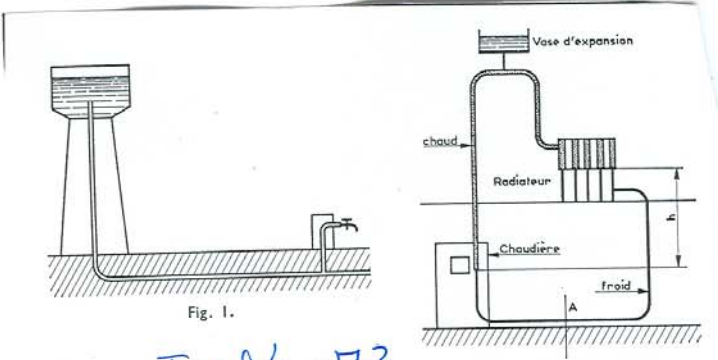
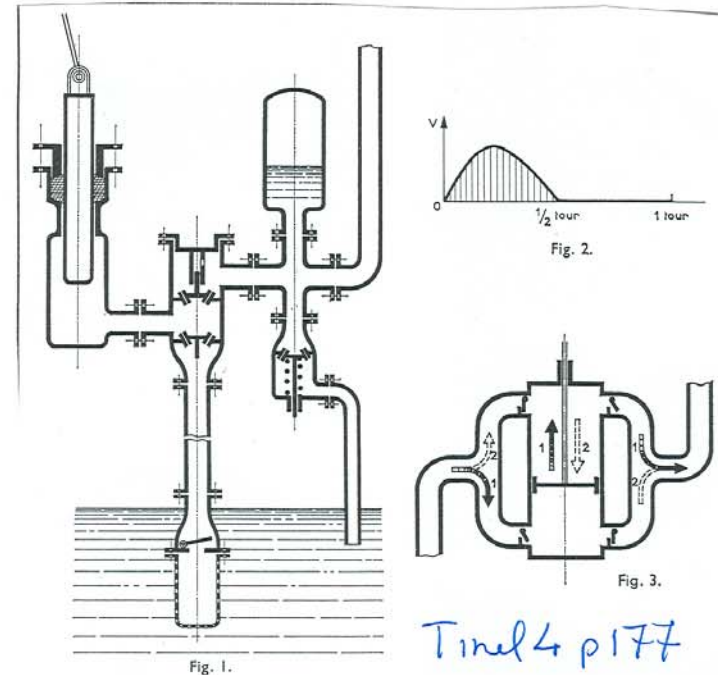


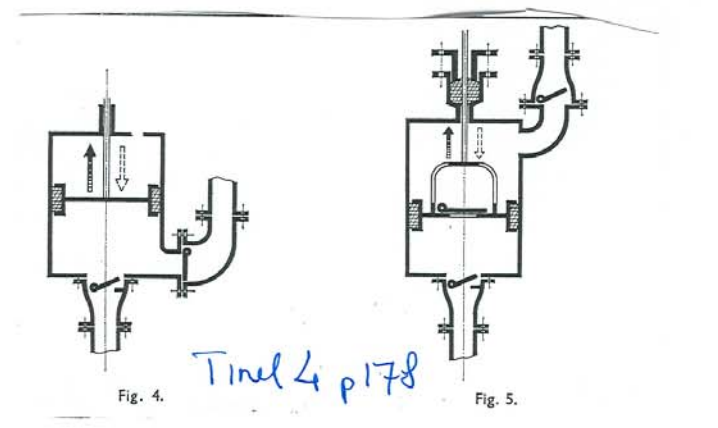
Pompes et compresseurs 2



Tinel 4 p173



Tinel 4 p177



Tinel 4 p178

Pompes et compresseurs 2

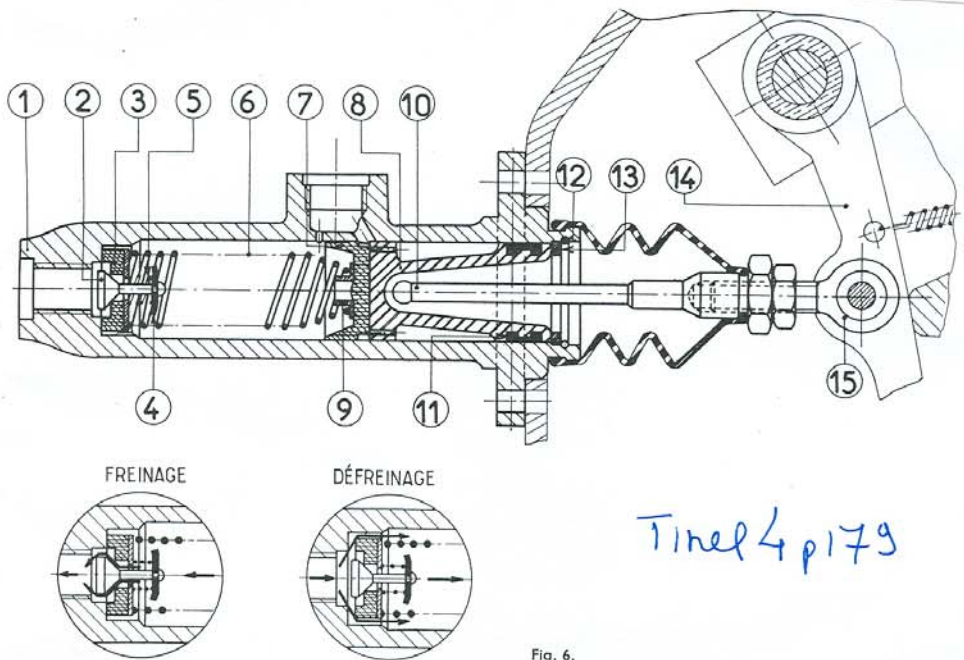


Fig. 6.

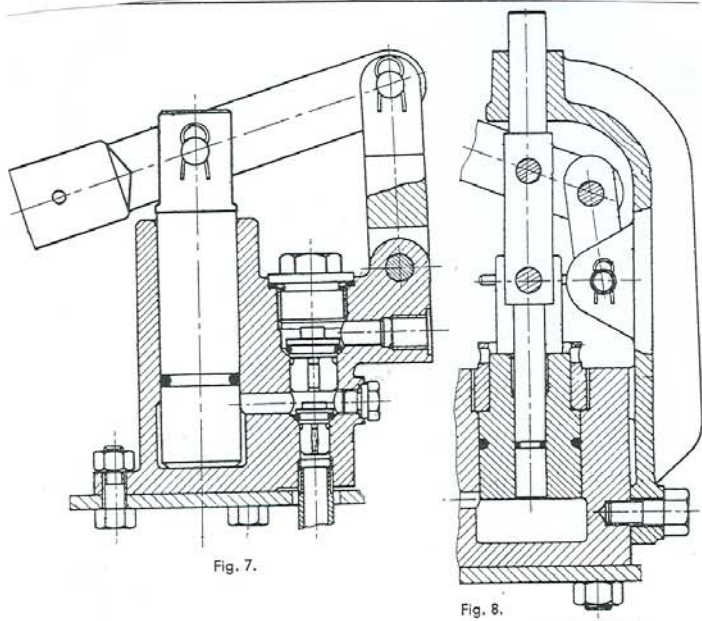


Fig. 7.

Fig. 8.

Tinel 4 p 180

Pompes et compresseurs 3

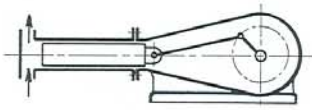


Fig. 9.

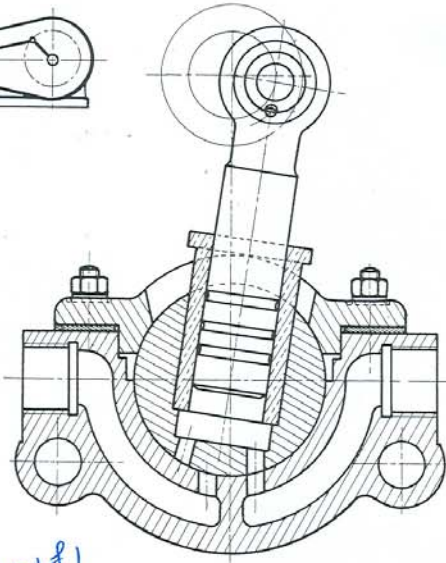


Fig. 10.

Tinel 4 p 181

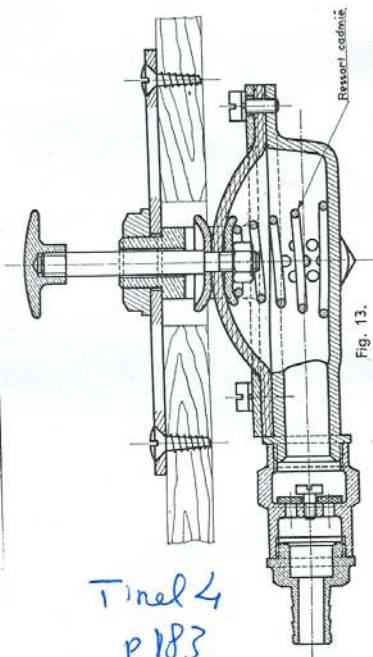
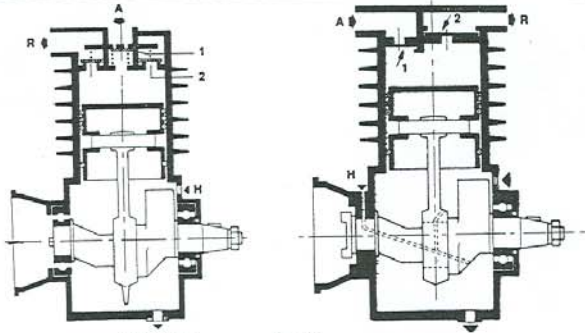


Fig. 13.

Tinel 4 p 183



retour d'huile

Fig. 11.

Couple instantané en fonction de la position angulaire du vilebrequin (relevé à la pression d'aspiration de 760 mm de mercure)

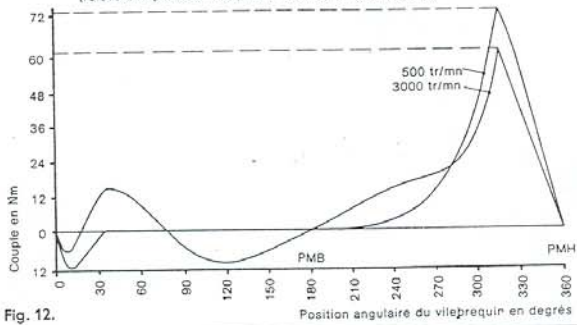
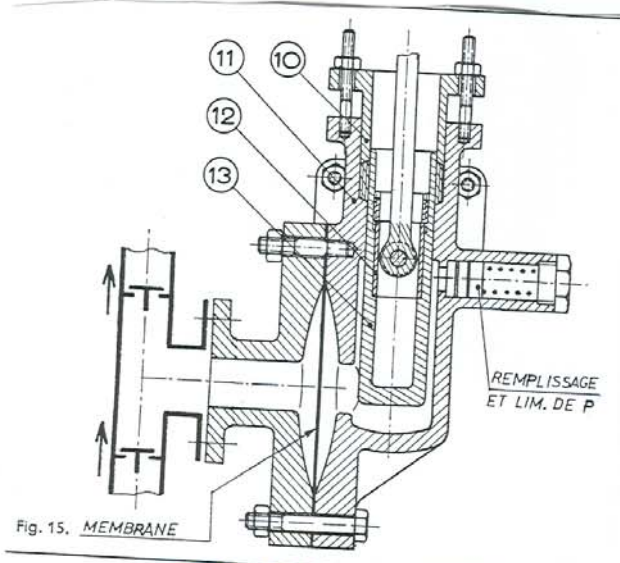
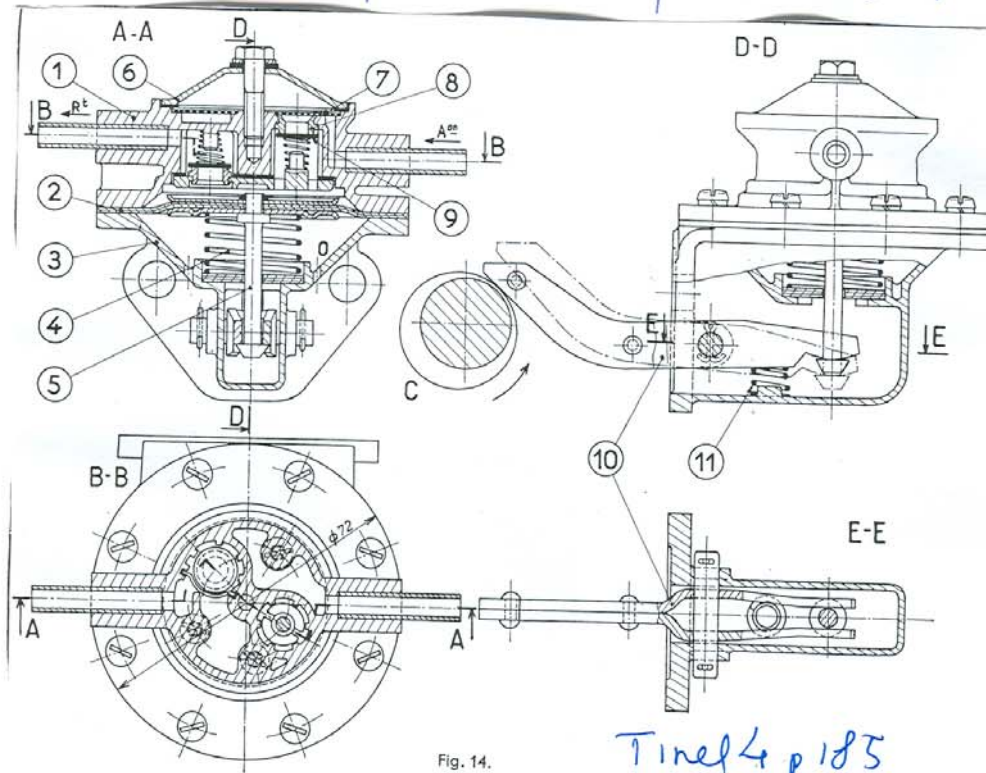


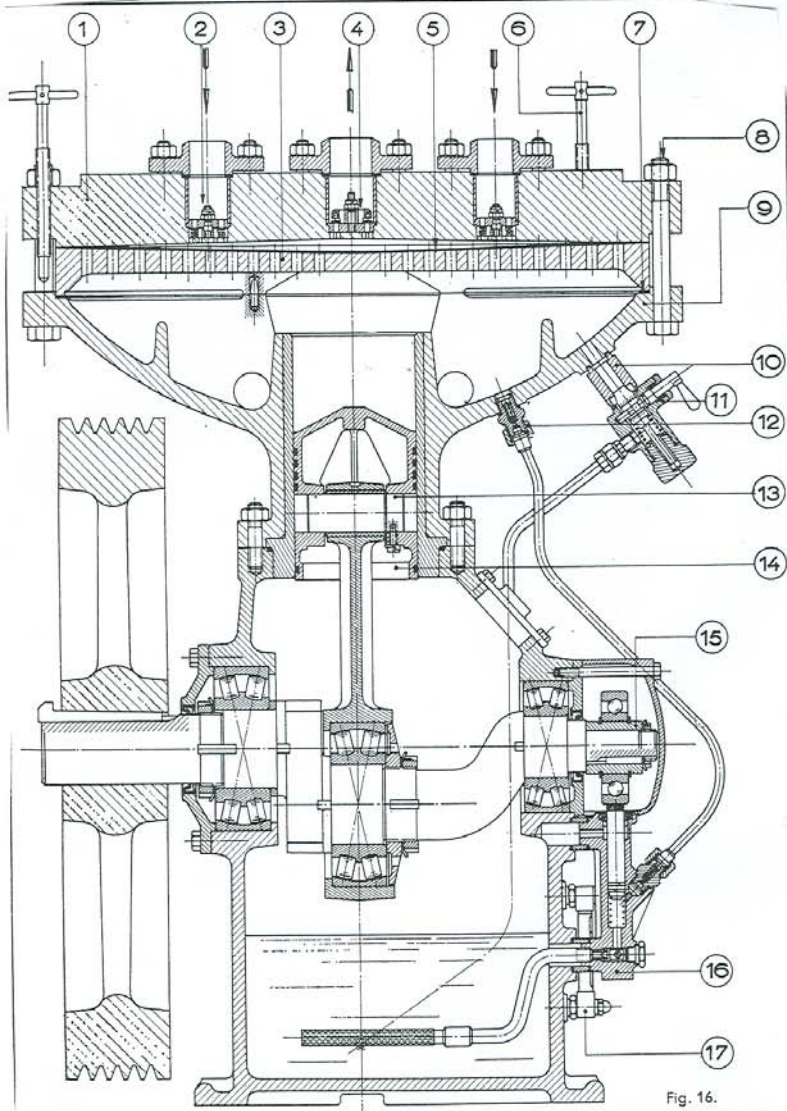
Fig. 12.

Tinel 4 p 182

Pompes et compresseurs



Pompes et compresseurs 5



Tinel 4 p 187

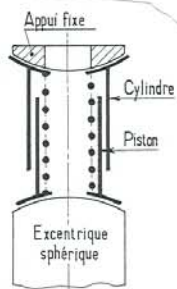


Fig. 5.

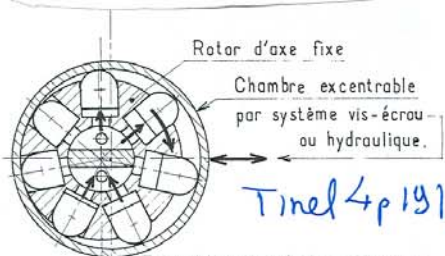


Fig. 6.

Excentration réglable permettant l'annulation puis l'inversion du débit.

Tinel 4 p 191

Pompes et compresseurs 6

Tinel 4
p 191

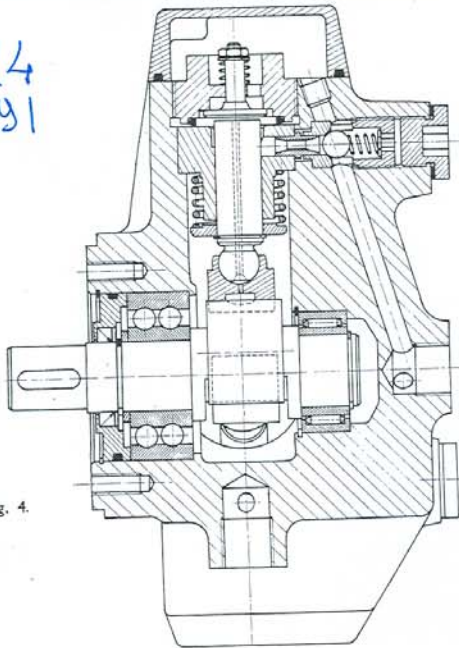


Fig. 4.

Tinel 4 p 193

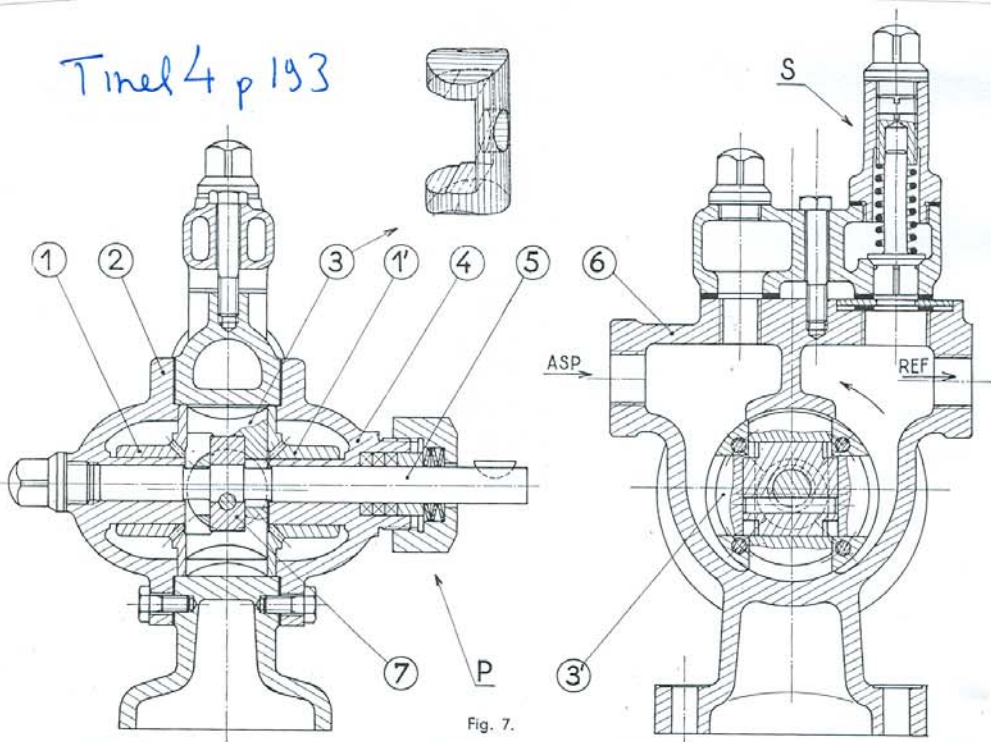


Fig. 7.

Pompes et compresseurs 7

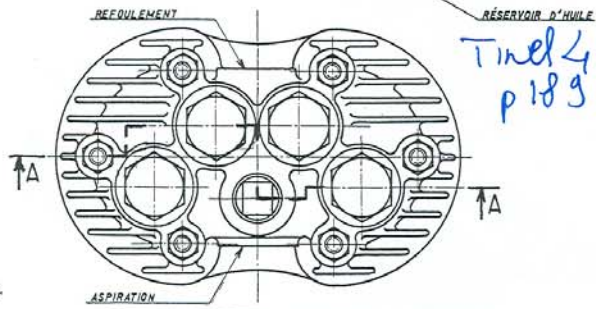
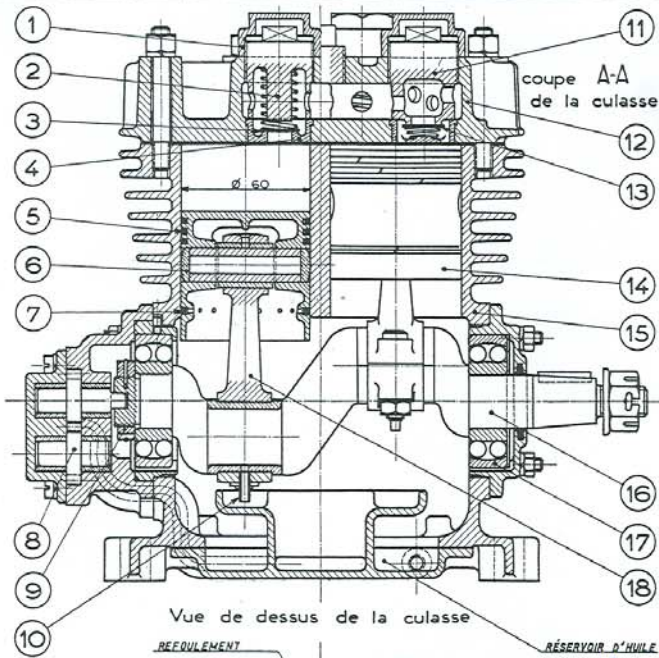


Fig. 3.

Tinel 4 p 189

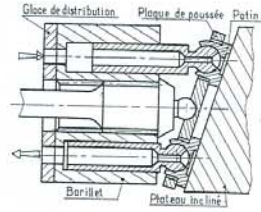


Fig. 10.

Tinel 4 p 192

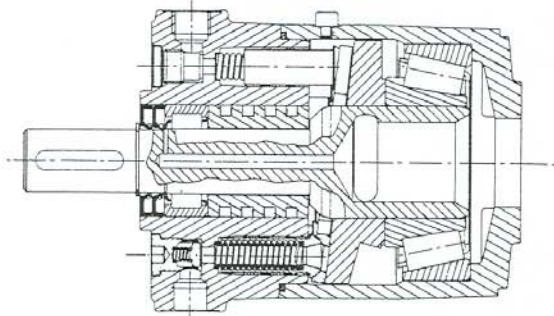


Fig. 8.

Tinel 4 p 194

Pompes et compresseurs 8 Tinel 4 p198

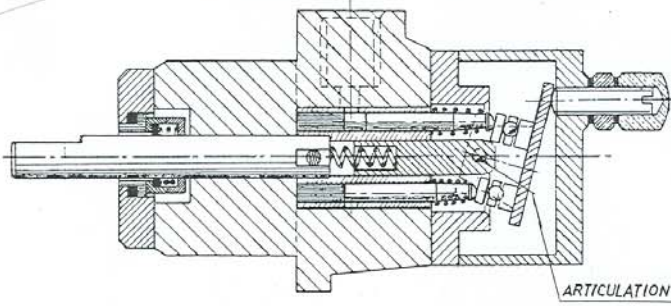


Fig. 11.

Tinel 4 p 195

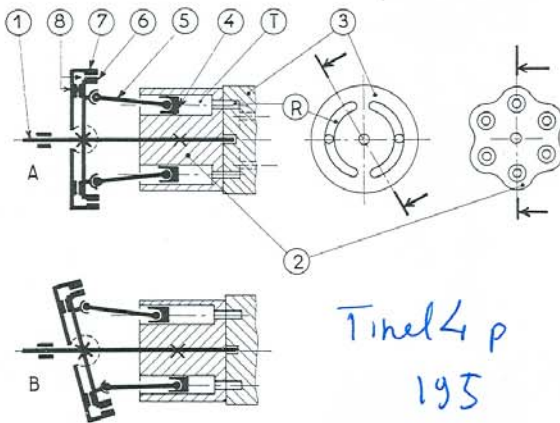


Fig. 12.

Tinel 4 p 195

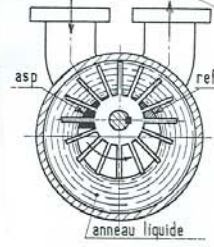


Fig. 5.

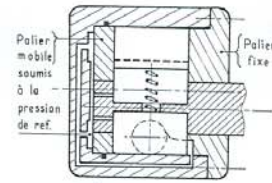


Fig. 2.

Tinel 4 p 199

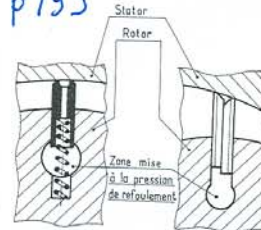


Fig. 4a.

Fig. 4b.

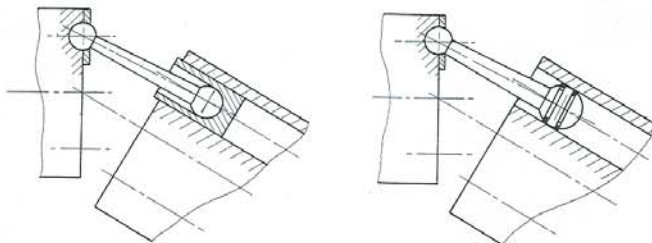


Fig. 14.

Tinel 4 p 196

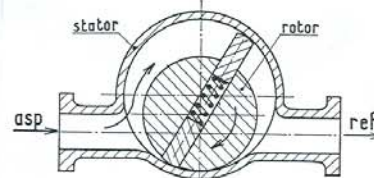


Fig. 1.

Tinel 4 p 199

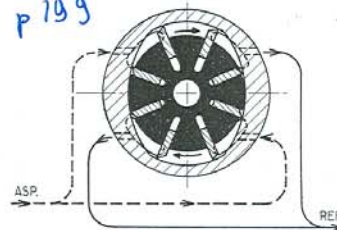
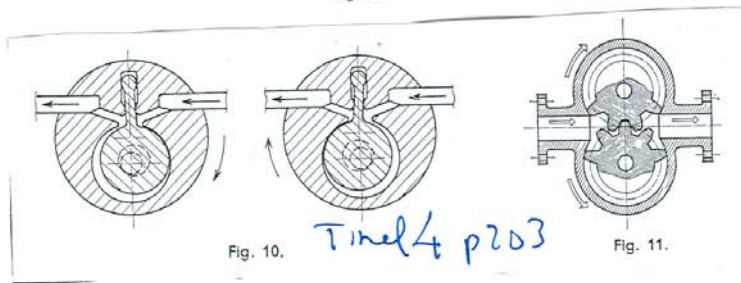
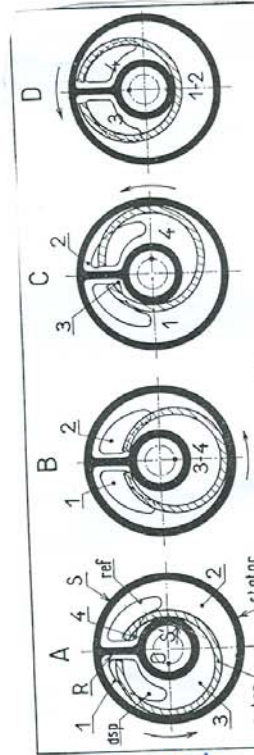
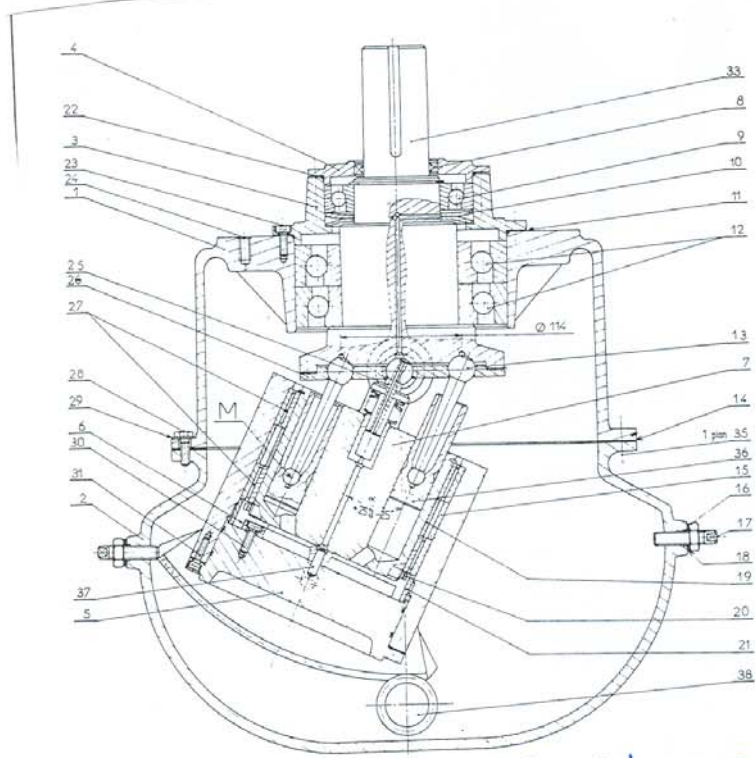
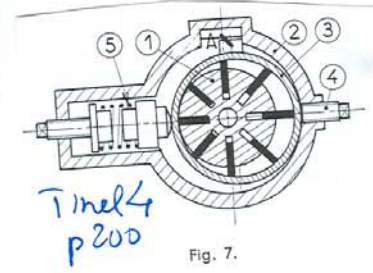
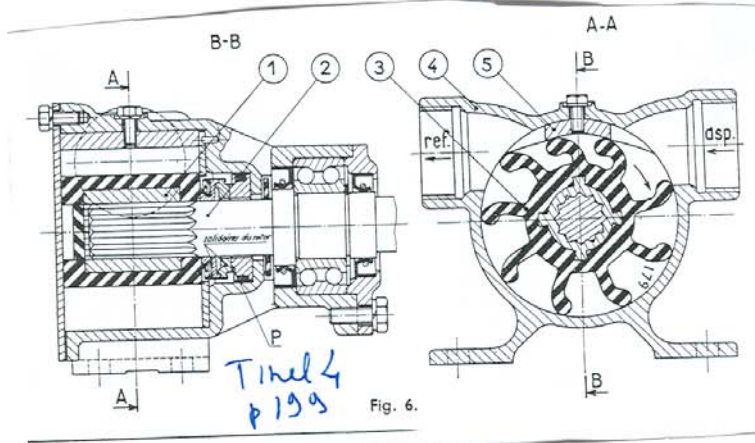
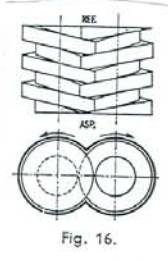
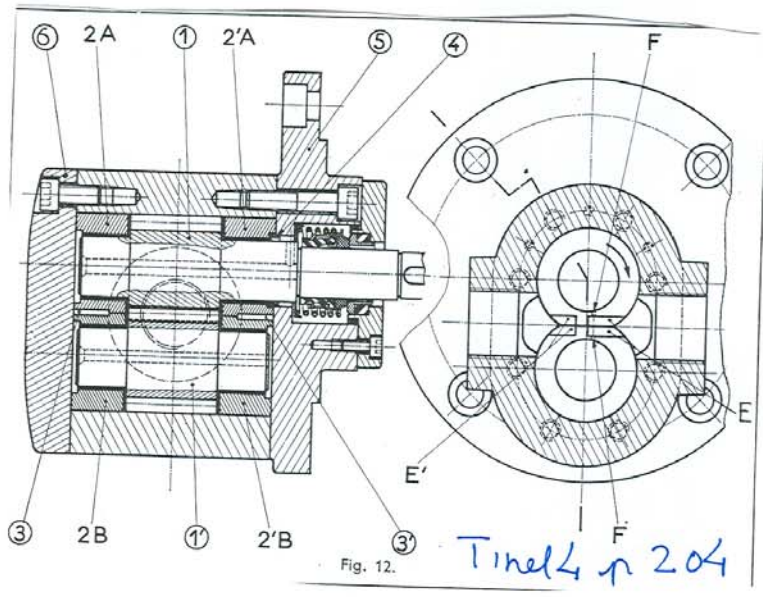
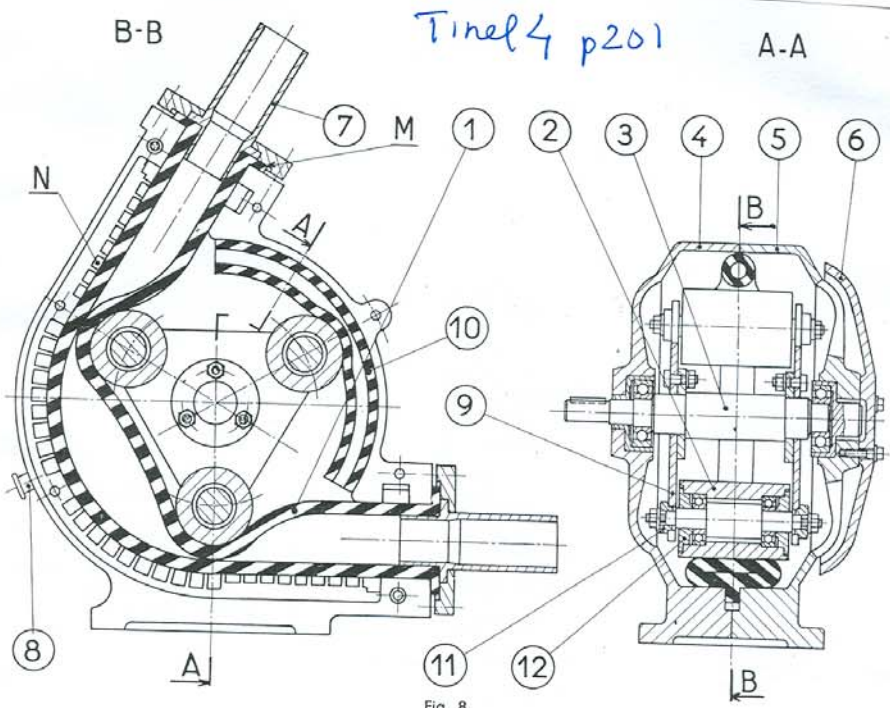


Fig. 3.

Pompes et compresseurs 9



Pompes et compresseurs 10



Tinel 4 p206

Pompes et compresseurs 11

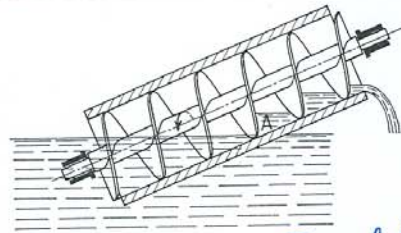


Fig. 13.

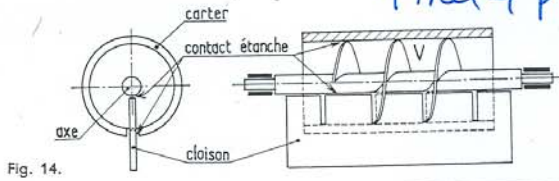


Fig. 14.

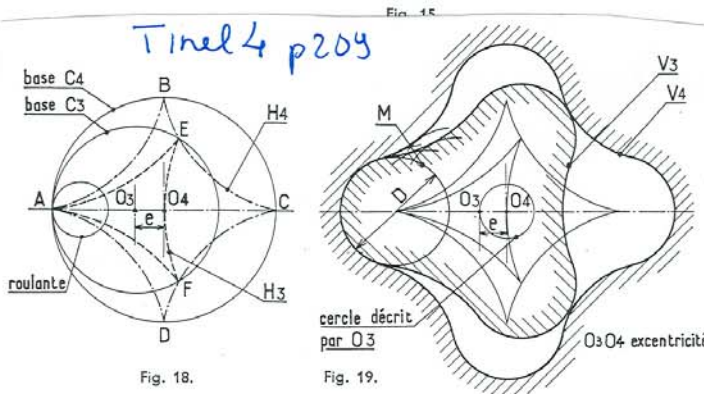
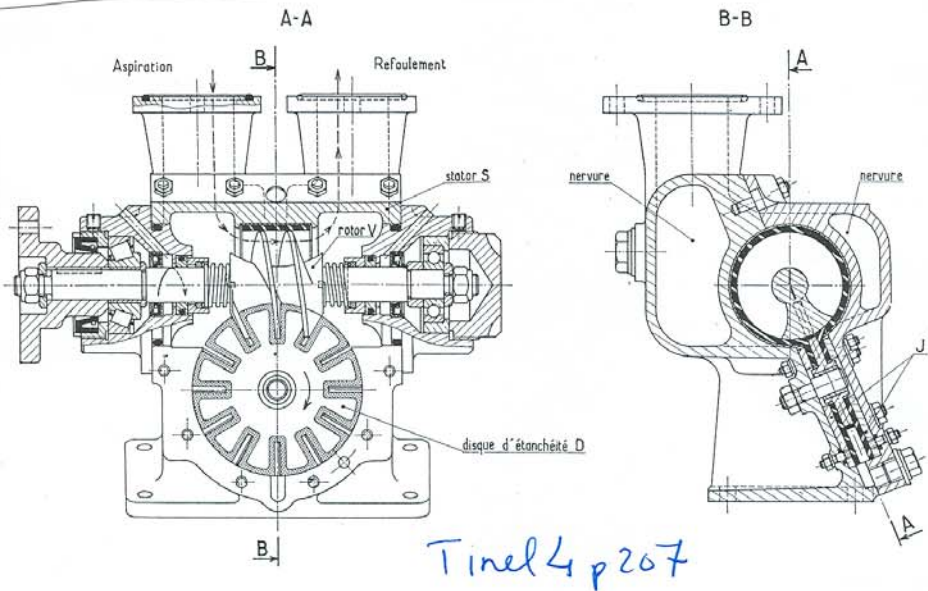
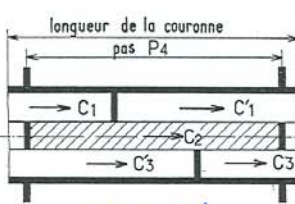
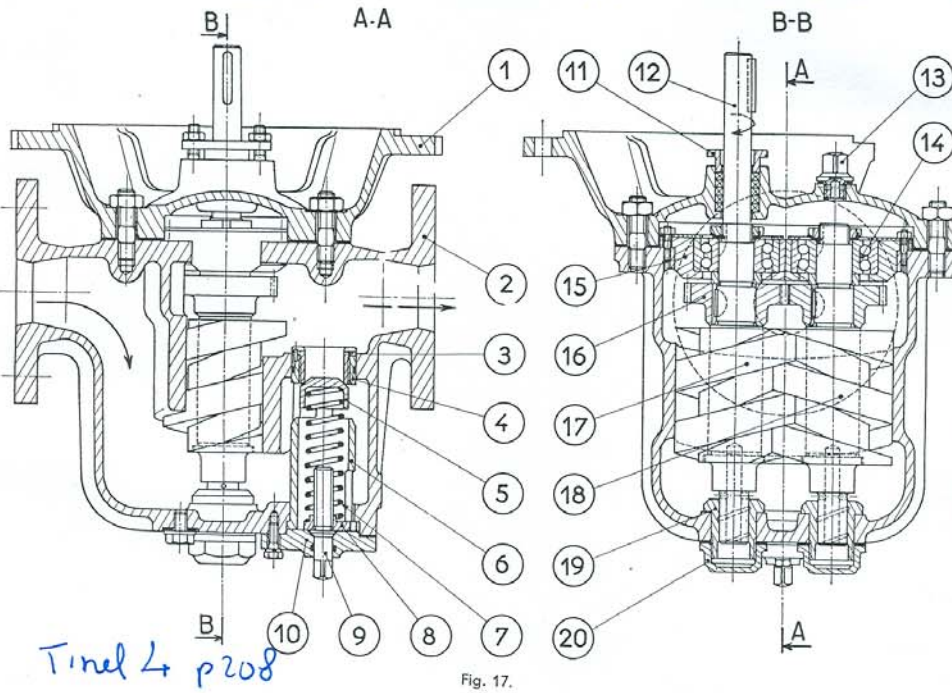


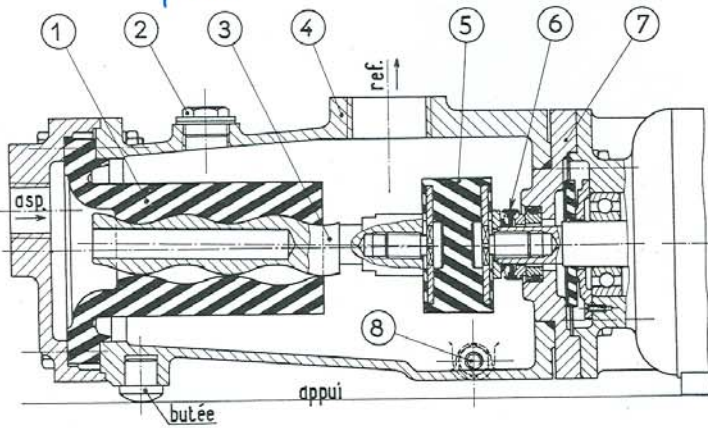
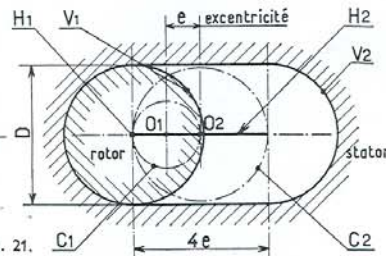
Fig. 18.

Fig. 19.

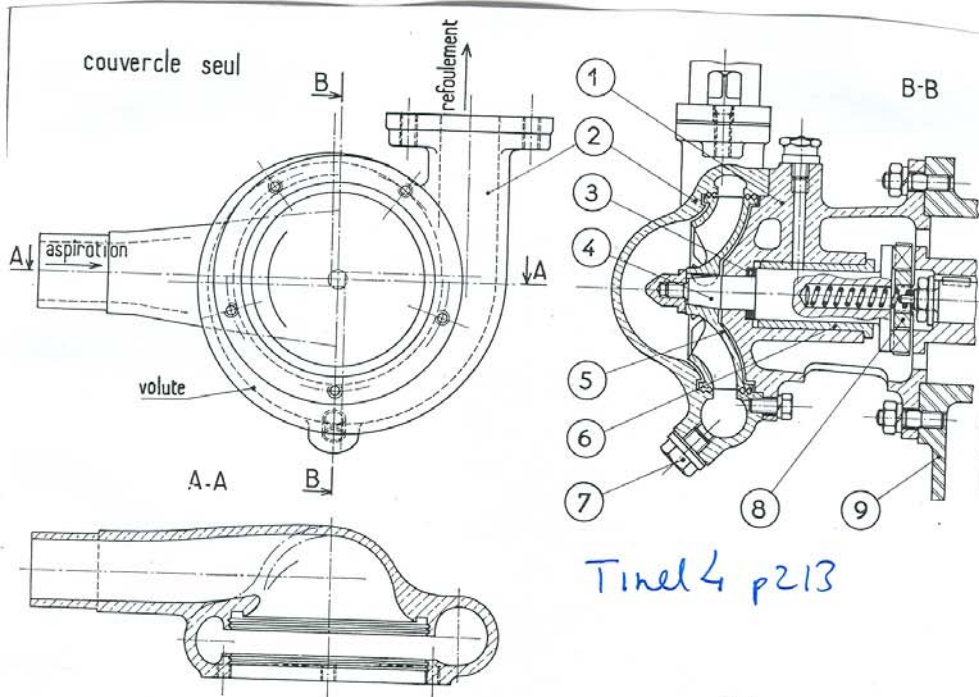
Pompes et compresseurs 12



Tinel 4 p211

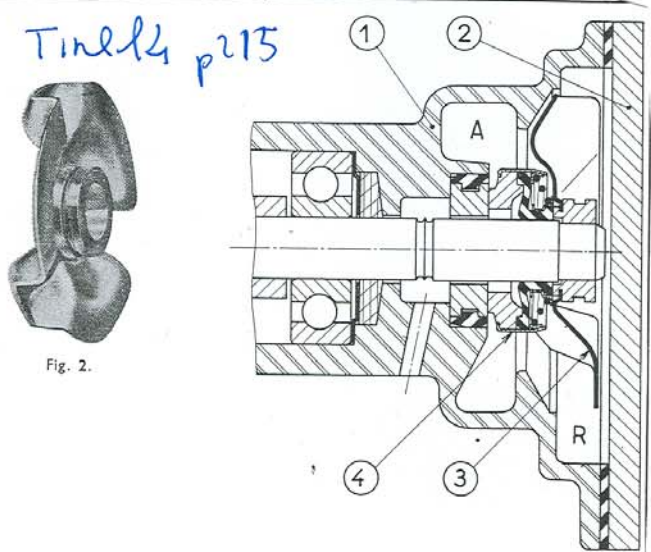


Pompes et compresseurs 23



Tinel 4 p213

Fig. 1.

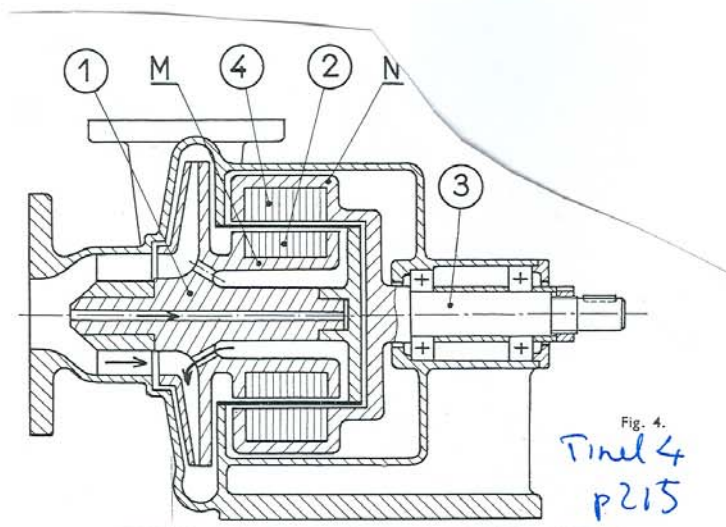
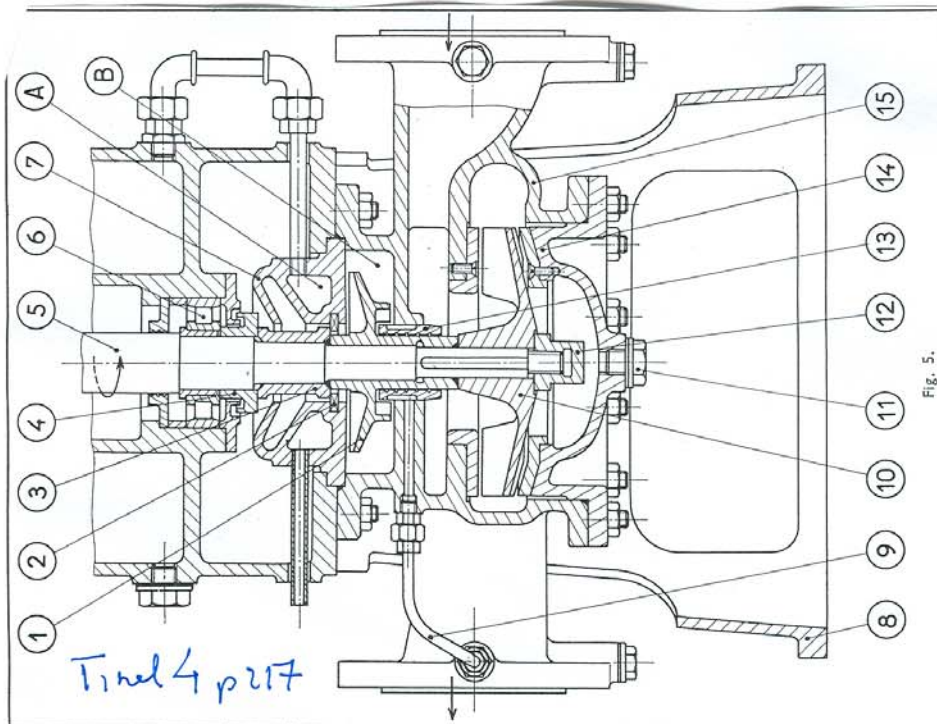


Tinel 4 p215

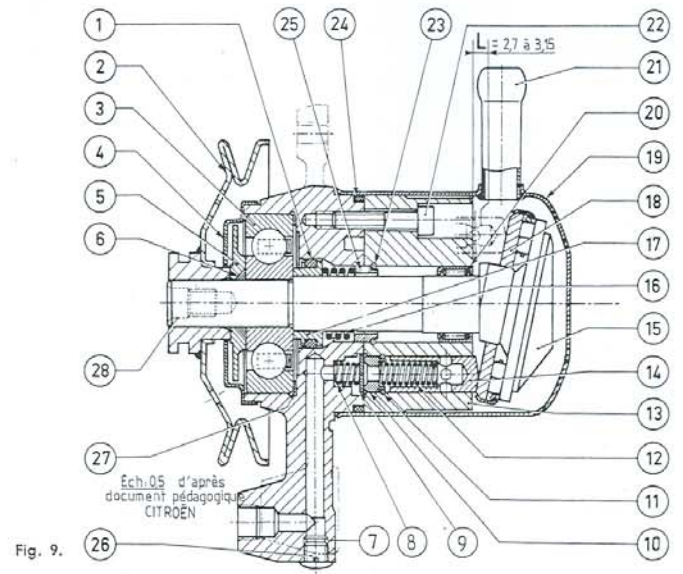
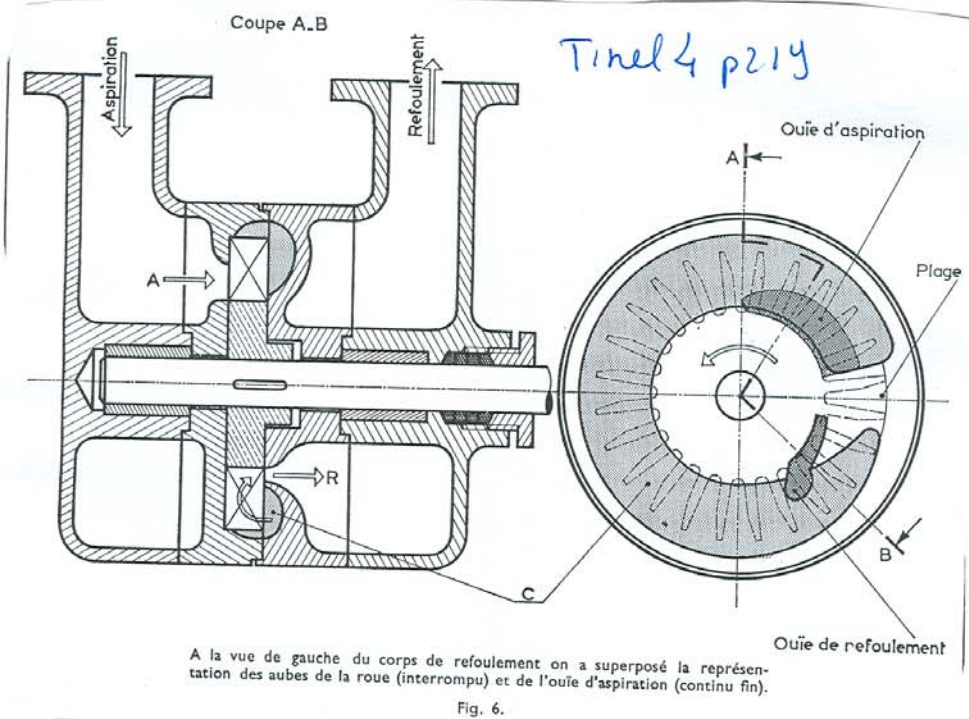
Fig. 2.

Fig. 3.

Pompes et compresseurs 14



Pompes et compresseurs 15

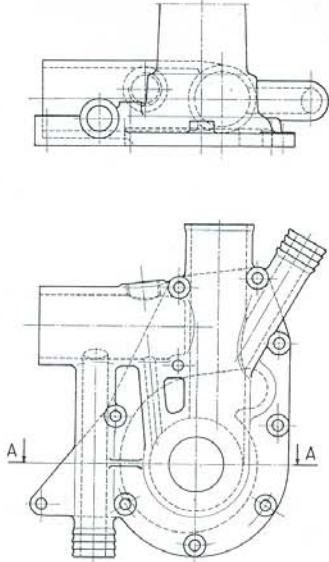


Tinel 4 p 226

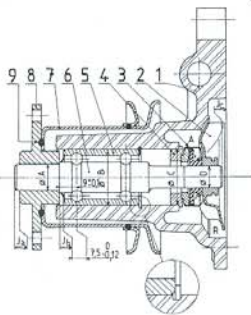
Pompe à eau de voiture (Klipfel n°14)

106

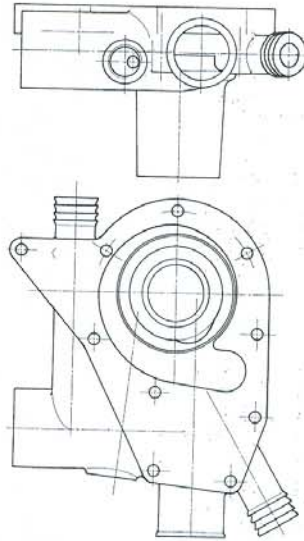
Pièce 1 seule



Coupe A-A



108

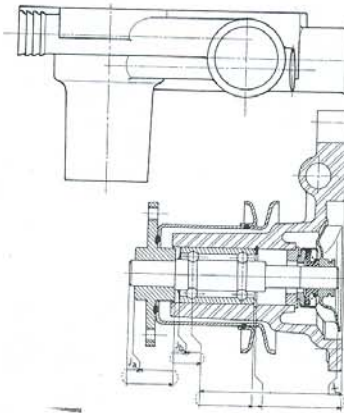


Éléments de solution

Échelle: 1

Réduction: 2/3

109



Pompe (Klippel n°13)

Baccalauréat F₁
Pompe

ÉNONCÉ

L'épreuve comporte deux parties. La première partie à rédiger sur le document 1 est relevée 1 h 30 après le début de l'épreuve (aucun document n'étant autorisé). La deuxième partie à exécuter sur calque était distribuée après ramassage de la première partie.

Travail demandé

1 Première partie (répondre sur le document 1)

On se propose d'étudier une pompe à palettes déformables en caoutchouc entraînée par une poulie à courroie trapézoïdale. Cette pompe est utilisée dans la cale d'un bateau.

1° Les pompes

a) Rôle d'une pompe.

b) Schématiser quatre types de pompes.

c) Étant donné le dessin de la pompe figure 1 :

- Quel est le rôle de la pièce (10) ?

- La pompe étant employée sur un navire, quelle doit être la nature des matériaux la constituant ?

Hachurer à main levée sur le dessin figure 1.

- Indiquer sur la demi-coupe III le sens de rotation de la pompe ainsi que le sens de déplacement du fluide.

- La pompe peut-elle tourner dans l'autre sens ?

2° Transmission de mouvement

La poulie d'entraînement (4) tourne en permanence. La présence d'eau dans la cale n'étant pas constante, il y a lieu d'installer entre la poulie et l'arbre de la pompe un accouplement temporaire manœuvrable en marche.

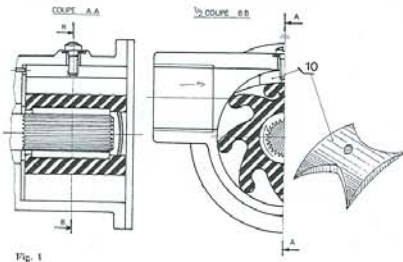
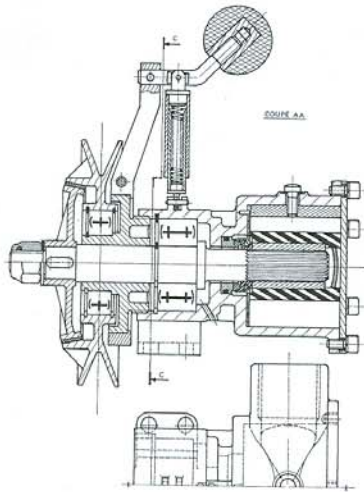


Fig. 1



Éléments de solution
Document 2
Echelle : 1
Réduction : 0,7



Fig. 2

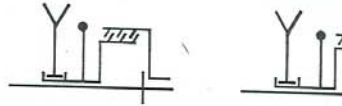


Fig. 3



Fig. 4

Comme le montre le schéma figure 2, la rotation du levier dans un plan perpendiculaire à l'axe entraîne la translation de la poulie. Cette translation permet l'embrayage ou le débrayage de la pompe.

a) Le système vis-bécot, entre le bécot et la pièce déplaçant la poulie, a les caractéristiques suivantes : pas : 3,5, nombre de filets : 2. Pour une rotation de 120°, calculer le déplacement de la poulie par rapport au bécot.

3° Transmission du couple

Pour assurer la transmission du moment en position embrayée ou

levier, on décide d'adopter une sol

un ressort de traction ou de com

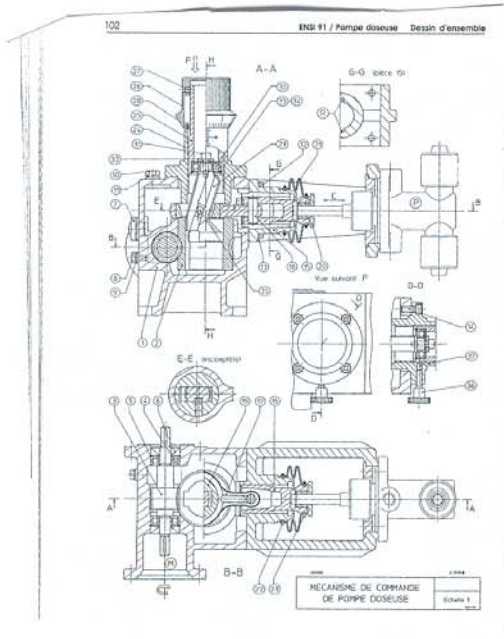
Fig. 4).

Dans chacun des deux cas, préc

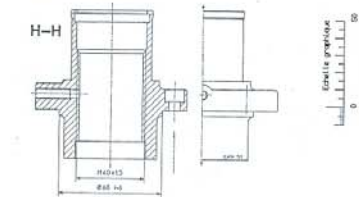
ressort et expliquer briève

ment.

Pompe doseuse (concours Buls n°1)

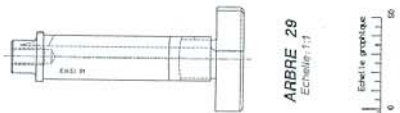


ENSI 91 / Pompe doseuse Epreuve graphique 109

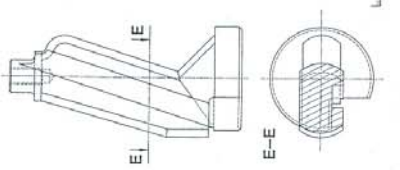


CORPS 24
Echelle 1:1

Cadre 21



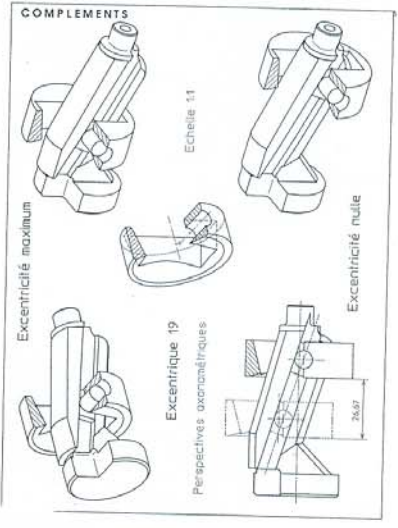
ARBRE 29
Echelle 1:1



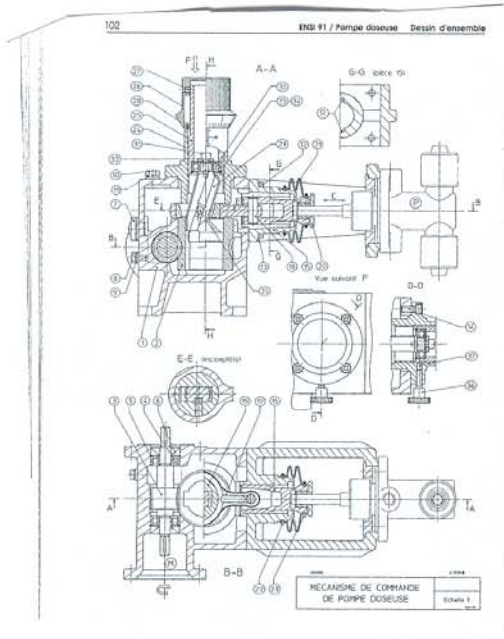
Cadre 2.2

105 ENSI 91 / Pompe doseuse Analyse

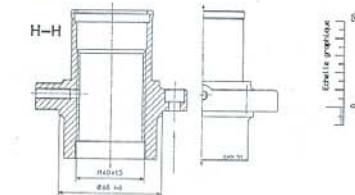
- 1-2 Etablir le schéma cinématique de cet ensemble montrant le mécanisme d'entraînement de la pompe ainsi que le système de réglage de la course (cadre 1.2).
Il est tenu en évidence les liaisons et les mouvements relatifs entre les différents groupes de pièces.
- 1-3 Tracer sur le schéma donné les chaînes de cotes fonctionnelles relatives aux jeux J entre C19 et C20, R entre C17 et C18, L entre C17 et C24 (cadre 1.3).
On désignera chaque cote composée par la lettre de jeu correspondant affecté de l'indice de la pièce à laquelle appartient la cote. (Exemple : L₁₇).
Préciser les fonctions assurées par J, K, L.



Pompe doseuse (concours Buls n°1)

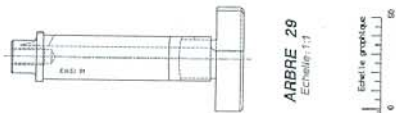


ENSI 91 / Pompe doseuse Epreuve graphique 109

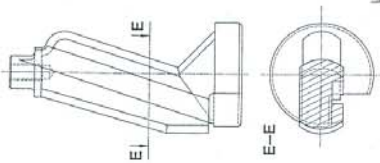


CORPS 24
Echelle 1:1

Cadre 21



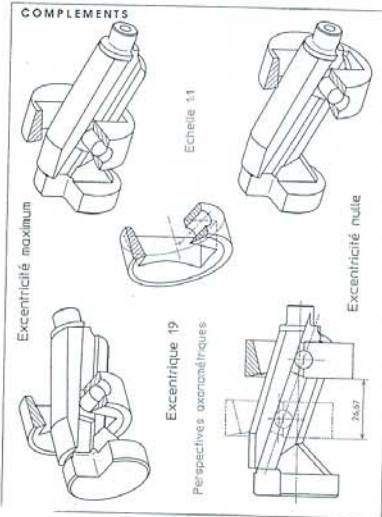
ARBRE 29
Echelle 1:1



E-E
Cadre 2.2

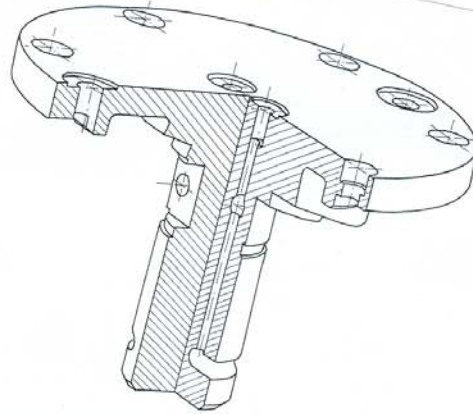
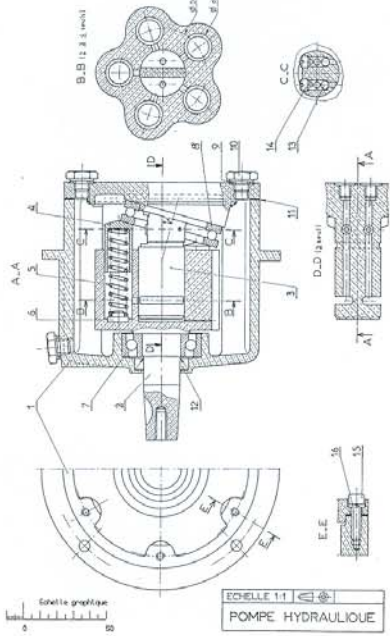
106 ENSI 91 / Pompe doseuse Analyse

- 1-2 Etablir le schéma cinématique de cet ensemble montrant le mécanisme d'entraînement de la pompe ainsi que le système de réglage de la course (cadre 1.2).
Bien mettre en évidence les liaisons et les mouvements relatifs entre les différents groupes de pièces.
- 1-3 Tracer sur le schéma donné les chaînes de cotes fonctionnelles relatives aux jeux J entre C19 et C20, à entre C17 et C18, à entre C17 et C24 (cadre 1.3).
On désignera chaque cote composée par la lettre de jeu correspondant affecté de l'indice de la pièce à laquelle appartient la cote. (Exemple : L₁₃).
Préciser les fonctions assurées par J, K, L.

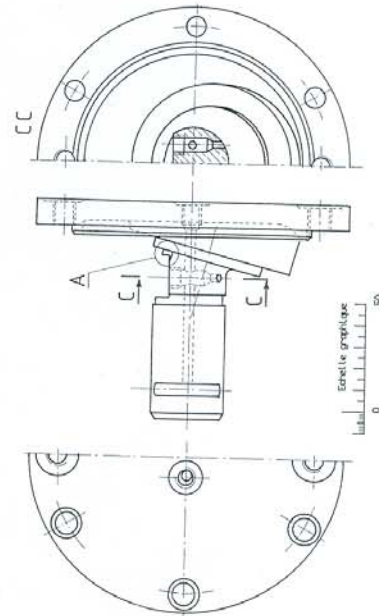


Pompe hydraulique (concours Bob p153)

154 NAVALE 91 / Pompe hydraulique Dessin d'ensemble

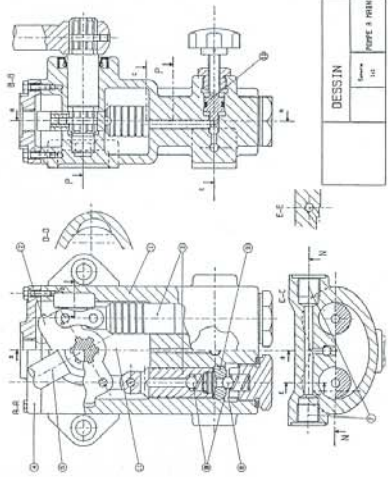


NAVALE 91 / Pompe hydraulique Epreuve graphique 161

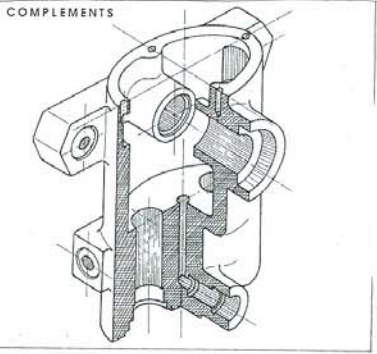


Pompe à main (con cours Bal p 273)

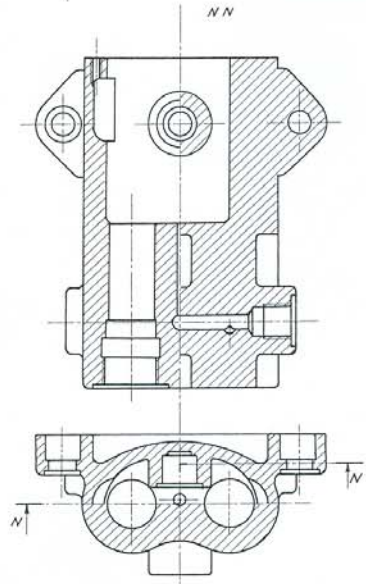
174 ENSETA 91 / Pompe à main Dessin d'ensemble



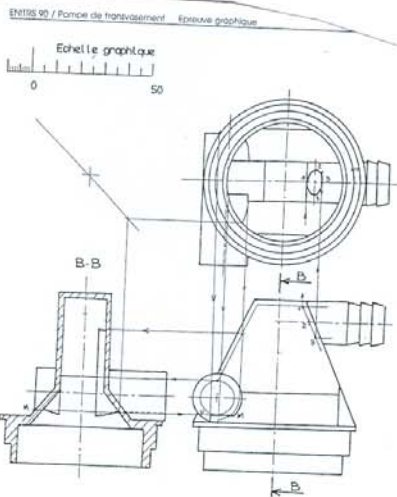
DESSIN	
174	POMPE À MAIN



ENSETA 91 / Pompe à main Epreuve graphique 181



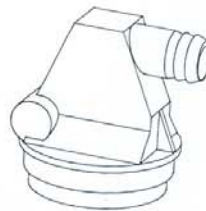
Pompe de traversement (concours Bel n 183)



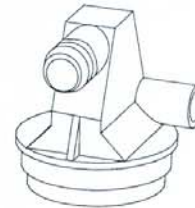
COMPLEMENTS

Vues obtenues par DAO avec DEX 3D

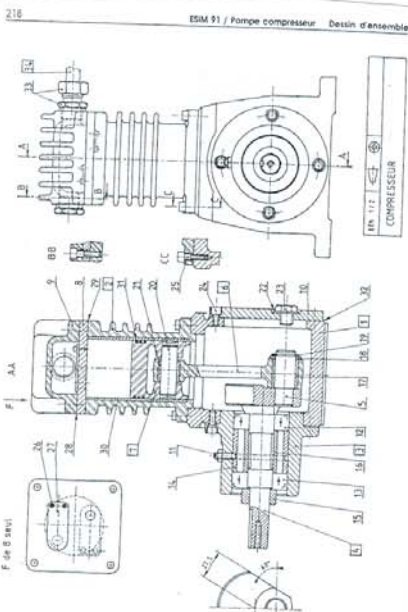
perspective



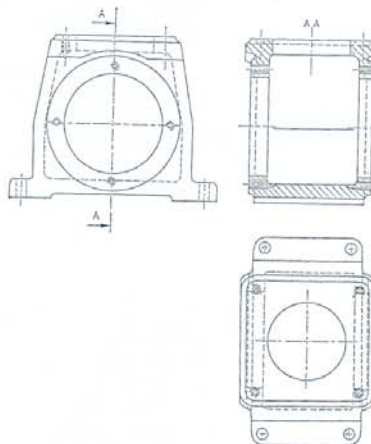
Après R_a (- 90)



Pompe compresseur (concours Bel n 217)



ESM 91 / Pompe compresseur Epreuve graphique 223



METHODE DE TRAVAIL CONSEILLEE

Lire l'avertissement de la page 5 avant de commencer le tracé.

Dans la perspective ci-contre, les congés de raccordement n'ont pas été représentés volontairement, afin de bien mettre en évidence les volumes élémentaires qui composent la pièce moulée et usinée. (objet du dessin géométral de cette épreuve graphique)

La méthode de tracé préconisée ici consiste à mettre en place les surfaces fonctionnelles usinées :

- les trois cylindres courts

- les trois appuis plans normaux aux cylindres précédents,

ensuite, relier convenablement (c'est à dire conformément au sujet), ces surfaces par de la "matière", pour terminer par les détails de formes tels que les congés de raccordement, les trous de passage des organes de liaison et les trous taraudés.

Il est évident que ce travail doit être mené simultanément dans les trois vues données ...!

