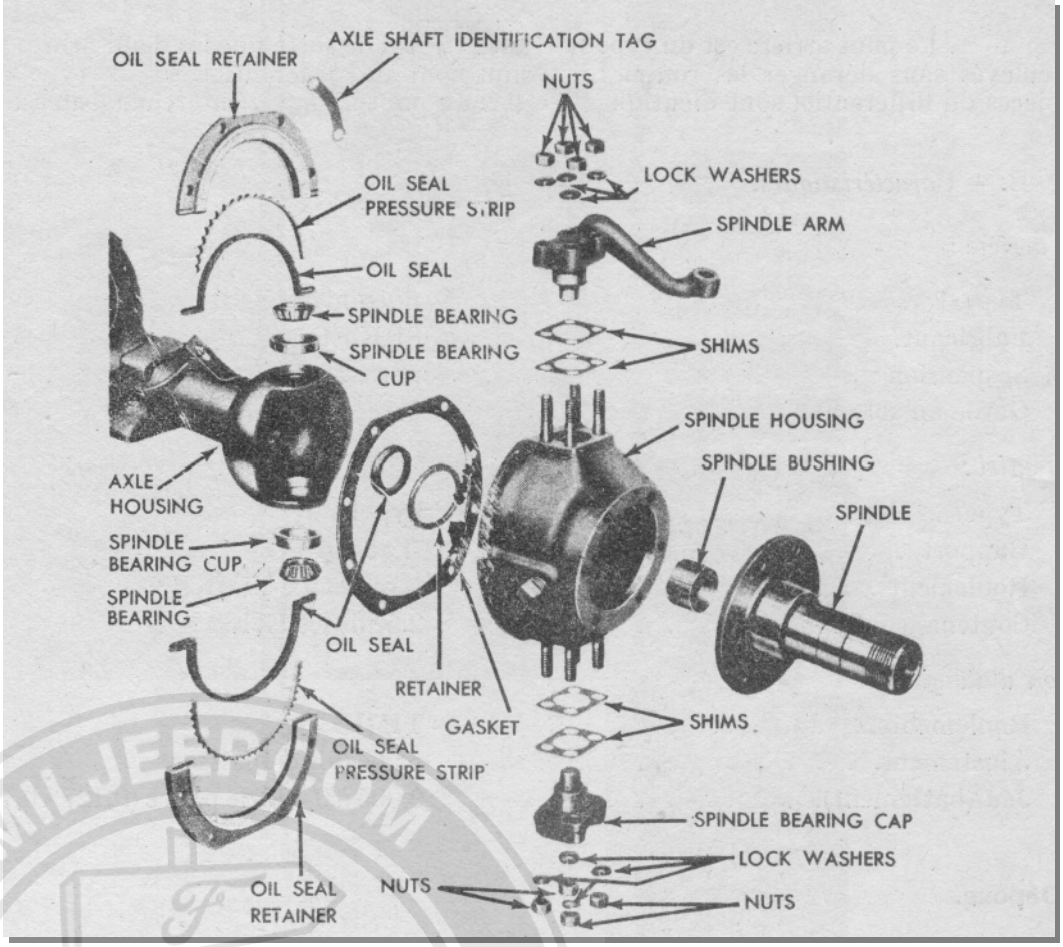

Figure 76. – Carter de fusée. Vue éclatée.

Axle housing	Carter de pont	Retainer	Rondelle de retenue
Spindle bearing cup	Cuvette de roulement de fusée	Nuts	Ecrous
Spindle bearing	Cône de roulement de fusée	Lock washer	Rondelle frein
Oil seal	Feutre d'étanchéité	Spindle arm	Bras de fusée
Oil seal pressure strip	Bande de pression du feutre	Shims	Cales d'épaisseur
Oil seal retainer	Demi Coquille de feutre d'étanchéité	Spindle housing	Carter de fusée
Axle shaft identification tag	Plaque d'identification du demi-arbre	Spindle	Fusée
Spindle bearing cap	Chapeau de roulement de fusée	Gasket	Joint
Spindle bushing	Bague de fusée		

© 2007 – Ch. V Edition

CHAPITRE VI

PONT ARRIÈRE

29. Description et caractéristiques.

A. – *Description (fig. 78).*

Le pont arrière est du type flottant intégral de sorte que les demi-arbres puissent être enlevés sans déranger les roues. L'entraînement du différentiel est du type hypoïde. Les pièces du différentiel sont identiques à celles du pont avant et interchangeables.

B. – *Caractéristiques.*

Pont arrière :

Type	flottant intégral
Fabricant	SPICER
Suspension	par ressorts
Garde au sol	8 7/8 pouces (0,22 m)

Différentiel :

Type	hypoïde
Rapport	4,88 à 1
Roulements	à rouleaux TIMKEN
Contenance d'huile	2,5 pintes (1,182 l)

Pignon d'attaque :

Roulements	TIMKEN
Ajustement	par cales d'épaisseur
Jeu (battement)	0,005 à 0,007 de pouce (0,127 à 0,178 mm)

30. Dépose.

A. – *Opération préliminaire.*

Enlever le bouchon de vidange du différentiel et vidanger l'huile. Soulever l'arrière du véhicule jusqu'à ce que le poids du véhicule ne repose plus sur les ressorts arrière.

B. – *Débrancher l'arbre de transmission (fig. 77).*

Enlever les quatre écrous et les deux étriers qui fixent l'arbre de transmission à la chape de cardan du pont arrière. Faire glisser l'arbre de transmission hors de la chape. Entourer les roulements de l'arbre de ruban adhésif pour éviter de les perdre.

© 2007 – Ch. V Edition

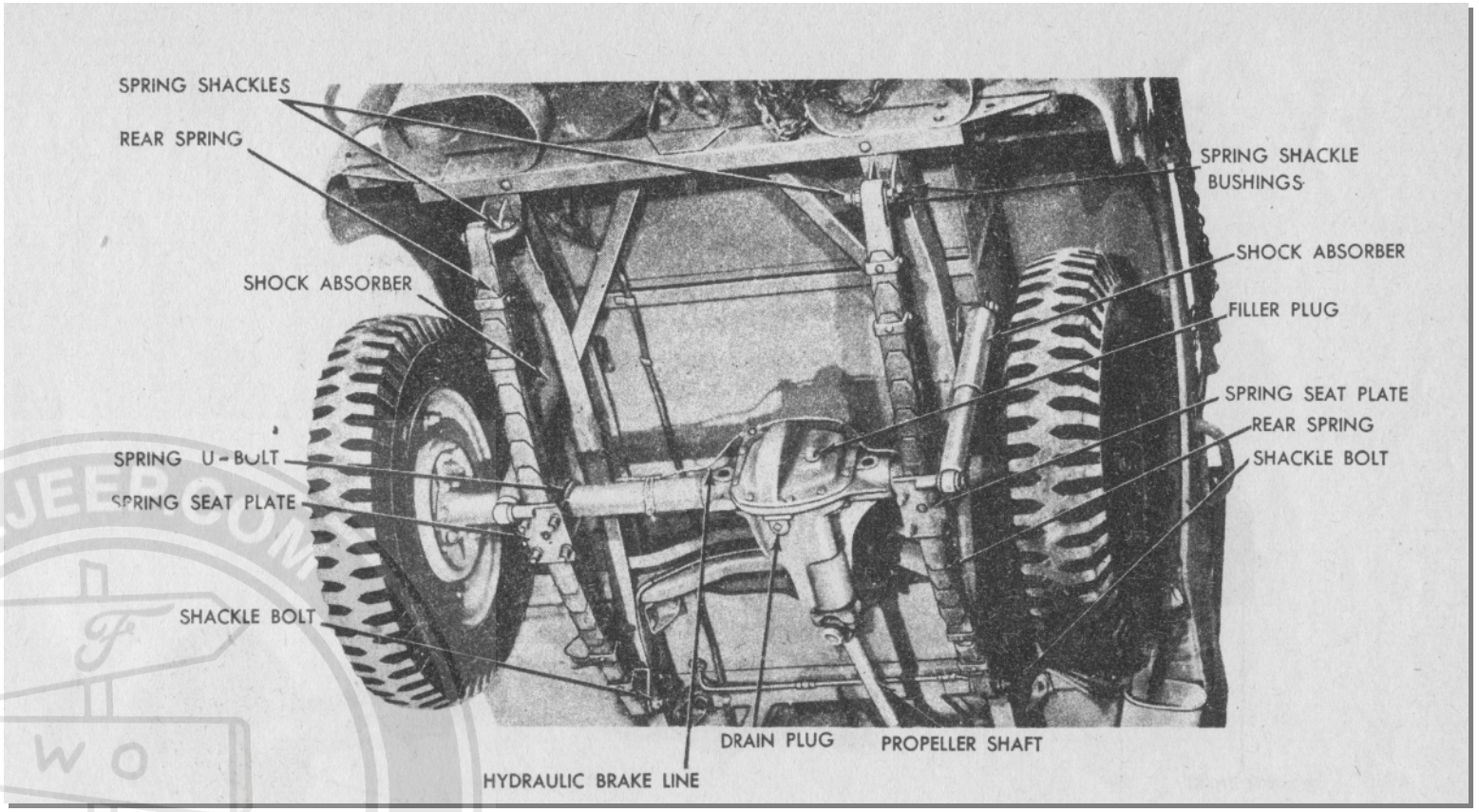

Figure 77. – Pont arrière monté sur le véhicule.

Spring shackles	Jumelles de ressort	Hydraulic brake line	Tuyauterie de frein hydraulique
Rear spring	Ressort arrière	Drain plug	Bouchon de vidange
Shock absorber	Amortisseur	Propeller shaft	Arbre de commande
Spring U-bolt	Bride de ressort	Spring shackle bushings	Douilles de jumelle de ressort
Spring seat plate	Plateau support de ressort	Shock absorber	Amortisseur
Shackle bolt	Axe de jumelle	Filler plug	Bouchon de remplissage

© 2007 – Ch. V Edition

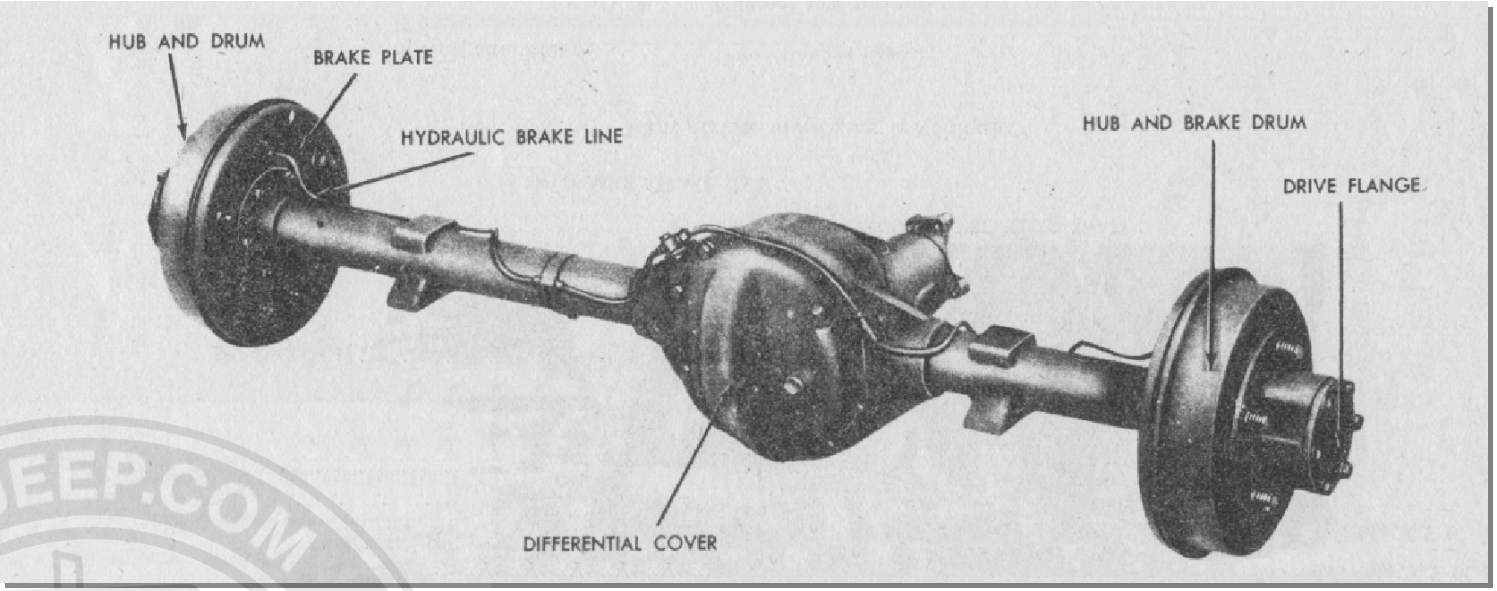

Figure 78. – Ensemble de pont arrière.

Hub and brake, drum	Moyeu et tambour de frein
Brake plate	Plateau de frein
Hydraulic brake fine	Tuyauterie de frein hydraulique
Differential cover	Couvercle de différentiel
Drive flange	Flasque d'entraînement

© 2007 – Ch. V Edition

C. – *Démonter les amortisseurs et la tuyauterie de frein hydraulique (fig. 77).*

Enlever la goupille fendue et la rondelle plate qui assemblent les deux amortisseurs arrière aux plaques support de ressort. Tirer les amortisseurs hors du support. Enlever du carter du différentiel la tuyauterie de frein allant au pont arrière.

D. – *Enlever les brides de ressort (fig. 77).*

Enlever les quatre écrous qui assemblent les brides de ressort aux deux ressorts arrière. Enlever du pont les plaques supports de ressort et les brides.

E. – *Déposer les ressorts (fig. 77).*

Enlever les douilles inférieures de la jumelle de ressort à l'arrière des deux ressorts. Tirer les ressorts hors des jumelles. Laisser reposer les ressorts sur le sol et rouler l'ensemble pont arrière de sous le véhicule.

31. Démontage.

A. – *Dépose des roues.*

Enlever les cinq écrous qui assemblent chaque roue au moyeu. Déposer les roues.

B. – *Dépose des demi-arbres (fig. 82).*

Enlever les six vis à tête qui fixent le flasque d'entraînement au moyeu. Placer deux des vis à tête qui ont été enlevées du flasque d'entraînement dans les deux trous taraudés du flasque. Visser les vis à tête jusqu'à ce que le flasque soit libéré du moyeu. Enlever les demi-arbres du carter de pont.

C. – *Dépose de l'ensemble moyeu et tambour (fig. 82).*

Redresser la rondelle frein pour dégager le contre-écrou de roulement. Au moyen de la clé livrée avec le véhicule, enlever du carter le contre-écrou, et l'écrou de réglage. Faire glisser l'ensemble moyeu et tambour avec les roulements de roue hors du carter.

D. – *Dépose du plateau de frein (fig. 82).*

Démonter la tuyauterie de frein hydraulique du plateau de frein.

E. – *Dépose de l'ensemble du différentiel.*

Enlever les dix vis à tête qui fixent le couvercle de différentiel au carter (fig. 78). Déposer le couvercle du différentiel. Enlever les quatre vis à tête des deux chapeaux de roulement (fig. 47) et déposer les chapeaux. Enlever du carter l'ensemble du différentiel en se servant le cas échéant d'un levier. Remettre les chapeaux de roulement dans le carter, en tenant compte des repères (fig. 47) pour s'assurer qu'ils sont remis exactement à leur place.

© 2007 – Ch. V Edition

F. – *Enlever les satellites et les planétaires de différentiel (fig. 48).*

Placer l'ensemble du différentiel dans un étau muni de mordaches en laiton. A l'aide d'un long chassoir, chasser la goupille conique de l'axe des satellites hors de la coquille de différentiel (fig. 48). Au moyen d'un marteau et d'un jet en laiton taper sur l'axe des satellites pour le sortir du boîtier de différentiel. Enlever les deux satellites et les deux planétaires, avec leurs rondelles de butée respectives, de la coquille.

G. – *Enlever la couronne de la coquille (fig. 58).*

Redresser les freins de vis d'assemblage de la couronne. Enlever les vis à tête qui fixent la couronne à la coquille et déposer la couronne.

H. – *Enlever les cônes à rouleaux de la coquille (fig. 49).*

Placer la coquille dans un étau. Placer l'arrache roulement 41 -R- 2378-30 sur le cône. Enlever les cônes à rouleaux de chaque extrémité de la coquille. Déposer les cales d'épaisseur. Prendre note de l'épaisseur des cales enlevées de chaque côté pour que cela serve lors du remontage.

I. – *Enlever le pignon d'attaque (fig. 57).*

Enlever l'écrou et la rondelle plate qui fixent la chape d'extrémité du joint de cardan de pont au pignon d'attaque. Placer l'arrache chape sur la chape du joint (fig. 50) et déposer la chape. A l'aide d'un marteau et d'un jet en laiton chasser le pignon d'attaque hors du carter de pont (fig. 51). Enlever les cales d'épaisseur et l'entretoise du pignon d'attaque. Prendre note de l'épaisseur des cales d'épaisseur enlevées pour que cela serve lors de la remise en place.

32. Nettoyage, inspection et réparation.

A. – *Nettoyage.*

Nettoyer, toutes les pièces dans le solvant de nettoyage à sec. Faire tourner les roulements dans le solvant jusqu'à ce que toute trace du lubrifiant ait disparu. Huiler immédiatement les roulements de façon que les surfaces polies ne se corrodent pas.

B. – *Inspection et réparation.*

1) Carter de pont et couvercle (fig. 79).

a. Inspection.

Remplacer le carter s'il est cassé à l'une quelconque des coudures ou s'il est fendu ou faussé. Remplacer les cuvettes des roulements de pignon d'attaque s'ils sont piqués, oxydés, ou décolorés par suite de surchauffage (sous-par. b. ci-dessous). Remplacer les bagues d'étanchéité dans le carter de pont sans tenir compte de leur état (opération c. ci-dessous). Remplacer le couvercle du différentiel s'il est fendu ou si le taraudage du trou de bouchon est endommagé. Remplacer le reniflard sur le couvercle s'il est endommagé ou fait défaut.

© 2007 – Ch. V Edition

b. Remplacement des cuvettes de roulement du pignon d'attaque.

Enlever les cuvettes de roulement intérieur et extérieur à l'aide d'un arracheur standard. Prendre note de l'épaisseur des cales lorsqu'on dépose le roulement intérieur cela servira lors du remontage. Pour mettre une nouvelle cuvette de roulement utiliser un marteau et un jet en laiton. Placer le nombre d'origine de cales d'épaisseur derrière la cuvette de roulement intérieur et taper légèrement sur la périphérie de la cuvette de roulement jusqu'à ce qu'elle affleure l'épaulement aménagé dans le carter de pont (fig. 52).

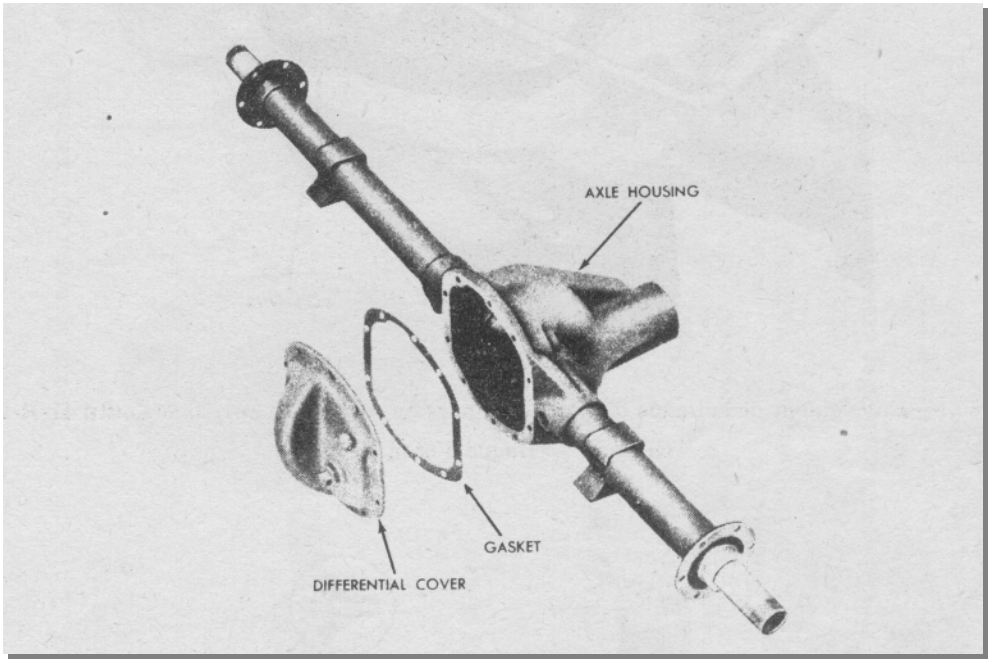

Figure 79. – Carter de pont arrière.

Differential cover	Couvercle de différentiel
Gasket	Joint
Axle housing	Carter de pont

c. Remplacement de la bague d'étanchéité (fig. 80).

Enlever la bague d'étanchéité intérieure avec l'arracheur 41 -R- 2384-38. Pour placer une bague neuve se servir de l'outil spécial 41 -R- 2391-20 et taper sur la bague pour les mettre à sa place (fig. 81).

2) Ensemble du pignon d'attaque (fig. 57).

Remplacer tous les roulements à rouleaux piqués, oxydés ou décolorés par suite de chauffage. Remplacer le pignon d'attaque proprement dit s'il est exagérément usé, s'il a des dents cassées, si ses cannelures sont usées ou son filetage endommagé. La couronne et le pignon d'attaque sont livrés en jeux assortis. Si l'un ou l'autre se trouve endommagé les deux sont à remplacer. Les petites entailles peuvent être rectifiées à l'aide d'une pierre fine.

3) Ensemble du différentiel (fig. 58).

Remplacer tous les pignons exagérément usés ou auxquels manqueraient des dents. La couronne et le pignon d'attaque sont livrés en jeux assortis. Si l'une des deux pièces est abîmée, remplacer les deux. Remplacer le satellite si son diamètre intérieur est supérieur de 0,625 pouce (1) (15,87 mm).

© 2007 – Ch. V Edition

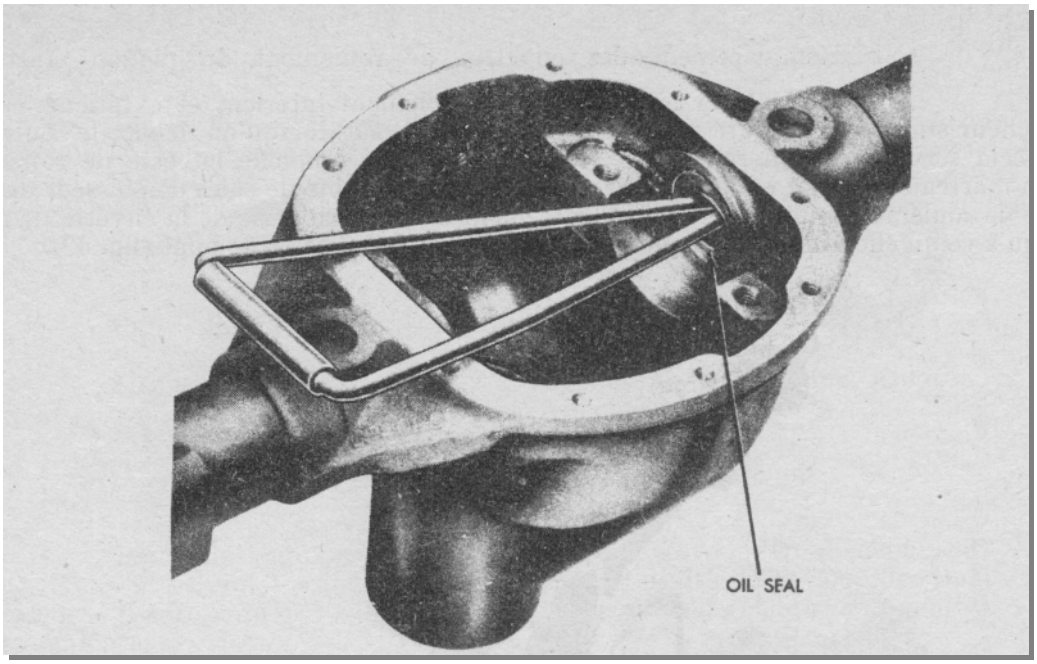

Figure 80. – Enlèvement de la bague d'étanchéité, hors du carter de pont, avec l'outil 41 -H- 2384-38.

Oil seal — Bague d'étanchéité

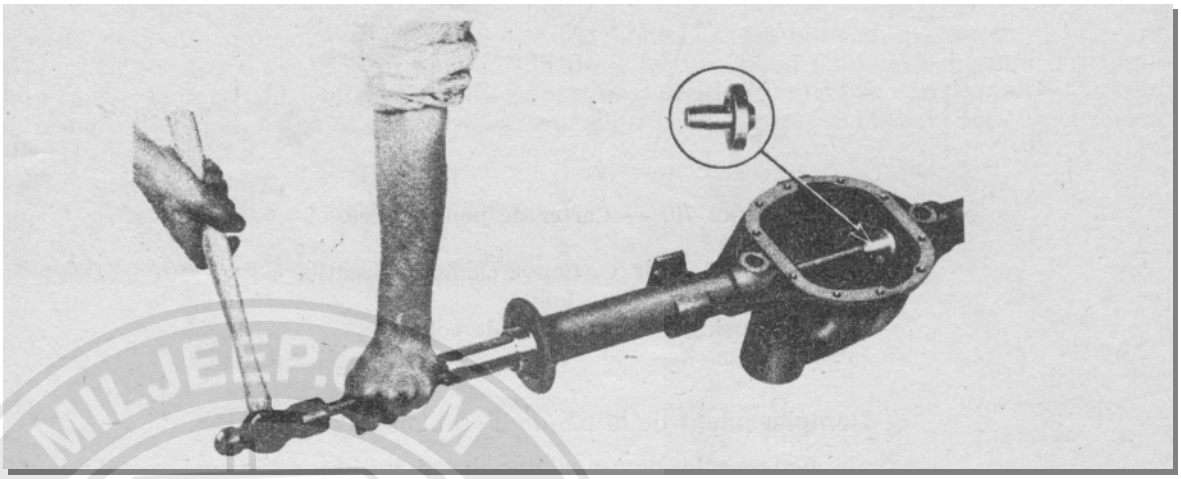

Figure 81. – Mise en place de la bague d'étanchéité avec l'outil 41 -R- 2391-20.

Remplacer l'axe des satellites si son diamètre est inférieur à 0,625 pouce (2) (15,87 mm). Remplacer le planétaire si son diamètre extérieur est inférieur à 1,500 pouces (3) (38,10 mm). Remplacer la rondelle de butée du satellite et du planétaire si l'usure l'a réduite à moins de 0,032 pouce (0,081 mm). Les roulements à rouleaux piqués, oxydés ou décolorés par suite de surchauffage doivent être remplacés.

4) Demi-arbre (fig. 82).

Remplacer les demi-arbres s'ils sont faussés ou s'ils ont une cannelure quelconque usée ou cassée.

---

(1) 0,6298 pouce (16 mm) (N du T).
(2) 0,623 pouce (15,82 mm) (N du T).
(3) 1,496 pouces (38 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

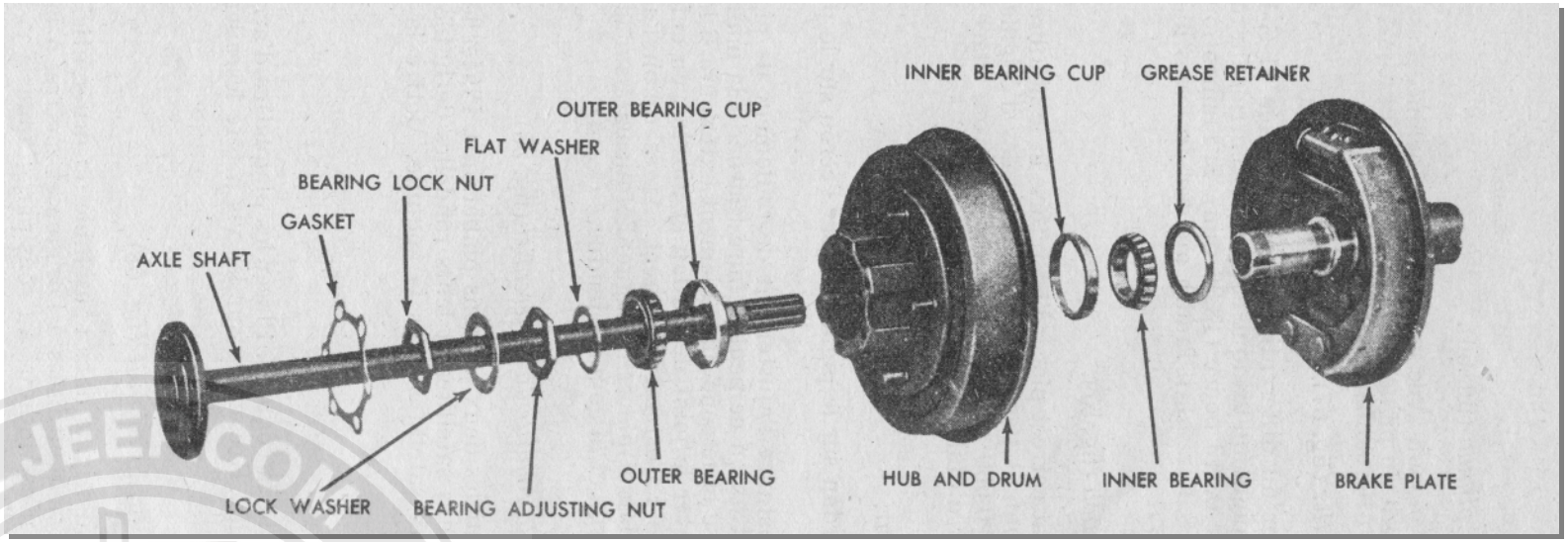

Figure 82. – Demi-arbre. Vue éclatée.

Axle shaft	Demi-arbre
Gashet	Joint
Bearing lock nut	Contre-écrou de roulement
Lock washer	Rondelle frein
Bearing adjusting nut	Ecrou de réglage de roulement
Flat washer	Rondelle plate
Outer bearing	Cône du roulement extérieur
Outer bearing cup	Cuvette de roulement extérieur
Hub and drum	Moyeu et tambour
Inner bearing cup	Cuvette de roulement intérieur
Inner bearing	Cône du roulement intérieur
Grease retainer	Bague d'étanchéité
Brake plate	Plateau de frein

© 2007 – Ch. V Edition

33. Montage.

A. – *Montage du cône intérieur sur le pignon (fig. 66).*

Mettre le cône intérieur sur le pignon avec une presse à main. S'assurer que le cône est solidement appuyé sur l'épaulement du pignon d'attaque lorsqu'il est mis en place.

B. – *Ajustement du pignon dans le carter (fig. 67).*

Placer le pignon dans le carter du différentiel. Placer la jauge 41 -G- 176 pour vérifier l'ajustement entre la face arrière du pignon d'attaque et la ligne centrale du roulement de la coquille. L'ajustement standard est de 0,719 pouce (18,26 mm). Si l'indication donnée par la jauge est supérieure à 0,719 pouce (18,26 mm), il faudra ajouter des cales d'épaisseur de la cuvette de roulement (par. 32 B).

C. – *Mettre le cône extérieur sur le pignon (fig. 57).*

Après avoir obtenu l'ajustement correct placer l'entretoise et le nombre de cales d'épaisseur existant à l'origine. Si on ne connaît pas l'épaisseur des cales d'origine, mettre en place des cales d'une épaisseur totale de 0,060 pouce (1,524 mm).environ. Placer le cône extérieur sur le pignon. Mettre le déflecteur d'huile sur le pignon.

D. – *Ajustement du roulement extérieur.*

Placer la chape du joint de cardan sur le pignon. Poser l'écrou sur le pignon et bloquer l'écrou. Faire tourner la chape.

Si l'on éprouve une légère résistance l'ajustement de roulement de pignon est correct. Si le pignon tourne avec difficulté et qu'on ne peut le faire tourner à la main, il faut ajouter des cales d'épaisseur entre l'entretoise et le cône du roulement extérieur. Si le pignon a trop de jeu, il faut enlever des cales. Enlever le joint de cardan et ajouter, ou enlever des cales d'épaisseur jusqu'à ce qu'on obtienne l'ajustement correct. Après qu'on l'a obtenu enlever de nouveau la chape de joint de cardan et placer la bague d'étanchéité sur le pignon. Mettre le joint de cardan en place. Poser l'écrou et la goupille fendue.

E. Mettre les pignons en place dans la coquille du différentiel (fig. 58).

Placer les rondelles de butée sur les deux pignons planétaires. Placer les planétaires dans la coquille. Placer les deux pignons satellites et leurs rondelles de butée dans la coquille. Placer l'axe qui maintient les deux satellites dans la coquille. Mettre la goupille d'arrêt de l'axe dans la coquille.

F. – *Mettre la couronne en place (fig. 58).*

Mettre la couronne à sa place sur la coquille. Placer les plaquettes d'arrêt et les vis à tête qui fixent la couronne à la coquille. Recourber sur les vis à tête les ailerons des plaquettes d'arrêt.

G. – *Mettre les roulements à rouleaux sur la coquille (fig. 68).*

Si l'on utilise toutes les pièces d'origine dans l'ensemble du différentiel ajouter la même épaisseur de cales que celles qui étaient utilisées à l'origine et mettre, à la presse, les cônes à rouleaux puis continuer comme il est indiqué au sous paragraphe H ci-dessous. Si l'on n'utilise pas les pièces d'origine ou si l'on ne connaît pas l'épaisseur origine des cales d'épaisseur, mettre les cônes à rouleaux sur la coquille sans les cales d'épaisseur et continuer selon les indications du sous paragraphe I ci-dessous.

H. – *Mise en place de l'ensemble de différentiel dans le carter (fig. 47).*

Placer les cuvettes sur les roulements. Maintenir les cuvettes de roulement pour faire entrer l'ensemble dans le carter.

© 2007 – Ch. V Edition

Taper légèrement sur les cuvettes de roulement jusqu'à ce que l'ensemble soit solidement calé dans le carter. Mettre les deux chapeaux de roulement en place de façon que les chiffres portés sur les chapeaux et le carter coïncident en tous points comme le montre la figure 47. Si l'ensemble du différentiel utilisé n'est pas celui d'origine du pont continuer selon les indications du sous paragraphe I ci-dessous.

I. – *Réglage de l'ensemble du différentiel (fig. 69).*

Placer les cuvettes de roulement sur l'ensemble du différentiel et placer l'ensemble dans le carter. Glisser l'ensemble vers l'un des côtés du carter. Au moyen d'une jauge d'épaisseur vérifier le jeu entre la cuvette de roulement et le carter du différentiel. Quand ce jeu aura été déterminé, ajouter 0,008 pouce (0,203 mm). Ceci donnera l'épaisseur de cales nécessaires au réglage correct des roulements. Sortir l'ensemble du carter. Sortir les roulements de la coquille (sous-par. 24 F 3). Mettre en place le nombre de cales déterminé précédemment en le répartissant également de chaque côté de la coquille et remettre les cônes de roulements en place dans la coquille (sous-par. G ci dessus). Maintenir les cuvettes de roulement et placer le différentiel dans le carter. Taper légèrement sur les cuvettes de roulement jusqu'à ce que l'ensemble soit solidement calé dans le carter. Mettre en place les deux chapeaux de roulement de telle façon que les chiffres placés sur les chapeaux et le carter regardent du même côté et coïncident parfaitement.

J. – *Vérifier le jeu (fig. 70).*

Disposer un comparateur sur le carter de sorte que sa pointe repose sur le flanc d'une dent de la couronne comme le montre la figure 70. Faire tourner la couronne d'arrière en avant pour déterminer le jeu. S'il est inférieur à 0,005 pouce (0,127 mm) ou supérieur à 0,007 pouce (0,178 mm) sortir le différentiel du carter (par. 24 E) et enlever les cônes de roulement de la coquille (par. 24 F 3). Si le jeu dépasse 0,007 pouce (0,178 mm), la couronne doit être rapprochée du pignon. S'il est inférieur à 0,005 pouce (0,127 mm), la couronne doit être écartée du pignon. On y parvient en déplaçant un nombre de cales correspondant à l'excédent ou à l'insuffisance de jeu d'un côté de la coquille à l'autre. Mettre les cônes de roulements sur la coquille (sous-par. G ci-dessus). Mettre le différentiel dans le carter (sous-par. H ci-dessus), et vérifier le jeu à nouveau.

K. – *Vérifier le voile de la couronne (fig. 71).*

Placer un comparateur sur le carter du différentiel de façon que sa pointe repose sur le côté plat de la couronne ainsi que le montre la figure 71. Faire tourner la chape du pignon d'attaque à la main pour évaluer le faux rond de la couronne. Il ne doit pas dépasser 0,003 pouce (0,076 mm). S'il est supérieur à 0,003 pouce (0,076 mm) sortir l'ensemble du différentiel du carter (par. 24 E) et enlever la couronne de la coquille. S'assurer que la surface de la coquille et celle de la couronne ne présentent pas de petites entailles ou des copeaux qui auraient pu se produire lors du remontage. Si l'on trouve des entailles les rectifier à la pierre fine, s'assurer aussi que la bride de la coquille n'est pas faussée. Remettre l'ensemble du différentiel à sa place dans le carter (sous-par. H, ci-dessus) et vérifier de nouveau le faux rond de la couronne.

L. – *Mise en place du couvercle de différentiel (fig. 78).*

Poser un joint neuf et le couvercle sur le carter de pont. Poser les vis à tête qui attachent le couvercle au carter.

M. – *Mise en place du plateau de frein (fig. 82).*

Placer le plateau de frein sur la fusée, le cylindre de frein orienté vers le haut du plateau. Mettre les trous du plateau de frein en face de ceux du carter de pont. Assembler avec les six vis à tête. Mettre la tuyauterie de frein hydraulique à sa place sur le plateau de frein. Placer la tuyauterie souple de frein hydraulique allant de l'entretoise du châssis au raccord du carter de différentiel.

© 2007 – Ch. V Edition

N. – *Mise en place du moyeu et du tambour (fig. 82).*

Garnir le roulement de roue de graisse spécifiée. Mettre le roulement intérieur à sa place dans le moyeu et placer le moyeu et le tambour sur le logement. Placer le roulement extérieur et les rondelles de butée. Placer et serrer l'écrou de réglage de roulement jusqu'à ce que le tambour de frein résiste, puis le ramener en arrière de 1/16 de tour. Ceci donnera le réglage correct du roulement de roue. Mettre en place la rondelle frein et le contre-écrou. Rabattre la rondelle frein sur le contre-écrou.

O. – *Mise en place des demi-arbres (fig. 82).*

Introduire le demi-arbre dans le carter de pont. Faire tourner le demi-arbre de façon à faire coïncider les cannelures du demi-arbre avec celles du planétaire du différentiel. Poser les six vis à tête qui fixent le flasque d'entraînement au moyeu.

P. – *Mise en place des roues.*

Placer la roue en position sur le moyeu et la fixer au moyen de cinq vis à tête.

34. Mise en place.

A. – *Opération préliminaire.*

Placer l'ensemble pont arrière sous le véhicule. Avec un cric le soulever assez haut pour que les jumelles de ressort puissent être reliées.

B. – *Mise en place des ressorts (fig. 77).*

Soulever les deux ressorts arrière et les mettre en place sur les jumelles. Mettre les douilles dans les jumelles, Baisser le cric jusqu'à ce que le pont repose sur les ressorts en s'assurant que le boulon étoquiau coïncide avec le trou du carter de pont.

C. – *Mise en place des brides (fig. 77).*

Placer les brides de ressort en place sur le carter de pont. Placer la plaque support de ressort sur les brides et l'assembler au ressort avec quatre écrous. Procéder de même pour mettre les brides en place sur l'autre ressort.

D. – *Mise en place des amortisseurs (fig. 77).*

Introduire une bague en caoutchouc de chaque côté des oeils d'amortisseur. Placer l'extrémité inférieure de l'amortisseur sur l'axe de la plaque support de ressort. Si l'on utilise des bagues d'amortisseur neuves, les comprimer à l'aide du compresseur 41 -C- 2554-400. Placer la rondelle plate et la goupille fendue qui assemblent l'amortisseur à l'axe de la plaque support de ressort.

E. – *Mise en place de la tuyauterie de frein hydraulique et de l'arbre de transmission.*

Placer la tuyauterie hydraulique souple au raccord du carter de différentiel (fig. 77). Raccorder l'arbre de transmission au pont (par. 21 A).

F. – *Graissage.*

Remplir le différentiel jusqu'au niveau convenable avec l'huile spécifiée. Garnir chaque graisseur de graisse spécifiée. Purger le dispositif de frein hydraulique. Se reporter à la notice technique 9-803.

© 2007 – Ch. V Edition

CHAPITRE VII

AJUSTEMENTS ET TOLÉRANCES

Nom et emplacement des ajustements (1)	Tolérance d'ajustement des fabricants (2)	Limite d'usure de tolérance (3)	Type d'ajustement (4)
A. – Boîte de vitesses.			
Bague de pignon de seconde.	–	–	Serré
Bague de seconde et arbre primaire.	0,001-0,002 pouce (0,025-0,051 mm)	0,004 pouce (0,102 mm)	Tournant
Douille de pignon fou.	–	–	Serré
Pignon fou et axe de pignon fou.	0,003-0,0045 pouce (0,076-0,114 mm)	0,005 pouce (0,127 mm)	Tournant
Jeu latéral de l'arbre intermédiaire.	0,004-0,016 pouce (0,102-0,406 mm)	0,016 pouce (0,041 mm)	–
Bagues de train d'engrenages d'arbre intermédiaire et train d'engrenages de l'arbre.	0,0015-0,003 pouce (0,038-0,076 mm)	0,005 pouce (0,127 mm)	Tournant
Bagues de train d'engrenages d'arbre intermédiaire et arbre intermédiaire.	0,0015-0,0025 pouce (0,038-0,064 mm)	0,005 pouce (0,127 mm)	Tournant
B. – Boîte de transfert.			
Jeu latéral du pignon intermédiaire.	0,006-0,017 pouce (0,152-0,432 mm)	0,017 pouce (0,432 mm)	–
Bague d'arbre de BA et arbre de pont avant d'enclenchement.	0,0015-0,003 pouce (0,038-0,076 mm)	0,003 pouce (0,076 mm)	Tournant
Axe des leviers et leviers.	0,001-0,003 pouce (0,025-0,127 mm)	0,010 pouce (0,254 mm)	Glissant
Arbre de sortie et pignon fou d'arbre de sortie.	0,0015-0,0025 pouce (0,038-0,064 mm)	0,003 pouce (0,076 mm)	Tournant
C. – Pont avant.			
Pignons satellites et axe des satellites.	0,0019-0,0044 pouce (0,048-0,102 mm)	0,005 pouce (1) (0,127 mm)	Tournant
Pignon planétaire et boîtier de différentiel.	0,003-0,006 pouce (1) (0,076-0,152 mm)	0,006 pouce (2) (0,152 mm)	Tournant

(2) (1) 0,006 pouce (0,15 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

Nom et emplacement des ajustements (1)	Tolérance d'ajustement des fabricants (2)	Limite d'usure de tolérance (3)	Type d'ajustement (4)
Réglage du pignon d'attaque (5).	0,719 pouce (3) (18,26 mm)	0,719 pouce (4) (18,26 mm)	–
Jeu latéral de la couronne.	0,005-0,007 pouce (0,127-0,178 mm)	0,005-0,007 pouce (0,127-0,178 mm)	–
Faux rond de la couronne.	0,003 pouce (0,076 mm)	0,003 pouce (0,076 mm)	–
Tension du carter de fusée.	4 à 6 livres (1,814 à 2,722 kg)	4 à 6 livres (1,814 à 2,722 kg)	–
Jeu latéral des demi-arbres BENDIX et TRACTA.	0,015-0,035 pouce (0,381-0,889 mm)	0,015-0,035 pouce (0,4 à 0,9 mm)	–
D. Pont arrière.			
Pignons satellites et axe des satellites.	0,0019-0,004 pouce (0,048-0,102 mm)	0,005 pouce (0,127 mm)	Tournant
Pignon planétaire et coquille.	0,003-0,006 pouce (1) (0,076-0,152 mm)	0,006 pouce (2) (0,152 mm)	Tournant
Jeu latéral de la couronne.	0,005-0,007 pouce (0,127-0,178 mm)	0,005-0,007 pouce (0,127-0,178 mm)	–
Réglage du pignon d'attaque.	0,719 pouce (18,26 mm)	0,719 pouce (18,26 mm)	–
Faux rond de la couronne.	0,003 pouce (0,076 mm)	0,003 pouce (0,076 mm)	–

(1) 0,0047 à 0,0016 pouce (0,12 à 0,04 mm) (N du T).
(2) 0,0078 à 0,0016 pouce (0,20 à 0,04 mm) (N du T).
(3) 0,719 (18,26 mm) (N du T).
(4) 0,719 (18,26 mm) (N du T).
(5) Ajuster avec l'appareil 41 -G- 176 (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

TROISIÈME SECTION

CARROSSERIE ET CHASSIS

CHAPITRE I

RESSORTS ET AMORTISSEURS

36. Ressorts.

A. – *Description et caractéristiques.*

1) Description.

Les ressorts avant et arrière sont du type semi-elliptique. L'extrémité avant des ressorts avant et l'extrémité arrière des ressorts arrière sont fixées par des jumelles du type étrier avec douille filetée centrale. Les extrémités arrière des ressorts avant et les extrémités avant des ressorts arrière ont chacun une douille de bronze et pivotent sur un axe monté sur un support du châssis. Un ressort à réaction monté sur le ressort avant gauche, stabilise la réaction du pont avant. Les ressorts avant sont de construction identique mais leur capacité de charge est différente. Le ressort gauche se reconnaît à la lettre L poinçonnée sur la huitième lame.

2) Caractéristiques.

Ressort avant :

Fabricant	MATHER
Type de lame	Parabolique
Longueur (du centre au centre de l'oeil)	36 1/4 pouces (920,75 mm)
Largeur	1 3/4 pouces (44,45 mm)
Nombre de lames	8
Distance de l'axe de l'oeil avant à l'étoquiau	18 1/8 pouces (460,375 mm)
Distance de l'axe de l'oeil avant à l'étoquiau	18 1/8 pouces (460,375 mm)
Flèche gauche sous une charge de 525 livres (236,250 kg)	5/16 pouce (7,938 mm)
Flèche droite sous une charge de 390 livres (175,500 kg)	5/16 pouce (7,938 mm)
Oeil arrière	Douille
Nombre d'étriers	4

© 2007 – Ch. V Edition

Ressorts arrière :

Fabricant	MATHER
Type de lame	Parabolique
Longueur	42 pouces (1 066,8 mm)
Largeur	1 3/4 pouces (44,45 mm)
Nombre de lames	9
Nombre d'étriers	4
Flèche sous une charge de 800 livres (360 kg)	3/4 pouce (19,05 mm)
Oeil au boulon central	21 pouces (533,40 mm)
Oeil avant	Douilles

B. – *Dépose.*

1) Ressorts avant droit (fig. 35).

Soulever le châssis du véhicule jusqu'à ce que son poids ne repose plus sur les ressorts, mais sans que les roues quittent le sol. Enlever la goupille fendue et la rondelle plate qui fixent l'amortisseur aux plaques supports de ressort. Enlever les amortisseurs des plaques supports de ressort. Enlever les quatre écrous des brides de ressort et enlever les brides et les plaques supports de ressort. Enlever les deux douilles des jumelles de ressort avant à l'extrémité avant du châssis. Enlever la goupille fendue et l'écrou de l'axe de jumelle à l'arrière du ressort. Enlever l'axe de jumelle de ressort. Enlever le ressort du véhicule.

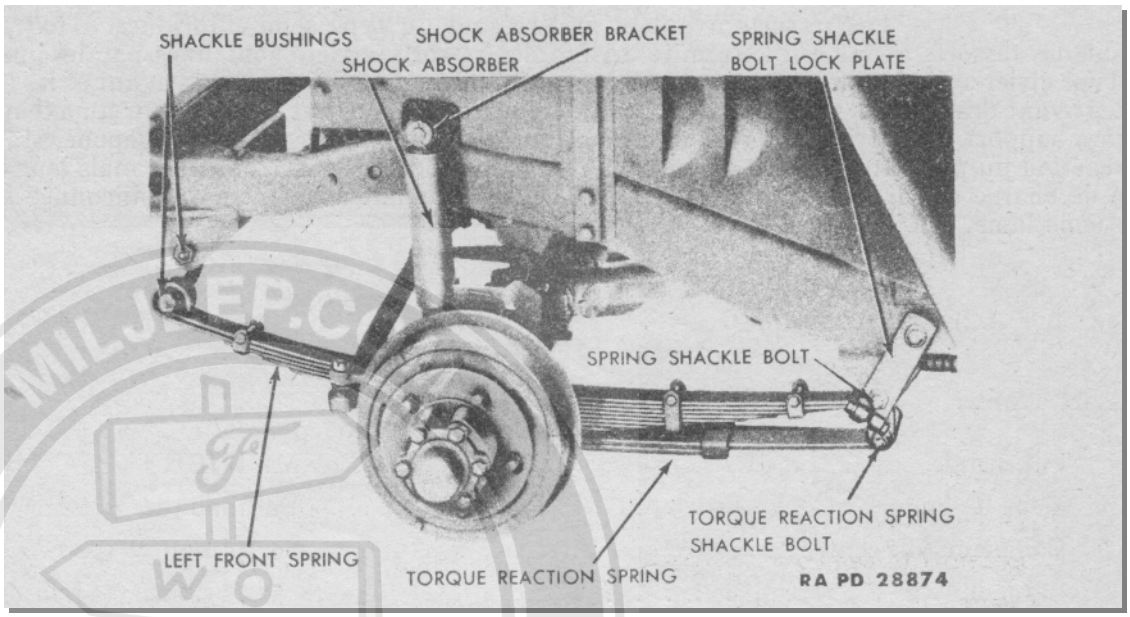

Figure 83. – Ressort avant gauche et ressort de réaction.

Shackle bushing	Douilles de jumelles
Left front spring	Ressort avant gauche
Shock absorber	Amortisseur
Shock absorber bracket	Support d'amortisseur
Spring shackle boit	Axe de jumelle de ressort
Spring shackle boit lock plate	Plaquette d'arrêt d'axe de jumelle de ressort
Torque reaction spring	Ressort de réaction
Torque reaction spring shackle boit	Axe de jumelle de ressort de réaction

© 2007 – Ch. V Edition

2) Ressort avant gauche (fig. 83).

Soulever le châssis du véhicule jusqu'à ce que son poids ne repose plus sur les ressorts, mais sans que les roues quittent le sol. Enlever la vis à tête qui fixe la plaque d'arrêt de l'axe de jumelle du côté gauche du châssis. Enlever l'écrou et l'axe de l'extrémité de fixation de la plaque d'arrêt et enlever la plaque de l'axe de jumelle. Enlever la goupille fendue et la rondelle plate qui fixent l'extrémité inférieure de l'amortisseur au ressort de réaction. Retirer l'amortisseur du ressort de réaction. Enlever la goupille fendue et l'écrou de l'axe de jumelle du ressort de réaction et enlever l'axe de jumelle. Enlever la goupille fendue et l'écrou de l'axe de jumelle et enlever l'axe et les jumelles du ressort. Enlever les quatre écrous des brides et enlever le ressort de réaction. Enlever les deux douilles des jumelles de ressort à l'extrémité avant du ressort. Enlever le ressort du véhicule.

3) Ressorts arrière (fig. 77).

Soulever l'arrière du châssis du véhicule jusqu'à ce que son poids ne repose plus sur les ressorts, mais sans que les roues quittent le sol. Enlever la goupille fendue et la rondelle plate qui fixent chaque amortisseur au plateau support de ressort. Enlever les amortisseurs des plateaux supports. Enlever les quatre écrous des brides de ressort sur les deux ressorts. Enlever les brides et plateaux supports. Enlever les deux douilles de la jumelle arrière du ressort. Enlever les jumelles du ressort. Enlever la goupille fendue et l'écrou crénelé des deux axes de jumelles à l'avant du ressort arrière. Enlever les deux axes de jumelle des ressorts. Enlever les ressorts arrière du véhicule.

C. – *Nettoyage, inspection et réparation.*

1) Nettoyage et inspection (fig. 85 et 86).

Nettoyer toutes les pièces dans du solvant de nettoyage à sec. Remplacer les lames de ressort ou les étriers fendus ou faussés (voir 2) b. ci-dessous). Remplacer les jumelles ou les axes faussés ou exagérément usés. Remplacer l'axe de jumelle si l'usure a réduit son diamètre à moins de 0,55 pouce (13,97 mm). Remplacer la douille de ressort si l'usure du diamètre inférieure dépasse 0,565 pouce (14,35 mm) (voir 2) a. ci-dessous). Changer les lames du ressort de réaction si elles sont fendues ou faussées. Remplacer la douille du ressort de réaction si elle est usée à plus de 0,566 pouce (14,37 mm) (voir 2) a. ci-dessous). Remplacer la douille de jumelle intérieure si le diamètre intérieur est usé à plus de 0,570 pouce (14,47 mm). Remplacer la douille de jumelle extérieure si son diamètre intérieur est usé à plus de 0,630 pouce (16 mm).

2) Réparation.

a. Remplacement de la douille du ressort avant et arrière et du ressort de réaction (fig. 84).

Placer le ressort dans une presse et avec un chassoir approprié, expulser la douille. Avec le même chassoir mettre à la presse une douille neuve dans le ressort.

b. Remplacement d'une lame de ressort (fig. 86).

Enlever l'écrou et le boulon de chacun des quatre étriers de ressort et enlever les étriers. Placer un serre-joint auprès du boulon central pour retenir la tension des lames de ressort avant d'enlever le boulon central. Enlever l'écrou du boulon central de ressort et enlever le boulon du ressort. Enlever le serre-joint et séparer les lames du ressort. Remplacer les lames endommagées ou cassées. Pour ré assembler le ressort, placer les lames de ressort sur le boulon central, en commençant par la lame la plus courte. Serrer les lames ensemble dans un étau ou dans une presse appropriée et placer l'écrou sur le boulon central.

Placer les quatre étriers de lames sur le ressort.

© 2007 – Ch. V Edition

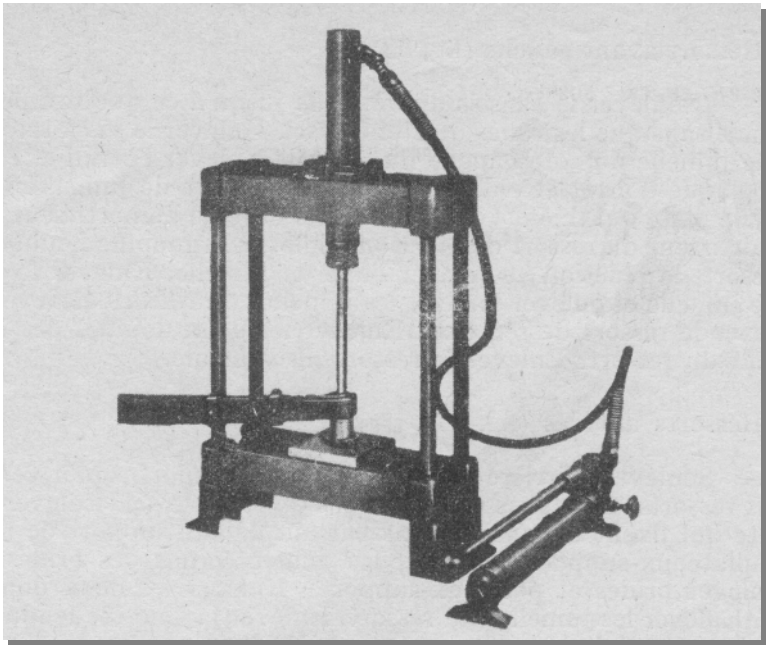

Figure 84. – Extraction à la presse d'une bague de ressort.

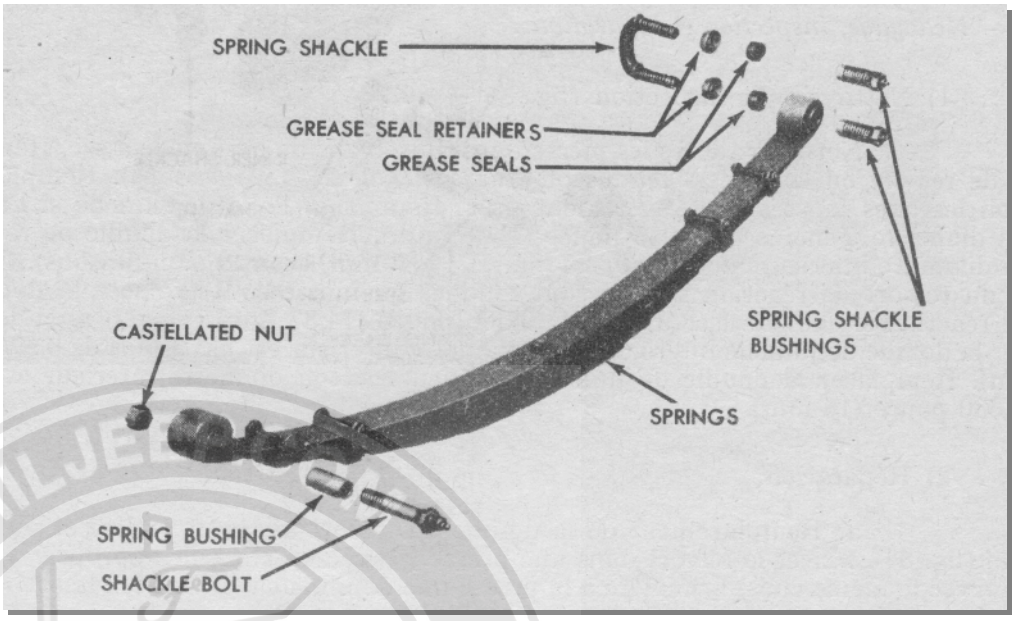

Figure 85. – Ressort arrière et jumelles.

Spring shackle	Jumelle de ressort
Grease seal retainers	Cuvette de retenue de bague d'étanchéité
Grease seals	Bague d'étanchéité
Spring shackle bushings	Douilles de jumelle de ressort
Springs	Ressorts
Shackle bolt	Axe de jumelle
Spring bushing	Douille de ressort
Castellated nut	Ecrou crénelé

© 2007 – Ch. V Edition

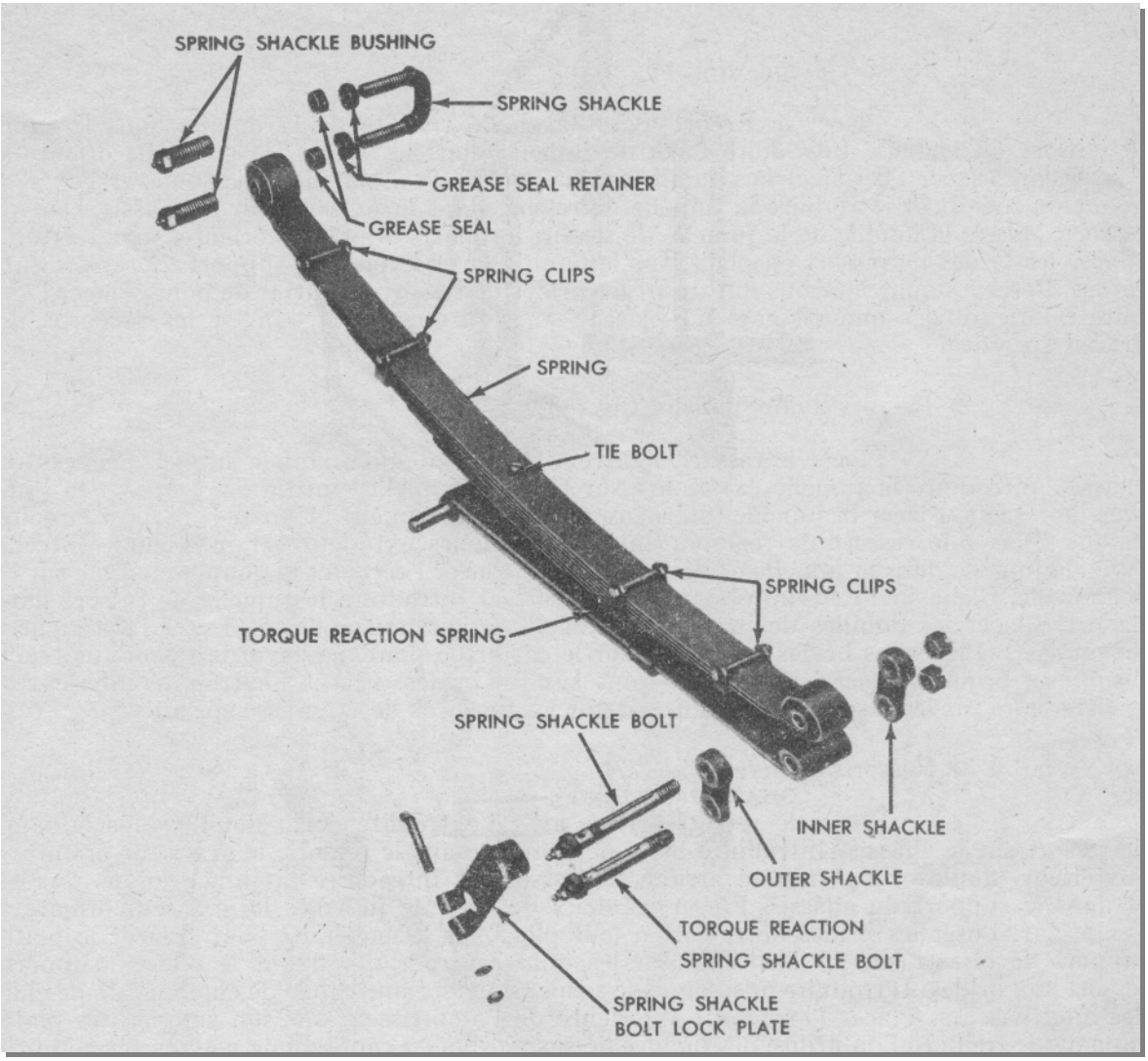

Figure 86. – Ressort avant. Vue éclatée.

Spring shackle bushing	Douilles de jumelle de ressort
Spring shackle	Jumelle de ressort
Grease seal retainer	Cuvette bague d'étanchéité
Grease seal	Bague d'étanchéité
Spring clips	Etriers de ressort
Spring	Ressort
Tie bolt	Boulon étoquiau
Torque reaction spring	Ressort de réaction
Inner shackle	Jumelle intérieure
Outer shackle	Jumelle extérieure
Torque reaction spring shackle boit	Axe de jumelle de ressort de réaction
Spring shackle boit look plate	Plaquette d'arrêt d'axe de jumelle de ressort

© 2007 – Ch. V Edition

D. Mise en place.

1) Ressort avant droit (fig. 35).

Placer le ressort avant avec l'extrémité de la douille dans le support de ressort du châssis. Introduire l'axe de jumelle dans le ressort, le graisseur orienté vers l'extérieur. Placer l'écrou et la goupille fendue sur l'axe de la jumelle. Soulever l'extrémité avant du ressort et introduire la jumelle de ressort dans le support, sur le châssis, et dans le ressort. Mettre la douille de la jumelle de ressort en place, graisseurs orientés vers l'extérieur. Placer les brides de ressort en place, sur le pont. Placer le plateau support de ressort sur les brides. Poser les quatre écrous qui fixent les brides de ressort au carter de pont. Placer l'extrémité inférieure des amortisseurs au plateau support du ressort. Garnir les raccords de la graisse spécifiée.

2) Ressort avant gauche (fig. 83).

Placer le ressort, l'extrémité de la douille dans le support de ressort du châssis. Introduire la jumelle extérieure sur l'axe de jumelle. Introduire l'axe de la jumelle dans le ressort. Placer la jumelle intérieure sur l'axe de jumelle et poser l'écrou et la goupille fendue. Placer le ressort de réaction entre les jumelles extérieure et intérieure. Introduire l'axe de jumelle dans la jumelle et dans le ressort. Placer l'écrou et la goupille fendue sur l'axe de jumelle. Soulever l'extrémité avant du ressort et introduire la jumelle de ressort dans le ressort. Placer les douilles de jumelle de ressort, les graisseurs orientés vers l'extérieur, sur les jumelles. Placer les brides de ressort sur le carter de pont. Soulever le ressort de réaction jusqu'aux brides. Placer les quatre écrous sur les brides. Placer l'extrémité inférieure des amortisseurs sur le ressort de réaction. Garnir les raccords de la graisse spécifiée.

3) Ressorts arrière (fig. 77).

Placer le ressort arrière avec l'extrémité de la douille dans le support de ressort sur le châssis. Introduire l'axe de jumelle dans le ressort, le graisseur orienté vers l'extérieur. Soulever l'extrémité arrière du ressort et introduire la jumelle dans le ressort et dans le support du châssis. Placer les deux douilles de jumelles le graisseur orienté vers l'extérieur. Poser les brides de ressort à leur place sur le carter de pont. Placer le plateau support de ressort sur les brides. Poser les quatre écrous qui fixent le plateau support de ressort aux brides. Introduire une bague de suspension en caoutchouc de chaque côté de chacun des amortisseurs. Placer l'extrémité inférieure de l'amortisseur sur son support du plateau support de frein. Si l'on utilise des bagues de suspension en caoutchouc neuves, les comprimer à l'aide de compresseur 41 -C- 2554-400. Placer la rondelle plate et la goupille fendue qui attachent l'amortisseur au plateau support de ressort.

37. Amortisseur Gabriel.

A. – *Description et caractéristiques.*

1) Description.

Les amortisseurs Gabriel utilisés sur quelques véhicules se distinguent des amortisseurs du type MONROE (par. 38) en ce que le tube supérieur ne présente pas de dégagement (fig. 87). On emploie quatre de ces amortisseurs à action directe un de chaque côté de chaque pont. Les amortisseurs sont scellés à l'usine avec la quantité convenable de liquide et on ne peut en effectuer le remplissage, les amortisseurs sont réglables (sous-par. E ci-dessous).

© 2007 – Ch. V Edition

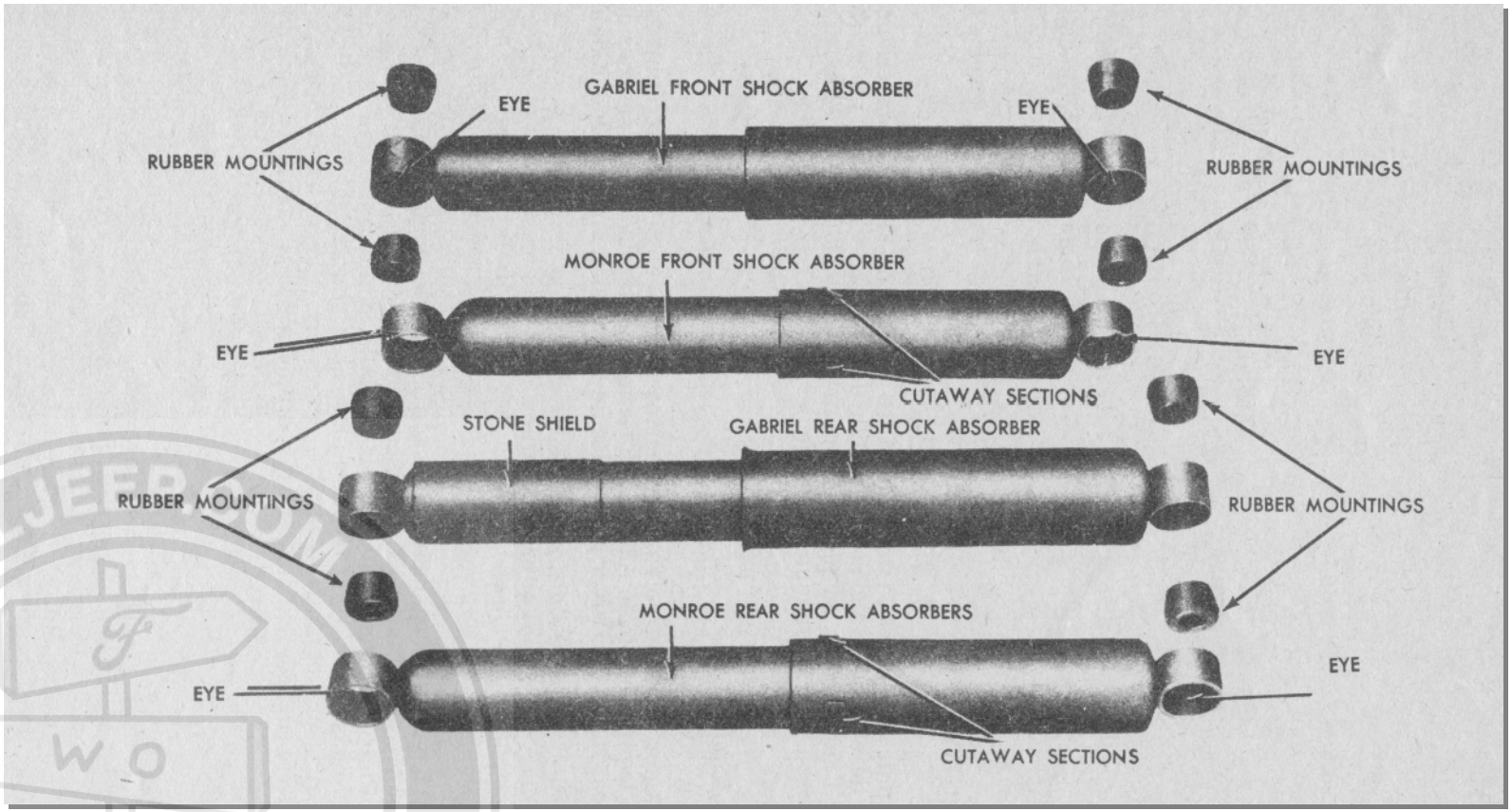

Figure 87. – Amortisseur Monroe et Gabriel.

Gabriel front shock absorber	Amortisseur Gabriel avant
Eye	Oeil
Rubber mountings	Bagues de suspension en caoutchouc
Monroe front shock absorber	Amortisseur avant Monroe
Cutaway sections	Evidements
Gabriel rear shock absorber	Amortisseur Gabriel arrière
Stone shield	Pare pierres
Monroe rear shock absorber	Amortisseur Monroe arrière

© 2007 – Ch. V Edition

2) Caractéristiques.

Fabricant.....GABRIEL
Type .....hydraulique
Action .....double

Longueur, comprimé

Avant .....10 5/16 pouces (262 mm)
Arrière .....11 5/16 pouces (287,34 mm)

Longueur, détendu

Avant .....16 5/16 pouces (414,338 mm)
Arrière .....18 5/16 pouces (465,138 mm)
Bagues de suspension .....Caoutchouc

B. – *Dépose (fig. 35 et 77).*

Enlever la goupille fendue et la rondelle plate qui fixent la partie supérieure de l'amortisseur au support de châssis. Enlever la goupille fendue et la rondelle plate qui fixent la partie inférieure de l'amortisseur au plateau support de ressort. Enlever l'amortisseur et les bagues de suspension en caoutchouc du véhicule.

C. – *Nettoyage et inspection.*

Laver l'amortisseur avec du solvant de nettoyage à sec. Si l'amortisseur est fendu, exagérément usé ou si le liquide fuit, le remplacer. Remplacer les bagues de suspension si elles sont exagérément usées. Ne pas nettoyer les bagues de suspension en caoutchouc dans le solvant de nettoyage à sec.

D. – *Montage (fig. 35 et 77).*

Introduire une bague de suspension en caoutchouc de chaque côté de l'oeil supérieur et inférieur de l'amortisseur. Placer l'amortisseur sur le plateau support de ressort et sur le support du châssis. Placer la rondelle plate et la goupille fendue qui fixent la partie supérieure de l'amortisseur au châssis. Placer la rondelle plate et la goupille fendue qui fixent la partie inférieure de l'amortisseur au plateau support de ressort. Placer les amortisseurs arrière de façon que le pare pierre (fig. 87) de l'amortisseur soit orienté vers l'avant du véhicule.

E. – *Réglage.*

Enlever la goupille fendue et la rondelle plate de l'extrémité inférieure de l'amortisseur et dégager l'extrémité inférieure du support. Enfoncer cette extrémité pour engager la clé de réglage, faire tourner la moitié inférieure de l'amortisseur dans le sens d'une horloge jusqu'à la limite de réglage. En maintenant l'extrémité inférieure de façon à ce que la clé de réglage reste dans l'entaille, faire tourner l'extrémité d'un demi-tour en sens inverse. Ceci constitue le réglage normal. En tournant le dispositif de réglage à droite (sens d'horloge) on durcit la suspension, en tournant le dispositif en sens inverse on le rend plus souple.

© 2007 – Ch. V Edition

38. Amortisseur Monroe.

A. – *Description et caractéristiques.*

1) Description.

L'amortisseur du type Monroe utilisé sur certains véhicules se distingue de l'amortisseur Gabriel par les évidements de l'enveloppe extérieure de l'amortisseur (fig. 87). On utilise quatre de ces amortisseurs, un sur chaque ressort. On peut refaire le plein de ces amortisseurs (sous paragraphe E 5) ci-dessous) et on peut les démonter pour les réparer. Ils sont réglables également (sous-par. E 3) ci-dessous).

2) Caractéristiques.

Fabricant .....MONROE
Type .....hydraulique
Action .....double

Longueur, comprimé

Avant .....10 9/16 pouces (268,29 mm)
Arrière .....11 9/16 pouces (293,69 mm)

Longueur, détendu :

Avant .....16 1/8 pouces (409,575 nim)
Arrière .....18 1/8 pouces (460,375 mm)
Bagues de suspension .....caoutchouc

B. – *Dépose.*

Enlever la goupille fendue et la rondelle plate qui fixent l'extrémité supérieure de l'amortisseur au support du châssis. Enlever la goupille fendue et la rondelle plate qui fixent l'extrémité inférieure de l'amortisseur au plateau support de ressort.

Enlever l'amortisseur et les bagues de suspension en caoutchouc des véhicules. Procéder de la même façon pour les quatre amortisseurs.

C. – *Démontage (fig. 88 et 89).*

Serrer l'ensemble dans un étau en prenant l'oeil de sa base dans les mâchoires. Soulever les deux languettes de métal qui recouvrent les ouvertures percées à la partie inférieure de l'enveloppe extérieure. Placer la clé à ergot spéciale 41 -W- 3336-745 dans les entailles de la bague d'étanchéité et la dévisser de la base. Tirer l'enveloppe extérieure et le tube de pression hors de la base. Enlever la base de l'étau et placer dans celui-ci l'oeil de l'enveloppe extérieure. Au moyen d'une paire de pinces sortir la soupape de compression du tube de pression. Enlever l'amortisseur de l'étau. Renverser le tube de pression et vider le liquide Remettre l'oeil de l'enveloppe extérieure dans l'étau, dans sa position première. Enfoncer le tube de pression au fond de l'enveloppe extérieure. Enlever l'écrou de la tige de piston. Retirer le tube de pression de la tige de piston. Enlever toutes les pièces intérieures du tube de pression. Placer un chassoir long dans le tube de pression et taper pour faire sortir la bague d'étanchéité du tube de pression.

© 2007 – Ch. V Edition

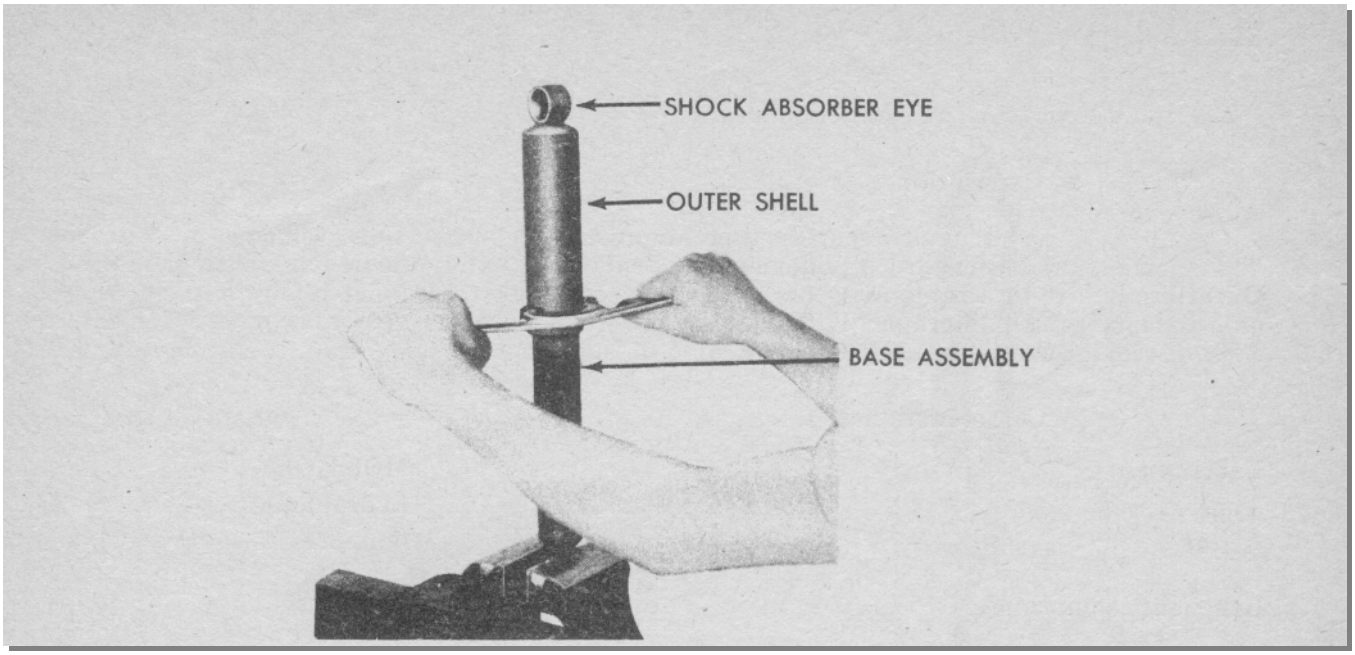

Figure 88. – Démontage de la bague d'étanchéité avec la clé spéciale à ergot 41 -W- 3336-745.

Shock absorber eye	Oeil d'amortisseur
Outer shell	Enveloppe extérieure
Base assemble	Ensemble inférieure

D. – *Nettoyage et inspection (fig. 89).*

Nettoyer toutes les pièces dans du solvant de nettoyage à sec. Remplacer le joint de caoutchouc et la bague d'étanchéité sans tenir compte de son état. Remplacer toutes les pièces fendues, faussées ou exagérément usées. Remplacer le piston si son diamètre est usé à plus de 0,997 pouce (25,32 mm). Remplacer le tube de pression si son diamètre intérieur est usé à plus de 1,001 pouces (25,42 mm). Remplacer l'enveloppe extérieure si la tige de piston est faussée ou exagérément usée. Remplacer l'ensemble valve de compression si le ressort de valve est cassé ou si les entailles de réglage sont exagérément usées. Remplacer l'ensemble de base si l'enveloppe en est entaillée ou si son filetage est arraché. Remplacer l'ensemble du manchon s'il est faussé ou ovalisé.

E. – *Montage.*

1) Mise en place du tube de pression et des pièces intérieures (fig. 89).

Placer l'oeil de l'enveloppe extérieure dans un étau. Placer la bague d'étanchéité à l'une ou l'autre extrémité du tube de pression et presser pour faire entrer la bague dans le tube. Placer le dé spécial 41 -T- 1657 sur l'extrémité filetée de la tige de piston. Pousser le tube de pression au fond de l'enveloppe extérieure et enlever l'outil guide de la tige de piston. Mettre les pièces suivantes sur la tige de piston dans l'ordre donné : rondelle support de piston, sa surface plate orientée vers le bas; ressort de soupape d'admission, ses extrémités recourbées tournées vers le haut; soupape d'admission du piston; piston avec sa jupe orientée vers le haut; entretoise d'écoulement; rondelle de ressort de rappel, rondelle d'appui, siège de ressort, sa surface plate orientée vers le bas manchon avec sa partie conique tournée vers le bas; ressort de rappel de soupape, rondelle de plateau de réglage. Visser l'écrou de piston à fond dans le plateau de réglage. Placer l'écrou et le plateau de réglage sur la tige de piston. Arrêter au poinçon l'écrou et la tige pour empêcher l'écrou de se desserrer.

© 2007 – Ch. V Edition

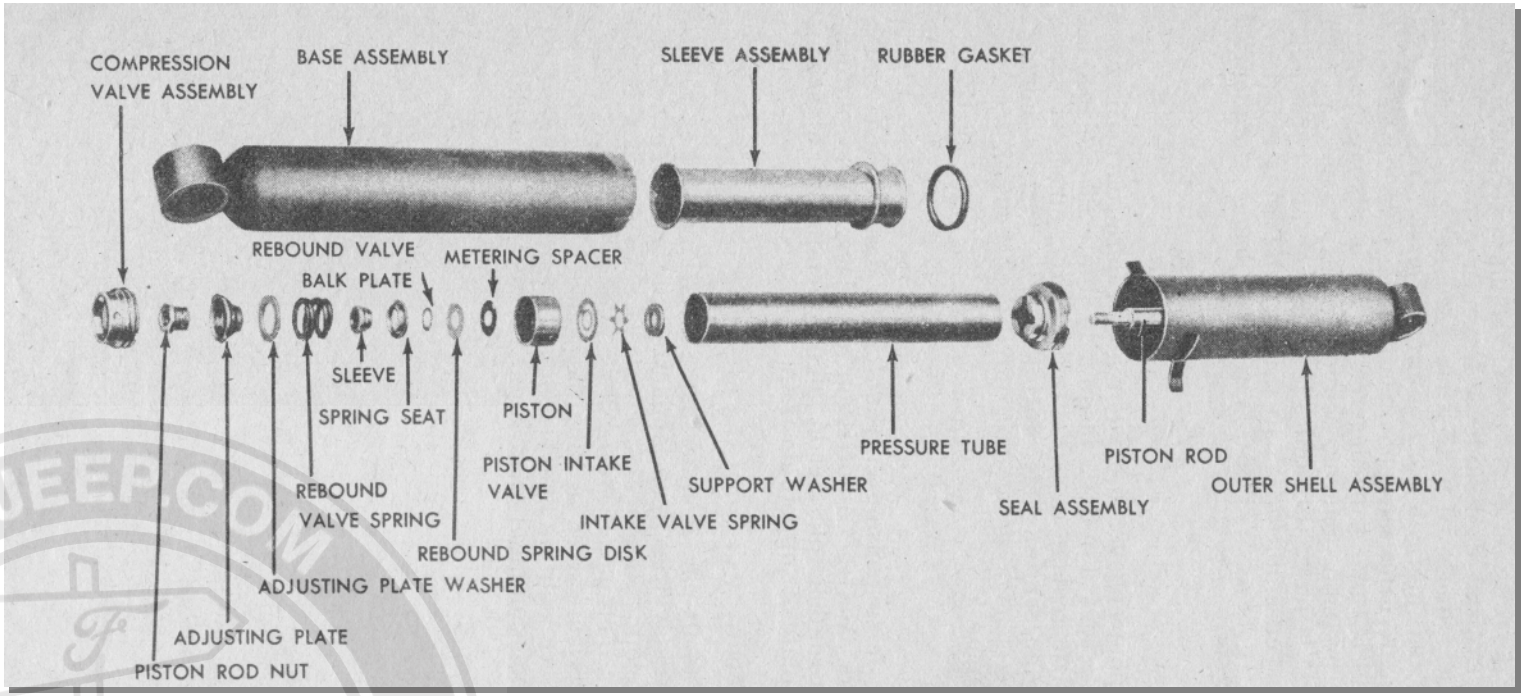

Figure 89. – Amortisseur Monroe. Vue explosée.

Base assemble	Ensemble inférieur	Metering spacer	Entretoise d'écoulement
Sleeve assembly	Manchon	Rebound spring disk	Rondelle de ressort de rappel
Rubber gasket	Joint en caoutchouc	Rebound valve back plate	Rondelle d'appui de soupape
Outer shell assembly	Ensemble de l'enveloppe extérieure	Spring sent	Siège de ressort
Piston rod	Tige de piston	Sleeve	Manchon
Seal assembly	Ensemble de bague d'étanchéité	Rebound valve spring	Ressort de soupape de rappel
Pressure tube	Tube de pression	Adjusting plate washer	Rondelle de plateau de réglage
Support washer	Rondelle support	Adjusting plate	Plateau de réglage
Intake valve spring	Ressort de soupape d'admission	Piston rod nut	Ecrou de tige de piston
Piston intake valve	Soupape d'admission de piston	Compression valve assembly	Ensemble de soupape de compression
Piston	Piston		

© 2007 – Ch. V Edition

2) Remplissage de l'amortisseur.

Tirer à fond le tube de pression hors de l'enveloppe extérieure. Pour un amortisseur avant compter 5 onces (0,15 litre) de liquide et le verser dans un récipient propre, pour un amortisseur arrière compter 5 onces 3/4 (0,17 litre). Avec le récipient remplir de liquide le tube de pression jusqu'à 3/8 (9,5 mm) du bord environ. Verser la quantité de liquide restante dans la base de l'amortisseur. Tenir fermement le tube de pression et placer l'ensemble de la soupape de compression sur le tube. Taper légèrement sur la soupape jusqu'à ce qu'elle soit bien assise dans le tube de pression. Enlever l'enveloppe extérieure de l'étau et mettre à sa place l'extrémité arrondie de la base. Introduire le manchon dans l'ensemble. Introduire un joint de caoutchouc neuf dans l'ensemble de la base. Placer l'enveloppe extérieure sur la base. A l'aide de la clé spéciale à ergots 41 -W- 3336-745 serrer la bague d'étanchéité dans la base (fig. 88).

3) Réglage.

Enfoncer l'extrémité pour engager la clé de réglage, faire tourner la base (moitié inférieure) de l'amortisseur dans le sens d'horloge jusqu'à la limite de réglage. En maintenant l'ensemble pour garder la clé de réglage dans l'entaille, faire tourner la partie inférieure de l'amortisseur de deux tours en sens inverse. Ceci réalise le réglage normal. En tournant le dispositif de réglage à droite (sens d'horloge), on durcit la suspension; en tournant dans l'autre sens, on la rend plus souple.

4) Mise en place.

Introduire les bagues de suspension en caoutchouc dans les extrémités supérieures et inférieures des amortisseurs. Mettre l'amortisseur en place sur le plateau support de frein et sur le châssis. Poser la rondelle plate et la goupille fendue qui attachent l'extrémité inférieure de l'amortisseur au plateau support de frein.

5) Remplissage de l'amortisseur.

Déposer l'amortisseur (sous-par. B ci-dessus). Placer l'oeil de l'extrémité de la base de l'amortisseur dans un étau. Soulever les deux languettes qui recouvrent les évidements à l'extrémité inférieure de l'enveloppe supérieure. Placer la clé spéciale à ergots 41 -W- 3336-745 clans les fentes de la bague d'étanchéité (fig. 88). Dévisser la bague d'étanchéité de la base. Retirer l'enveloppe extérieure avec le tube de pression hors de la base. Enlever la base de l'étau et mettre à sa place celui de l'enveloppe extérieure. A l'aide d'une paire de pinces sortir la valve de compression comme il est indiqué à l'opération 2) ci-dessus.

© 2007 – Ch. V Edition

CHAPITRE II

BOITIER DE DIRECTION ET BRAS DE DIRECTION

39. Boîtier de direction.

A. – *Description.*

Le boîtier de direction modèle ROSS T.12 (fig. 90) est du type à deux doigts se déplaçant dans une rampe hélicoïdale à pas variable au pas de 14-12-14 à 1. L'arbre à secteur de boîtier est cannelé, pour permettre la fixation de la bielle pendante de même que le volant, pour permettre sa fixation à l'ensemble arbre et rampe hélicoïdale. Le volant type sûreté, à trois bras, est au diamètre de 17 1/4 pouces (438,15 mm).

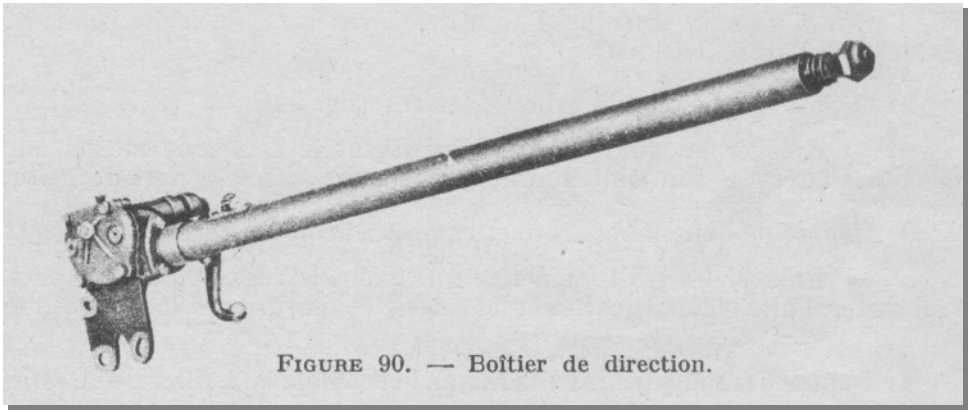

Figure 90. – Boîtier de direction.

B. – Dépose.

1) Dépose de l'aile avant gauche.

Enlever les douze boulons qui fixent l'aile avant gauche à la carrosserie, au châssis, et à la calandre du radiateur. Enlever le boulon qui fixe l'aile au-dessus du châssis dans le compartiment moteur. Enlever l'écrou papillon qui fixe le support du phare à l'aile. Débrancher les fils allant de l'aile à la barrette de jonction placée sur l'auvent. Débrancher les fils allant de la barrette de jonction placée sur l'aile au phare et au feu de black out. Déposer l'aile du véhicule.

2) Dépose du volant.

Enlever l'écrou du volant, l'écrou et le bouton de l'avertisseur. Enlever le volant de l'arbre de direction avec un arrache volant.

© 2007 – Ch. V Edition

3) Dépose du tube extérieur de colonne de direction et de l'ensemble du roulement.

Enlever les deux écrous et boulons qui fixent le collier de serrage du support de colonne de direction au tableau de bord et enlever le collier de serrage. Enlever les quatre vis tôle qui maintiennent la plaque-couvercle de la colonne de direction sur le plancher du côté du conducteur. Enlever les deux vis qui retiennent le balai de contact du fil de l'avertisseur à la colonne de direction et enlever le balai. Desserrer le boulon du collier de serrage de la colonne de direction et faire glisser le tube extérieur de la colonne de direction et l'ensemble du roulement hors de l'arbre.

4) Débrancher le bras de direction de la bielle pendante (fig. 104).

Enlever la goupille fendue de l'extrémité du bras de direction relié à la bielle pendante. Desserrer le bouchon de la douille de la barre de direction, en enlever cette dernière de la bielle pendante.

5) Dépose du boîtier de direction (fig. 104).

Enlever les trois boulons qui maintiennent le boîtier au châssis. Faire glisser le boîtier vers le bas à travers le plancher et le sortir par-dessus le châssis.

C. – *Démontage.*

1) Enlever la bielle pendante (fig. 92).

Enlever l'écrou et la rondelle frein qui fixent la bielle pendante sur l'ensemble de l'arbre à secteur. A l'aide d'un arracheur normal de bielle pendante arracher la bielle pendante de l'arbre à secteur.

2) Dépose de l'ensemble arbre à secteur (fig. 92).

Enlever les quatre écrous qui fixent le couvercle latéral au boîtier cl enlever le couvercle latéral et son joint. Faire glisser l'arbre à secteur hors du boîtier.

3) Dépose de l'ensemble arbre et rampe hélicoïdale du boîtier (fig. 92).

Enlever les trois vis à tête qui fixent le couvercle supérieur et les cales d'épaisseur au carter. Faire glisser le carter et les cales d'épaisseur hors de l'arbre et de la rampe hélicoïdale.

4) Dépose des roulements de la rampe hélicoïdale du boîtier de direction (fig. 91).

Enlever la rondelle de retenue qui fixe la cuvette du roulement inférieur de la rampe hélicoïdale du boîtier de direction à l'extrémité de l'ensemble de l'arbre. Enlever la cuvette et les billes. Enlever la rondelle de retenue qui fixe la cuvette du roulement supérieur à l'ensemble de l'arbre. Faire glisser la cuvette vers le haut sur l'arbre et enlever les billes.

D. – *Nettoyage, inspection et réparation.*

1) Nettoyage et visite (fig. 91 et 97).

Nettoyer soigneusement toutes les pièces dans du solvant de nettoyage à sec. Remplacer un carter ou un couvercle latéral fendu ou endommagé. Remplacer le bouchon expansible de l'extrémité inférieure du carter s'il est desserré. Remplacer les roulements intérieurs et extérieurs du carter (opération 2) e. ci-dessous) si leur diamètre intérieur est usé à plus de 0,876 pouce (22,25 mm). Remplacer tout arbre à secteur dont les goujons coniques présentent des parties aplaties ou ébréchées. Remplacer l'arbre à secteur si les surfaces portantes de l'arbre ont moins de 0,870 pouce (22.10 mm).

© 2007 – Ch. V Edition

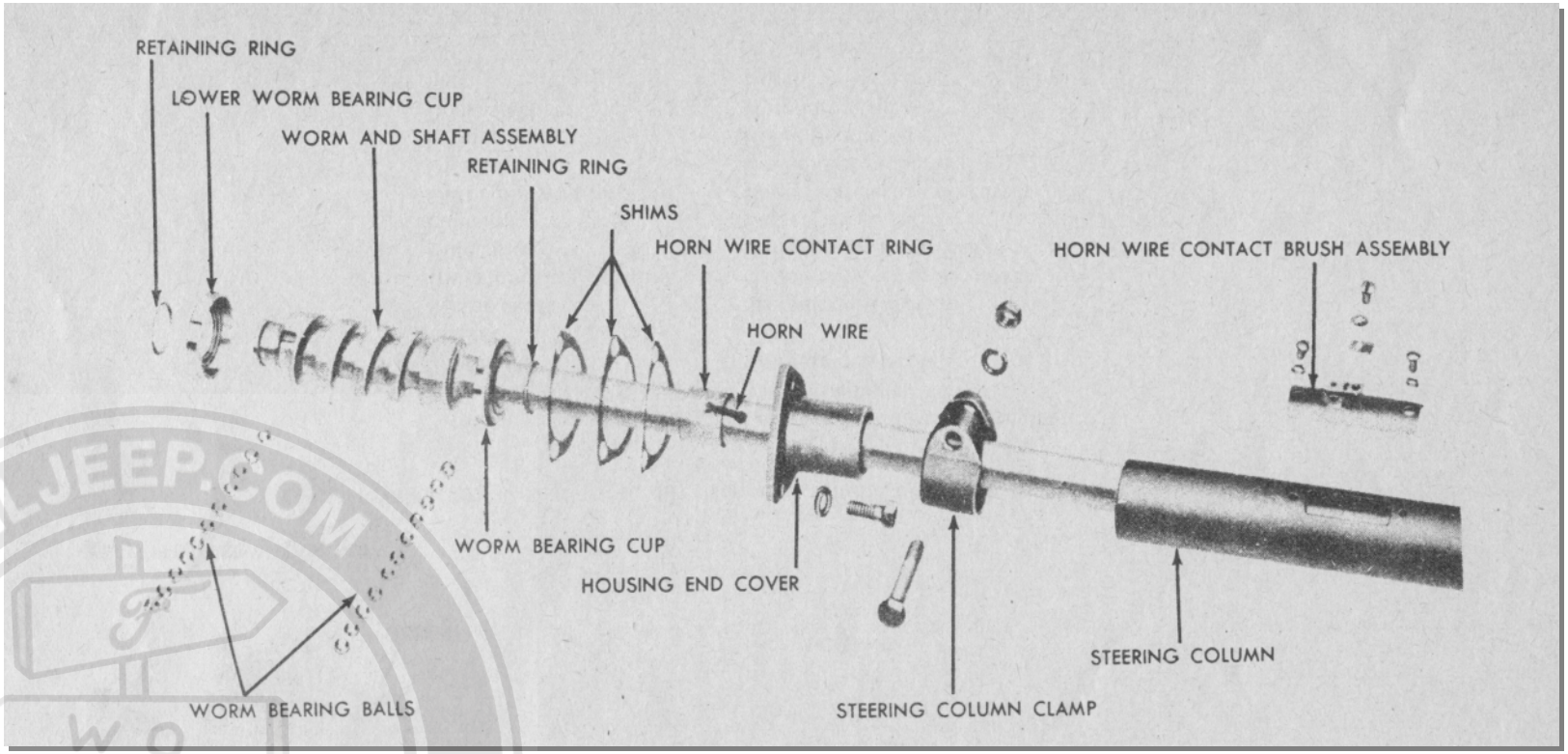

Figure 91. – Ensemble arbre et rampe hélicoïdale. Vue explosée.

Retaining ring	Anneau de retenue	Horn wire contact ring	Bague de contact du fil d'avertisseur
Lower worm hearing cup	Cuvette de butée inférieure à billes de rampe hélicoïdale	Horn wire	Fil d'avertisseur
Worm hearing halls	Billes de butée de rampe hélicoïdale	Housing end cover	Couvercle supérieur de carter
Worm and shaft assembly	Ensemble rampe hélicoïdale et arbre	Steering column clamp	Collier de serrage de colonne de direction
Worm beariug cup	Cuvette de butée de rampe hélicoïdale	Steering column	Colonne de direction
Shims	Cales d'épaisseur	Horn wire contact brusch assy	Ensemble balai de contact du fil d'avertisseur

© 2007 – Ch. V Edition

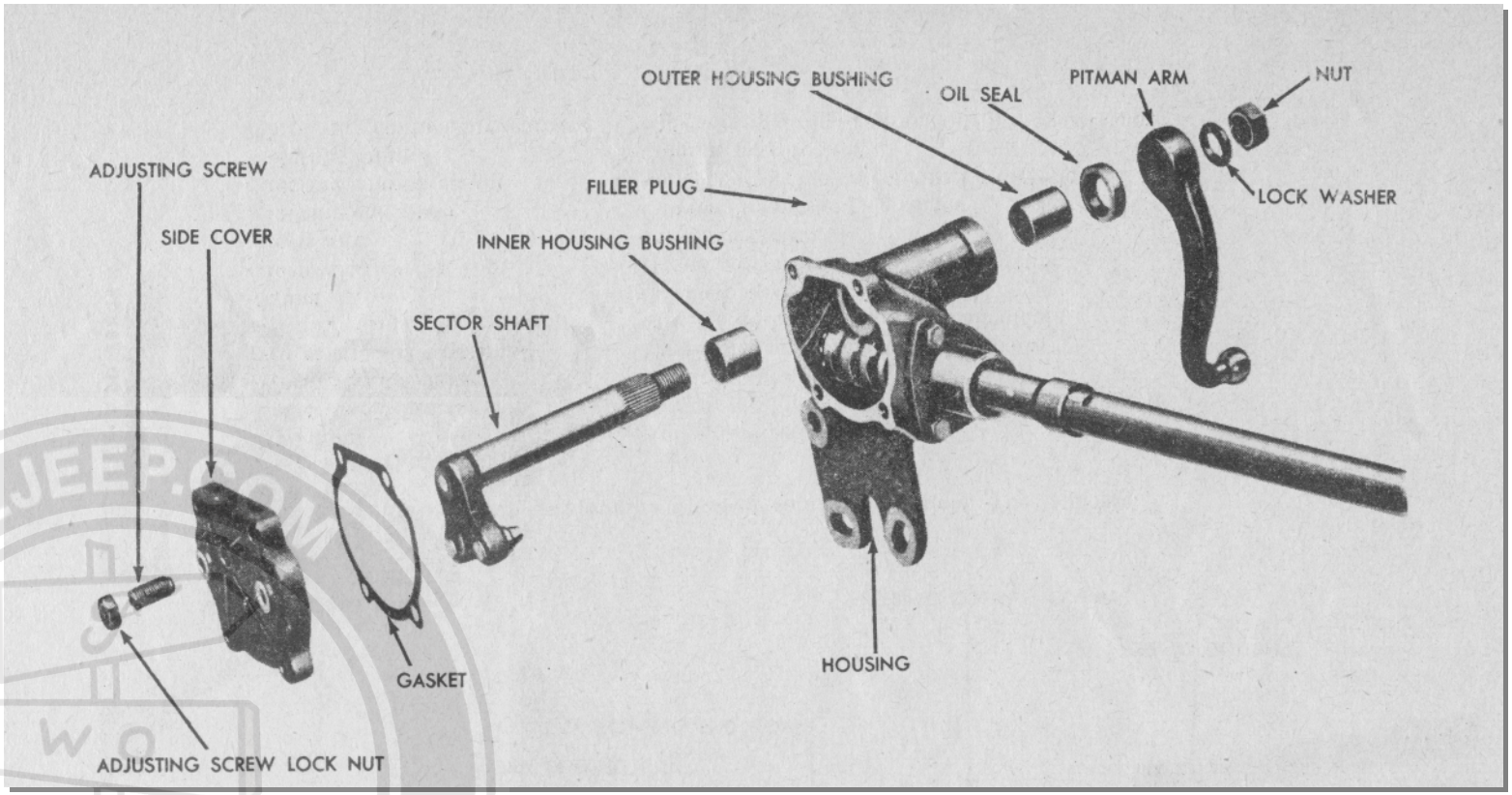

Figure 92. – Secteur de direction et ensemble du carter. Vue éclatée.

Adjusting screwlock nut	Contre-écrou de vis de réglage	Housing	Carter
Adjusting screw	Vis de réglage	Outer housing boshing	Bague extérieure de carter
Side cover	Couvercle latéral	Oil seal	Bague d'étanchéité
Gasket	Joint	Pitman arm	Bielle pendante
Sector shaft	Secteur de direction	Lock washer	Rondelle frein
Inner housing bushing	Bague extérieure de carter	Nut	Ecrou
Filler plug	Bouchon de remplissage		

© 2007 – Ch. V Edition

Remplacer l'ensemble arbre et rampe hélicoïdale si la rampe est exagérément usée, marquée de sillons, rayée ou ébréchée. Remplacer toute cuvette de roulement supérieure usée, piquée ou fendue (opération 2) b. ci-dessous). Remplacer tout fil d'avertisseur cassé ou endommagé (opération 2) a. ci-dessous). Remplacer tout tube extérieur de colonne de direction faussé ou endommagé. Remplacer tout l'ensemble s'il est endommagé. Remplacer toutes les billes ayant des surfaces aplaties. Remplacer le roulement du tube extérieur de colonne de direction s'il est trop usé.

2) Réparation.

a. Remplacement du fil d'avertisseur (fig. 96).

Dessouder le fil d'avertisseur à bague de contact du fil d'avertisseur et retirer tout le fil de l'arbre. Pour placer le fil d'avertisseur glisser la rondelle de contact, la virole isolante, le ressort du bouton et la cuvette du ressort du bouton avertisseur sur le fil de l'avertisseur. Pousser le fil d'avertisseur vers le bas de l'arbre et hors du trou à l'extrémité inférieure de l'arbre. Souder le fil d'avertisseur sur sa bague de contact en s'assurant qu'aucun brin du fil ou que la soudure ne touche l'arbre.

b. Remplacement de la cuvette du roulement supérieur de la rampe hélicoïdal.

Enlever le fil d'avertisseur (opération a. ci-dessus). Dessouder le fil de la bague de contact (fig. 96) et faire glisser la bague hors de l'arbre. Faire glisser la cuvette du roulement supérieur de la rampe, son anneau de retenue hors de l'arbre. Pour remettre en place la cuvette de roulement sur l'arbre, glisser la cuvette sur l'arbre, le côté concave orienté vers la rampe. Glisser l'anneau de retenue sur l'arbre. Choisir une rondelle assez résistante susceptible de coulisser sur l'arbre, mais non de passer par-dessus l'anneau de contact du fil d'avertisseur. Faire une marque à la lime sur la partie inférieure de l'arbre à 1/2 pouce (12,70 mm) en dessous du trou du fil d'avertisseur. Placer la rondelle plate sur l'arbre et l'ensemble de l'arbre dans un étau, sans serrer trop (fig. 98). Se servir d'une cale de fibre pour protéger l'arbre, faire remonter la rondelle le long de l'arbre jusqu'à ce que le repère fait sur l'arbre soit de niveau avec la partie supérieure de la bague de contact du fil d'avertisseur. Placer le fil d'avertisseur dans l'arbre (opération a. ci-dessus).

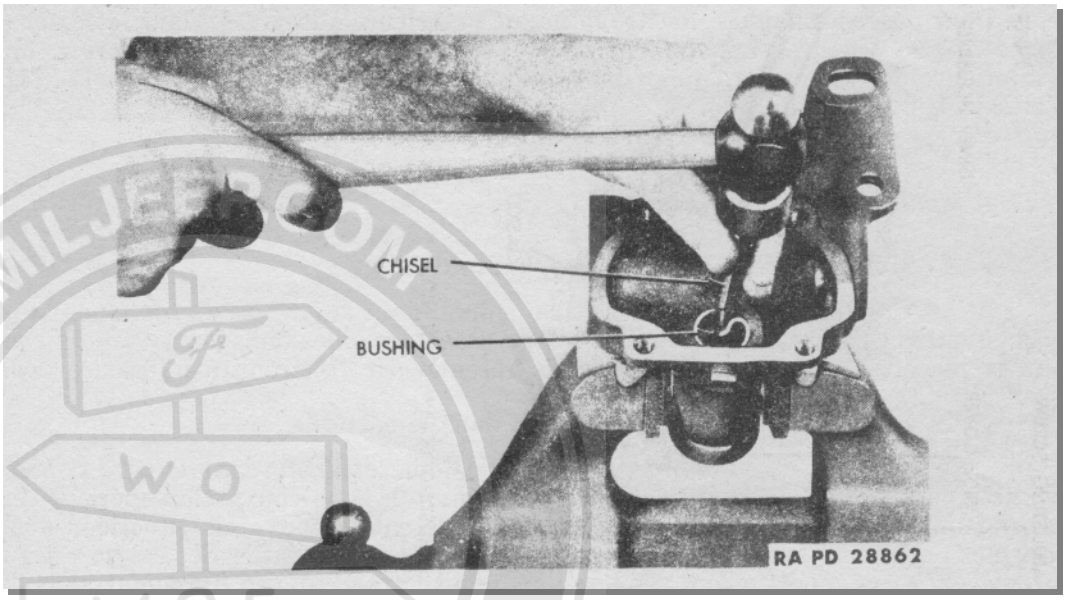

Figure 93. – Dépose des bagues de carter.

Chisel	Burin
Bushing	Bagues

© 2007 – Ch. V Edition

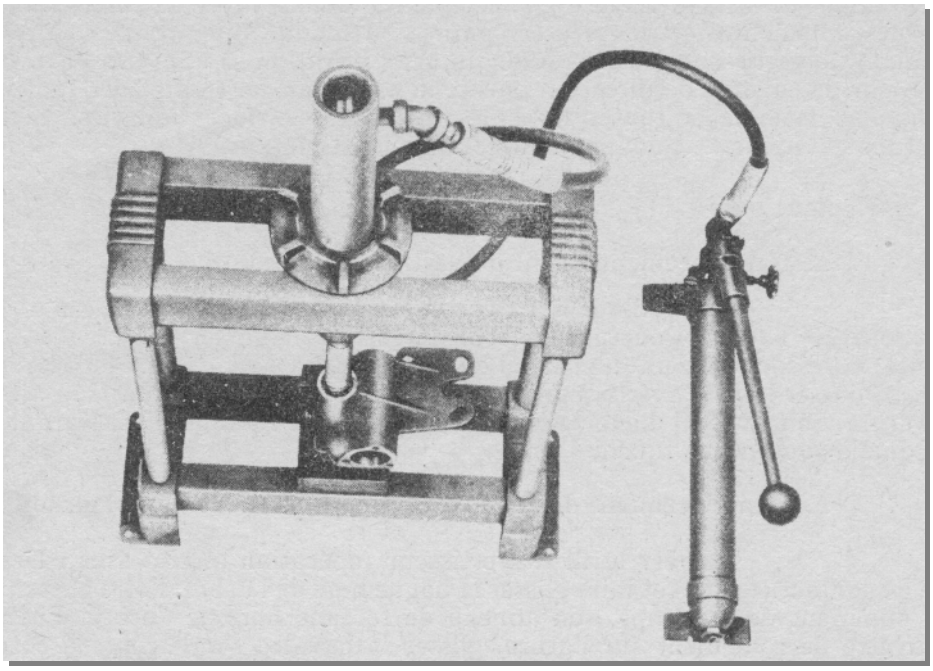

Figure 94. – Pose d'une bague à la presse dans le carter de boîtier de direction.

c. Remplacement des deux bagues du carter de direction.

Enlever la bague d'étanchéité du logement avec un petit poinçon ou un burin. Passer un petit poinçon ou un burin entre le carter et le joint des bagues (fig. 93) jusqu'à ce que les extrémités des bagues se recouvrent. Taper sur les bagues pour les sortir du carter. Pour poser les bagues, mettre la bague extérieure à la presse dans le carter (fig. 94) jusqu'à ce qu'elle effleure l'épaulement de la bague d'étanchéité dans le carter. Mettre la bague intérieure dans le carter. Aléser les bagues au diamètre de 0,875 pouce (1) (22,25 mm) avec l'alésoir 41 -R- 1220 (fig. 95).

E. – *Montage.*

1) Monter l'arbre et la rampe hélicoïdale.

Placer les onze billes de roulement dans la cuvette du roulement supérieur. Glisser la cuvette et l'anneau de retenue en place. Poser les billes dans la cuvette du roulement inférieur et placer la cuvette et l'anneau de retenue sur l'extrémité inférieure de l'arbre.

2) Pose de la rampe et de l'arbre dans le carter.

Glisser l'ensemble rampe hélicoïdale et arbre dans le carter. Mettre des cales d'une épaisseur de 0,024 pouce (0,610 mm) environ et le couvercle supérieur du carter sur l'arbre (fig. 91). Placer les trois vis à tête qui fixent le couvercle supérieur du boîtier. Faire tourner l'arbre de direction à la main, s'il est trop serré ajouter des cales; s'il a trop de jeu, en enlever. Le réglage correct est obtenu quand l'arbre tourne librement sans avoir de jeu axial. Les cales sont de 0,0025, 0,0035 et 0,0065 pouce d'épaisseur (0,064, 0,089, 0,165 mm).

---

(1) 0,874 à 0,875 pouce (22,20 à 22,23 mm) (N du T).

© 2007 – Ch. V Edition

3) Pose de l'arbre à secteur (fig. 92).

Glisser l'ensemble arbre à secteur dans le carter, en s'assurant que les deux goujons coniques s'engagent bien dans la rampe hélicoïdale.

4) Pose du couvercle latéral sur le carter.

Poser un joint neuf et le couvercle sur le carter. Poser la vis de réglage latéral et le contre-écrou dans le couvercle latéral (fig. 92). Faire tourner l'arbre dans le sens d'horloge jusqu'à ce qu'il ne puisse plus tourner, tout en comptant les tours complets et fractions de tours, puis faire tourner l'arbre en sens inverse de la moitié des tours. Ce procédé centrera l'arbre. Visser la vis de réglage jusqu'à ce que l'on sente une légère résistance de l'arbre à ce point. Serrer le contre-écrou de réglage et vérifier le réglage de nouveau.

5) Pose du tube de colonne de direction sur l'arbre (fig. 91).

Placer le collier de serrage de la colonne de direction sur la colonne de direction, le côté du boulon du collier correspondant à l'ouverture du balai de contact de fil d'avertisseur dans la colonne de direction. Faire glisser le tube de la colonne de direction jusqu'au couvercle supérieur du carter en s'assurant que l'ouverture du balai de contact de fil d'avertisseur de la colonne de direction est en position verticale lorsque la base du carter est à sa position normale. Serrer le boulon du collier de serrage.

6) Pose de la bielle pendante (fig. 91).

Placer la bielle pendante sur l'ensemble de l'arbre à secteur en s'assurant que la ligne tracée sur la bielle pendante coïncide bien avec le repère tracé sur l'arbre à secteur et que la rotule de la bielle pendante est orientée vers le bas lorsque l'arbre est centré. Placer la rondelle frein et l'écrou qui fixent la bielle pendante à l'arbre de secteur.

7) Pose du balai de contact du fil d'avertisseur.

Maintenir le balai de contact en place sur la colonne de direction et placer les deux vis de fixation.

Figure 95. – Alésage d'une bague du carter de boîtier de direction avec l'alésoir 41-R-1220.

© 2007 – Ch. V Edition

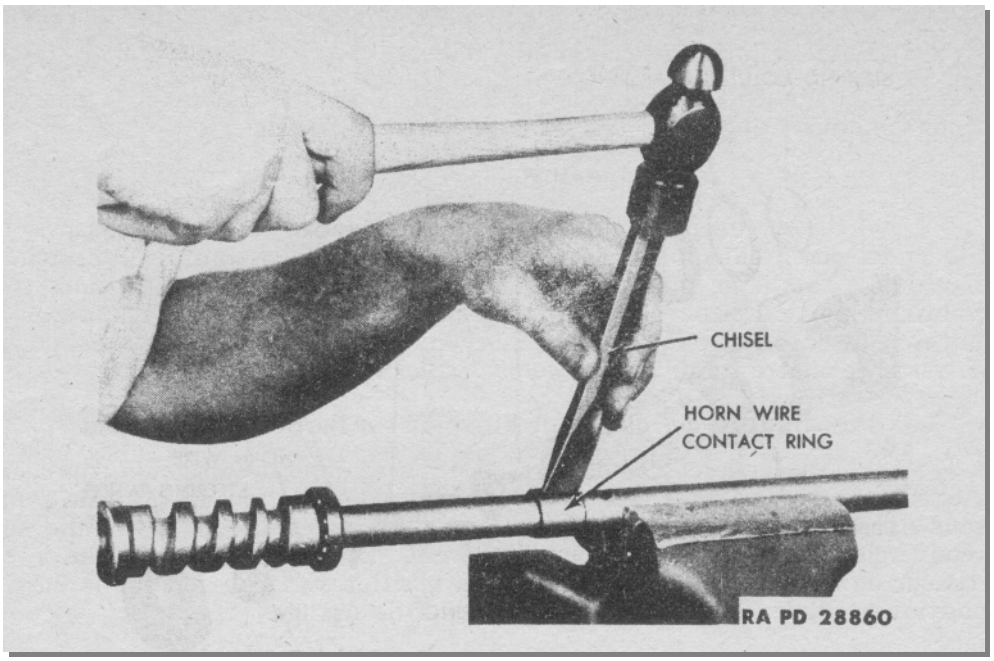

Figure 96. — Dépose de la bague de contact du fil d'avertisseur.

Chisel	Burin
Horn wire contact ring	Bague de contact du fil d'avertisseur

F. – *Mise en place.*

1) Pose de l'ensemble de la direction dans le véhicule.

Glisser le boîtier de direction vers le haut à travers le plancher. Placer sans serrer les trois boulons du boîtier.

2) Raccorder le boîtier au support.

Faire glisser la plaque couvercle sur la colonne de direction et la fixer au plancher avec quatre vis tôle. Placer les deux boulons qui fixent le collier de serrage de la colonne de direction au tableau de bord, côté du conducteur.

3) Raccorder le bras de direction (fig. 104).

Les roues avant étant dans la position droite, raccorder le bras de direction à la bielle pendante en s'assurant que la rotule de la bielle pendante est entre la douille de réglage et son siège (fig. 99). Serrer le bouchon de réglage et placer la goupille fendue. Serrer les trois boulons de fixation du boîtier sur le châssis.

4) Pose du balai de contact du fil d'avertisseur (fig. 91).

Tenir le balai de contact en place sur la colonne de direction et placer les deux vis de retenue. Brancher le fil dénudé de l'avertisseur au balai de contact.

5) Pose du volant (fig. 97).

Faire glisser sur l'arbre le ressort de roulement de colonne de direction et le siège de ressort. Les roues étant dans la position droite placer le volant sur l'arbre, le bras central dans la position verticale et orienté vers le bas. Placer le bouton d'avertisseur et son écrou.

© 2007 – Ch. V Edition

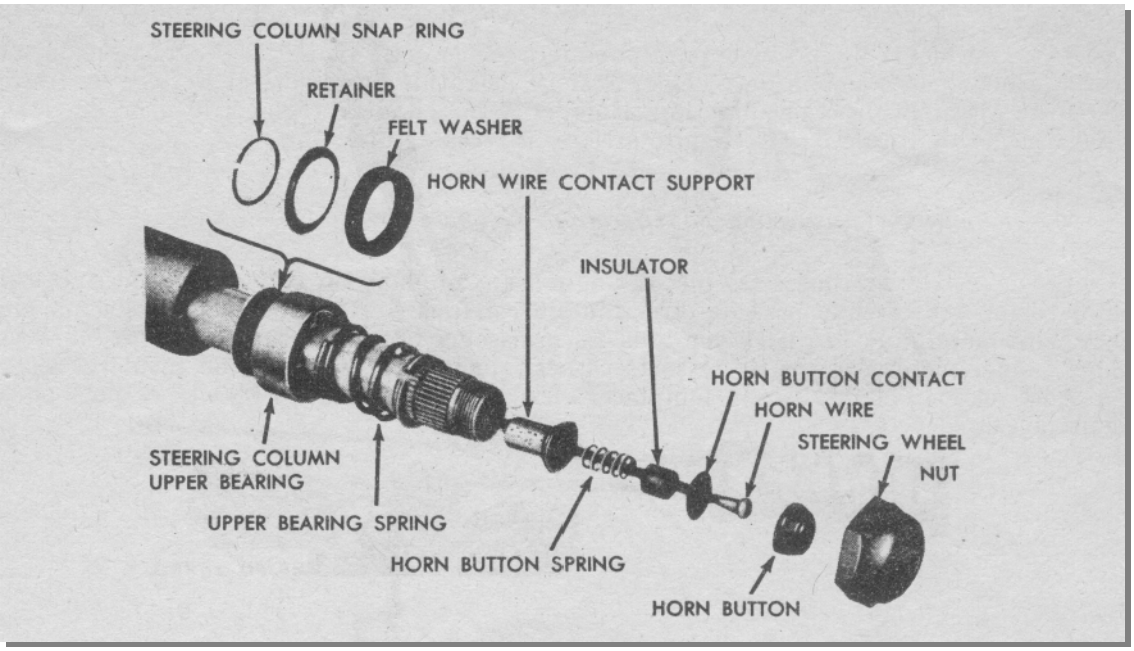

Figure 97. – Ensemble du bouton de contact. Vue éclatée.

Steering column snap ring	Anneau d'arrêt de colonne de direction
Retainer	Rondelle de retenue
Felt washer	Rondelle de feutre
Steering column upper bearing	Butée supérieure à billes de la colonne de direction
Upper bearing spring	Ressort de butée à billes supérieure
Horn wire contact support	Support de contact de fil d'avertisseur
Horn button spring	Ressort de bouton d'avertisseur
Insulator	Isolant
Horn button contact	Contact de bouton d'avertisseur
Horn wire	Fil d'avertisseur
Horn button	Bouton d'avertisseur
Steering wheel nut	Ecrou de Volant

6) Remettre l'aile en place et refaire le plein d'huile.

Poser l'aile à sa place sur le véhicule. Poser les 12 boulons qui attachent l'aile au châssis, à la carrosserie et à la calandre du radiateur. Placer le boulon qui fixe l'aile sur le châssis dans le compartiment moteur. Placer les fils allant de l'aile à la boîte de jonction placée sur l'auvent. Poser les fils allant de la barrette de jonction placée sur l'aile au phare et au feu de black-out. Refaire le plein d'huile, quantité et qualité selon spécification (se reporter à la notice technique 9-803).

40. Bras de direction.

A. – *Dépose.*

Enlever la goupille fendue de chaque extrémité du bras, desserrer le bouchon de réglage de chaque extrémité du bras. Oter le bras de direction du véhicule.

© 2007 – Ch. V Edition

B. – *Démontage.*

Enlever le protège pare poussière et le pare poussière de chaque extrémité du bras. Enlever le bouchon de réglage, le siège de rotule, le ressort et le siège de ressort de l'extrémité avant du bras de direction. Enlever le bouchon de réglage, le siège de ressort et les deux sièges de rotule de l'extrémité arrière du bras de direction.

C. – *Nettoyage, inspection et réparation.*

Nettoyer toutes les pièces soigneusement dans du solvant de nettoyage à sec. Remplacer ou redresser le bras de direction s'il est faussé. Remplacer les graisseurs abîmés. Avec un fil métallique fin, nettoyer tous les graisseurs bouchés. Remplacer les bouchons de réglage exagérément usés ou les ressorts cassés. Remplacer les sièges de rotule et les sièges de ressort exagérément usés. Remplacer les pare poussière ou protège pare poussière endommagés.

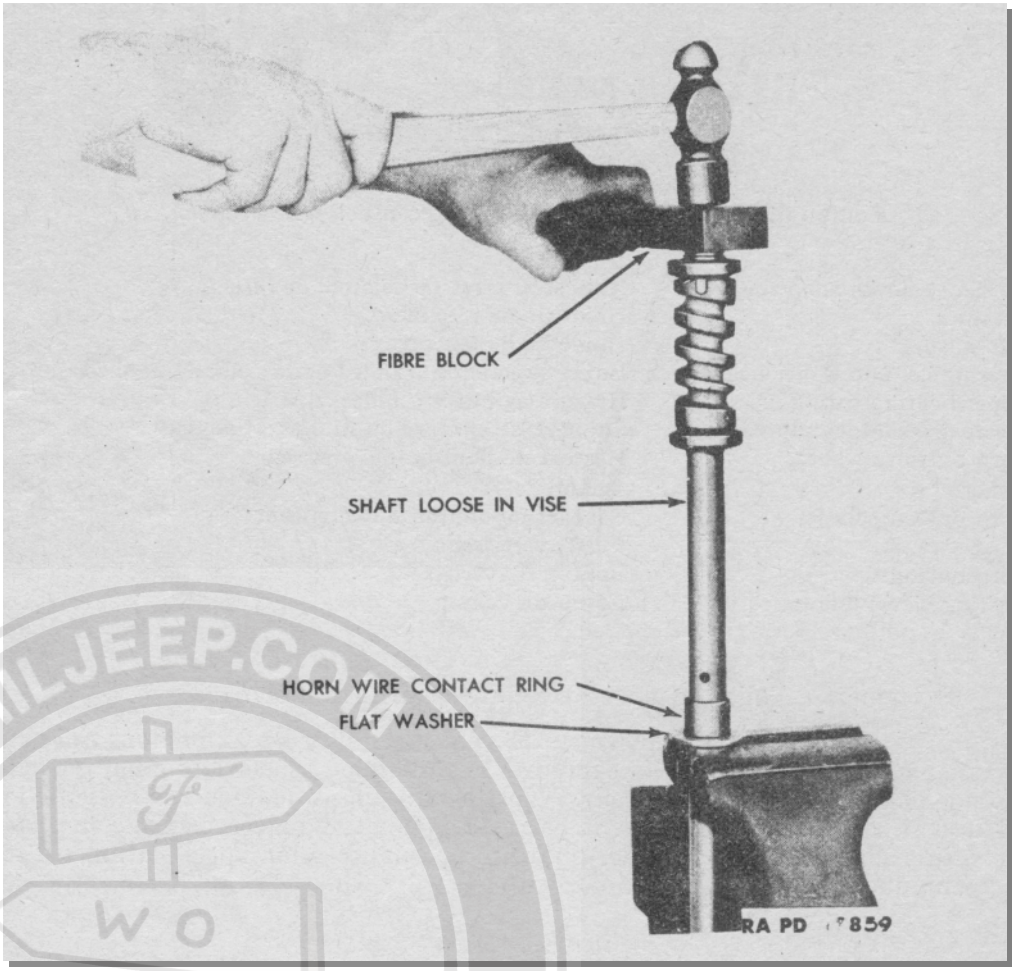

Figure 98. – Mise en place de la bague de contact du fil d'avertisseur.

Fibre block	Cale de fibre
Shaft loose in vise	Arbre placé dans l'étau sans serrage
Horn wire contact ring	Bague de contact du fil d'avertisseur
Flat washer	Rondelle plate

© 2007 – Ch. V Edition

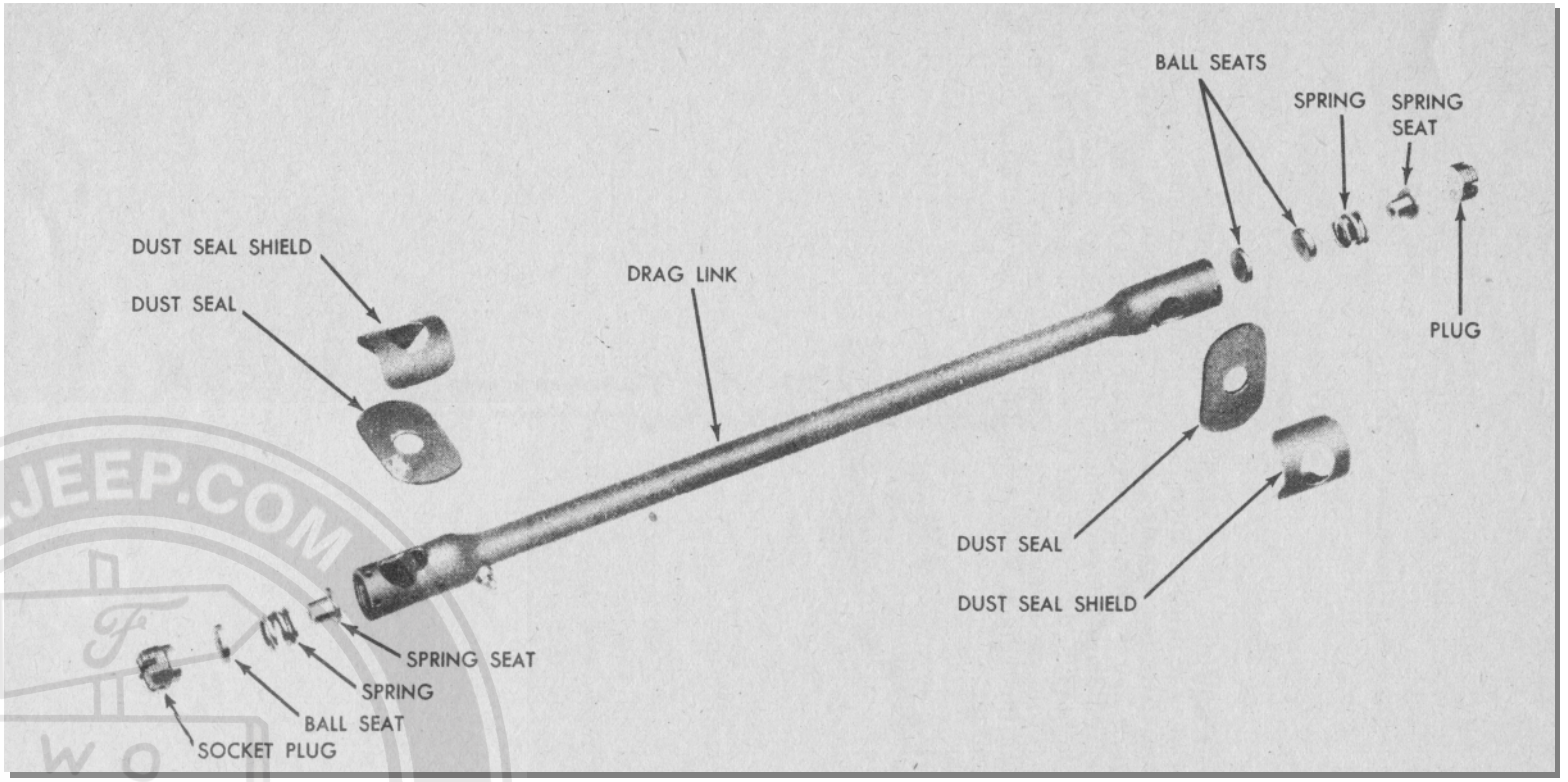

Figure 99. – Barre de direction. Vue éclatée.

Dust seal shield	Protège pare poussière
Dust seal	Pare poussière
Socket plug	Bouchon de réglage
Ball seats	Siège de rotule
Spring seat	Siège de ressort
Drag fine	Bras de direction
Plug	Bouchon de réglage

© 2007 – Ch. V Edition

D. – Montage (fig. 99).

Placer un siège de ressort, un ressort et un siège de rotule à l'avant du bras de direction. Visser le bouchon de réglage sur cette extrémité de trois ou quatre tours environ. Placer deux sièges de rotule, un ressort et un siège de ressort à l'autre extrémité du bras de direction. Visser le bouchon de réglage dans le bras d'environ trois ou quatre tours.

E. – Mise en place (fig. 99).

Poser un pare poussière neuf et un protège pare poussière en place sur l'extrémité arrière du bras de direction. Placer le bras de direction sur la bielle pendante en s'assurant que la rotule de la bielle est placée entre le siège de ressort et le bouchon de réglage. Visser le bouchon de réglage à fond contre la rotule, puis revenir en arrière d'un tour complet et mettre une goupille fendue. Poser un pare poussière neuf et un protège pare poussière sur l'extrémité avant du bras. Placer le bras de direction sur le bras intermédiaire du levier coudé de direction en s'assurant que la rotule est placée entre le siège de ressort et le bouchon de réglage (fig. 99). Visser le bouchon de réglage à fond sur la rotule, revenir d'un demi-tour en arrière et poser une goupille fendue.

© 2007 – Ch. V Edition

CHAPITRE III

CARROSSERIE

41. Dépose.

A. – *Dépose du capot et du pare-brise.*

Lever le capot et enlever les cinq écrous qui le fixent à l'auvent. Enlever le capot du véhicule. Enlever les écrous à oreilles qui fixent le pare-brise de chaque côté de l'auvent. Enlever le pare-brise du véhicule.

B. – *Enlever les boulons de carrosserie du châssis (fig. 100).*

Enlever sous chaque aile les cinq écrous qui la fixent à la carrosserie. Enlever les quatre boulons qui fixent la carrosserie à la traverse arrière du châssis. Enlever les deux boulons qui fixent la carrosserie aux tirants de crochet de remorquage. Enlever les deux boulons de chaque côté du châssis qui fixent la carrosserie aux supports arrière de la carrosserie sur le longeron du châssis. Enlever les boulons qui fixent la carrosserie de chaque côté de la traverse support de boîte de vitesses. Enlever les boulons qui fixent l'avant de la carrosserie de chaque côté du châssis.

C. – *Débrancher le câble du frein à main et du compteur de vitesse (fig. 100).*

Enlever le ressort de frein à main de la boîte de transfert. Enlever l'axe de chape qui fixe le câble au frein sur la boîte de transfert. Enlever le collier de serrage de frein à main sur la boîte de vitesses. Débrancher le câble du compteur de vitesse sur la boîte de transfert.

D. – *Débrancher les tresses de masse et le silencieux (fig. 100).*

Débrancher la tresse de masse du côté gauche de la boîte de vitesses. Débrancher la tresse de masse allant de la carrosserie au silencieux du côté du châssis. Enlever les deux écrous et les boutons qui fixent le silencieux à la carrosserie.

E. – *Dépose du filtre à air.*

Desserrer les colliers qui fixent le tuyau souple au filtre à air. Enlever le tuyau flexible du filtre. Enlever les quatre écrous à oreilles qui fixent le filtre à air à ses supports sur l'auvent.

F. – *Enlever les patins de pédale d'accélérateur et de frein et le volant.*

Oter les vis à tête du collier de serrage au bas de la pédale d'embrayage sous la plaque de plancher et enlever les patins de la pédale. Enlever la vis à tête du collier de serrage sous la plaque de plancher au bas de la pédale de frein et enlever la pédale de frein. Enlever l'écrou qui fixe le volant à l'arbre de direction et enlever le volant au moyen d'un arrache volant. Débrancher, l'accélérateur au pied, du côté du conducteur.

© 2007 – Ch. V Edition

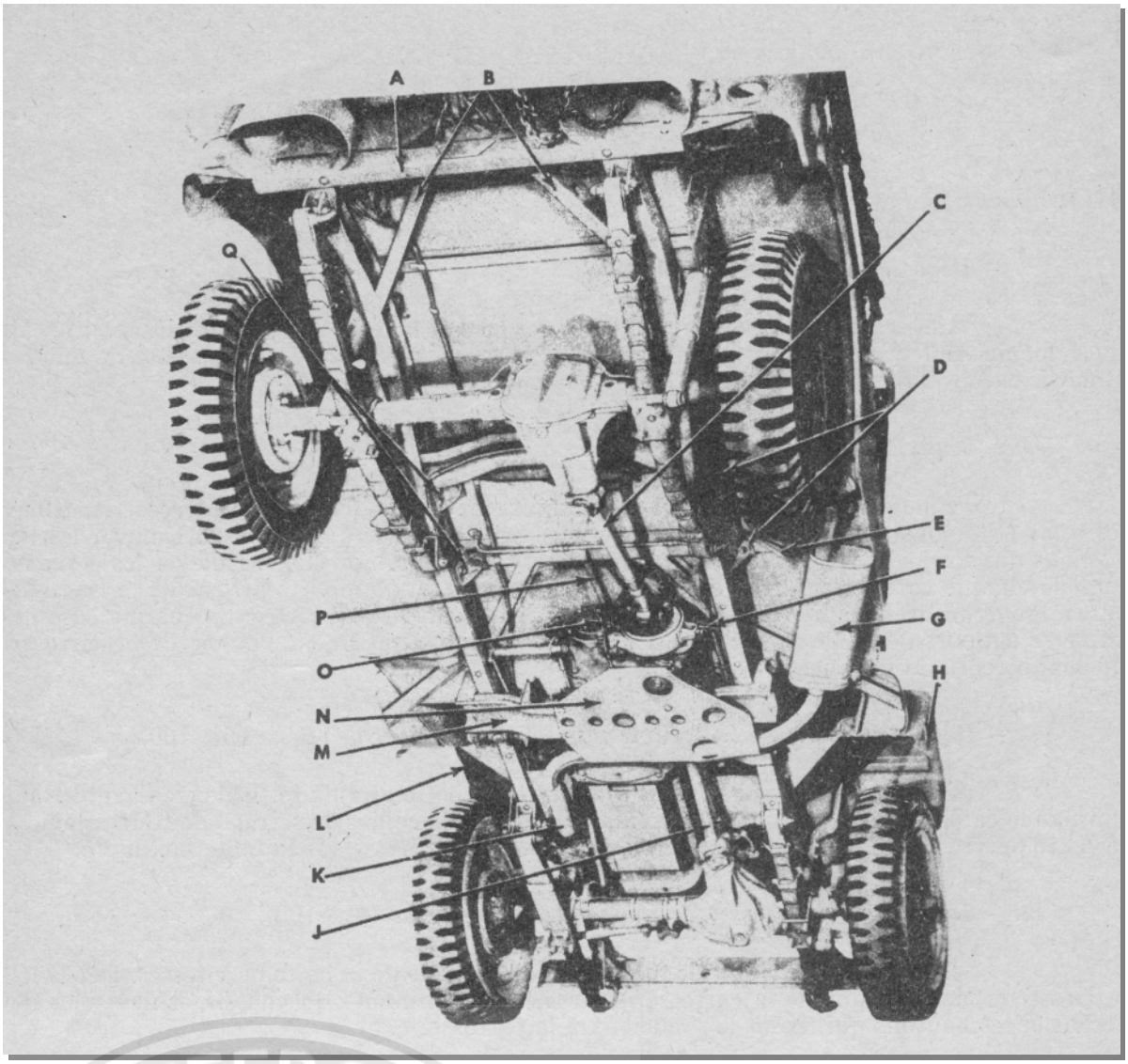

Figure 100. – Dessous de la carrosserie.

A. Traverse arrière
B. Tirant du crochet de remorquage
C. Arbre de transmission arrière
D. Supports de carrosserie
E. Tresse de masse
F. Câble du compteur de vitesse
G. Silencieux
H. Aile avant
J. Arbre de transmission avant
K. Tuyau d'échappement
L. Aile avant
M. Traverse support de boîte de vitesses
N. Plaque protectrice de boîte de vitesses
O. Câble de frein à main
P. Ressort de frein à main
Q. Supports de carrosserie

© 2007 – Ch. V Edition

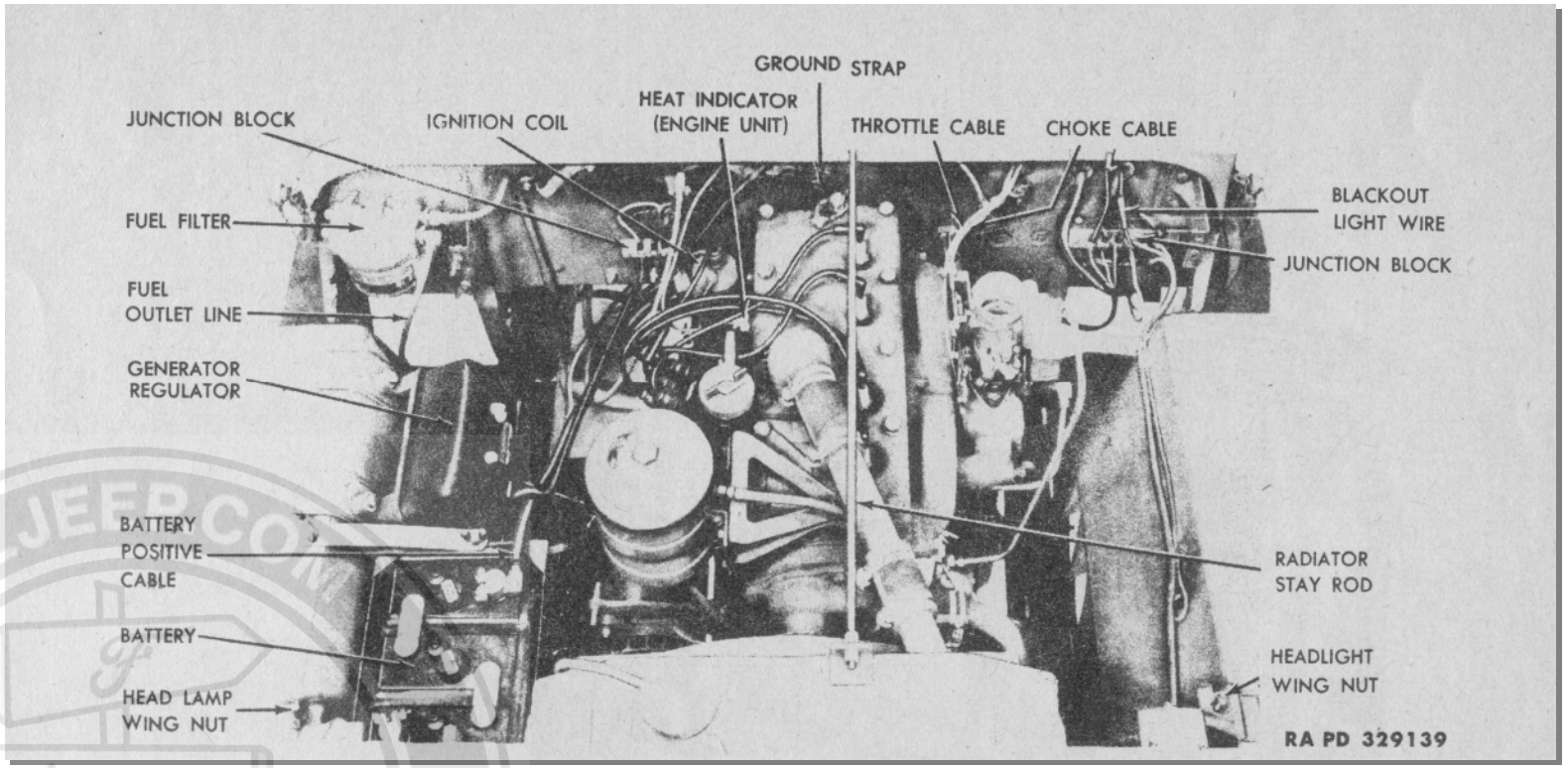

Figure 101. – Vue des fils électriques et des tuyauteries sur l'auvent.

Jonction block	Barrette de jonction	Heat indicator (engine unit)	Thermomètre (partie moteur)
Fuel filter	Filtre à essence	Ground strap	Tresse de masse
Fuel outlet fine	Tuyauterie de sortie d'essence	Throttle cable	Câble de papillon des gaz
Generator regulator	Régulateur de dynamo	Choke cable	Câble de volet d'air
Battery positive cable	Câble positif de batterie	Blackout light wire	Fil de feu de black-out
Battery	Batterie	Junction block	Barrette de jonction
Head lamp wing nut	Ecrou à oreilles du phare	Radiator stay rod	Tirant de radiateur
Ignition coil	Bobine d'allumage	Headlight wing nut	Ecrou à oreilles de phare

© 2007 – Ch. V Edition

G. – *Débrancher les divers fils et tuyaux du compartiment moteur (fig. 101).*

Débrancher le câble positif de la batterie. Débrancher le fil allant de la boîte de jonction du côté gauche de l'auvent au régulateur de la dynamo. Débrancher le fil allant de la bobine à la barrette de jonction. Débrancher le fil de batterie du contacteur de mise en marche. Débrancher la tresse de masse allant du bloc-cylindres à l'auvent.

NOTE. – Lorsqu'on enlève les fils, les étiqueter pour les reconnaître ensuite. Débrancher du filtre à essence le tuyau de sortie.

Débrancher les trois fils allant de l'aile gauche à la boîte de jonction à gauche de l'auvent. Débrancher le fil du feu de black-out au raccord de l'auvent. Débrancher les deux fils du feu de stop du maître cylindre de frein hydraulique. Débrancher le fil au bas de la colonne de direction. Débrancher du carburateur les câbles du volet d'air et du papillon des gaz. Débrancher du raccord souple du côté gauche du moteur, la tuyauterie d'huile allant au manomètre. Défaire le tirant du radiateur, du radiateur et de l'auvent, et l'enlever. Vidanger le radiateur et enlever le thermomètre (partie moteur) du côté droit de la culasse.

H. – *Enlever la carrosserie du châssis (fig. 102).*

Passer une corde dans les deux poignées de levage avant de la carrosserie et lever doucement la carrosserie hors du châssis. Tout en levant la carrosserie la déplacer vers l'arrière du véhicule jusqu'à ce que la colonne de direction soit dégagée de la caisse. Enlever la carrosserie du véhicule.

42. Mise en place.

A. – *Placer la carrosserie sur le châssis (fig. 102).*

Passer une corde dans les deux poignées de levage avant de la carrosserie. Amener la carrosserie au dessus du châssis. Faire coïncider la colonne de direction avec le trou ménagé dans le plancher de la carrosserie. Faire descendre la carrosserie doucement et en même temps faire rouler le châssis sous la carrosserie de façon à suivre l'angle de la colonne de direction, cela jusqu'à ce que la carrosserie repose sur le châssis.

B. – *Placer les boulons de carrosserie (fig. 100).*

Placer les deux boulons qui fixent l'avant de la carrosserie de chaque côté du châssis. Placer les quatre boulons qui fixent la carrosserie à la traverse arrière du châssis. Placer les deux boulons qui fixent la carrosserie aux deux supports de chacun des longerons. Placer le boulon qui fixe la carrosserie de chaque côté de la traverse support de la boîte de vitesses.

C. – *Brancher les câbles du frein à main et du compteur de vitesse (fig. 100).*

Brancher le câble du compteur de vitesse à la boîte de transfert. Placer l'axe de chape qui fixe le câble de frein à main à la tringlerie de frein montée sur la boîte de transfert. Placer le collier de serrage du câble de frein à main sur la boîte de vitesses. Placer le ressort allant du frein à main au plancher.

D. – *Replacer le silencieux et les tresses de masse (fig. 100).*

Placer les deux écrous et les boulons qui fixent le silencieux au côté droit de la carrosserie. Rattacher la tresse de masse allant du côté gauche de la boîte de vitesses au plancher. Rattacher la tresse de masse allant de la carrosserie au côté droit du châssis.

© 2007 – Ch. V Edition

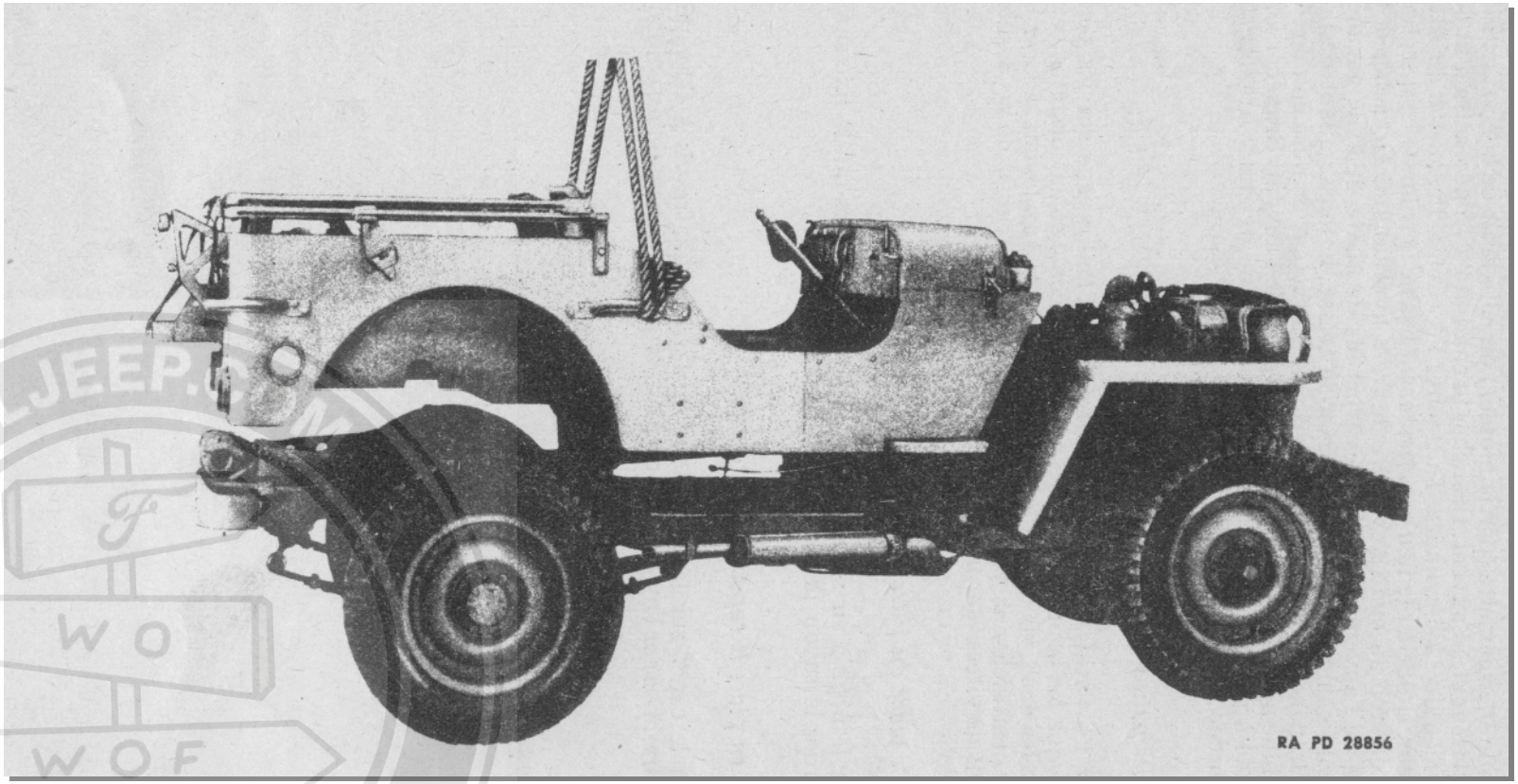

Figure 102. – Enlèvement de la caisse du châssis.

© 2007 – Ch. V Edition

E. – *Placer les différents fils et tuyauteries dans le compartiment moteur (fig. 101).*

Placer le thermomètre (partie moteur) du côté droit de la culasse. Fixer le tirant du radiateur, au radiateur et à l'auvent. Brancher la conduite du manomètre d'huile au raccord flexible du côté gauche du bloc-cylindres. Rattacher les câbles du volet d'air et du papillon des gaz au carburateur. Brancher le fil d'avertisseur au bas de la colonne de direction. Brancher les deux fils de feu de stop au maître cylindre de frein hydraulique. Brancher le fil de feu de black-out au raccord de l'auvent. Brancher les trois fils de phare de l'aile gauche au bloc de jonction placé du côté gauche de l'auvent. Fixer la tresse de masse allant de l'arrière de la culasse à l'auvent. Brancher le câble de la batterie au contacteur de mise en marche. Brancher le fil avant de la bobine au bloc de jonction du côté droit de l'auvent. Brancher le fil allant du bloc de jonction situé à gauche de l'auvent au régulateur de dynamo. Brancher le fil positif à la batterie. Raccorder la tuyauterie d'essence au filtre à essence.

F. – *Placer les patins des pédales d'embrayage et de frein et le volant.*

Placer les patins des pédales de frein et d'embrayage sur les pédales correspondantes de façon que les bouts relevés des patins de pédale soient orientés vers la colonne de direction. Mettre les deux vis à tête qui fixent les pédales aux leviers. Placer le volant sur l'arbre de direction. Rattacher la pédale d'accélérateur à la tringle de ce dernier. Placer le levier de changement de vitesse sur la boîte de vitesses.

G. – *Mise en place du filtre à air.*

Placer le filtre à air avec les quatre écrous à oreilles qui le fixe sur les supports cale d'auvent. Raccorder le tuyau flexible sur le filtre à air.

H. – *Mettre en place le capot et le pare-brise.*

Placer le capot sur le véhicule et mettre les quatre vis à tête qui le fixent à l'auvent. Poser le pare-brise sur l'auvent et poser les écrous à oreilles qui l'assemblent de chaque côté de l'auvent.

© 2007 – Ch. V Edition

CHAPITRE IV

CHASSIS

43. Inspection avant dépose.

A. – Placer le véhicule sur un sol uni et propre. Attacher un fil à plomb aux graisseurs placés à l'avant des supports des jumelles de ressort. Faire une marque sur le sol à l'endroit indiqué par le fil à plomb. Attacher les fils à plomb aux graisseurs placés à l'arrière des supports de jumelles de ressort arrière. Déplacer, le véhicule des marques, faites sur le sol. En mesurant d'après les marques faites sur le sol, comparer la distance entre les jumelles avant et arrière d'un côté du véhicule et la même distance de l'autre côté et comparer la distance prise en diagonale entre chacune des jumelles avant et les jumelles arrière du côté opposé. Des différences de plus **1/2 pouce (6,350 mm)** entre ces mesures indiquent que le châssis doit être redressé. Si ces mesures comparées sont les mêmes à **1/4 de pouce (6,350 mm)** près le châssis n'a pas à être redressé.

44. Dépose.

A. – *Enlever la batterie (fig. 101).*

Débrancher les câbles positif et négatif de la batterie. Enlever les deux écrous à oreilles qui fixent le dispositif de maintien de la batterie et enlever ce dispositif.

B. – *Dépose de la carrosserie et des arbres.*

Enlever la carrosserie (par. 40). Desserrer les écrous à oreilles qui attachent la console support du phare sur le haut des ailes. Enlever les sept boulons qui fixent l'aile droite au châssis et à la calandre du radiateur et enlever l'aile. Enlever les huit boulons qui fixent l'aile gauche au châssis et à la calandre du radiateur et enlever l'aile.

C. – *Enlever le radiateur et la calandre du radiateur (fig. 103).*

Vidanger le radiateur. Défaire les raccords flexibles du haut et du bas du radiateur. Enlever les deux boulons qui fixent le radiateur à la traverse du châssis et enlever le radiateur. Enlever les trois écrous qui fixent la calandre du radiateur à la traverse avant du châssis et enlever la calandre.

D. – *Enlever le tuyau d'échappement et la plaque protectrice de la boîte de vitesses (fig. 100).*

Enlever les deux boulons qui fixent le tuyau d'échappement au collecteur d'échappement. Enlever les cinq boulons qui fixent la plaque protectrice de la boîte de vitesses à la traverse support de la boîte.

© 2007 – Ch. V Edition

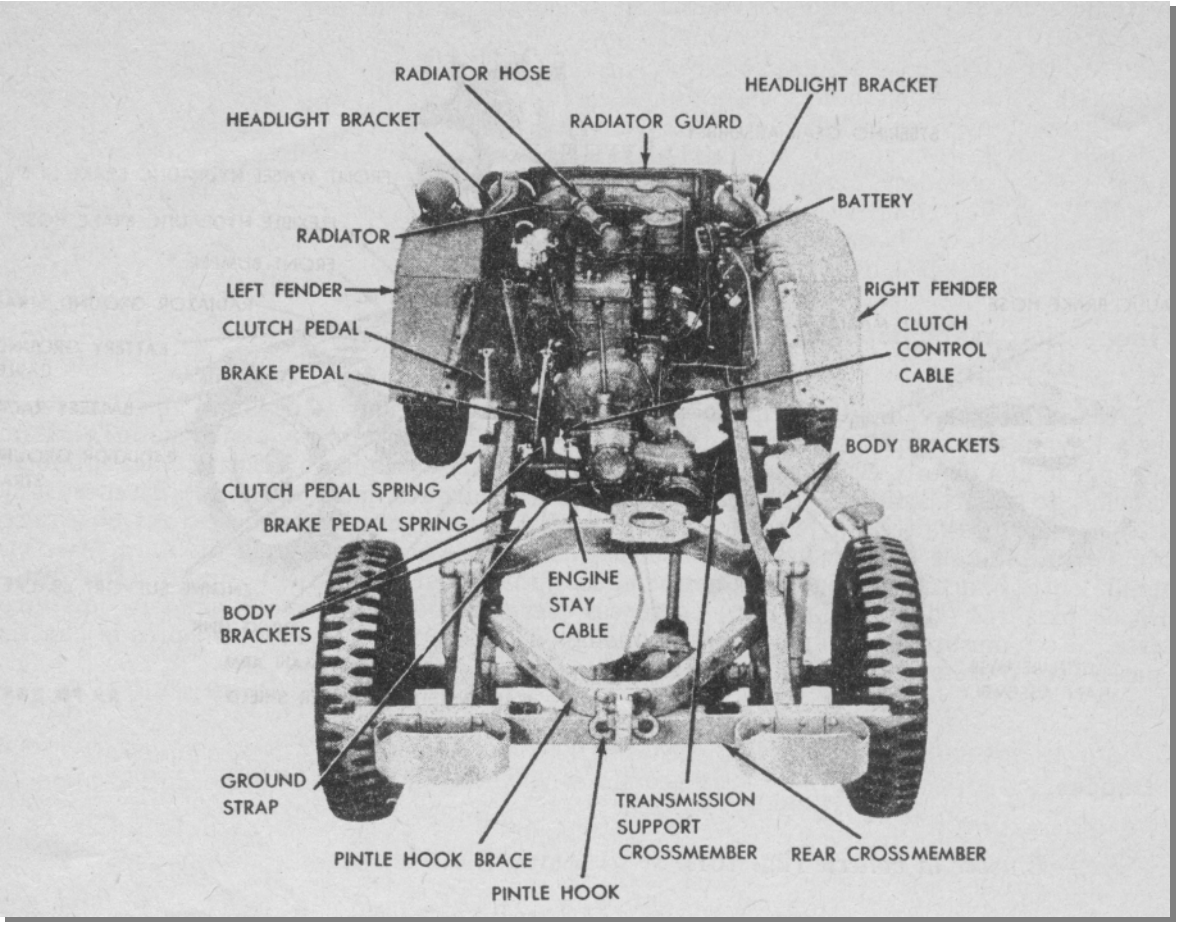

Figure 103. – Châssis.

Radiator hose	Tuyau flexible de radiateur
Headlight bracket	Support de phare
Radiator	Radiateur
Left fender	Aile gauche
Clutch pedal	Pédale d'embrayage
Brake pedal	Pédale de frein
Clutch pedal spring	Ressort de pédale d'embrayage
Brake pedal spring	Ressort de pédale de frein
Body brackets	Supports de carrosserie
Ground strap	Tresse de masse
Pintle hook brace	Tirant de crochet de remorquage à pivot
Pintle hook	Croche de remorquage à pivot
Engine stay cable	Câble de retenue du moteur
Transmission support crossmember	Traverse support de boîte de vitesses
Rear crossmember	Traverse arrière
Radiator guard	Calandre de radiateur
Clutch control cable	Câble de commande d'embrayage
Right fender	Aile droite
Battery	Batterie

© 2007 – Ch. V Edition

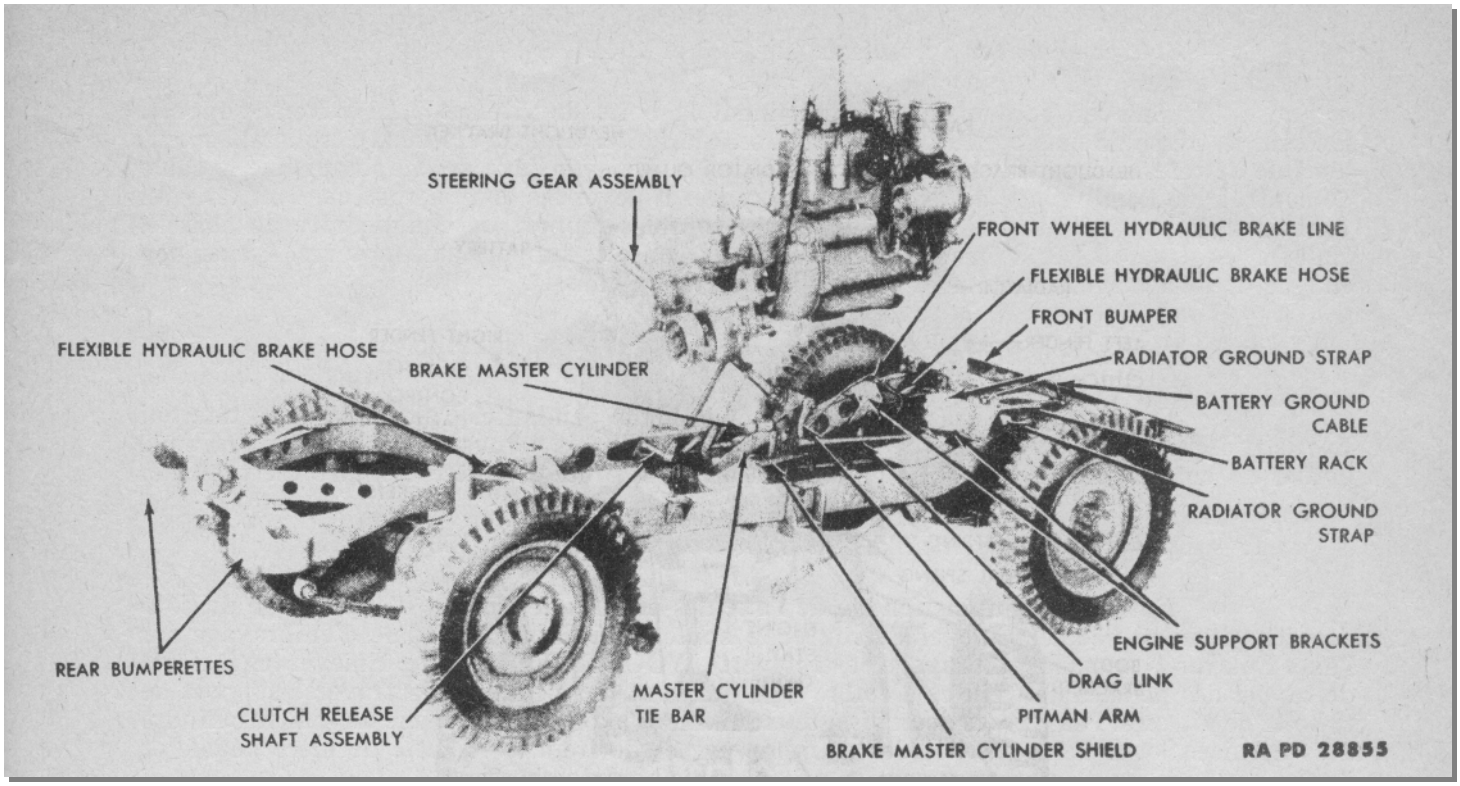

Figure 104. – Enlèvement au moteur au châssis.

Steering gear assembly	Colonne de direction
Flexible hydraulic brake hose	Tuyau flexible de frein hydraulique
Blake master cylindre	Maître cylindre de frein
Rear bumperettes	Pare-chocs arrière
Clutch release shaft assembly	Ensemble d'arbre de débrayage
Master cylinder tie bar	Plaque de fixation de maître cylindre
Front wheel hydraulic brake fine	Tuyauterie de frein hydraulique de frein avant
Front bumper	Pare-choc avant
Radiator ground strap	Tresse de masse de radiateur
Engine support brackets	Consoles support de moteur
Battery ground table	Câble de masse de batterie
Battery rack	Support de batterie
Drag link	Barre de direction
Pitman arm	Bielle pendante
Brake master cylinder shield	Protège maître cylindre de frein

A. – *Débrancher les arbres de transmission (fig. 100).*

Enlever les deux brides qui assemblent l'arbre de transmission avant à la boîte de transfert. Séparer l'arbre de transmission de la chape de joint de cardan de la boîte de transfert. Enlever les quatre écrous qui fixent l'arbre de transmission arrière à la boîte de transfert. Enlever l'arbre de transmission de la boîte de transfert.

B. – *Enlever les pare-chocs avant et arrière (fig. 104).*

Enlever les huit écrous et boulons qui assemblent les deux pare-chocs arrière à la traverse arrière du châssis et enlever les pare-chocs. Enlever les quatre écrous et boulons qui assemblent le pare-chocs avant au châssis et enlever le pare-chocs.

© 2007 – Ch. V Edition

C. – *Enlever le moteur du véhicule (fig. 103 et 104).*

Enlever les deux écrous qui fixent la boîte de vitesses à la traverse support. Enlever la tresse de masse allant de la traverse à la boîte. Enlever les deux écrous qui fixent le câble de retenue à la traverse support de la boîte. Enlever l'axe de chape qui fixe le câble de contrôle de l'embrayage à l'arbre de débrayage. Enlever les deux écrous et vis à tête qui fixent les supports élastiques du moteur à ses consoles support de chaque côté du châssis. Enlever les deux tresses de masse allant des deux consoles support au moteur. Placer une élingue de levage sur le moteur et enlever le moteur du châssis.

D. – *Enlever le boîtier de direction (fig. 104).*

Débrancher le bras de direction et la bielle pendante. Enlever la vis à tête qui fixe le protège maître cylindre à ce dernier. Enlever les trois écrous et boulons qui fixent le boîtier au châssis. Enlever le boîtier de direction et le protège maître cylindre du véhicule.

E. – *Enlever les leviers de pédales de frein et d'embrayage (fig. 103).*

Enlever la goupille fendue de l'axe des pédales de frein et d'embrayage du côté de cette dernière pédale. Enlever l'écrou et le boulon qui fixent la pédale d'embrayage sur l'axe. Enlever la pédale d'embrayage et la clavette WOODRUFF de l'axe. Enlever les ressorts de rappel des pédales de frein et d'embrayage qui vont des pédales à la traverse support de la boîte de vitesses. Enlever les deux vis à tête qui fixent la plaque d'attache du maître cylindre à ce dernier. Sortir l'axe des pédales d'embrayage et de frein avec cette dernière pédale et l'arbre de la pédale d'embrayage comme un ensemble hors du châssis.

F. – *Dépose du maître cylindre de frein (fig. 104).*

Débrancher la tuyauterie de frein hydraulique allant au raccord souple de l'extrémité avant du châssis. Enlever la plaquette d'arrêt qui fixe le tuyau flexible au châssis. Débrancher le maître cylindre, la tuyauterie de frein hydraulique allant aux roues arrière. Enlever les deux boulons qui fixent le maître cylindre au châssis et enlever le maître cylindre. Débrancher la tuyauterie de frein hydraulique du raccord flexible fixé sur la traverse centrale. Enlever la plaquette d'arrêt qui fixe le tuyau souple à la traverse centrale.

G. – *Enlever le pont avant (fig. 35).*

Enlever la goupille fendue de la partie supérieure des deux amortisseurs avant. Tirer les amortisseurs hors de leurs supports du châssis. Enlever les deux douilles de jumelles de ressorts de la partie antérieure de chaque ressort avant et enlever les jumelles. Enlever l'axe de jumelle qui fixe les extrémités postérieures des ressorts avant au châssis.

H. – *Enlever le pont arrière (fig. 77).*

Enlever la goupille fendue de la partie supérieure des deux amortisseurs arrière et tirer les amortisseurs hors de leurs supports du châssis. Enlever les deux douilles de jumelles de chaque ressort à la partie arrière du châssis. Enlever les axes de jumelle qui attachent l'extrémité antérieure des ressorts arrière au châssis. Enlever le pont arrière du châssis.

I. – *Enlever les tresses de masse (fig. 104).*

Enlever les deux tresses de masse du radiateur de la traverse avant du châssis. Enlever la tresse de masse de la traverse support de boîte de vitesses. Enlever le câble de masse de la batterie de la traverse avant.

© 2007 – Ch. V Edition

45. Inspection et réparations.

A. – *Inspection.*

1) Vérifier l'alignement du châssis (fig. 105).

On peut évaluer à quel point le châssis est faussé en prenant les mesures aux divers points indiqués à la figure 105. Mesurer la distance de A à D et de B à C. La distance entre ces deux points ne doit pas varier de plus de 1/8 de pouce (3,175 mm). Mesurer la distance de C à F et de D à E. La distance entre ces deux points ne doit pas différer de plus de 1/8 de pouce (3,175 mm). Mesurer la distance de E à H et de F à G. La distance entre ces deux points ne doit pas varier de plus de 1/8 de pouce (3,175 mm). Mesurer la distance de H à J et de G à K. La distance entre ces deux points ne doit pas varier de plus de 1/8 de pouce (3,175 mm). Si le châssis est faussé on peut y remédier dans la plupart des cas en réduisant ou en remplaçant les traverses ou longerons endommagés.

2) Vérifier si les rivets du châssis sont desserrés.

Remplacer tout rivet desserré ou manquant. Remplacer la console support de batterie si elle est faussée.

46. Mise en place.

A. – *Mise en place des tresses (fig. 104).*

Pour les deux tresses de masse du radiateur sur la traverse avant du châssis. Poser la tresse de masse sur la traverse support de boîte de vitesses. Poser le câble de masse de la batterie sur la traverse avant.

B. – *Mise en place du pont arrière (fig. 77).*

Mettre le pont arrière à sa place sous le châssis. Placer les axes de jumelle avant du ressort arrière, le graisseur orienté vers l'extérieur. Placer les deux écrous crénelés et les goupilles fendues qui fixent les axes de jumelles. Placer les jumelles arrière des ressorts arrière, leurs extrémités orientées vers l'extérieur. Placer les deux douilles dans chaque jumelle. Placer les amortisseurs dans leurs supports de chaque côté du châssis.

C. – *Mise en place du pont avant (fig. 35).*

Mettre le pont avant à sa place sur le châssis. Placer les deux axes de jumelles arrière des ressorts avant, le graisseur orienté vers l'extérieur. Placer les deux écrous crénelés et les goupilles fendues qui fixent les axes de jumelles. Placer la jumelle de ressort à l'avant du châssis, les extrémités des jumelles orientées vers l'extérieur. Placer les deux douilles à chaque jumelle de ressort. Placer les amortisseurs dans leur support de chaque côté du châssis.

D. – *Mise en place du maître cylindre de frein (fig. 104).*

Poser la plaquette d'arrêt, qui fixe le tuyau souple de frein hydraulique, à la traverse centrale du châssis. Brancher la tuyauterie de frein hydraulique au raccord flexible placé sur la traverse centrale. Placer les deux boulons qui fixent le maître cylindre de frein au côté du châssis. Poser la tuyauterie de frein allant des roues arrière au maître cylindre de frein. Placer la plaque d'arrêt qui fixe le tuyau souple de frein au support du châssis. Placer la tuyauterie de frein allant du tuyau souple au maître cylindre.

© 2007 – Ch. V Edition

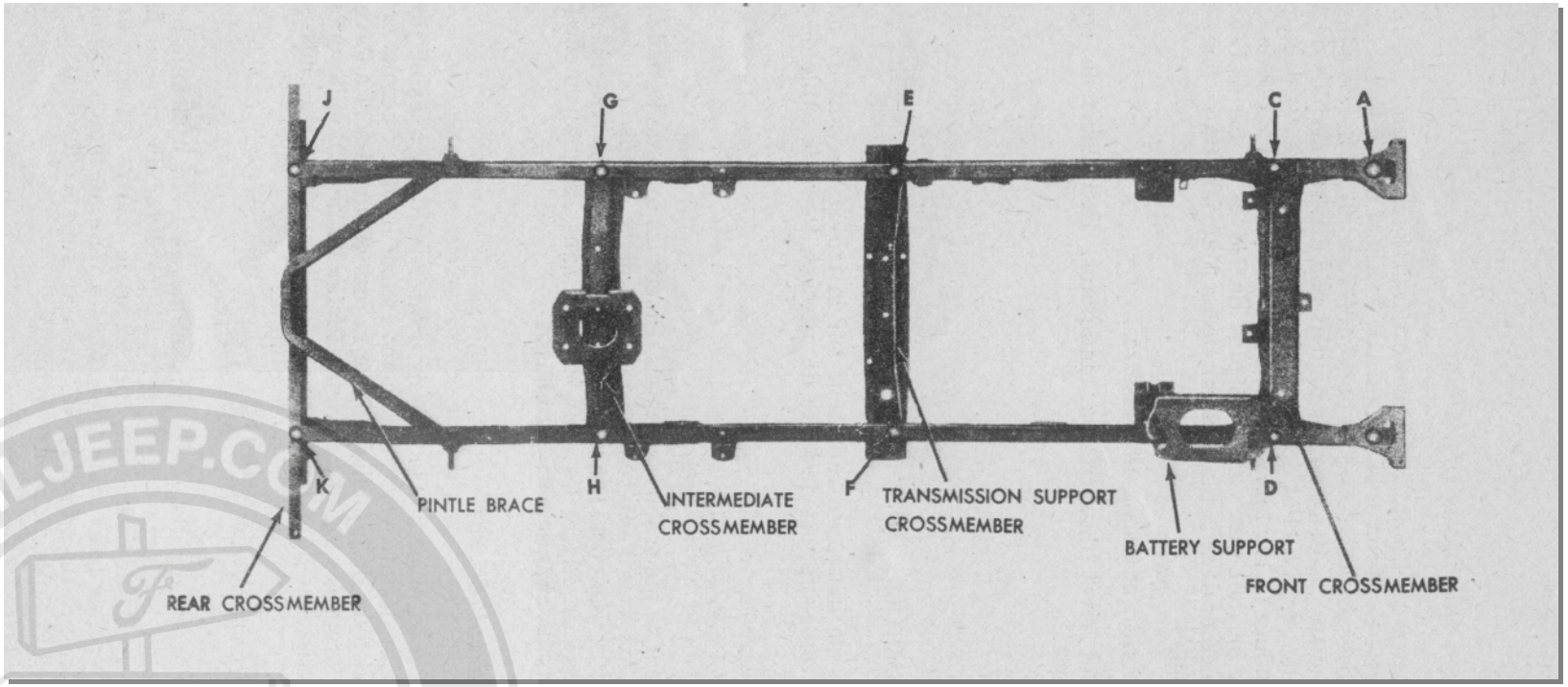

Figure 105. – Châssis.

Rear crossmember	Traverse arrière
Pintle brace	Tirant de crochet de remorquage
Intermediate crossmember	Traverse intermédiaire
Transmission support crossmember	Traverse support de boîte de vitesses
Battery support	Support de batterie
Front crossmember	Traverse avant

© 2007 – Ch. V Edition

E. – *Mise en place des pédales de frein et de l'embrayage (fig. 103).*

Mettre en place sur le châssis l'axe des pédales de frein et d'embrayage avec les tiges des pédales. Poser les deux vis à tête qui fixent la plaque d'accouplement du maître cylindre à ce dernier. Introduire la tige reliant la pédale de frein au maître cylindre. Placer les ressorts de rappel allant des pédales d'embrayage et de frein à la traverse support de boîte de vitesses. Placer la clavette WOODRUF sur l'axe des pédales de frein et d'embrayage. Glisser la pédale d'embrayage sur l'arbre d'embrayage. Placer le boulon de verrouillage qui fixe la pédale d'embrayage sur l'arbre d'embrayage. Placer le boulon de verrouillage qui fixe la pédale d'embrayage à l'arbre et placer la goupille fendue.

F. – *Mise en place de la direction et purge des freins (fig. 104).*

Placer l'ensemble de direction sur le châssis. Poser les trois écrous et boulons qui fixent l'ensemble de direction au châssis. Assembler le bras de direction à la bielle pendante. Purger le dispositif de frein hydraulique (Notice technique 9-803).

G. – *Placer le moteur dans le véhicule (fig. 104).*

Placer une élingue de levage au moteur et placer le moteur sur le châssis. Déplacer l'arrière du moteur légèrement sur la droite de façon à permettre à la rotule de la boîte de transfert d'entrer dans l'axe de débrayage. Placer les deux écrous et boulons qui fixent les suspensions du moteur sur ses consoles support de chaque côté du châssis. Poser les deux tresses de masse allant des consoles support du moteur au moteur. Poser les deux écrous qui fixent la boîte de vitesses à sa traverse support. Placer la tresse de masse allant de la boîte de vitesses à sa traverse support. Placer l'axe de chape qui fixe le câble de commande d'embrayage à l'arbre d'embrayage. Placer le câble de retenue à la traverse support de la boîte de vitesses.

H. – *Mise en place des pare-chocs avant et arrière (fig. 104).*

Mettre le pare-chocs avant en place sur le châssis. Poser les quatre écrous et boulons qui fixent le pare-chocs aux extrémités du châssis. Placer les deux petits pare-chocs à leur place sur la traverse arrière du châssis et placer les huit vis à tête qui les fixent à la traverse.

I. – *Mise en place des arbres de transmission (fig. 100).*

Placer l'arbre de transmission avant dans la chape de joint de cardan de la boîte de transfert.

J. – *Mise en place du tuyau d'échappement et de la plaque protectrice de la boîte de vitesses (fig. 100).*

Poser les deux écrous qui fixent le tuyau d'échappement au collecteur d'échappement. Mettre la plaque protectrice de boîte de vitesses en place sous le véhicule. Placer les cinq boulons qui fixent la plaque à la boîte de vitesses. Placer la bride de fixation qui fixe le tuyau d'échappement à la plaque protectrice.

© 2007 – Ch. V Edition

K. – *Mise en place du radiateur et de sa calandre (fig. 103).*

Placer les isolants sur les supports de radiateur du châssis. Mettre le radiateur à sa place sur ses supports du châssis. Poser les rondelles plates, les tresses de masse et les rondelles plates sur les deux goujons du radiateur. Placer les écrous qui fixent le radiateur au châssis. Mettre en place les raccords flexibles supérieur et inférieur du radiateur. Mettre la calandre à sa place sur le support devant le radiateur. Poser les trois écrous et boulons qui fixent la calandre au châssis.

L. – *Mise en place des ailes et de la carrosserie (fig. 102).*

Mettre les ailes à leur place sur le véhicule. Poser les sept vis à tête qui fixent chaque aile à la calandre et au châssis. Placer la carrosserie sur le châssis (par. 41).

M. – *Mise en place de la batterie (fig. 101).*

Placer la batterie dans son support. Placer sur la batterie le dispositif de retenue. Poser les deux écrous à oreilles qui fixent le dispositif. Brancher les câbles négatif et positif à la batterie.

N. – *Graissage.*

Graisser le châssis du véhicule avec les lubrifiants spécifiés. Remplir le radiateur de liquide de refroidissement jusqu'au niveau convenable.

MILJEEP.COM

© 2007 – Ch. V Edition

CHAPITRE V

AJUSTEMENTS ET TOLÉRANCES

47. Ajustements et tolérances.

Nom et emplacement des ajustements	Tolérance d'ajustement des fabricants	Limite d'usure de tolérance	Type d'ajustement
A. – *Ressorts avant.*			
Douille de ressort et axe de jumelles.	–	0,010 pouce (0,254 mm)	Tournant
Ressort de réaction et axe de jumelle.	–	0,010 pouce (0,254 mm)	Tournant
Douille intérieure de jumelle de ressort de réaction et axe de jumelle inférieure.	–	0,010 pouce (0,254 mm)	Tournant
B. – *Ressorts arrière.*			
Douille de ressort arrière et axe de jumelle.	–	0,010 pouce (0,254 mm)	Tournant
C. – *Boîtier de direction.*			
Douille d'arbre de secteur et arbre de secteur.	–	0,001 pouce (0,025 mm)	Tournant
D. – *Amortisseur Monroe.*			
Piston et tube de pression.	0,002 pouce (0,051 mm)	0,004 pouce (0,109 mm)	Tournant

© 2007 – Ch. V Edition

QUATRIÈME SECTION

OUTILS SPÉCIAUX

48. Objet.

A. – Les outils spéciaux nécessaires à l'entretien et à la réparation du véhicule de 1/4 de tonne 4 x 4 sont énumérés au SNL G-27.

B. – La liste suivante, extraite du SNL G-27, contient les outils spéciaux nécessaires à l'exécution des opérations décrites dans ce manuel. La liste n'est donnée que pour en permettre l'identification, elle ne doit pas être utilisée pour l'établissement d'une commande.

49. Liste des outils spéciaux.

A. – *Outils spéciaux pour la transmission.*

Nom	Numéro de stock fédéral	Numéro du fabricant	Numéro de la figure
Ensemble de jauge de réglage et de pignon d'attaque	41-G-176	KM-J-589-S	67 et 106
Outil à placer la rondelle de butée du pignon fou	41-L-1570	KM-J-1758	106
Outil à déposer la chape du pignon d'attaque et le roulement latéral de différentiel	41-R-2378-30	KM-J-872-S	49 et 106
Outil à déposer la bague d'étanchéité du pignon d'attaque	41-R-2378-40	KM-J-1742	106
Outil à déposer la bague d'étanchéité extérieure de retenue d'huile du pont avant	41-R-2384-38	KM-J-943	55 – 80
Outil à déposer le roulement conique avant de l'arbre primaire.	41-R-2368-200	KM-J-1749	106
Outil à remettre en place la bague d'étanchéité arrière et avant du demi-arbre	41-R-2391-20	KM-J-1753	56 et 106
Outil à remettre en place les cônes de roulement sur boîtier du différentiel	41-R-2391-65	KM-J-1763	68 et 106
Outil pour mise en place des bagues d'étanchéité de coulisseau de BA	41-T-3280	KM-J-1737	106
Outil à démonter les joints de cardan	41-T-3379	KM-J-881-A	–
Clé à écrou de roulement de roue	41-W-3825-200	GP-17033	–
B. – *Outils spéciaux pour amortisseurs.* – (Monroe)			
Compresseur pour bague caoutchouc d'amortisseur	41-C-2554-400	MAS-1148	–
Remplisseur de cylindre d'amortisseur	41-F-2985-200	–	106
Outil à déposer la soupape de base	41-R-2373-340	–	106
Outil à déposer le joint et le guide de tige	41-R-2373-115	–	106
Outil de pose de tube de pression	41-R-2399-350	–	106
Clé spéciale à ergot pour joint et guide de tige de piston	41-W-3336-745	–	88 et 106
Dé de tige de piston	41-T-1657	–	106

© 2007 – Ch. V Edition

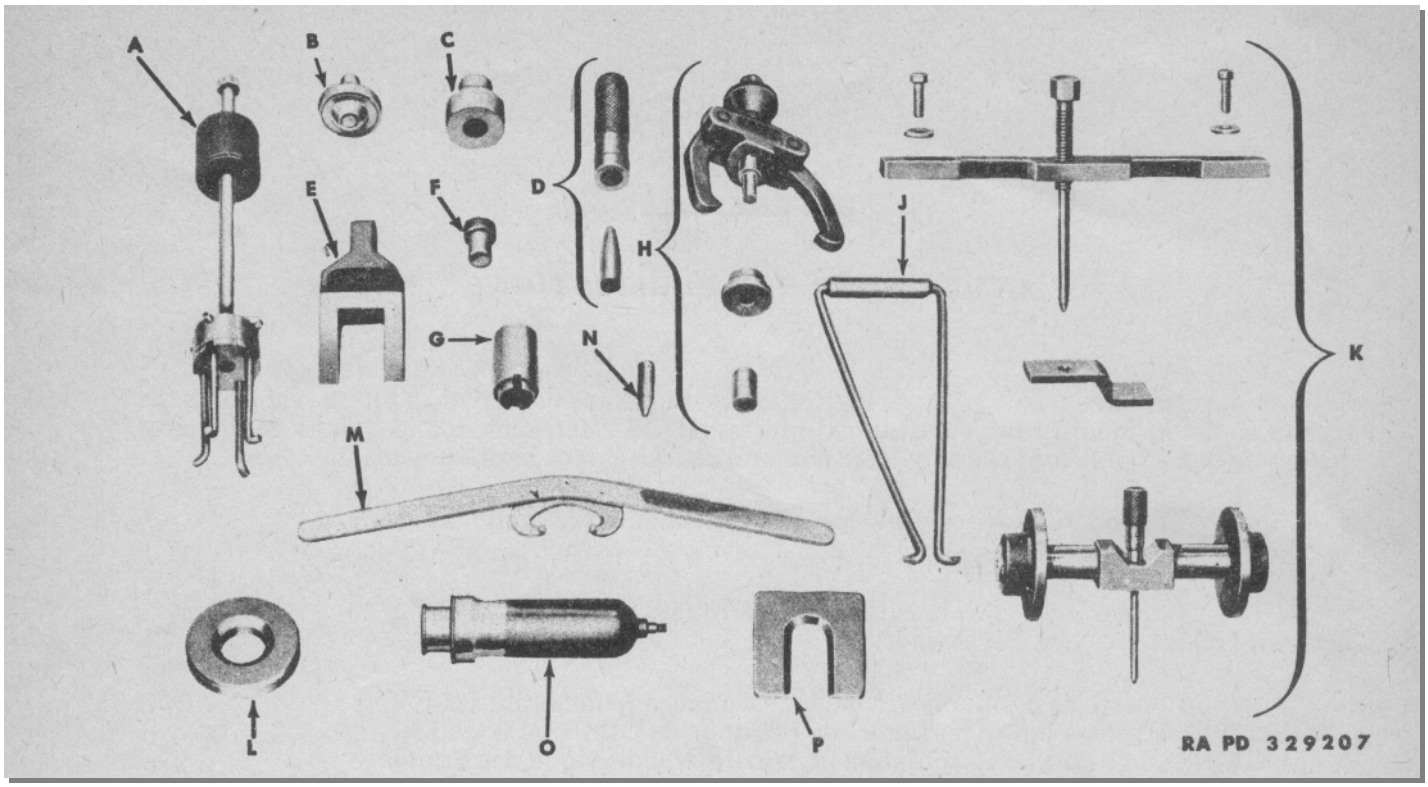

Figure 106. – Outils spéciaux.

A. Outil à déposer le joint d'étanchéité de pignon d'attaque 41-R-2378-40
B. Outil à remettre en place la bague d'étanchéité de nez de pont et des trompettes de pont 41-R-2391-20
C. Outil de montage des cônes, de boîtier de différentiel 41-R-2391-65
D. Jeu d'outil pour mise en place des bagues d'étanchéité des coulisseaux de BA. 41-T-3280
E. Outil à déposer le cône de roulement avant de l'arbre primaire 41-R-2368-200
F. Outil à placer la rondelle de butée du pignon fou 41-L-1570
G. Outil à remettre en place le tube de pression 41-R-2399-350
H. Outil à déposer la chape de pignon d'attaque et les cônes de boîtier de différentiel 41-R-2378-30
J. Outil pour dépose de la bague d'étanchéité de nez de pont 41-R-2384-38
K. Jauge de réglage de pignon d'attaque 41-R-176
L. Outil à déposer le joint et le guide de tige 41-W-2373-115
M. Clé spéciale à ergot pour joint et guide de tige de piston 41-W-3336-745
N. Dé de tige de piston 41-T-1657
O. Remplisseur de cylindre d'amortisseur 41-F-2985-200
P. Outil à déposer la soupape de pression 41-R-2373-340

© 2007 – Ch. V Edition

RÉFÉRENCES

RÉPERTOIRE DES PUBLICATIONS

Consulter fréquemment les répertoires de publications suivants en ce qui concerne les révisions ou modifications suivantes intéressant les références données dans ce chapitre et les nouvelles publications intéressant le matériel traité dans le présent manuel.

A. – Introduction au Catalogue de l'ORDNANCE (expliquant le système des catalogues)	ASF Cat. ORD 1 IOC
B. – Répertoire des publications de l'ORDNANCE sur l'approvisionnement (répertoire des catalogues)	ASF Cat. ORD 2 OPSI
C. – Répertoire des publications de l'ORDNANCE (énumérant les FM, TM, TC et TB) intéressant le personnel de l'ORDNANCE, OPSR, MWO, BSD, S des SR, OSSC et OFSB, et comprenant la liste alphabétique des grands ensembles avec les publications s'y rapportant	OFSB 1-1
D. – Liste des publications pour l'instruction (énumérant les MR, MTP, T/BA, T/A, FM, TM et TR concernant l'instruction)	FM 21-6
E. – Liste des films d'instruction des projections fixes et des bulletins filmés (énumérant les TB, FS et FB par numéro d'ordre et par sujet)	FM 21-7
F. – Matériel d'instruction militaire (énumérant les planches d'instruction, les maquettes, les montages et matériels de démonstration)	FM 21-8

CATALOGUES (SNL)

Ingrédients de nettoyage, d'entretien et de graissage, huiles de frein, huiles spéciales et divers articles s'y rapportant	SNL K-1
Jeux du service d'entretien de l'ORDNANCE	SNI, N-21
Produits pour soudure, brassage, soudure autogène et à l'acétylène et articles s'y rapportant	SNL K-2
Outils pour la réparation des véhicules automobiles	SNL G-27 Volume 1
Jeux d'outils pour ateliers détachés de réparations automobiles	SNL N-30
Jeux d'outils pour véhicules de transport	SNL N-19
Voiture de liaison 1/4 de tonne 4 X 4 (FORD et. WILLYS)	SNL G-503

© 2007 – Ch. V Edition

PUBLICATIONS EXPLICATIONS

Principes fondamentaux.

Freins automobiles ..... TM 10-565
Electricité automobile ..... TM 10-580
Organes de transmission automobile ..... TM 10-585
Manuel d'entretien élémentaire ..... TM 38-250
Châssis, carrosserie et remorques ..... TM 10-560
Principes fondamentaux d'électricité ..... TM 1-455
Véhicules militaires à moteur ..... AR 850-15
Inspection des véhicules à moteur et suivie d'entretien préventif ..... TM 9-2810
Précautions pour les manutentions d'essence ..... AR 850-20
Travail des métaux en feuilles, ailes et réparations au radiateur ..... TM 10-450
Véhicules militaires à moteur standard ..... TM 9-2800
Le Carrossier, le Menuisier, le Garnisseur, le Peintre, le Vitrier ..... TM 10-455
Le Mécanicien ..... TM 10-445

Entretien et réparation.

Ingrédients de nettoyage, de protection et de soudure, et produits similaires distribués par le Service de 1' ORDNANCE ..... TM 9-850

Graissage et entretien des véhicules de combat et du matériel automobile aux basses températures OFSI3 6-11

Entretien et réparation des pneumatiques et bandages de caoutchouc .....TM 31-200

Service d'entretien de 1'ORDNANCE équipement électrique (AUTO-LITE) .....TM 9-1825 B

Service d'entretien de L'ORDNANCE moteur et accessoires du moteur du véhicule d' 1/4 de tonne 4 x 4 (FORD et W ILLYS) .....TM 9-1803 A

Service d'entretien de 1'ORDNANCE : freins hydrauliques (WAGNER) .....TM 9-1827 C

Service d'entretien de 1'ORDNANCE : Compteurs de vitesse et compte-tours (STEWART-WAGNER) .....TM 9-1829 A

Manuel du conducteur.

Véhicule d'1/4 de tonne 4 x 4 (WILLYS-OVERLAND, modèle MB et FORD, modèle GPW) .....TM 9-803

© 2007 – Ch. V Edition

Protection du matériel.

Camouflage .....TM 5-20

Ingrédients et équipement de désinfection chimique .....TM 3-220

Désinfection des engins blindés .....FM 17-59

Défense contre les attaques chimiques .....FM 21-40

Explosifs et démolitions .....FM 5-25

Stockage et expédition.

Directive de l'ORDNANCE concernant le stockage et l'expédition des grands ensembles. Groupe G .....OSSC-G

Immatriculation des véhicules automobiles .....AR 850-10

Règlement concernant le chargement sur wagon découvert du matériel à moteur ou mécanique de l'armée, y compris les canons de gros calibre, à l'usage de l'Armée de terre et de la Marine des Etats-Unis d'Amérique publié par le Service d'entretien et d'exploitation de l'Association des Chemins de fer américains.

Stockage du matériel automobile.....AR 850-18

MILJEEP.COM

Librairie de l'Armée

521-54-1000

© 2007 – Ch. V Edition

Librairie de l'Armée

521-54-1000

© 2007 – Ch. V Edition