

ection

guidage pour douilles de direction (Hunger U18-21 mm), Matra 296 A à rainures, marteau à poignée universelle, clé à molette avec tête SW 24, clés à molette SW 6, clés à molette SW 14, 17, 24, clé à molette N 17, tournevis 6 et 10 mm, tournevis, pointeau.

Fig. 296

L = Steering

Tools:
Guiding reamer for steering shaft bearing bushes (Hunger U 18-21 mm), notched spanner Matra 296a, hammer (1 pound), plastic mallet, set of combination pliers, torque spanner with socket SW 24, inside hexagon spanner SW 6, ring spanners SW 14, 17, 24, cranked, open-end spanner SW 17, screw drivers 6 and 10 mm, brass drift, center punch.

Fig. 296

épose du volant et de la direction, remise à point, repose

prudemment le chapeau du volant au moyen d'un tournevis, puis la rondelle synthétique.

Retirer la vis à ressort, le volant et la vis de retour des clignoteurs.

Fig. 297

L 1 = Removing, Installing and Reconditioning Steering Wheel and Steering Column

1. Pry center cap with a screw driver carefully off steering wheel and remove it together with the plastic retaining spring.
2. Unscrew the steering wheel nut SW 24 and remove lockwasher, steering wheel and turn-off cam of directional flasher.

Fig. 297

Remonter en position de la manette rectiligne avec la manette des clignoteurs en position médiane. La manette de retour des clignoteurs doit répondre exactement au doigt d'entraînement de la manette; distance radiale de la manette au doigt d'entraînement en mm. Poser le volant sur la manette de façon que ses deux vis pointent également vers le bas. Visser l'écrou de fixation à

la bague en deux pièces, la vis de distance et les rondelles existantes.

Fig. 298

Caution! Always reinstall the steering wheel assembly in the straight-ahead position with the turn signal switch in mid-position. The turn-off cam must be installed in the exact mid-position to the ratchet of the turn signal switch, so as to obtain a radial distance of approx. 0.5 mm (0.02") between turn-off cam and ratchet. Fit the steering wheel so on its serrated seat that the two spokes point evenly downward. Tighten the steering wheel nut to a torque of 29 foot-pounds.

3. Remove split ring, spacer and washer, if installed.

Fig. 298

Au remontage, placer la vis à l'écartement avec son collet sur la bague de palier ou ressort sa rondelle.

Visser l'écrou rainuré de l'articulation inférieure, le dévisser avec la clé Matra 296a et le retirer avec la clé.

Fig. 299

Caution! When assembling, install spacer with its flanged end toward the plastic bearing bush (or the washer).

4. Remove cotter pin from the grooved nut on lower universal joint, unscrew the nut by means of ring spanner Matra 296a and remove it together with the washer.

Fig. 299

Retirer au maillet la pièce inférieure d'articulation hors de la direction et retirer le support supérieur la colonne de direction complète.

Les douilles synthétiques se trouvent en haut et en bas du support de direction: les retirer.

Fig. 300

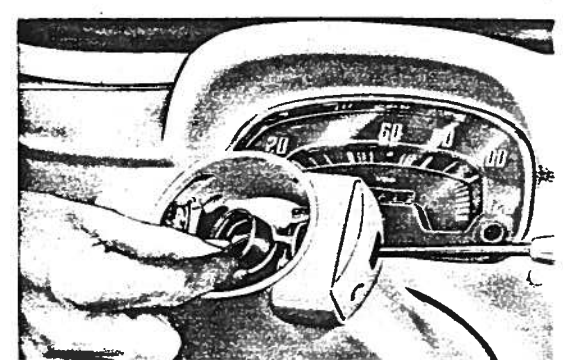
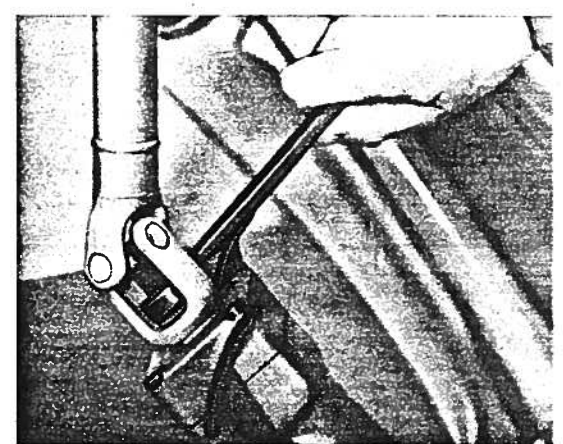
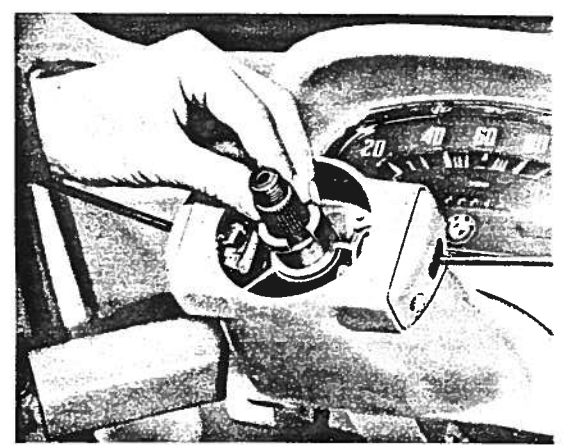
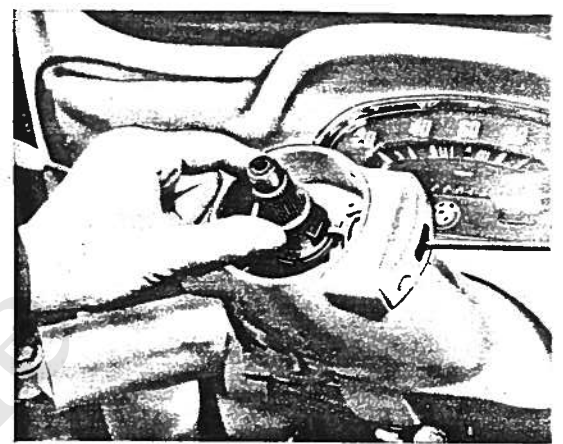
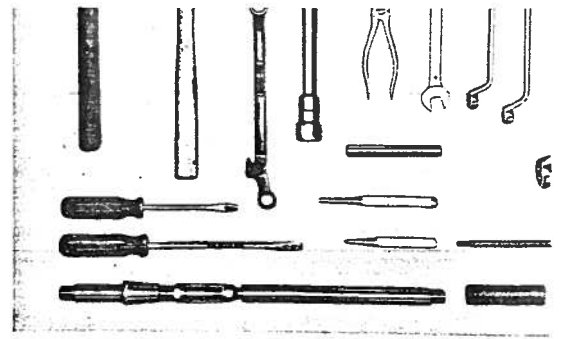
Tap the lower yoke with a plastic mallet from splined portion of steering worm and pull the steering column assembly out of the supporting fairing.

5. Remove the plastic bearing bushes from bottom and top of steering column fairing.

Fig. 300

Les douilles synthétiques, situées au support de direction, ne doivent pas déborder d'environ 1 mm afin qu'un logement soit ménagé aussi dans le support. Au montage, enduire ces douilles de graisse.

Caution! The plastic bearing bushes protrude on each end of the column steering fairing approx. 1 mm, thus assuring also in axial direction an elastic location of the upper steering column. Pack the bushings with grease when installing them.



irer la partie inférieure (avec le yeu à rainures) de la partie érièrre. L'entraînement à rainures t coulisser sans serrer, mais sans

Attention! Les deux pièces sont à monter ensemble de façon que les rches terminales soient dans le me plan. Graisser avant montage pièces rainurées avec de la isse graphitée ou de la pâte ylkote.

Fig. 301

ouilles des croix d'articulation sont assurées dans les fourches des points soudés ne sont pas rchangeables. Celles qui sont urées par un coup de pointeau vent être, en cas de jeu axial la croix, replacées et assurées deux points de soudure électri-

Fig. 302

cas de jeu sensible d'une croix rticulation dans le sens du dia- rre, la pièce complète de la onne de direction en cause doit être remplacée.

croix d'articulation sont graissées moyen de pâte Molykote et ne essitent pas d'entretien.

ose du support supérieur de irection, voir A 16.

Dépose, mise en état et pose du boîtier de direction ec tringlerie

poser la pièce d'articulation rièrre de la colonne de direction r L 1/4).

ver les quatre vis du couvercle boîtier de direction avec leurs delles à ressort et sortir la vis de ction avec le couvercle et le ement, en la dévissant de l'écrrou direction.

Fig. 303

Attention! La vis et l'écrrou de direc- ne peuvent être remplacés que paire. Sur la vis à six filets de ction, la sortie d'un filelet est quée d'un coup de pointeau. Ce doit au remontage coïncider : celui qui est marqué d'un point :oleur sur l'écrrou de direction. nt montage, enduire soigneuse- t de graisse graphitée ou de : Molykote.

Fig. 304

r remplacer le roulement supé- r, il faut le déchasser à la presse :ouvercle du palier et de l'extré- : de la vis.

Fig. 305

6. Pull lower yoke (with splined hub) out of upper yoke. The splined hub should be a rough-spot-free sliding fit on the steering worm splines, but must not have a noticeable side clearance.

Caution! Joint the two yokes in a way that the yoke ends are in alignment. Coat spline ways with graphite or Molykote paste when installing splined hub on steering worm end.

Fig. 301

7. The trunnion cross bearing bushes, fastened to the yoke ends by welded spots, are not exchangeable. Bushings found to be fixed by notch impacts should in case of cross axial play be given deeper impacts and secured by two electrically welded spots.

Fig. 302

Whenever a trunnion cross is found with a noticeable diametral clearance in the yoke end bushings, the corresponding steering column sub-assembly must be replaced.

The trunnion bearings have a permanent grease lubrication and need no maintenance whatever.

Removing the steering column fairing (support) see A 16.

L 2 = Removing and Installing Steering Gear and Steering Linkage, Reconditioning and Adjusting

1. Remove lower yoke of steering column from the steering worm, see L 1/4.

2. Unscrew the four slotted-head screws and lockwashers that fasten the cover to the steering gear housing, and remove steering worm, bearing cover and angular contact ball bearing from steering worm sliding nut by turning the worm shaft counterclockwise.

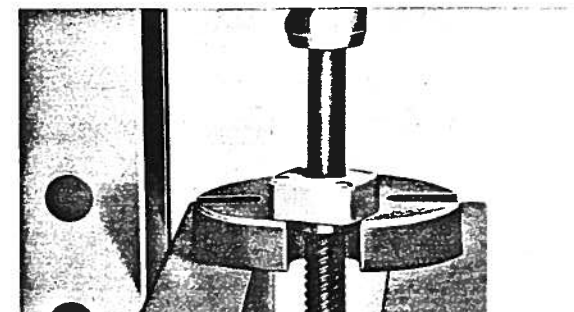
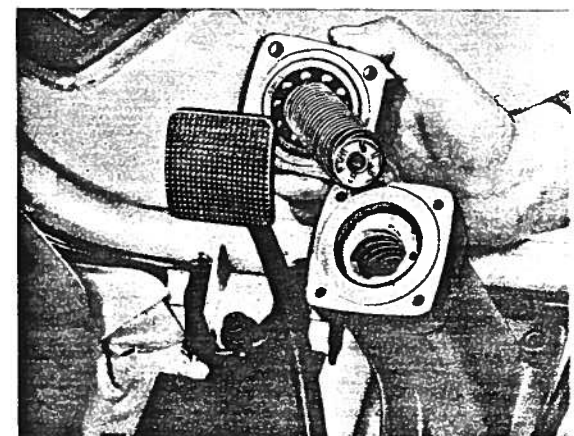
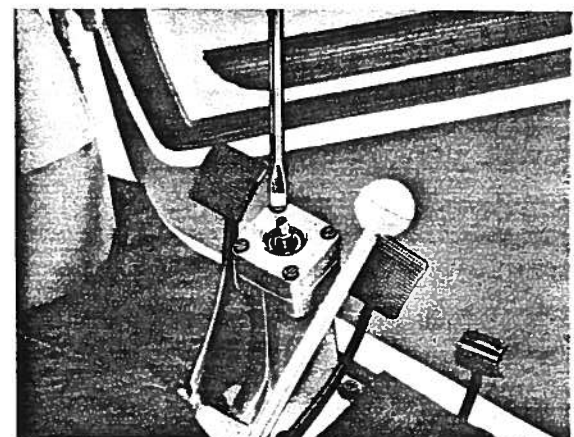
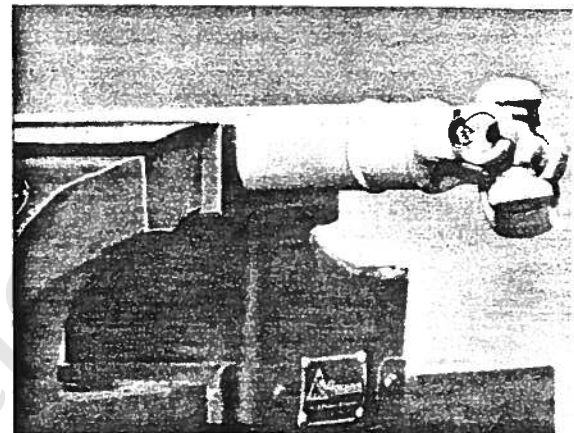
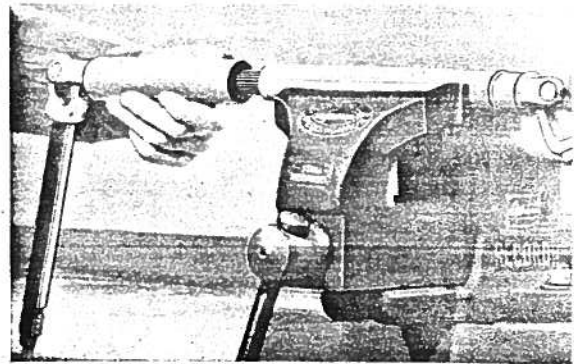
Fig. 303

Caution! Steering worms and sliding nuts are machined in pairs and cannot be replaced separately. The steering worm is of the six-pitch type and has a punch mark on the end of a thread crest at the front face. When reassembling, fit this thread crest in the paint-marked thread root of steering worm sliding nut. Coat thread thoroughly with graphite or Molykote paste.

Fig. 304

3. To replace the steering worm angular contact ball bearing, press bearing cover off bearing outer race and bearing off steering worm.

Fig. 305



carter de direction : Entaction inférieure pour et découpler les 3 pédales ; tringles. Enlever les 4 intérieurs SW 6 avec à ressort

Fig. 306

... haut le carter ble des pédales. Pour s pédales retirer le joncasser l'axe. Ayez soin rendre les pièces d'étan- extrémités inférieures

... de l'écrou de direction de renvoi de direction : tôle de sécurité, dévisser 14

Fig. 307

... au moyen d'un chas- la vis d'articulation six- e l'écrou de direction et t. Pour pouvoir dégager direction du levier de t déchasser d'abord un extérieur la douille se ns un des œillets, au i chassoir passé par sé.

In jeu exagéré dans la oduit du bruit en rou- dérer en particulier : le ans le couvercle du direction ne doit pas axial appréciable. Il en de la vis et de l'écrou en position de direc- ne s surfaces inté- che du bas de rection ne doivent pas usure ni permettre de du levier de renvoi de

Fig. 308

l'œillet du levier de rection avec le rou- à la presse ne doit pas à jeu axial dans la l'écrou de direction et jeu. Habituellement, un sant de l'écrou SW 14 urer. Si non, la douille doit être retouchée un surface portante, afin ge le levier de renvoi s jeu, mais sans serrer. poser le levier de ren-

massis les caoutchoucs r de direction. Repérer levier de renvoi et son coups de pointeau.

Fig. 309

is de serrage SW 14 et c sa rondelle à ressort levier de renvoi. Au air approprié, re du châssis et xe du levier de renvoi, dernier jusqu'à ce que sse être retiré par le

Fig. 310

4. Remove steering gear housing. To do this, remove undershield for pedal assembly and disconnect linking rods from the three pedals. Unscrew four inside-hexagon head screws SW 6 with their lockwashers

Fig. 306

and lift off the steering gear housing together with the pedal assembly. To remove the pedals take off the snap ring and tap out the shaft, taking care not to lose any of the sealing pieces at the lower pedal ends.

5. Remove steering worm sliding nut from steering gear arm. For this purpose straighten lock plate tag unscrew nut SW 14,

Fig. 307

and drive hexogan-head adjusting bolt with a suitable brass drift out of steering worm sliding nut and angular contact ball bearing inner race. To pull the worm shaft nut from the steering gear arm, the bushing located in one eye of the sliding nut must just a very small amount be pressed outward with a suitable drift entered through the opposite eye.

6. Inspections: Excessive play in the steering gear is likely to cause abnormal noises while the car is running. Particular care should be exercised in assuring that the angular contact ball bearing in the steering gear housing cover has no perceptible axial (end) play.

Check steering worm and nut in straight-ahead position for freedom from perceptible play. Check ball-shaped inner yoke surfaces of the steering worm nut for wear and freedom from detrimental side clearance in regard to the eye of the steering gear arm.

Fig. 308

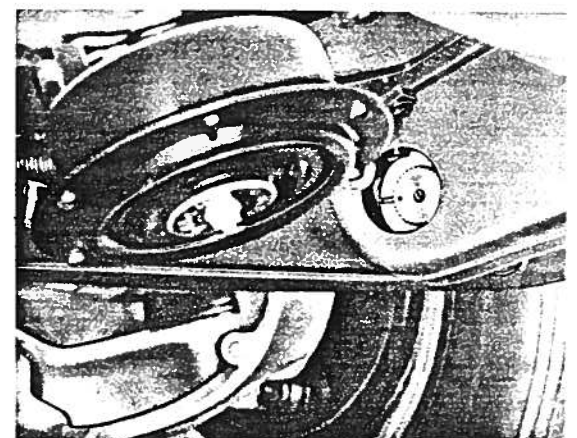
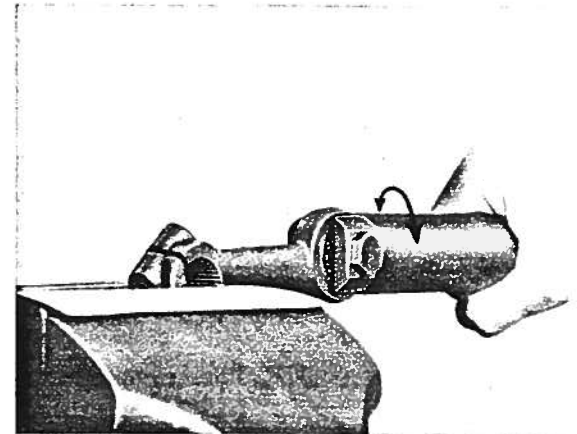
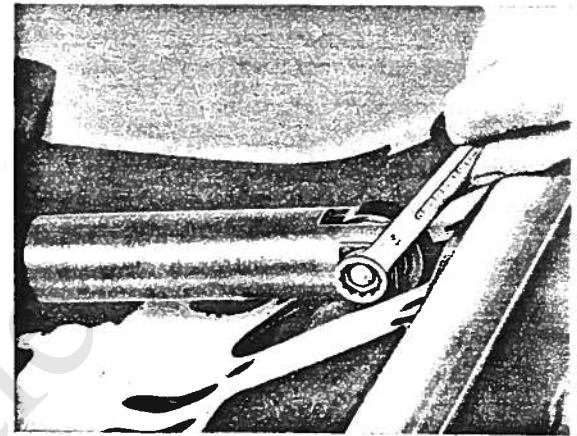
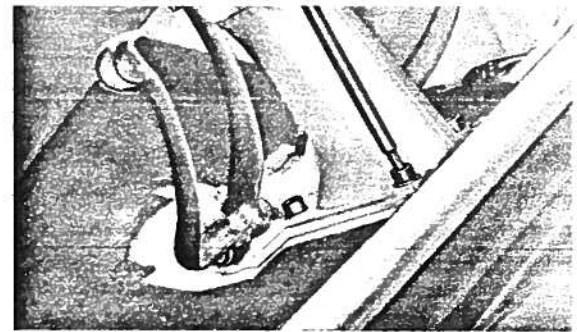
Caution! The eye of the steering gear arm with the pressed-in angular contact ball bearing must be fitted in the yoke of the steering worm nut so as to assure freedom from axial and rotational clearances. Normally, this is warranted by tightening the bolt nut SW 14 to a sufficient amount. If this is not the case, the spacer face may be slightly rectified so that the installed steering gear arm offers a slight frictional resistance, but does not jam when being rotated. If necessary remove the steering gear arm.

7. Remove the rubber plug, which gives access to the steering gear housing, from the frame. Punch mark assembly position of steering gear arm and steering shaft.

Fig. 309

Unscrew pinch screw SW 14 and lockwasher from the lower eye of steering gear arm. Apply suitable drift upon the steering shaft and tap it so far backward that the steering gear arm may be removed upward.

Fig. 310



da

306

307

308

309

310

ral

10

ser l'axe de renvoi de l faut découpler la liaison sloc, entre le levier de et la barre de commande on goupille, écrou à is d'articulation); l'axe de renvoi avec direction vers l'extérieur.

Fig. 311

ache le levier de com- l'axe de renvoi de direc- t également auparavant semble la position des es par deux coups de

Fig. 312

nt bloc est endommagé, déchasser à la presse un tube approprié et nouveau bien au milieu.

Fig. 313

Il ne faut rebloquer on sur silent bloc que dans i de direction rectiligne.

placer les deux douilles on de l'axe de renvoi, il léchasser moyennant un approprié, toujours de vers l'extérieur. Après les nouvelles douilles, les alésoir à guidage et tolérances).

Fig. 314

ment, il faut auparavant roue et dévisser de l'écrou la partie avant de la tige de frein principal.

! En reposant le levier sur renvoi, il faut compenser sition du levier tout jeu ulement alors on peut à fond le collier.

Fig. 315

ver la barre de commande ion, il faut démonter sa ur silent bloc au support vant (goupille, écrou à SW 17 et vis d'articulation).

! L'articulation sur silent- doit être rebloquée au que dans la position de rectiligne.

ection et la colonne ion, il faut remonter dans rverse des opérations de ge. La came de retour des rs ainsi que le volant, ne cependant, être remontés ment qu'après le contrôle glage de la direction. En t, les poser provisoirement.

8. To remove the steering shaft disconnect steering arm rubber-bush end from the drag link. Remove cotter pin, castle nut SW 17, joint bolt and pull steering shaft and arm assembly outward.

Fig. 311

If it becomes necessary to disconnect steering arm pinch screw end from steering shaft, the two parts must previously be punch marked in their original position so as to assure proper assembly.

Fig. 312

If the silent bloc (rubber bush) is found to be defective, press it out with a suitable tube and press in the new one so that it is centrally located.

Fig. 313

Caution! Tighten silent bloc joint only in the straight-ahead position.

9. To replace the two steering shaft bearing bushes drive them from inwards out by means of a suitable drift. Upon installation ream new flanged bushings with the guiding reamer in alignment with the bush axis up to the prescribed measure. (See Fits and Clearances.)

Fig. 314

If necessary remove road wheel previously and unscrew front end of master brake cylinder push rod out of adjusting nut.

Caution! When reinstalling the arms on the steering shaft, eliminate any axial play by re-setting the arms accordingly. Only then retighten the pinch screws definitely.

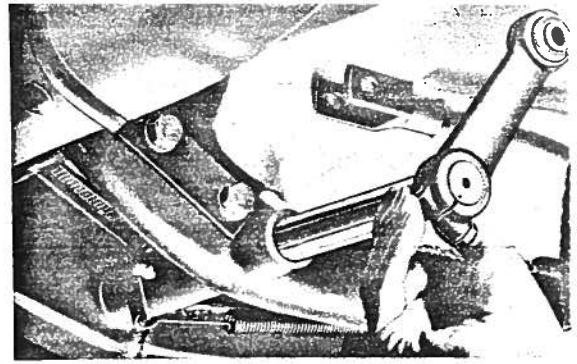
Fig. 315

10. To remove the drag link disconnect its silent-bloc joint from the front axle (swing arm) carrier (cotter pin, castle nut SW 17 and joint bolt).

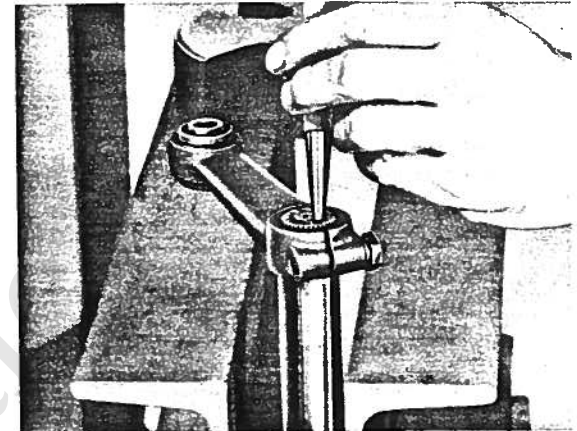
Caution! When reinstalling retighten silent-bloc joint only in the straight-ahead position.

Installing steering gear and column is just a reversal of the removal. The directional flasher turn-off cam and the steering wheel, however, should not be finish mounted unless the further inspections and adjustments are achieved, but meanwhile left in a loose condition.

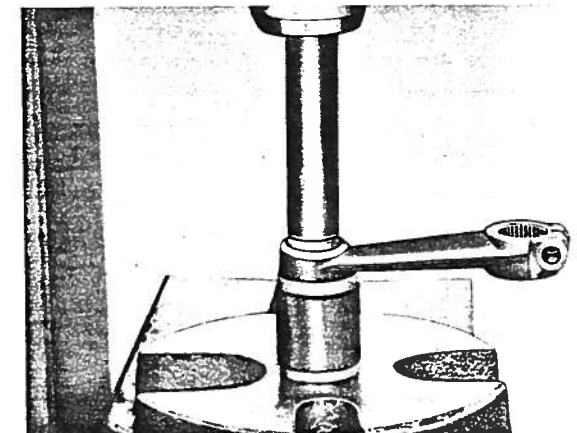
311



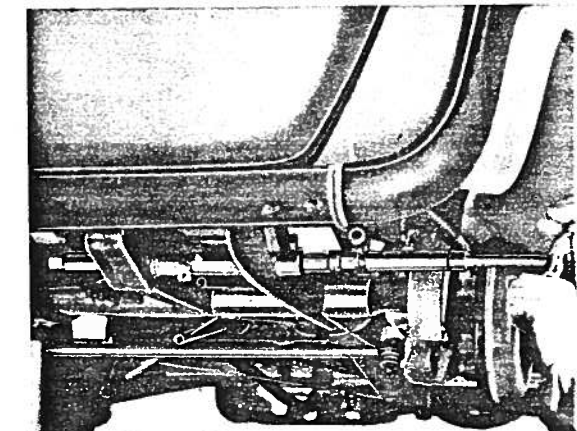
312



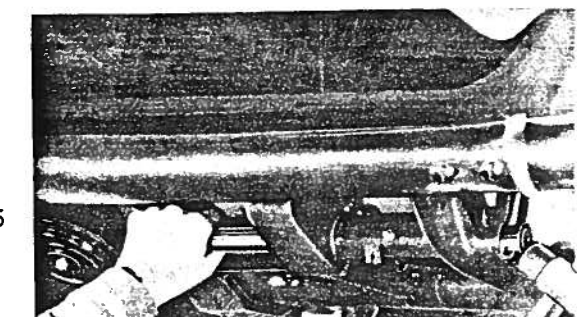
313



314



315



de la direction. Pour le
 e base de la direction, la
 du levier de direction
 sur l'axe de renvoi de
 par rapport au levier de
 érieur), est déterminante :
 levier de renvoi de di-
 l'axe est dans sa
 :e, le levier de
 : (extérieur) doit être à
 à angle droit avec le
 du châssis (position
 gauche).

Fig. 316

osition extrême à gauche,
 olant jusqu'à la position
 droite (environ 2 tours
 nir en arrière de moitié
 : commande de direction
 uplée du levier). Dans
 on médiane de la com-
 irection, mettre les roues
 de direction rectiligne
 articulation de la barre
 ide de direction sur le
 mmande, sans tension.

Fig. 317

ent, tourner de la quan-
 ière la fourche de la
 ection.

Fig. 318

réglage est obtenu
 du braquage maximum
 gauche, l'obliquité des
 ique fois limitée par la
 p d'axe avant au

Fig. 319

rences sensibles, il faut
 nt modifier la position
 : commande sur l'axe de
 dent.

Fig. 320

ée du support d'axe
 ssis on peut, lors d'un
 équilibré, sentir la
 érieur du boîtier de
 forçant quelque peu
 dans les deux sens, en
 isticité des silentblocs.

est limitée vers la
 butée prématurée du
 voi de direction au
 ongueur de la barre
 : doit être diminuée
 écouplé son articula-

est limitée vers la
 : boîtier de direction
 ut allonger en con-
 tre de direction.

tois. Les clignoteurs,
 es autres pièces de
 à monter finalement
 verse des opérations

11. Readjustment of steering. The basic
 adjustment of the steering is deter-
 mined by the position of the steer-
 ing shaft outer arm with regard to
 the inner (steering gear) arm: When
 the steering gear arm, fitted to the
 inner end of steering shaft, is at
 its innermost position, i.e. strikes
 against the frame plate, the outer
 steering arm should be approxi-
 mately in a rectangular position to
 the frame side member (extreme left
 position).

Fig. 316

From this extreme left position turn
 steering wheel to extreme right
 (approx. 2½ turns), and turn steering
 wheel back ½ the number of the
 total above (drag link disconnected
 from steering arm). With steering
 gear in this mid-position move the
 road wheels into the straight-ahead
 position, and insert the joint bolt of
 drag link without tension in the
 steering arm.

Fig. 317

If necessary rotate drag link clevis
 piece accordingly.

Fig. 318

An ideal adjustment is obtained
 when with steering wheel turned to
 extreme right and left the turning
 motion of roadwheels is each time
 confined by the striking of the front
 axle carrier against the frame.

Fig. 319

Correct major discrepancies by
 changing position of steering arm
 on steering shaft for one tooth in
 the required direction.

Fig. 320

Upon front axle carrier striking
 against the frame the turning limit
 may with a uniform adjustment each
 time become noticeable within the
 steering gear by slightly further
 turning steering wheel (due to the
 silent-bloc elasticity).

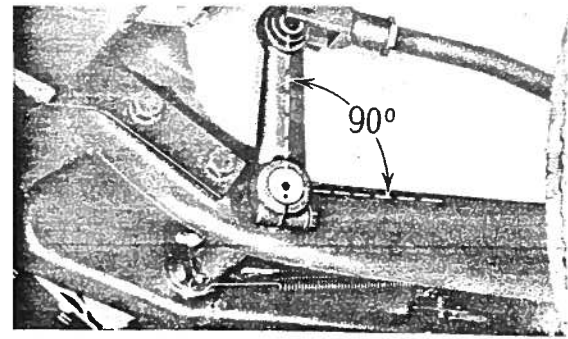
When the turning limit at left is not
 attained owing to previous steering
 gear arm striking against the frame
 plate, the drag link length must be
 slightly reduced by turning on the
 clevis unit.

When the turning limit at right is
 not attained by a striking within the
 steering gear, the steering drag link
 must be lengthened as required.

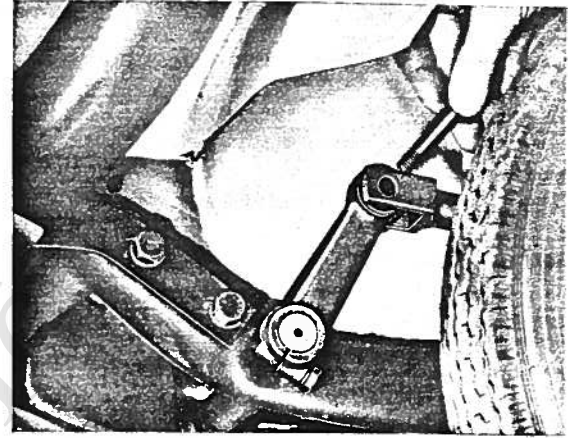
Finish installing directional flasher
 turn-off cam, steering wheel and
 remaining steering components in
 the reverse order of that outlined
 under removing steering wheel.

air
 rior

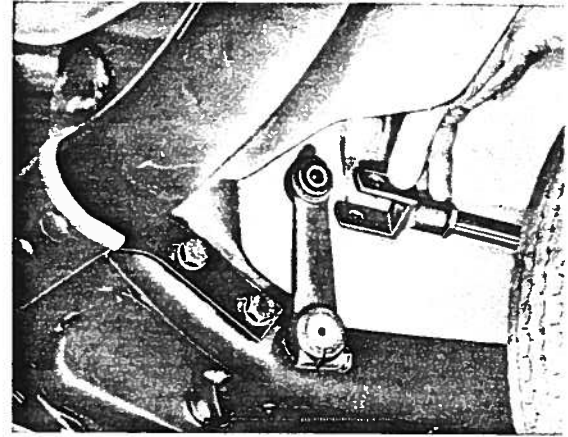
316



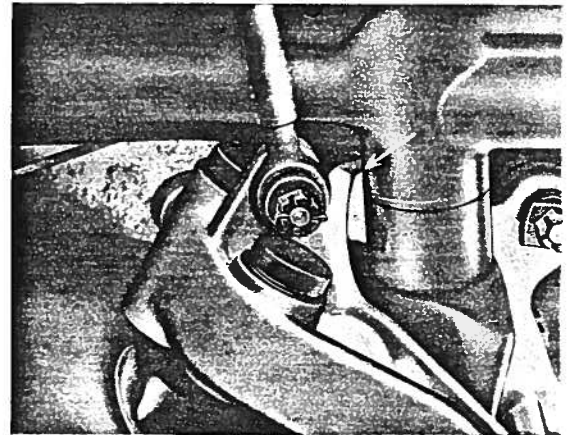
317



318



319



320

