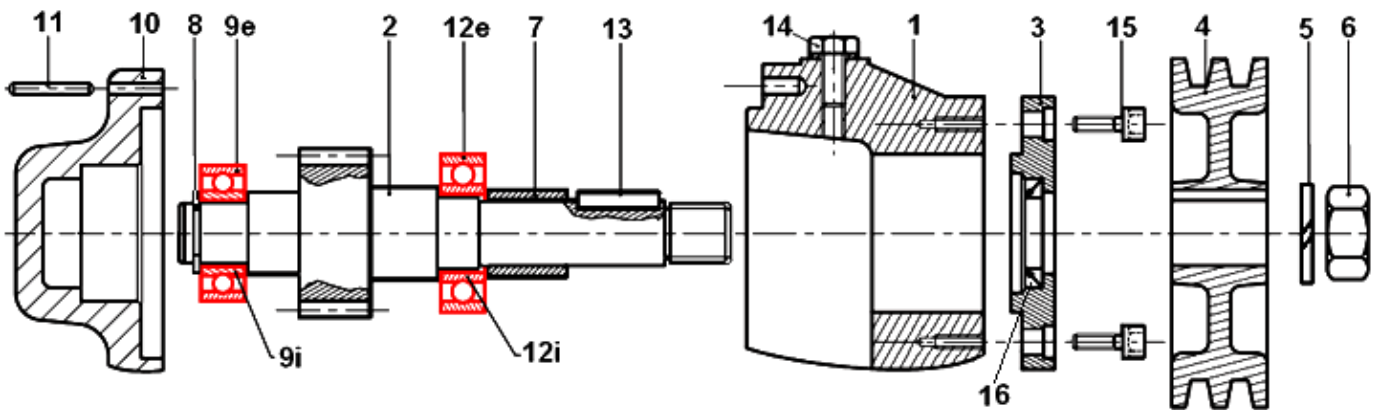


V- APPLICATIONS :

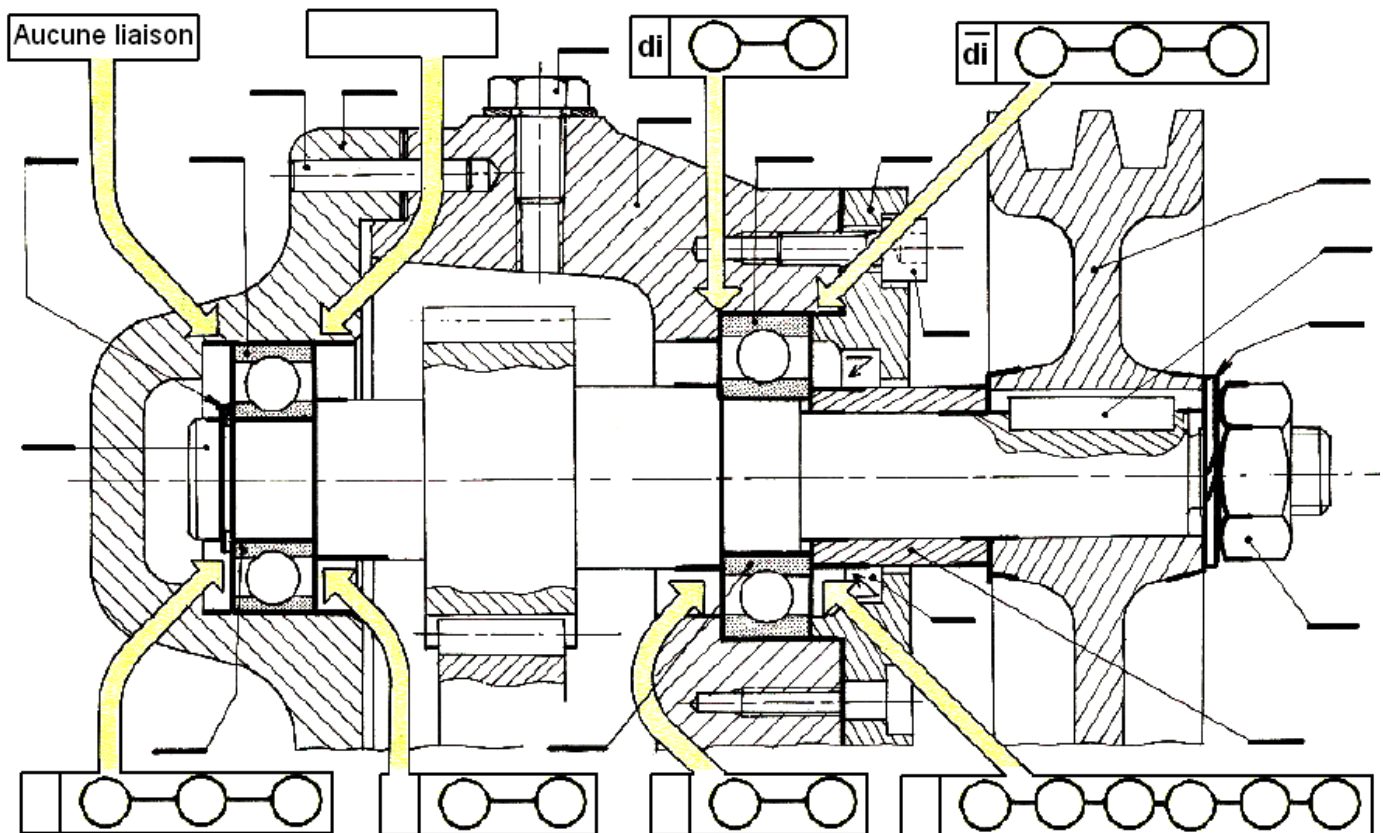
APP 01 : APPAREIL A FRAISER LES RAINURES

On se basons sur l'éclaté de l'appareil ci-dessous :

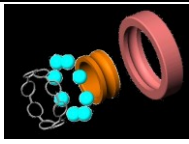
- 1- Compléter les repères des pièces sur le dessin d'ensemble ?
- 2- De quel type de roulement s'agit-il ?
- 3- Est-ce un montage à arbre ou à alésage tournant ?
- 4- Quelles sont les bagues montées serrées ?
- 5- Compléter le repérage des obstacles arrêtant les bagues des roulements axialement (sur le dessin d'ensemble) ?
- 6- Indiquer le type d'ajustement des portées des bagues intérieures situées sur l'arbre :
- 7- Indiquer le type d'ajustement des portées des bagues extérieures situées sur l'alésage :
- 8- Quel est le nom et la fonction des pièces suivantes : 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15 et 16 ?



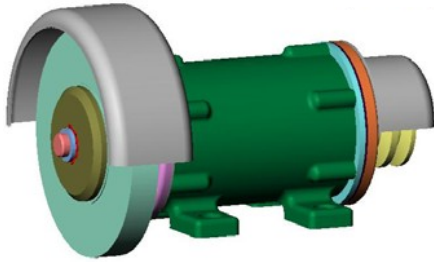
L'éclaté de l'appareil



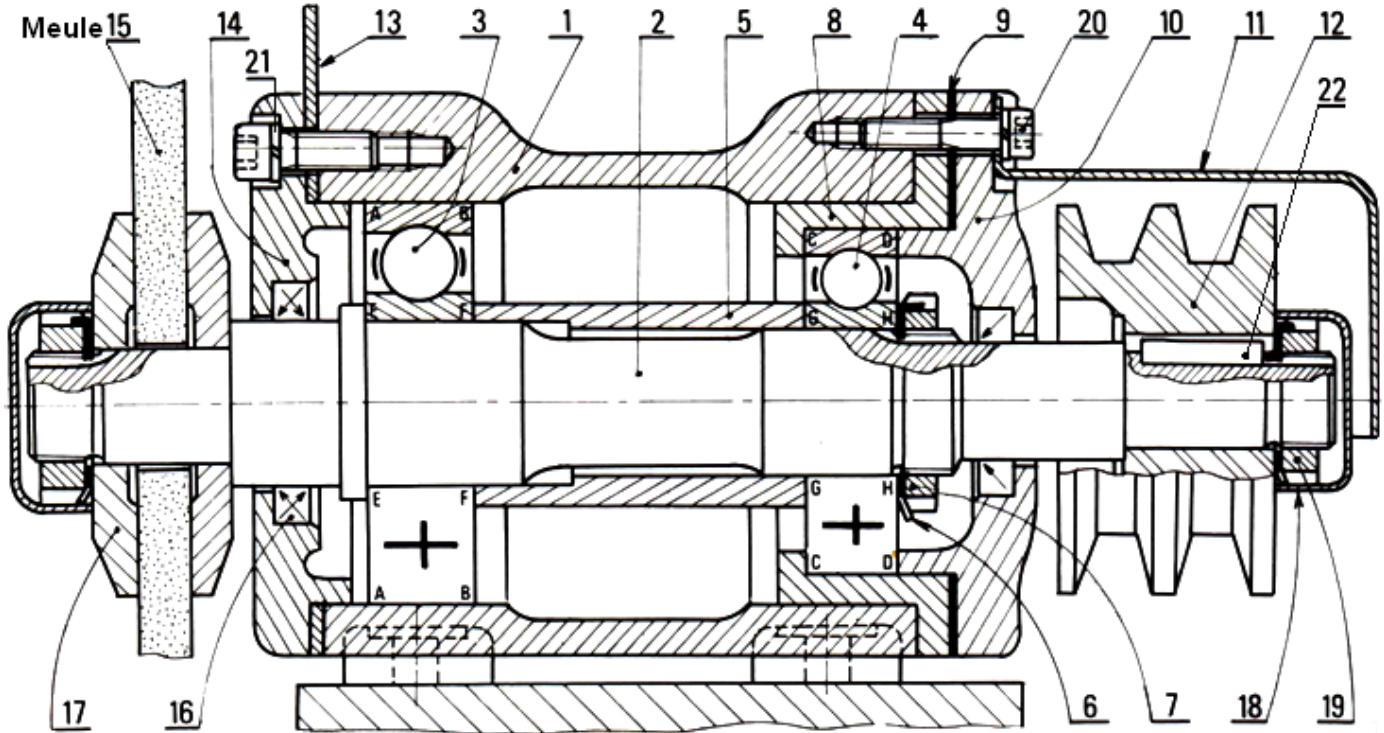
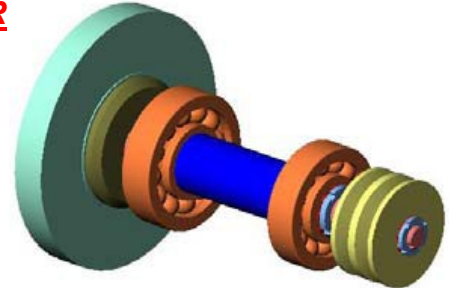
Dessin d'ensemble à échelle 1 : 1



APP 02 : TOURET À MEULER



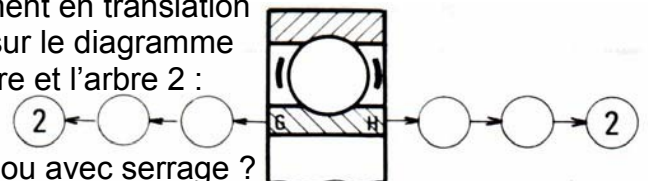
Échelle 2 : 1



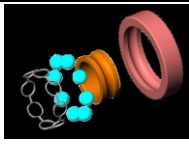
L'arbre porte-meule 2 est guidé en rotation par deux roulements 3 et 4.

Répondre aux questions suivantes :

- 1- Colorier l'ensemble des pièces en rotation.
- 2- De quel type de roulement s'agit-il ?
- 3- Est-ce un montage à arbre ou à alésage tournant ?
- 4- Quelles sont les bagues montées serrées (extérieures ou intérieures) ?
- 5- Identifier les obstacles arrêtant ces bagues axialement (A, B, C, D, E, F, G, H) :
- 6- La bague intérieure du roulement 4 est liée indirectement en translation avec l'arbre 2, à gauche en G, à droite en H. Établir sur le diagramme ci-contre, la suite des contacts entre la bague intérieure et l'arbre 2 :



- 7- Les bagues extérieures **sont-elles** montées avec jeu ou avec serrage ?
- 8- Identifier les obstacles arrêtant ces bagues axialement (A, B, C, D, E, F, G, H) :
- 9- La bague extérieure du roulement 3 **est-elle** liée en translation avec le bâti 1 (OUI ou NON) ?
- 10- Donner la tolérance des portées des bagues intérieures situées sur l'arbre :
- 11- Donner la tolérance des portées des bagues extérieures situées sur l'alésage :
- 12- Coter les portées de roulement sur l'arbre 2.
- 13- Coter les portées de roulement sur les alésages 1 et 8.
- 14- Quel est le nom et la fonction des pièces suivantes : 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 20, 21 et 22 ?



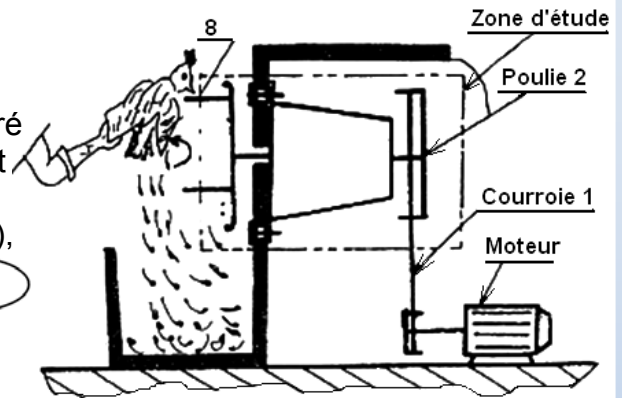
APP03 : APPAREIL A DÉPLUMER LES VOLAILLES

1- PRÉSENTATION :

1.1- Mise en situation :

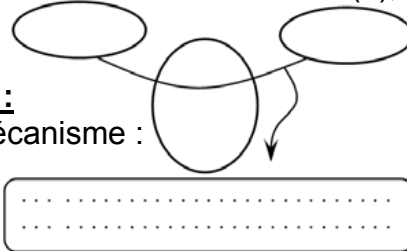
1.2- Principe de fonctionnement :

Le déplumage des volailles (poule; dindon. .) est assuré par les arracheurs (8) qui sont animés d'un mouvement de rotation. Le système poulie-courroie (1,2) transmet le mouvement de rotation de l'arbre moteur à l'arbre (3), voir dessin d'ensemble.



2- ANALYSE TECHNIQUE :

1- Énoncer le besoin du mécanisme :



.....
.....

2- Compléter le tableau suivant :

Pièce	Nom	Fonction
1		
2		
9		
14		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

3- Compléter le tableau des liaisons suivant :

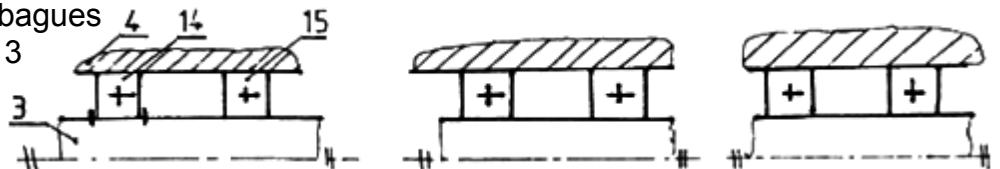
Liaison	Nom de la liaison	Symbole de la liaison en deux vues
2/3		
3/7		
3/4		

4- Quel est le nom et la fonction de l'élément placé entre les pièces 5 et 6 :

5- Dans ce mécanisme, les roulements 14-15 réalise le guidage arbre tournant ou alésage tournant :

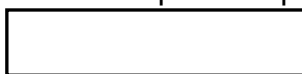
6- Donner deux autres types de roulements avec les charges qu'ils supportent :

7- Compléter les schémas suivants en donnant les différentes solutions possibles pour assurer la liaison en translation des bagues des roulements avec l'arbre 3 et le corps 4.



8- Indiquer le type d'ajustement A entre 14-3 et B entre 15-4.

9- Hachurer la coupe de la pièce 4 s'il est en :



Acier



Alliage de cuivre



Alliage d'aluminium

10- La pièce 2 est en Al Cu4 Mg Si, expliquer cette désignation :

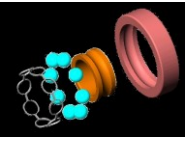
11- La pièce 3 est en X4 Cr Mo S18, expliquer cette désignation :

12- La pièce 15 est désignée par Ø20 BC 10 P, expliquer cette désignation :

13- La pièce 6 est désignée par Vis H M6,5 - 20, expliquer cette désignation :

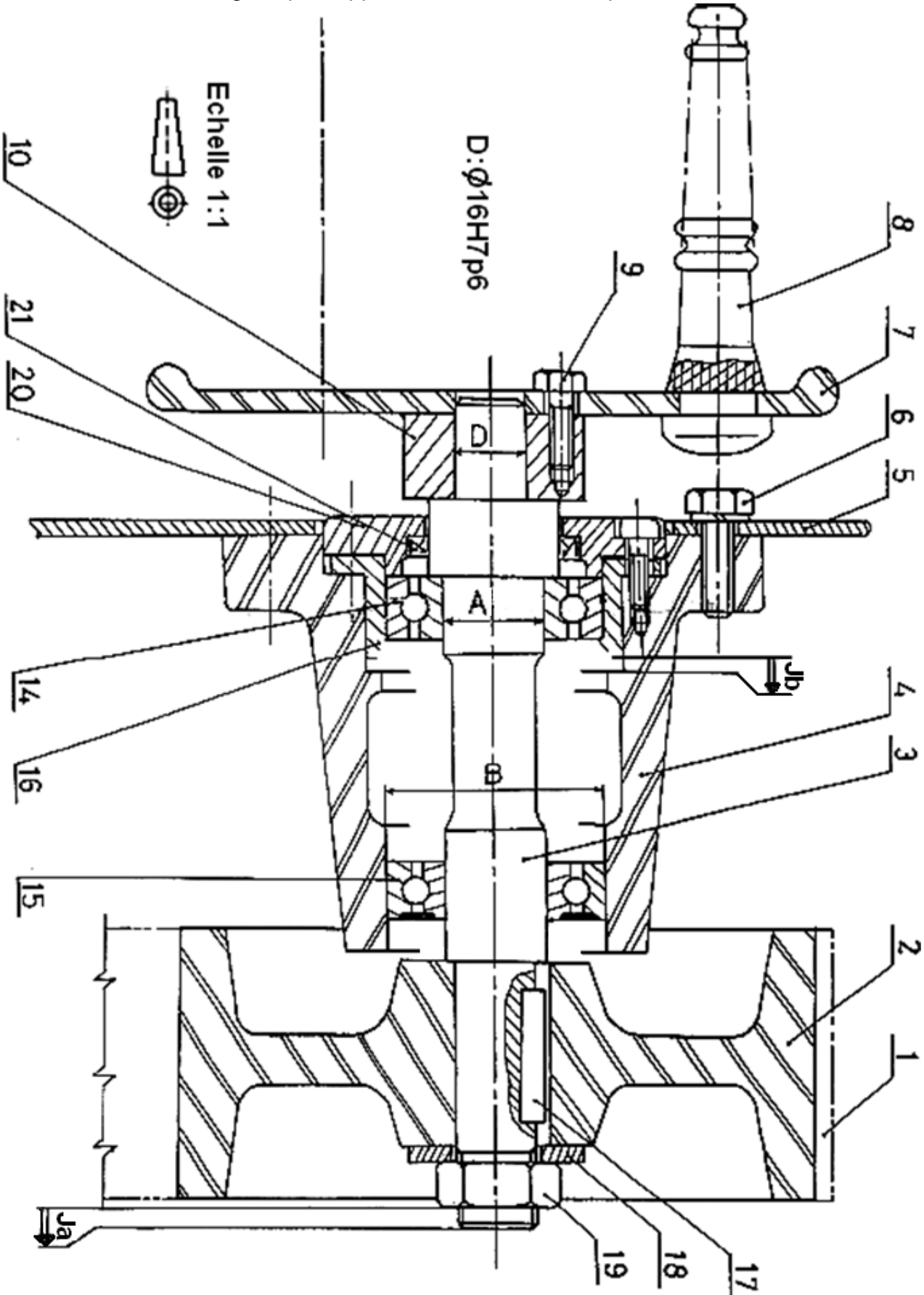
14- Sur le dessin d'ensemble, établir les chaînes de cotes relatives aux cotes conditions Ja et Jb.

FONCTION TRANSMETTRE L'ÉNERGIE : Aspect Technologique



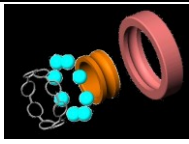
3- TRAVAIL GRAPHIQUE :

Sur le dessin d'ensemble, **compléter** le montage des roulements 14 et 15 en assurant les arrêts en translation de leurs bagues par rapport à l'arbre 3 et au corps 4.



Dessin d'ensemble : APPAREIL À DÉPLUMER LES VOLAILLES

FONCTION TRANSMETTRE L'ÉNERGIE : Aspect Technologique



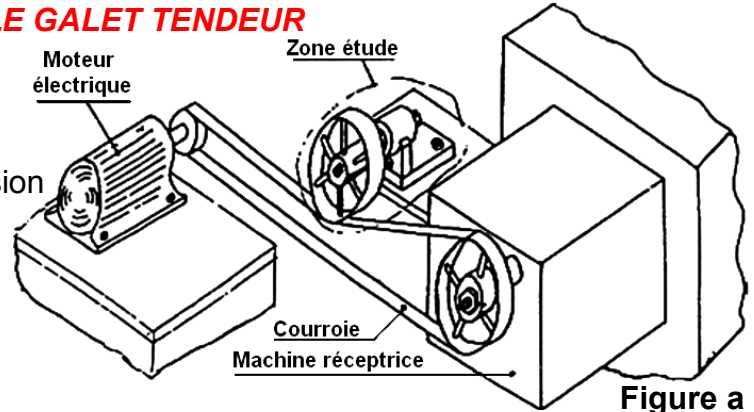
APP04 : LE GALET TENDEUR

1- MISE EN SITUATION :

Voir figure a

2- FONCTION GLOBALE :

Le galet tendeur permet d'augmenter la tension de la courroie.



3- ANALYSE TECHNIQUE :

1- Compléter le tableau suivant :

Pièce	Nom	Fonction
8		
10		
11		
12		
14		
15		
16		
17		
18		

2- Compléter le tableau des liaisons suivant :

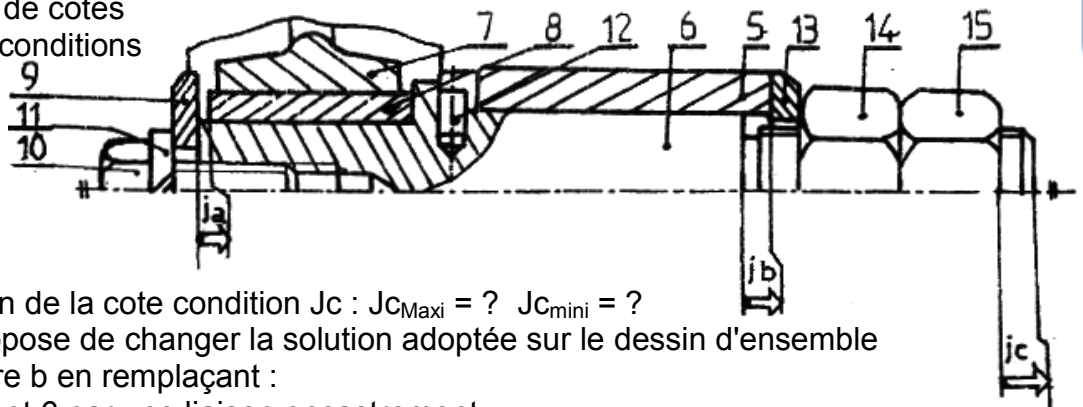
Liaison	Nom de la liaison	Symbole de la liaison en deux vues
5/6		
7/6		
1/2		

3- Donner la désignation de l'élément 10 et 16 :

4- Quelle est la solution adoptée pour réaliser la liaison entre les pièces 3, 4 et 5 :

5- La pièce 8 est en Cu Sn10 Zn1, expliquer cette désignation :

6- Tracer les chaînes de cotes relatives aux cotes conditions Ja, Jb et Jc :

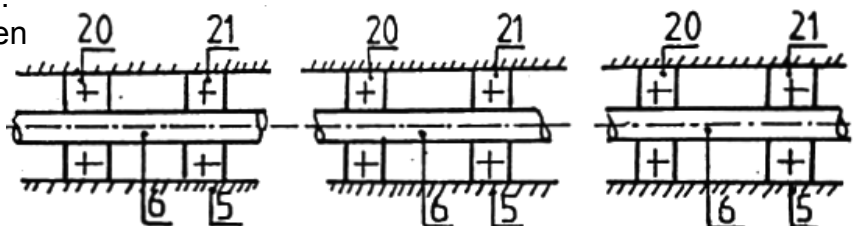


7- Donner l'expression de la cote condition Jc : $J_{c_{Maxi}} = ?$ $J_{c_{mini}} = ?$

8- Le constructeur propose de changer la solution adoptée sur le dessin d'ensemble par la solution figure b en remplaçant :

- La liaison entre 7 et 6 par une liaison encastrement.
- La liaison entre 5 et 6 par une liaison pivot, en utilisant deux roulements à billes étanches 20 et 21, désignés par : $\varnothing 25$ BC 02 E.

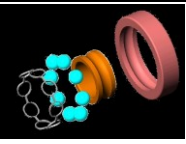
8.a - Compléter les schémas suivants en donnant les différentes solutions possibles pour les arrêts en translation des bagues de ces roulements par rapport à l'arbre 6 et au cops 5.



8.b- Donner la signification de chaque terme de la désignation suivante : $\varnothing 25$ BC 02 E :

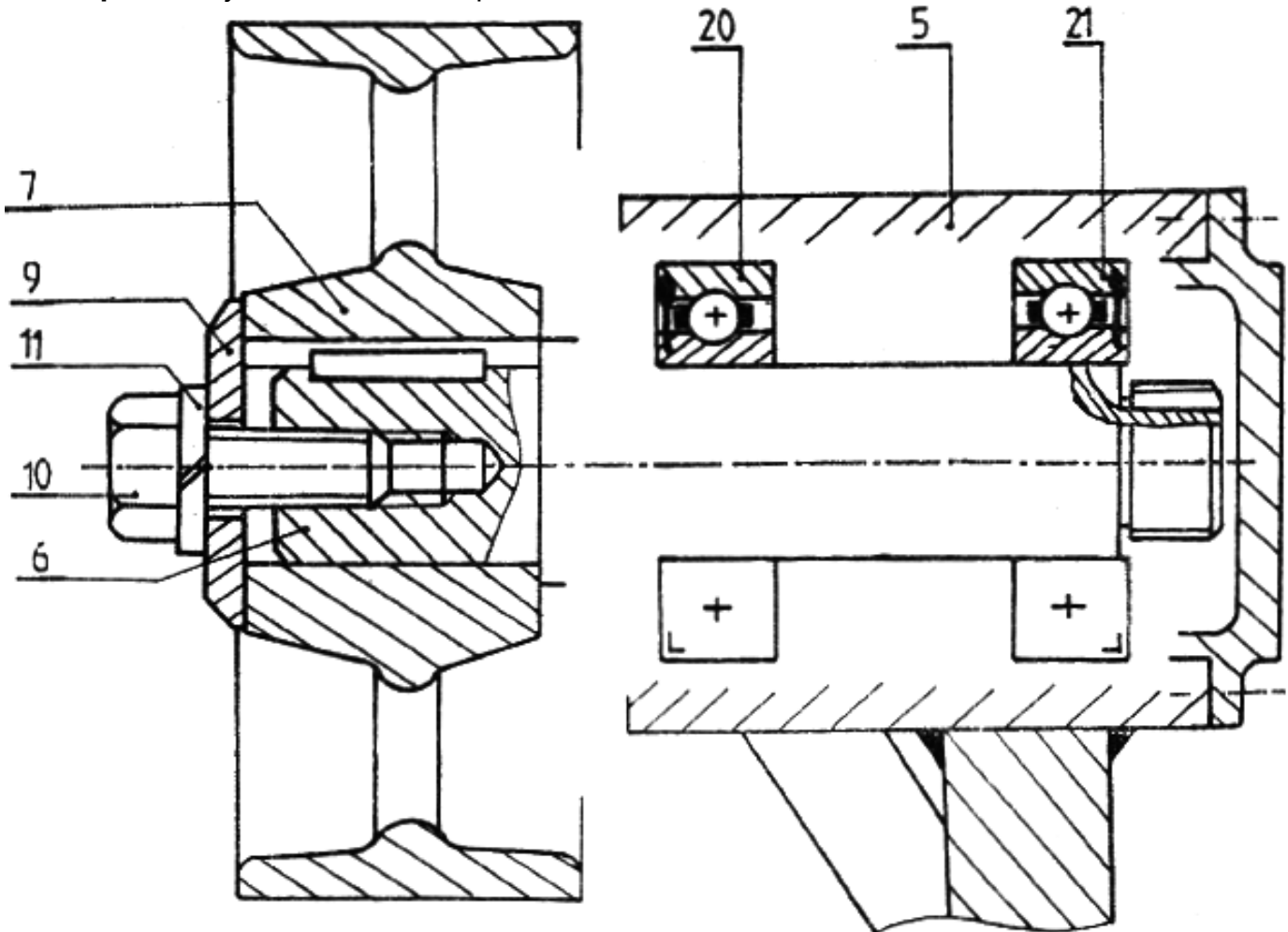
9- Donner la désignation de l'élément 10 :

FONCTION TRANSMETTRE L'ÉNERGIE : Aspect Technologique



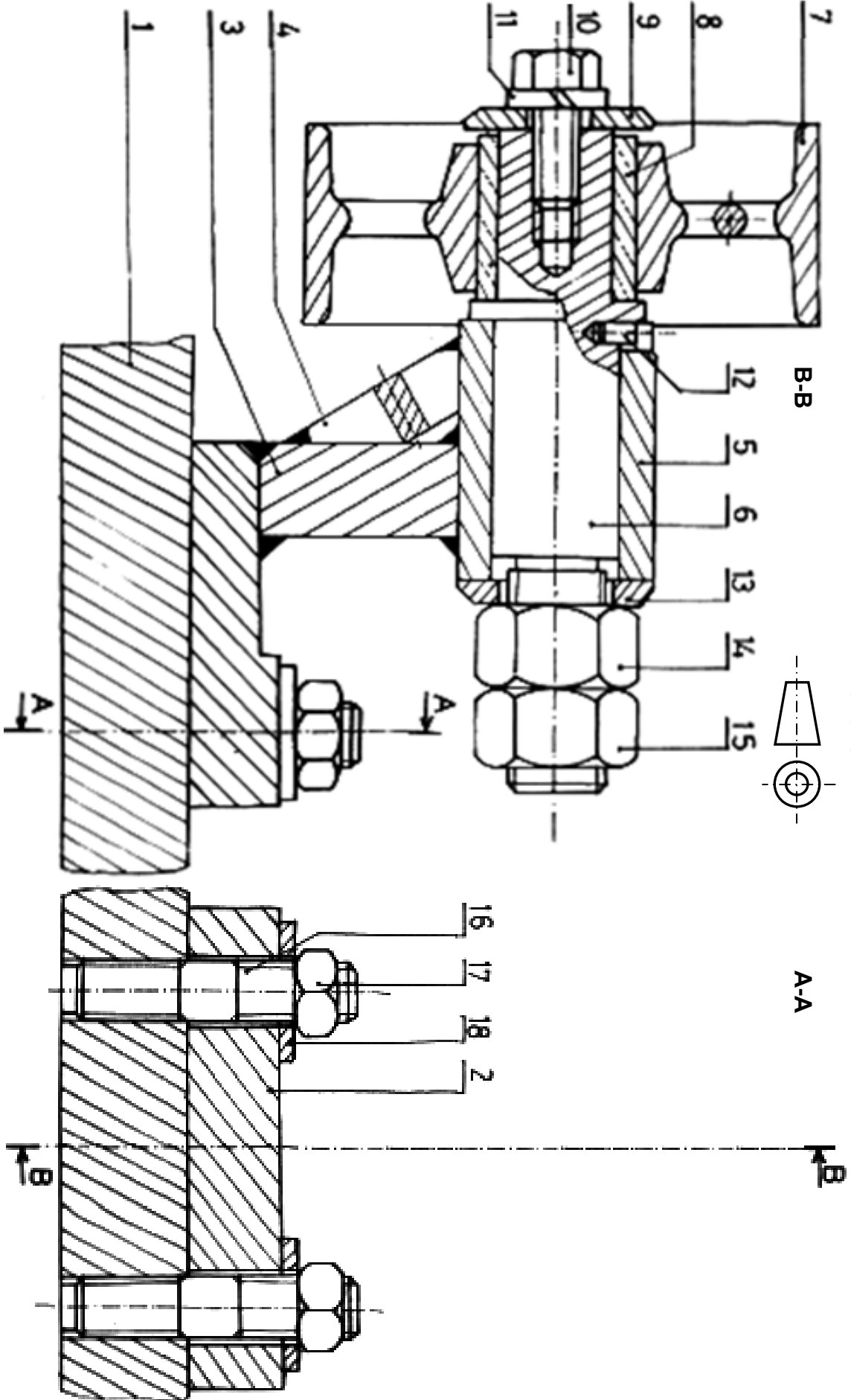
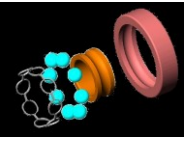
4- TRAVAIL GRAPHIQUE :

- 1- Compléter le montage des roulements 20 et 21 en assurant les arrêts en translation de leurs bagues par rapport à l'arbre 6 et au corps 5.
- 2- Indiquer les ajustements sur les portées des roulements.



⚡ Remarque :

Si, au cours de l'étude, un élève repère ce qui lui semble être une erreur ou fautes de frappe, il le signale au professeur de la matière !!!



Dessin d'ensemble : GALET TENDEUR