

# CONJONCTEUR-DISJONCTEUR — ACCUMULATEUR

## ACCUMULATEUR PRINCIPAL (voir Pl. 3, fig. 1)

C'est une sphère séparée en deux parties par une membrane élastique (m)

— Sa partie supérieure est remplie d'azote sous pression.

— Sa partie inférieure est toujours en communication avec l'utilisation par l'intermédiaire du conjointeur-disjoncteur.

Au repos, la membrane (m) s'appuyant sur sa butée est comprimée par l'azote sous une pression initiale de  $65 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$ .

## ENSEMBLE CONJONCTEUR-DISJONCTEUR — ACCUMULATEUR

**Conjonction.** — Au départ, après chute de pression dans les circuits, aucune pression ne règne dans l'installation : (fig. 1).

— Chambre (A) : pression =  $65 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$ .

— Chambre (B - C - D) : pression atmosphérique.

Après mise en marche du moteur (fig. 2), le liquide refoulé par la pompe passe par la chambre (C) du conjointeur-disjoncteur et se dirige vers les circuits d'utilisation en soulevant le clapet anti-retour (a) et la membrane (m); le volume de gaz diminue et la pression croît dans les chambres (A - B - C); (D) reste toujours à la pression atmosphérique (communication avec le réservoir).

### **Disjonction** (fig. 3 et 4).

Le piston est soumis à l'action de forces opposées :

**Sur sa face supérieure** : force (F) due à l'action de la pression (P) existant dans les chambres (A - B - C).

**Sur sa face inférieure** : somme de deux forces :

Force (R) due à l'action du ressort.

Force (r) due à l'action de la pression (P) existant dans la chambre (C) et s'appliquant en (S).

La disjonction aura lieu quand (F) sera supérieure à (R + r). A ce moment le clapet anti-retour (a) se referme et le piston, après décollement de la bille (b), descend en comprimant son ressort. La pression dans la chambre (C) chute et la pompe refoule dans la chambre (D).

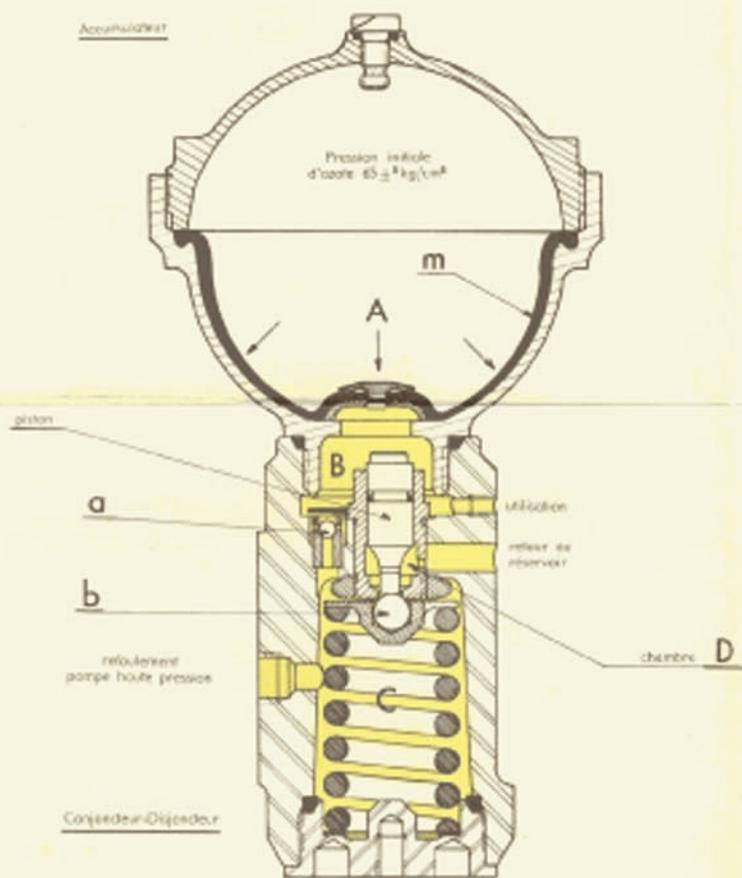
**Consommation de liquide.** — Après consommation de liquide sous pression dans les circuits utilisation :

— la pression (P) existant dans la chambre (B) diminue.

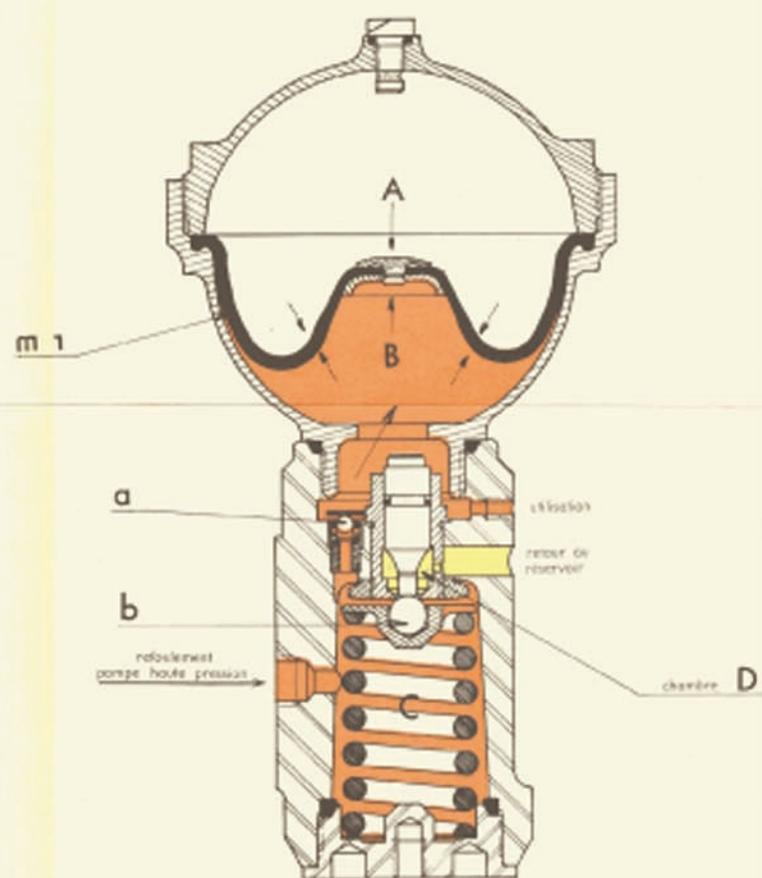
— le piston poussé par son ressort remonte progressivement.

Quand (F) devient inférieure à (R), la bille (b) est appliquée sur son siège et le clapet anti-retour (a) se soulève : la pompe débite dans les chambres (C et B), le cycle continue.

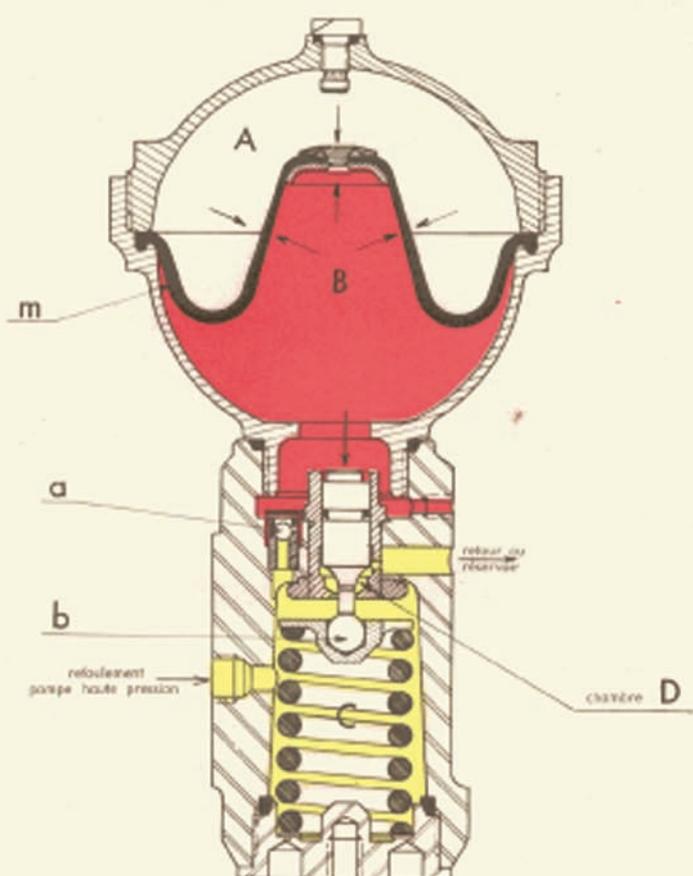
**Nota** : Le conjointeur-disjoncteur possède une vis de purge qui permet de faire chuter la pression dans l'accumulateur et les circuits (voir Pl. 7).



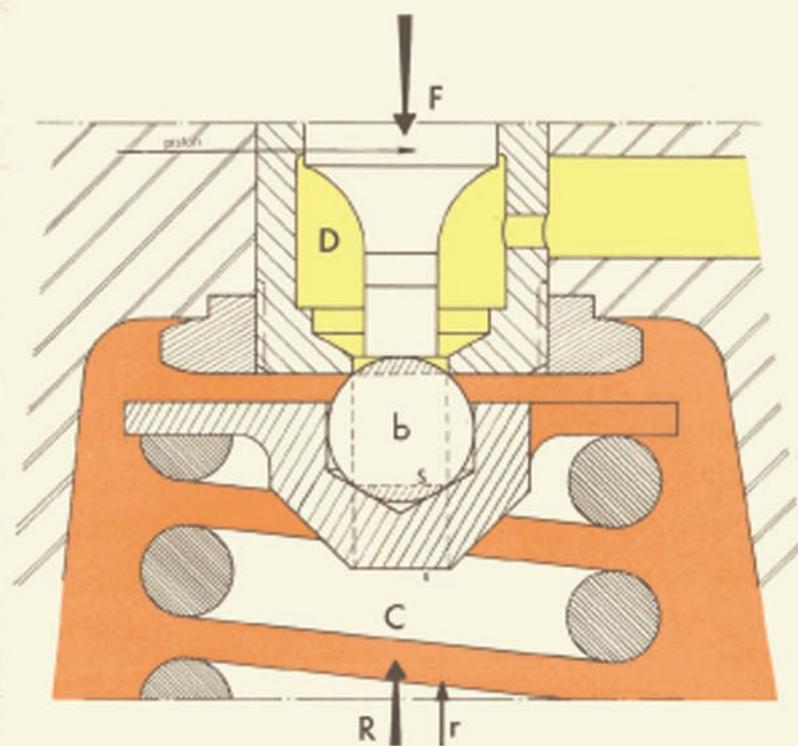
sans pression fig. 1



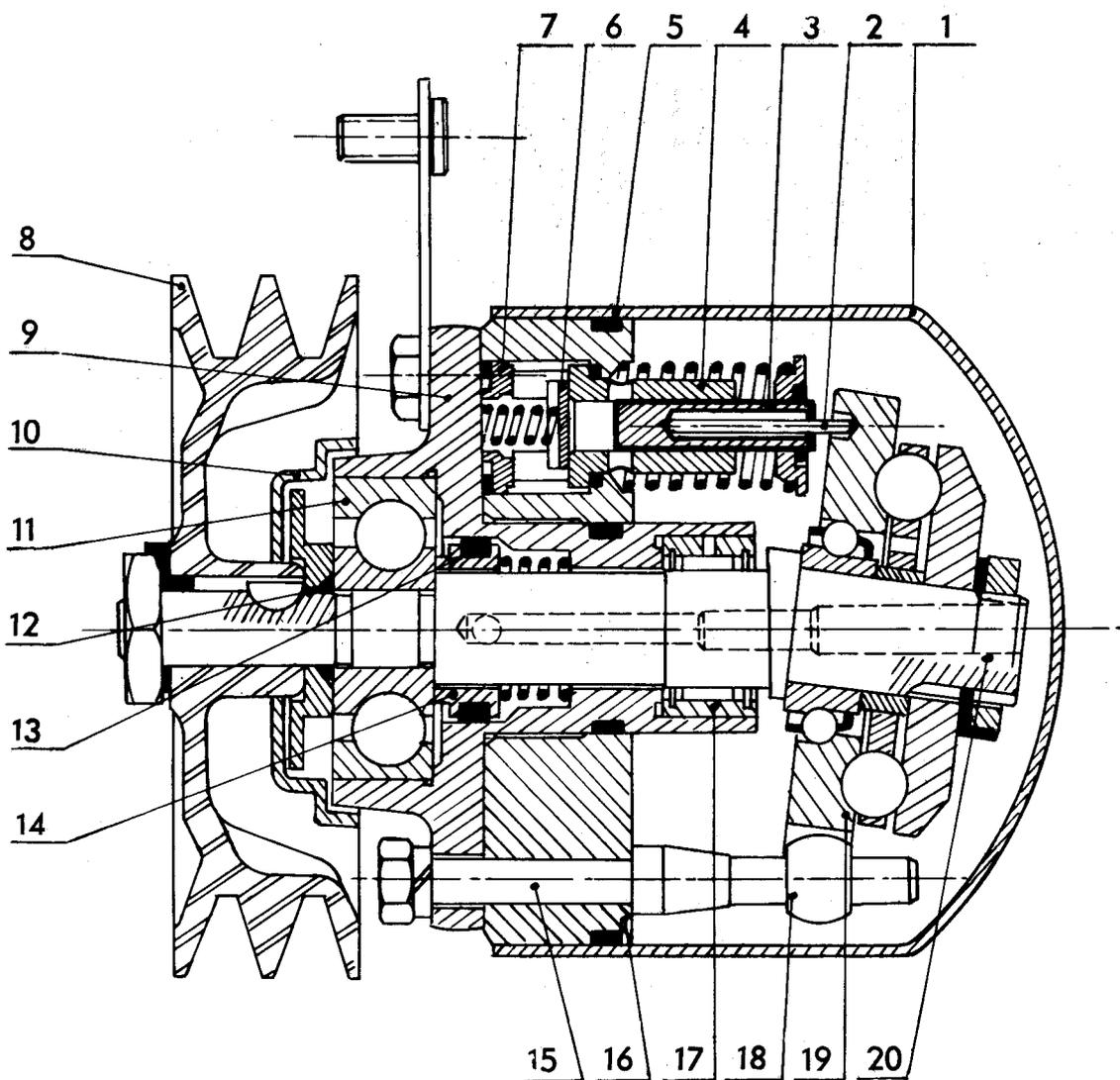
conjonction fig. 2



disjonction fig. 3

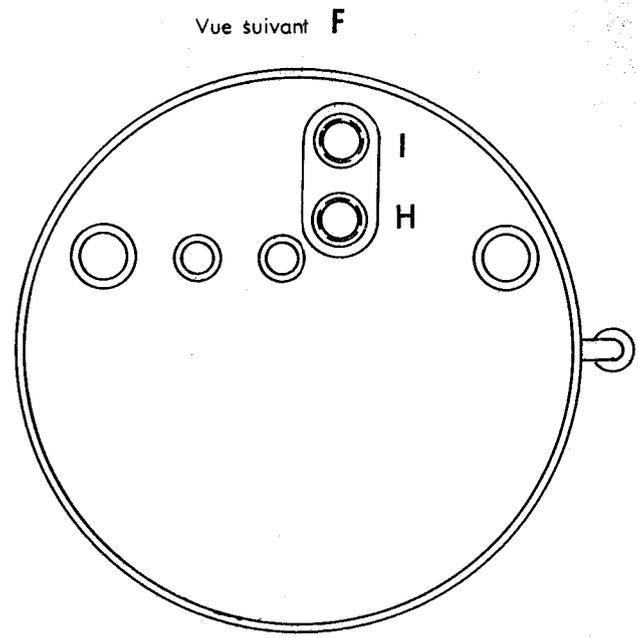
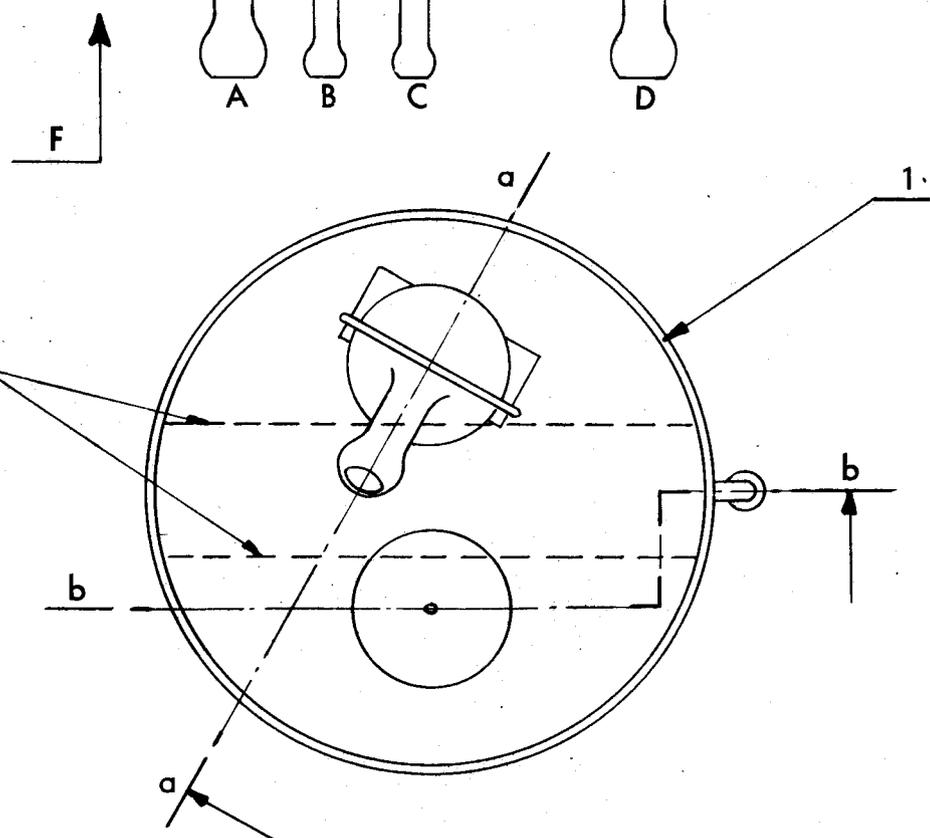
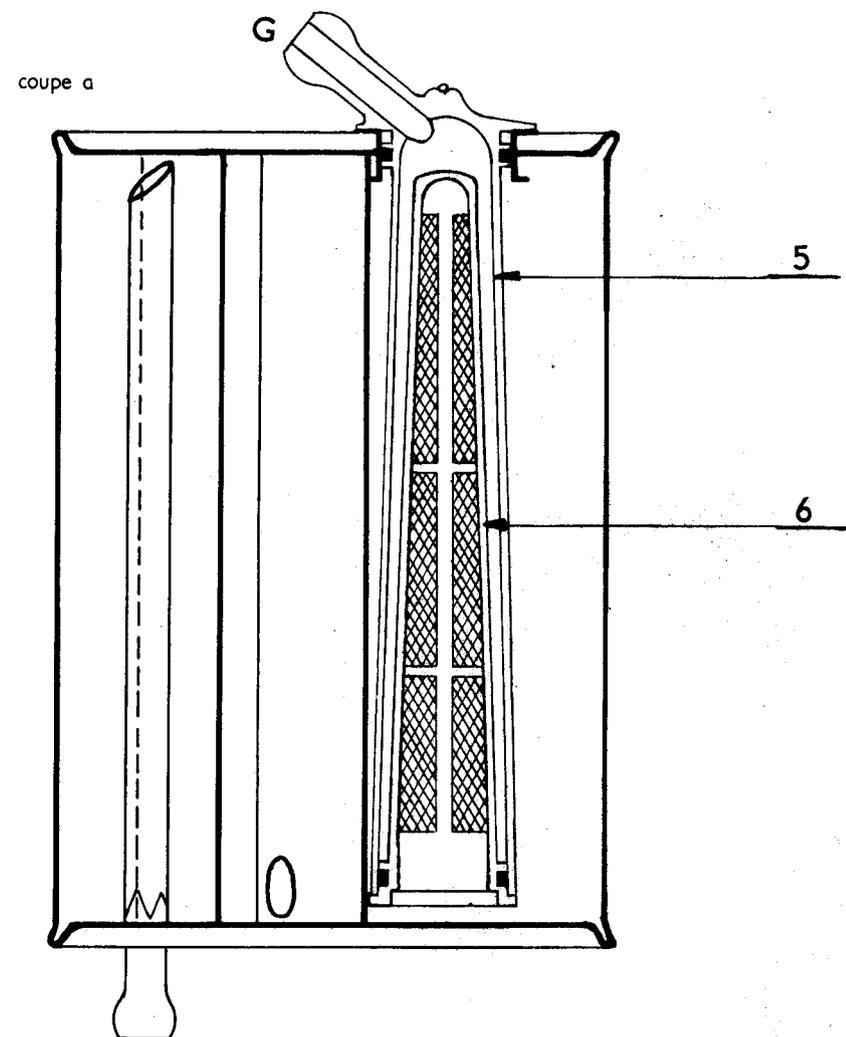
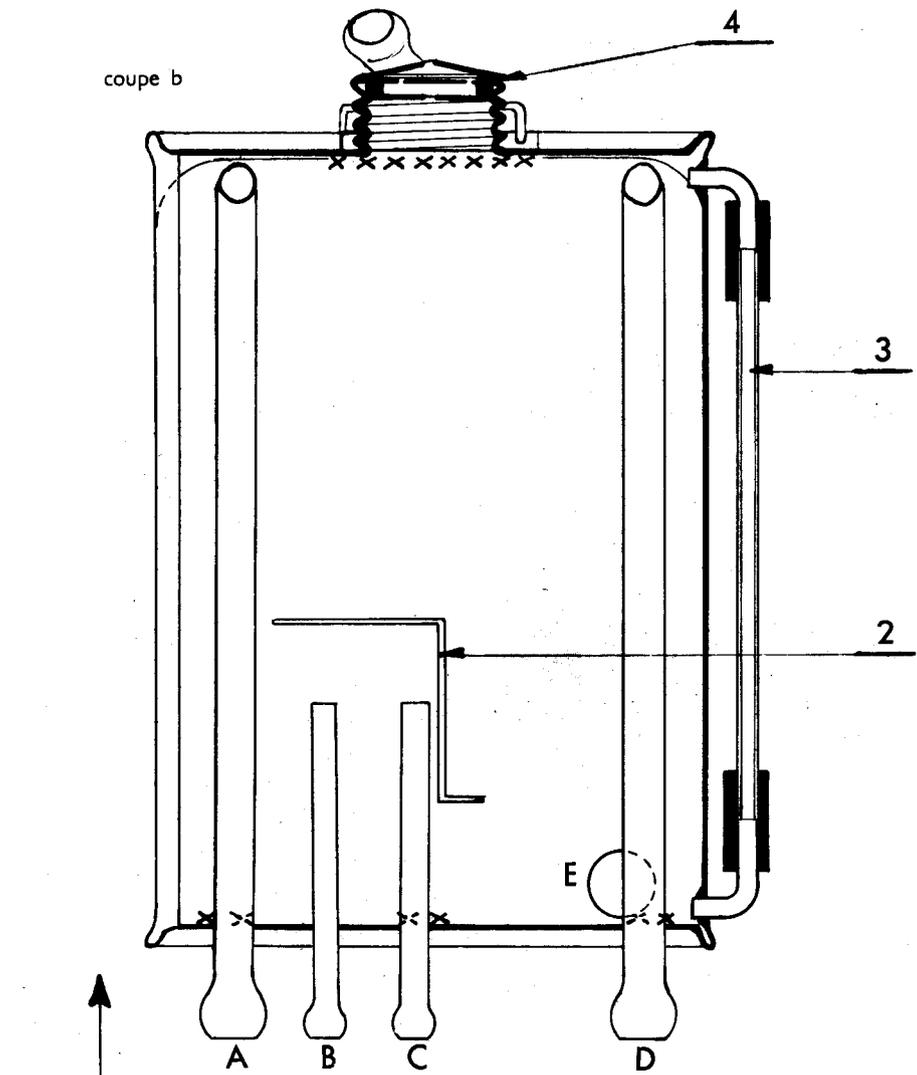


détail de la bille b fig. 4



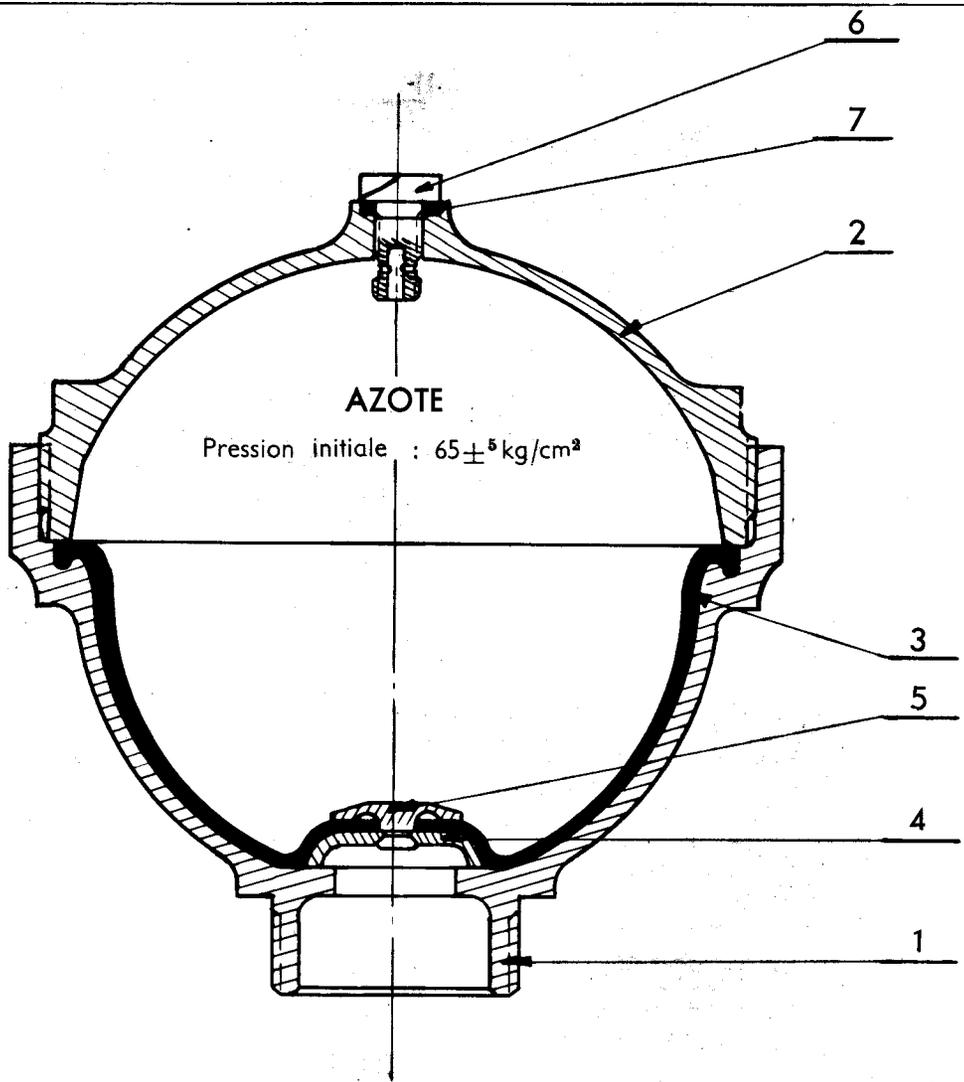
- 10 Cache-poussière
- 9 Palier d'arbre de pompe
- 8 Poulie
- 7 Guide de clapet
- 6 Clapet de pompe
- 5 Joint
- 4 Chemise
- 3 Piston
- 2 Aiguille
- 1 Carter de pompe

- 20 Arbre de commande
- 19 Plateau oscillant
- 18 Rotule du doigt d'arrêt
- 17 Roulement à aiguilles
- 16 Corps de pompe
- 15 Doigt d'arrêt
- 14 Bague porte-joint
- 13 Joint
- 12 Joint
- 11 Roulement à billes

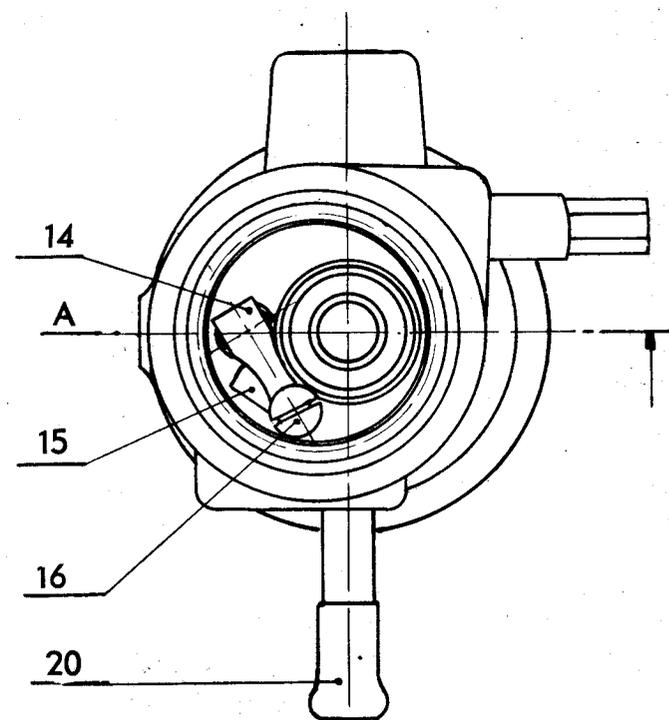
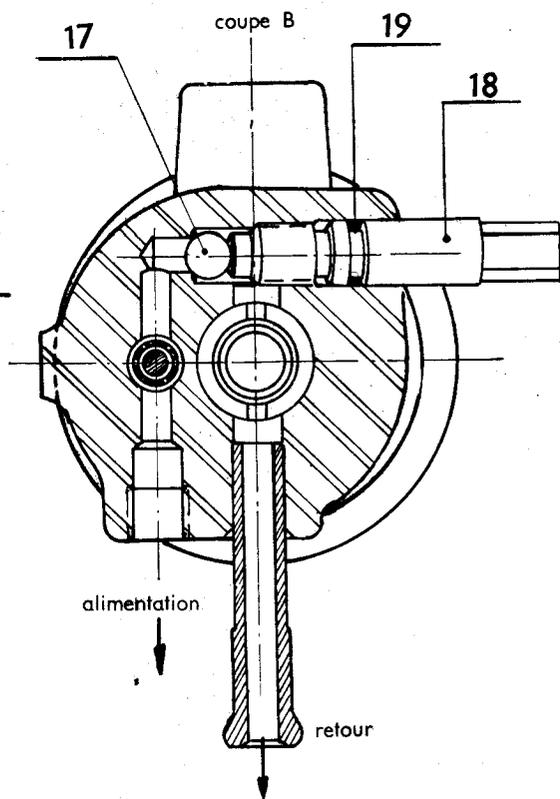
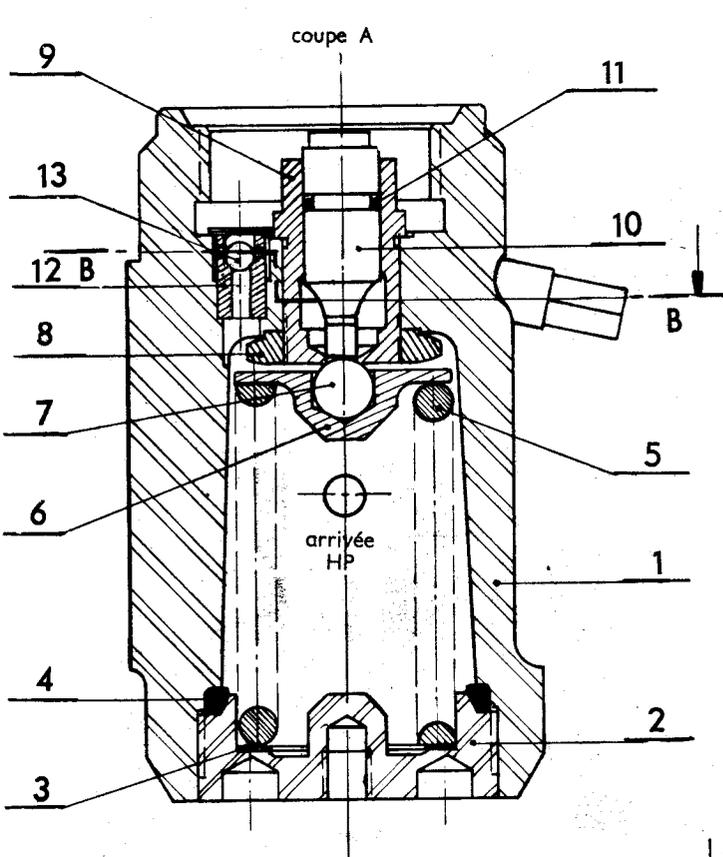


- 7 cloison de décantation
- 6 filtre
- 5 protecteur de filtre
- 4 bouchon de remplissage
- 3 tube de niveau
- 2 déflecteur
- 1 corps de réservoir
- I retour des correcteurs et direction
- H retour freins AV et AR
- G aspiration
- E trou de communication (entre les cloisons)
- D retour de fuite des correcteurs de hauteur
- C retour du conjoncteur-disjoncteur
- B retour du bloc hydraulique
- A retour de fuite des cylindres de suspension

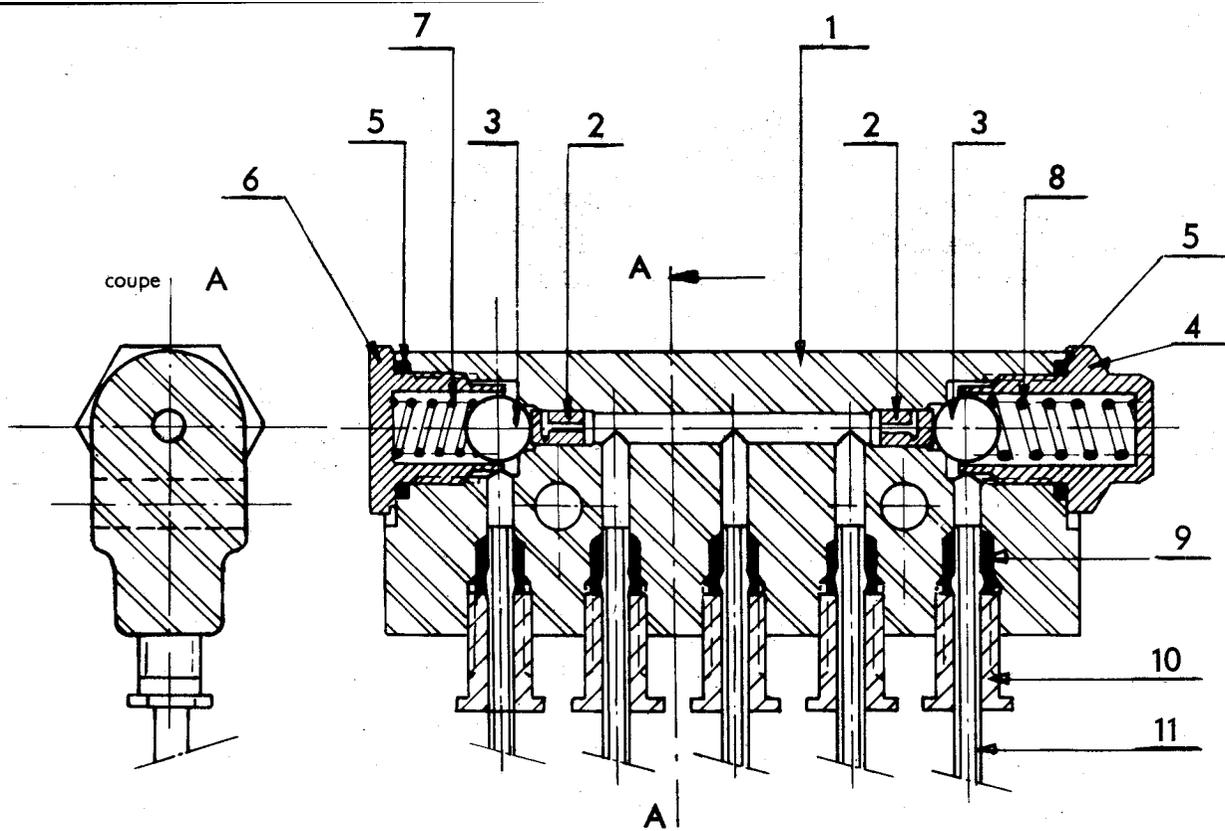
RÉSERVOIR HYDRAULIQUE



- |   |                        |
|---|------------------------|
| 7 | joint d'étanchéité     |
| 6 | vis d'obturation       |
| 5 | maintien de coupelle   |
| 4 | coupelle               |
| 3 | membrane               |
| 2 | demi-sphère supérieure |
| 1 | demi-sphère inférieure |



- 20 raccord pour tuyau
- 19 joint torique
- 18 vis de purge
- 17 bille de purge
- 16 vis de barrette
- 15 cale de réglage
- 14 barrette de maintien
- 13 bille-clapet
- 12 bague support clapet
- 11 joint torique
- 10 piston
- 9 chemise
- 8 écrou
- 7 bille (disjonction)
- 6 coupelle support bille
- 5 ressort
- 4 joint d'étanchéité
- 3 rondelle réglage
- 2 bouchon
- 1 corps



Ensemble bille-ressort (clapet anti-retour)

Différence de tarage des ressorts 7 et 8.

La pression de gonflage des sphères de suspension AR. est inférieure à la pression minimum de fonctionnement du bloc hydraulique (changement de vitesse) : on s'est imposé de pouvoir passer les vitesses avant que la voiture soit à hauteur.

11	canalisation	8	ressort de clapet AR.
10	écrou de raccord	7	ressort de clapet AV.
9	joint étanchéité	6	écrou AV
		5	joint
		4	écrou AR.
		3	bille
		2	poussoir (anti siffleur)
		1	corps

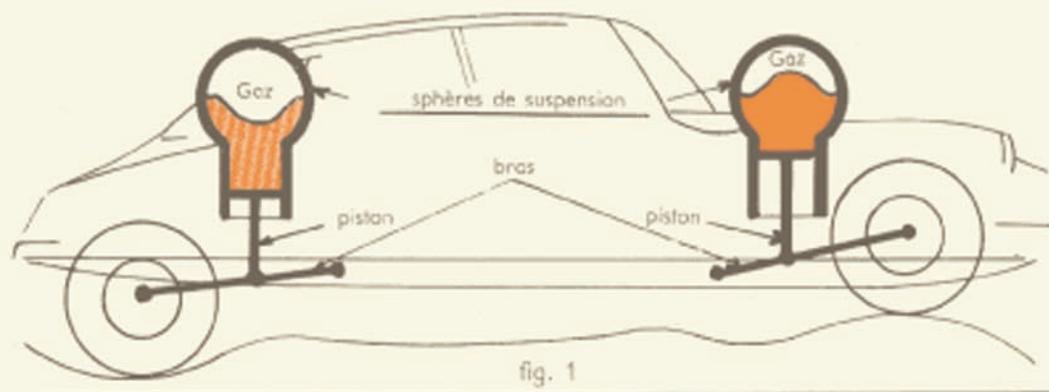


fig. 1

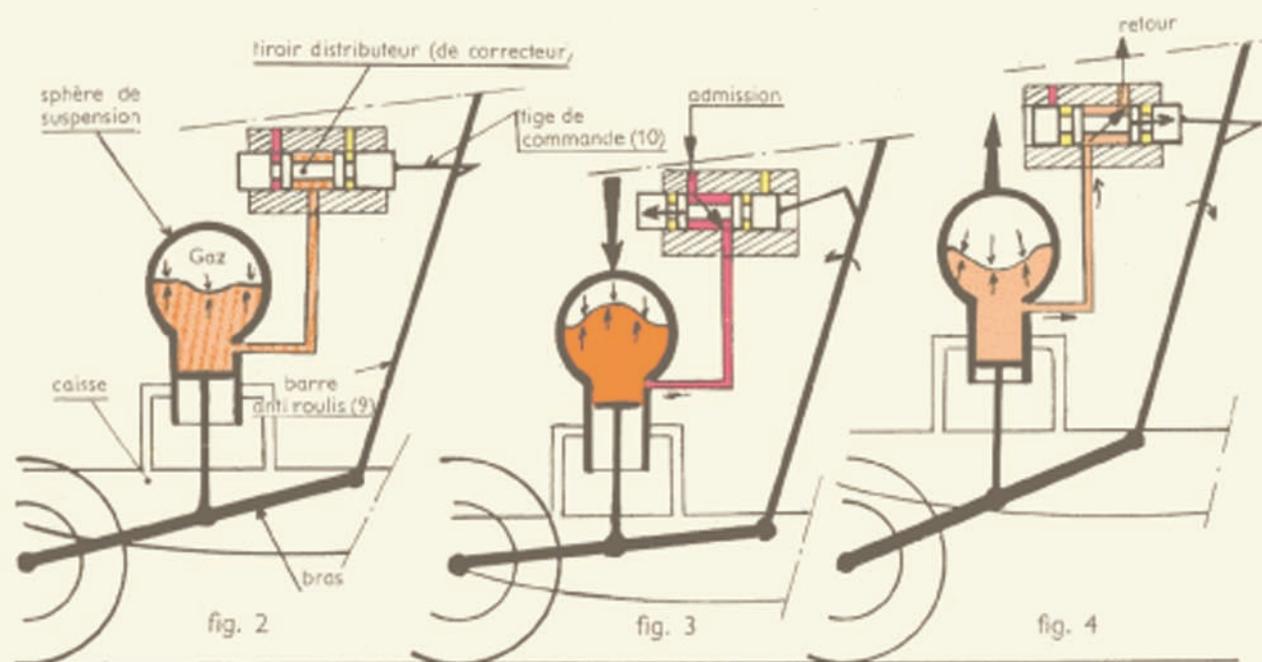


fig. 2

fig. 3

fig. 4

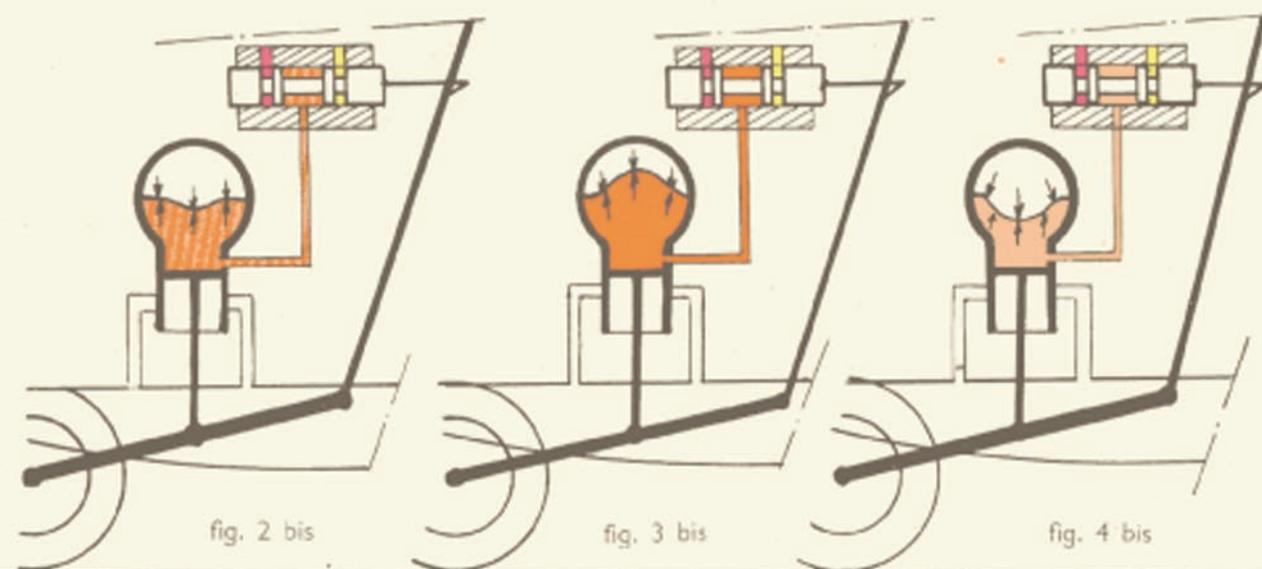


fig. 2 bis

fig. 3 bis

fig. 4 bis

# SUSPENSION HYDROPNEUMATIQUE

---

## PRINCIPE (voir Pl. 9)

La suspension hydropneumatique allie à une suspension à grande flexibilité, une hauteur caisse-sol constante :

- suspension pneumatique,
- volume de liquide différent suivant les charges.

Chaque roue indépendante est reliée à la caisse par un bras solidaire d'un piston ; ce piston agit sur un liquide qui comprime plus ou moins un gaz contenu dans **une sphère de suspension fixée à la caisse** (fig. 1).

Les deux bras avant, ainsi que les deux bras arrière, sont reliés par une barre anti-roulis. Cette barre, suivant les variations de charge, commande les déplacements d'un tiroir distributeur.

### **Commande de la variation de volume de liquide :**

- Hauteur normale (fig. 2-2 bis : identiques).
- Correction de hauteur avec charge plus grande :  
Admission d'un complément de liquide :  
(Fig. 3 : Affaissement — Fig. 3 bis : Équilibre).
- Correction de hauteur avec charge moins grande :  
Retour d'un excédent de liquide :  
(Fig. 4 : Soulèvement — Fig. 4 bis : Équilibre).

## CORRECTION DES HAUTEURS

### **Liaisons mécaniques — hydrauliques** (voir Pl. 9-10 et 11).

Les roues indépendantes avant et arrière sont reliées deux à deux par une barre anti-roulis (9) sur laquelle est fixée en son milieu la tige de commande du tiroir de correcteur (10).

Le correcteur de hauteur permet, suivant les diverses positions de son tiroir (voir Pl. 9) :

— soit d'établir la liaison :

accumulateur → cylindres de suspension (position admission fig. 3)

ou : cylindres de suspension → réservoir (position retour fig. 4)

— soit d'isoler les cylindres de suspension (position neutre : fig. 2 bis-3 bis-4 bis).

### **Augmentation de la charge** (voir Pl. 9, fig. 3-3 bis).

Quand la charge sur la voiture augmente, la carrosserie s'abaisse (ainsi que la sphère de suspension solidaire de la caisse) et le piston comprime la masse gazeuse contenue dans les sphères.

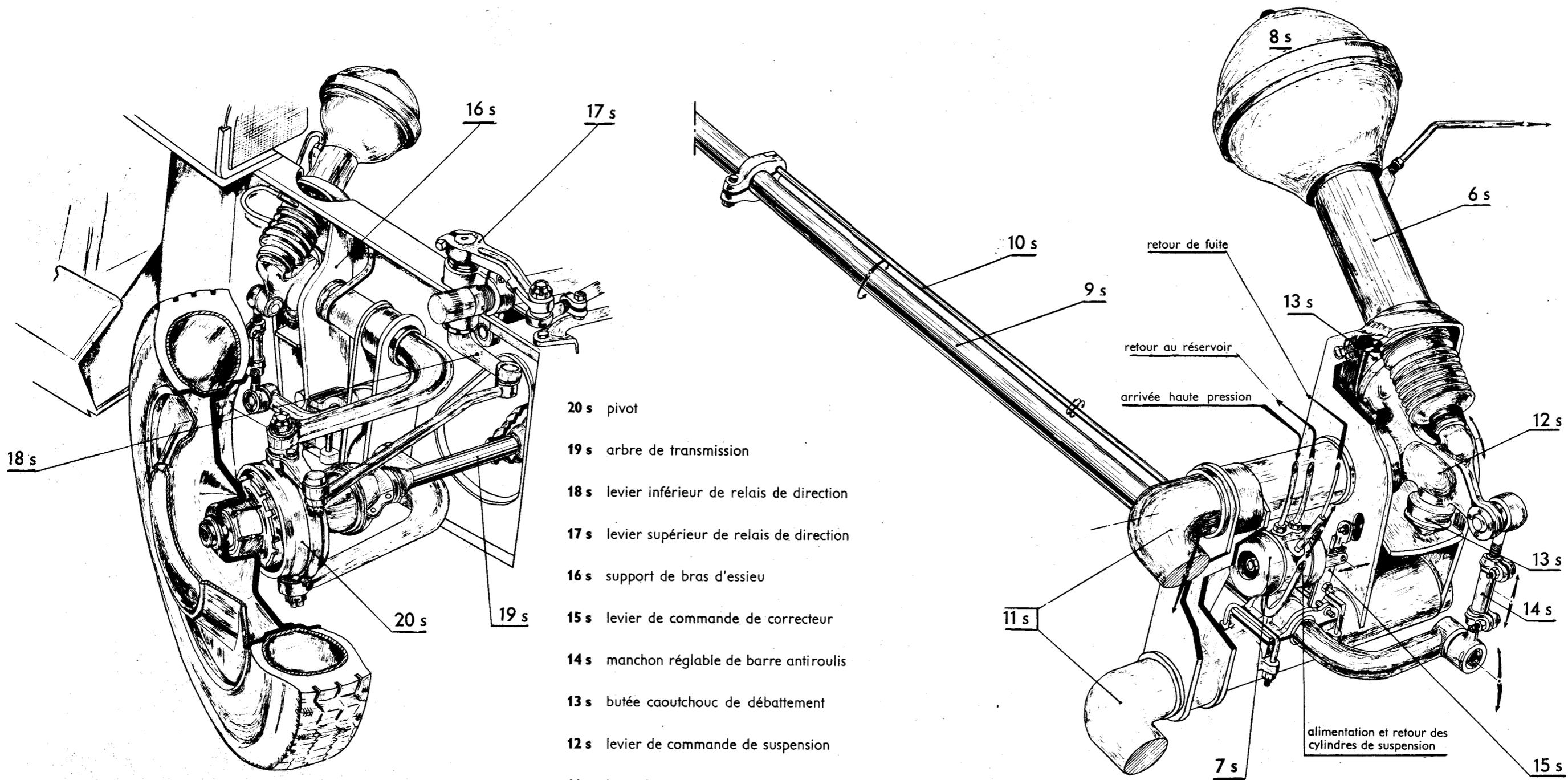
En même temps la barre anti-roulis (9) est sollicitée, entraînant la tige de commande (10) qui pousse le tiroir de correcteur vers l'avant en position admission.

La haute pression venant du répartiteur de pression (5) (voir Pl. 11) alimente le cylindre de suspension (complément de liquide) jusqu'à ce que la voiture reprenne sa position initiale. Le tiroir est alors de nouveau entraîné par l'action de la barre anti-roulis qui le replace en position neutre (fermeture admission).

### **Diminution de la charge** (voir Pl. 9, fig. 4-4 bis).

De même, quand la charge diminue, la carrosserie remonte avec les sphères de suspension, les masses gazeuses se détendant. En même temps l'action de la barre anti-roulis tire le tiroir de correcteur vers l'arrière (position retour) par l'intermédiaire de la tige de commande (10).

La pression existant dans les sphères de suspension chasse le liquide en excédent qui retourne au réservoir jusqu'à ce que la voiture reprenne sa position initiale : fermeture du retour (tiroir en position neutre).



- 20 s pivot
- 19 s arbre de transmission
- 18 s levier inférieur de relais de direction
- 17 s levier supérieur de relais de direction
- 16 s support de bras d'essieu
- 15 s levier de commande de correcteur
- 14 s manchon réglable de barre anti-roulis
- 13 s butée caoutchouc de débattement
- 12 s levier de commande de suspension
- 11 s bras de suspension
- 10 s tige de commande du correcteur
- 9 s barre anti-roulis
- 8 s sphère de suspension AV.
- 7 s correcteur des hauteurs AV.
- 6 s cylindre de suspension

