

-1 GRAPHE D'INTERACTION : FONCTIONS DE SERVICE

ON DONNE

Le graphe d'interaction et la liste des différentes fonctions de service doc. 2/10.

VOUS DEVEZ

☞ **RELIER** ci-dessous, comme l'exemple, la lettre de chaque lien avec la fonction de service qui lui est associée.

- A ➤ ↖ FP1 : Créer 2 trous à position donnée.
- B ➤ ↖ FC1 : S'adapter à l'alimentation par deux piles 1,5 V.
- C ➤ ↖ FC2 : Etre agréable à l'œil.
- D ➤ ↖ FC3 : Résister aux chocs ou aux obstacles.

5-2 LECTURE DES PLANS D'ENSEMBLE

ON DONNE

Les plans d'ensemble doc. 3/10 et 4/10 ainsi que la nomenclature du perceuseur doc. 5/10.

VOUS DEVEZ

5-2-1 ☞ **ASSOCIER** les repères de la mise en situation du doc 1/10 à ceux des plans d'ensemble et à la nomenclature doc. 3, 4 et 5/10.

P01= 7 P02= 1 P03= P04= P05= 17 P06= 12 P07= 14 P08= P09= P10= 21

5-2-2 ☞ **COLORIER** en **rouge** le porte poinçon gauche, repère 7, dans toutes les vues des plans d'ensemble doc. 3 et 4/10.

5-2-3 ☞ **COLORIER** en **vert** les bielles, repère 8, dans toutes les vues des plans d'ensemble doc. 3 et 4/10.

5-3 DECODAGE

ON DONNE

Le détail du plan d'ensemble ci-contre (fig. 2), la nomenclature du perceuseur doc. 5/10 et les dessins d'ensemble doc. 3/10 et 4/10.

VOUS DEVEZ

5-3-1 ☞ **INDIQUER** le nom de la forme F₁, et la signification des traits T₁ et T₂ pointés sur la figure 2 (répondre dans les rectangles tracés).

5-3-2 ☞ **INDIQUER** la nature des surfaces repérées par les lettres S₁, S₂, S₃ fig. 2 en plaçant une * dans la bonne case du tableau ci-dessous.

| Nature Surfaces | PLANE | CYLINDRIQUE | CONIQUE | HELICOIDALE | SPHÉRIQUE |
|-----------------|-------|-------------|---------|-------------|-----------|
| S ₁ | | | | | |
| S ₂ | | | | | |
| S ₃ | | | | | |

NOTES

/3

/4

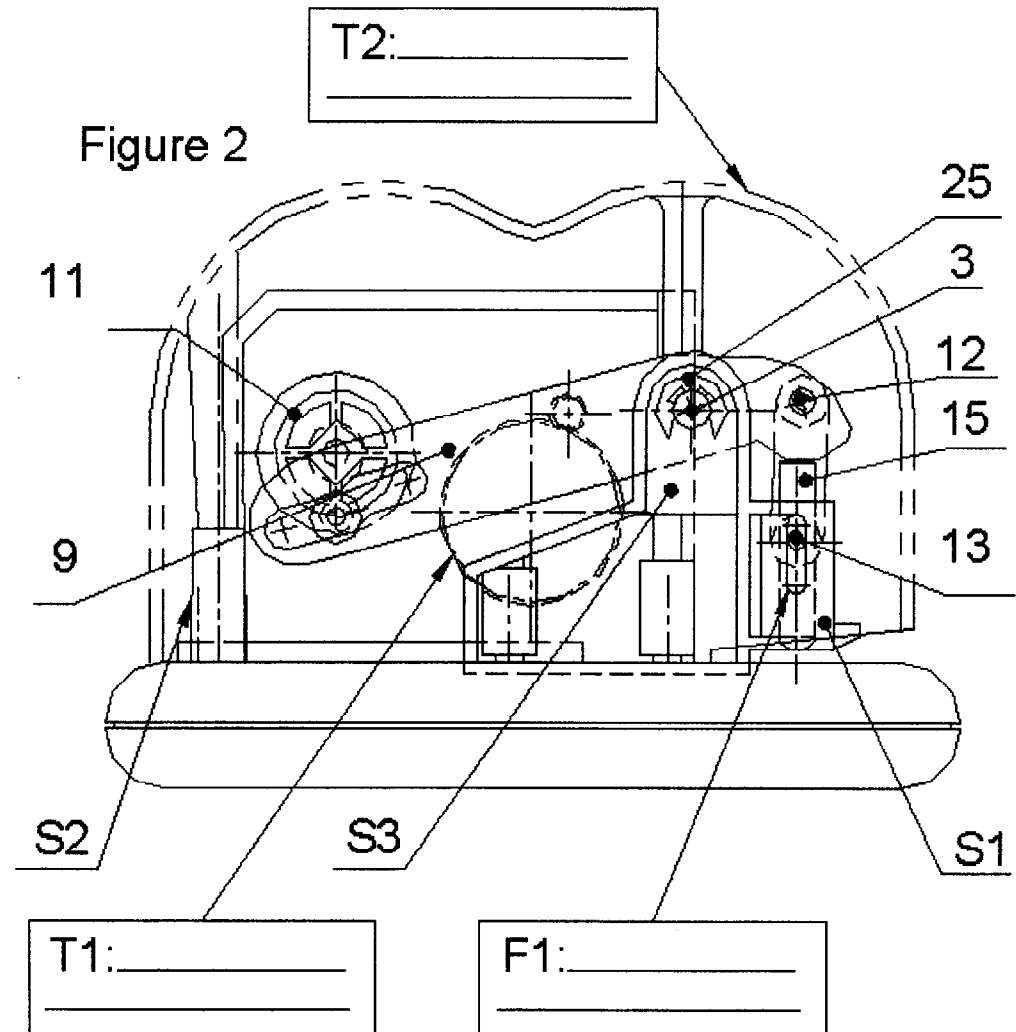
/4

/4

/3

/3

Figure 2



5-4 DESIGNATION NORMALISEE

VOUS DEVEZ

☞ **DECODER** la désignation normalisée de la pièce 19

«Vis à tôle ISO 7049-ST 2,9 x 15-F»

en inscrivant ci-dessous, la signification correspondante à chaque terme.

- Vis à tôle ISO 7049 : _____
- ST 2,9 : _____
- 15 : _____
- F : _____

NOTES

/4

25

6-1 ETUDE DE LA FONCTION A3 : Perforer les feuilles

ON DONNE

Les plans d'ensemble doc. 3/10 et 4/10 et la nomenclature du perforateur doc. 5/10, le détail du plan d'ensemble ci-contre et l'analyse fonctionnelle descendante doc. 2/10.

VOUS DEVEZ

6-1-1 ✂ **DECOUPER** le levier Rep 9 sur la feuille 5/10 (figure 1).
Collez-le en position basse sur la figure 4.

6-1-2 ✂ **DESSINER** sur la figure 4, la position du poinçon Rep 15 et du maneton Rep 10 qui se sont déplacés.

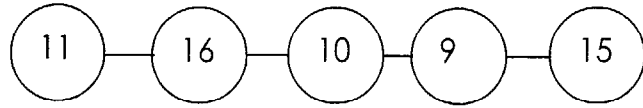
6-1-3 ✂ **DONNER** ci-dessous, la valeur de la course de la pièce 15 en fonctionnement.

$C_{10} =$ _____ mm Echelle 2:1 $C_{10} =$ _____ mm Echelle réelle

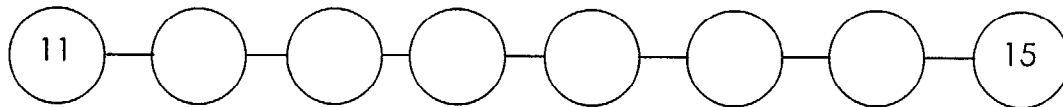
6-2 CINEMATIQUE

6-2-1 ✂ **COMPLETER** le graphe de transmission de mouvement ci-dessous, à l'aide du travail effectué précédemment.

Descente



Montée



6-2-2 ✂ **RECHERCHER** les sous-ensembles rigides.

Les 25 repères de la nomenclature doivent être placés dans les 5 sous-ensembles ci-dessous.

- ❖ Sous-ensemble volant : 11 ; _____
- ❖ Sous-ensemble levier : 9
- ❖ Sous-ensemble Bielle : 8 ; _____
- ❖ Sous-ensemble Poinçon : 15
- ❖ Sous-ensemble Corps : 1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 14 ; 19 ; 20 ; 21 ; 24 ; 25
- ❖ Pièces exclues : 17 ; 18

NOTES

/5

/4

/4

/6

/6

25

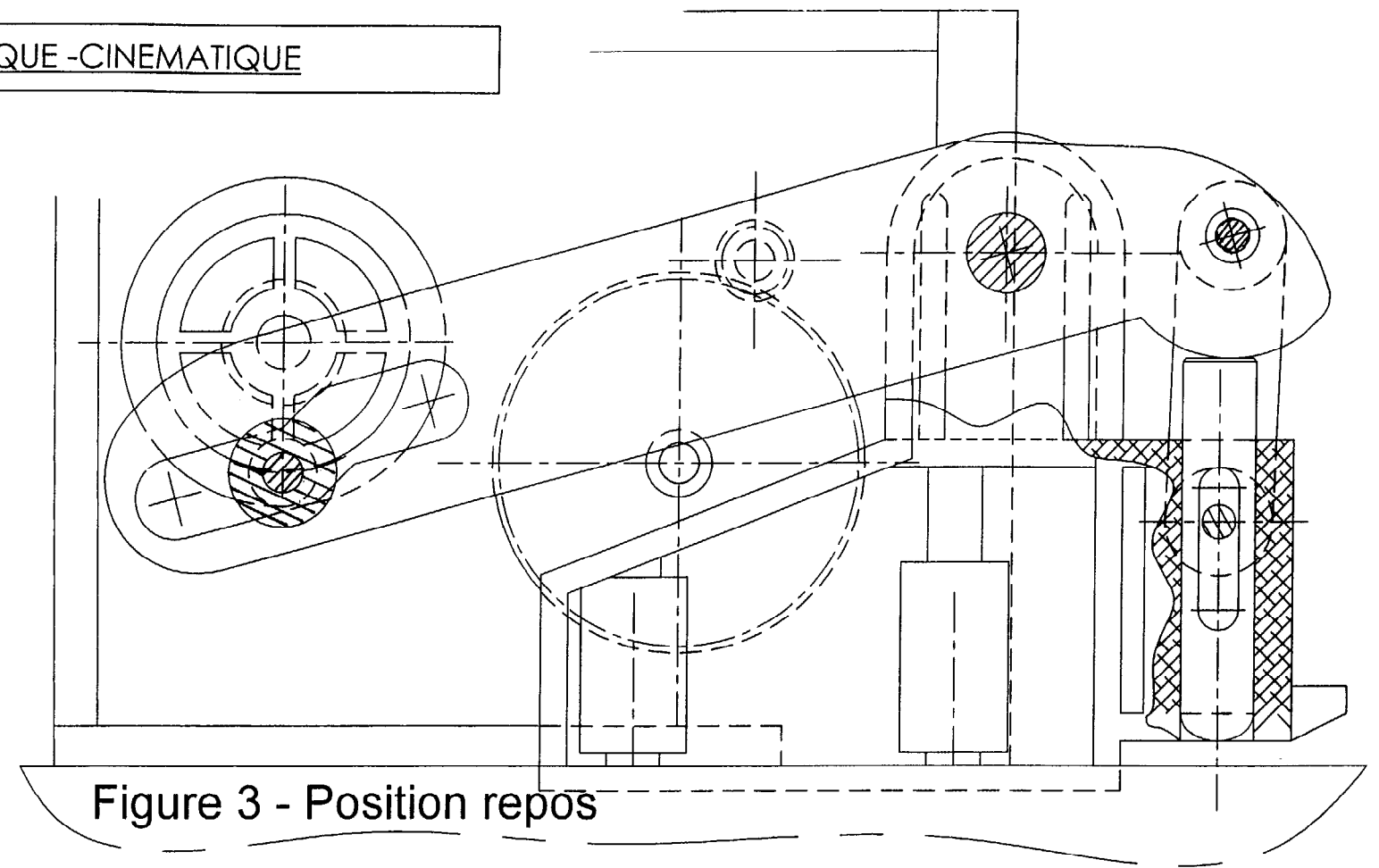


Figure 3 - Position repos

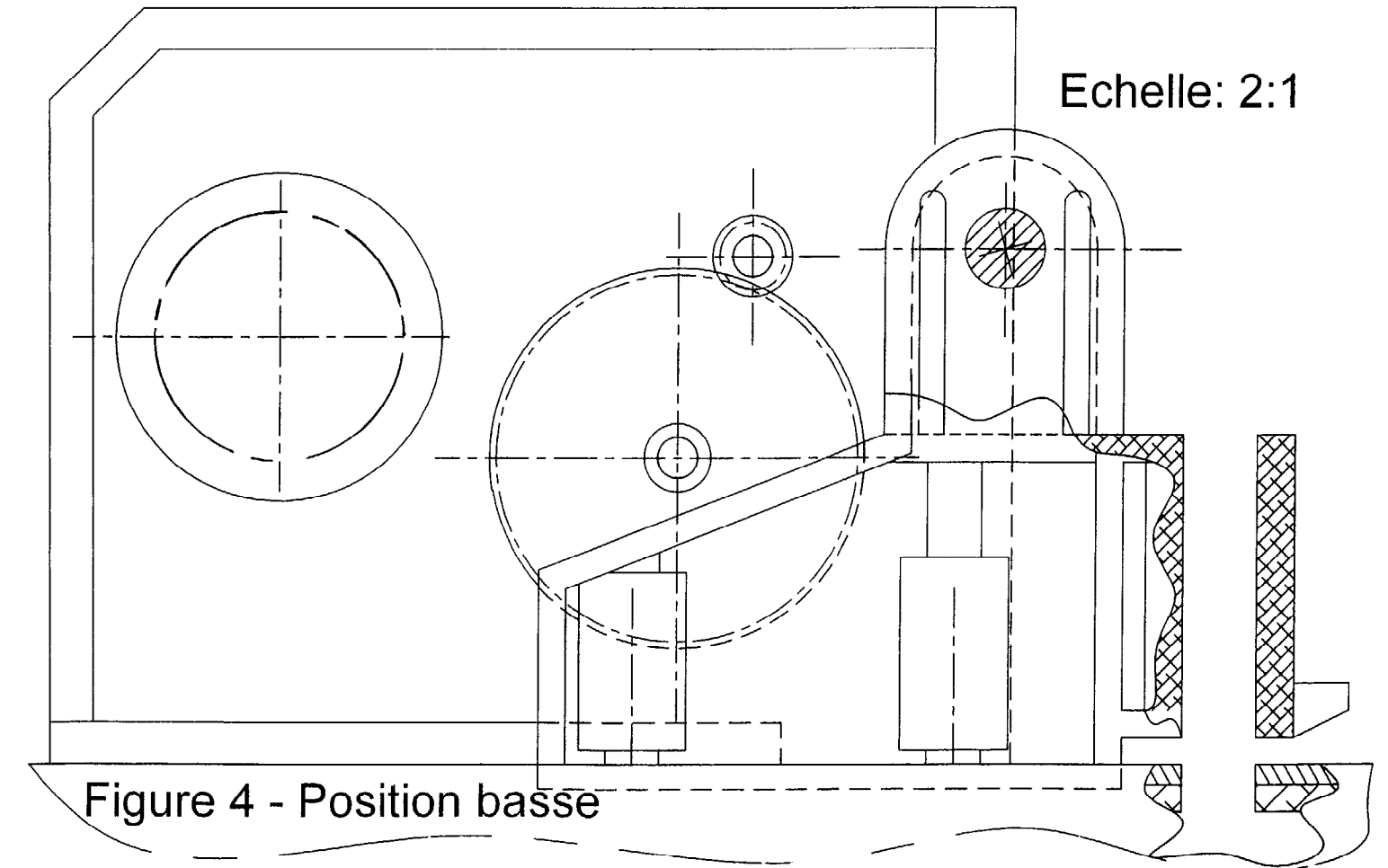


Figure 4 - Position basse

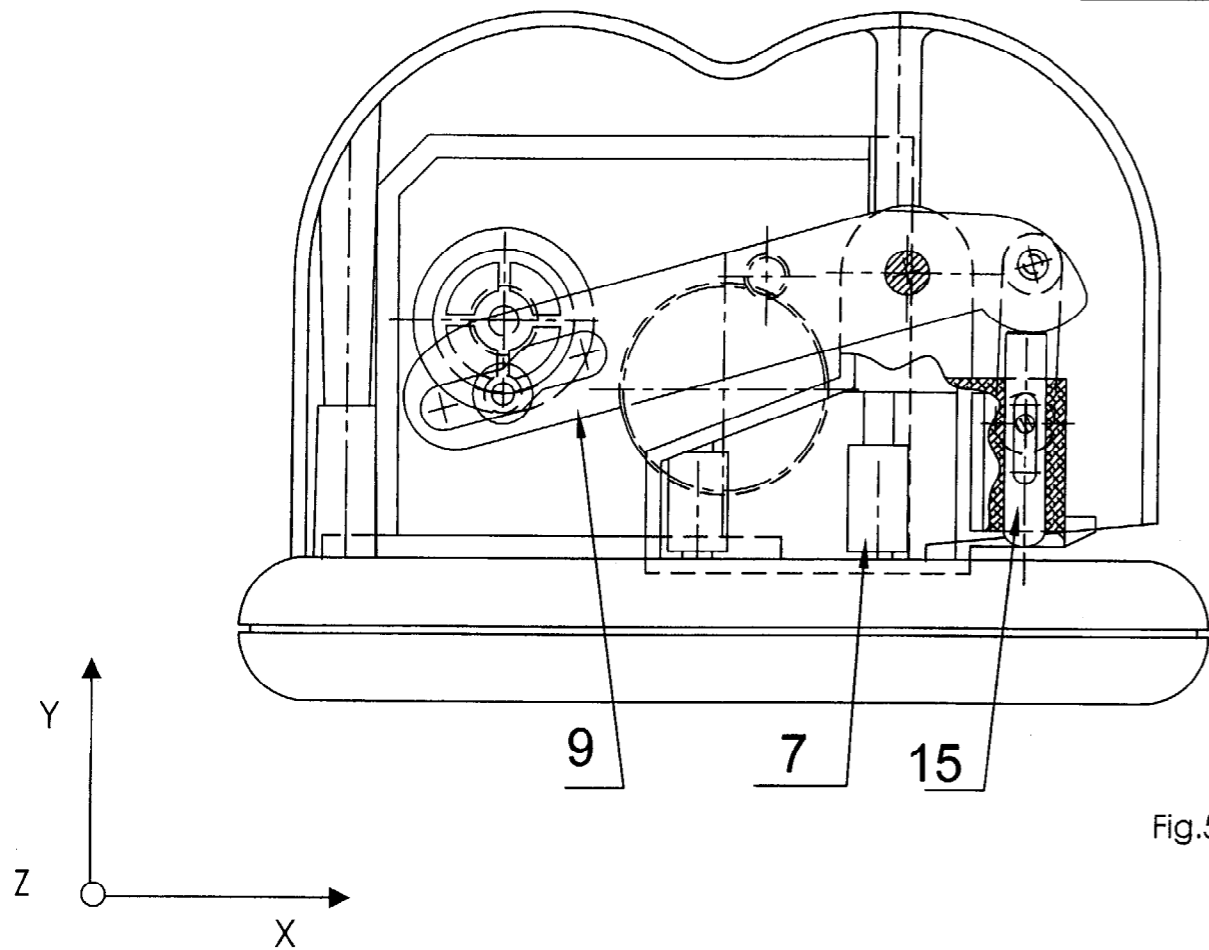


Fig.5

7-1 MODELISATION DES LIAISONS

ON DONNE

Les plans d'ensemble doc. 3/10 et 4/10 et la nomenclature du perceuseur 5/10 et le détail du plan d'ensemble ci-dessus, fig. 5.

VOUS DEVEZ

7-1-1 **COMPLETER** les tableaux ci-dessous par **0 = non rotation ou non translation** ou par **1 = rotation ou translation**.

7-1-2 **NOMMER** ces liaisons

| 9/SE Corps | R | T |
|------------|---|---|
| X | | |
| Y | | |
| Z | | |

Liaison : _____

D'axe : _____

| 15/7 | R | T |
|------|---|---|
| X | | |
| Y | | |
| Z | | |

Liaison : _____

D'axe : _____

7-2 ETUDE DE SOLUTION TECHNIQUE

ON DONNE

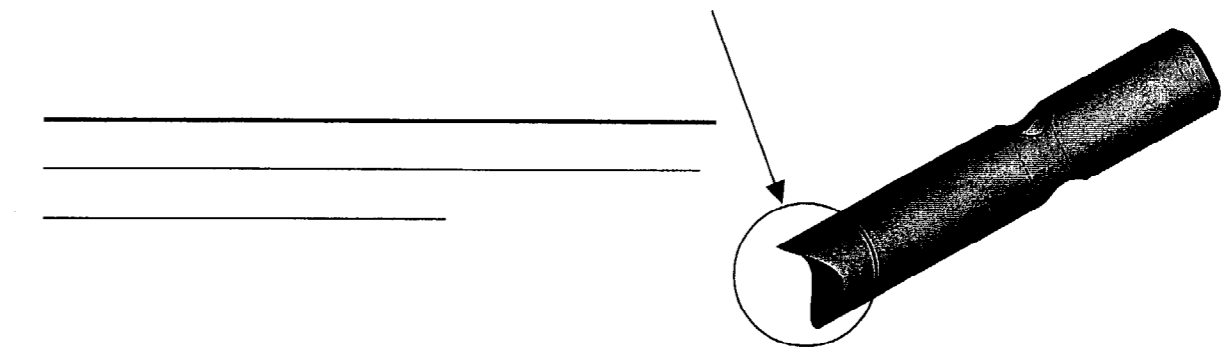
Les plans d'ensemble doc. 3/10 et 4/10 et la nomenclature du perceuseur.

7-2-1 **INDIQUER** ci-dessous, le mode d'obtention de toutes les pièces en PA6.6

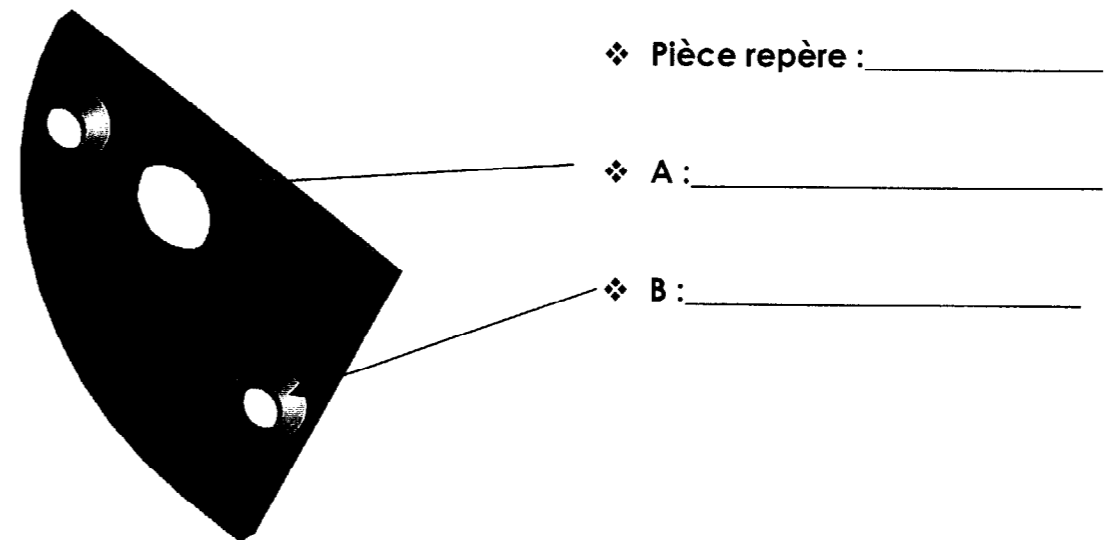
7-2-2 **INDIQUER** ci-dessous, la composition du poinçon 15.
C 60 :

7-2-3 **INDIQUER** la désignation normalisée de la pièce Rep 25

7-2-4 **INDIQUER** quelle est la fonction de cet usinage à l'extrémité du poinçon



7-2-5 **INDIQUER** le repère de cette pièce et le nom de ces 2 usinages.



❖ Pièce repère : _____

❖ A : _____

❖ B : _____

NOTES
/5
/5

NOTES

/3

/3

/3

/3

/3

25

8- COTATION

8-1 COTATION

8-1-1 CHAINE DE COTES

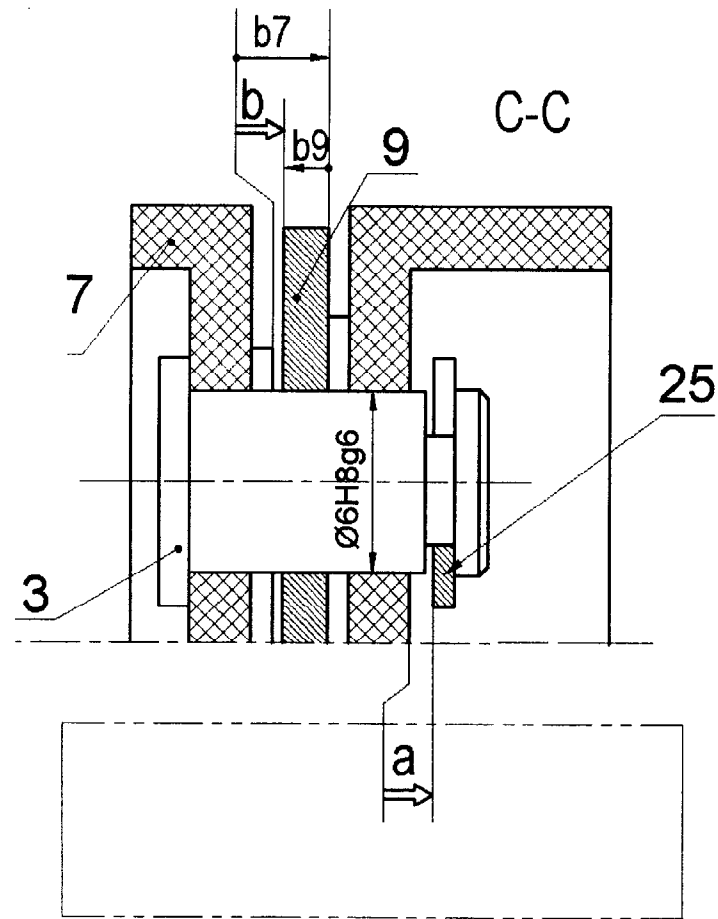
ON DONNE

Un détail de la coupe C-C et le jeu **a**

VOUS DEVEZ

☞ **TRACER** dans le cadre ci-contre, la chaîne de cotes relative au jeu **a**.

Fig. 6
Ech 4 : 1



8-1-2 CALCUL DE COTE

ON DONNE

La chaîne de cotes relative au jeu **b**.

$J_B = 0,5^{+0.1}_0$ $B_9 = 1,6^0_{-0.05}$

VOUS DEVEZ

☞ **ECRIRE** l'équation du jeu J_B ci-dessous.

$J_B =$ _____

☞ **CALCULER** ci-dessous B_7 .

$J_{B_{Maxi}} =$ _____ (expression littérale)

$B_{7_{Maxi}} =$ _____

$=$ _____ $=$ _____

$J_{B_{mini}} =$ _____ (expression littérale)

$B_{7_{mini}} =$ _____

$=$ _____ $=$ _____

☞ **EXPRIMER** B_7 ci-dessous

$B_7 =$ _____

NOTES

/6

/2

/4

/1

8-1-3 COTATION FONCTIONNELLE

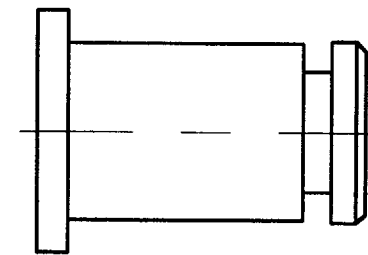
ON DONNE

Le dessin de définition de la pièce 3

VOUS DEVEZ

☞ Reporter la cote fonctionnelle déterminée à partir du jeu JA et le diamètre nominal suivi de sa tolérance ISO de la figure 6, sur le dessin de définition de la pièce repère 3 ci-dessous.

Ech 4 : 1



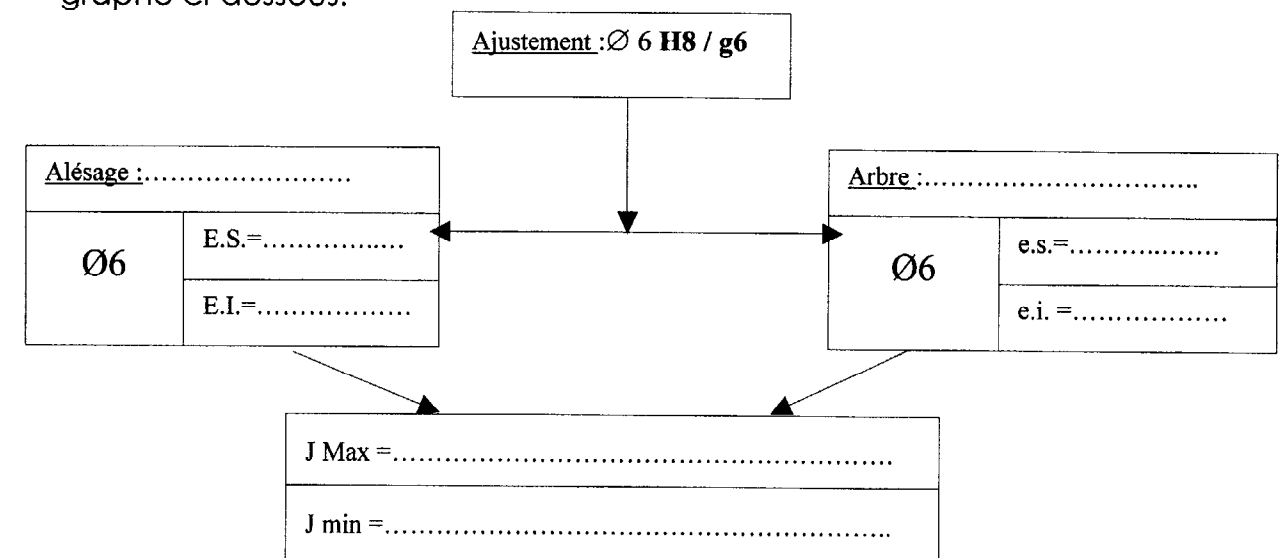
8-2 AJUSTEMENT

ON DONNE

Un détail de la coupe C-C du plan d'ensemble 4/10 fig.6 et l'ajustement entre la pièce 3 et la pièce 7.

VOUS DEVEZ

☞ **CALCULER** l'ajustement entre la pièce 3 et la pièce 7, en complétant le graphe ci-dessous.



☞ **ENTOURER** parmi les trois solutions ci-dessous, la bonne proposition.

Ajustement :

Ø6H8 / g6 : Avec jeu Incertain Serré

NOTES

/3

/3

/4

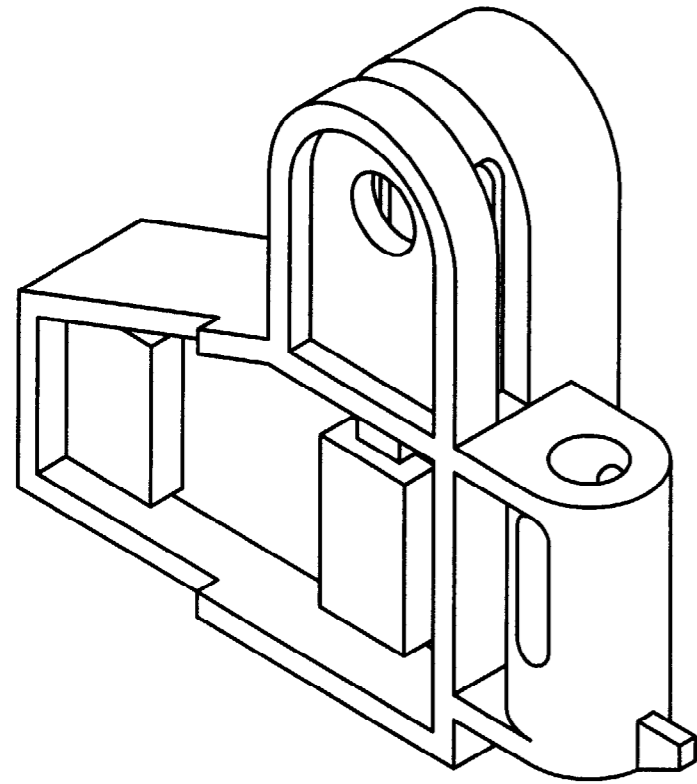
/2

25

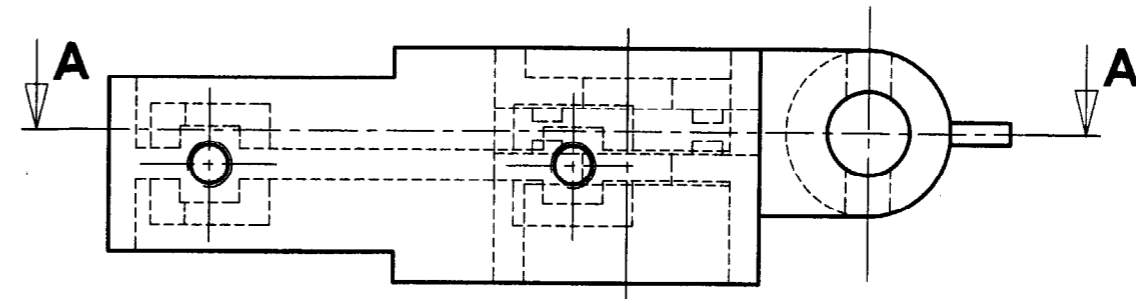
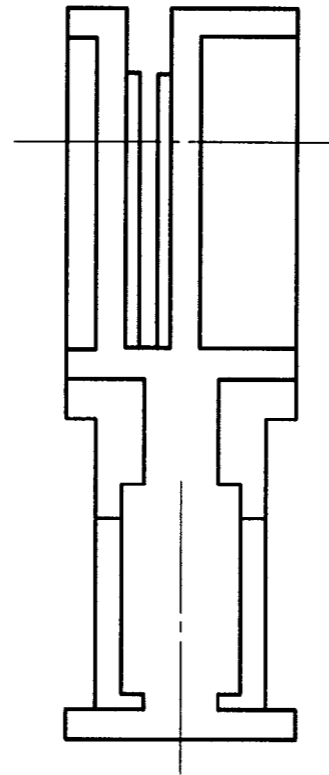
**9-1 ETUDE GRAPHIQUE DU PORTE
POINÇON GAUCHE**

ON DONNE

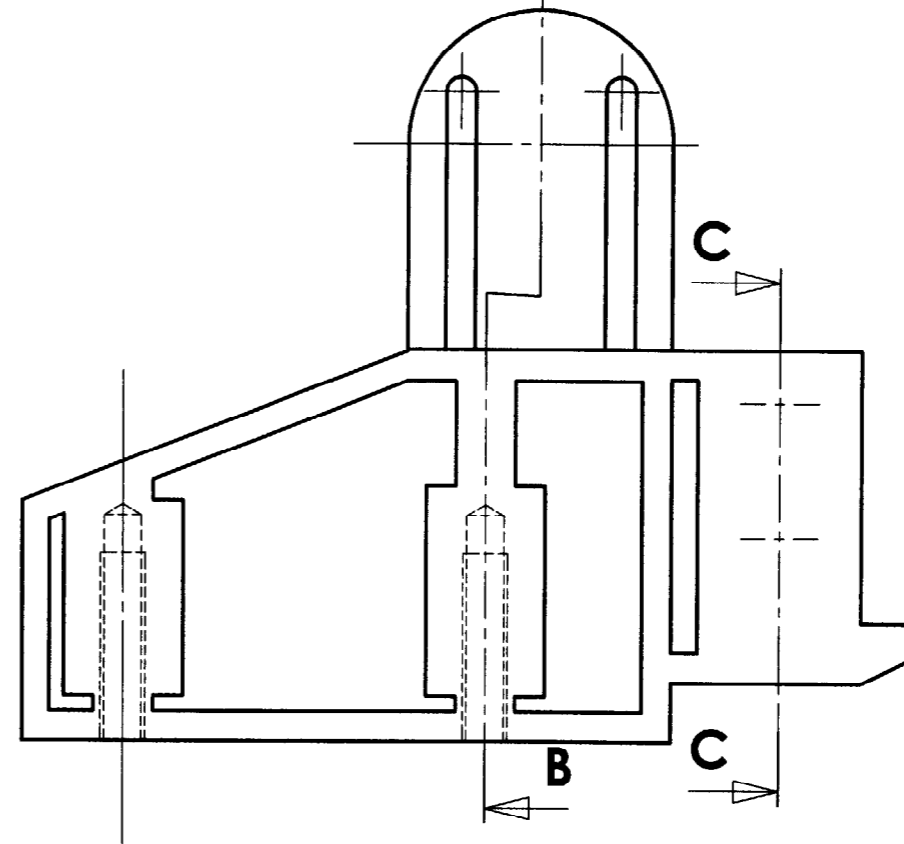
Les plans d'ensemble 3/10 et
4/10 et la nomenclature du
PERFORATEUR 5/10.



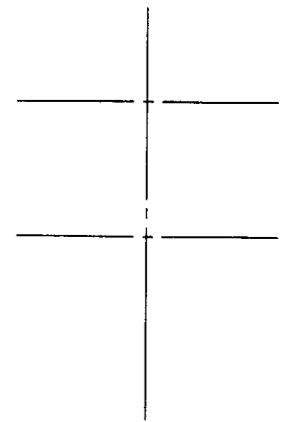
B-B



A-A



C-C



Travail demandé :

Compléter le dessin de définition du porte poinçon gauche repère 7 seul.
A l'échelle 2 : 1, aux instruments, au crayon et par les vues suivantes :

- vue de face coupe A-A (sans les arêtes cachées) /8
- vue de droite coupe brisée à plans parallèles B-B (sans les arêtes cachées) /6
- section sortie C-C /6

Les formes d'usinage à compléter sont les suivantes :

- l'alésage assurant la mise en position de 15/7
- le trou oblong assurant le passage de 13/7
- l'alésage assurant la mise en position de 3/7
- le taraudage borgne assurant la mise en position de 19/7

/20