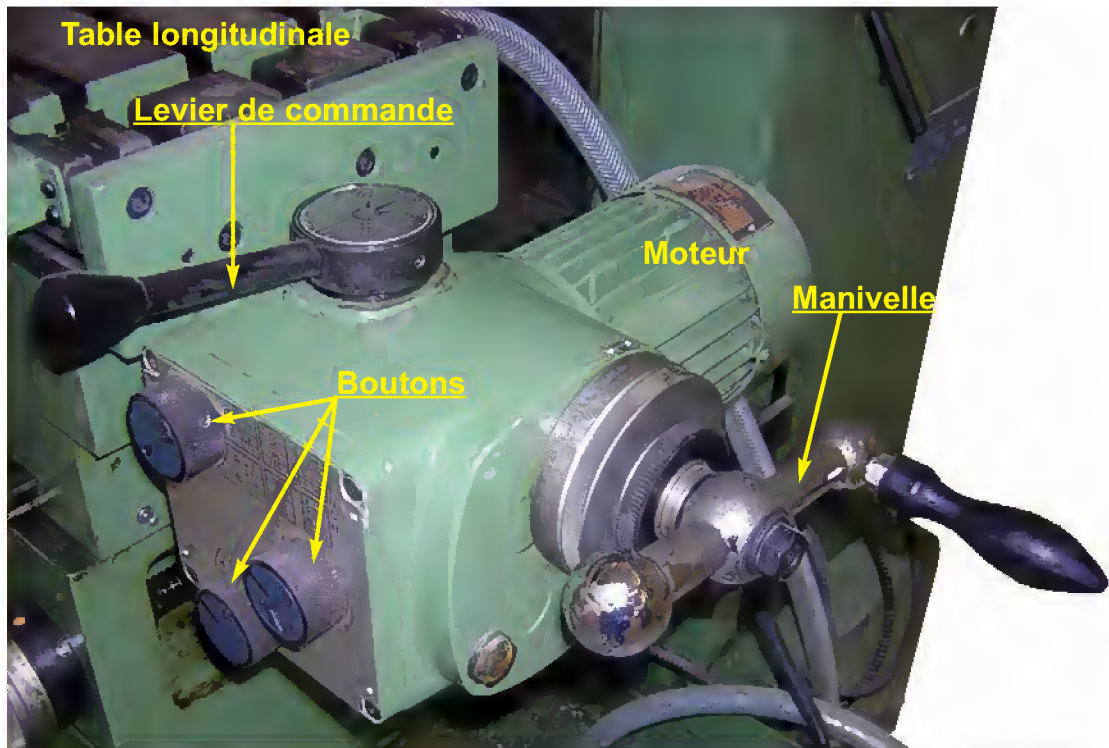


SYSTÈME D'ÉTUDE : FRAISEUSE UNIVERSELLE

Présentation du système :

Le système étudié est la fraiseuse universelle «MILCO 12». On s'intéresse dans cette partie à la boîte des avances (figure ci-dessous)



Description fonctionnelle de la boîte des avances :

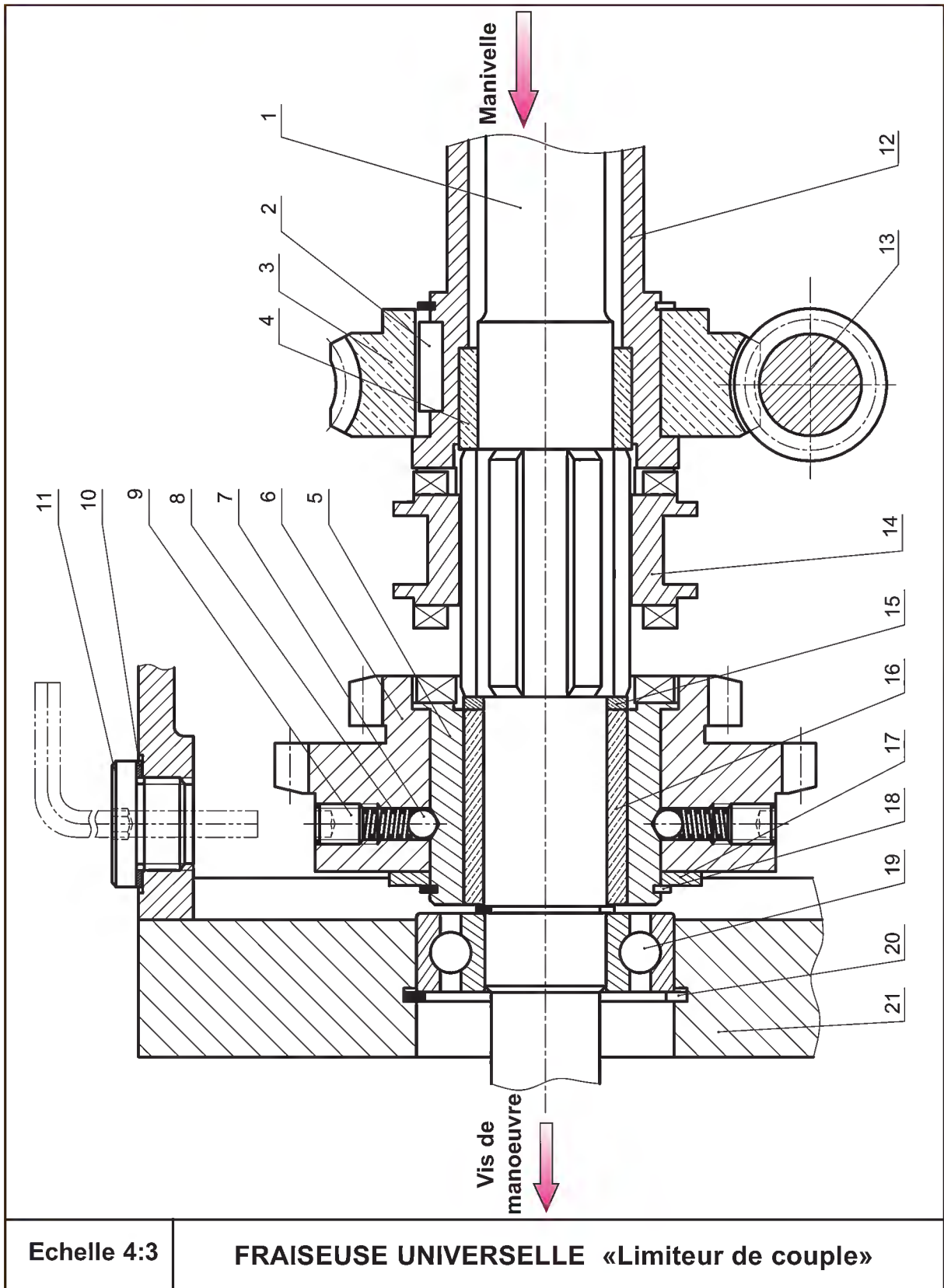
La boîte est liée à la table longitudinale, la sélection de la vitesse d'avance est assurée par trois boutons. Le levier de commande a trois positions, chacune d'elle permet un mode d'avance :

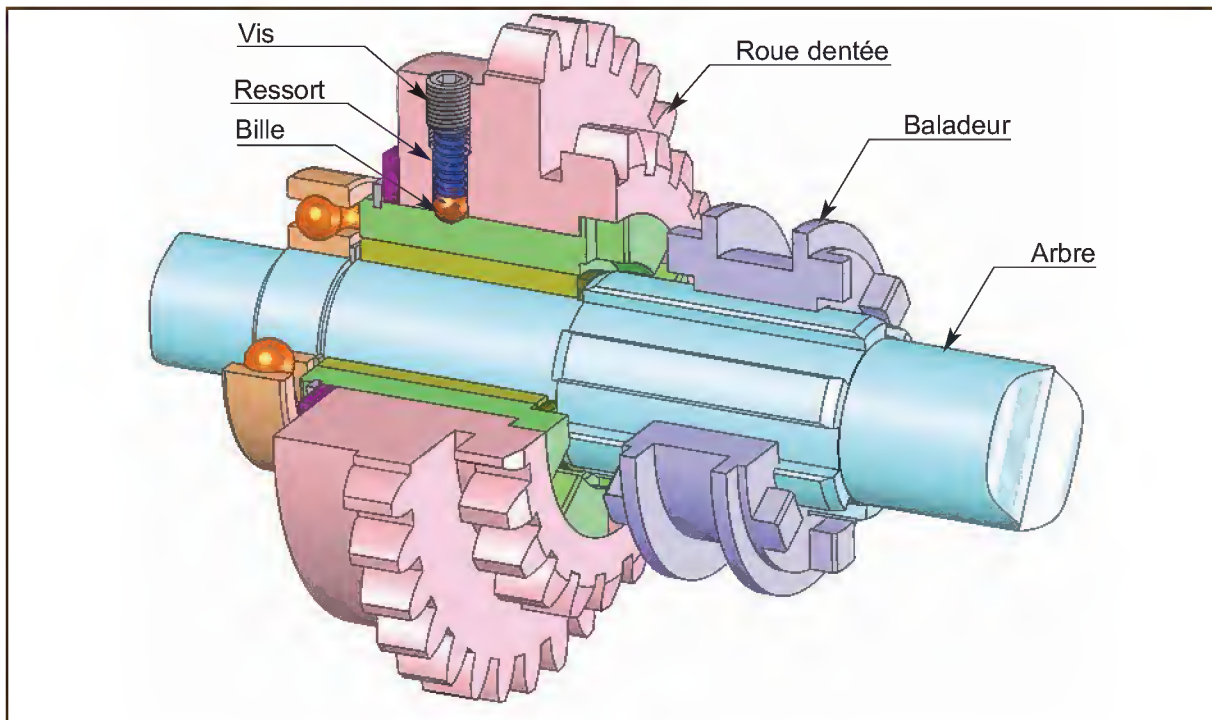
- position (1) avance lente (usinage)
- position (2) avance manuelle
- position (3) avance rapide (retour rapide)

La manoeuvre du levier de commande entraîne le déplacement du baladeur (14) suivant les trois positions indiquées précédemment.

La manivelle, l'arbre (1) et la vis de manoeuvre de la table sont liés et ils sont dans le même prolongement.

La vis sans fin (13) est en prise directe avec l'arbre moteur.





21	1	Corps	ENG-JL-200	
20	1	Anneau élastique pour alésage		
19	1	Roulement à une rangée de bille à contact radial		
18	2	Anneau élastique pour arbre		
17	1	Rondelle		
16	1	Coussinet	Cu Sn 8	
15	1	Rondelle	Cu Sn 8	
14	1	Baladeur	C40	
13	1	Vis sans fin		
12	1	Moyeu à crabots	C40	
11	1	Bouchon	C35	
10	1	Rondelle Joint		
9	2	Vis sans tête à six pans creux à bout plat ISO 4026-M8		
8	2	Ressort		
7	2	Bille		
6	1	Roue dentée	C40	
5	1	Cylindre à crabots		
4	1	Coussinet	Cu Sn 8	
3	1	Roue dentée	Cu Sn 8	
2	1	Clavette parallèle		
1	1	Arbre	C40	
Rep	Nb	Désignation	Matière	Obs
Echelle 1:2		FRAISEUSE UNIVERSELLE «Limiteur de couple»		

Etude du limiteur de couple

1- Donner les repères des pièces qui constituent le limiteur de couple.

.....

2- La liaison entre (5) et (6) est-elle obtenue par obstacle ou par adhérence ?
expliquer.

.....
.....

3- En cours de fonctionnement (avance lente), que se passe-t-il si l'arbre (1) se trouve
accidentellement bloqué ? (voir dessin d'ensemble partiel page 138)

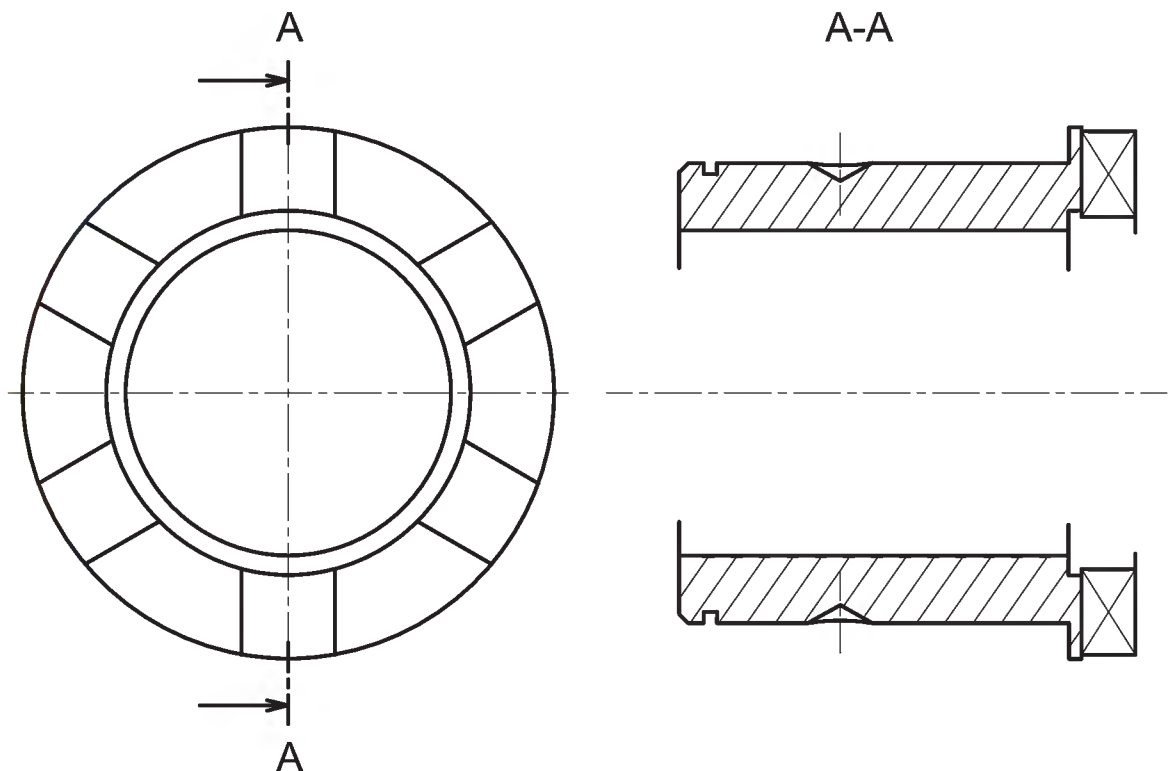
.....
.....

4- Comment peut-on faire varier le couple à transmettre?

.....
.....
.....

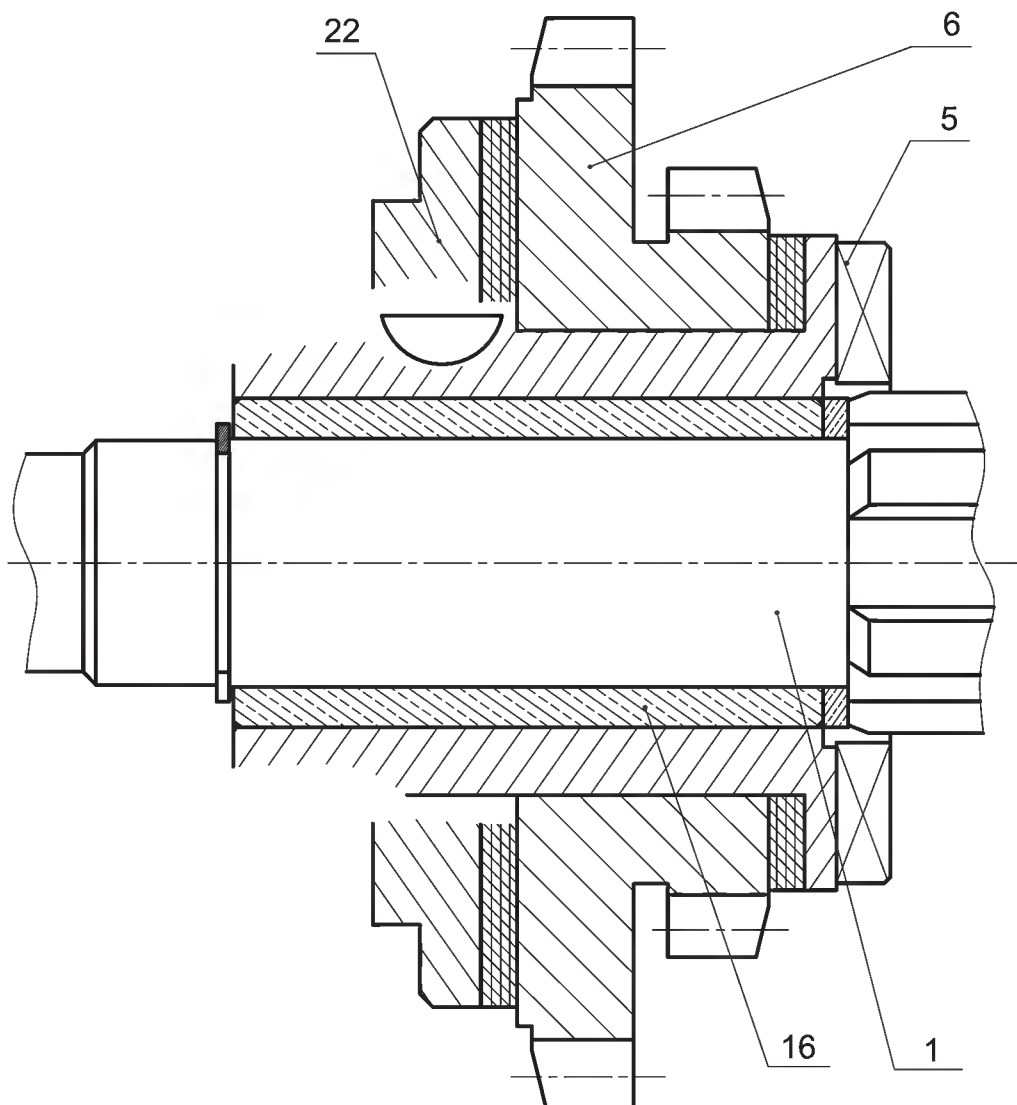
5- Compléter le dessin de définition du cylindre à crabots (5) par :

- la vue de face en coupe A-A
- la vue de droite



Modification d'une solution

- On se propose de réaliser la liaison de la roue dentée (6) et le cylindre à crabots (5) par les éléments suivants :
 - deux garnitures en férodo;
 - un plateau (22);
 - un écrou à encoches de type KM + une rondelle frein de type MB;
 - deux rondelles ressorts coniques «belleville» montées en parallèle.
- Mettre les ajustements des portées du coussinet (16) et de la roue (6)



Echelle 2:1

Étude de l'embrayage

1- La transmission de mouvement de rotation de la roue (3) à l'arbre (1) est-elle obtenue par obstacle ou par adhérence ? expliquer.

.....

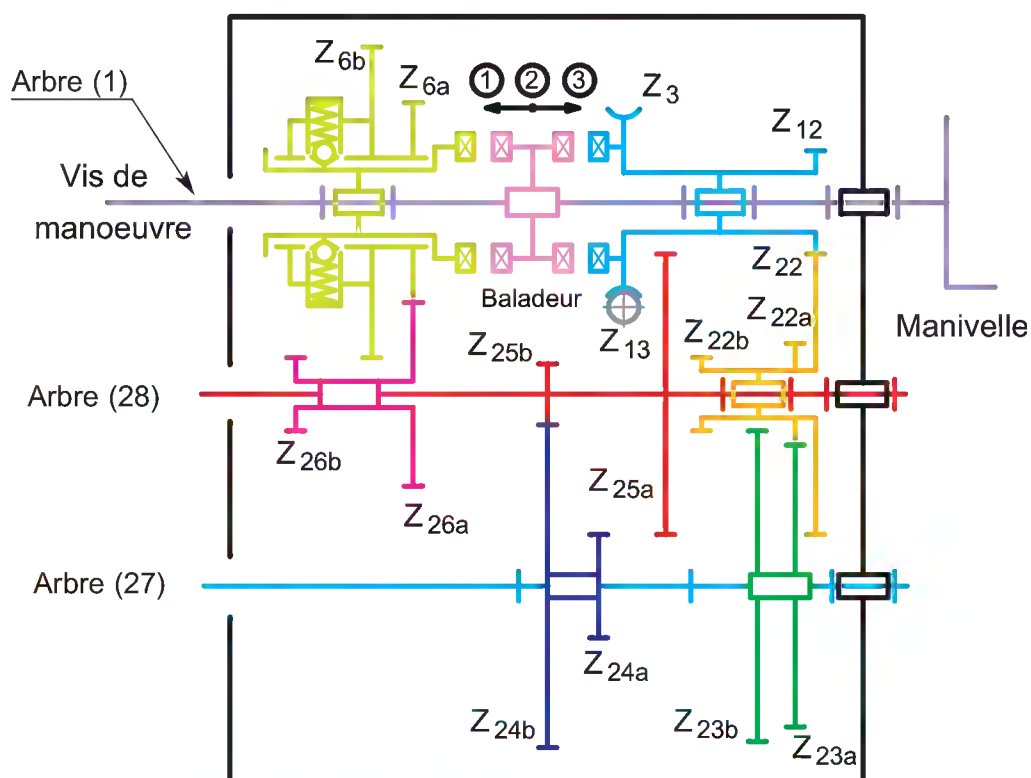
2- Peut-on embrayer ou débrayer au cours du fonctionnement ? justifier.

.....

3- De quel type d'embrayage s'agit-il ? (Instantané - Progressif)

.....

4- La figure ci-dessous représente le schéma de la boîte des avances pour une vitesse préréglée.



– Compléter les graphes des chaînes cinématiques pour les trois positions du levier de commande (Les trois positions du baladeur (14))

> Position (1) : (13) — (3) — (12) — (22) — (22a) —

> Position (2) : (Manivelle) —

> Position (3) : (13) —

