

Saab 900

MANUEL D'ATELIER

6 Train avant, direction M1994 -

Avant-propos

Toutes les informations et illustrations qui figurent dans ce manuel d'atelier se basent sur le modèle de voitures sorties d'usine au moment de la mise sous presse de ce document. La sélection du modèle, les données techniques ainsi que l'équipement varient d'un marché à l'autre et peuvent être modifier sans avis de changement.

Saab Automobile AB

026 Caractéristiques techniques

106 Outillage spéciale

600 Description technique

601 Alignement des roues

631 Carter de fusée de direction

632 Bras oscillants

641 Ensemble du volant de direction

643 Extrémités de biellette de direction

644 Servo-direction



RECYCABLE PAPER

Attention, important et note

Les mots "Attention", "Important" et "Note" sont utilisés dans le manuel de service pour attirer l'attention du mécanicien soit sur une information importante pour la sécurité des personnes ou pour éviter un dommage matériel, soit sur un conseil utile ou une suggestion facilitant le travail. La signification de ces mots est la suivante:

ATTENTION

Signale un risque de danger de mort ou d'accident sérieux pour le mécanicien ou le conducteur, ou un risque de dommage matériel d'une grande ampleur.

Important

Signale un risque de dommage matériel de petite ampleur ou avertit le mécanicien d'une erreur fâcheuse impliquant une perte de temps.

Note

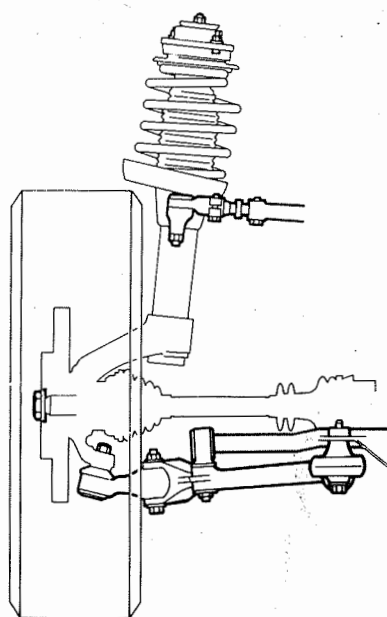
Signale un conseil utile ou une suggestion pour exécuter une tâche plus facilement ou plus rapidement. L'information ne concerne pas la sécurité.

Codes de marchés

Les codes indiqués concernent les exécutions suivant les marchés.

AT	Autriche	GB	Grande-Bretagne
AU	Australie	GR	Grèce
BE	Belgique	IS	Islande
CA	Canada	IT	Italie
CH	Suisse	JP	Japon
DE	Allemagne	ME	Moyen-Orient
DK	Danemark	NL	Pays-Bas
ES	Espagne	NO	Norvège
EU	Europe	SE	Suède
FE	Extrême-Orient	US	Etats-Unis
FI	Finlande	UC	California
FR	France		

Caractéristiques techniques

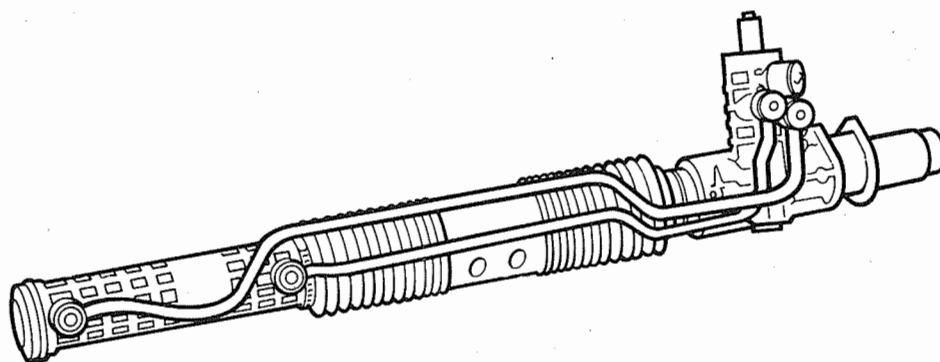


D632W-1898

Direction avant

Alignement des roues avant (voiture sans charge)

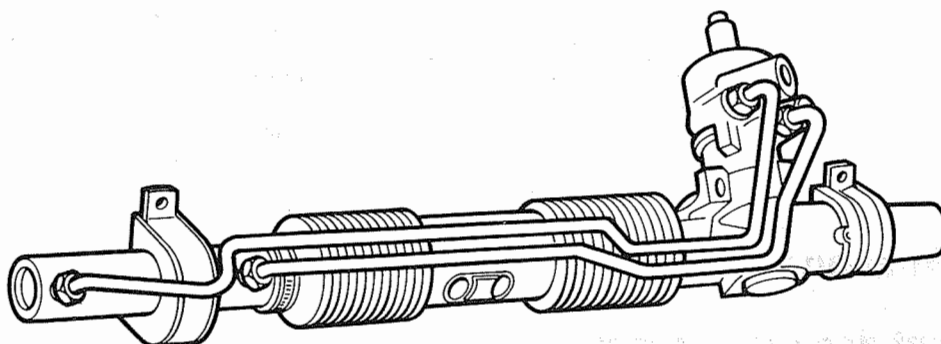
Pincement, mesure entre les bords de jantes	mm (in)	2-2,5 (0.078-0.098)
Inclinaison de roue (carrossage)	Degré (°)	-0,50 $\pm$ 1/3
Inclinaison de l'essieu (chasse)	Degré (°)	2,14 $\pm$ 1/3
Inclinaison de l'axe de la fusée de direction	Degré (°)	13,3
Angle de braquage, roue extérieure	Degré (°)	20
Angle de braquage, roue intérieure	Degré (°)	20,9 $\pm$ 0,5



D644W-1900

Direction, V6 et Turbo

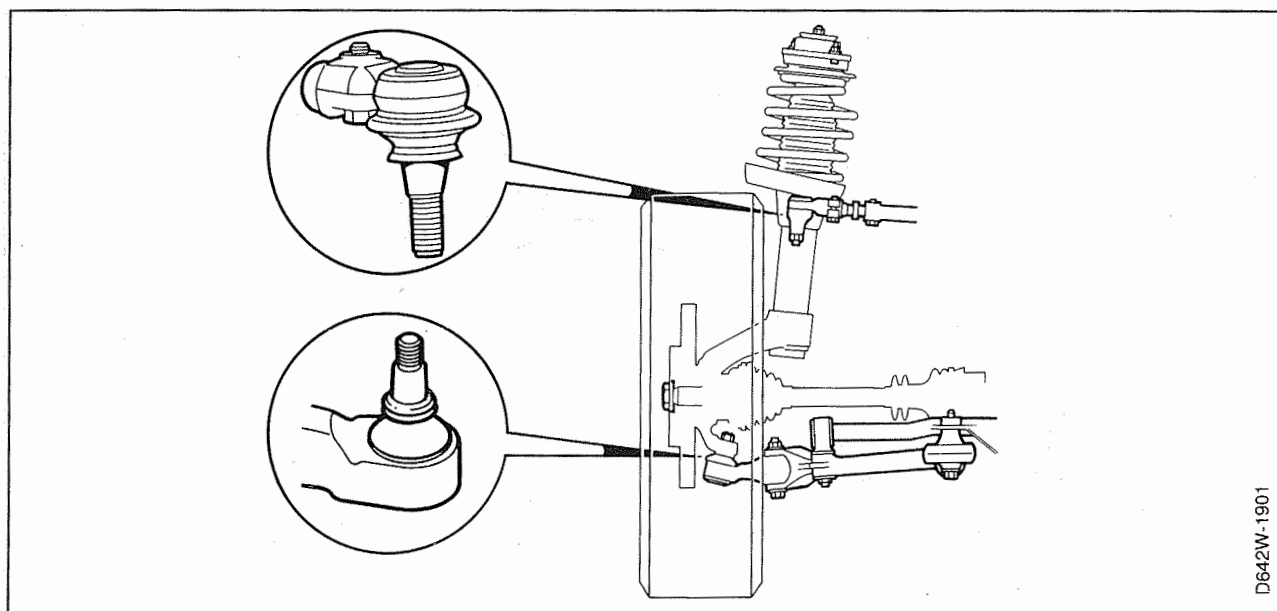
Nombre, tours de volant entre les positions extrêmes	tours	3,0
Rayon de braquage entre les bords de trottoirs	m	10,5
Rayon de braquage entre les murs (carrosserie)	m	11,1



D644W-1899

Installation de direction, 2.0i et 2.3i

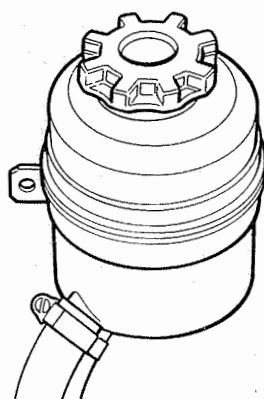
Nombre de tours de volant entre les positions extrêmes	tours	3,4
Réglage, plongeur	Le plongeur doit être serré à fond puis desserré de 35-50°. Contrôler que la crémaillère ne se grippe pas dans une quelconque position.	
Rayon de braquage entre les bords de trottoirs	m	10,5
Rayon de braquage entre les murs	m	11,1



D642W-1901

Limites d'usure

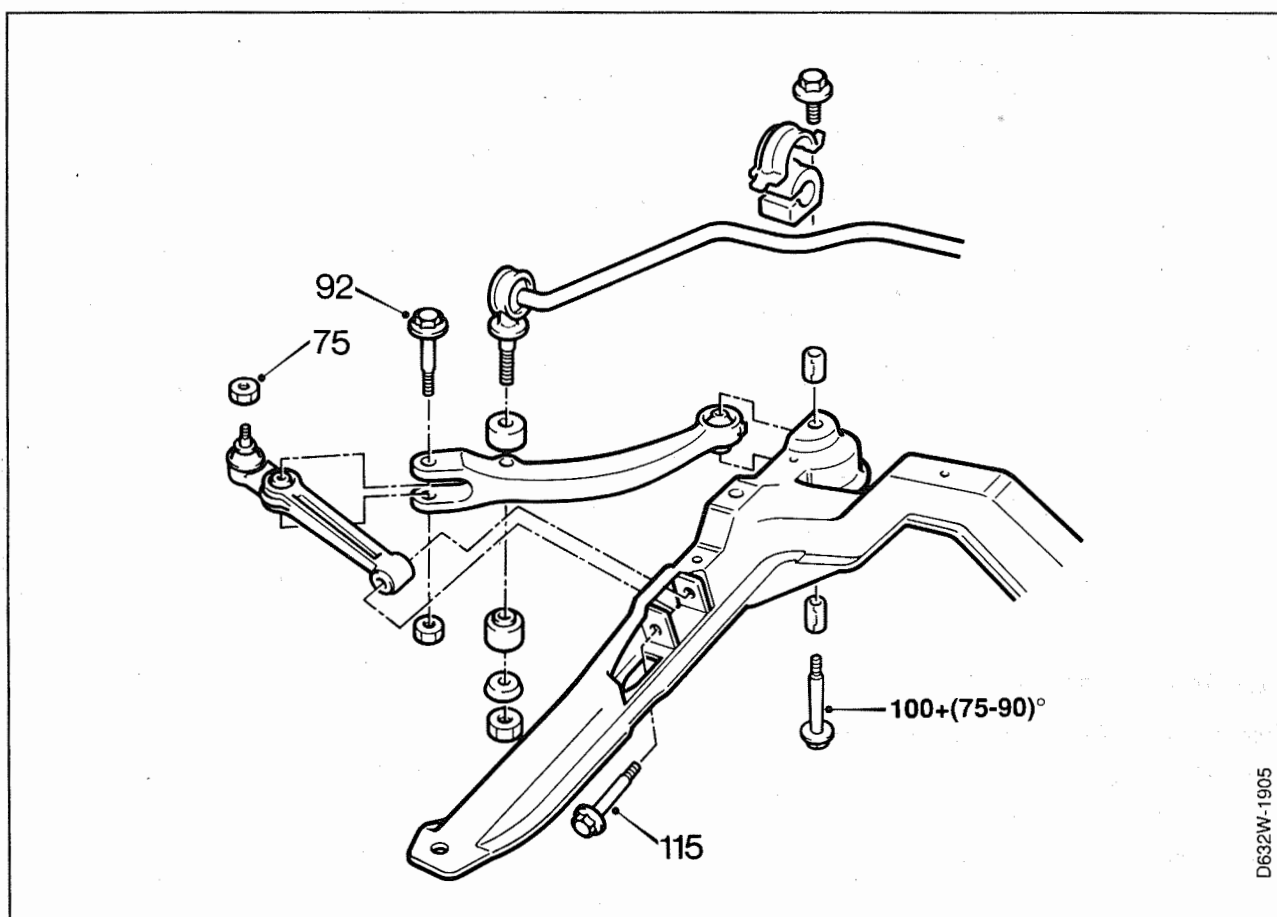
Extrémités de biellette de direction, jeu axial maximum	mm (in)	2 (0.08)
Extrémités de biellette de direction, jeu radial maximum	mm (in)	1 (0.04)
Pivot d'articulation, jeu axial maximum	mm (in)	2 (0.08)
Pivot d'articulation, jeu radial maximum	mm (in)	1 (0.04)



D644W-1903

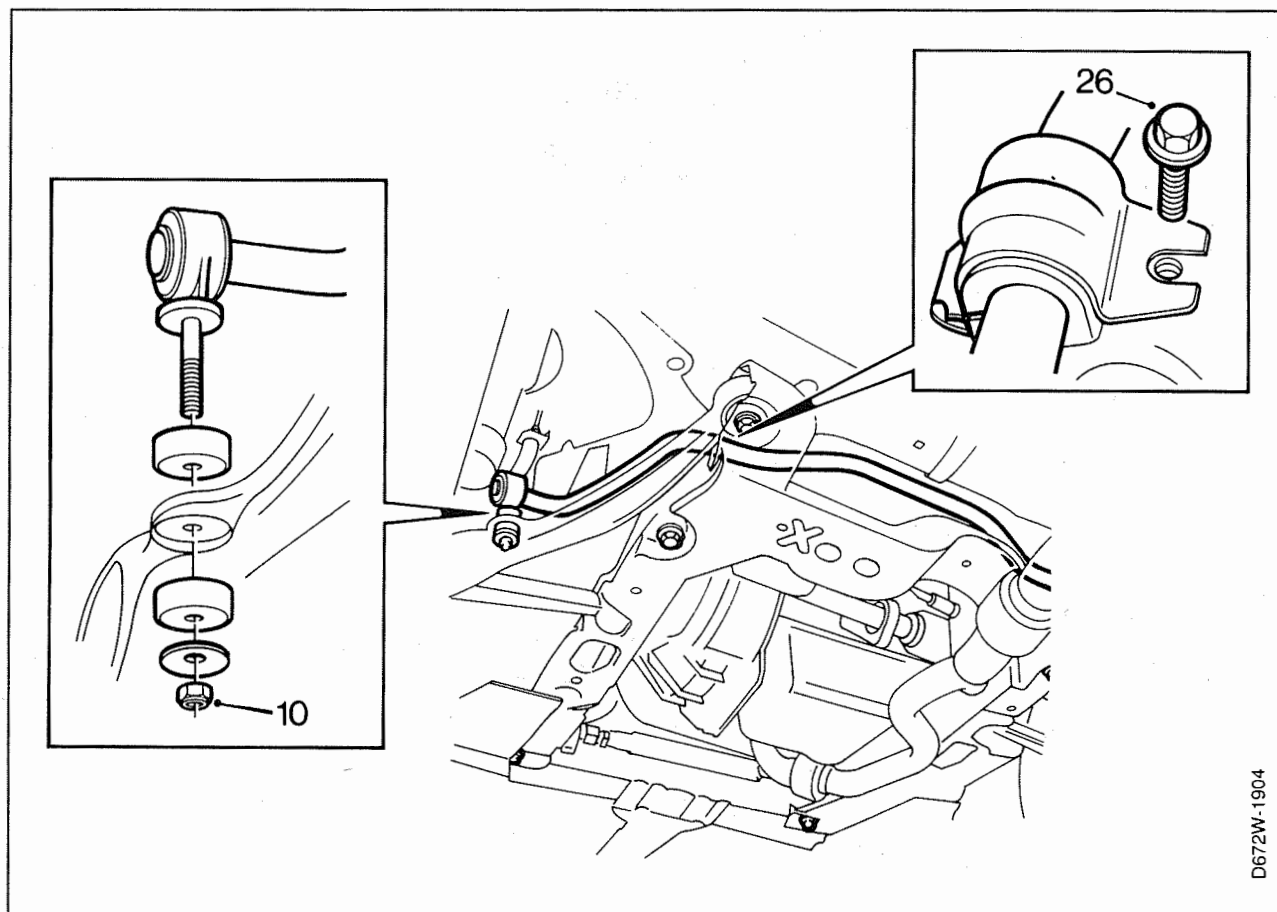
Lubrifiant

Lubrifiant, type		Graisse au lithium type Shell EP B2 Code 71303, Shell Retinax A ou équivalente
Lubrifiant, quantité	g (oz)	60 (2.1)
Huile hydraulique, type		Texaco Power Steering Fluid 1890
Huile hydraulique, quantité	cl (qts)	100 (1.05)



Bras oscillants

Fixation arrière du support au cadre porteur	Nm (lbf ft)	100 +75° jusqu'à 90° (73.8 +75° jusqu'à 90°)
Pivot d'articulation du carter de fusée de direction	Nm (lbf ft)	75 (55.4)
Fixation du support au bras oscillant	Nm (lbf ft)	92 (67.9)
Fixation du bras oscillant au cadre porteur (se serre quand la voiture est sur ses quatre roues)	Nm (lbf ft)	115 (84.9)



Stabilisateur

Ecrou inférieur du pivot d'articulation
du stabilisateur

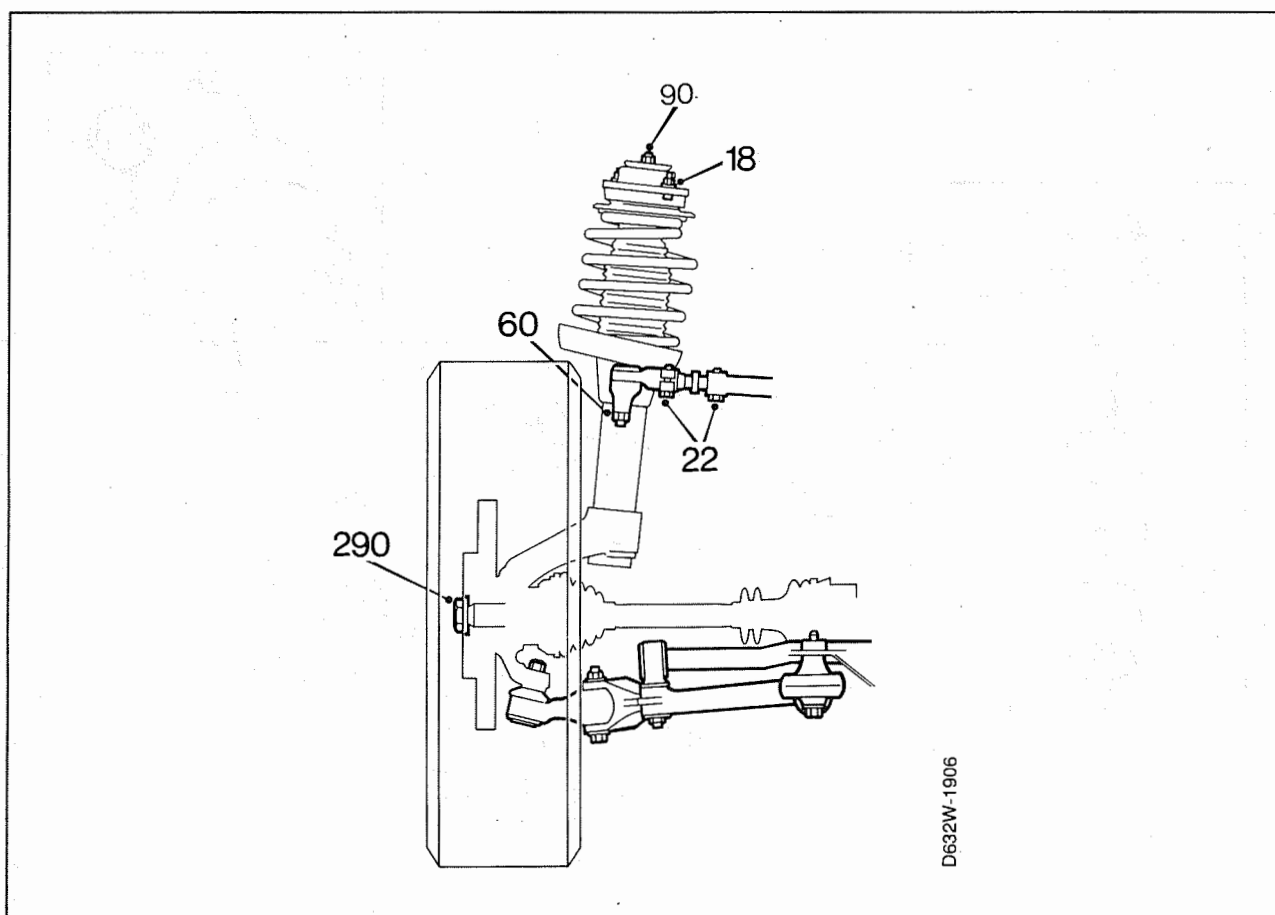
Nm (lbf ft)

10 (7.4)

Fixation du stabilisateur au cadre
porteur

Nm (lbf ft)

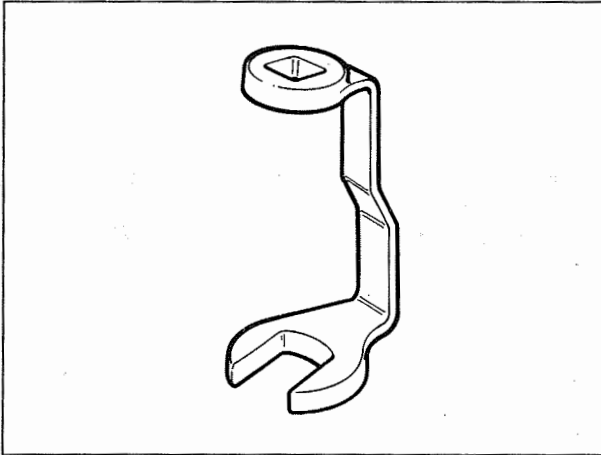
26 (19.2)



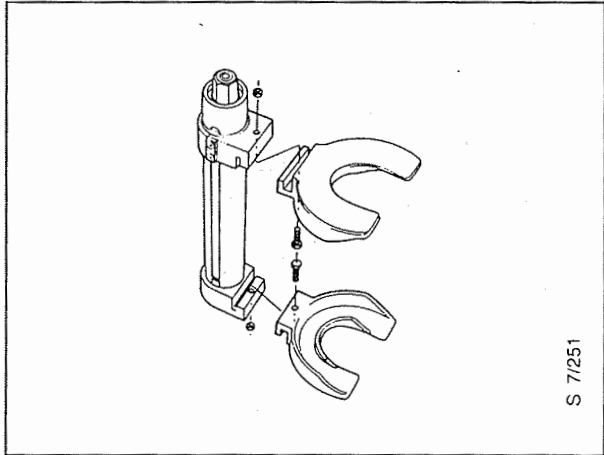
Jambe de suspension

Ecrou du palier supérieur de jambe de suspension	Nm (lbf ft)	90 (66.4)
Vis de fixation supérieure de jambe de suspension	Nm (lbf ft)	18 (13.3)
Contre-écrou	Nm (lbf ft)	290 (214)
Serrage du réglage du pincement	Nm (lbf ft)	22 (16.2)
Extrémités de biellette de direction	Nm (lbf ft)	60 (44.3)
Bague fileté éléments de jambe de suspension	Nm (lbf ft)	215 (158.7)
Vis de fixation de la servo-direction	Nm (lbf ft)	24 (17.7)

Outillage spécial

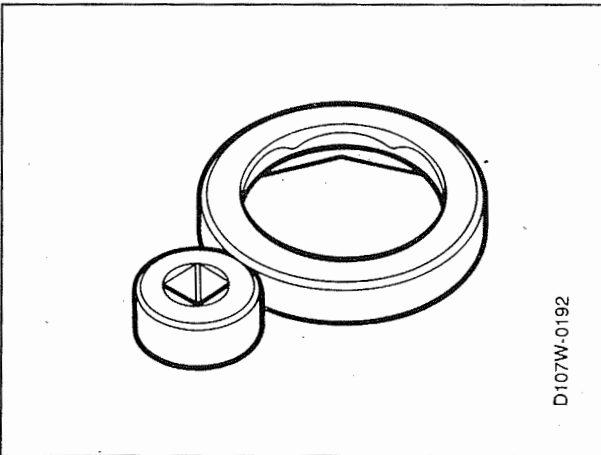


Clé, tuyau hydraulique de servo-direction 87 91 287



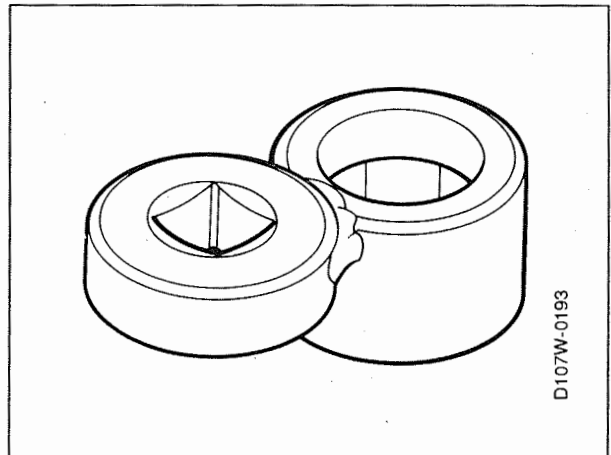
S 7/251

Presse de ressort 88 18 791 ainsi que supports 88 18 809



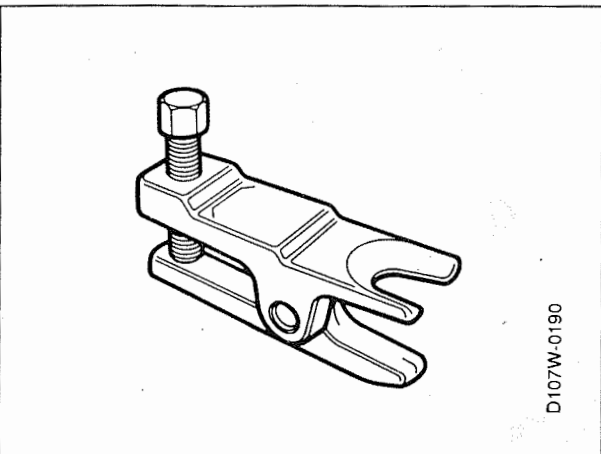
D107W-0192

Clé 89 96 670



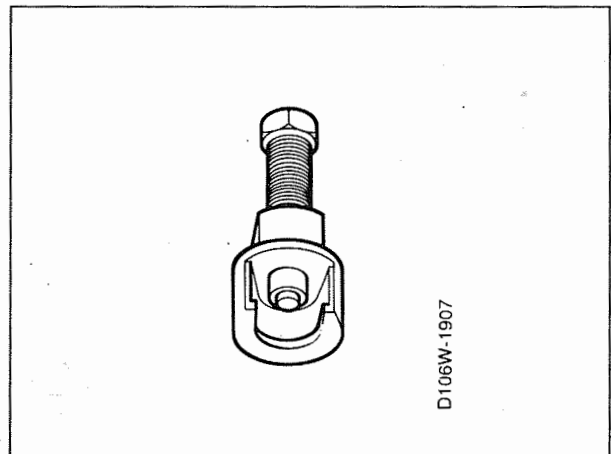
D107W-0193

Douille jambe de suspension 89 96 662



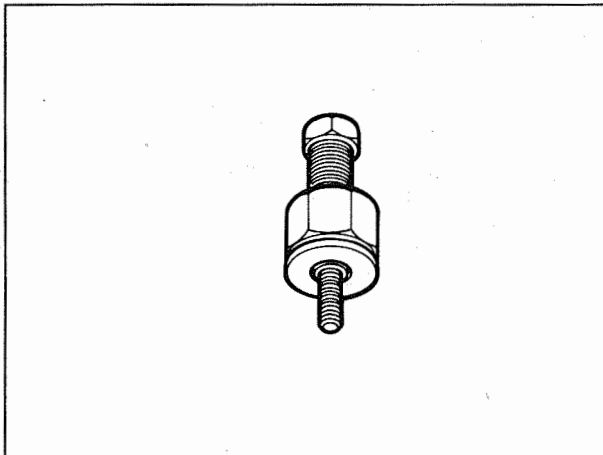
D107W-0190

Extracteur 89 96 696

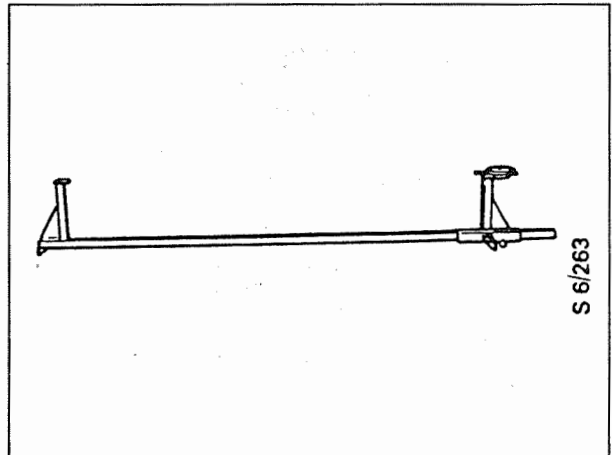


D106W-1907

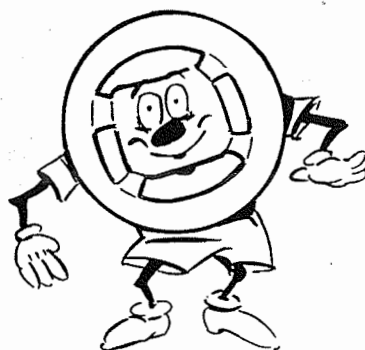
Extracteur, poulie de pompe hydraulique, uniquement 4-cyl 89 96 423



Outil de montage, poulie de pompe hydraulique 89 96 415

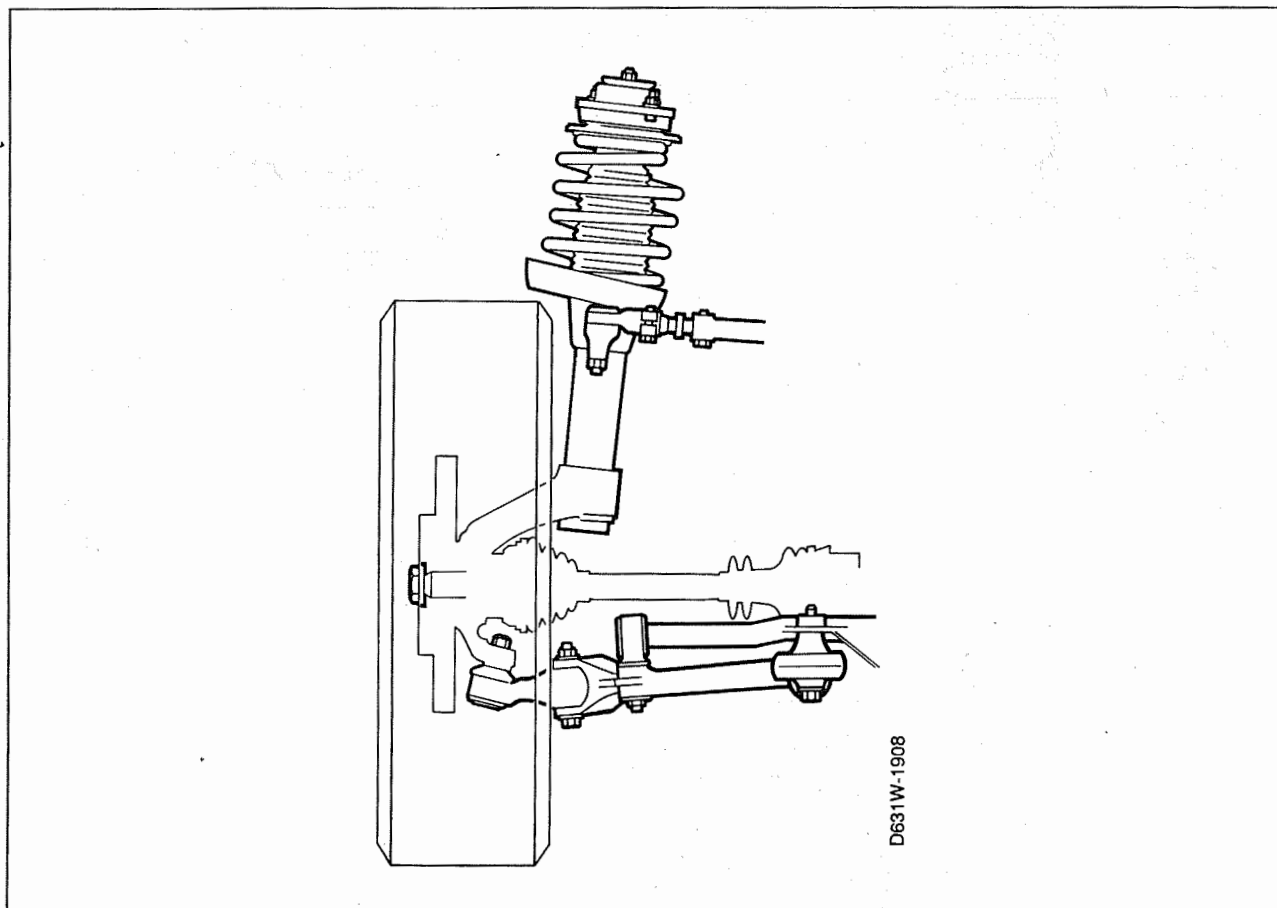


Arc de pincement 88 19 031



Description technique

Suspension des roues avant	600-1	Extrémités de biellette de direction . . .	600-5
Jambe suspens. avec carter de fusée direct..	600-2	Servo-direction.	600-6
Bras oscillant	600-3	Pompe hydraulique	600-9
Ensemble du volant de direction	600-4	Angles de roues	600-15

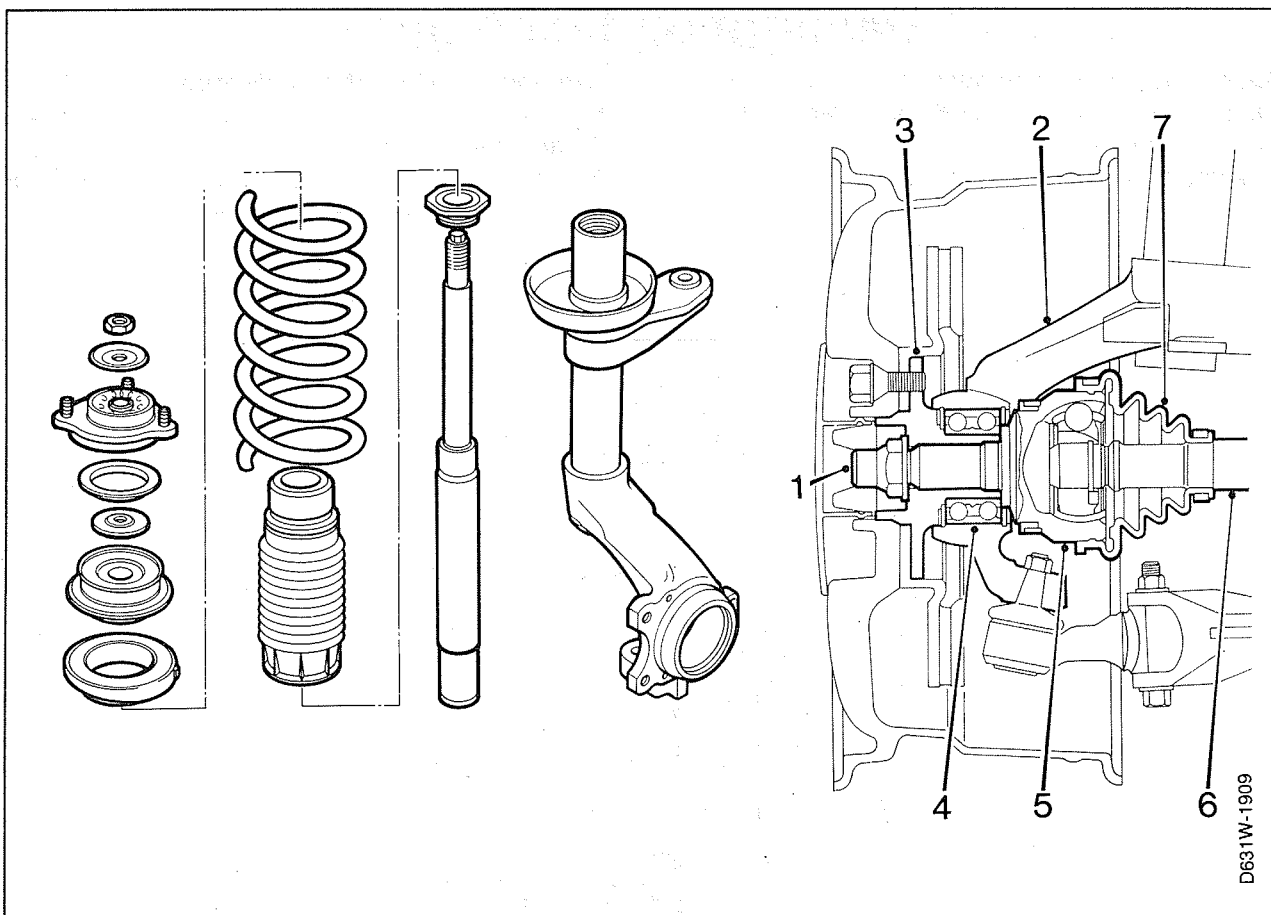


Suspension des roues avant

Les roues avant sont pourvues de suspensions indépendantes avec une jambe de suspension du type MacPherson. Cette jambe de suspension travaille directement entre le carter de fusée de direction et la carrosserie et agit ainsi directement sur la roue.

En plus du gain de place, de la robustesse et de la fiabilité qu'apporte ce système de suspension de roue en avant, il procure aussi une très bonne isolation contre les bruits de la route.

La longue course du ressort permet une bonne tenue au sol et contribue également à un grand confort de route. Le ressort et l'amortisseur travaillent à raison de 1:1 par rapport à la roue.



Joint cardan

- 1 Contre-écrou
- 2 Carter de fusée de direction
- 3 Moyeu
- 4 Palier avec joints
- 5 Joint cardan extérieur
- 6 Arbre moteur
- 7 Soufflet en caoutchouc

Jambe de suspension avec carter de fusée de direction

La jambe de suspension comprend un ressort et un amortisseur avec un siège à ressort soudé, une fixation pour le bras de direction ainsi que pour le carter de fusée de direction.

L'amortisseur, qui est du type gaz de pression à deux tubes, est indépendant de la jambe de suspension et peut donc être changé séparément.

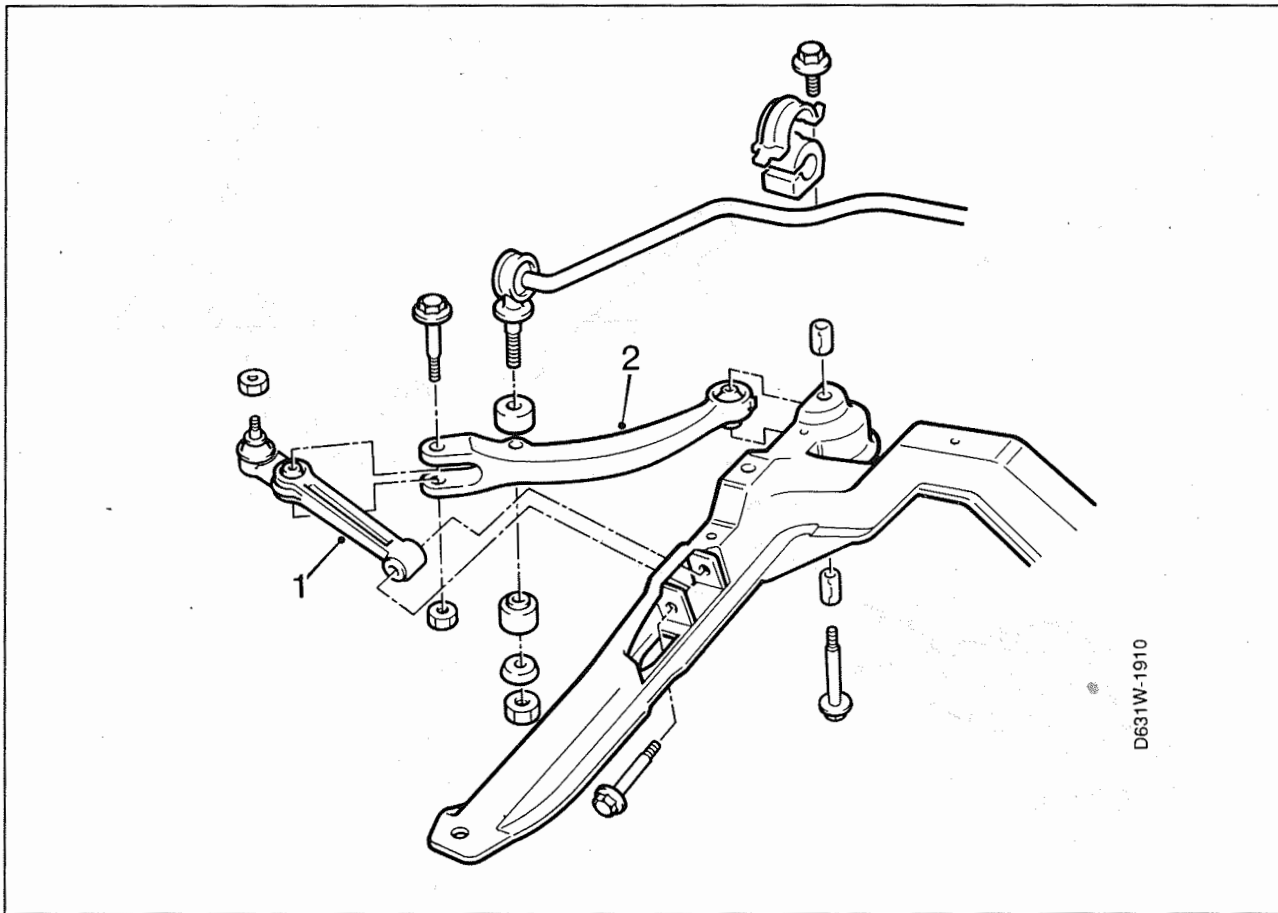
L'amortisseur est attaché directement à la fixation de la base du ressort.

Pour durer plus longtemps, la tige de piston est munie d'une bonne protection contre les impuretés et l'humidité. Cette protection se compose d'un soufflet. La butoir et le soufflet sont en une seule pièce.

Le carter de fusée de direction forme la carcasse du logement de roue et consiste d'un logement de palier intégré dans la jambe de suspension de même que d'une fixation du pivot d'articulation.

Le palier consiste d'un roulement à deux rangées de billes à contact oblique, encastré dans le carter de fusée de direction et bloqué à l'aide de deux bagues de serrage du côté extérieur du palier.

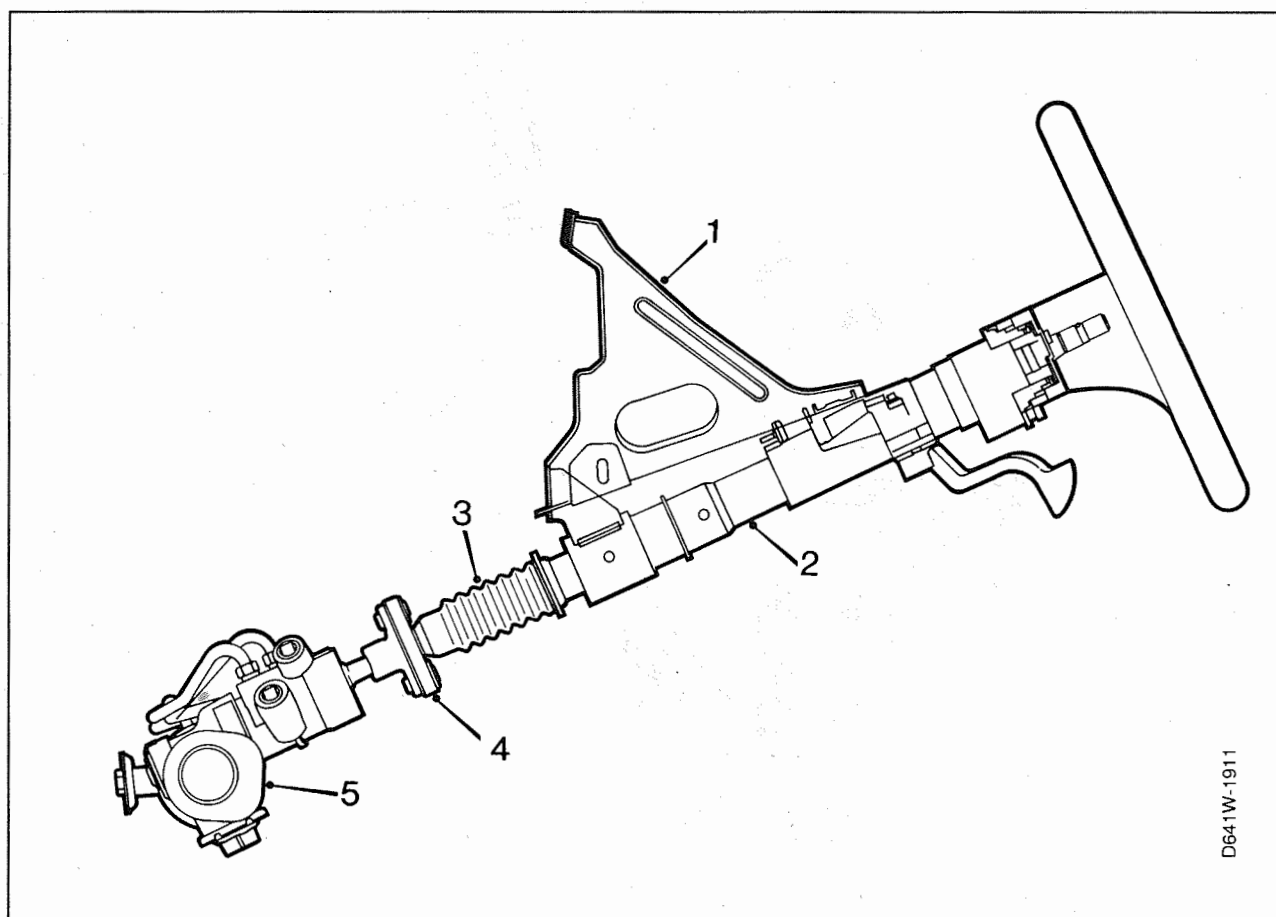
Le rayon de guidage est négatif c'est à dire que l'axe imaginaire de fusée de direction rencontre le plan du sol au- dessus de l'axe central de la roue.



Bras oscillants

Chaque côté de l'essieu avant supporte un bras oscillant (1) dont l'une des extrémités est fixée au cadre porteur à l'aide d'un coussinet en caoutchouc et l'autre fixée au carter de fusée de direction à l'aide d'un pivot d'articulation.

Un support (2) qui est fixé dans la partie arrière du cadre porteur à l'aide d'un coussinet en caoutchouc, supporte le bras oscillant dans le sens longitudinal.



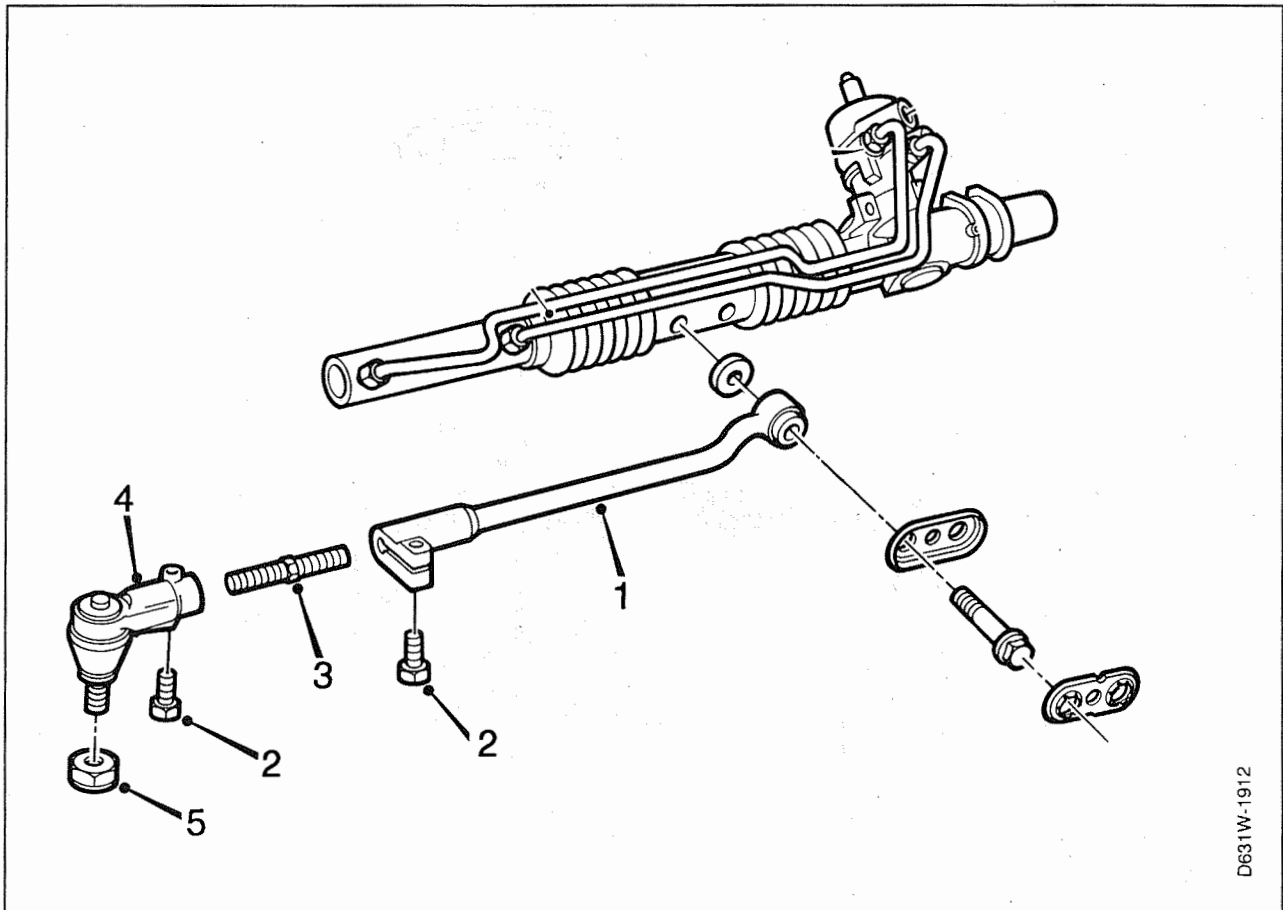
- 1 Ensemble du volant de direction
- 2 Colonne de direction
- 3 Arbre intermédiaire
- 4 Assemblage articulé
- 5 Servo-direction

Ensemble du volant de direction

L'ensemble du volant est vissé au tablier. La colonne de direction est logée dans deux paliers à aiguilles qui reposent sur des suspensions en caoutchouc dans l'ensemble du volant de direction. La colonne de direction est reliée à la servo-direction par un arbre intermédiaire muni d'une articulation.

Pour des raisons de sécurité, l'ensemble du volant de direction est conçu comme un soufflet, la colonne de direction est télescopique et l'arbre intermédiaire est pourvu d'une zone de déformation plissée pour obtenir une déformation progressive en cas d'une collision frontale éventuelle. De plus, les angles d'articulations sont tels que la colonne de direction se déplace dans une direction favorable pour le conducteur en cas de collision.

Le réglage de la position du volant se fait en ajustant le pincement du côté gauche et droit.



- 1 Bielle de direction avec coussinet en caoutchouc intérieure
- 2 Vis de blocage
- 3 Vis de réglage
- 4 Extrémité de bielle de direction
- 5 Ecrou autobloquant

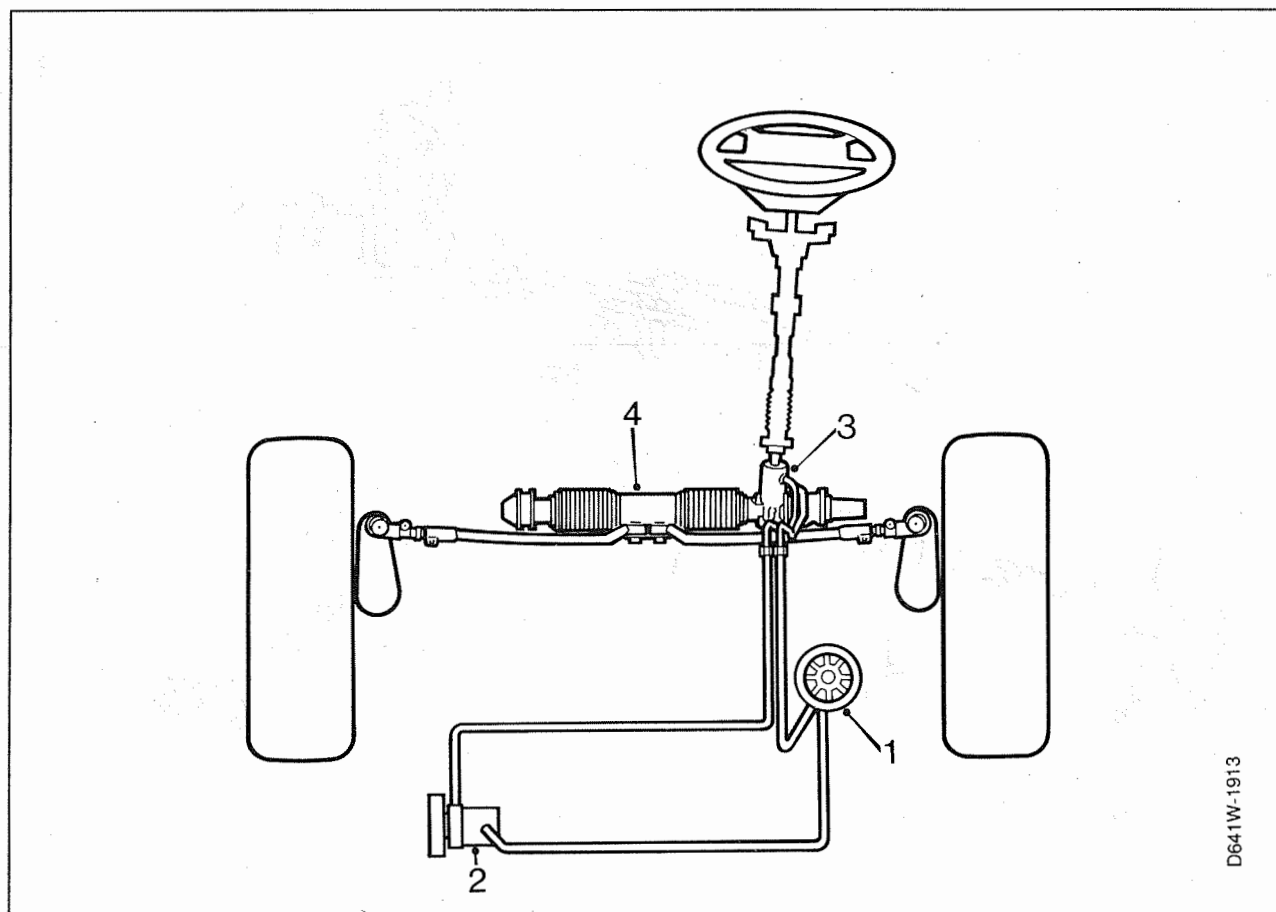
Extrémités de bielle de direction

La bielle de direction est vissée au centre de la servo- direction par l'intermédiaire de coussinets en caoutchouc.

Les extrémités de bielle de direction sont fixées des deux côtés aux biellettes de direction par une vis de réglage avec un filetage gauche/droit utilisée lors de l'ajustement du princement des roues.

L'extrémité de bielle de direction est fixée au bras de direction du carter de fusée de direction par un écrou autobloquant.

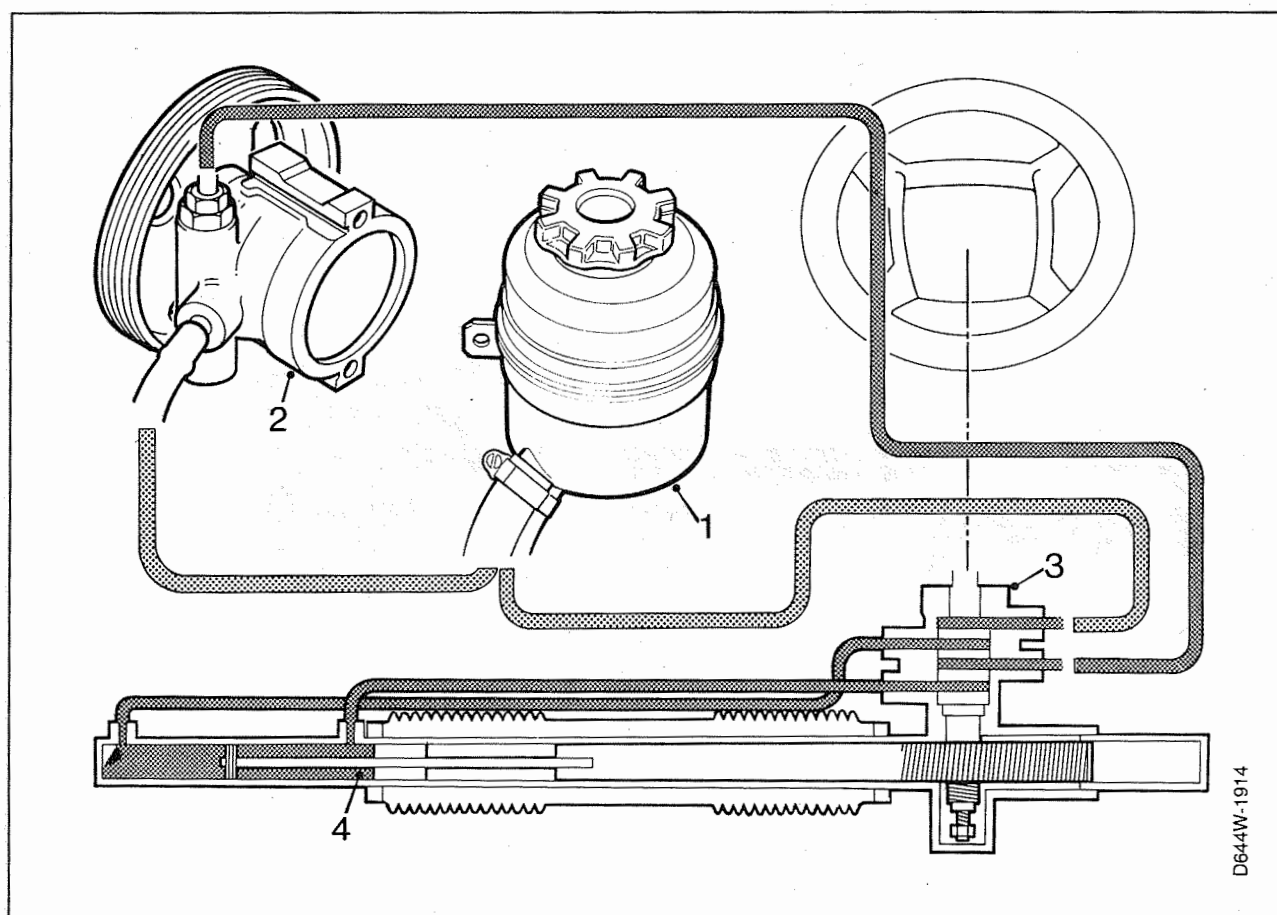
Les extrémités de bielle de direction ne peuvent pas être désassemblées. Leur jeu est à rattrapage automatique si l'usure est modérée.

*Servo-direction*

- 1 Réservoir de liquide hydraulique
- 2 Pompe hydraulique
- 3 Soupape de commande
- 4 Servo-cylindre

Servo-direction

La servo-direction est du type à crémaillère. Elle consiste d'une soupape de commande et d'un servo-cylindre placés dans un boîtier unique. Ils forment ensemble avec la pompe hydraulique et le réservoir de liquide hydraulique les parties principales du système.

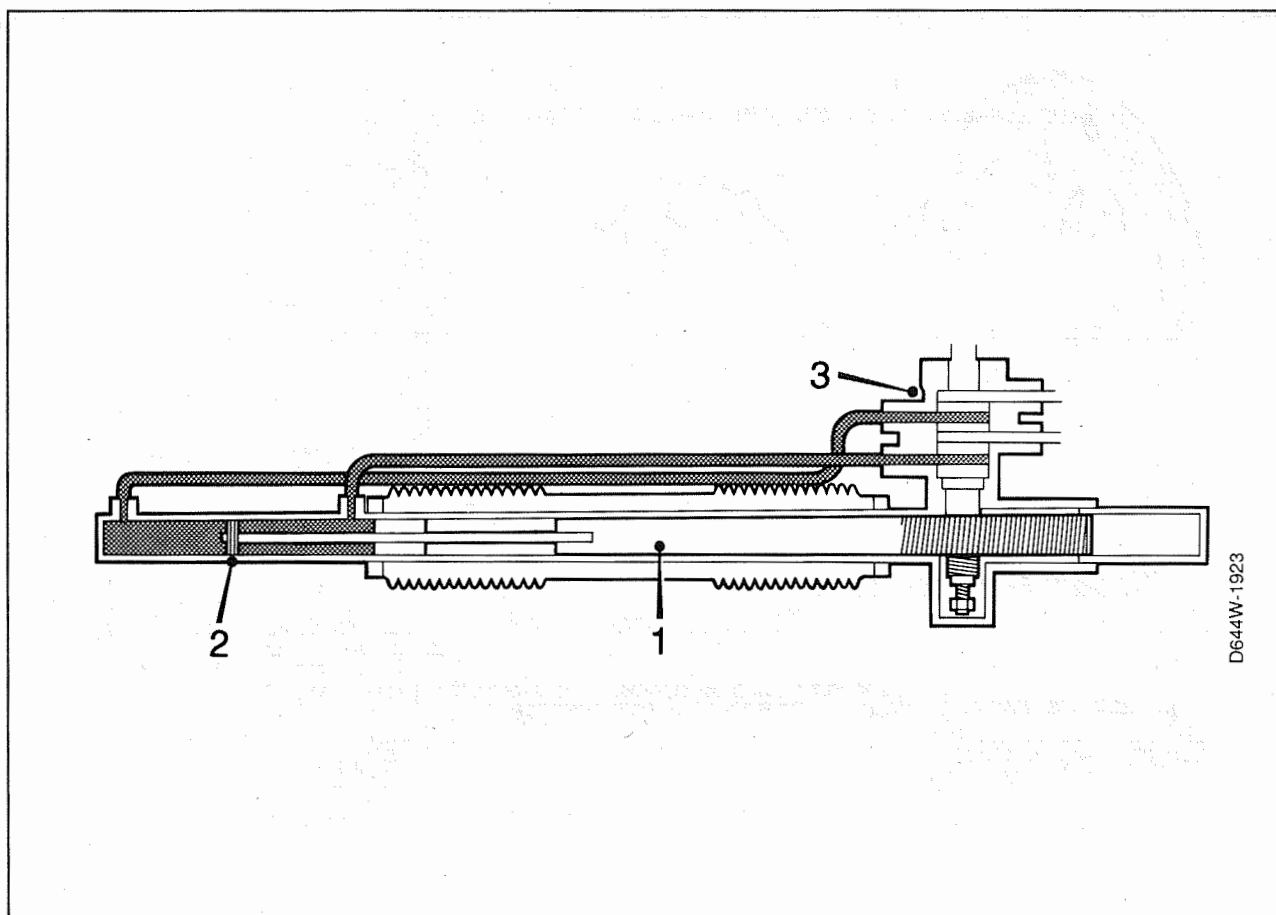


Servo-direction, schéma de principe

- 1 Réservoir de liquide hydraulique
- 2 Pompe hydraulique
- 3 Soupape de commande
- 4 Servo-cylindre

Le liquide hydraulique est puisée par la pompe hydraulique puis amené jusqu'à la soupape de commande qui le canalise vers la droite ou vers la gauche dans le servo-cylindre suivant le sens de braquage du volant. Dans le servo-cylindre, le liquide hydraulique actionne le piston de la crémaillère et assiste ainsi l'engrenage denté.

Les composants mécaniques de la direction sont lubrifiés avec une graisse d'une haute viscosité et sont séparés de la partie hydraulique et de l'environnement par des joints et des soufflets.

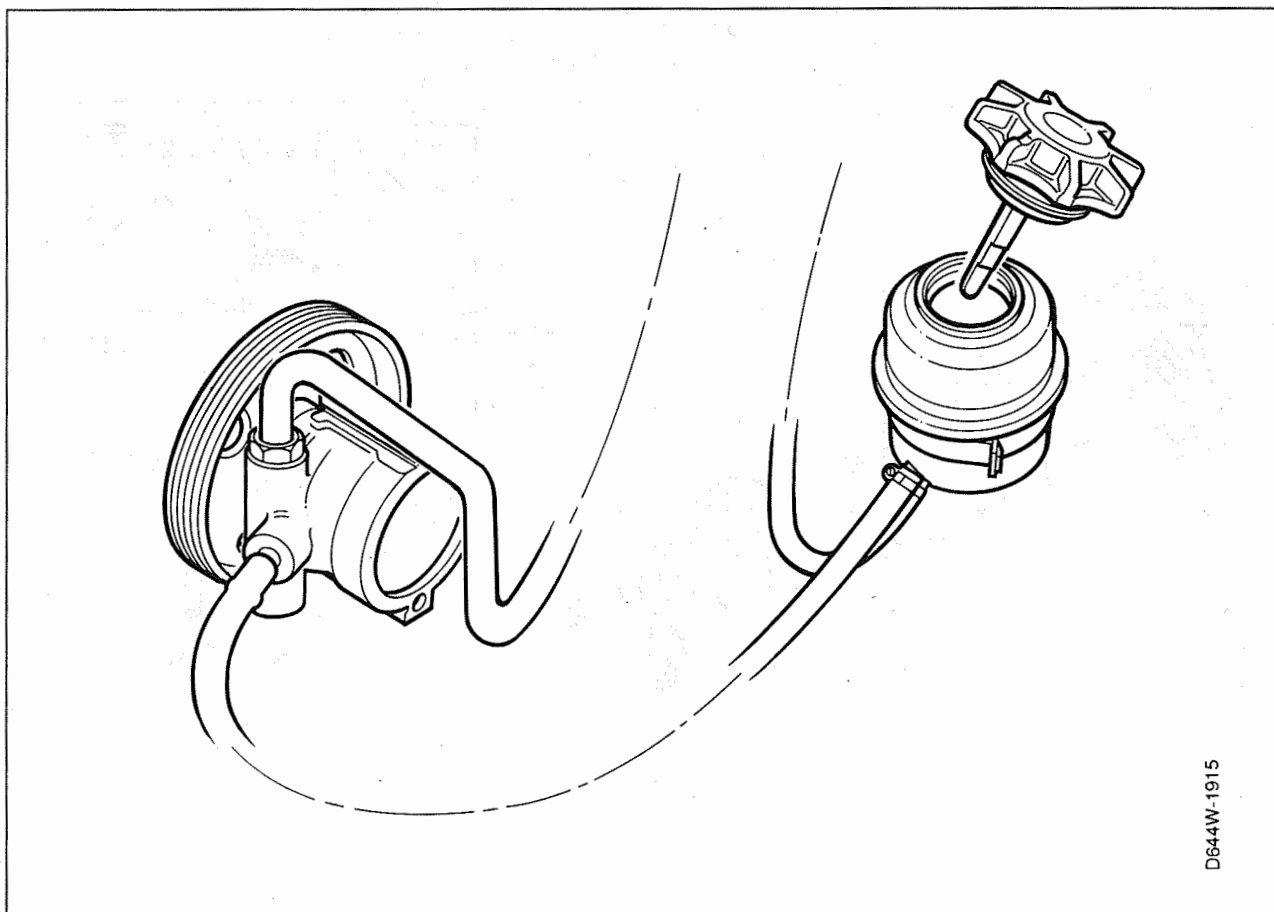


Servo-cylindre

Un piston (2) pourvu de joints est monté sur la crémaillère (1). En ce qui concerne le flux du liquide hydraulique vers et depuis la soupape de la commande, il existe deux raccordements sur le servo-cylindre, un de chaque côté du piston. Lors d'un braquage à droite, le liquide hydraulique est puisé dans la partie droite du servo- cylindre.

Le piston et la crémaillère se déplacent vers la gauche et la partie gauche du servo-cylindre se vide du liquide hydraulique qu'il renferme par l'intermédiaire de la soupape de commande (3) dans le réservoir de liquide hydraulique.

Les mouvements de la crémaillère sont transmis aux bras de direction du carter de fusée de direction par l'intermédiaire de la biellette de direction et des extrémités de biellette de direction.



Pompe hydraulique

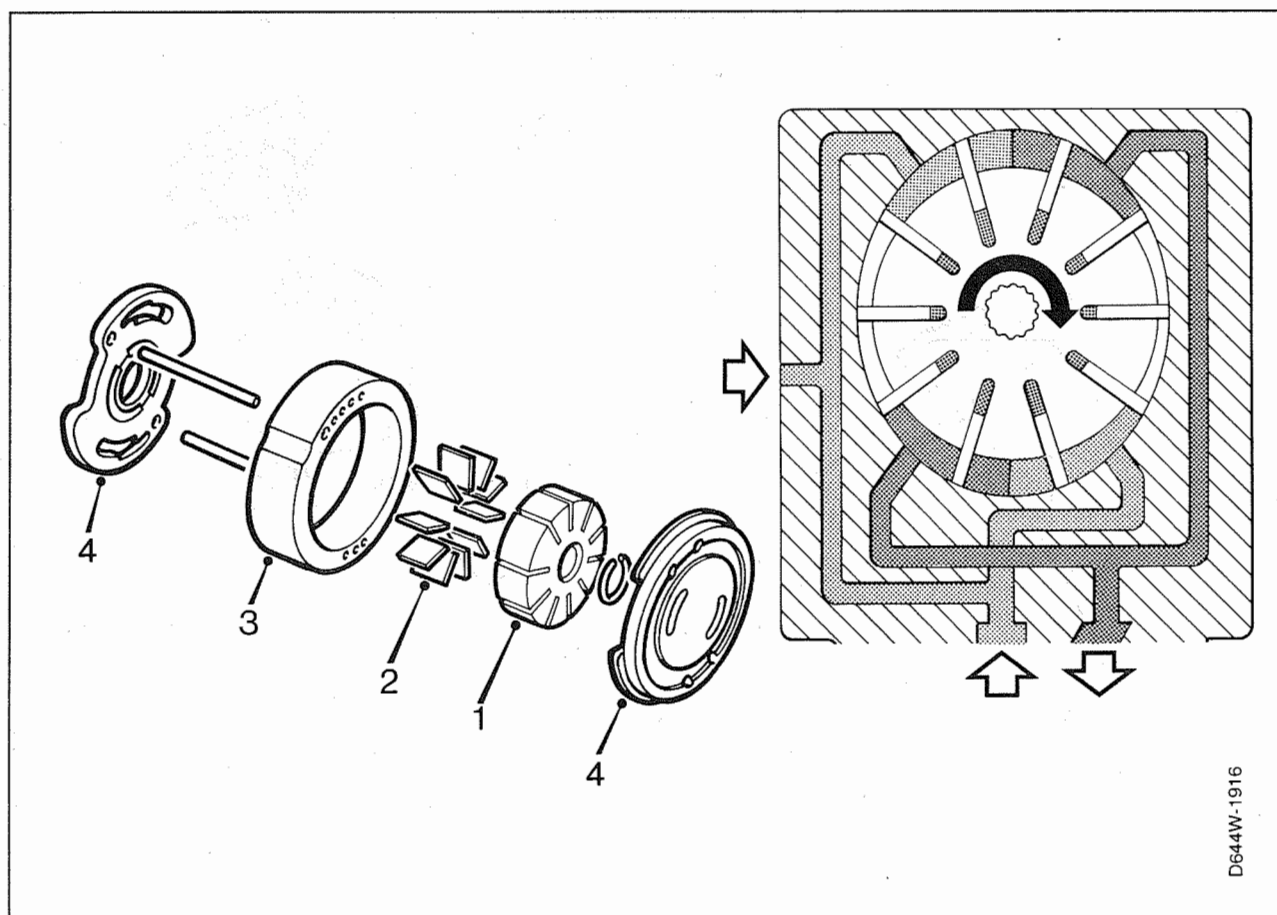
La pompe hydraulique est entraînée par une courroie Poly-V de la poulie du vibrequin.

Outre l'élément de la pompe, la pompe comprend une soupape de régulation de débit ainsi qu'un canal de décharge.

ATTENTION

La pompe hydraulique peut être endommagée par les causes suivantes:

- 1 Si le volant est maintenu longtemps braqué à fond à gauche ou à droite lorsque le moteur tourne, la pompe peut surchauffer donc s'endommager.
- 2 Si des poussières pénètrent dans le système hydraulique, par exemple, lors d'un contrôle ou d'un remplissage d'huile.
- 3 Si la pompe fonctionne sans huile dans le système hydraulique.

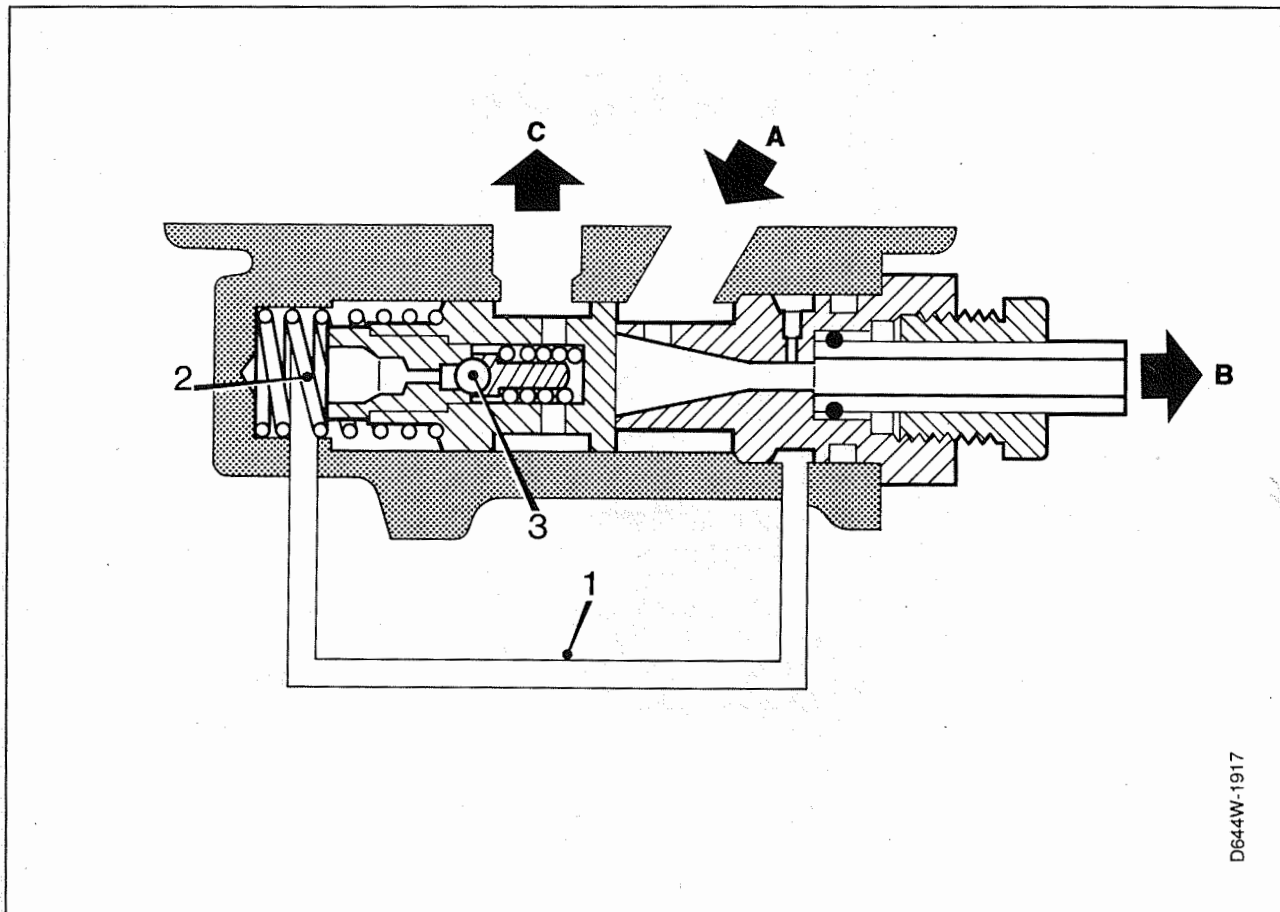


D644W-1916

Fonctionnement de la pompe

L'élément de pompe consiste d'un rotor (1) avec un nombre de fentes logeant chacune une aube (2), une bague de pompe (3) et deux plaques latérales (4) avec les canaux d'aspiration et de refoulement pour le liquide hydraulique.

La forme ovale de la bague de pompe permet d'augmenter et de diminuer le volume des aubes deux fois par tour de moteur. Le liquide hydraulique est aspiré par les canaux d'aspiration aux positions de compression du volume, séquence avec laquelle un coup de pompe est obtenu. Outre la force centrifuge, le liquide hydraulique amené dans les cavités du rotor en dedans des aubes contribue aussi à refouler les aubes contre la bague de pompe.



- 1 Conduite de jonction
- 2 Ressort
- 3 Canal de décharge

- A = Depuis côté refoulement de la pompe
- B = Vers boîtier de direction
- C = Vers côté aspiration de la pompe

D644W-1917

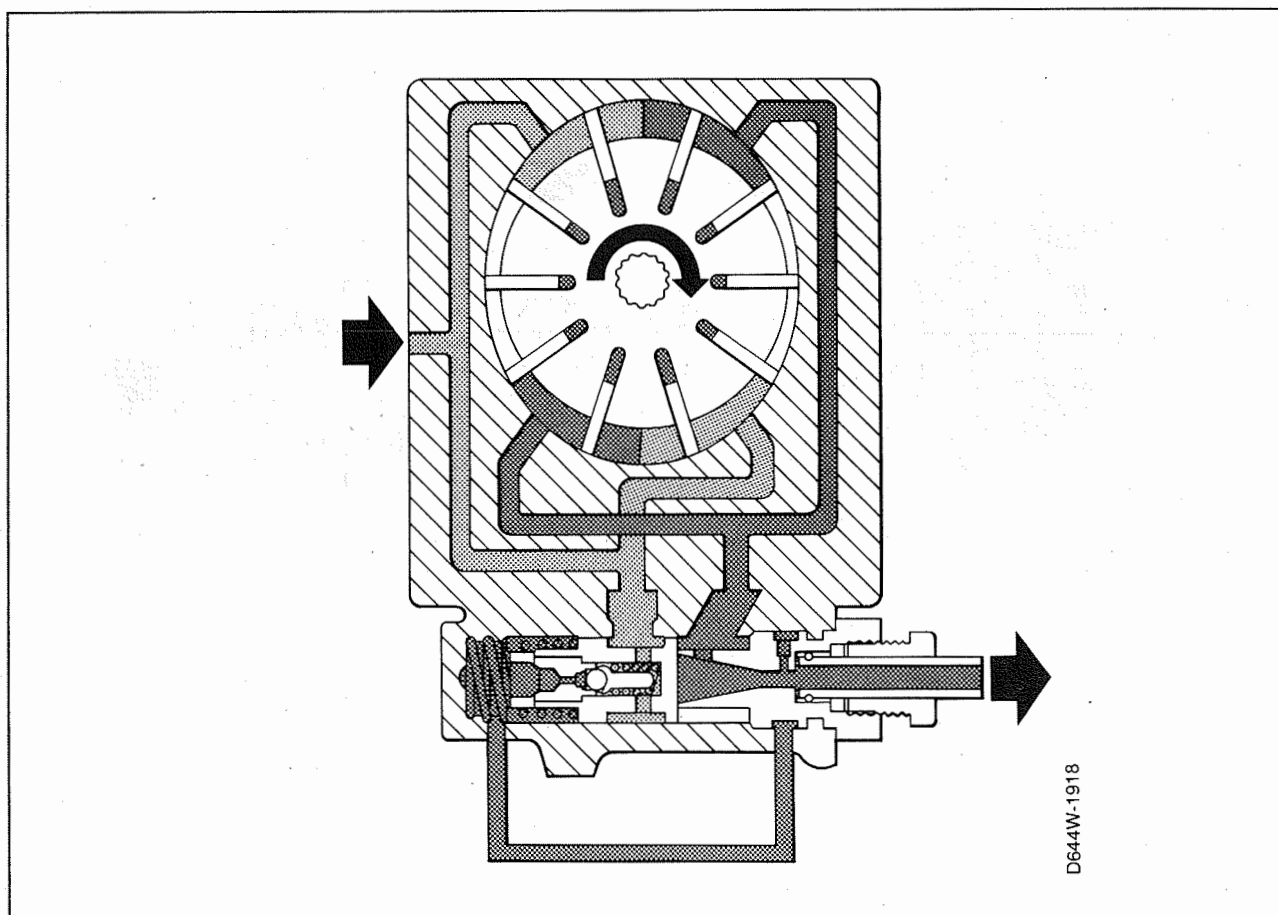
Réglage du débit et de la pression

La soupape de régulation a pour fonction de régler le débit de manière à ce qu'une valeur constante fournie par la pompe soit maintenue indépendamment de la vitesse du moteur et de la pompe.

L'un des côtés de la soupape de régulation est en liaison directe avec la pression (A) de la pompe. A partir d'un étranglement de la conduite d'échappement (B) de la pompe, une conduite de jonction (1) mène à l'autre côté de la soupape qui est pourvue d'un ressort (2). Dans la position inactive, la soupape est pressée contre le côté refoulement.

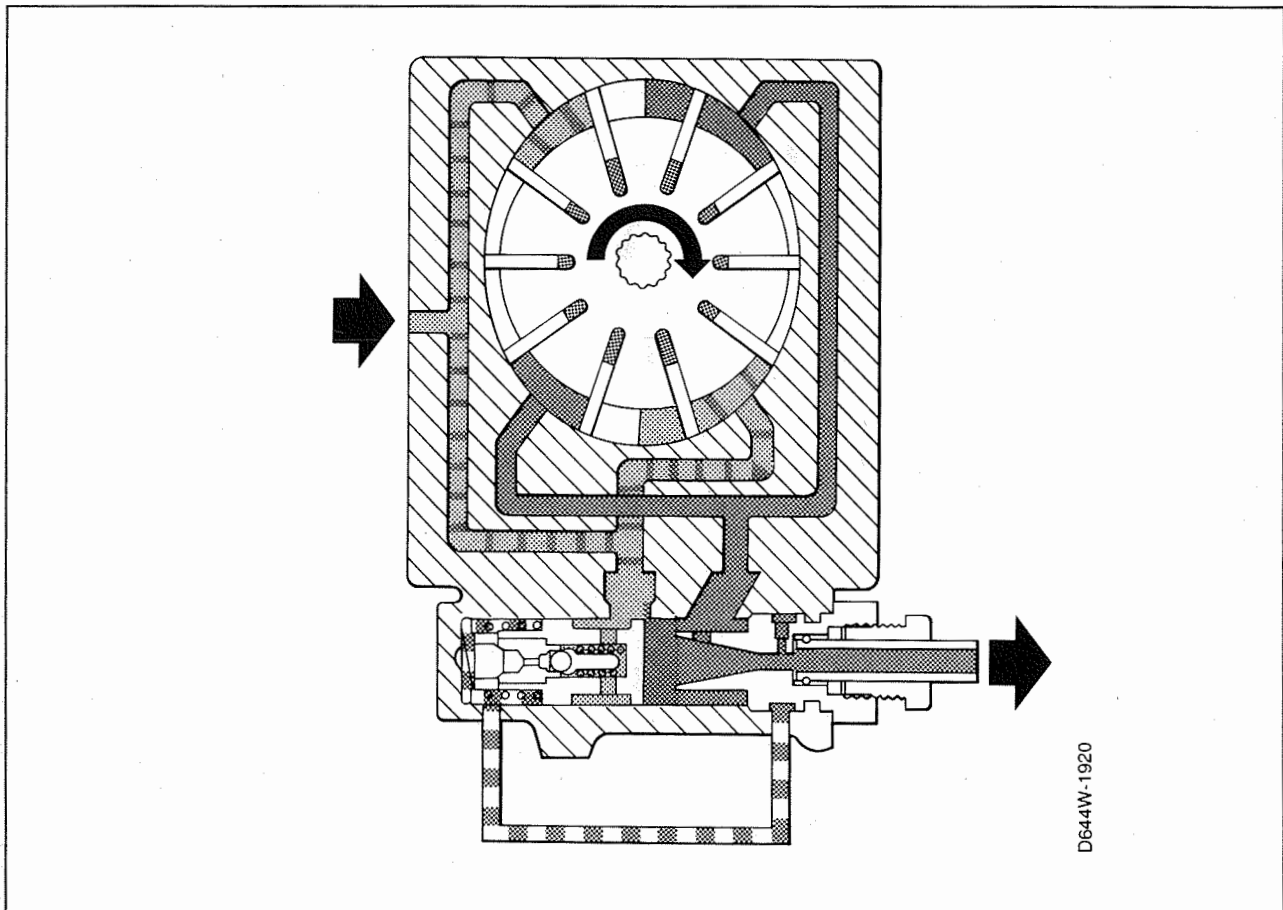
Dans la soupape de régulation se trouve un canal de décharge (3) qui est sensible à la haute pression hydraulique du côté du ressort.

Une quantité prédéterminée de liquide hydraulique circule en permanence à travers la soupape de régulation pour assurer son fonctionnement, sauf quand le volant est braqué à fond à gauche ou à droite. La pompe génère une pression maxi d'environ 90 bar et un débit maxi d'environ 6,0 litres par minute.

**Direction lente et moteur à bas régime en arrêt**

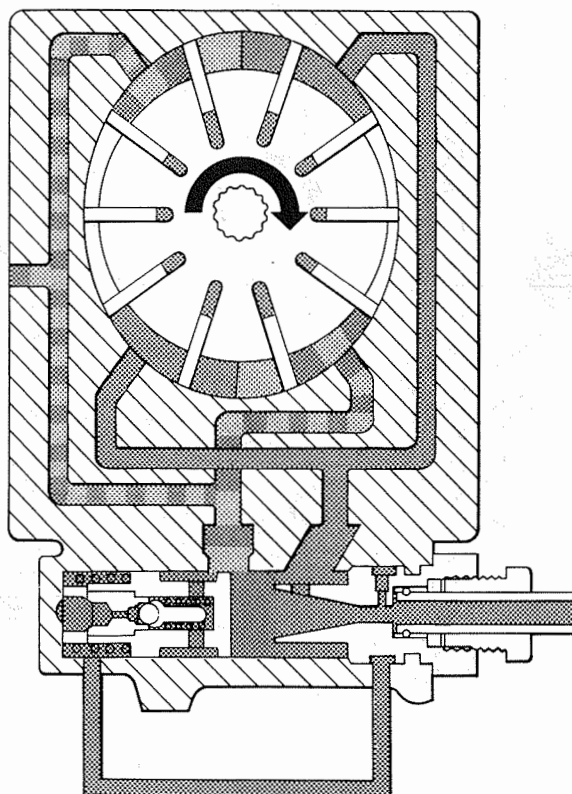
La pression générée par la pompe (trame sombre) est légèrement réduite à l'étranglement près du côté refoulement de la pompe.

Cette pression réduite est transmise vers le côté ressort de la soupape de régulation, ce qui crée une faible pression différentielle entre les deux côtés de la soupape. La différence de pression est cependant insuffisante pour déplacer la soupape en raison du bas régime de la pompe.



Direction, moteur à haut régime (la pompe en position contrôle de débit)

Le flux du liquide hydraulique augmente lorsque le régime du moteur augmente. La réduction de la pression causée par l'étranglement du côté refoulement de la pompe augmente la vitesse d'écoulement du liquide hydraulique. Ce qui se traduit par une réduction de la pression dans la conduite de jonction donc par une diminution de la pression du côté du ressort de la soupape de régulation par rapport à la pression du côté de refoulement de celle-ci, donc par la compression du ressort et l'ouverture d'un canal du côté d'aspiration de la pompe pour une certaine recirculation intérieure afin qu'un flux constant généré par la pompe se maintienne, indépendamment du régime du moteur et de la vitesse de la pompe.



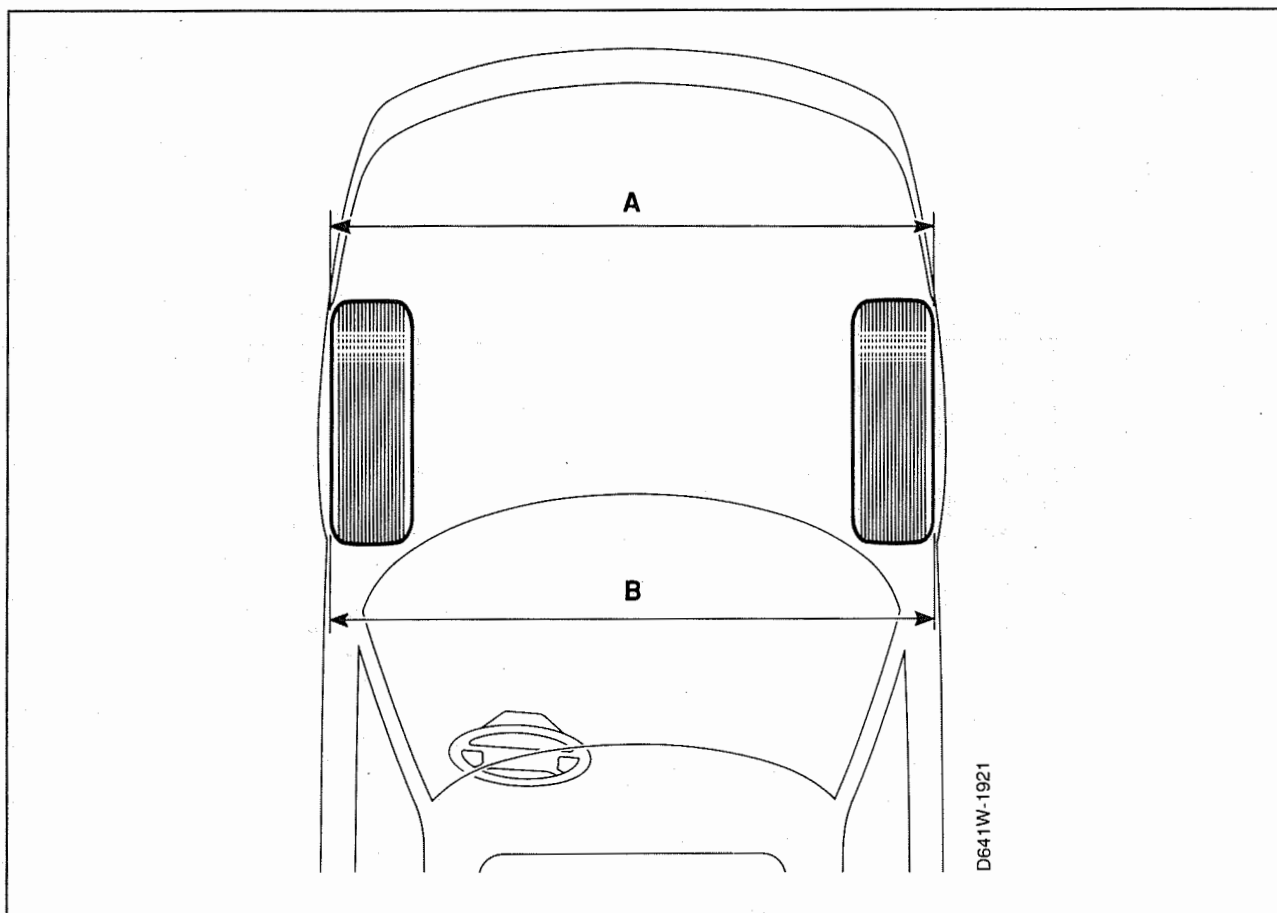
D644W-1919

Braquage à fond à gauche ou à droite

La vitesse de la pompe est dans ce cas souvent basse. La soupape de commande du boîtier de direction se ferme lors d'un braquage à fond à droite ou à gauche et le flux de la pompe devient alors nul.

La haute pression qui surgit se transmet par la conduite de jonction vers le côté ressort de la soupape de régulation. La pression fait ouvrir la soupape de refoulement et permet de laisser passer l'huile vers le côté admission de la pompe. La différence de pression au niveau de la soupape de régulation oblige cette dernière à intervenir sur le ressort et donc à ouvrir les canaux pour la recirculation de tout le flux de la pompe.

La pression maxi nécessaire est maintenue tant que la soupape de commande reste fermée.



Angle de roues

Pincement

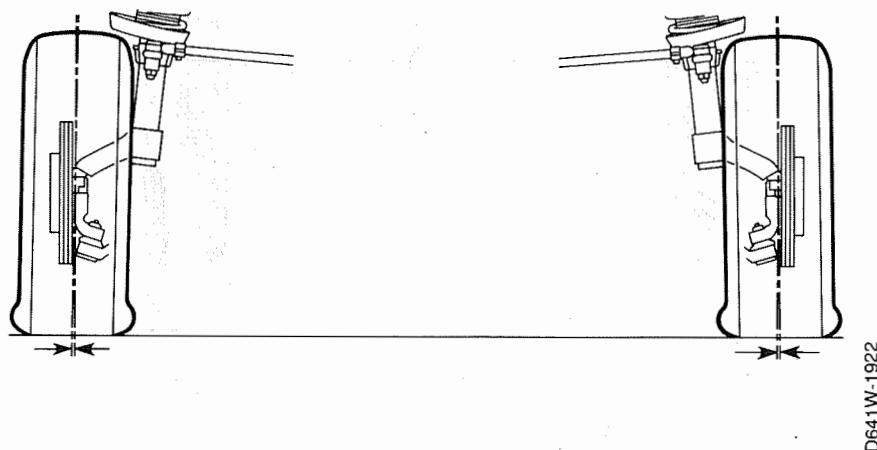
La valeur du pincement est la différence des cotes A et B.

Le pincement est 0 quand les roues sont parallèles, c'est à dire quand les cotes A et B sont égales.

Le pincement doit toujours être positive, c'est à dire que la cote B doit être supérieure à la cote A.

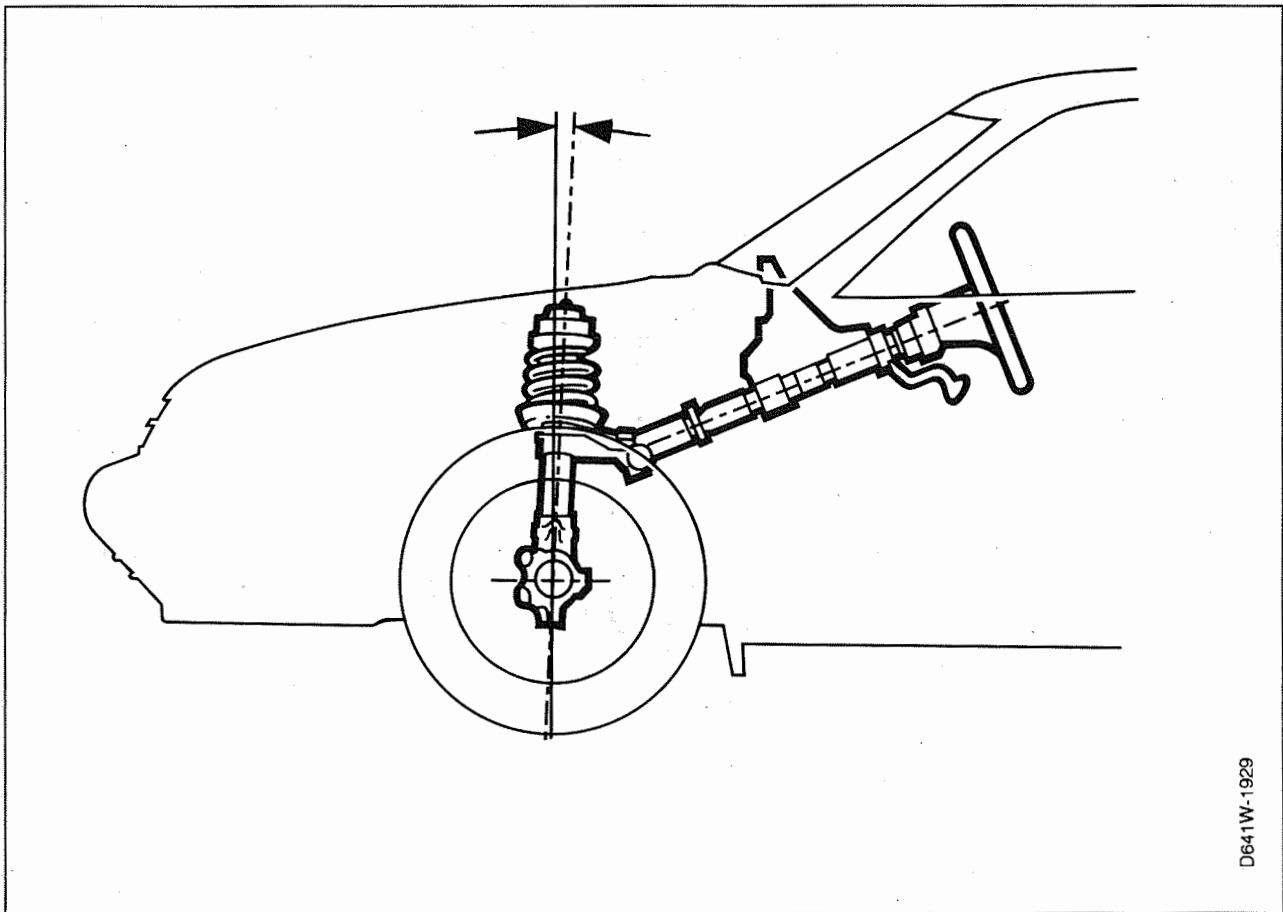
$B \text{ moins } A = \text{Valeur positive.}$

Le réglage du pincement de la biellette de direction de gauche et de droite être le même pour obtenir un volant droit.



Carrossage (Inclinaison de roue)

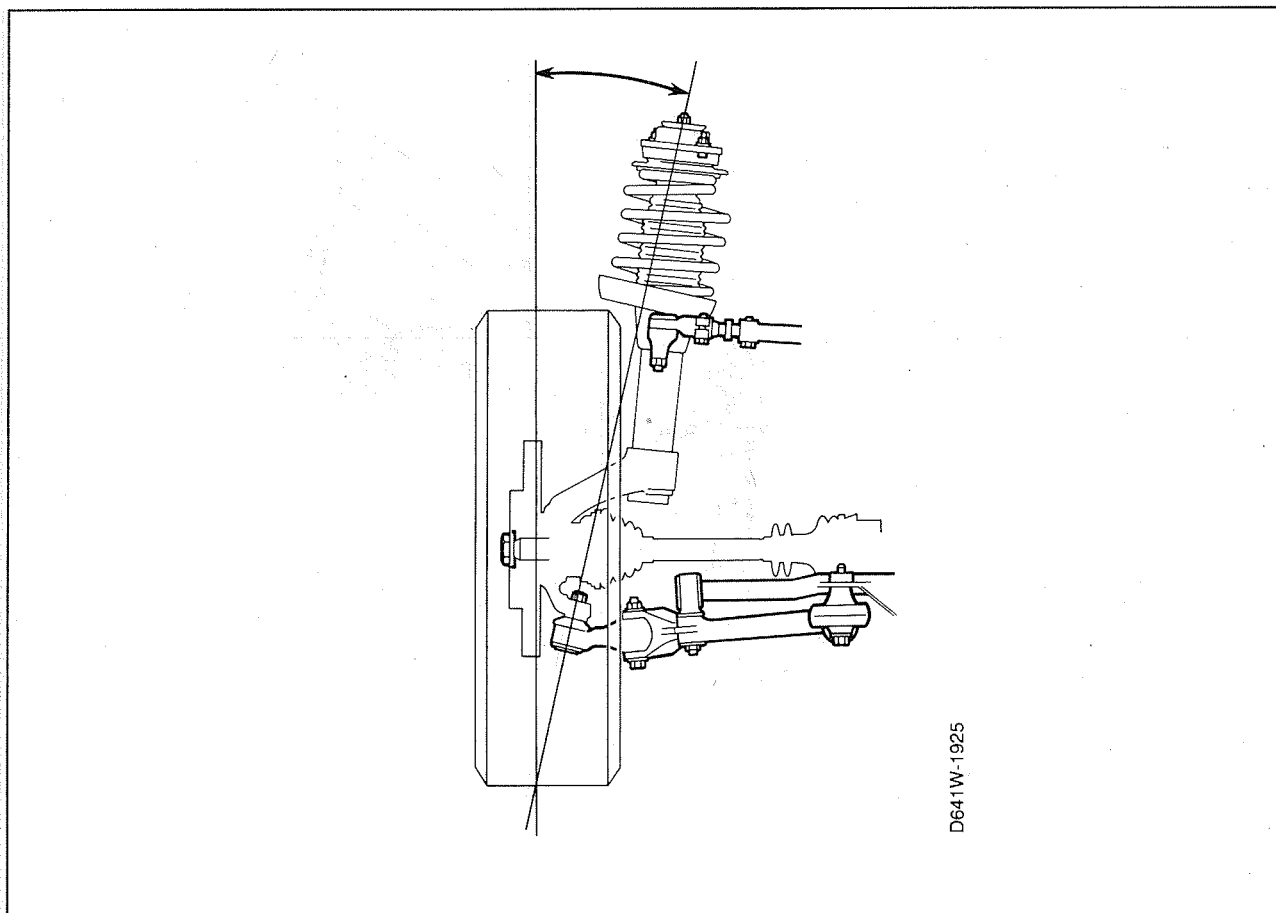
Le carrossage est l'inclinaison de la roue par rapport à la verticale, voir figure. Quand la roue s'incline vers l'extérieur, le carrossage est positif (+); quand elle s'incline vers l'intérieur, le carrossage est négatif (-). Le carrossage de la Saab 900 est négatif.



Chasse (Inclinaison d'axe)

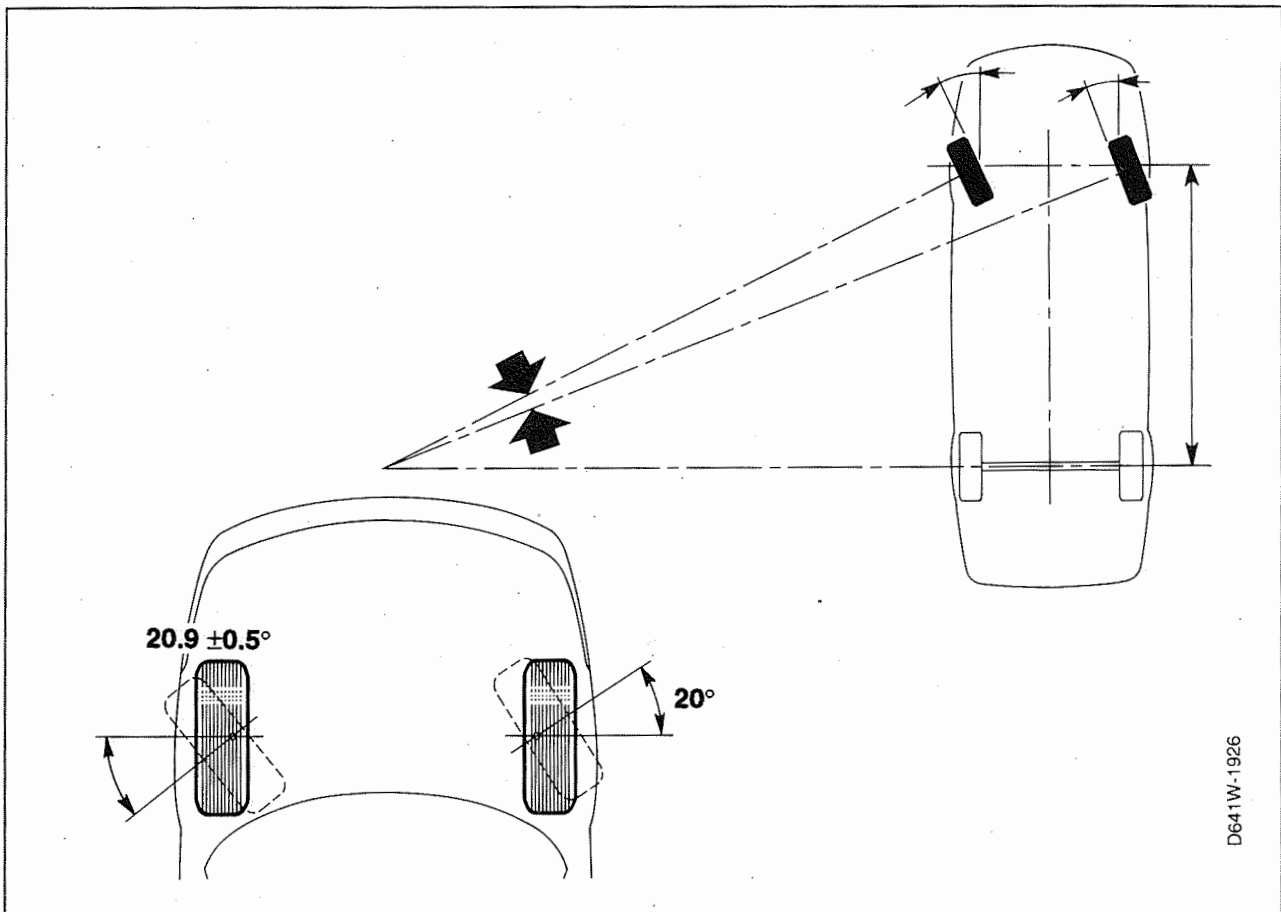
La chasse est l'inclinaison de l'axe de la fusée de direction par rapport à la verticale, vu de côté. Elle est exprimée en degré.

Quand l'axe de la fusée s'incline vers l'arrière, comme le montre la figure, la chasse est positive (+); quand l'axe s'incline vers l'avant, la chasse est négative (-). La chasse de la Saab 900 est positive.



Inclinaison de l'axe de la fusée de direction

L'axe de la fusée est la droite virtuelle qui passe au travers du roulement à billes du siège à ressort supérieur et du pivot d'articulation. L'inclinaison se mesure par rapport à la verticale et est exprimée en degré.



Angle de braquage

L'angle de braquage qui donne un parfait roulage pour les quatre roues dans un virage, varie avec la vitesse et le rayon de la courbe suivant les mouvements de la suspension et de la déformation des pneus.

Les bras de direction sont légèrement orientés vers l'intérieur par rapport au sens de la marche, ce qui fait que l'angle de braquage de la roue intérieure est légèrement supérieur à l'angle de braquage de la roue extérieure.

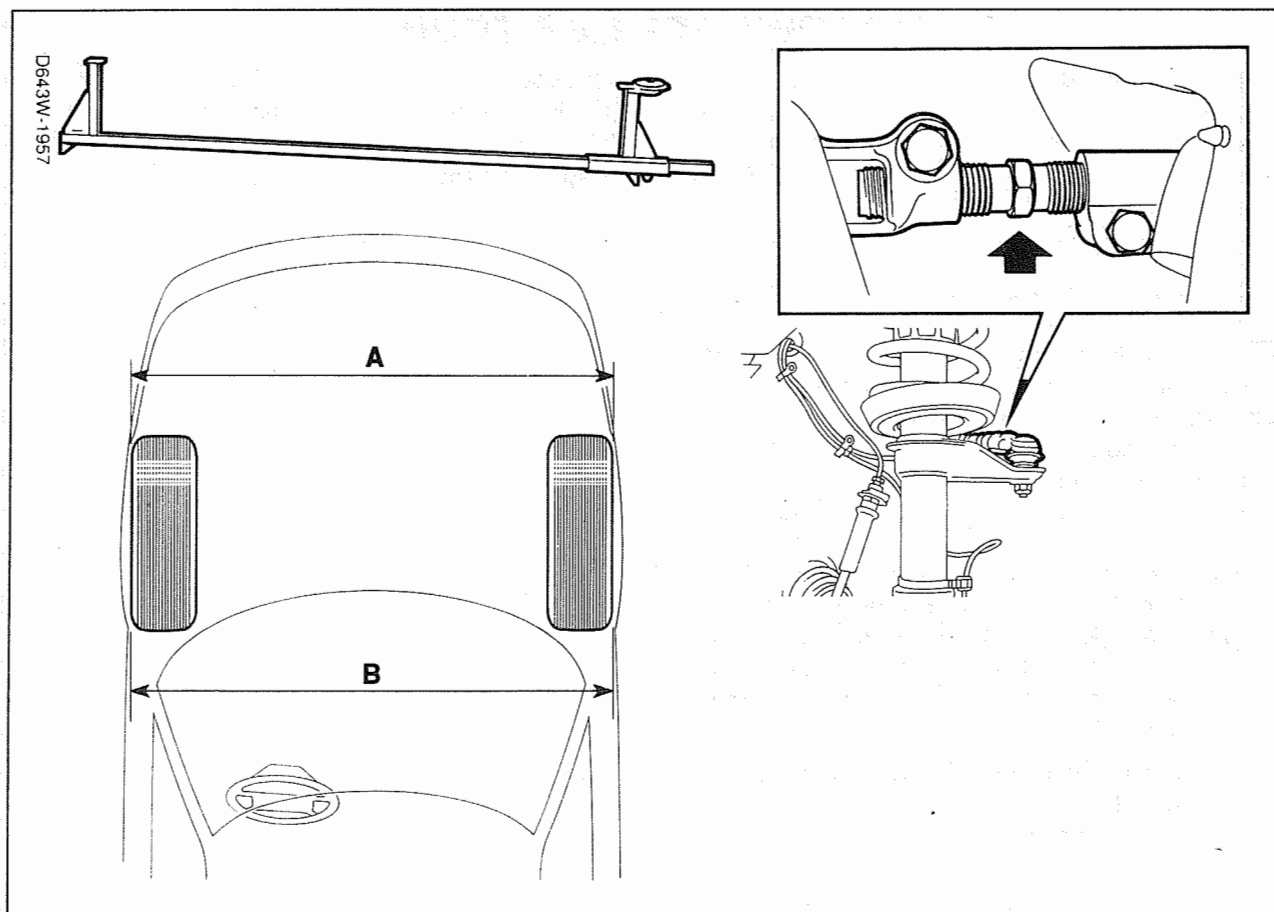
Alignement des roues

Contrôle et réglage	601-1	Chasse	601-5
Pincement	601-2	Inclinaison de l'axe de la fusée de	
Contrôle de la longueur de la biellette de		direction	601-6
direction	601-4	Angle de braquage	601-7
Carrossage	601-5		

Contrôle et réglage

S'il y a lieu de soupçonner que l'alignement des roues n'est pas correct, ce qui se manifeste par un volant qui n'est pas dans l'axe, une usure anormale des pneus, une tenue de route et une direction défectueuses, etc., il faut procéder comme suit:

- 1 Vérifier que la pression des pneus est correcte.
- 2 Contrôler les jantes, les paliers des roues avant et des bras oscillants, les pivots, les rotules intérieures et les extrémités des biellettes de direction. Effectuer les réglages nécessaires ou remplacer les pièces usées qui peuvent provoquer des défauts.
- 3 Contrôler le fonctionnement des amortisseurs et remplacer les amortisseurs et les coussinets en caoutchouc endommagés
- 4 Si la voiture a été endommagée à la suite d'une collision d'une conduite dans un fossé ou d'un autre accident, les dégâts subis doivent être réparés avant d'effectuer les mesures de contrôle.
- 5 Pour éviter les fausses estimations des dégâts, secouer fortement la voiture à plusieurs reprises avant d'effectuer les mesures de contrôle.
Pour ces mesures, la voiture doit se reposer sur un plan horizontal, sans charge, sans conducteur ou passager et avec un réservoir plein.
Pour le contrôle de l'alignement des roues, il existe différents instruments qui peuvent être montés sur les jantes ou directement sur la portée. En ce qui concerne leur manipulation, voir la notice d'utilisation des instruments en question.



Pincement

Réglage avec un arc de pincement

1 Faire rouler lentement la voiture droit en avant sur un sol plan et l'arrêter sans faire usage des freins

2 A l'aide de l'arc de pincement mesurer la cote A entre les bords des jantes à la hauteur de l'axe des roues.

Marquer à la craie les points de contrôle. Faire rouler la voiture en avant jusqu'à ce que les marquages à la craie se retrouvent à la hauteur de l'axe des roues: Mesurer la cote B.

Avec cette méthode de mesure, l'arc de pincement se trouve dans la même position sur le sol pour les cotes A et B, ce qui élimine l'influence des irrégularités du sol sur les résultats

3 Si un réglage est nécessaire, l'effectuer en ajustant la distance entre l'extrémité de la biellette de direction et la biellette de direction.

Desserrer les vis de blocage de la biellette de direction et de l'extrémité de la biellette de direction.

4 A l'aide d'une clé visser à droite ou à gauche la vis de réglage jusqu'à obtenir le pincement correct. Voir le tableau page 601-3.

Serrer à couple les vis de blocage.

Couple de serrage de la vis de blocage:
22 Nm

Important

L'extrémité de biellette de direction ne doit être tournée par rapport au bras de direction après le réglage.

5 Contrôler la longueur de la biellette de direction. Voir page 601-4.

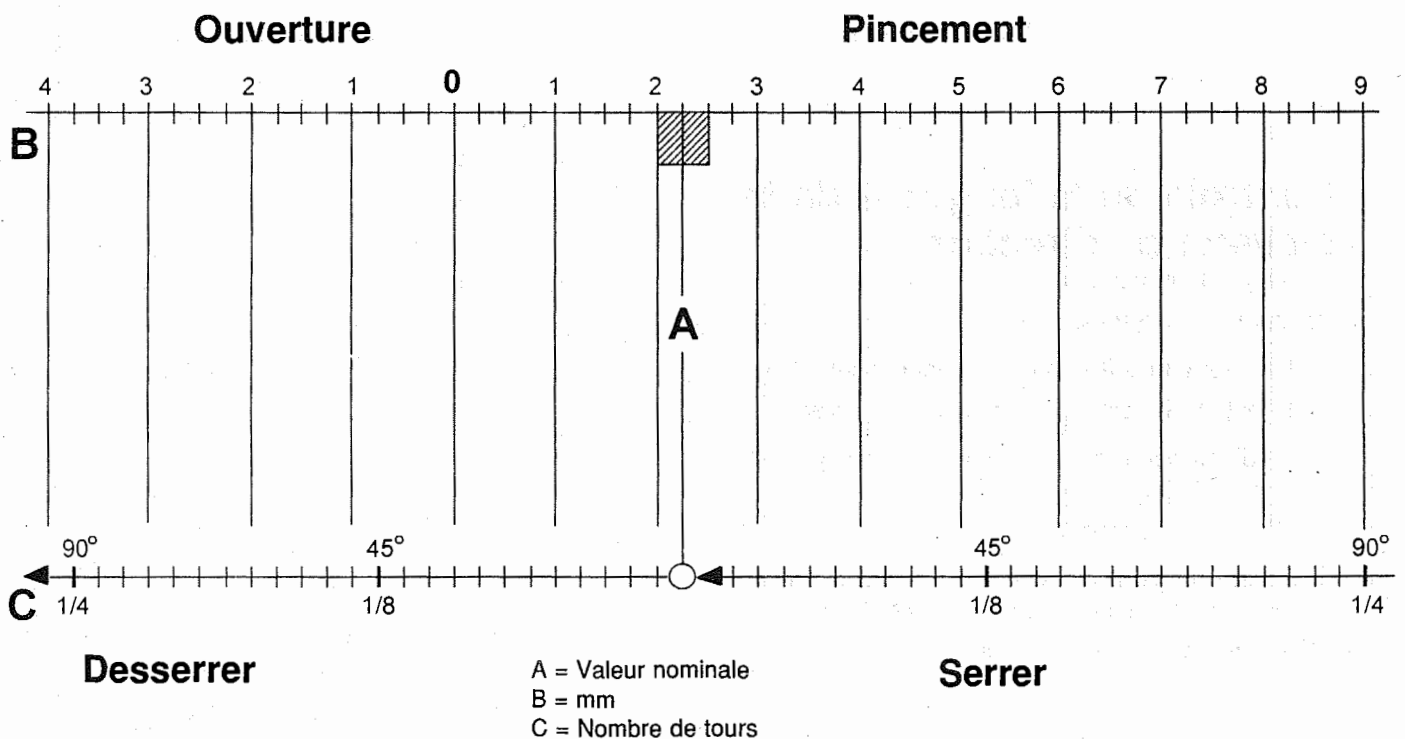
Pincement mesuré sur les bords de jantes

Utiliser le tableau comme dans l'exemple suivant:

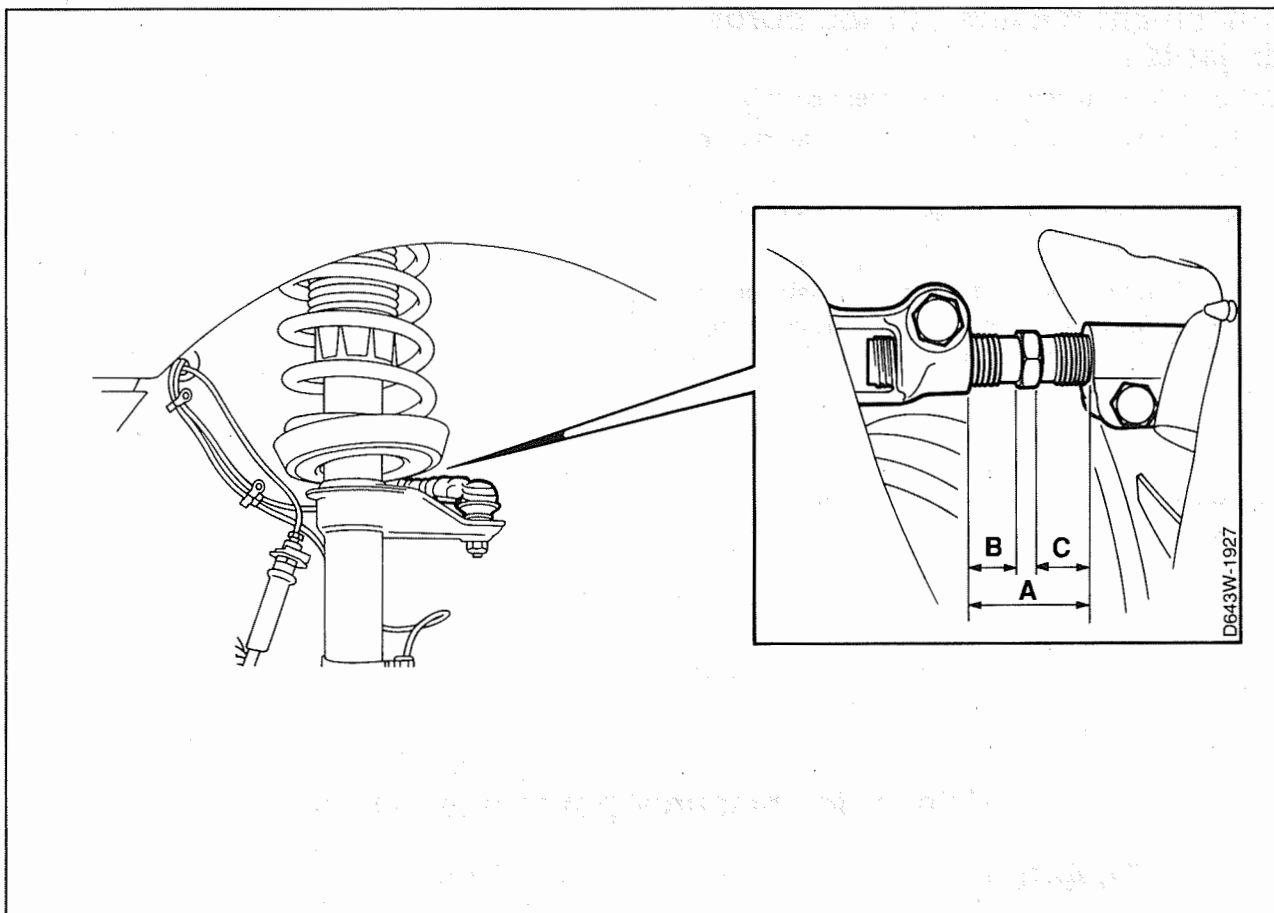
- 1 Fixer le volant en position de conduite "droit en avant"
- 2 Lors du contrôle du pincement, on relève "0,5 d'ouverture"
- 3 En cherchant cette valeur dans le tableau, on relève "0,5 d". Ceci signifie que le vis de réglage doit être desserrer 1/8 de tour par côté.

Couple de serrage de la vis de blocage:
22 Nm

Relever les mesures pour chaque roue



Serrer la vis de réglage d'autant de chaque côté



Contrôle de la longueur de la biellette de direction

1 Régler le pincement

2 Mesurer la cote A.

La cote A ne doit en aucun cas dépasser 52 mm.

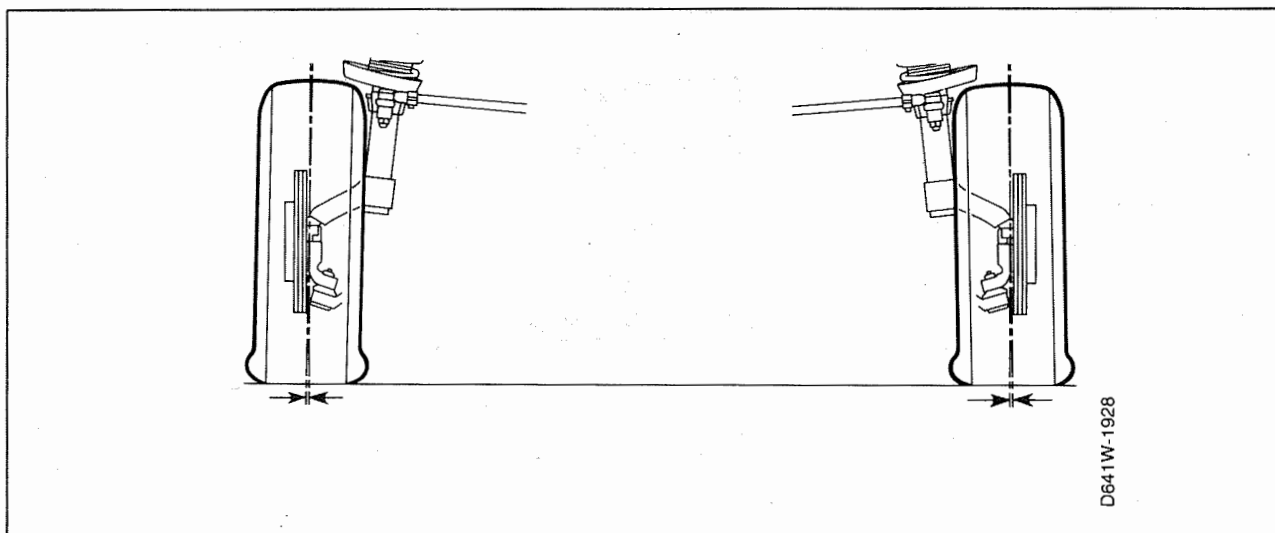
3 Effectuer le point 2 sur le côté de la voiture.

4 La différence maxi entre B et C ne doit pas dépasser 3 mm

5 Régler si nécessaire.

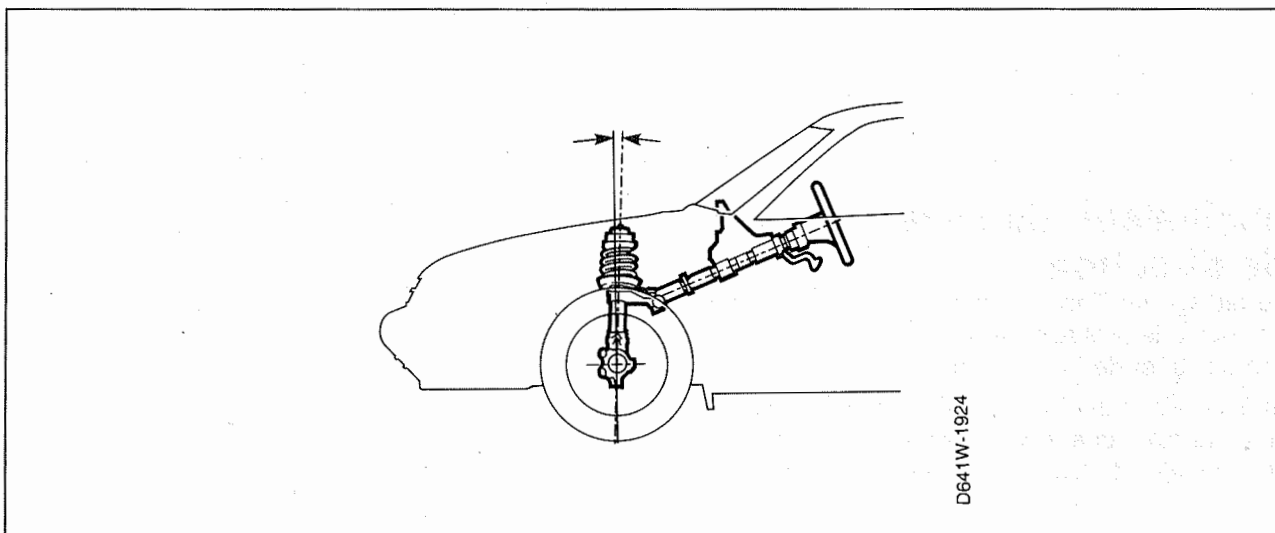
Après le réglage de la longueur de la biellette de direction, le pincement doit être contrôlé.

6 Vérifier la position du volant.



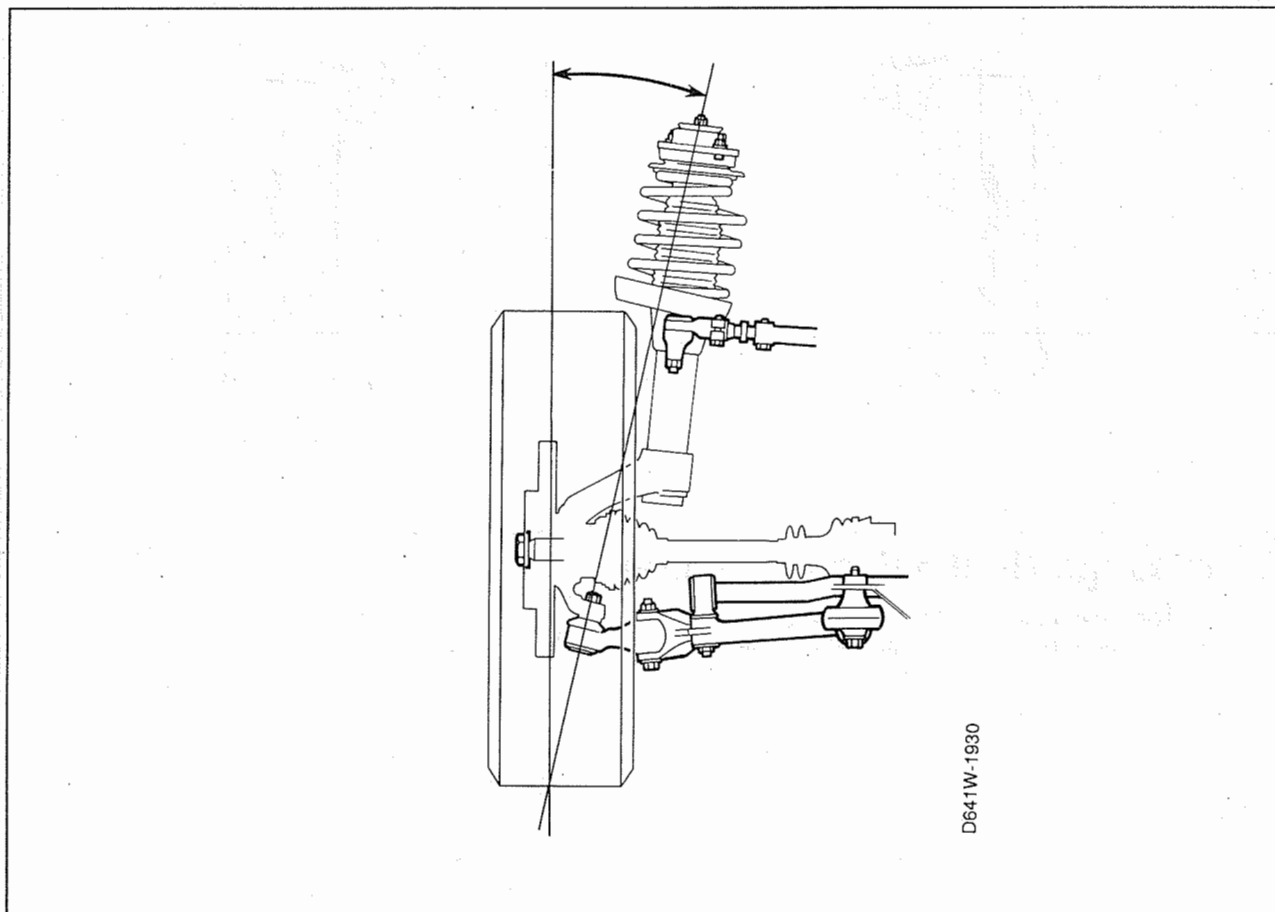
Carrossage (Inclinaison de roue)

Le carrossage n'est pas réglable. En cas de déviation, les pièces défectueuses doivent être remplacées.



Chasse (Inclinaison de l'axe)

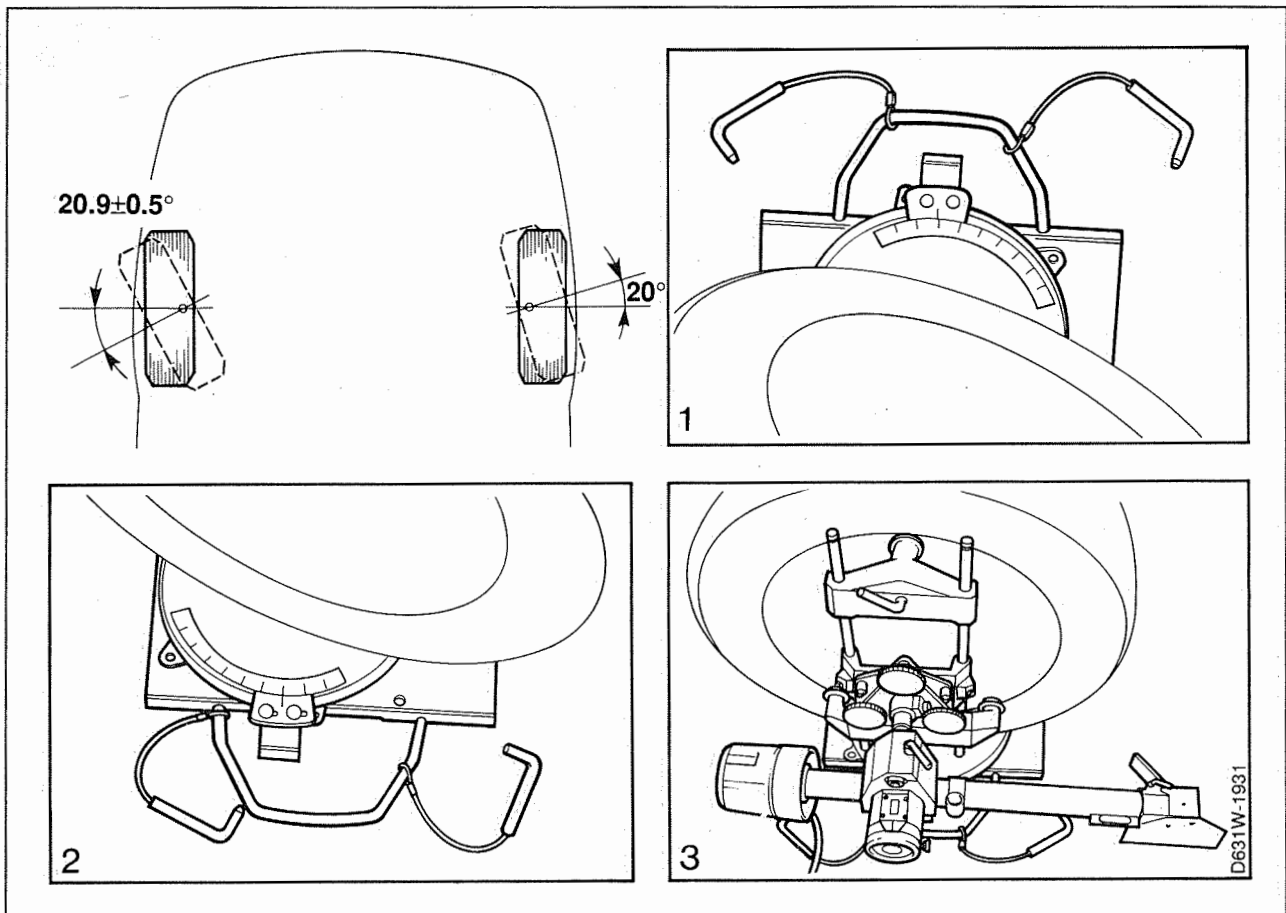
La chasse n'est pas réglable. En cas de déviation, les pièces défectueuses doit être remplacées.



Inclinaison de l'axe de fusée de direction

Le réglage de l'inclinaison de l'axe de fusée n'est pas possible puisqu'il est déterminé par la conception du carter de fusée de direction.

Si l'inclinaison de l'axe de fusée de direction est incorrecte alors que le carrossage est correct, c'est que le carter de fusée de direction est défectueux et doit donc être remplacé.



- 1 Roue intérieure $20,9 \pm 0,5^\circ$
- 2 Roue extérieure 20°
- 3 Instrument de contrôle optique

Angles de braquage

Avant de procéder au contrôle des angles de braquage, s'assurer que le pincement est correctement réglé.

Pour la mesure de l'angle de braquage d'une roue, on utilise deux plaques tournantes standard pourvues d'une graduation associée à un instrument de contrôle optique.

Placer les plaques tournantes aussi près que possible du centre de pivotement de la roue.

Tournez le volant vers la gauche, par exemple, jusqu'à ce que la roue de droite, c'est à dire l'extérieur de la roue, fasse un angle de 20° . Si l'angle de braquage est correct, l'autre roue, c'est à dire l'intérieur de la roue, doit faire un angle de $20,9^\circ \pm 0,5^\circ$. Si les mesures effectuées indiquent un angle de braquage incorrect, c'est qu'un ou les carter des fusées de direction sont déformés.

Si le carter de fusée de direction est défectueux, il doit être remplacé.



1. Vérifier l'alignement des roues.
2. Vérifier la pression des pneus.
3. Vérifier l'état des pneus.

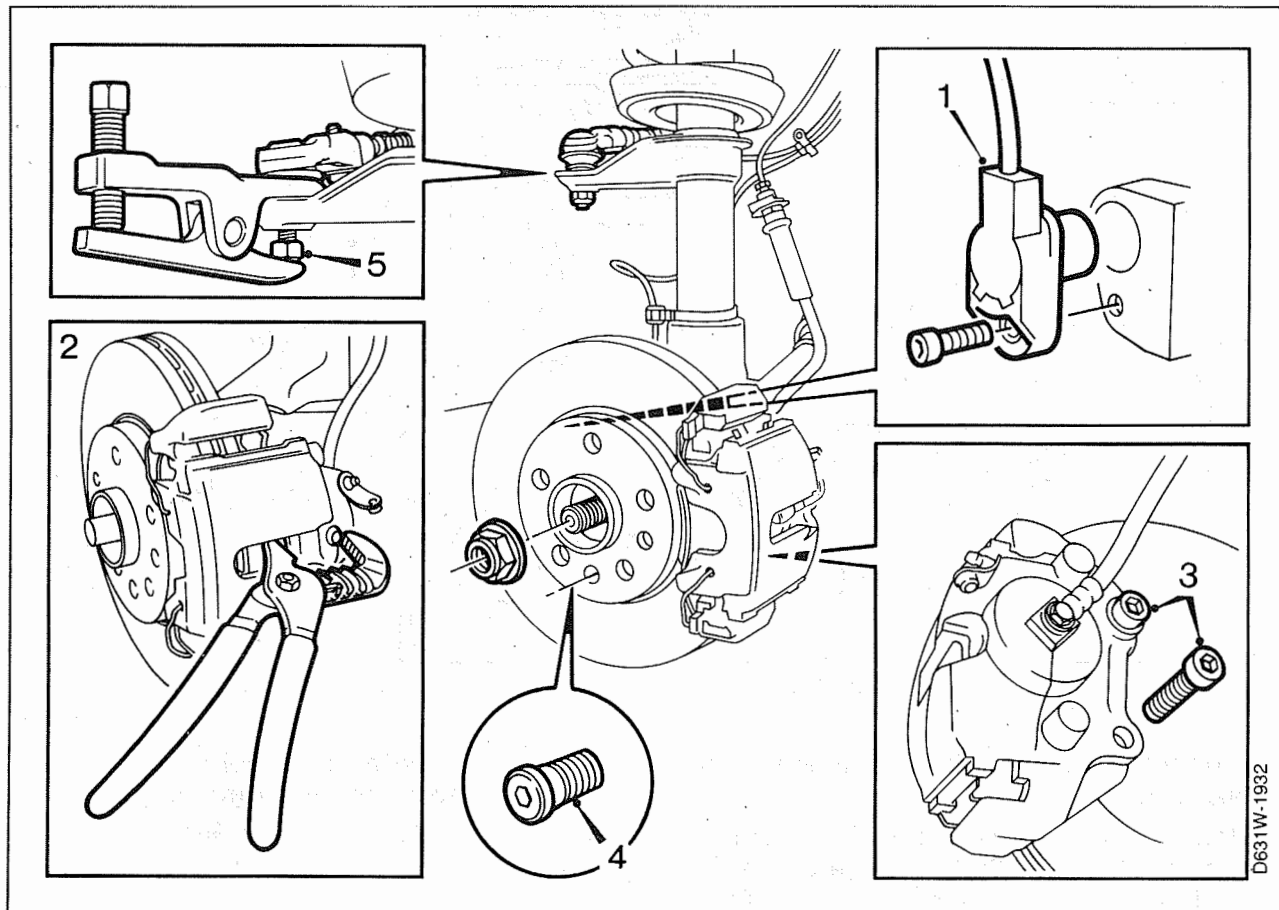
4. Vérifier l'état des amortisseurs.
5. Vérifier l'état des ressorts.
6. Vérifier l'état des axes de direction.
7. Vérifier l'état des joints de direction.
8. Vérifier l'état des joints de suspension.
9. Vérifier l'état des joints de transmission.
10. Vérifier l'état des joints de cardan.

Carter de fusée de direction

Démontage 631-1
Montage 631-3

Pivot d'articulation. 631-5

Carter de fusée de direction



Démontage

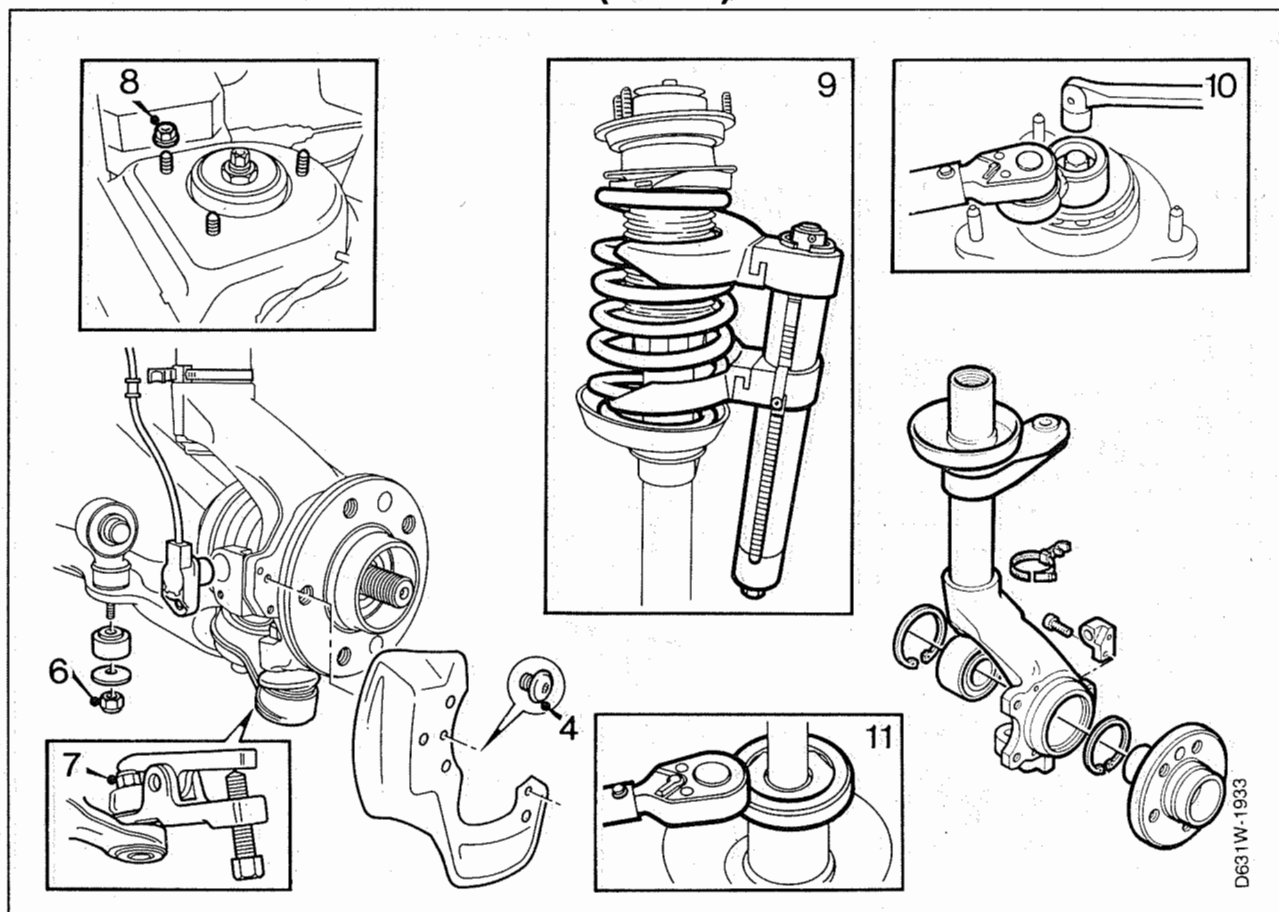
- 1 Deserrer quelque peu l'écrou du moyeu quand la voiture repose encore sur ses quatre roues.
- 2 Lever la voiture.
Enlever les 5 vis qui tiennent la roue et retirer la roue.
- 3 Retirer l'écrou du moyeu, desserrer le capteur de roue (1).
- 4 Deserrer le piston de frein avec une pince multiprise (2).
Deserrer l'étrier de frein (3) du carter de fusée de direction et le suspendre au passage de roue avec une bande de serrage.
- 5 Retirer le disque de frein de même que le bouclier de frein (4).

- 6 Deserrer suffisamment l'écrou de l'extrémité de biellette de direction.

Extraire la vis de l'extrémité de biellette de direction à l'aide de l'extracteur (n° d'art 89 96 696) (5).

Retirer l'écrou et enlever de l'orifice la vis de l'extrémité de biellette de direction.

Carter de fusée de direction (suite.)



- 7 Enlever l'écrou qui maintient le stabilisateur au bras oscillant (6).
- 8 Deserrer l'écrou du pivot intérieur. Placer l'extracteur (n° d'art 89 96 696) sur le bras d'articulation et extraire le carter de fusée de direction (7).

Enlever l'écrou. Cette écrou est du type métal de blocage et ne doit pas être réutilisé.

- 9 Enlever les trois écrous de la fixation supérieure de la jambe de suspension (8).
- 10 Enlever la jambe de suspension la placer dans un étau.

Comprimer le ressort (9) avec la presse de ressort (n° d'art 88 18 791) et le support (n° d'art 88 18 809).

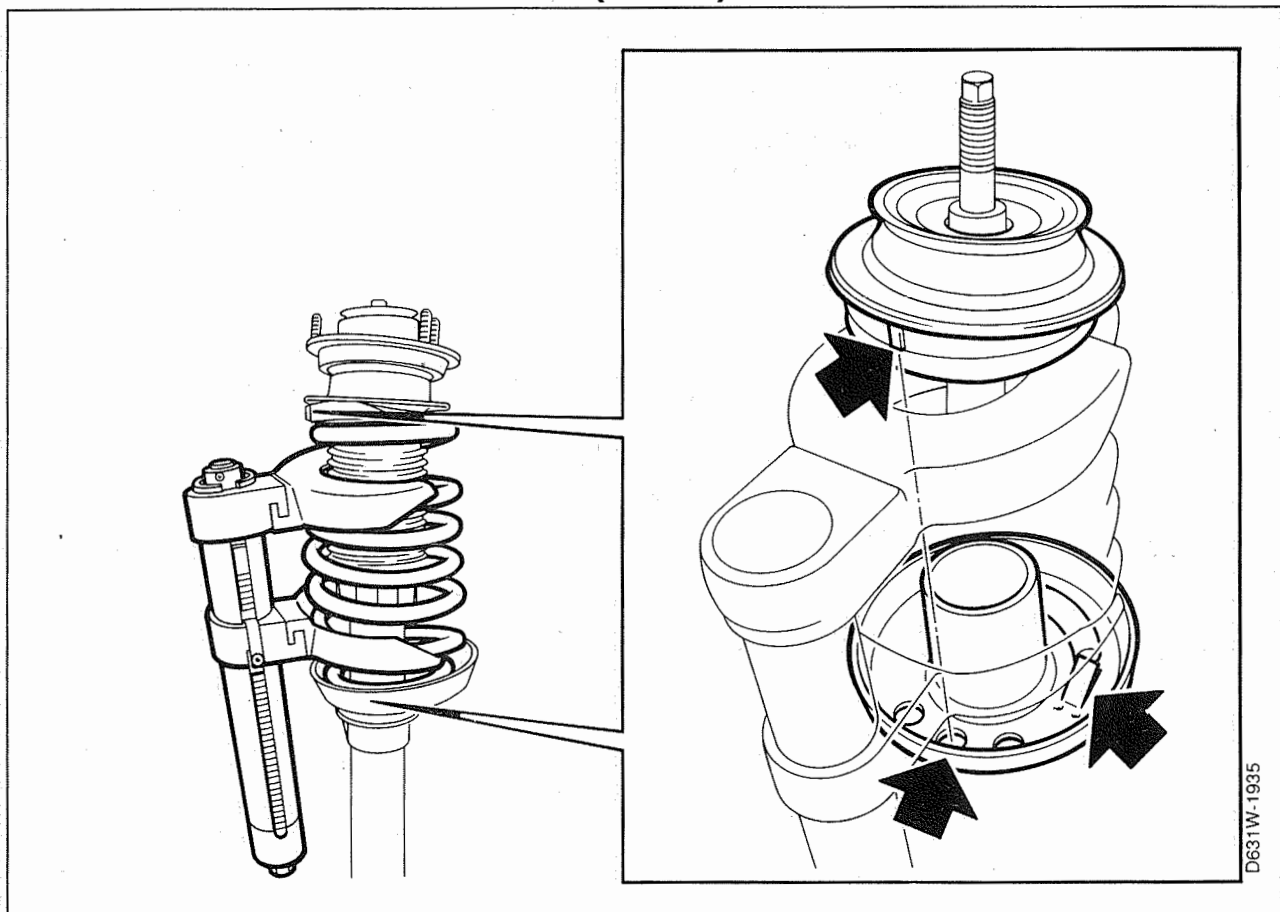
- 11 Maintenir la tige du piston et démonter l'écrou (10) avec outil spécial (n° d'art 89 96 662).

L'écrou est du type métal de blocage et ne doit pas être réutilisé.

- 12 Retirer le palier et le siège à ressort.
- 13 Enlever le ressort, le soufflet et le butoir.

- 14 Deserrer les éléments de la jambe de suspension (11) avec l'outil spécial (n° d'art 89 96 670).
- 15 Enlever les éléments de la jambe de suspension.

Carter de fusée de direction (suite.)



Montage

- 1 Contrôler que le soufflet et les coussinets sont intacts.
- 2 Serrer à fond les éléments de la jambe de suspension avec l'outil special (n° d'art 89 96 670).

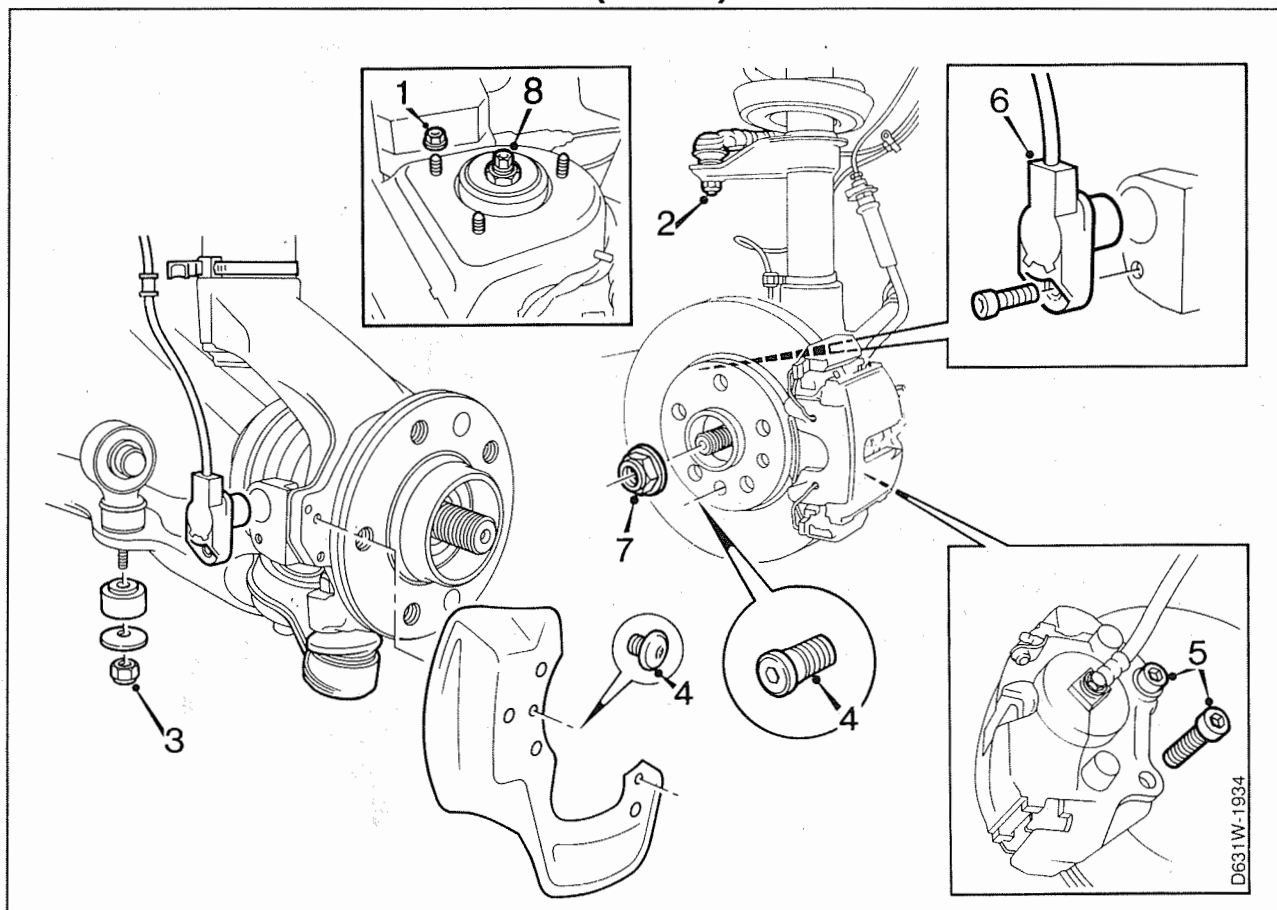
Couple de serrage : 215 Nm

- 3 Monter le ressort. L'extrémité inférieure du ressort doit se reposer contre le talon de butée du siège à ressort inférieure.
- 4 Monter l'entretoise de la jambe de suspension (Avec le marquage proéminent comme le montre l'image) ainsi que palier. Assurez-vous que la rondelle est montée du bon côté. Pour cela, orienter le numéro de série de l'article vers le bas.

Maintenir la tige du piston et serrer l'écrou avec l'outil spécial (n° d'art 89 96 662).

Deserrer la presse de ressort (n° d'art 88 18 791 ainsi que 88 18 809).

Carter de fusée de direction (suite.)



- 5 Mettre la jambe de suspension en place et serrer les trois écrous de la fixation supérieure (1).

Le serrage des écrous doit être alternée.

Couple de serrage : 18 Nm

- 6 Serrer l'écrou qui tient le pivot (2).

Couple de serrage: 75 Nm

- 7 Serrer l'écrou qui tient le stabilisateur avec le bras d'articulation (3).

Couple de serrage: 10 Nm

- 8 Monter la tôle de protection ainsi que le disque de frein (4).

- 9 Vérifier que le piston de frein est replié dans son cylindre.

Monter le bouclier de frein sur le carter de fusée de direction (5).

- 10 Monter le capteur de roue (6).

- 11 Serrer légèrement l'écrou du moyeu (7).

Important

Un nouvel écrou de moyeu doit toujours être monté si l'écrou de moyeu s'est desserré puisque la force de l'estampe de serrage diminue lors du démontage.

- 12 Placer la roue et serrer à couple les cinq vis de la roue.

Couple de serrage: 105-130 Nm

- 13 Abaisser la voiture et serrer à couple l'écrou du moyeu quand la voiture se repose sur ses quatre roues (7).

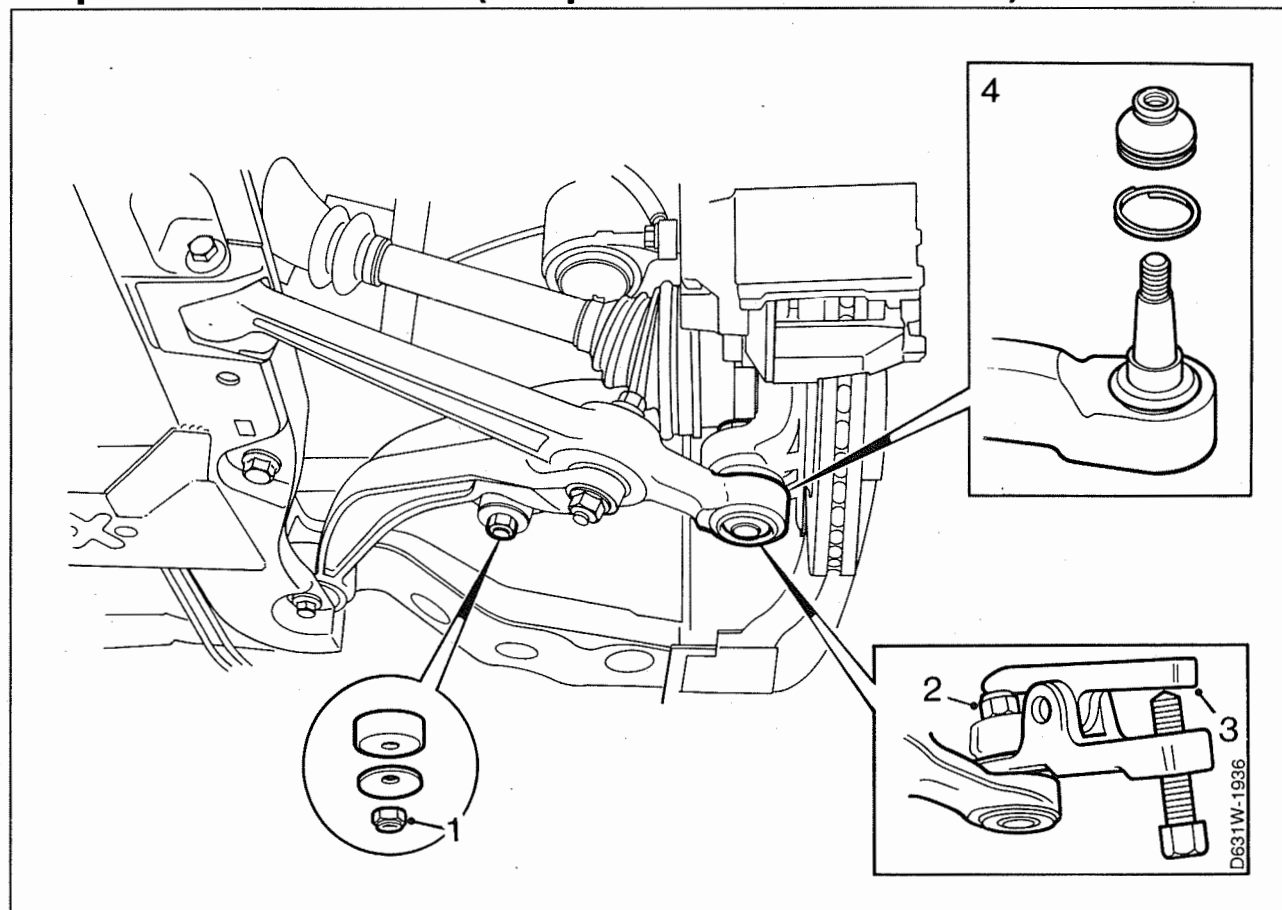
Couple de serrage: 290 Nm

- 14 Serrer à couple l'écrou du palier supérieur (8).

Couple de serrage: 90 Nm

- 15 Appuyer du pied sur les pistons dans l'étrier de frein

Le pivot d'articulation (remplacement du soufflet)



Démontage

- 1 Démontez l'écrou du stabilisateur (1).
- 2 Déserrer l'écrou du pivot (2). Utiliser l'outil spécial (n° d'art 89 96 696) pour extraire le boulon du carter de fusée de direction (3).
- 3 Démontez l'écrou du pivot et rabattre support/ bras de direction
- 4 Déserrer la rondelle de blocage qui retient le soufflet et retirer le soufflet (4).

Montage

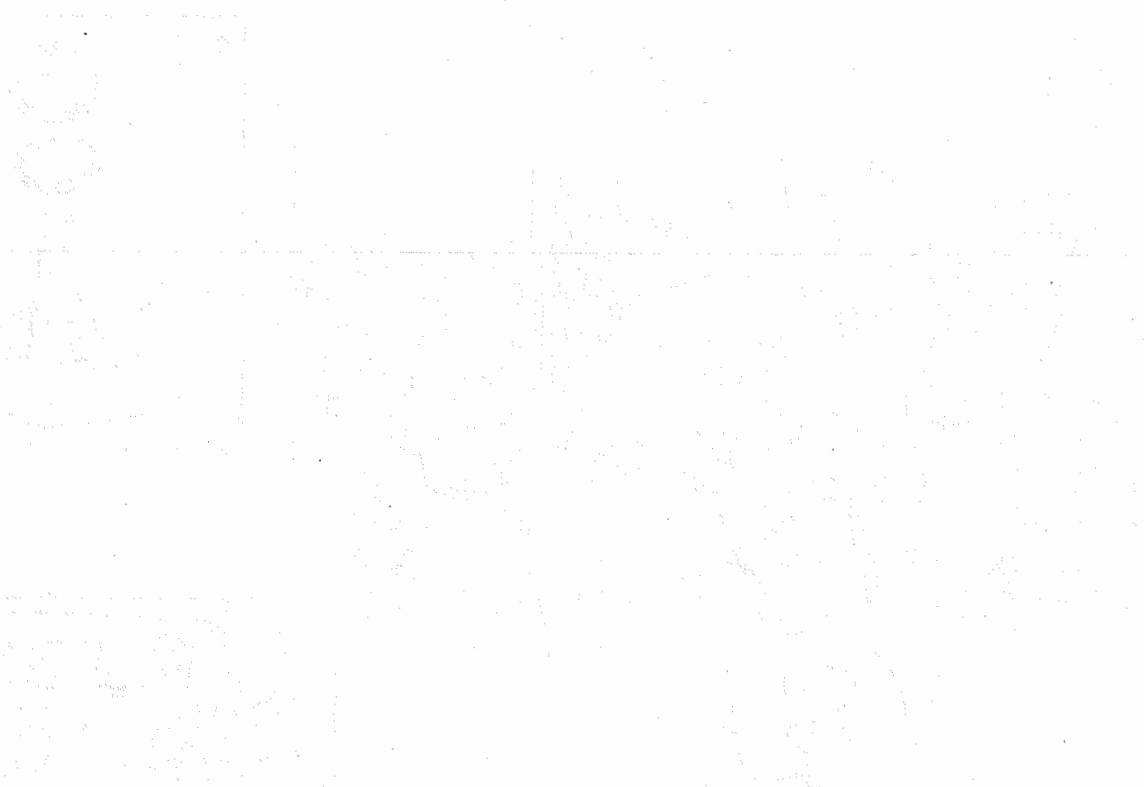
- 1 Remplir le soufflet neuf de graisse du type Moly-cote Longterm 2-78.
- 2 Placer le soufflet et monter la bague de blocage (4).
- 3 Pousser le support/bras oscillant vers le haut dans la bonne position et monter l'écrou du pivot. Serrer à couple l'écrou (2).

Couple de serrage: 75 Nm

- 4 Monter l'écrou du stabilisateur et serrer à couple (1).

Couple de serrage: 10 Nm

Carte de direction de fusée de direction



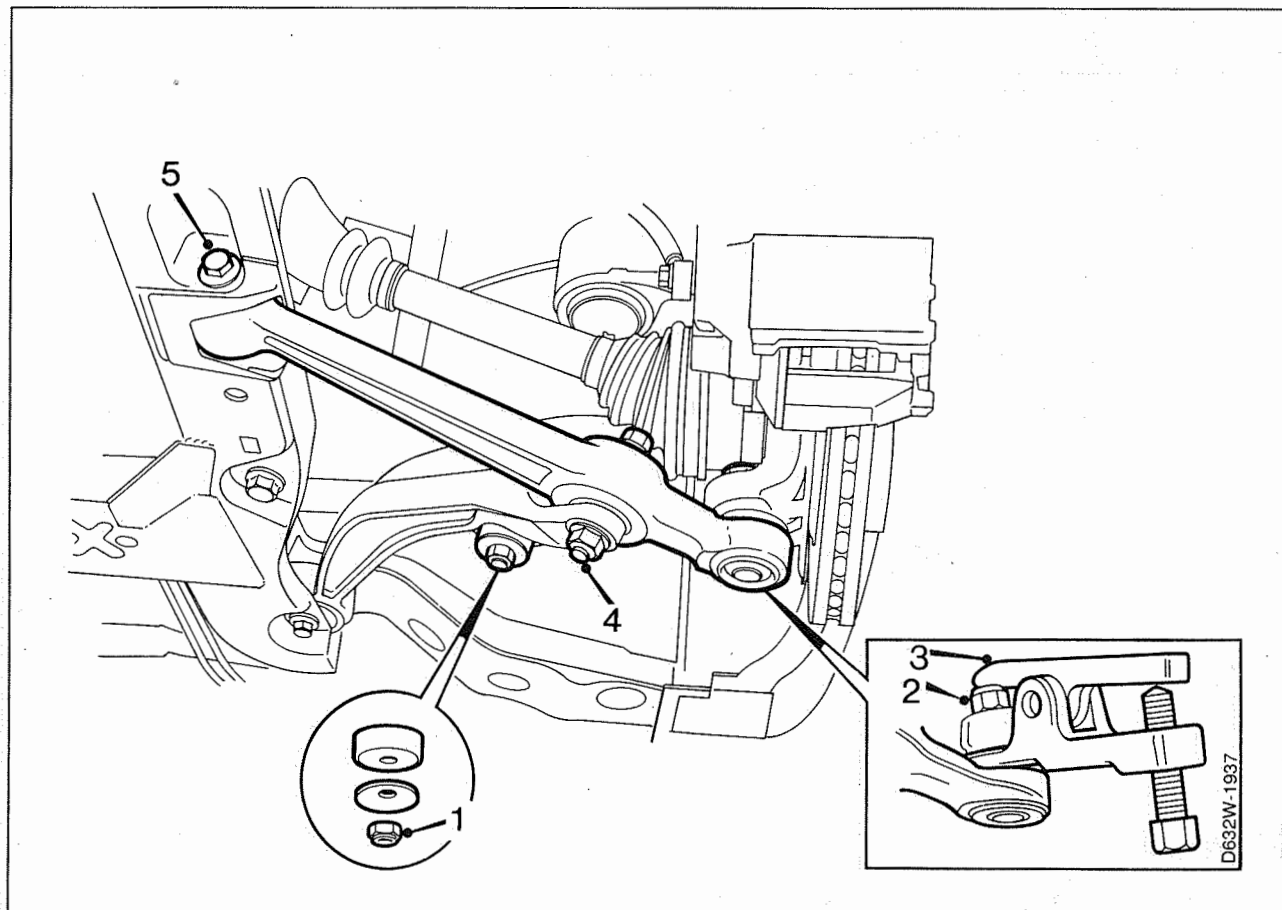
1. Description de la fusée de direction
2. Description de la fusée de direction
3. Description de la fusée de direction
4. Description de la fusée de direction
5. Description de la fusée de direction
6. Description de la fusée de direction
7. Description de la fusée de direction
8. Description de la fusée de direction
9. Description de la fusée de direction
10. Description de la fusée de direction
11. Description de la fusée de direction
12. Description de la fusée de direction
13. Description de la fusée de direction
14. Description de la fusée de direction
15. Description de la fusée de direction
16. Description de la fusée de direction
17. Description de la fusée de direction
18. Description de la fusée de direction
19. Description de la fusée de direction
20. Description de la fusée de direction
21. Description de la fusée de direction
22. Description de la fusée de direction
23. Description de la fusée de direction
24. Description de la fusée de direction
25. Description de la fusée de direction
26. Description de la fusée de direction
27. Description de la fusée de direction
28. Description de la fusée de direction
29. Description de la fusée de direction
30. Description de la fusée de direction
31. Description de la fusée de direction
32. Description de la fusée de direction
33. Description de la fusée de direction
34. Description de la fusée de direction
35. Description de la fusée de direction
36. Description de la fusée de direction
37. Description de la fusée de direction
38. Description de la fusée de direction
39. Description de la fusée de direction
40. Description de la fusée de direction
41. Description de la fusée de direction
42. Description de la fusée de direction
43. Description de la fusée de direction
44. Description de la fusée de direction
45. Description de la fusée de direction
46. Description de la fusée de direction
47. Description de la fusée de direction
48. Description de la fusée de direction
49. Description de la fusée de direction
50. Description de la fusée de direction
51. Description de la fusée de direction
52. Description de la fusée de direction
53. Description de la fusée de direction
54. Description de la fusée de direction
55. Description de la fusée de direction
56. Description de la fusée de direction
57. Description de la fusée de direction
58. Description de la fusée de direction
59. Description de la fusée de direction
60. Description de la fusée de direction
61. Description de la fusée de direction
62. Description de la fusée de direction
63. Description de la fusée de direction
64. Description de la fusée de direction
65. Description de la fusée de direction
66. Description de la fusée de direction
67. Description de la fusée de direction
68. Description de la fusée de direction
69. Description de la fusée de direction
70. Description de la fusée de direction
71. Description de la fusée de direction
72. Description de la fusée de direction
73. Description de la fusée de direction
74. Description de la fusée de direction
75. Description de la fusée de direction
76. Description de la fusée de direction
77. Description de la fusée de direction
78. Description de la fusée de direction
79. Description de la fusée de direction
80. Description de la fusée de direction
81. Description de la fusée de direction
82. Description de la fusée de direction
83. Description de la fusée de direction
84. Description de la fusée de direction
85. Description de la fusée de direction
86. Description de la fusée de direction
87. Description de la fusée de direction
88. Description de la fusée de direction
89. Description de la fusée de direction
90. Description de la fusée de direction
91. Description de la fusée de direction
92. Description de la fusée de direction
93. Description de la fusée de direction
94. Description de la fusée de direction
95. Description de la fusée de direction
96. Description de la fusée de direction
97. Description de la fusée de direction
98. Description de la fusée de direction
99. Description de la fusée de direction
100. Description de la fusée de direction

Bras oscillants

Démontage 632-1
Montage 632-2

Support. 632-3

Bras oscillants



Démontage

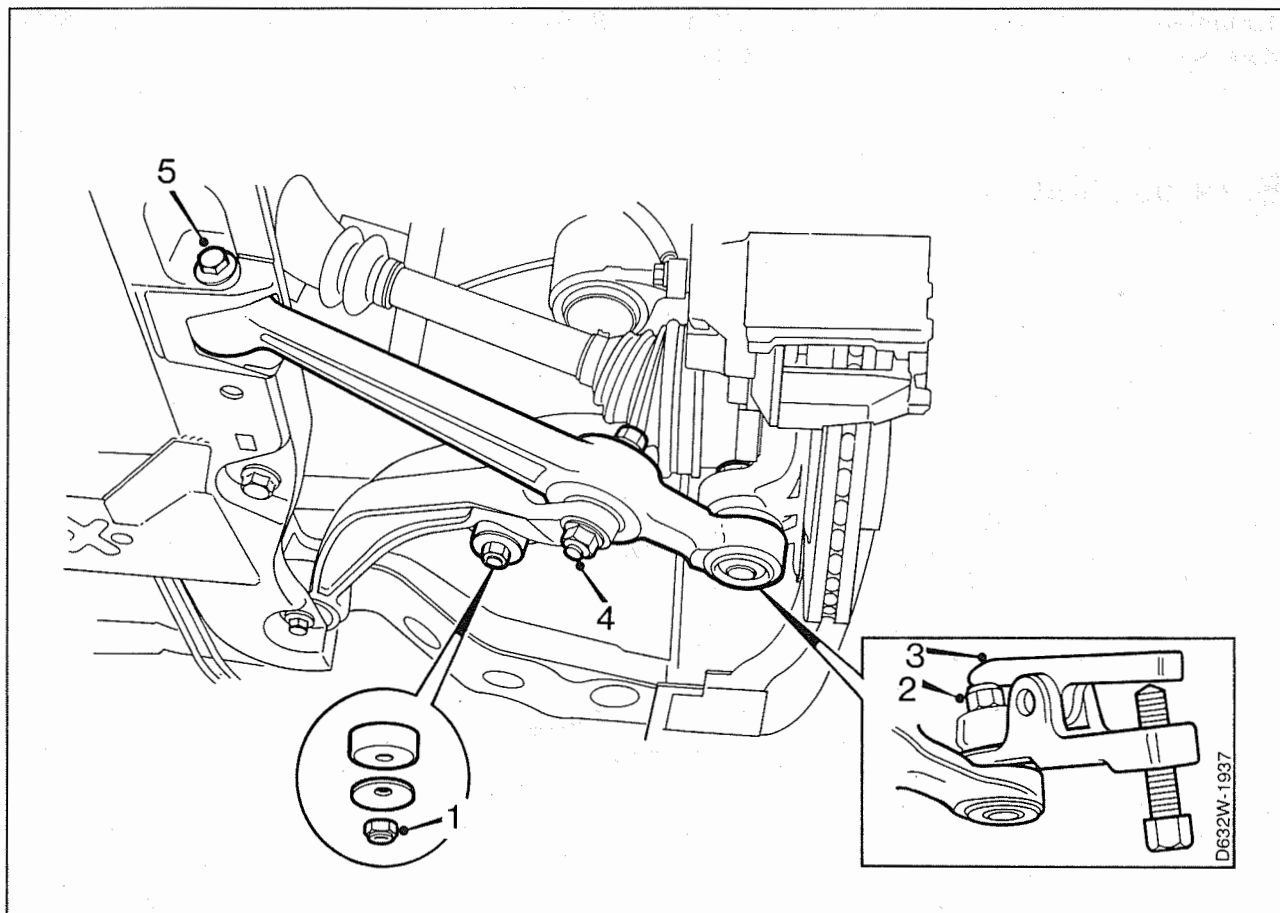
- 1 Lever la voiture et démonter la roue avant du côté où le bras oscillant doit être démonté.
- 2 Démonter l'écrou du stabilisateur (1).
- 3 Desserrer l'écrou du pivot (2).
Placer l'outil spécial (n° d'art 89 96 696) pour extraire le pivot (3).
Retirer l'écrou du pivot.

Important

Lors du remplacement du bras oscillant, l'écrou qui est du type blocage métallique doit être changé.

- 4 Retirer l'écrou qui maintient le support au bras oscillant (4).
- 5 Démonter la vis qui maintient le bras oscillant au cadre porteur (5).

Bras oscillants (suite)



Montage

- 1 Monter le bras de direction sur le cadre porteur. Serrer la vis légèrement.
- 2 Monter la vis de fixation du support du bras oscillant (4). Serrer à couple la vis.

Couple de serrage: 92 Nm

- 3 Monter et serrer à couple l'écrou du pivot (2).

Couple de serrage: 75 Nm

- 4 Serrer à couple la vis qui maintient le bras de direction au cadre porteur (5).

Couple de serrage: 115 Nm

- 5 Serrer à fond l'écrou du stabilisateur. Serrer à couple l'écrou (1).

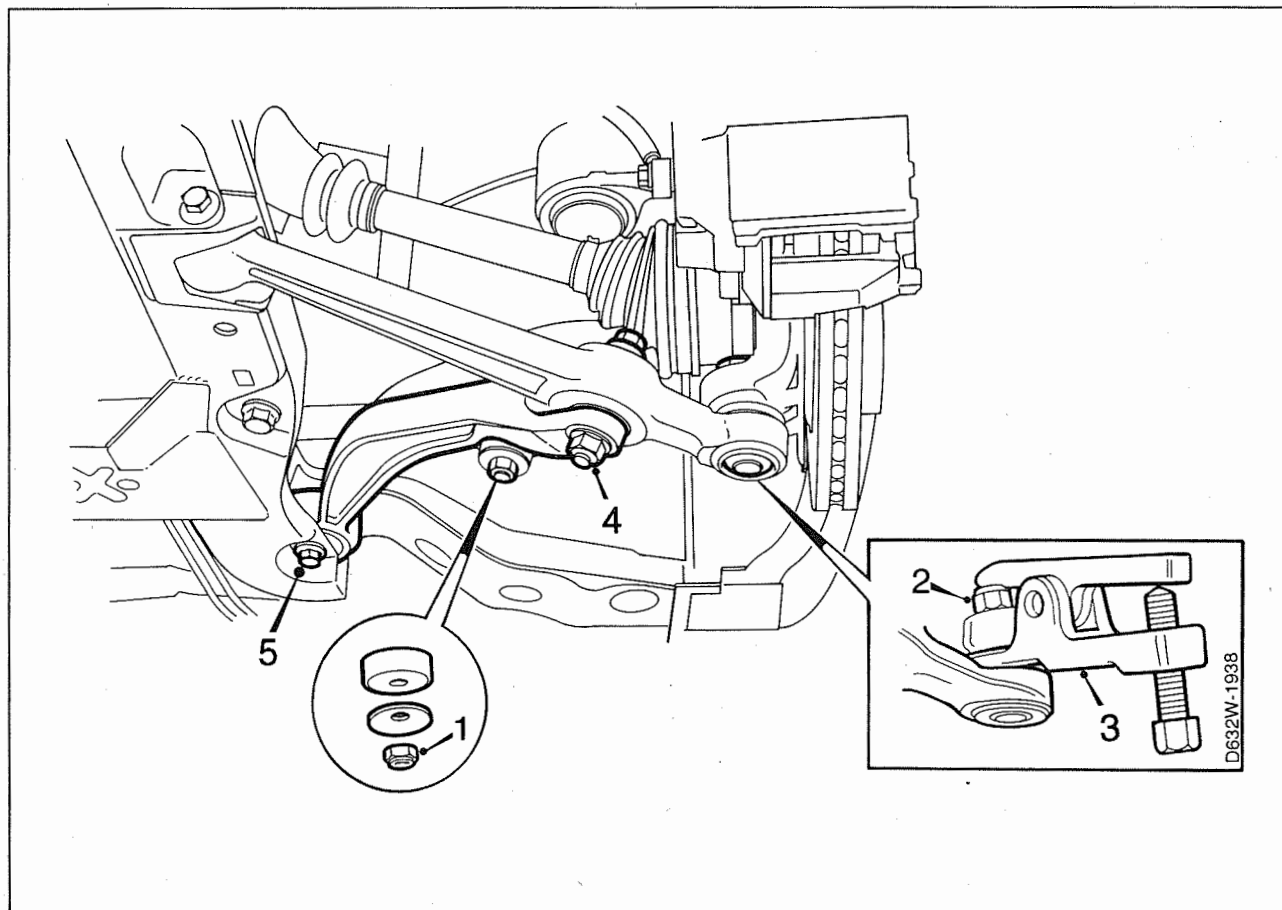
Couple de serrage: 10 Nm

- 6 Monter la roue et serrer à couple les vis de la roue.

Couple de serrage: 105-130 Nm

- 7 Abaisser la voiture.

Support



Démontage

- 1 Lever la voiture et démonter la roue.
- 2 Desserrer l'écrou du stabilisateur (1).
- 3 Desserrer l'écrou du pivot (2).
Extraire le pivot (3) à l'aide de l'outil spécial (art.nr. 89 96 696).
- 4 Desserrer la vis qui maintient le support au bras oscillant (4).
- 5 Retirer la vis de fixation du support au cadre porteur (5).
- 6 Retirer le support. Utiliser un levier en fer.

Montage

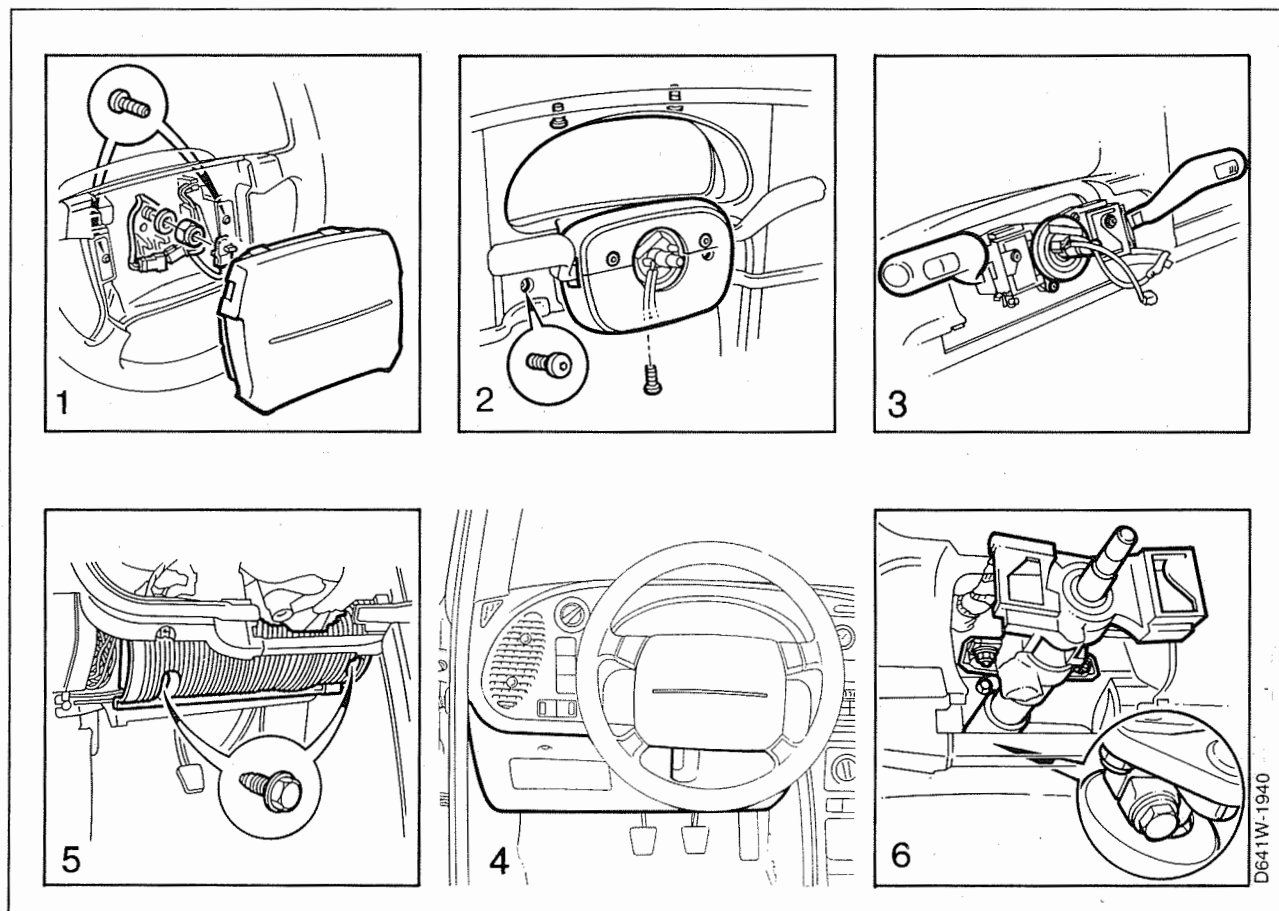
- 1 Monter le support neuf et serrer à couple la vis de la fixation du support au cadre porteur.
Couple de serrage: 100 Nm + 75° jusqu'à 90°
- 2 Monter la vis qui maintient le support au bras oscillant. Serrer à couple.
Couple de serrage: 92 Nm
- 3 Enfoncer le pivot dans la bonne position et monter l'écrou du pivot. Serrer à couple
Couple de serrage: 75 Nm
- 4 Serrer à couple l'écrou du stabilisateur.
Couple de serrage: 10 Nm
- 5 Monter la roue et serrer à couple les vis de la roue.
Couple de serrage: 105-130 Nm
- 6 Abaisser la voiture.

Ensemble du volant de direction

Démontage 641-1
Montage 641-2

Changement de palier 641-3

Ensemble du volant de direction



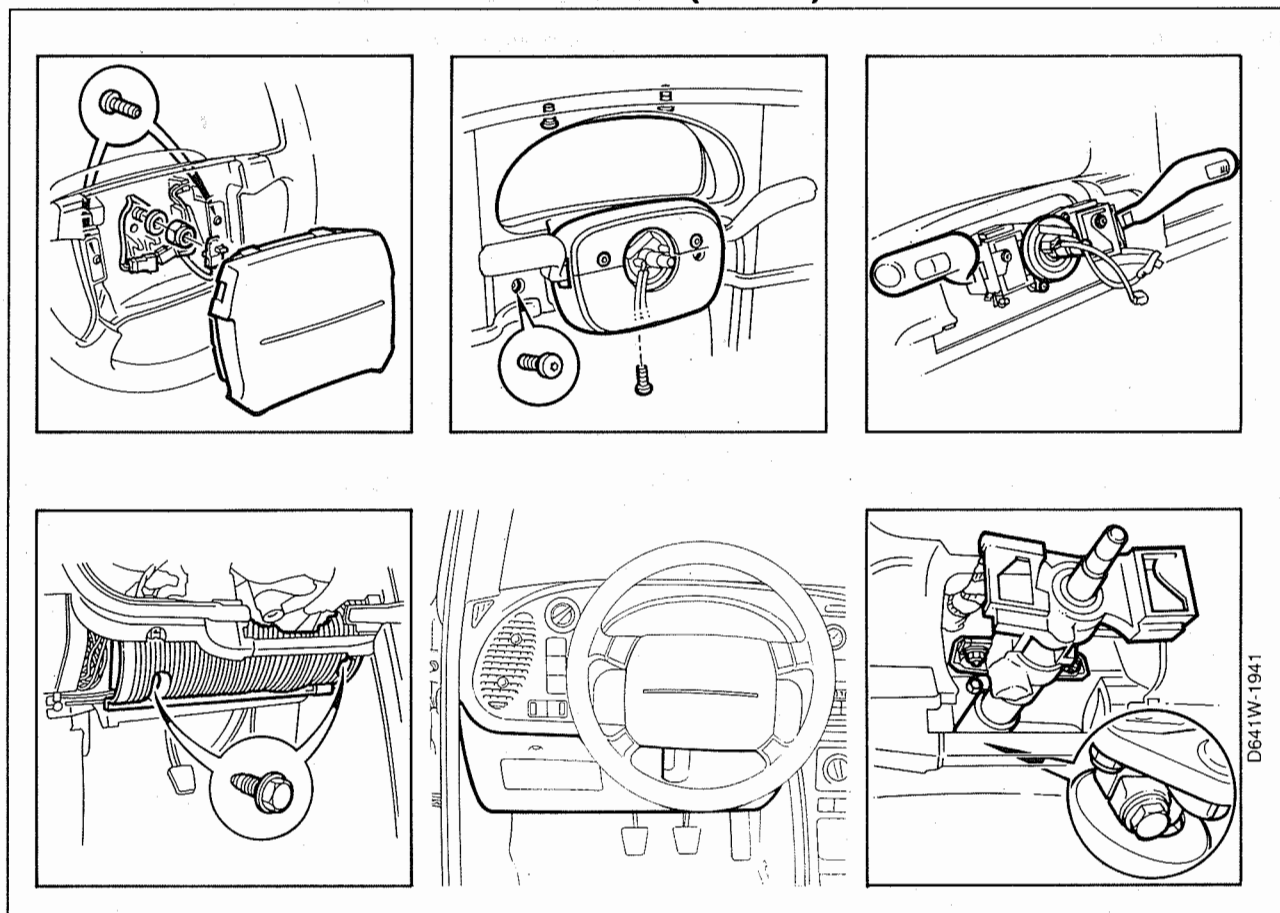
Démontage

ATTENTION

Ne jamais démonter le volant pour le régler. L'assemblage du système collision de l'ensemble du volant de direction peut alors être endommagé.

- 1 Démontez le volant (1).
- 2 Démontez la partie supérieure et inférieure du boîtier de la colonne de direction (2).
- 3 Démontez la bague de frottement électrique (coilspring), les deux vis de fixation et les connecteurs (3).
- 4 Desserrer l'interrupteur, la manette des clignotants et celle du régulateur de l'essuie-glace. Desserrer même le câble de fixation du logement de palier.
- 5 Démontez la partie sous le tableau (4).
- 6 Démontez le longeron-genou et les deux vis de fixation et le retirez (5).
- 7 Démontez la vis de blocage de l'articulation de la colonne de direction et enlever l'articulation de l'arbre de pignon (6).
- 8 Démontez la vis de fixation de l'ensemble du volant de direction sur le canal d'air.
- 9 Démontez les écrous de fixation sous le tableau de bord.
- 10 Enlever l'ensemble du volant de direction.

Ensemble du volant de direction (suite.)



Montage

- 1 Placer l'ensemble du volant de direction et serrer les deux écrous de fixation.
- 2 Monter l'articulation de la colonne de direction sur l'arbre de pignon.
- 3 Verrouiller le levier de réglage.
- 4 Serrer les vis de fixation

Important

La rainure de la vis sur l'axe

- 5 Monter la vis de fixation du conduit d'air.
- 6 Monter la partie inférieure du tableau.
- 7 Monter interrupteurs électriques et la fixation de câble.
- 8 Faire tourner la bague de frottement électrique (coilspring) à fond dans un sens et puis revenir en faisant un tour et demi.

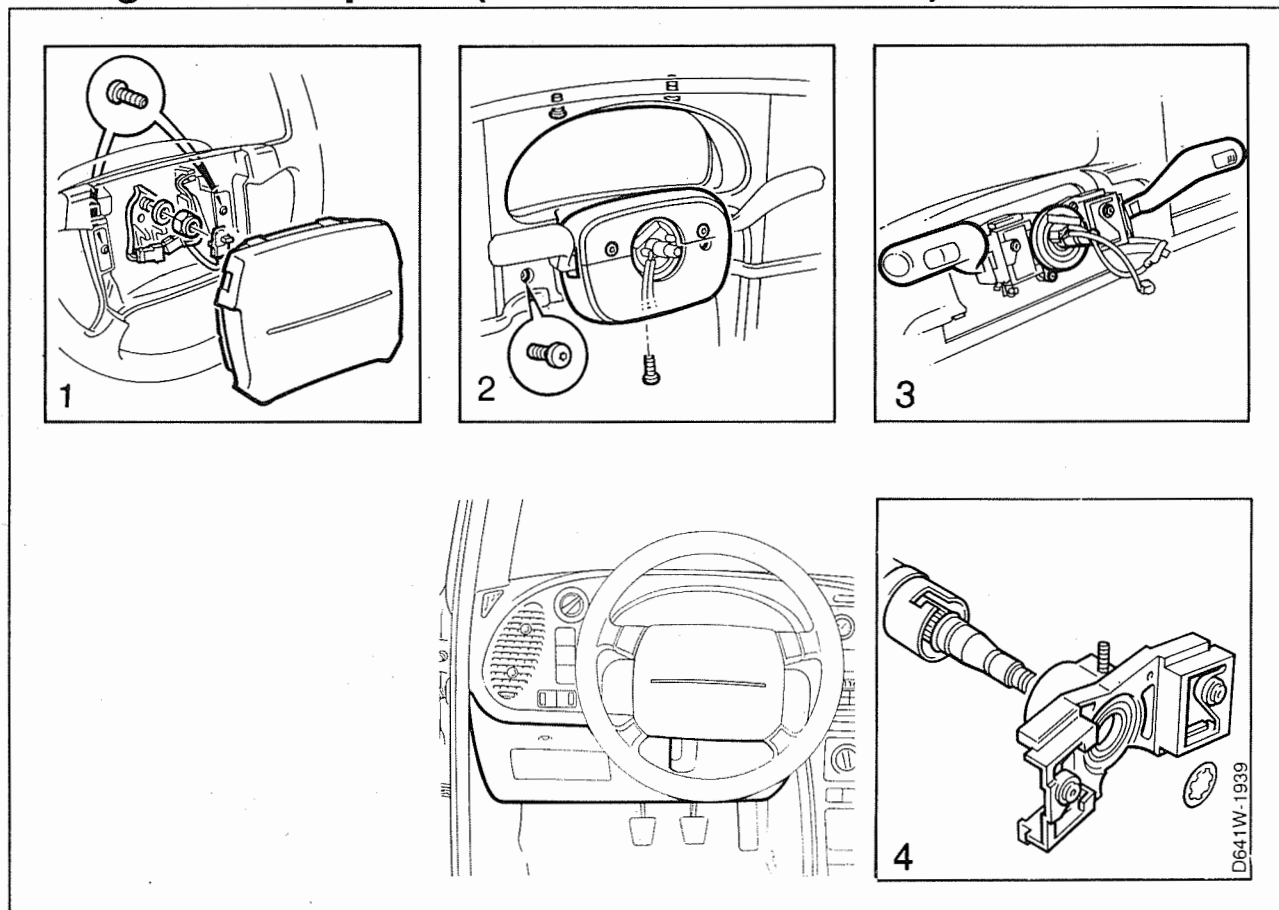
- 9 Monter le volant et serrer à couple l'écrou.

Important

La rainure-guide sur la fixation du volant

Couple de serrage: 30 Nm

Changement de palier (se fait dans la voiture)



Désassemblage

- 1 Démontez le volant (1).
- 2 Démontez la partie inférieure et supérieure du boîtier de la colonne de direction du volant (2).
- 3 Démontez la bague de frottement électrique (coilspring) et vis de fixation (3).
- 4 Retirez la bague de blocage.
- 5 Démontez la vis du logement de palier et dégagez le logement de palier (4).

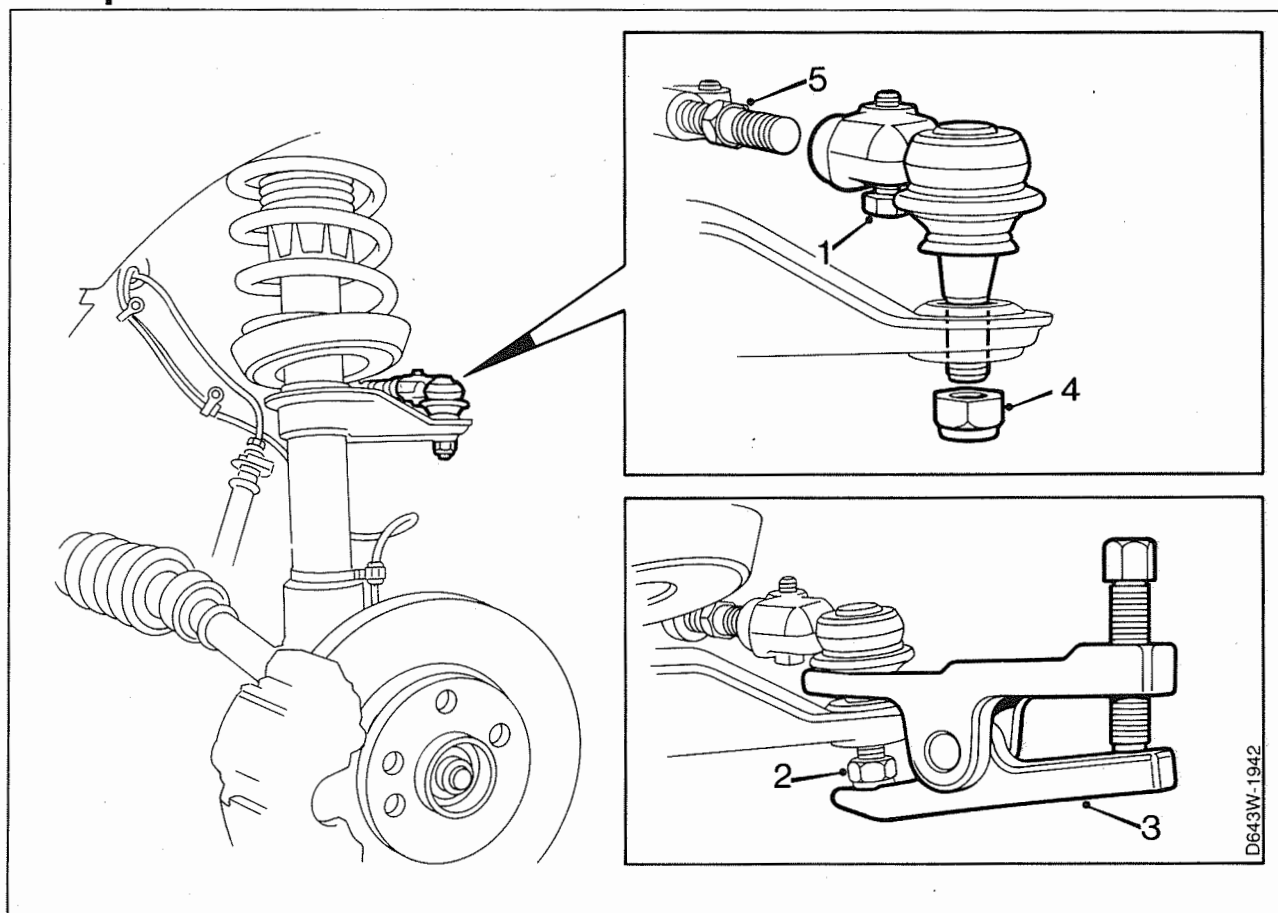
Assemblage

- 1 Mettre un nouveau logement de palier en place (4).
- 2 Monter une bague de blocage.
- 3 Monter la bague de frottement électrique (coilspring) et les deux vis de fixation (3).
- 4 Monter la partie supérieure et inférieure du boîtier de la colonne de direction du volant (2).
- 5 Monter le volant (1).

Extrémités de biellette de direction

Rempl. extrémités de biellette de direction. . 643-1

Remplacement des extrémités de biellette de direction



Démontage

- 1 Desserrer quelque peu la vis de blocage (1).
- 2 Desserrer quelque peu l'écrou (2).
- 3 Utiliser l'outil spécial (n° d'art 89 96 696) pour extraire l'extrémité de biellette de direction (3).
- 4 Démonter l'écrou (4).
- 5 Mesurer la longueur du filetage de la vis de réglage (5).
- 6 Desserrer l'extrémité de biellette de direction (la maintenir avec une clé à mollette).

Montage

Important

Avant de serrer la vis de blocage, la position de l'extrémité de biellette de direction doit être correcte, c'est à dire faire un angle de 90° avec la jambe de suspension.

- 1 Serrer l'extrémité de biellette de direction jusqu'à ce que la vis de réglage soit dans la bonne longueur de filetage.
- 2 Monter l'extrémité de la biellette de direction sur le carter de la fusée de direction et serrer à couple.

Serrage de couple: 60 Nm

- 3 Serrer à couple la vis de blocage.

Serrage de couple: 22 Nm

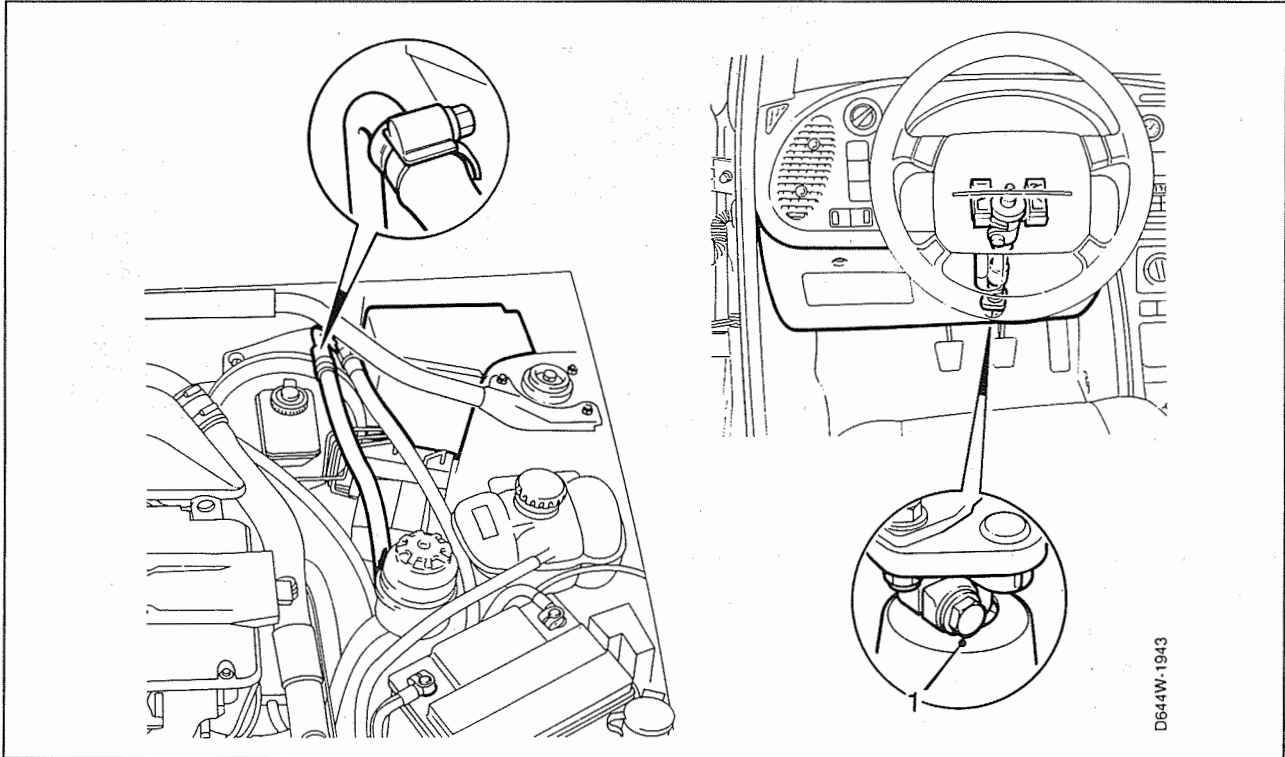
- 4 Contrôler et éventuellement régler le pincement.

Servo-direction

Démontage	644-1
Montage	644-3
Changem.,soufflet en caoutchouc, servo-dir..	644-5
Démontage de la pompe hydraulique (V6) . .	644-6
Montage de la pompe hydraulique (V6) .	644-7
Désassemblage de la pompe hydr. (V6) .	644-8

Assemblage de la pompe hydr. (V6) . . .	644-9
Démontage de la pompe hydr. (4-cyl) . .	644-10
Montage de la pompe hydr. (4-cyl) . . .	644-11
Désassemblage de la pompe hydr. (4-cyl) .	644-12
Assemblage de la pompe hydr. (4-cyl) .	644-13
Changement de la poulie (4-cyl).	644-14

Servo-direction



Démontage

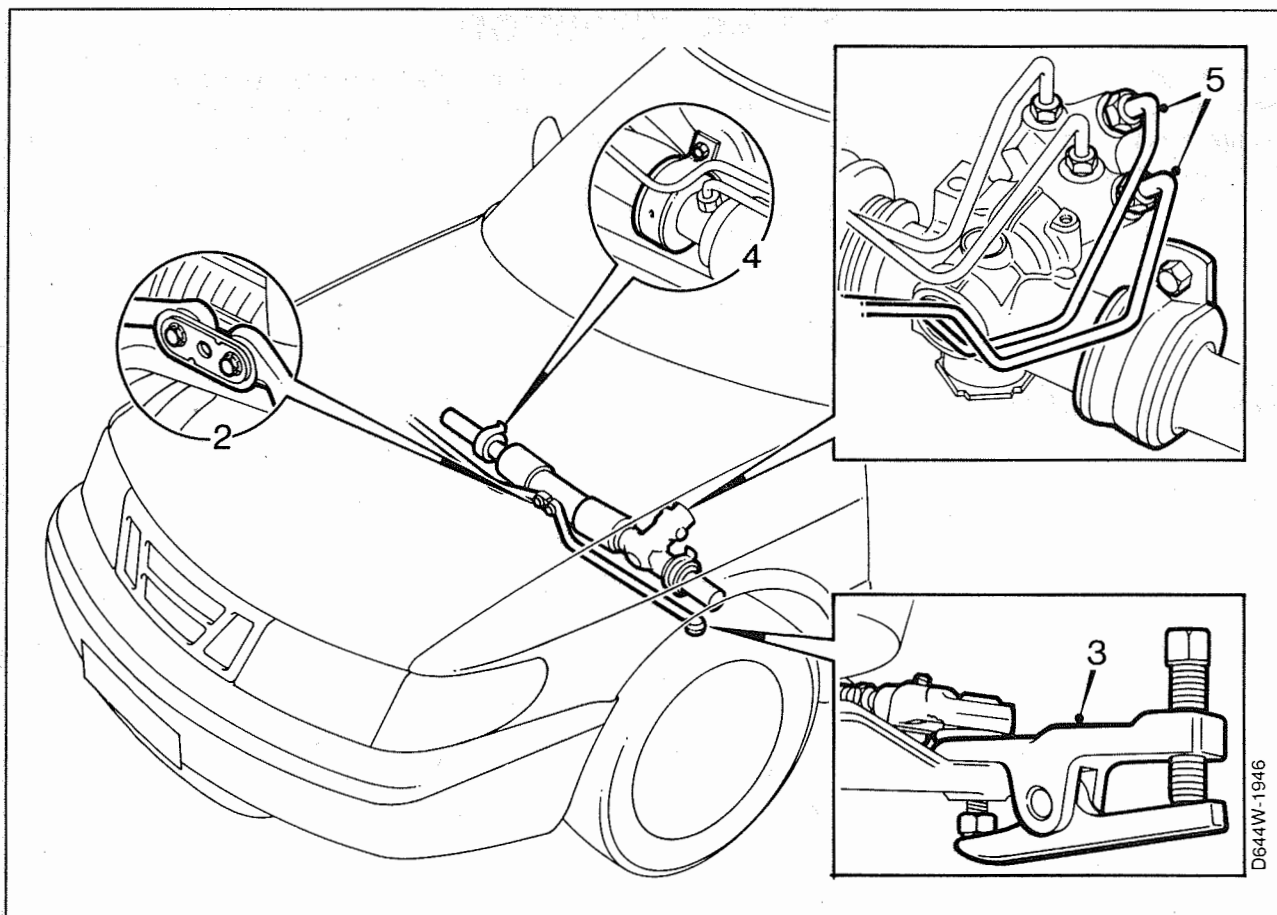
- 1 Démontez le flexible du tuyau de retour de la servo- direction. Enlever le flexible.
- 2 Raccordez un flexible temporaire au tuyau et laissez le flexible se vider dans une bouteille d'une contenance de 0,5 litre au minimum.
Braquer le volant à fond dans les deux sens jusqu'à ce que le boîtier de direction soit complètement vidé de son huile.
- 3 Retirez le flexible temporaire et rebranchez le flexible d'origine au tuyau de retour.
- 4 Débranchez le câble de masse de la batterie.
- 5 Démontez la boîte à fusibles.
- 6 Démontez la partie inférieure du tableau côté conducteur.
- 7 Démontez la vis de l'articulation de la colonne de direction (1).
- 8 Orientez le volant dans la position d'une conduite en ligne droite.

ATTENTION

Bloquer le volant pour éviter qu'une rotation éventuelle n'endommage la bague de frottement électrique (coilspring)

Nota

Une manière de bloquer le volant consisterait par exemple de le coller solidement avec l'instrument de bord à l'aide d'une forte bande auto-adhésive (type toile collante).



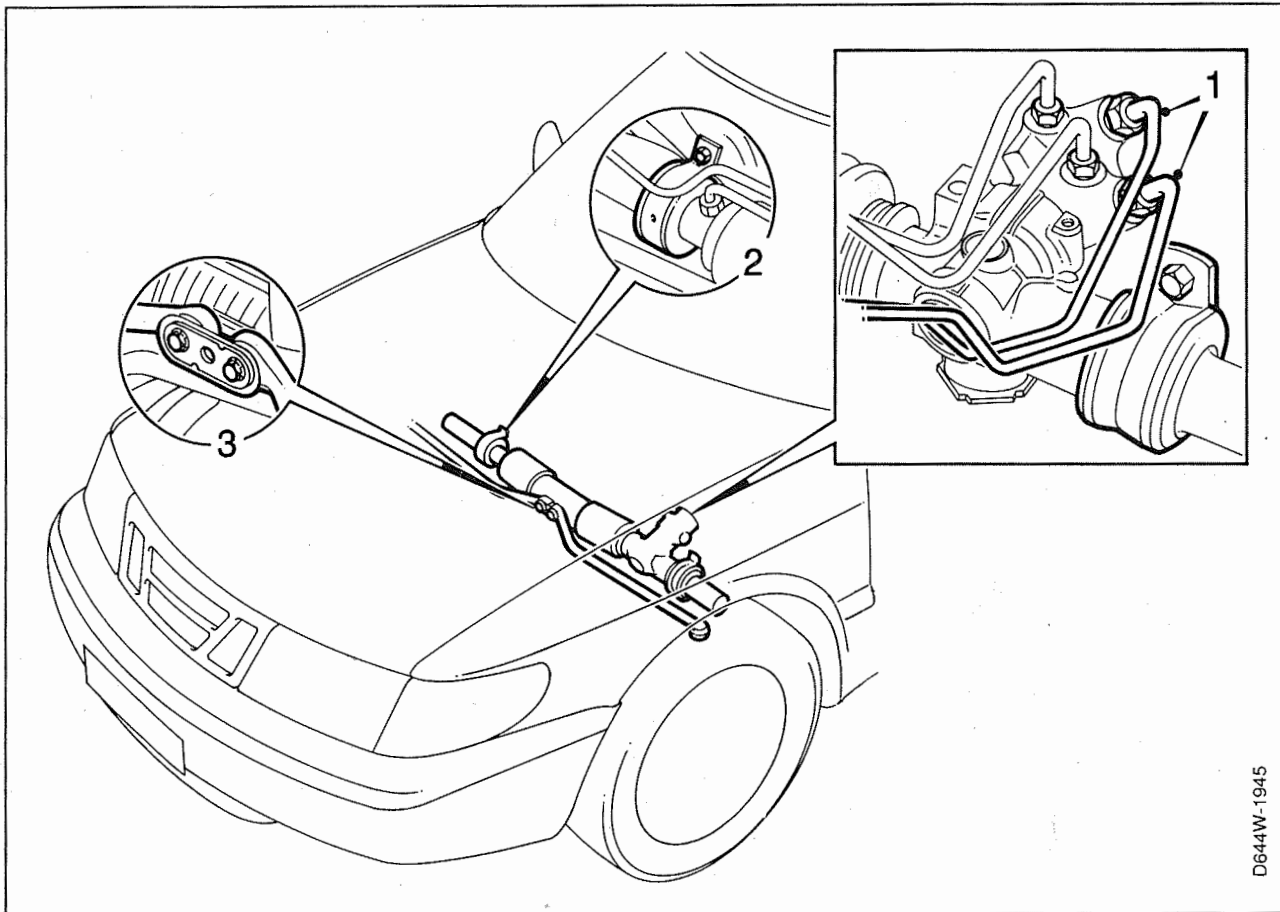
D644W-1946

- 9 Séparer l'articulation de la colonne de direction de la servo-direction.
- 10 Dégager la biellette de direction de la servo-direction (2).
- 11 Lever la voiture et démonter la roue avant gauche.
- 12 Dégager la biellette de direction de la jambe de suspension. Utiliser l'outil spécial (art.nr. 89 96 696) pour extraire le pivot (3).
- 13 Enlever la biellette de direction abaisser la voiture.
- 14 Démonter les étriers de fixation du côté gauche et droit (4).

Important

Le porteur de câbles est sur le côté droit

- 15 Enlever le tuyau de refoulement et de retour de la servo- direction (5). Utiliser l'outil spécial (art.nr. 87 91 287). Boucher les tuyaux et les raccords du corps de soupape.
- 16 Défaire les deux tuyaux intérieurs de raccordement du corps de soupape et les plier. Boucher les tuyaux et les raccords. Boucher les tuyaux et les raccords.
- 17 Retirer la servo-direction par le passage de roue gauche.



D644W-1945

Montage

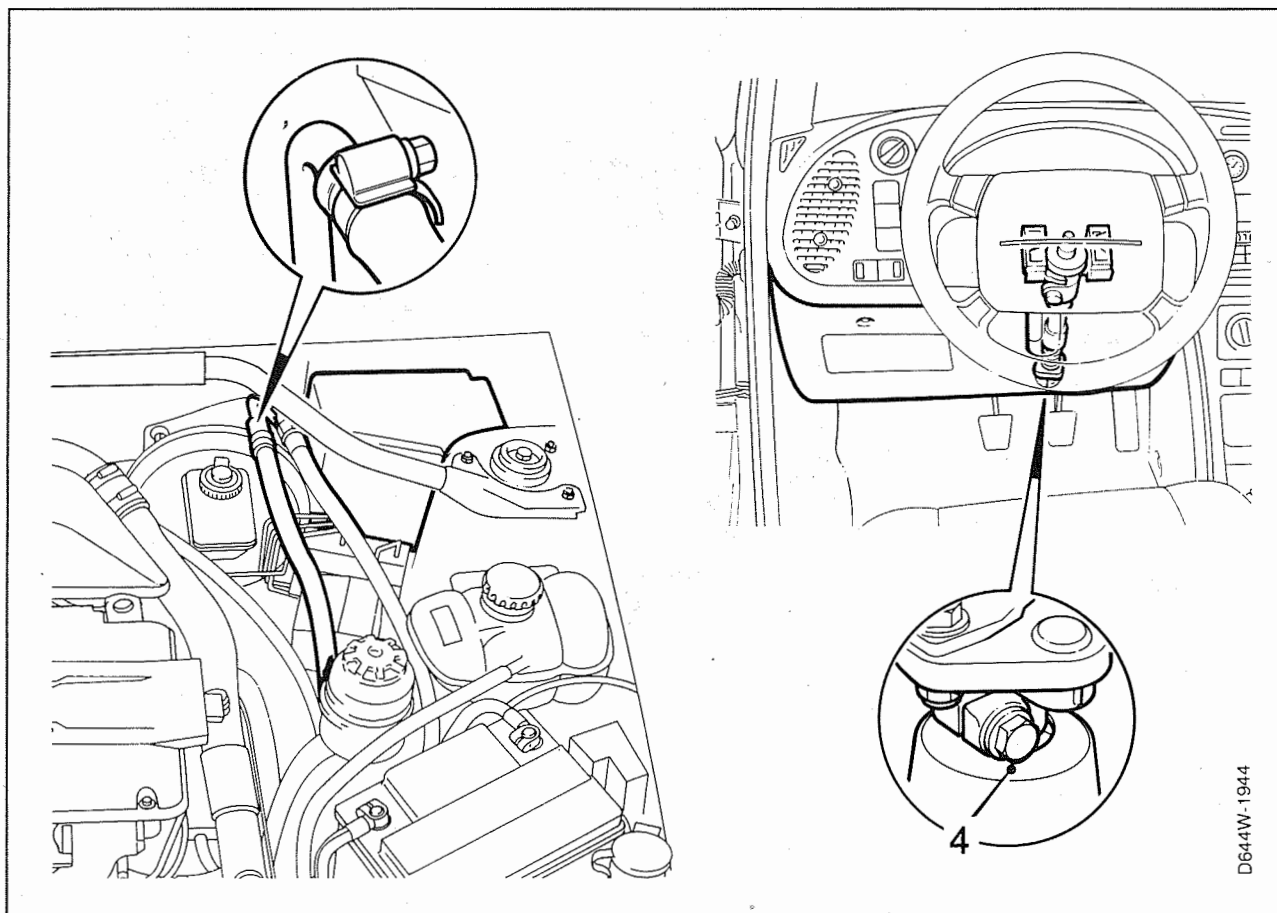
- 1 Déplacer le joint du tablier et coussinet en caoutchouc à droite ainsi que pour le côté gauche du corps de soupape (uniquement lors du remplacement de la servo-direction).
- 2 Enlever le tuyau intérieur de la servo-direction et boucher le tuyau (uniquement en cas de remplacement).
- 3 Passer la servo-direction par le passage de roue gauche.
- 4 Démonter les bouchons et brancher le tuyau au corps de soupape.
- 5 Enlever les bouchons et monter le tuyau de refoulement et le tuyau retour (1). Utiliser l'outil spécial (n° d'art 87 91 287).
- 6 Monter les étriers de fixation du côté gauche et droit (2).
- 8 Monter les deux biellettes de direction sur la servo direction et serrez à couple (3).
Couple de serrage: 85-100 Nm

Important

Le support de câbles est du côté droit.

- 7 Monter la biellette de direction sur le carter de fusée de direction. Serrer à couple.

Couple de serrage: 60 Nm (44.3 lbf ft)



9 Monter l'articulation de la colonne de direction sur la servo-direction (4).

10 Débloquer le volant.

Important

Si la position du volant à changer la bague de frottement électrique (coilspring) **doit être** réajustée. Voir manuel d'atelier 8:6 Coussin gonflable page 853-60.

11 Monter la partie inférieure du tableau.

12 Monter le boîtier des fusibles.

13 Brancher le câble de la masse de la batterie.

14 Remplir le réservoir de liquide hydraulique, mettre le moteur en marche et braquer le volant à fond à gauche et à droite 2-3 fois. Arrêter le moteur et régler le niveau d'huile.

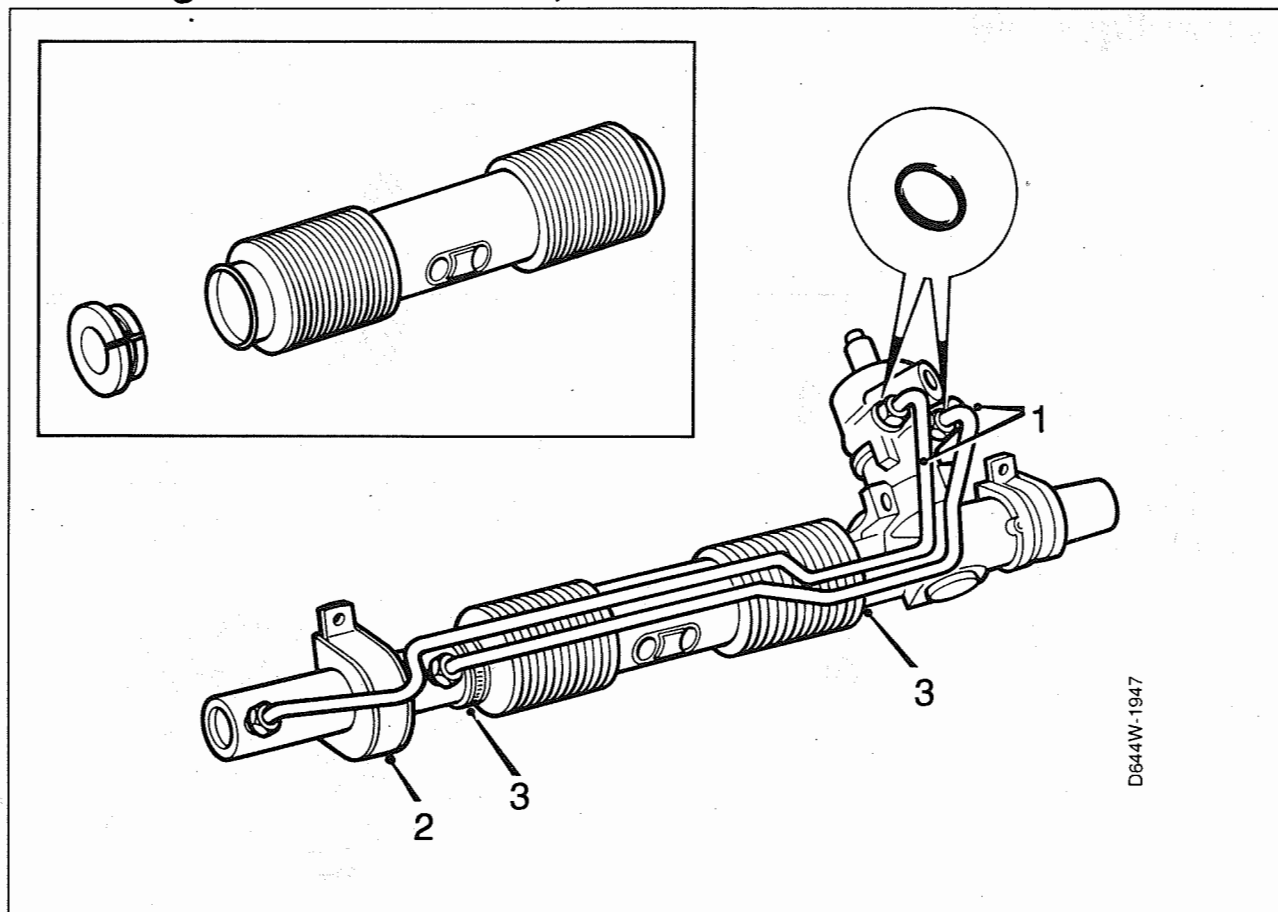
15 Monter la roue et serrer à couple les vis.

Couple de serrage: 105-130 Nm

16 Abaisser la voiture.

17 Effectuer un contrôle et éventuellement régler le pincement.

Le changement de soufflet, de servo-direction



D644W-1947

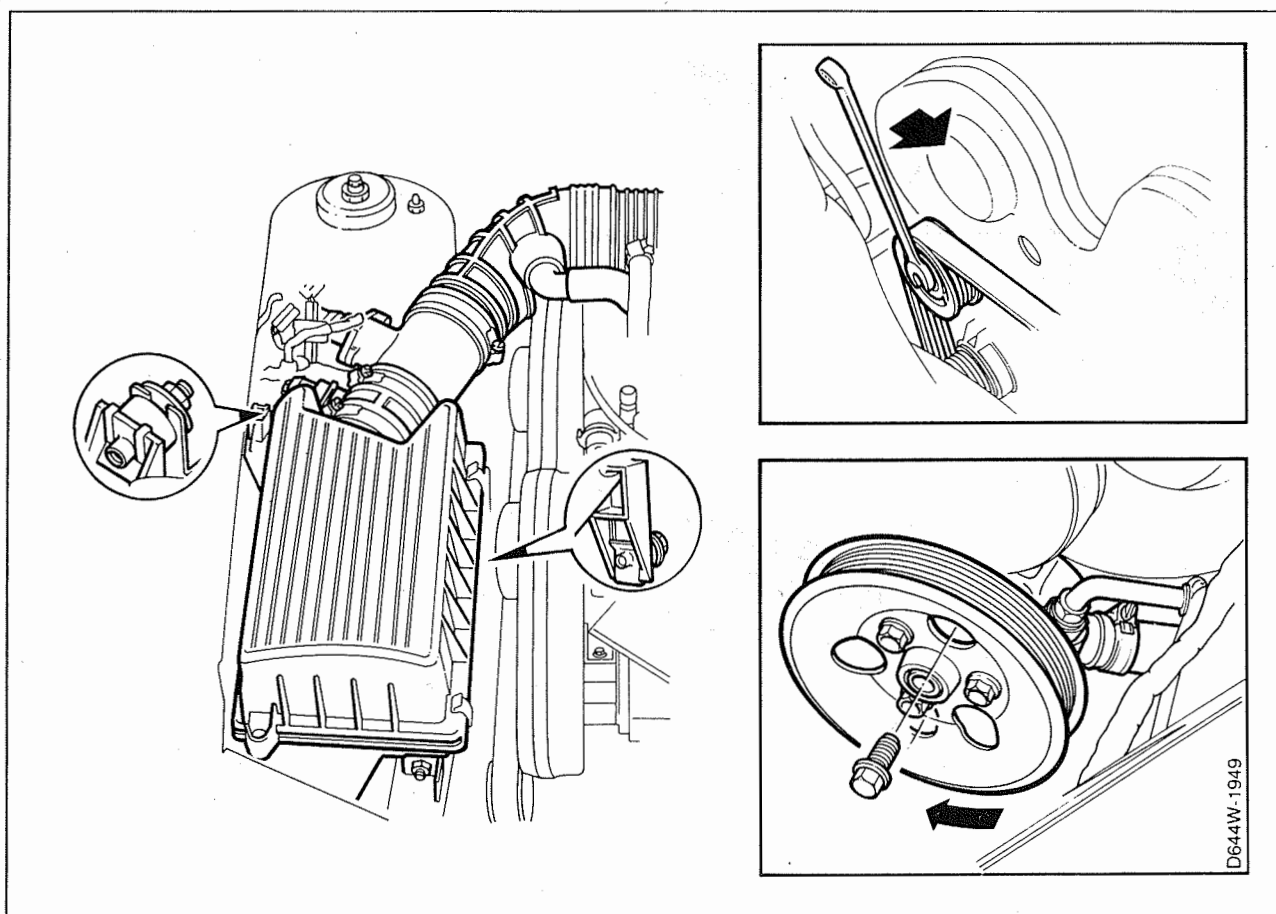
Démontage

- 1 Démontez la servo-direction (voir page 644-1)
- 2 Démontez le tuyau d'équilibrage (1).
- 3 Démontez l'étrier coussinet en caoutchouc (2).
- 4 Démontez les colliers de serrage (3).
- 5 Retirez le coussin de la servo-direction.

Montage

- 1 Poser solidement le soufflet neuf et mettre les colliers de serrage (3).
- 2 Monter le coussinet en caoutchouc et l'étrier de fixation (2).
- 3 Monter le tuyau d'équilibrage (1).
- 4 Monter la servo-direction (voir page 644-3).

Démontage de la pompe hydraulique (V6)



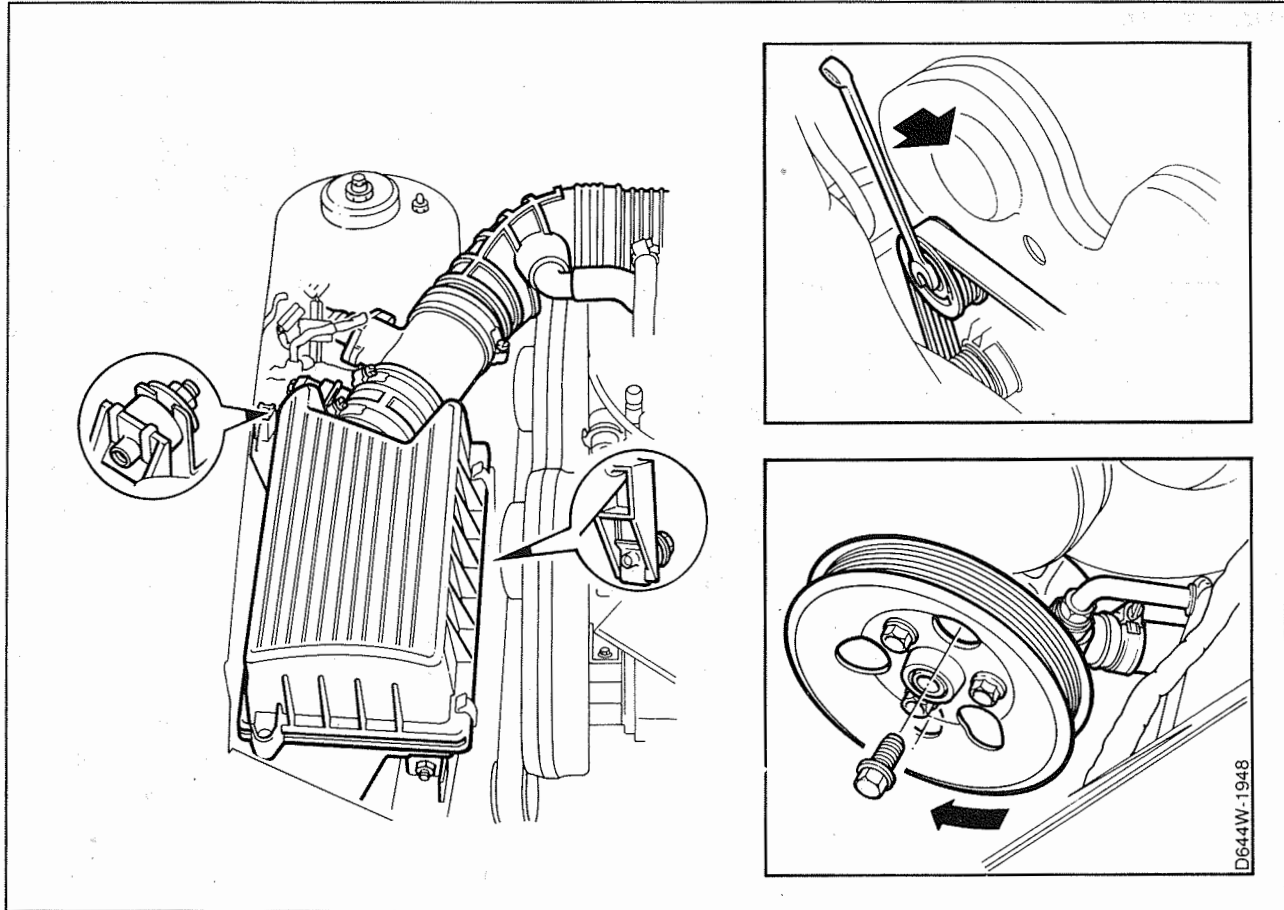
- 1 Vider la pompe de son huile en retirant le flexible de retour du tuyau et boucher le flexible. raccorder un flexible temporaire pour vider l'huile dans une bouteille qui peut contenir 1 litre au minimum. Mettre le moteur en marche et laisser l'huile hydraulique se vider de la servo-direction. Braquer le volant à fond dans les deux sens. Arrêter le moteur quand le flux hydraulique s'arrête.

Important

La pompe ne doit pas se tarir (sèche)

- 2 Retirer le flexible provisoire et la bouteille et remettre le flexible de retour d'origine au tuyau de raccordement.
- 3 Démontez le système de filtre à air
- 4 Retirer la courroie de la pompe.
- 5 Retirer le tuyau de pression de la pompe.
- 6 Retirer le flexible d'aspiration de la pompe.
- 7 Démontez les vis de fixation de la pompe et défaire la pompe.

Montage de la pompe hydraulique (V6)

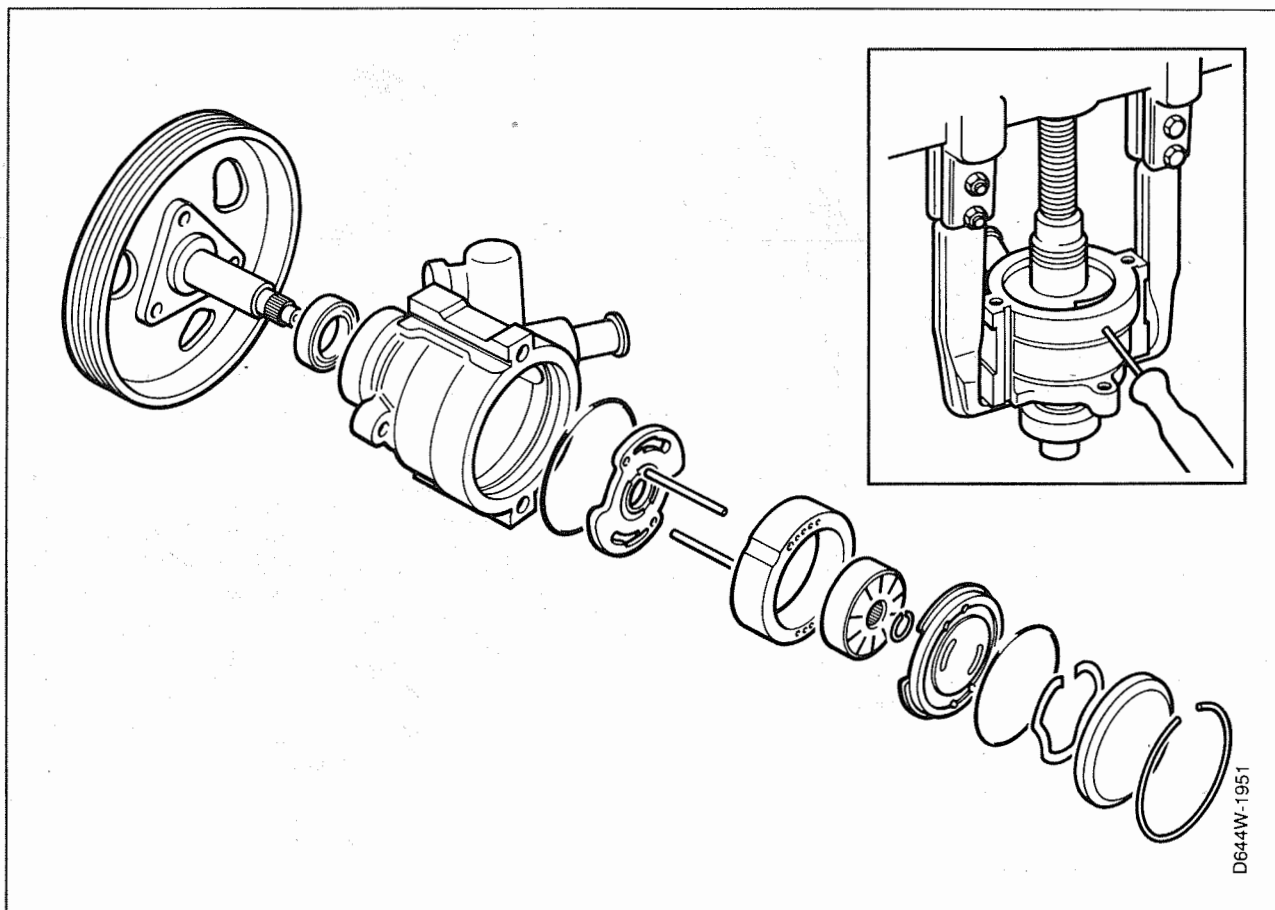


- 1 Monter la pompe et serrer à couple les vis de fixation.

Couple de serrage: 20 Nm

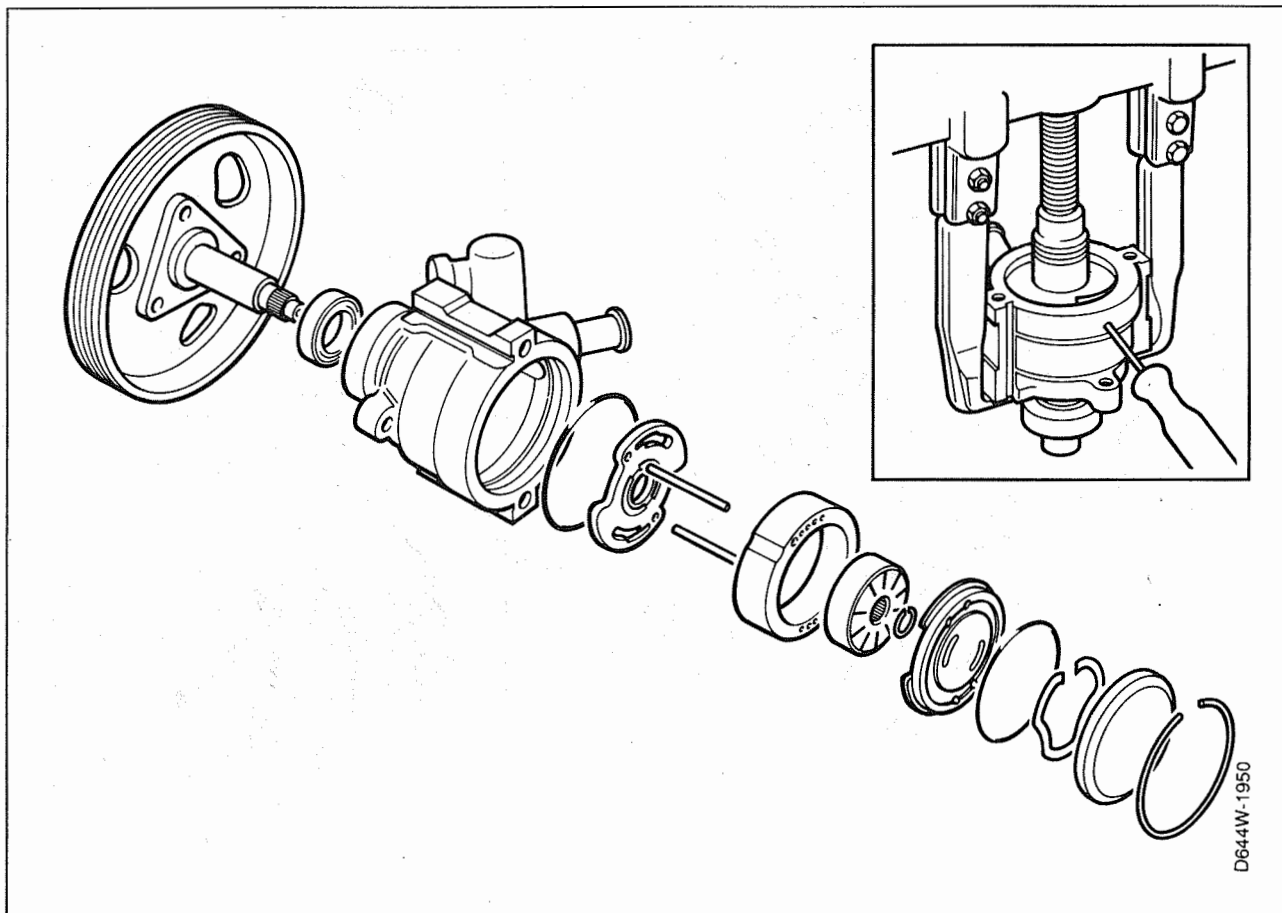
- 2 Raccorder le tuyau de pression à la pompe.
- 3 Raccorder le flexible d'aspiration à la pompe.
- 4 Mettre la courroie.
- 5 Monter le système de filtre à air.
- 6 Remplir le réservoir hydraulique d'huile hydraulique. Mettre le moteur en marche, braquer le volant à fond à droite et à gauche 2-3 fois.
Arrêter le moteur et régler le niveau d'huile.

Désassemblage de la pompe hydraulique (V6)



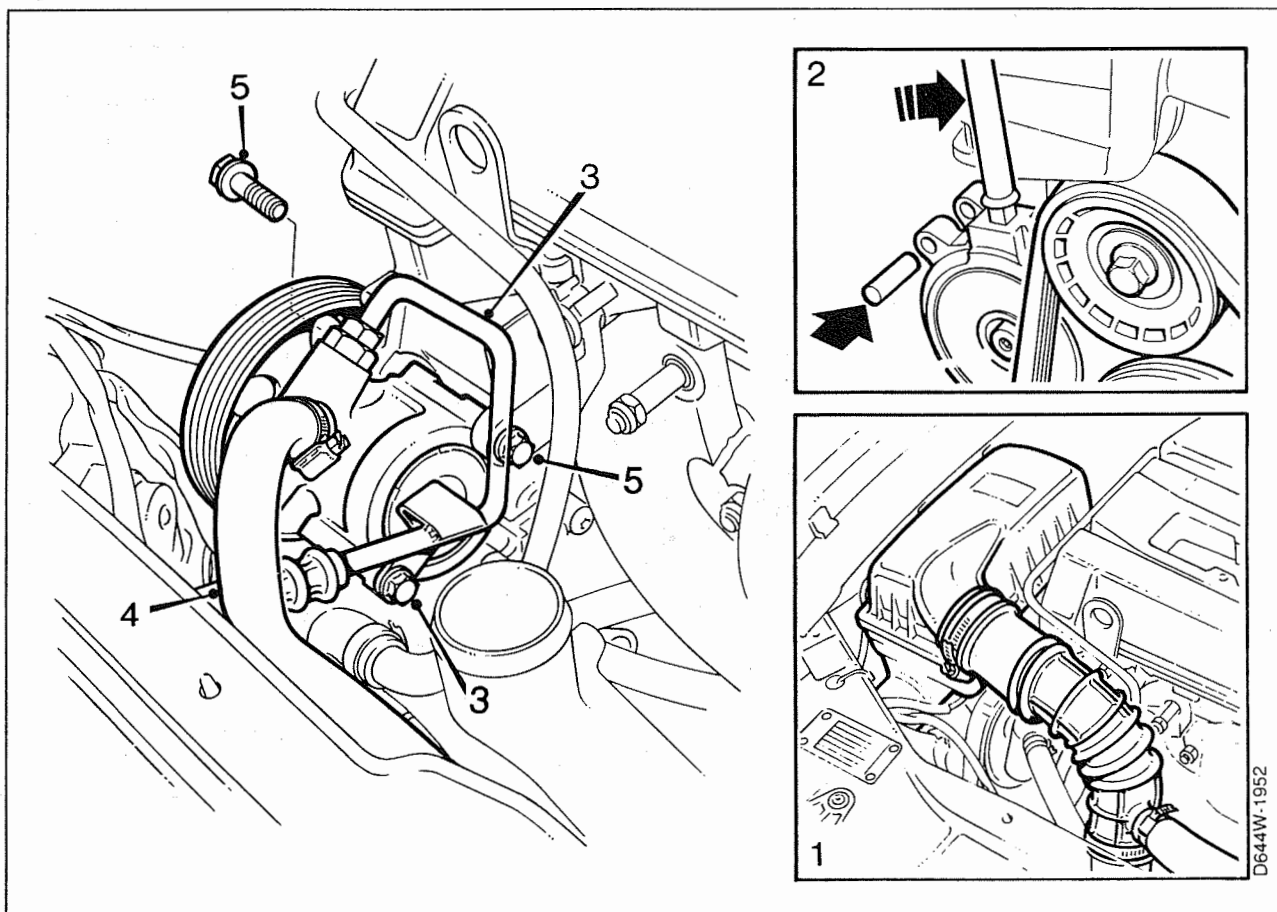
- 1 Démontez la pompe hydraulique. Voir page 644-6.
- 2 Enfoncez le couvercle latéral à l'aide de l'extracteur et délogez la bague de blocage à travers l'orifice dans le carter de la pompe.
- 3 Marteler avec précaution le carter de la pompe contre un étau ou un outil identique jusqu'à ce que le couvercle latéral se retire.
- 4 Enlever le joint torique du couvercle latéral.
- 5 Retirer la rondelle de butée et la plaque latérale.
- 6 Enlever le joint torique du carter de la pompe.
- 7 Enlever la bague de blocage de l'axe de la pompe.
- 8 Retirer l'axe de la pompe avec la poulie.
- 9 Enlever le rotor, les aubes, la bague de la pompe et la partie intérieure du couvercle latéral, comme un tout.
- 10 Enlevez le joint de l'axe de la pompe.
- 11 Contrôlez les parties de la pompe pour voir les éventuelles usures et dégâts possibles.

Assemblage de la pompe hydraulique (V6)



- 1 Remplacer le joint de l'axe de la pompe.
- 2 Monter le joint torique dans le carter de la pompe.
- 3 Monter l'ensemble des pièces, rotor, aubes et bague dans le carter de la pompe et même les tiges directrices.
- 4 Monter l'axe de la pompe ainsi que la bague de blocage.
- 5 Monter le couvercle latéral et la rondelle de butée dans le carter de la pompe.
- 6 Monter le joint torique du couvercle latéral.
- 7 Monter le couvercle latéral en appuyant à l'aide d'un extracteur. Placer une douille entre l'extracteur et le couvercle latéral.
- 8 Monter la bague de blocage
- 9 Monter la pompe hydraulique. Voir page 644-7.

Démontage de pompe hydraulique (4-cyl)



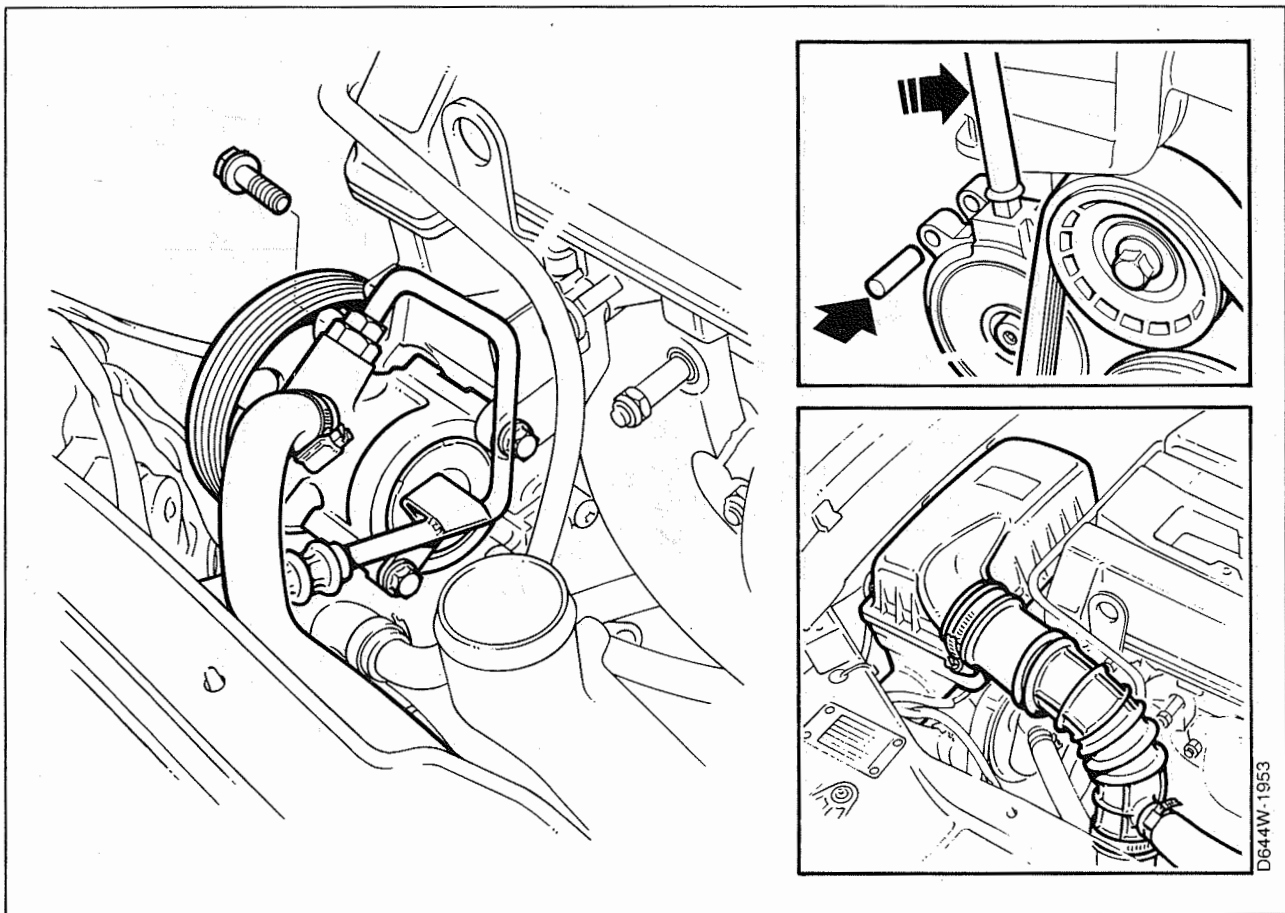
- 1 Vider la pompe de son huile en retirant le flexible de retour du tuyau et boucher le flexible. Raccorder un flexible temporaire pour vider l'huile dans une bouteille qui peut contenir 1 litre au minimum. Mettre le moteur en marche et laisser l'huile hydraulique se vider de la servo-direction. Braquer le volant à fond dans les deux sens. Arrêter le moteur quand le flux hydraulique s'arrête.

Important

La pompe ne doit pas s'assécher

- 2 Retirer le flexible provisoire et la bouteille et remettre le flexible d'origine au tuyau de raccordement.
- 3 Démontez le système de filtre à air (1).
- 4 Retirer la courroie de la pompe (2).
- 5 Retirer le tuyau de pression de la pompe (3).
- 6 Retirer le flexible d'aspiration de la pompe (4).
- 7 Démontez les vis de fixation de la pompe et défaire la pompe (5).

Montage de la pompe hydraulique (4-cyl)



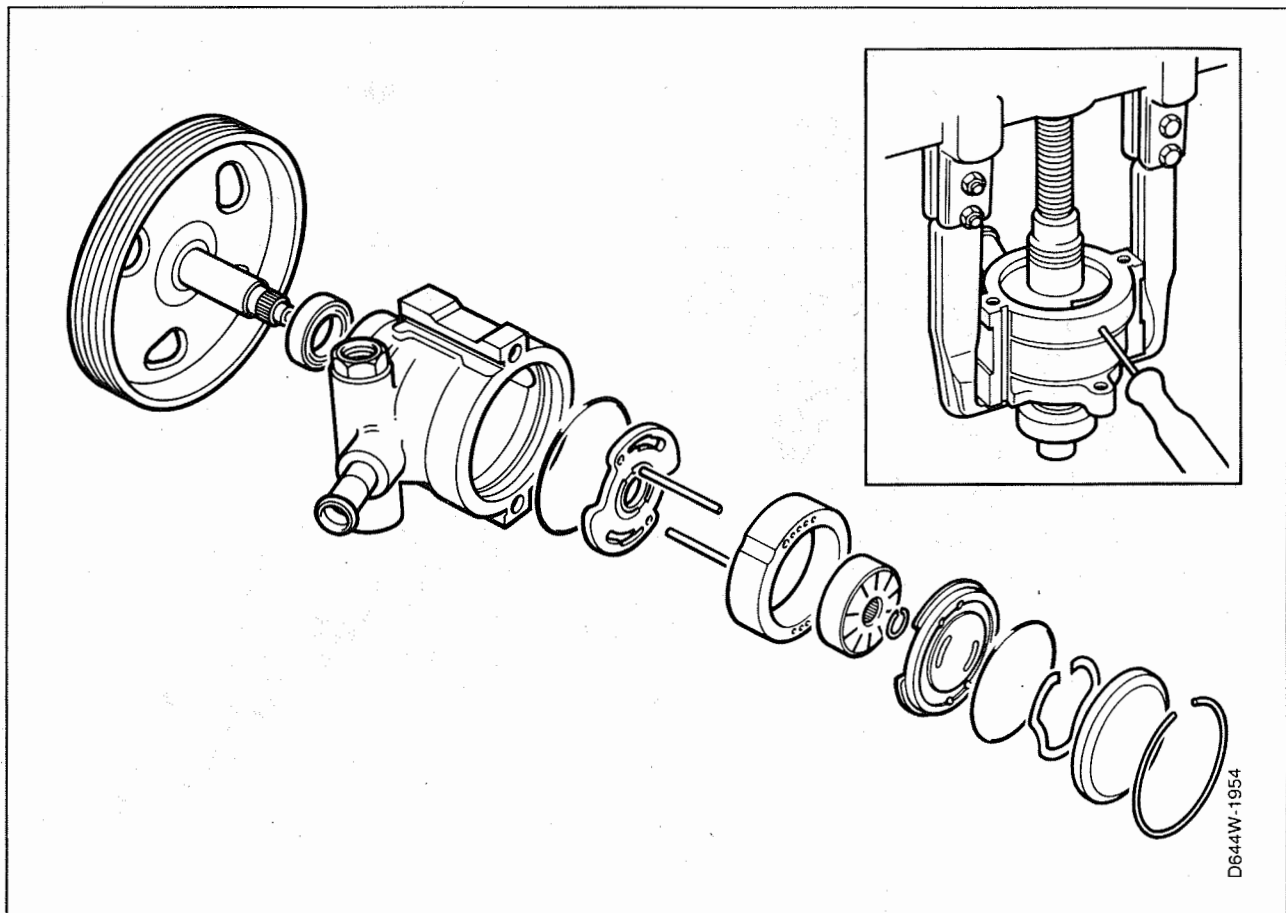
- 1 Monter la pompe et serrer à couple les vis de fixation.

Couple de serrage: 20 Nm (14.8 lbf ft)

- 2 Raccorder le tuyau de pression à la pompe.
- 3 Raccorder le flexible d'aspiration à la pompe.
- 4 Mettre la courroie.
- 5 Monter le système de filtre à air.
- 6 Remplir le réservoir hydraulique d'huile hydraulique. Mettre le moteur en marche, braquer le volant à fond à droite et à gauche 2-3 fois.

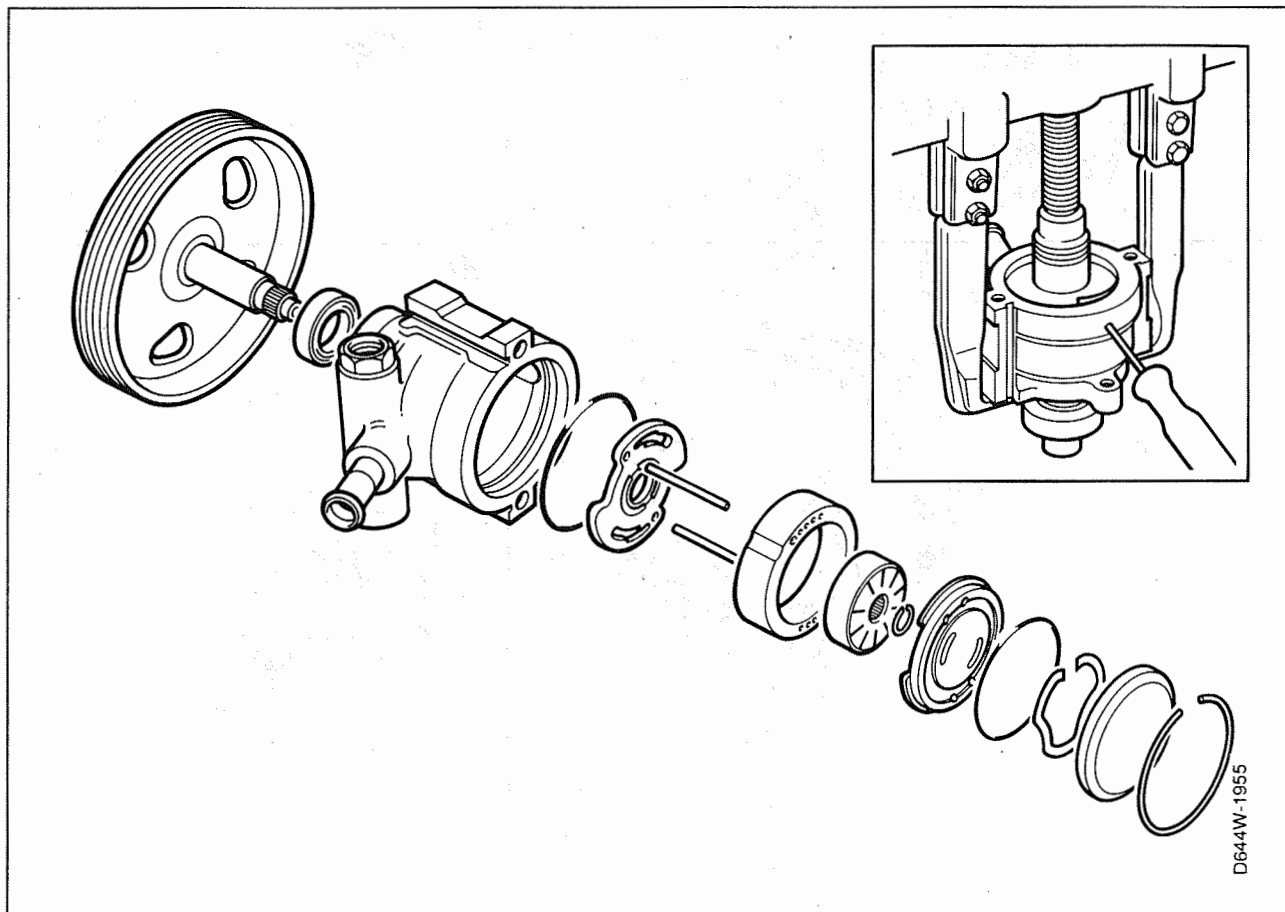
Arrêter le moteur et régler le niveau d'huile.

Désassemblage de la pompe hydraulique (4-cyl)



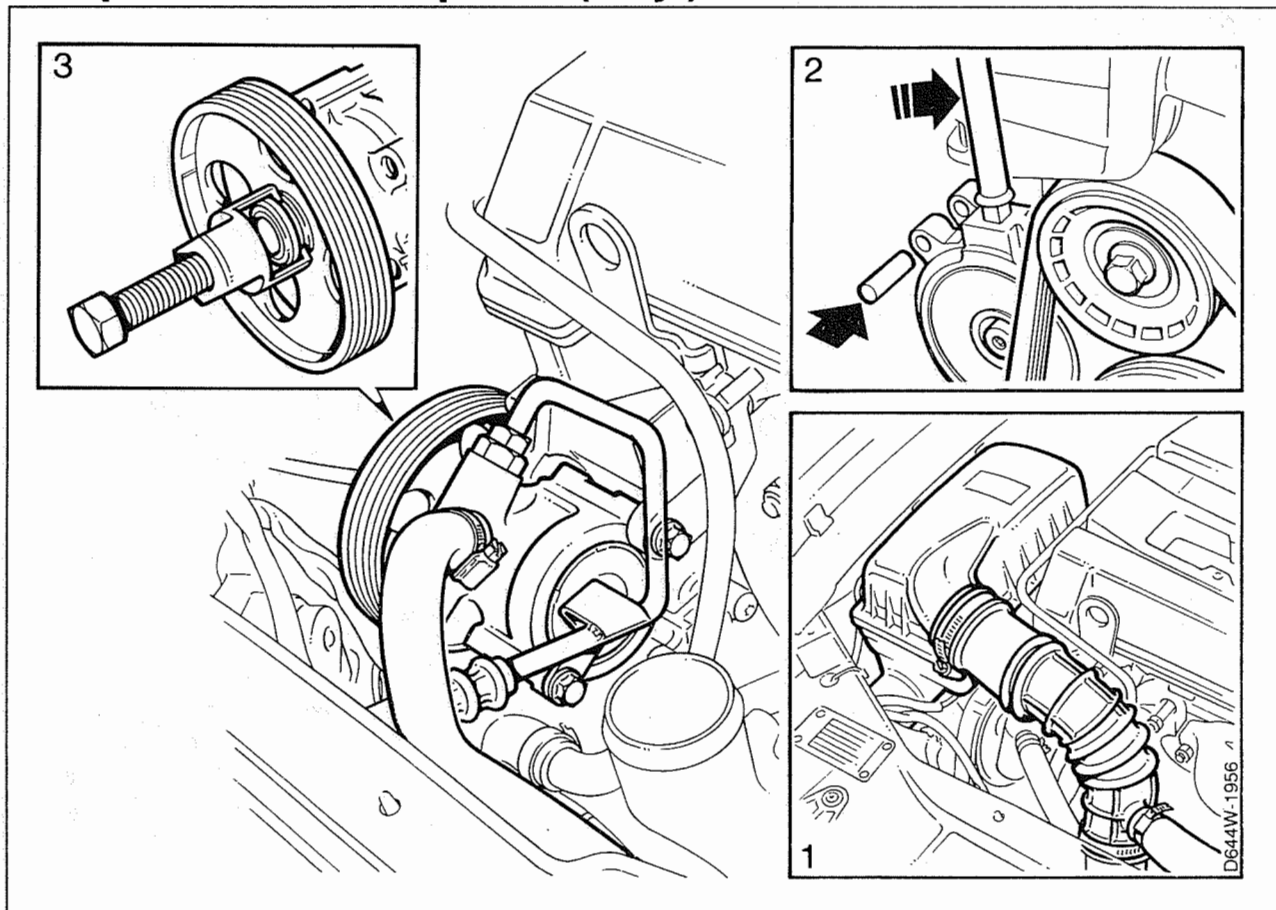
- 1 Démontez la pompe hydraulique. Voir page 644-10.
- 2 Enfoncer le couvercle latéral à l'aide de l'extracteur et déloger la bague de blocage à travers l'orifice dans le carter de la pompe.
- 3 Marteler avec précaution le carter de la pompe contre un étau ou un outil identique jusqu'à ce que le couvercle latéral se retire.
- 4 Enlever le joint torique du couvercle latéral.
- 5 Retirer la rondelle de butée et la plaque latérale.
- 6 Enlever le joint torique du carter de la pompe.
- 7 Enlever la bague de blocage de l'axe de la pompe.
- 8 Retirer l'axe de la pompe avec la poulie.
- 9 Enlever le rotor, les aubes, la bague de la pompe et la partie intérieure du couvercle latéral, comme un tout.
- 10 Enlevez le joint d'isolation de l'axe de la pompe.
- 11 Contrôlez les parties de la pompe afin de constater les éventuelles usures et possibles dégâts.

Assemblage de la pompe hydraulique (4-cyl)



- 1 Remplacer le joint de l'axe de la pompe.
- 2 Monter le joint torique dans le carter de la pompe.
- 3 Monter l'ensemble des pièces, rotor, aubes et bague dans le carter de la pompe et même les tiges directrices.
- 4 Monter l'axe de la pompe ainsi que la bague de blocage.
- 5 Monter le couvercle latéral et la rondelle de butée dans le carter de la pompe.
- 6 Monter le joint torique du couvercle latéral.
- 7 Monter le couvercle latéral en appuyant à l'aide d'un extracteur. Placer une douille entre l'extracteur et le couvercle latéral.
- 8 Monter la bague de blocage
- 9 Monter la pompe hydraulique. Voir page 644-11.

Remplacement de la poulie (4-cyl)



Démontage

- 1 Enlever le système de filtre à air (1).
- 2 Détendre la courroie afin de la retirer de la poulie (2).
- 3 Placer l'extracteur (n° d'art 89 96 423) et retirer la poulie (3).

Montage

- 1 Placer la poulie neuve dans l'axe de la pompe.
- 2 Placer l'outil spécial de montage (n° d'art 89 98 415) et introduire la poulie neuve.
- 3 La poulie doit être placée de façon que son moyeu sorte de 0,5 mm du bord de l'axe de la pompe.

Important

N'enfoncer pas la poulie trop loin.

- 4 Placer la courroie dans la poulie et libérer la tension
- 5 Monter le système de filtre à air.