

MISE EN SITUATION

Afin d'assurer leur sustentation aux basses vitesses, notamment durant la phase d'atterrissage, la voilure des avions de transport est dotée de systèmes hypersustentateurs qui sont les volets de bord de fuite et les becs de bord d'attaque. (Fig. 1)

Le rôle de ces systèmes est de modifier la courbure du profil, ce qui a pour effet à une vitesse donnée, d'augmenter la portance (C_z) et par voie de conséquence la traînée (C_x) Fig. 2 et 3. La puissance nécessaire à leur mise en œuvre est généralement fournie par la génération hydraulique par l'intermédiaire de moteurs hydrauliques qui entraînent leurs mécanismes de commande. Ce dossier technique traite plus particulièrement du dispositif des becs de bord d'attaque.

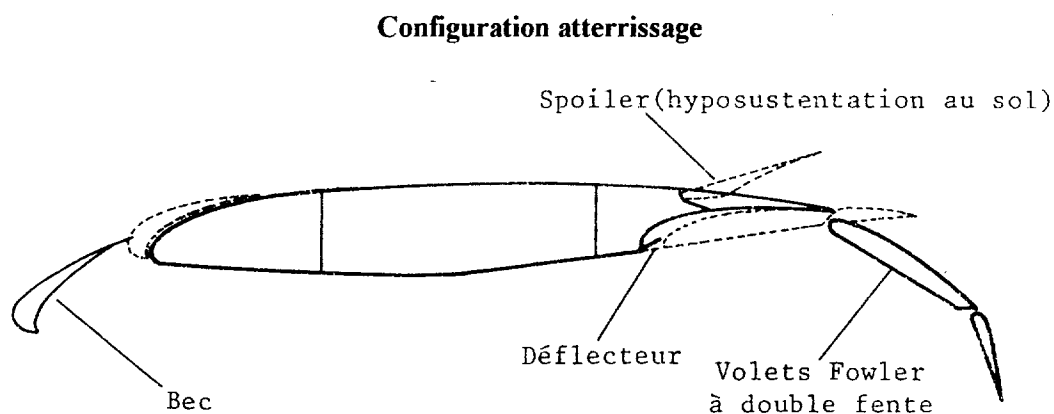


Fig. 1

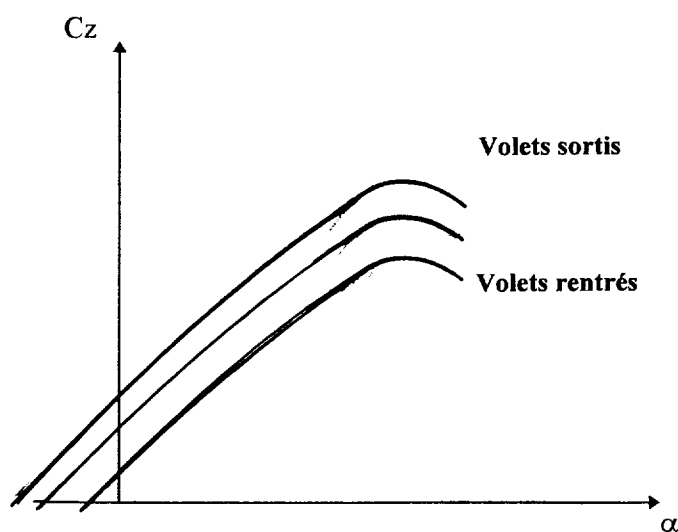


Fig. 2

Influence des volets f (incidence α)

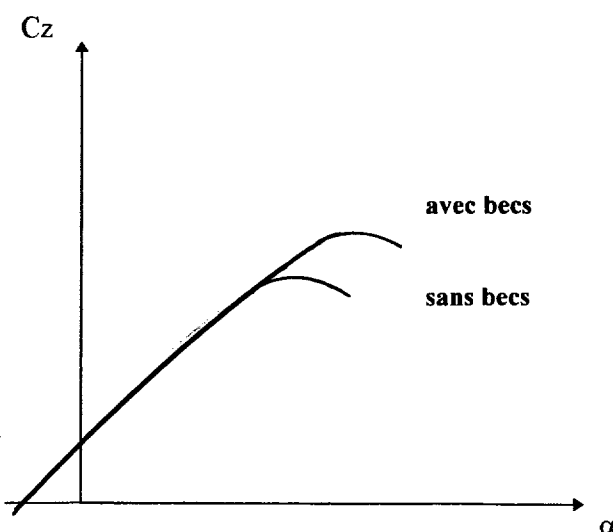
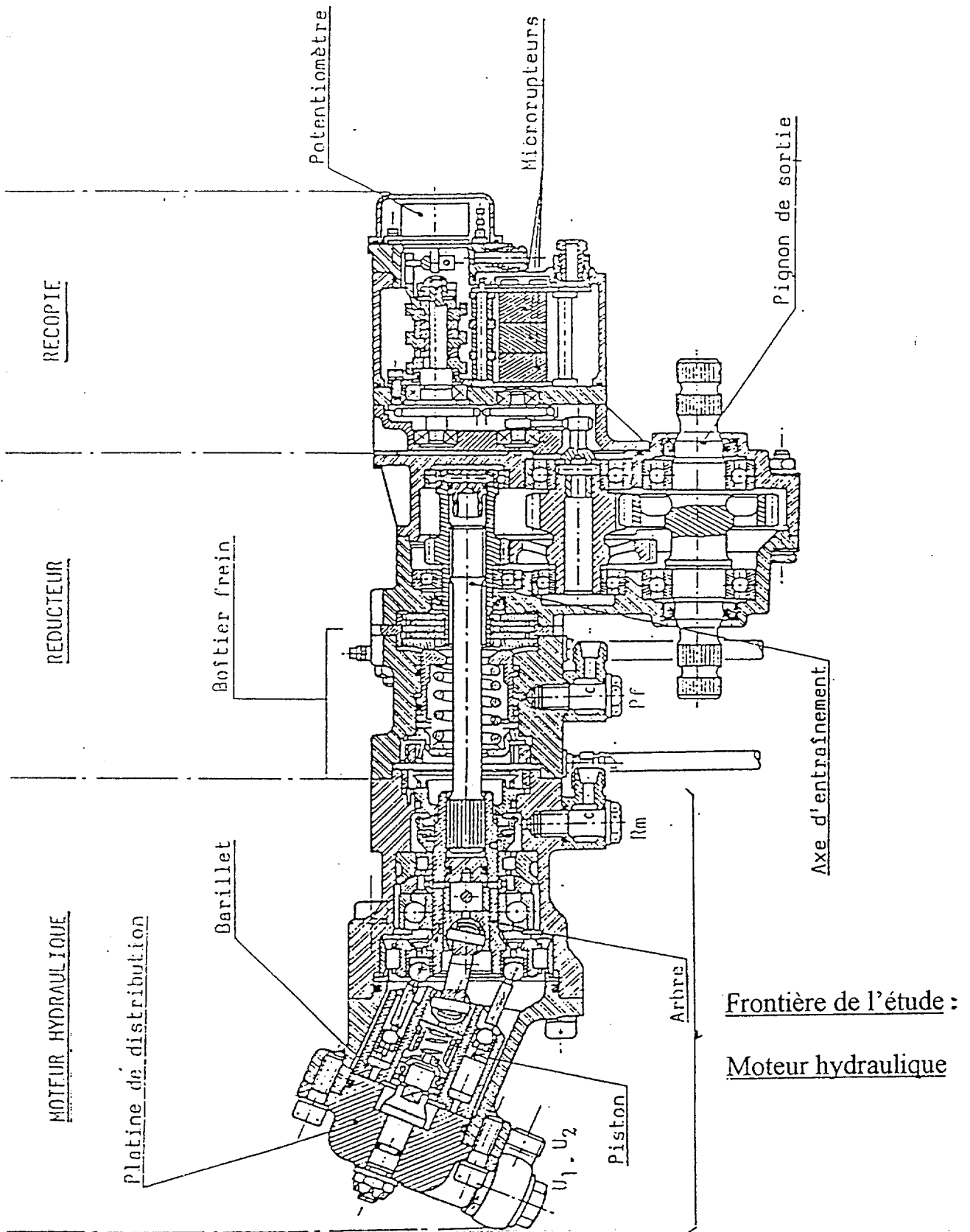


Fig.3

Influence des becs f (incidence α)



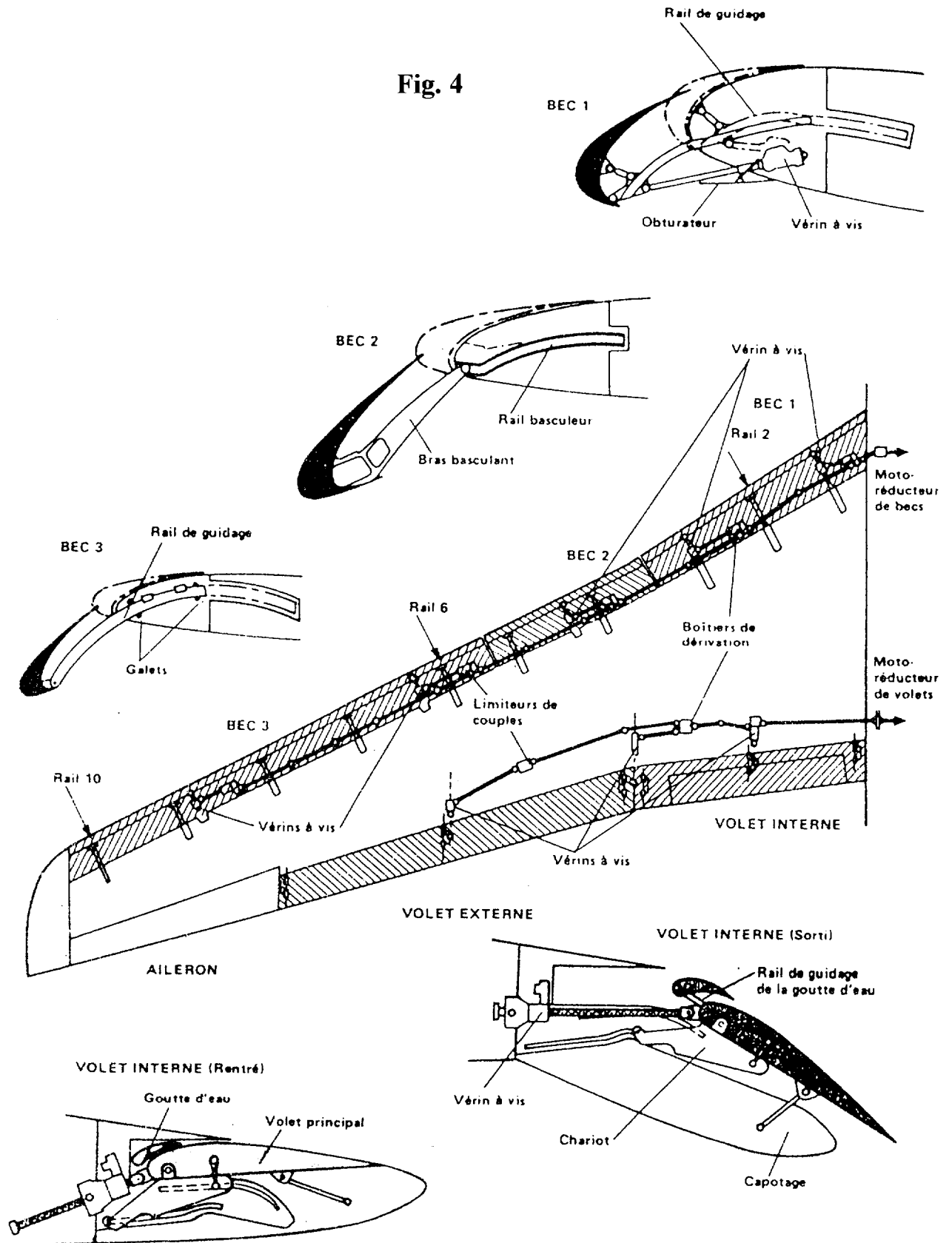
ENSEMBLE MOTO - REDUCTEUR

Fig.5

BAC PROFES. « AERONAUTIQUE » option cellule	
Epreuve E1A : étude d'un système d'aéronef	
DUREE : 4 heures	COEFFICIENT : 2
DOCUMENT : DT 3/9	

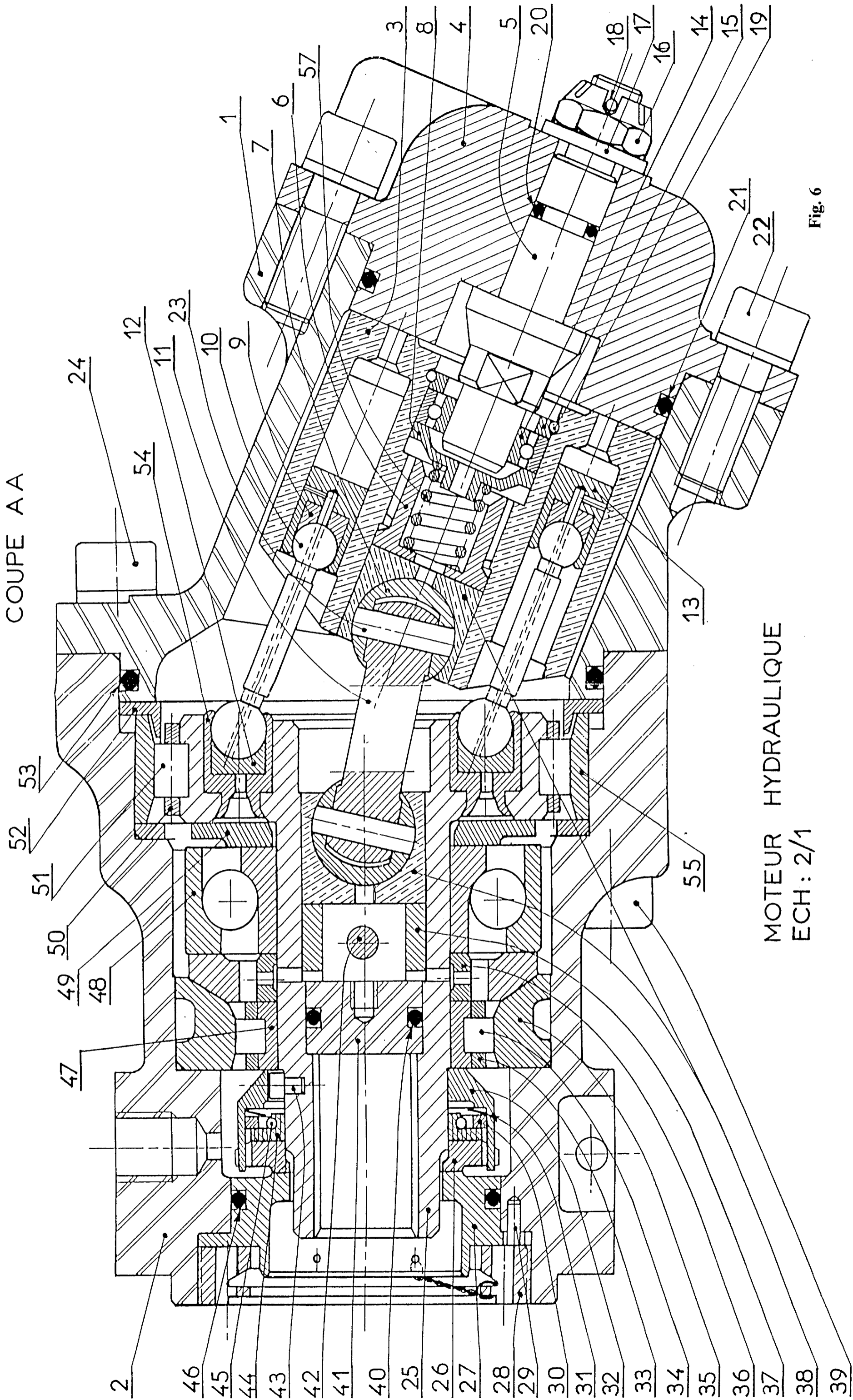
DISPOSITIF DE COMMANDE DES BECS ET VOILETS

Fig. 4



BAC PROFES. « AERONAUTIQUE » option cellule
 Epreuve E1A : étude d'un système d'aéronef
 DUREE : 4 heures COEFFICIENT : 2
 DOCUMENT : DT 2/9

COUPE AA



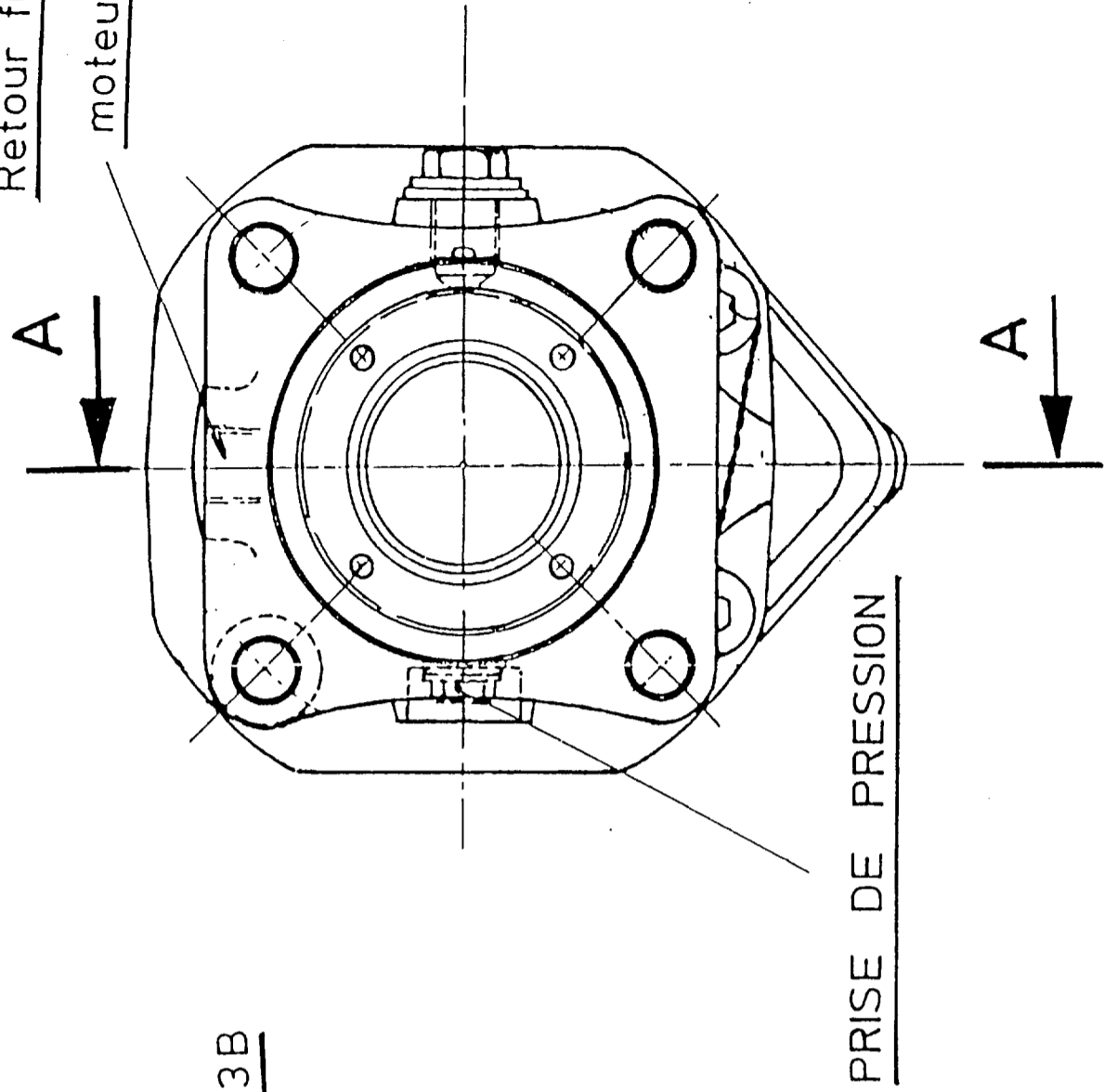
MOTEUR HYDRAULIQUE
ECH: 2/1

Fig. 6

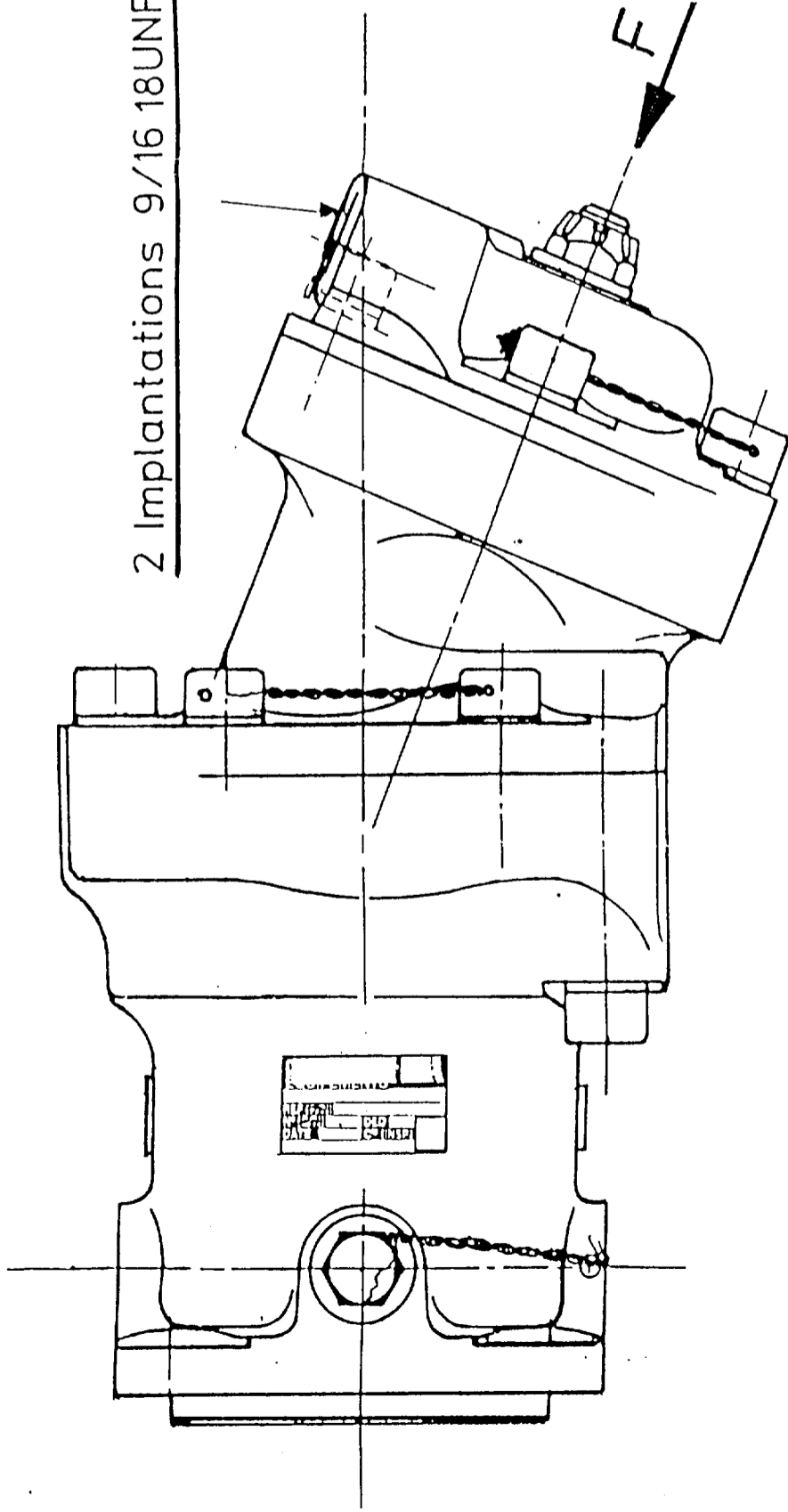
BAC PROFES. « AERONAUTIQUE » option cellule
Epreuve EIA : étude d'un système d'un aéronef
DUREE : 4 heures COEFFICIENT : 3
DOCUMENT : DT 4/9

Retour fuites

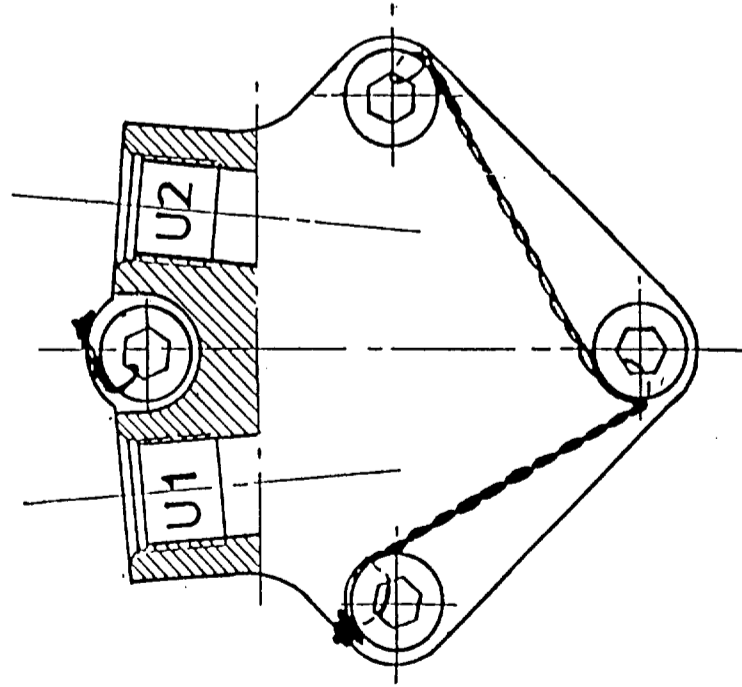
moteur



2 Implantations 9/16 18UNF-3B



Vue partielle suivant F



MOTEUR HYDRAULIQUE
VUE EXTERIEURE ECH: 1/1

Fig. 8

BAC PROFES. « AERONAUTIQUE » option cellule
Epreuve E1A : étude d'un système d'un aéronef
DUREE : 4 heures COEFFICIENT : 3
DOCUMENT : DT/5/9

FONCTIONNEMENT : (Fig.8 - Fig.9)

L'alimentation en fluide hydraulique est assurée par l'orifice U1 puis, par l'intermédiaire d'un orifice semi-circulaire usiné dans la platine, distribué aux cylindres du barillet.

Le fluide sous pression introduit dans les cylindres agit sur la face des pistons, ce qui génère une force qui provoque leur déplacement.

Cette force est alors transmise au plateau, par l'intermédiaire des bielles, ce qui a pour effet de l'entraîner en rotation et de transmettre le mouvement à l'arbre d'entraînement.

Après avoir travaillé dans les cylindres du barillet, le fluide est évacué au travers d'un orifice semi-circulaire semblable au premier, puis par l'orifice U2.

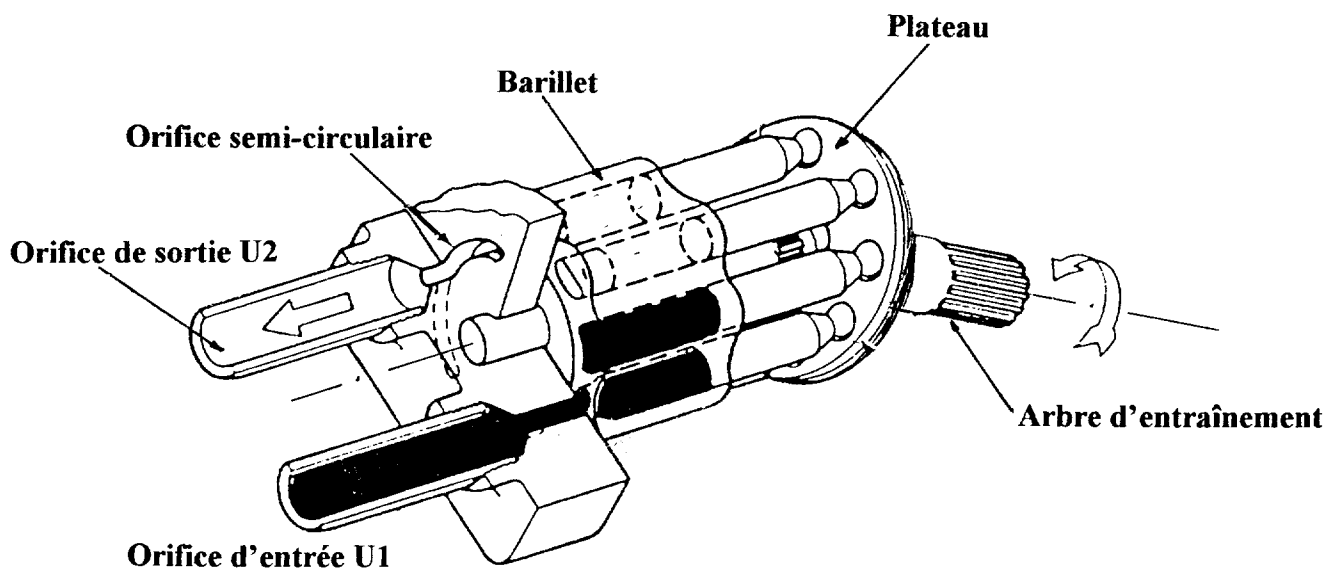


Fig. 9 SCHEMA DE PRINCIPE

