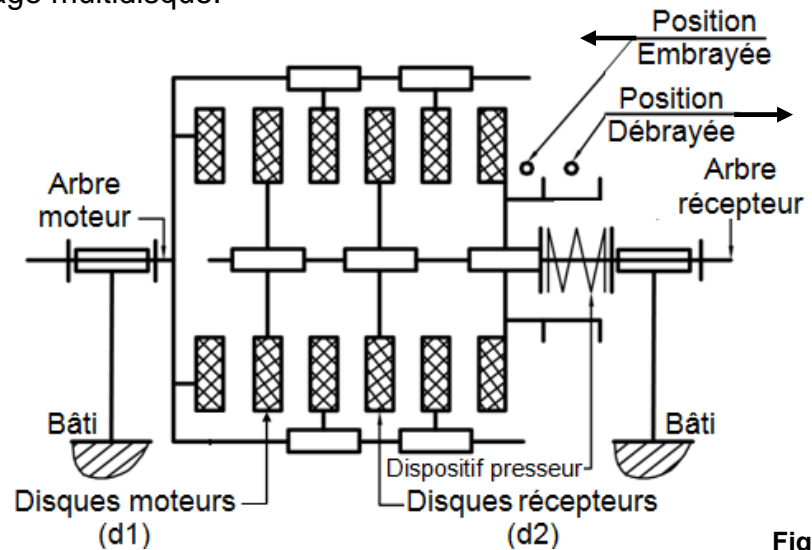
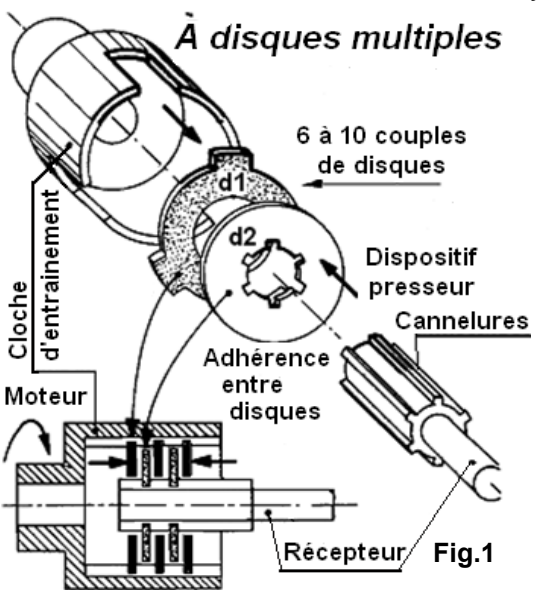




### Embrayage à friction plane multi disque :

Afin d'augmenter le couple transmissible, on peut aussi augmenter le nombre de surfaces en contact, on réalise ainsi un embrayage multidisque.



## Unité de bouchonnage de flacons

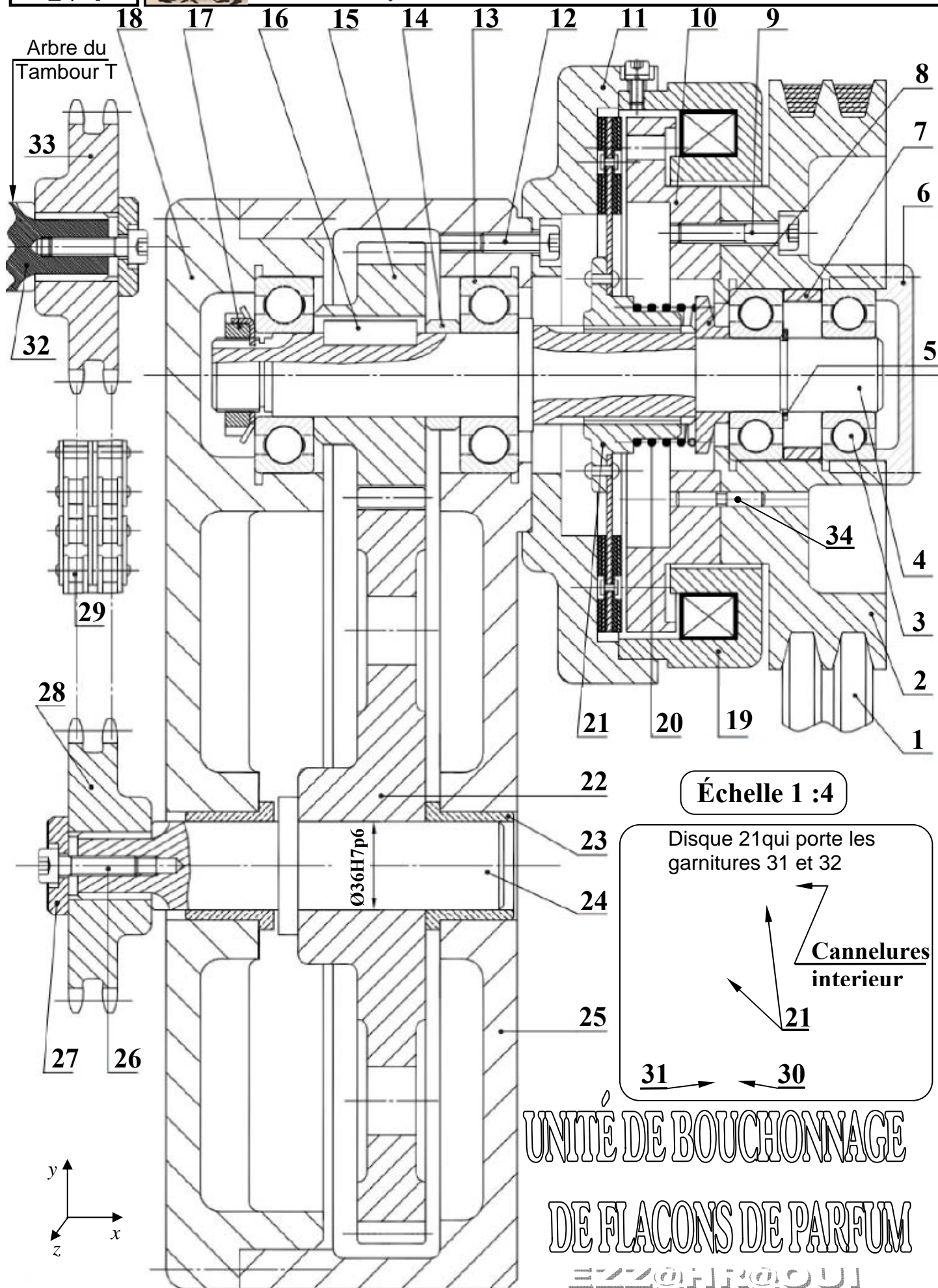
Le système à étudier fait partie d'une unité de bouchonnage de flacons de parfum.

Il permet d'entraîner un tapis roulant qui alimente l'unité en flacons vides.

La poulie 2 reçoit le mouvement de rotation du moteur par l'intermédiaire de la courroie 1 ce mouvement est transmis à l'arbre 4 par un embrayage commandé par l'électro-aimant 19.

1- En se référant au dessin d'ensemble (page suivante), **indiquer** ci-dessous la solution technologique assurant les fonctions techniques suivantes:

Transmettre la rotation de l'arbre moteur à la poulie 2	
Transmettre la rotation de la poulie 2 à l'arbre 4	
Transmettre la rotation de l'arbre 4 à l'arbre 24	
Transmettre la rotation de l'arbre 24 au tambour T	
Commander l'embrayage	
Créer l'effort presseur pour embrayer	
Créer l'effort presseur pour freiner	
Guider en rotation l'arbre 4	
Guider en rotation l'arbre 24	
Guider en rotation la poulie 2	



2- Sur le tableau ci-dessous ; **encercler** les pièces qui sont animées d'un mouvement de rotation en cas d'embrayage : Nota : B.E : Bague Extérieur ; B.I : Bague Intérieur

1	2	BI3	BE3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	BI13	BE13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	T

3- **Donner** Le nom et la fonction des pièces dans le dessin d'ensemble :

Repère	Nom	Fonction
1+2	.....	.....
3	.....	.....
5	.....	.....
6	.....	.....
7	.....	.....
9	.....	.....
14	.....	.....
15+22	.....	.....
16	.....	.....
17	.....	.....
20	.....	.....
23	.....	.....
28+29	.....	.....
30	.....	.....
31	.....	.....

4- **Compléter** le tableau des liaisons des organes du mécanisme :

Liaison entre	Nom de la liaison	Symbole en deux vue	Degrés de liberté					
			Mettre 1 s'il y a mouvement, 0 dans le cas contraire					
Rx	Ry	Rz	Tx	Ty	Tz			
10 / 2	.....	.....						
2 / 4	.....	.....						
4 / 25	.....	.....						
15 / 4	.....	.....						
21 / 4	.....	.....						
24 / 25+18	.....	.....						
22 / 24	.....	.....						
26 / 24 (cas de montage)	.....	.....						

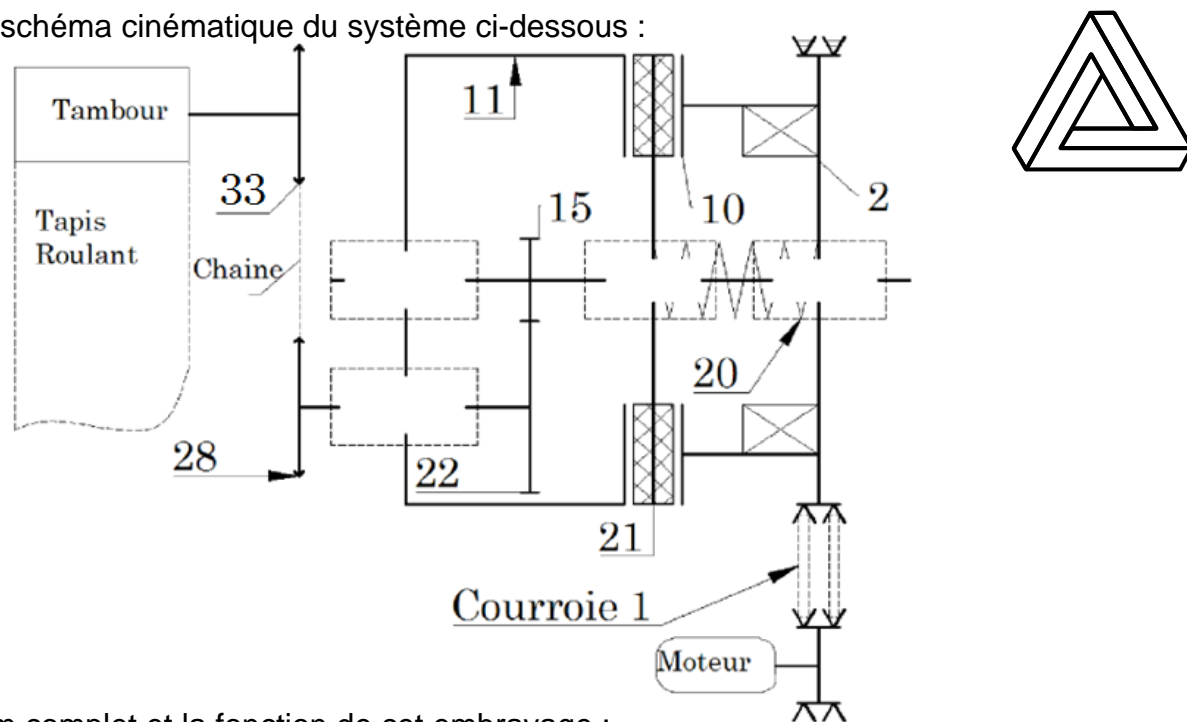
5- **Écrire** la relation entre la translation et la rotation dans une liaison hélicoïdale.

.....  
.....

6- En cercler les caractères de la liaison entre 21 et 11 (cas de freinage) :

c : complète	r : rigide	dé : démontable	a : par adhérence	di : directe
$\bar{c}$ : partielle	$\bar{r}$ : élastique	$\bar{d}\bar{e}$ : indémontable	$\bar{a}$ : par obstacle	$\bar{d}i$ : indirecte

7- Compléter le schéma cinématique du système ci-dessous :



8- Donner le nom complet et la fonction de cet embrayage :

Sachant que :

- ♦ L'effort d'attraction de l'électroaimant est  $\|\vec{F}_a\| = 650 \text{ N}$
- ♦ L'effort presseur du ressort est  $\|\vec{F}_p\| = 150 \text{ N}$
- ♦ Le coefficient de frottement est  $f = 0,6$
- ♦ La surface de friction de l'embrayage a pour rayons  $R_e = 210$  ;  $r_e = 140$
- ♦ La surface de friction du freinage a pour rayons  $R_f = 210$  ;  $r_f = 131$

9- Indiquer sur le dessin d'ensemble les rayons ( $R_e$  et  $r_e$ ) de la surface de friction de l'embrayage.

10- Calculer le couple à transmettre par cet embrayage :

11- En déduire le couple sur la poulie 2.

12- Que proposer vous si en désire doubler la valeur du couple à transmettre ?

13- Indiquer sur le dessin d'ensemble les rayons ( $R_f$  et  $r_f$ ) de la surface de friction du freinage.

14- Calculer le couple de freinage :