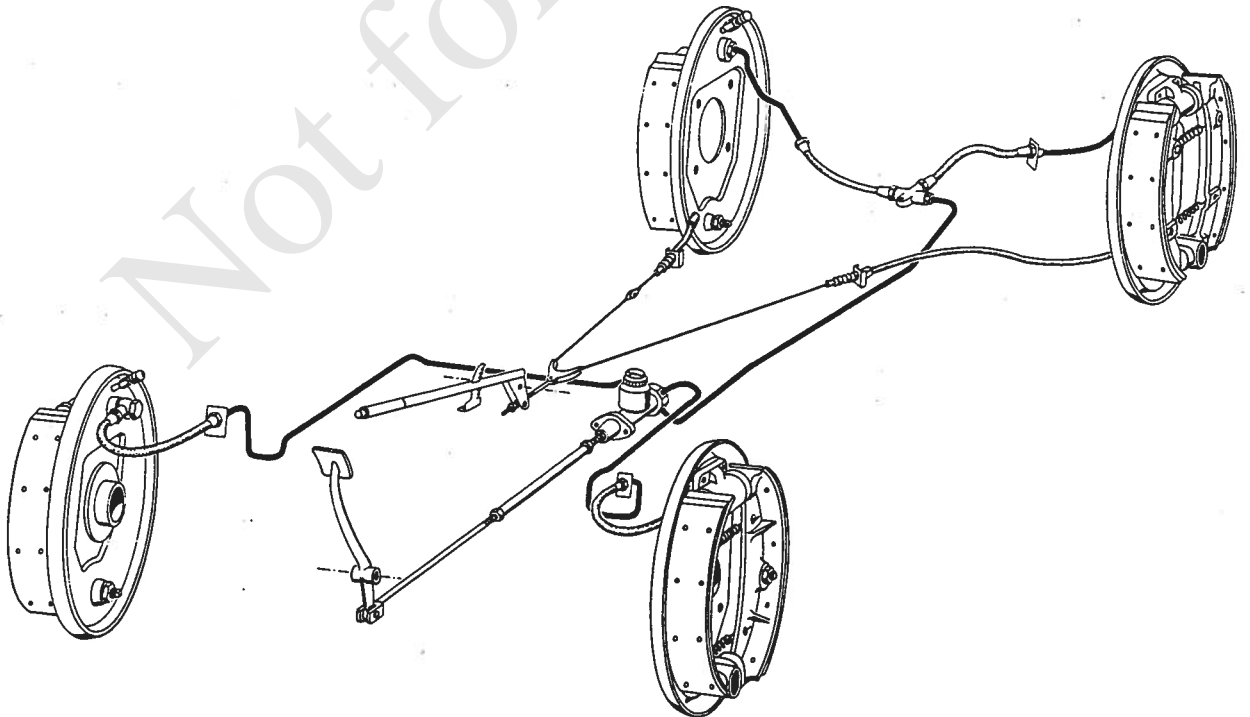


Bremsen

Freins

Brakes

Frenos



eins

r pour moyeu de roue, alésoir pour douille du support de 27,5-31,5 mm, maillet, bande caoutchouc, bois 33x33x50 mm, clé étriquée avec tête SW 19, clés W 7, 10, 14, 17, 19, 21, 24, 30, boussole, tournevis 5, 8, 10 mm, vis 3 mm.

Fig. 321

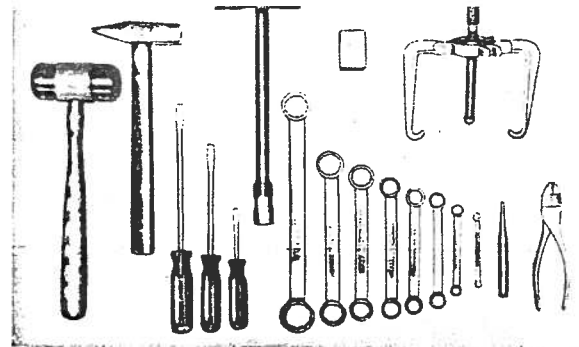
B = Brakes

Tools:

Commercial-type wheel-hub puller, adjustable reamer for bearing bushing of brake support (Hunger D 27.5-31.5 mm) plastic mallet, hammer (1 pound), rubber strap, wood blocks 33x33x50 mm, torque spanner with socket SW 19, ring spanners SW 7, 10, 14, 17, 19, 21, 24, 30, set of combination pliers, screw drivers 5, 8, 10 mm, punch 3 mm.

Fig. 321

321



Démontage d'un frein et mise en état

Travail exige de déposer la partie-frein, il faut avant de le véhicule, le charger et faire une câle de 33x33x50 mm entre l'œillet de l'amortisseur et support d'axe avant, afin de tenir en position normale le ressort et le bras d'arrêt de la biellette.

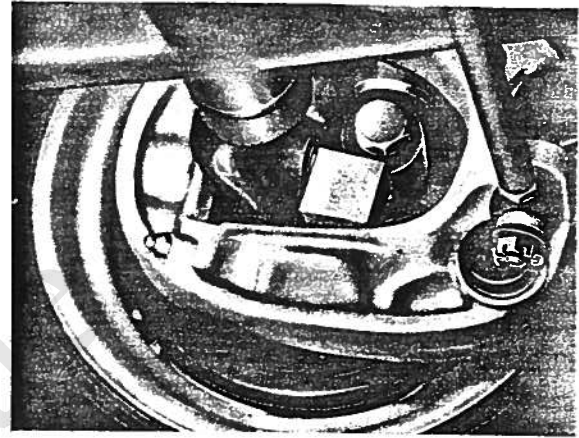
Fig. 322

B 1 = Disassembling and Reconditioning a Front Wheel Brake

Whenever during the operations on a front brake it becomes necessary to remove the brake support, the vehicle must somewhat be loaded before raising it with the jack and a 33x33x50 mm long wood block inserted between shock absorber eye and front axle carrier so as to fix oscillating arm and brake shoe support plate in mid-position of spring travel. See 6.

Fig. 322

322



comme sous V 1/1.-5.

Operations as described under V 1/1.-5.

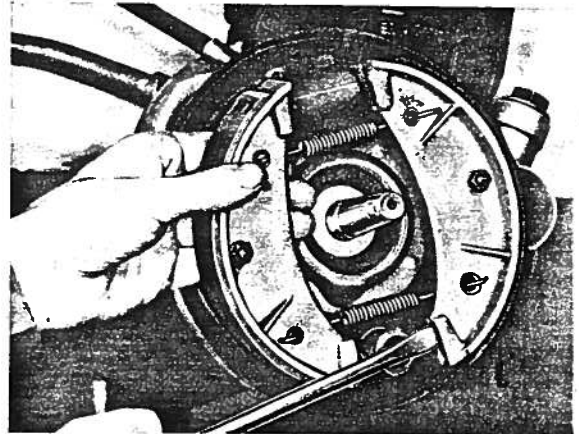
Après l'une après l'autre les vis de leur appui sur le support de frein et de leur appui sur les ressorts, et les retirer ensemble.

Fig. 323

2. Lift brake shoes one after the other with a screw driver off their support on wheel cylinder and lower brake shoe anchor, and remove them jointly together with the return springs.

Fig. 323

323



Sur les deux extrémités du bras de frein une bande caoutchouc ou un étrier à ressort pour empêcher les pistons de sortir des mâchoires, voir B 3).

Place a rubber strap or a wire clamp over the two wheel cylinder boots so as to prevent the pistons from popping out (Relining brake shoes, see B 3).

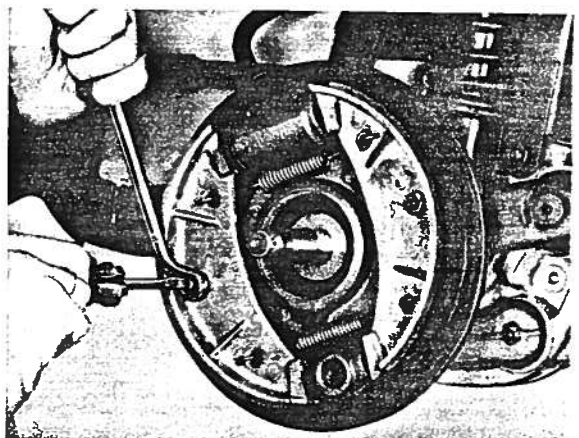
1! Au remontage, placer les ressorts, avec leurs ressorts, sur l'articulation d'appui, puis, au moyen d'un tournevis, les faire passer l'une après l'autre sur les chapes du support de frein. Desserrer le contre-tournevis V 10 de la vis d'écartement des mâchoires et visser cette vis jusqu'à ce que les mâchoires s'écartent d'environ 0,5 mm de la joue intérieure (position cylindrique et de la surface de freinage; voir B 4/1., 2., et 3.).

Fig. 324

Caution! When refitting, first install the brake shoes with hooked-in return springs upon the adjuster push rods on lower brake anchor and use screw driver to place them one after the other in position on the two cylinder boots (dust caps). Loosen the counternut SW 10 of the threaded pin on each brake shoe and screw in threaded pin until the brake shoe is approx. 0.5 mm (0.02") away from the brake support plate (Properly aligned brake shoes; see also B 4/1., 2. and 3.).

Fig. 324

324



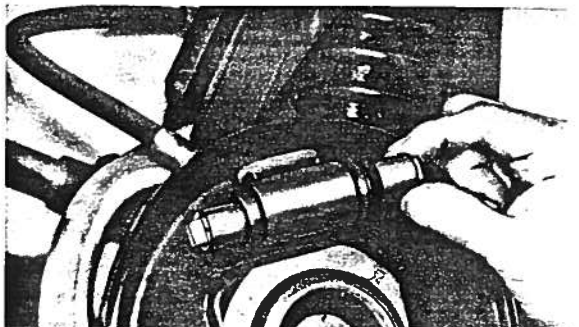
Remonter les pistons de frein dans les chapes terminales et les visser avec leur manchette.

Fig. 325

3. To remove the wheel cylinder pistons take off the rubber boots (eventually also the string rings) and pull out pistons and grooved cups.

Fig. 325

325



Nettoyer le cylindre et les pistons de vue de l'encrassement, de l'usure et de l'état des surfaces. Remplacer les manchettes, contrôler les tuyauteries et nettoyer toutes les pièces, avec de l'alcool ou du liquide de frein ATE-bleu.

Inspections:

Cylinder bore and pistons for stains, wear and scored or corroded surfaces. Replace defective piston cups. Check flexible hoses of hydraulic line. Clean all parts only with alcohol or Ate blue brake fluid.

duire avant remontage
cylindre de frein, les
manchettes avec de la
ur cylindre de frein.

du cylindre de
la joue porte-freins est
lévisser la vis de raccord
tirer le raccord de tubu-
avec ses deux joints.

Fig. 326

irection du haut le rac-
protéger par un chiffon
entrée de la poussière ;
visser la soupape de
7, retirer les deux vis de
/ 10 avec leurs rondelles
t enlever le cylindre de

s pièces d'appui de
n inférieure des mâchoi-
er le contre-écrou SW 19
e réglage et retirer cette

Fig. 327

es pièces, contrôler leur
les graisser légèrement
montage. L'articulation
des mâchoires peut être
ès avoir dévissé les deux
tion SW 10 avec rondelle

le joue porte-freins :
cro SW 19 avec sa ron-
ssort du bras d'arrêt de
ver la joue porte-freins et
caoutchouc.

! Au remontage, introduire
s oscillant le porte-freins
bague caoutchouc placée
oyeu.

Fig. 328

à 8 mkg l'écrou SW 19 sur
lle à ressort.

Fig. 329

de la cale introduite entre
inférieur de l'amortisseur
port d'axe avant, le bras
se trouve en position
s et le silentbloc du bras
e frein se trouve également
on médiane (sans effort de
pour être remonté sur la
frein.

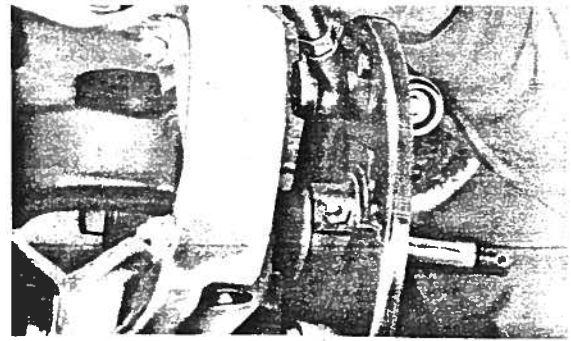
oin, déchasser la douille
ation de la joue de frein.
le neuve doit être introduite
le du joint feutre, de
ainure intérieure de
le en bas et que les deux
graissage soient décalés de
rapport au graisseur. Retou-
douille au moyen d'un
à la cote indiquée. (Voir
tolérances.)

Fig. 330

Before reassembling, coat wheel
cylinder bore, pistons and grooved
cups with Ate wheel cylinder paste.

301.

326

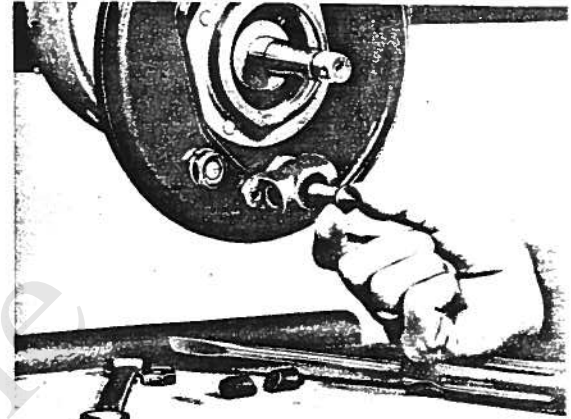


- To remove the wheel cylinder or the brake shoe support plate loosen the hexagon-head hollow screw SW17, and take off brake hose coupling nut with the two sealing washers.

Fig. 326

Turn up opening of brake hose
coupling nut and plug it with a
clean cloth to prevent entry of dirt.
Thereupon unscrew the bleeder
screw SW 7 and the two cylinder
mounting screws SW 10 together
with their lockwashers, and remove
the wheel cylinder.

327



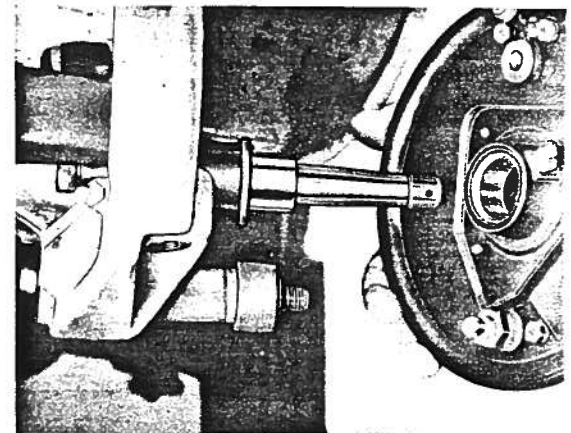
- Pull the push rods out of lower brake anchor. Loosen counternut SW 19 on adjusting screw and unscrew adjusting screw by means of a screw driver.

Fig. 327

Clean all parts, check for wear and
grease them slightly before install-
ing. The brake shoe anchor assembly
may be removed upon loosening
the two mounting screws SW 10 and
lockwashers.

- Removing brake support plate. For this purpose remove nut SW 19 and lockwasher which hold the plate to the oscillating stay, pull off brake support plate and remove "O"-ring.

328



Caution! When reinstalling the
brake support plate on the oscil-
lating (control) arm make sure the
"O"-ring is properly fitted in its
hub.

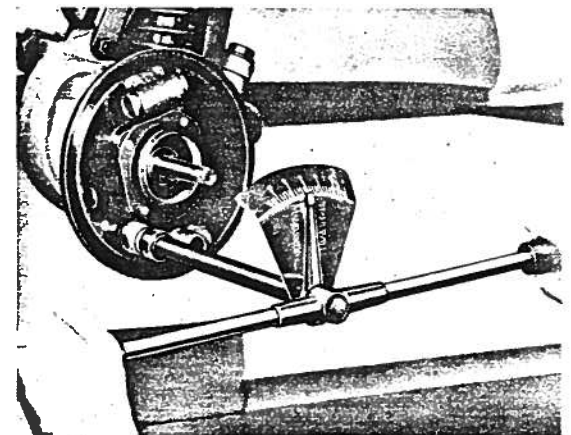
Fig. 328

Screw on nut SW19 and lockwasher
and tighten to a torque of 58 foot-
pounds.

Fig. 329

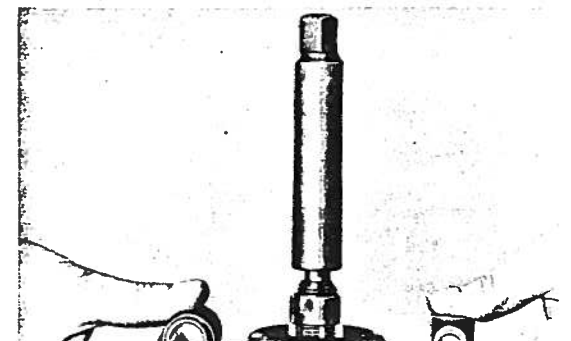
Owing to the wood block jammed
between the shock absorber eye
and the front axle carrier the oscil-
lating arm is in the mid-position of
spring travel, so that the silent bloc
of the brake plate stay is also in the
mid-position tightened to the brake
plate (without torsional tension).

329



- Press out bearing bush of brake support plate if necessary. Press in new bushing from the felt ring cap side, so that the inner chamfering of the bushing points downward and the two lubricating orifices are 90° set-off from the grease nipple (fitting). Ream pressed-in bushing with reamer up to the specified measure. See Fits and Clearances.

330



pose et mise en état d'un
arrière

le chapeau de roue, déblos-
sés sous de roue SW 21,
à écrou à créneaux
à débloquer. Caler le
sous la traverse arrière du
retirer la roue et le tambour

r l'écrou à créneaux frapper
ent au maillet sur l'extrémité
et retirer l'entraîneur de la
rainurée de l'axe.

er de commande de frein à
desserrer le contre-écrou
de la vis de réglage, le
et libérer la vis. Enlever
de sécurité du tourillon de
sur l'étrier du câble et
tourillon.

Fig. 331

it alors, au moyen d'un
s, dégager l'une après
deux mâchoires de frein
des du cylindre de frein et
r ensuite de leur articulation
e.

Fig. 332

la commande du levier
n pin et retirer les deux
s leurs ressorts, le
commande et le levier de
Passer une bande caou-
un étrier approprié sur les
du cylindre de frein pour
e les pistons sortent.

Fig. 333

! Au remontage, les
s étant munies préalable-
leurs ressorts et de leurs
faut d'abord accrocher la
de à main au levier.

Fig. 334

ontage, qui s'opère dans le
erse des opérations de
ge, régler les deux vis de
sur les mâchoires de telle
celles-ci s'écartent d'en-
mm de la joue porte-freins,
ces portantes étant paral-
cylindriques; voir aussi
et 3.).

ressort supérieur de frein
ux ergots d'articulation de

! Au remontage, accrocher
rts de façon que leurs
s coudées soient tournées
ut.

Fig. 335

B 2 = Disassembling and Reconditioning a Rear Wheel Brake

1. Pry off hub caps, loosen wheel nuts SW 21, remove cotter pin from castle nut SW 30 for drive flange and slacken the nut. Support vehicle on rear-end frame crossmember, remove roadwheel and brake drum. Unscrew castle nut. Give rear axle shaft a dab with a plastic mallet, and remove drive flange from its splined seat.

2. Loosen counternut SW 14 of adjusting nut on handbrake lever lower end and slacken the adjusting nut. Lift off locking plate for connecting pin of cable equalizer, and pull out the pin.

Fig. 331

3. Then use a screw driver to lift the brake shoes one after the other from the wheel cylinder boots, and subsequently from the lower brake anchor.

Fig. 332

4. Lift brake cable out of handbrake operating lever, and remove the two brake shoes, brake shoe springs, operating lever and operating lever strut. Fit a rubber strap or a suitable wire clamp over wheel cylinder boots to prevent the pistons from popping out.

Fig. 333

Caution! When reinstalling brake shoes fitted with springs and levers, first hook handbrake cable in operating lever.

Fig. 334

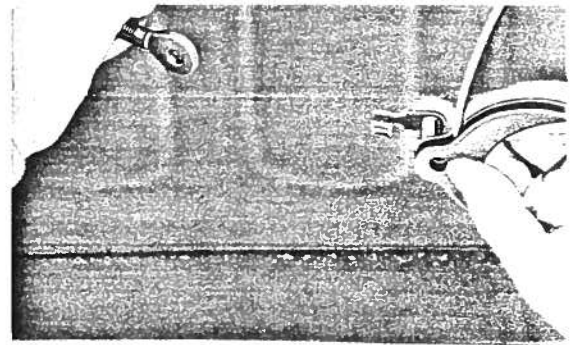
After the assembling, which is a reversal of the removal, adjust the counternut-fixed threaded pins in the brake shoes so that the shoes are approx. 0.5 mm (0.02") away from brake support plate (Properly aligned brake shoes; see also B 4/1., 2. and 3.).

5. Unhook upper brake shoe spring out of the two brake lever support pins.

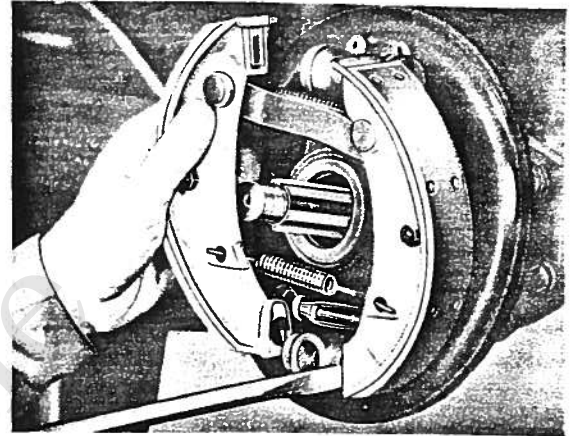
Caution! When reinstalling the spring, hook it so in that the bent ends point upward.

Fig. 335

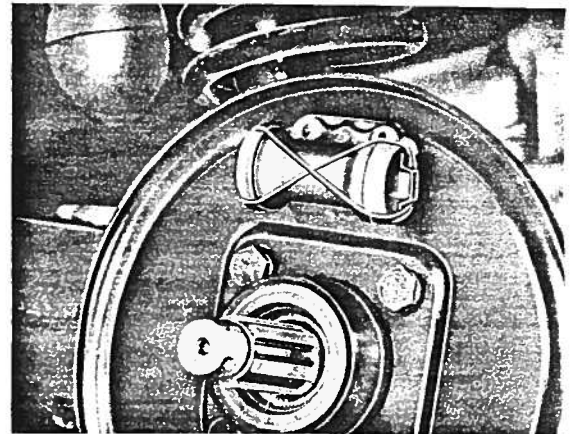
331



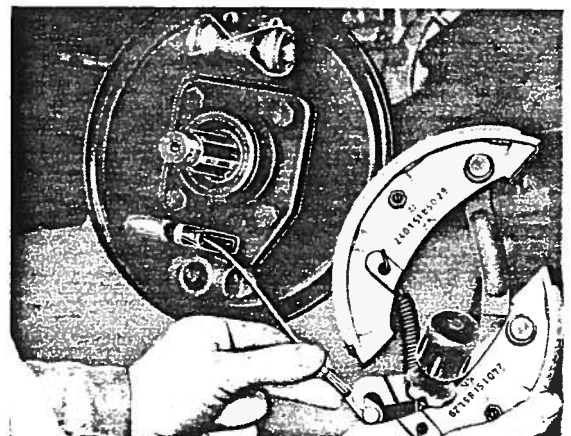
332



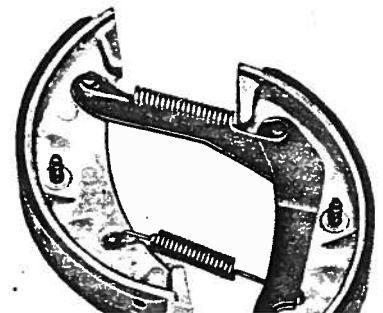
333



334



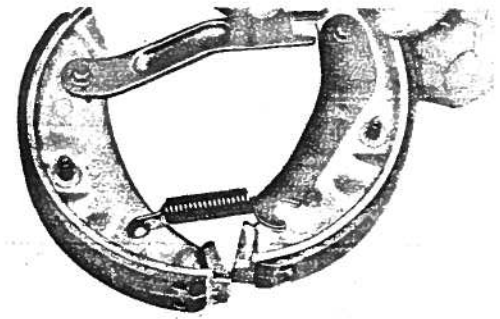
335



le levier pour frein à main
evier de pression.

6. Remove handbrake operating lever
and operating lever strut.

336



1! Au remontage, placer le
à l'oppression avec sa partie
x regardant vers le

Caution! When installing the oper-
ating lever strut, fit it so that the
hollow side of the pressed-in deep-
ening is toward the spring.

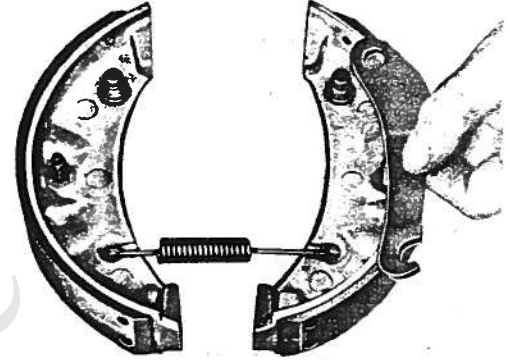
Fig. 336

Fig. 336

le ressort inférieur des
s.

7. Remove lower brake shoe spring.

337



1! Le crochet ayant la plus
xtrémité doit être accroché
choire du côté du levier.

Caution! The hook with the longer
wire end must be installed on the
brake shoe at the operating lever
side.

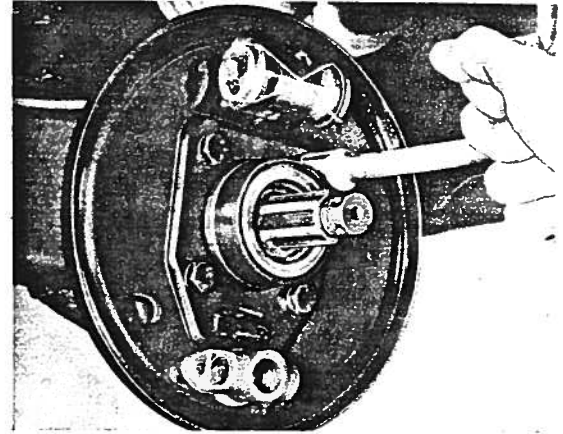
Fig. 337

Fig. 337

et contrôle du cylindre de
de l'articulation inférieure
des mâchoires sont à
conformément aux indi-
ous B 1/3.-5.

8. To remove and inspect the wheel
cylinder and the lower, adjustable
brake anchor proceed in exactly the
same manner as outlined under
B 1/3.-5.

338



ontage de la joue porte-
écrocher le câble de com-
frein à main (voir point
isser les 4 vis de fixation
le retirer avec leur rondelle

9. To remove the brake shoe support
plate from the trailing arm unhook
handbrake cable out of the support
plate (see point 10), and unscrew
four mounting screws SW 14 to-
gether with their lockwashers.

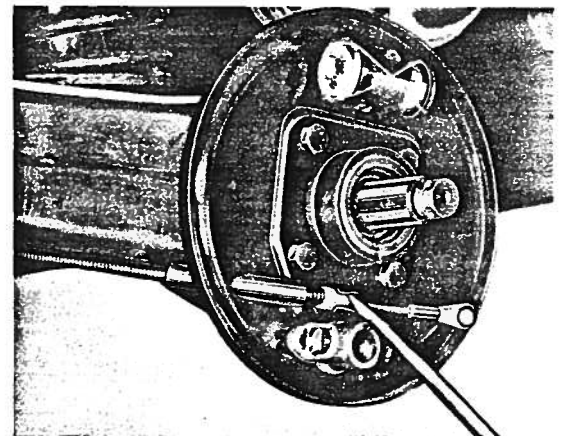
Fig. 338

Fig. 338

1! Taux de serrage des vis
on = 3 mkg.

Caution! Torque tightness of retain-
ing bolts = 21.7 ft. lbs.

339



ement d'un câble de frein :
comme sous 1.-4. Dégager
mission de frein de ses
au support de frein et au
1, et laisser pendre la com-
le son appui sur la traverse
is.

10. Replacing a handbrake cable. Oper-
ations as indicated under 1.-4. Bend
back elastic tags of brake cable
holder on brake back plate and
trailing arm, and unhook handbrake
cable from support on frame cross-
member.

Fig. 339

Fig. 339

mande peut alors être
de son attache sur le sup-
frein et retirée par le trou

The handbrake cable can now be
pressed out of its holder on brake
support plate, and pulled out
through the oblong hole.

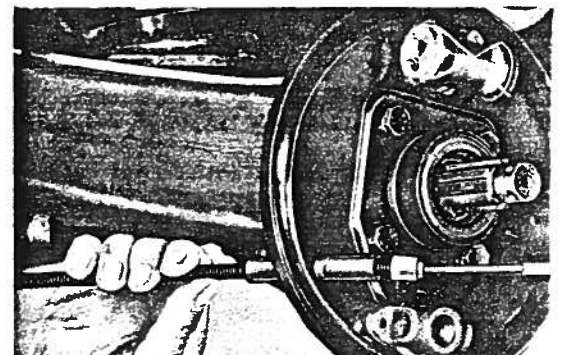
Fig. 340

Fig. 340

le boulon d'accouplement
es (vis et écrou à créneaux
oupillé).

Remove cable connector bolt (bolt
and castle nut SW 10 with cotter
pin).

340



t alors monter la nouvelle
s le sens inverse des
nées pour le démon-

Install new handbrake cable in the
reverse order of that outlined for its
removal.

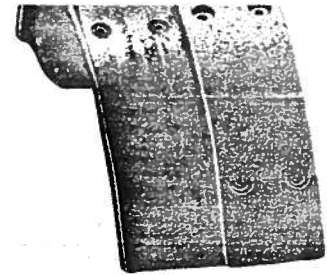
du frein voir B 4.

Adjusting brakes, see B 4.

**en état des mâchoires
tambours de freins**

hoires aux garnitures usées,
têtes de rivets approchent
de 0.5 mm de la surface
t être regarnies.

Fig. 341



341

**B 3 = Reconditioning Brake
Shoes and Brake Drums**

1. Worn brake shoes with less than approx. 0.5 mm (0.02") distance between rivet head and lining surface, must be replaced by new ones or relined.

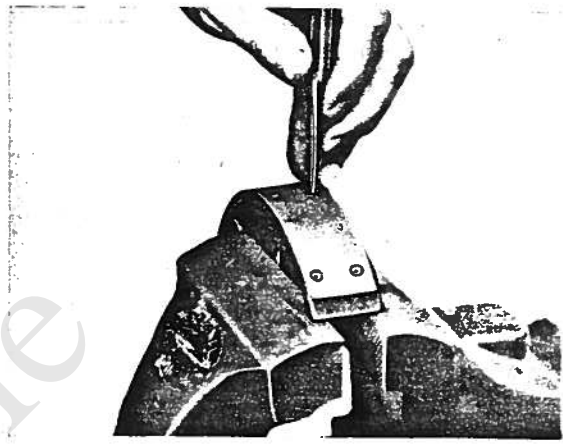
Fig. 341

a, fraiser les têtes de rivets
nature et les déchasser au
d'un chasoir. Enlever les
s garnitures.

Fig. 342

To do this, grind off rivet heads carefully, acting from the lining side, tap out the stems of the hollow rivets by means of a suitable drift, and remove the worn brake lining from the shoe.

Fig. 342



342

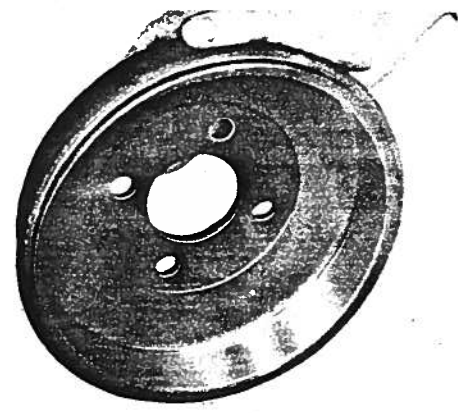
t la nouvelle garniture, il
cer et serrer d'abord les
lu milieu, ensuite les rivets
s. Si des tambours retouchés
és, il faut mettre entre les
s et leurs garnitures une
ôle inoxydable de l'épais-
ue, qui sera rivée avec la
. N'employer que les garni-
crites. Si possible, employer
ine à river appropriée.

Fig. 343

2. When riveting-on new linings, first install the four central rivets, then the outer ones. If refaced brake drums are to be used, a stainless steel shim band of corresponding thickness must be inserted between shoe and lining and riveted together with the lining. Use only the prescribed brake linings, and if possible rivet them with a suitable riveting machine.

Inspections:
Check brake drum for cracks (sound check), scoring and out-of-round condition. The contact surface for the shoe lining must be completely smooth, and refaced, if necessary, by grinding or turning the drum on a drum lathe.

Fig. 343



343

ur de frein ne doit pas
ré (essai au son) ni rayé,
nd. La surface portante du
doit être totalement lisse
au besoin la retoucher sur
ine appropriée par recti-
par un tournage fin.

Fig. 343

sion maximum admise
i-d. jusqu'à 181 mm de Ø).
ur doit être exactement
tuellement, après
e, équilibré. Voir cotes
ces.

Fig. 343

Do not remove more than 1 mm (0.04") beyond original limit of inside diameter of 181 mm (7.126"). Center drum carefully and balance it, if necessary, after remachining. See Fits and Clearances.

Always use drum pairs of exactly the same diameter on front and rear wheels.

toujours des tambours de
même dimension à l'avant
l'arrière.

**lage des freins à pied
n, démontage du
frein à main**

velles garnitures ont été
les freins doivent être
réglage est aussi néces-
d, après de nombreux km,
de frein a une course
grande. Voir aussi B 6.

ce réglage :

t caler soigneusement le

arrière des joues porte-
visser le contre-écrou

Fig. 344

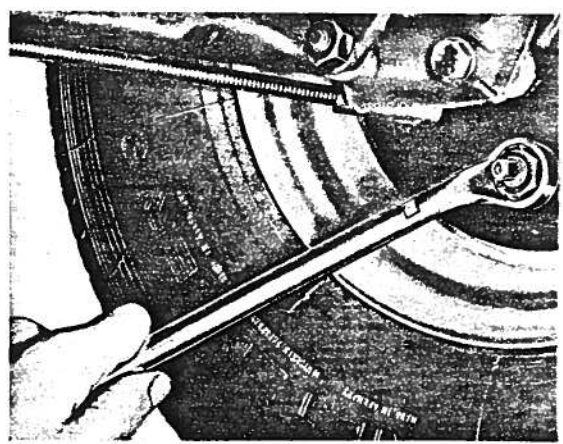
**B 4 = Adjusting Service and
Hand Brake, Removing Hand-
brake Lever**

Whenever the brake shoes have been relined, the brakes must be readjusted. Moreover excessive free movement of the brake pedal is an indication that the brakes have to be adjusted. Also see B 6.

For this purpose proceed as follows:

1. Jack up vehicle securely.
2. Loosen counternut SW 19 on back of brake support plate,

Fig. 344



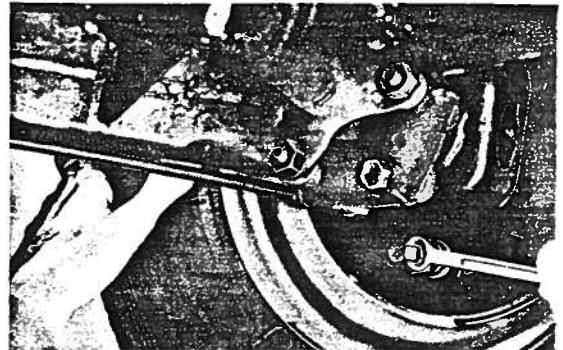
344

s 4 pans SW 8 de réglage
ulation inférieure des
tout en faisant conti-
ter la roue

Fig. 345

screw in square-head adjusting screw SW 8 of lower brake shoe anchor until shoes begin to drag when wheel is turned by hand.

Fig. 345



345

que les mâchoires com-
toucher dans le tambour.
te position, ramener un
ière la vis de réglage et
contre-écrou.

Now back off adjusting screw until wheel just runs free, and retighten counternut in this position.

des autres freins s'opère
manière. En réglant les
es, il faut s'assurer que
ain est desserré.

Après avoir monté de
joints, on constate,
quelques essais de frein
le mâchoire est oblique
ue d'un côté), il faut rec-
sion par la vis de posi-
1/2. et B 2/4.).

Le frein à main qu'après
frein à pied. Le levier
ré, desserrer de quelques
ontre-écrou SW 14 sur
jonction, relever l'étrier
d'arrêt au moyen d'un
t sortir ce tourillon.

Le piège à quatre pans jus-
se le frein commence à
d le levier est dans la
la troisième dent depuis

Avant de rebloquer le
ou, placer l'étrier un peu
nt, afin que le câble
vienne pas toucher la
changement de vitesses.

Après la dernière exécution
à : Débloquer le
ou SW 14 et serrer l'écrou
e jusqu'à ce que le frein
à agir vers la troisième
is le bas. En rebloquant
écrou, veiller à la position
comme indiqué ci-dessus.

Après le levier de frein à
coupler la transmission du
ever le siège avant. Dévis-
ton en matière synthéti-
levier. Dévisser l'écrou
ans) au moyen d'une clé

Fig. 346

le ressort.

Fig. 347

Le levier pour le dégager
ent denté et retirer par le
de pression et le cliquet.

Fig. 348

Le segment denté après
levé la vis de fixation
vec rondelle à ressort.

Fig. 349

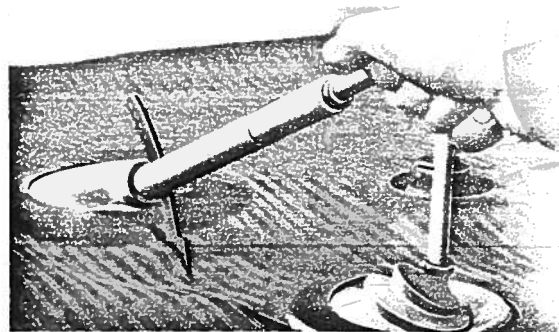
Après le levier de frein, il
er la chape caoutchouc du
rer le tourillon d'articula-
dessous du plancher) et le

Fig. 350

3. Adjust the other brake shoes in exactly the same manner. When adjusting the rear brakes, the handbrake must be completely released.

ay

346



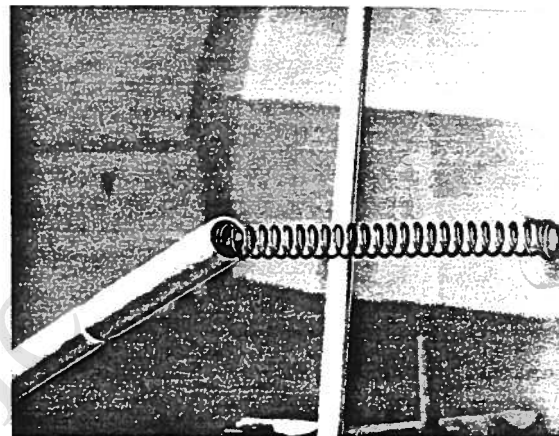
Caution! Whenever testing relined brake shoes in a trial run results in uneven lining wear, then the brake shoe is in a distorted condition and must be realigned by means of the threaded (cam) pin (see B 1/2. and B 2/4.).

4. Handbrake adjustment always necessitates a previous resetting of the service brakes. Then proceed as follows: With handbrake lever in fully released position, loosen turnbuckle lock nut SW 14 at equalizer a few turns, raise locking plate of connecting pin with a screw driver, and withdraw the pin.

Turn threaded square piece until shoes begin to drag when the handbrake lever is pulled up to the third notch approximately.

ie

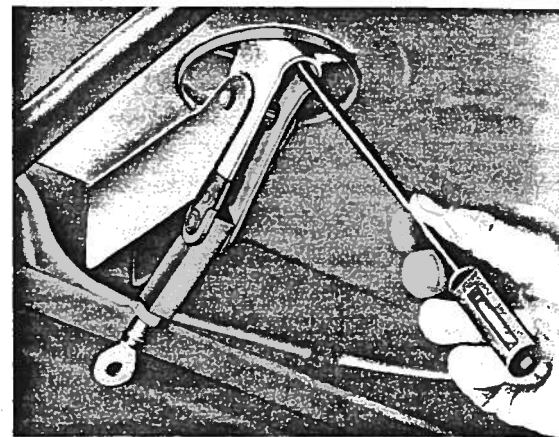
347



Caution! Before retightening the lock nut, place equalizer into a slightly inclined position so as to avoid the left-hand brake cable rubbing on the shifting rod.

Adjusting newer handbrake type: Loosen locknut SW 14 and turn on adjusting nut until shoes begin to drag when the handbrake lever is pulled up to the third notch approximately. When retightening the locknut make sure the equalizer is in the proper position as described above.

348

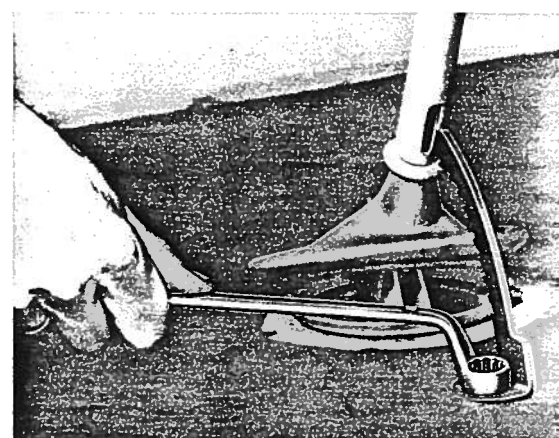


5. Removing handbrake lever. Unhook handbrake control cable from handbrake lever (adjuster mechanism). Remove front seat. Unscrew plastic button from handbrake handle. Unscrew square-head nut SW 10 with a socket wrench,

and remove push rod spring.

Fig. 347

349



Pull up handbrake lever until it clears the toothed segment, and remove pushrod and ratchet assembly downward.

Fig. 348

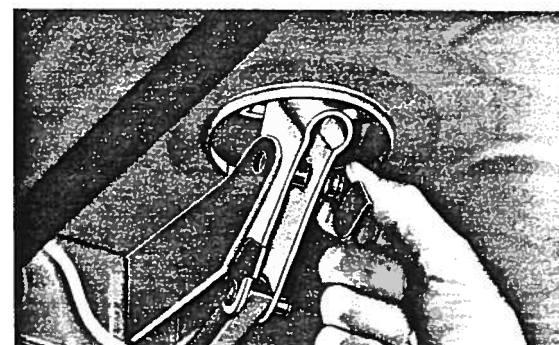
Disconnect toothed segment by removing screw SW 14 and lock-washer.

Fig. 349

To remove the handbrake lever tube assembly withdraw the rubber boot on the floorboard, and pull out the fulcrum pin beneath the floor panel upon releasing the locking plate.

Fig. 350

350



dépose, démontage et montage du cylindre principal frein (maître-cylindre)

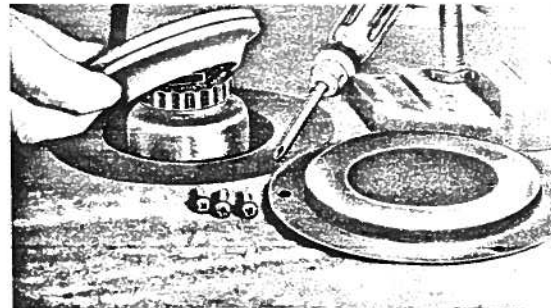
poser le tapis caoutchouc (éventuellement enlever le siège avant) et le manchon du réservoir de maître-cylindre ; soigneusement dévisser la fixation (écrou).

Fig. 351

B 5 = Removing and Installing Master Cylinder, Dismantling and Assembling

1. Raise floorboard saver mat (if necessary remove front seat) and remove splash sleeve from supply tank of master cylinder. Detach holding ring, if provided (3 cross-head screws).

Fig. 351

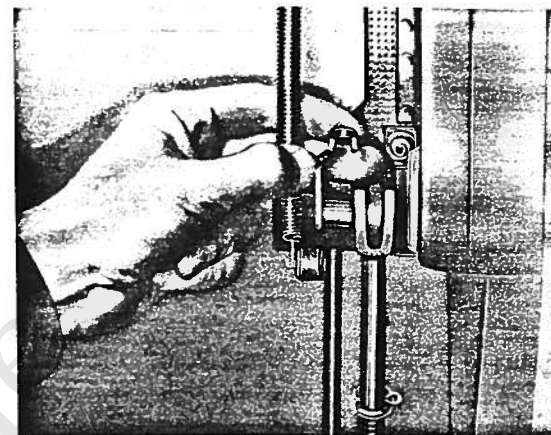


lever l'étrier de sécurité du bras reliant la tige à la pédale et retirer le tourillon.

Fig. 352

2. Lift out locking plate of link pin which connects push rod clevis to brake pedal, and withdraw the pin.

Fig. 352

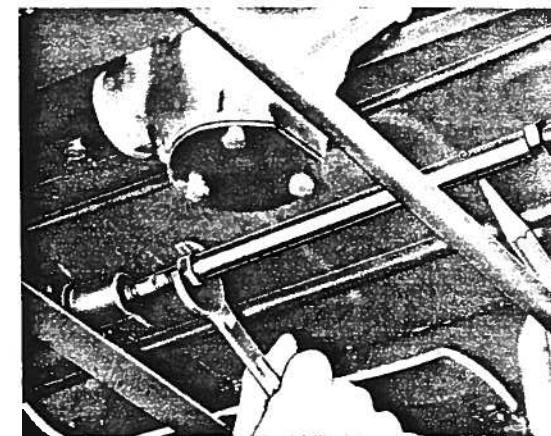


insérer une tige introduite par le trou prévu à cet effet, maintenir la tige de tension et dévisser l'écrou SW 17 sur la tige du maître-cylindre.

Fig. 353

3. Hold adjusting nut securely with a drift inserted through the bore provided for this end, and loosen lock nut SW 17 on piston rod.

Fig. 353

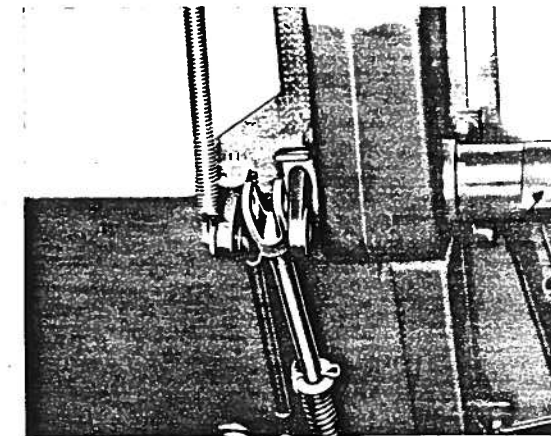


faire basculer la fourche terminale de la tige de pression et la laisser retomber à droite, à côté de l'extrémité de la pédale de frein.

Fig. 354

4. Draw clevis end of brake push rod slightly downward and place it at the right of brake pedal end.

Fig. 354

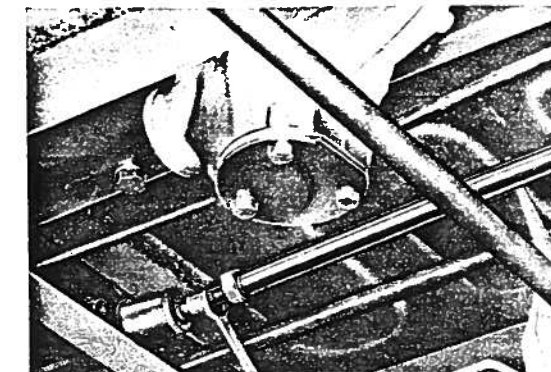


tourner l'écrou de tension au bout d'une tige et dévisser la tige du maître-cylindre (2 pans selon l'exécution) hors de l'écrou de tension.

Fig. 355

5. Hold adjusting nut with a drift and unscrew piston rod of master cylinder (two-edge SW 8 on threaded shaft) out of adjusting nut.

Fig. 355



la tige de frein reposant à côté de la pédale peut maintenant être tournée vers l'avant sans autre précaution.

The clevis end of the brake push rod lying at the side of the brake pedal can then easily slide ahead without encountering obstacles.

Attention! Au remontage, maintenir la tension de la tige de frein au bout d'une tige et visser la tige du maître-cylindre (son contre-écrou étant serré) dans l'écrou de tension.

Caution! When reinstalling, hold adjusting nut of brake push rod by means of a drift, and screw master cylinder piston rod (lock nut screwed on) into the adjusting nut.

à une longueur convenable, les deux pans de la fourche terminale de la tige de frein dans sa position de repos. Le tourillon peut être retiré. Mettre en place l'étrier de sécurité du bras de ce tourillon.

The correct installing length of the rod assembly is obtained when the eyes of the clevis end align with the bore of brake pedal in released position, so that the connector pin can be inserted. Turn down the locking plate and engage the securing tag on the rod.

351

352

353

354

355

premier réglage, la butée de la pédale de frein peut aussi bien à la pédale elle-même entre la tige de piston et le de butée du maître-

En dévissant la tige de piston, on peut régler la butée de piston. On ne doit que la tige de piston encore 1 mm de jeu entre le de butée et le maître- quand la pédale de frein est en butée de repos. Alors, la tige de piston doit être distante du maître-cylindre au moins de 2 mm du trou de compensa- tion de ce cylindre.

Fig. 356

Le trou de compensation ne doit en aucun cas être couvert par la tige de piston (contrôle au moyen d'une tige mince).

La tige de commande doit être complètement démontée, desserrer l'écrou SW 17 (filetage à gauche) sur la tige, dévisser l'écrou et son contre-écrou et les tirer l'avant hors de la tige du châssis la tige de commande avec sa goupille, rondelle, la seconde rondelle.

Fig. 357

! Le remontage de la tige de commande s'opère dans le sens inverse des opérations de démontage. La tension doit être de 120 mm sur la tige de commande et assuré, puis la tige de commande vissée selon indications.

Retirer la capote de protection de la tige de stop et dégager les câbles des bornes au moyen d'un tournevis.

Retirer les trois conduites de commande en dévissant du maître-cylindre les écrous SW 10.

Fig. 358

Retirer les deux vis de fixation du maître-cylindre avec rondelle à ressort et le cylindre principal obliquement vers le bas (éventuellement le bouchon du réservoir de remplissage).

Fig. 359

! Au remontage, contrôler l'absence d'aération du bouchon de remplissage.

Avant de monter le cylindre principal, retirer le manchon de protection du piston, retirer la rondelle de sécurité et la tige de piston avec la tige de piston.

Fig. 360

! Au remontage, veiller à ce que la rondelle de sécurité soit correctement dirigée vers le trou de compensation.

After this preliminary setting the adjustment for the fully released stop position of the brake pedal may take place on the same or between piston rod and piston stop plate of master cylinder.

Adjust this stop position by screwing in or out the piston rod, so that the piston rod is approx. 1 mm (0.04") away from the piston stop plate on master cylinder when the brake pedal abuts on its fully released position stop point. The primary cup in the master cylinder must then at least approx. 2 mm (0.08") be away from the compensating port in the master cylinder.

Fig. 356

This port must in no way be covered by the primary cup (check with test needle).

- If the brake push rod has to be completely removed, loosen front lock nut SW 17 (left-hand thread) on the push rod, unscrew adjusting nut as well as lock nut and pull push rod assembly with cotter pin, washer, spring and second washer forward out of the frame cross-member.

Fig. 357

Caution! Reinstalling brake push rod is a reversal of the removal. Screw adjusting nut approx. 12-14 mm (0.47"-0.55") on the push rod and secure with lock nut and thereupon screw in master cylinder piston rod as described under 5.

- Push back protective cap from stop-light switch and disconnect the two leads with a screw driver.
- Disconnect the three brake lines by unscrewing nipples SW 10 from master cylinder.

Fig. 358

- Remove the two master cylinder mounting screws SW 14 and lock-washers and withdraw master cylinder sidewise downward (eventually unscrew filler cap of master cylinder reservoir).

Fig. 359

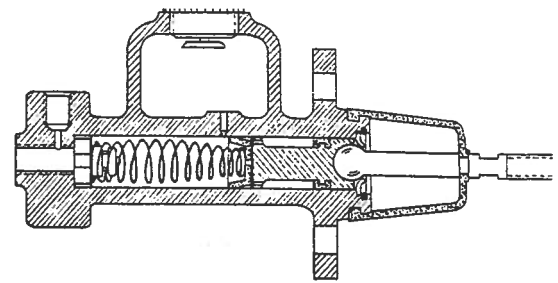
Caution! When reassembling, check if the compensating port in master cylinder is not covered by the primary cup.

- To dismantle the master cylinder invert rubber boot on piston rod, lift out retainer snap ring and remove piston rod and piston stop plate.

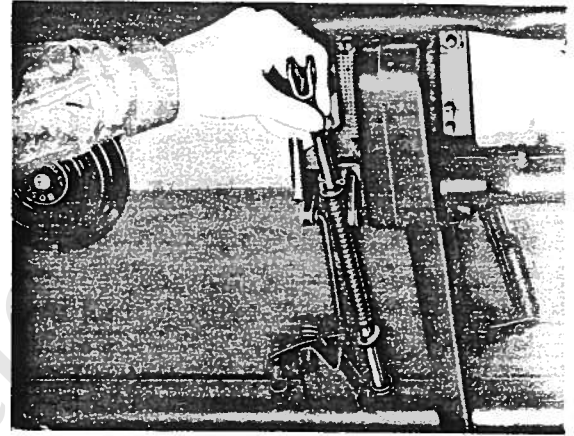
Fig. 360

Caution! When assembling the master cylinder, be sure the retainer snap ring is correctly fitted. The hole in the rubber boot must point downward.

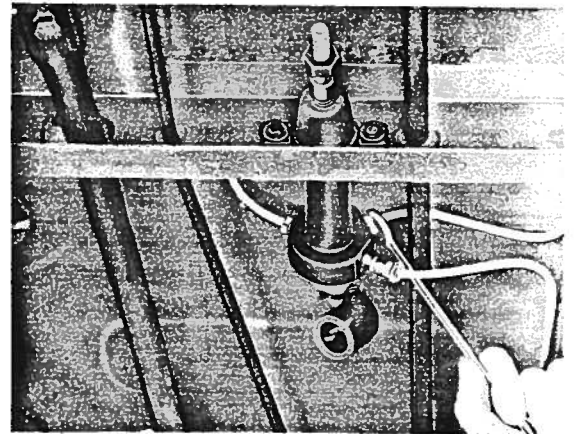
356



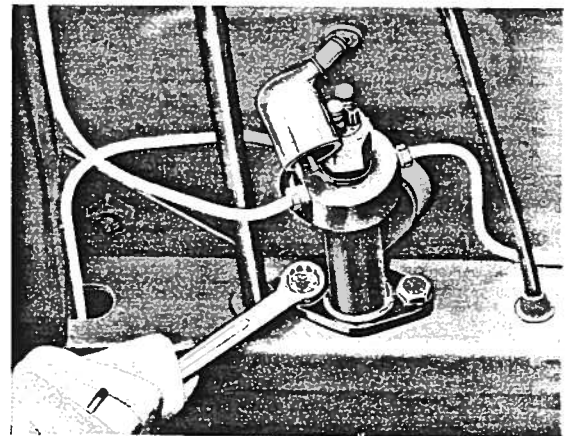
357



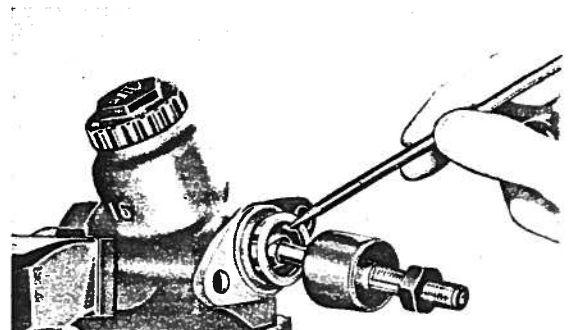
358



359



360



sort intérieur du maître-
: pousse alors le piston avec
chette secondaire partielle-
rs du cylindre, on peut donc
tre le retirer.

Fig. 361

elle de remplissage se trou-
tre le piston et la manchette
e demeure éventuellement
u piston ou à la manchette
e encore dans le cylindre.

Fig. 362

er le démontage en dévissant
pteur de stop.

Fig. 363

trou ainsi libéré, introduire
eau de bois et pousser hors
idre la manchette primaire,
rt et la soupape de base.

Fig. 364

! Le remontage du maître-
s'opère dans l'ordre inverse
érations de démontage, en
nt les points suivants :

pièces ne doivent être
yées qu'à l'alcool ou au
de de frein ATE-bleu.

rôler l'usure des pièces. Le
de compensation faisant
nupiquer le réservoir de
on et le cylindre ne
re obstrué et ne doit
porter aucune bavure à son
uchure. La surface du piston
lle de l'alésage du cylindre
ent être en parfait état.

t indiqué de remplacer la
chette primaire (1) et la
chette secondaire (2). Monter
ctement la rondelle de
lissage (3).

Fig. 365

nt montage, graisser le
n, la manchette primaire,
rieur du cylindre et les
es caoutchouc avec de la
pour cylindre de frein ATE.

Purge d'air du système hydraulique de freins

ant les opérations ci-dessus
alisation au cylindre prin-
u à un cylindre de frein a
verte, le système doit être
l'air.

ussi nécessaire lorsque la
de frein présente une course
t offre une réaction
e avec les mâchoires
ment réglées. (B 4/1.-3.)

n nouveau remplissage ou
purge d'air de l'équipement

- The piston return spring released by removal of piston stop then pushes the piston and secondary cup assembly partly out of the cylinder bore, so that the piston assembly may easily be pulled out of the master cylinder.

Fig. 361

The intake washer, which is located between piston and primary cup sticks eventually on the piston or on the primary cup remained in master cylinder bore.

Fig. 362

- Continue disassembling by detaching the stop light switch.

Fig. 363

Insert wooden stick through freed threaded bore and push primary cup, piston return spring and check valve out of master cylinder.

Fig. 364

Caution! Reassemble the master cylinder assembly in the reverse order of that outlined in the foregoing operations, being careful to observe the following points:

- Clean all parts only with alcohol or ATE blue brake fluid.

- Check parts for wear. Be sure the compensating port, through which the supply tank communicates with the cylinder, is open and free from burrs on its cylinder side mouth. Check piston surface and cylinder bore for proper conditions.

- Old primary cup (1) and secondary cup (2) should on principle be thrown away when reconditioning a hydraulic system. Install intake washer (3) correctly.

Fig. 365

- Before assembling, coat piston, primary cup, cylinder bore and other rubber parts with ATE brake cylinder paste.

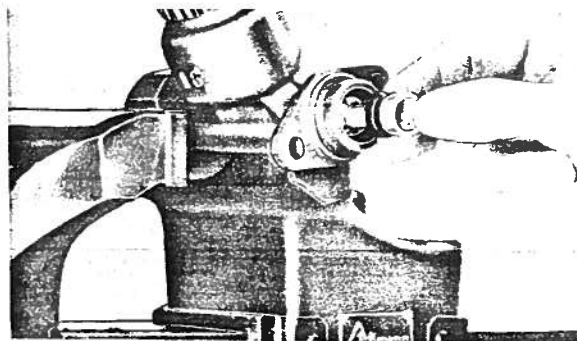
B 6 = Bleeding the Hydraulic System

Bleeding the entire brake system is necessary whenever a hydraulic line is disconnected on reconditioning operations or whenever the master cylinder and/or the wheel cylinders have been opened.

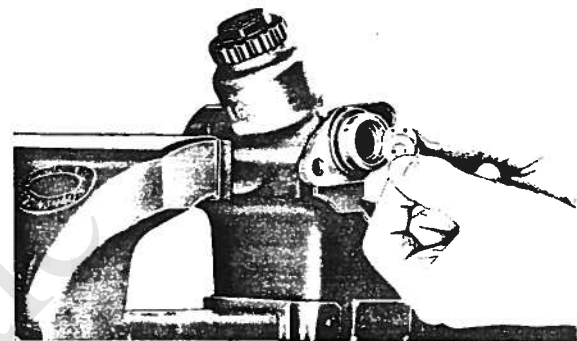
Bleeding the brake system is also necessary when the brake pedal has too much free travel and is "spongy" in application, though the brake shoes are correctly adjusted (B 4/1.-3.).

To refill and bleed the brake system the ATE refiller and bleeder tool

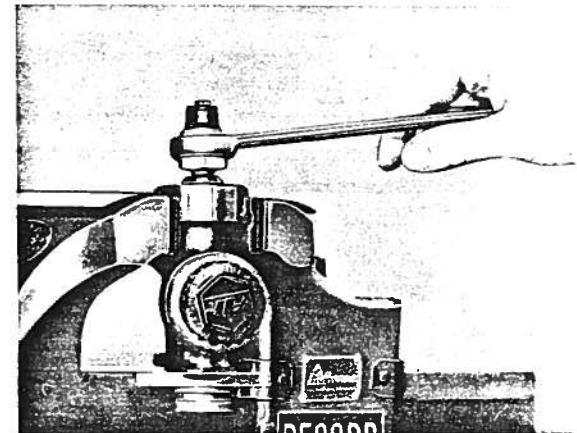
361



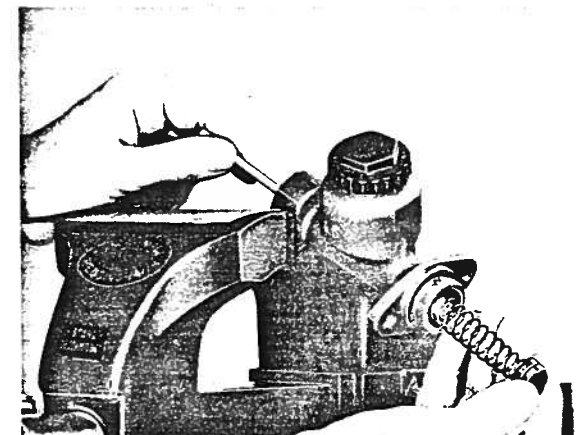
362



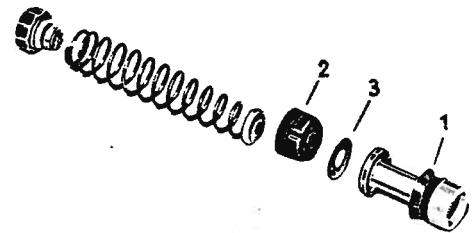
363



364



365



ain, il est nécessaire d'utiliser
 areil ATE de remplissage et de
 , selon les prescriptions du
 ant.

oyen de cet appareil, le liquide
 eint être introduit sous
 . 2,5 kg/cm²) du résér-
 égation par le trou d'égal-
 dans le cylindre principal et
 nduites de frein. Le piston du
 -cylindre doit être alors en
 on moyenne. Le liquide intro-
 ous pression parvient à sa
 du trou d'égalisation d'abord
 re le piston, de là il passe par
 ous de remplissage dans le
 à la rondelle de remplissage
 anchette caoutchouc et atteint
 mbre de pression devant le
 , puis, par la soupape de base,
 int les canalisations de frein
 nt à purger d'air l'une après

vail s'opère comme suit :

er le bouchon de la chambre
 isation et le remplacer par le
 t de l'appareil ATE de purge.
Fig. 366

le raccord express de l'ap-
 de purge.
Fig. 367

le piston du maître-cylindre
 ition moyenne. (La pédale de
 i peu près au milieu de sa
 active et arrêtée au moyen
 port de pédale.)

ire liquide de frein par
 eil de remplissage.
Fig. 368

le chapeau de la soupape
 ge au cylindre de frein arrière
 t placer le tube de purge. La
 libre de ce tube plonge dans
 pient propre en verre. Ouvrir
 la soupape de purge SW 7
 rnant vers la gauche. Pro-
 la purge assez longtemps
 ue le liquide sorte absolu-
 air et sans aucune bulle d'air.
Fig. 369

er alors la soupape de purge,
 le tuyau, remettre le cha-
Fig. 370

, on purgera de même
 e les cylindres de frein des
 gauche arrière, droite avant
 che avant, l'un après l'autre
 : l'ordre donné.

l'appareil de remplissage et
 ort de purge, ainsi que le
 de pédale.

le liquide se trouvant en
 ns le réservoir d'égalisation
 rvc doit être aux 3/4 plein).
 r bouchon.

on ! Le liquide de frein aspiré
 plus être utilisé.
 : garde que le liquide de
 tague l'émail !

should be used and the procedure
 carried out according the manu-
 facturer's instructions.

This pressure-type brake bleeder
 tool to be connected to the master
 cylinder serves to feed the brake
 fluid under pressure (max. 35.5 lbs./
 sq. in.) from supply tank through
 the compensating port into the
 master cylinder and the brake lines.
 The master cylinder piston must then
 approximately be in its mid-position.
 This allows brake fluid entering
 through the compensating port to
 flow first **behind** the piston and
 from here through the intake orifices
 in the piston past intake washer
 and rubber cup into the pressure
 chamber before the piston and
 through the check valve into the
 brake lines to be bled in turn.

To do this proceed as follows:

1. Remove filler cap from master
 cylinder reservoir and fit ATE con-
 necting piece.

Fig. 366

Install express nipple of bleeder
 tool.

Fig. 367

2. Move master cylinder piston to its
 mid-position. (Depress brake pedal
 approx. half of pedal travel and
 retain it in this position with a pedal
 support.)

3. Supply fluid from refiller tool.

Fig. 368

4. Remove bleeder valve dust cap from
 right rear wheel cylinder and push
 over the bleeder hose. Place other
 end of hose in a clean jar and open
 bleeder valve SW 7 slightly by
 turning it anticlockwise. Continue
 bleeding until fluid runs out of
 bleeder hose in a solid stream
 without air bubbles.

Fig. 369

Then retighten bleeder valve, remove
 the hose and refit the dust cap.

Fig. 370

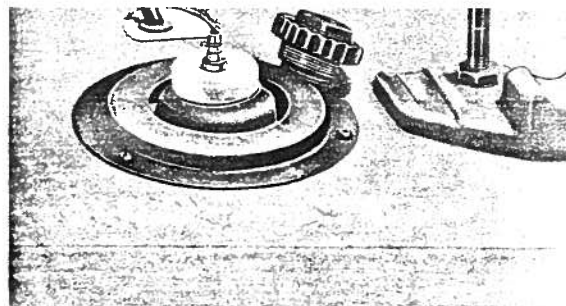
5. Continue bleeding by repeating this
 operation on the left rear wheel, the
 right front wheel and the left front
 wheel.

6. Remove refiller tool and bleeder
 connecting piece, withdraw pedal
 support.

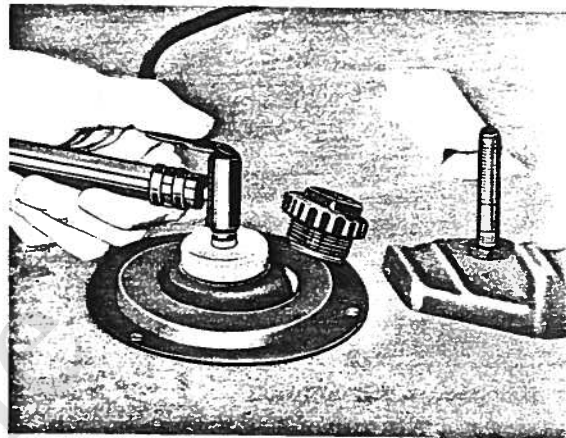
If after bleeding, the fluid level in
 master cylinder reservoir is too high
 suck off fluid until the fluid level is
 approx. at 3/4 from the top. Screw
 on the filler cap.

Caution! Fluid that has been bled
 should not be used again.
 Be careful not to spill any fluid as
 this will harm the finish!

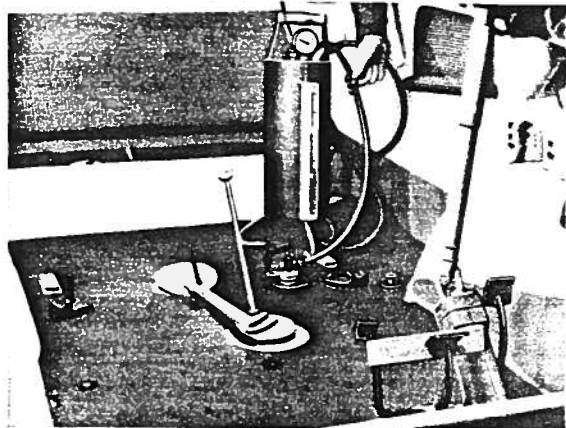
366



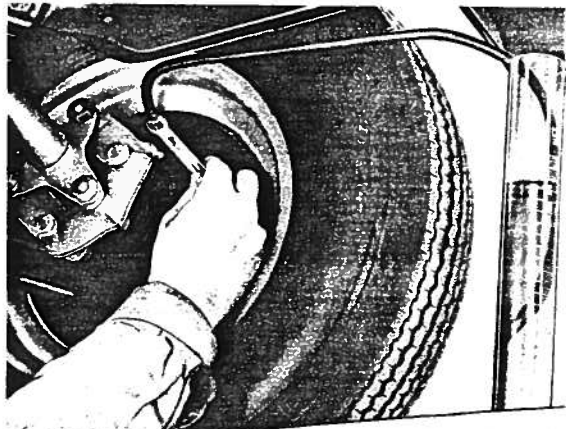
367



368



369



370

