

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

Maintenance des Systèmes Mécaniques Automatisés

Domaine A1 - Epreuve : E1 A - Epreuve Scientifique et Technique

Partie A : Sciences et techniques industrielles

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

Cette partie de l'épreuve est destinée à vérifier que le candidat a acquis les savoirs associés :

- D'analyse fonctionnelle et structurelle des systèmes mécaniques automatisés ;
- De mécanique.

A partir de documents fournis (dossiers techniques, plans), le candidat peut être amené à :

- Procéder à l'analyse du fonctionnement du système mécanique automatisé ;
- Définir la fonction globale et les fonctions des sous-ensembles constituant le système ;
- Justifier les solutions retenues pour assurer les fonctions du système (mécanique, électrique, électronique, informatique, pneumatique, hydraulique) ;
- Concevoir tout ou partie de solutions de remplacement ;
- Effectuer l'analyse d'un système mécanique simple conduisant à une modélisation ;
- Utiliser les lois et principes de la mécanique afin de justifier une solution retenue ;

Les supports retenus peuvent être spécifiques à l'option maintenance des systèmes mécaniques automatisés.

Ce sujet comporte : 27 pages.

- | | |
|------------------------|------------------------|
| - Un dossier Technique | feuilles 2/27 à 10/27. |
| - Feuilles réponses | feuilles 11/27 à 26/27 |
| - Document ressource | feuille 27/27 |

Feuilles réponses à rendre par le candidat :

Pages 11/27 à 26/27

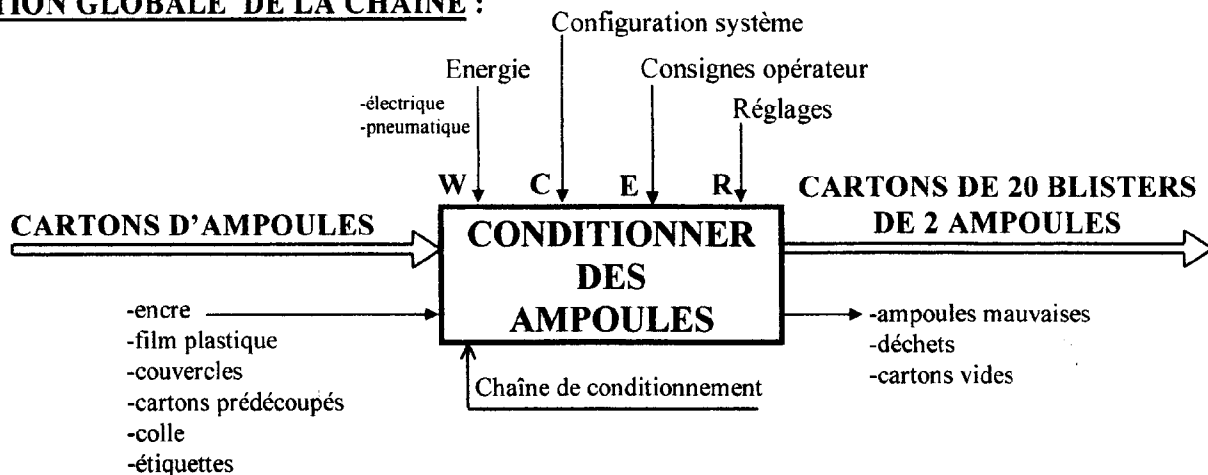
Ces documents sont à rendre impérativement, même s'ils n'ont pas été complétés par le candidat. Ils ne porteront pas l'identité du candidat. Ils seront agrafés à une copie d'examen par le surveillant.

Matériel nécessaire : matériel de dessin (té, équerres, règle, compas, ...)

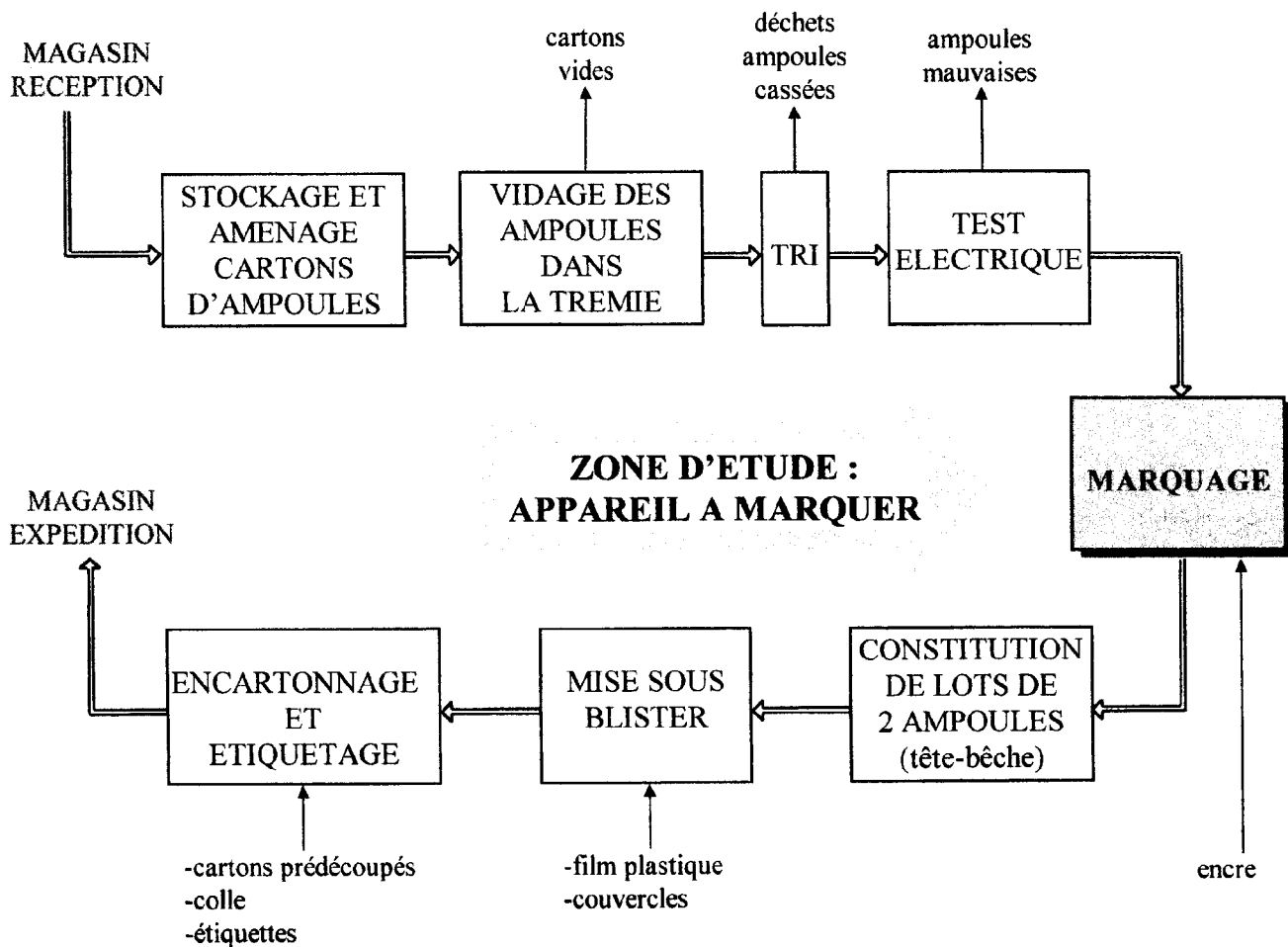
Matériel autorisé : aide-mémoire du dessinateur - calculatrice.

Le système étudié est un élément d'une chaîne de conditionnement d'ampoules électriques.

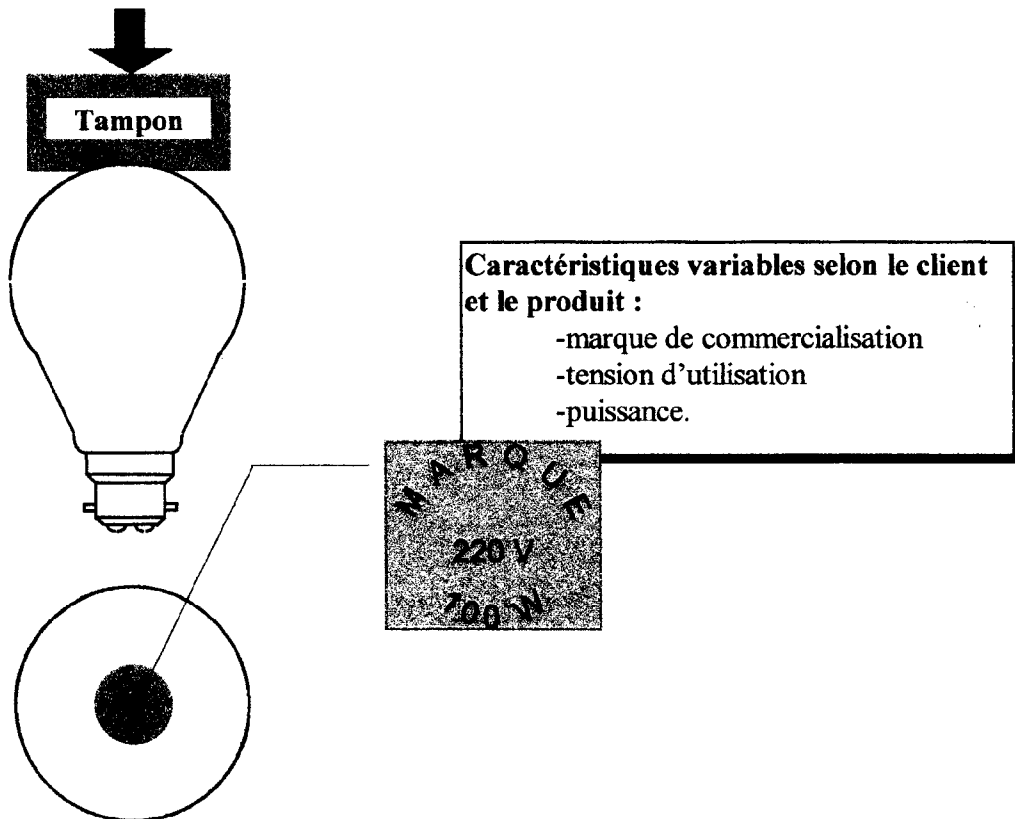
FONCTION GLOBALE DE LA CHAINE :



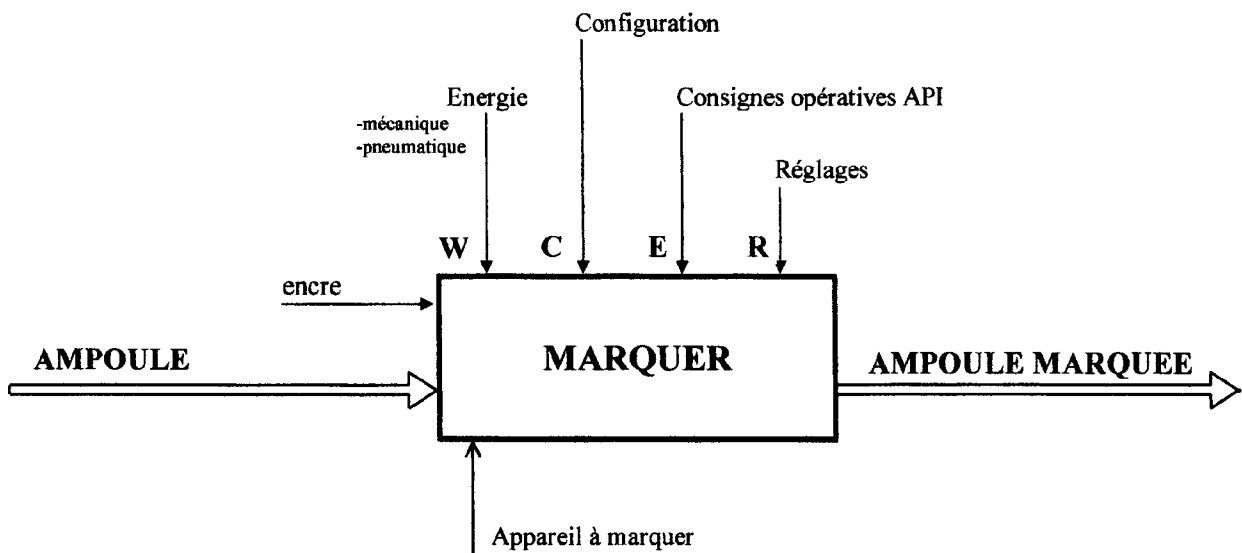
PROCESSUS DE CONDITIONNEMENT :

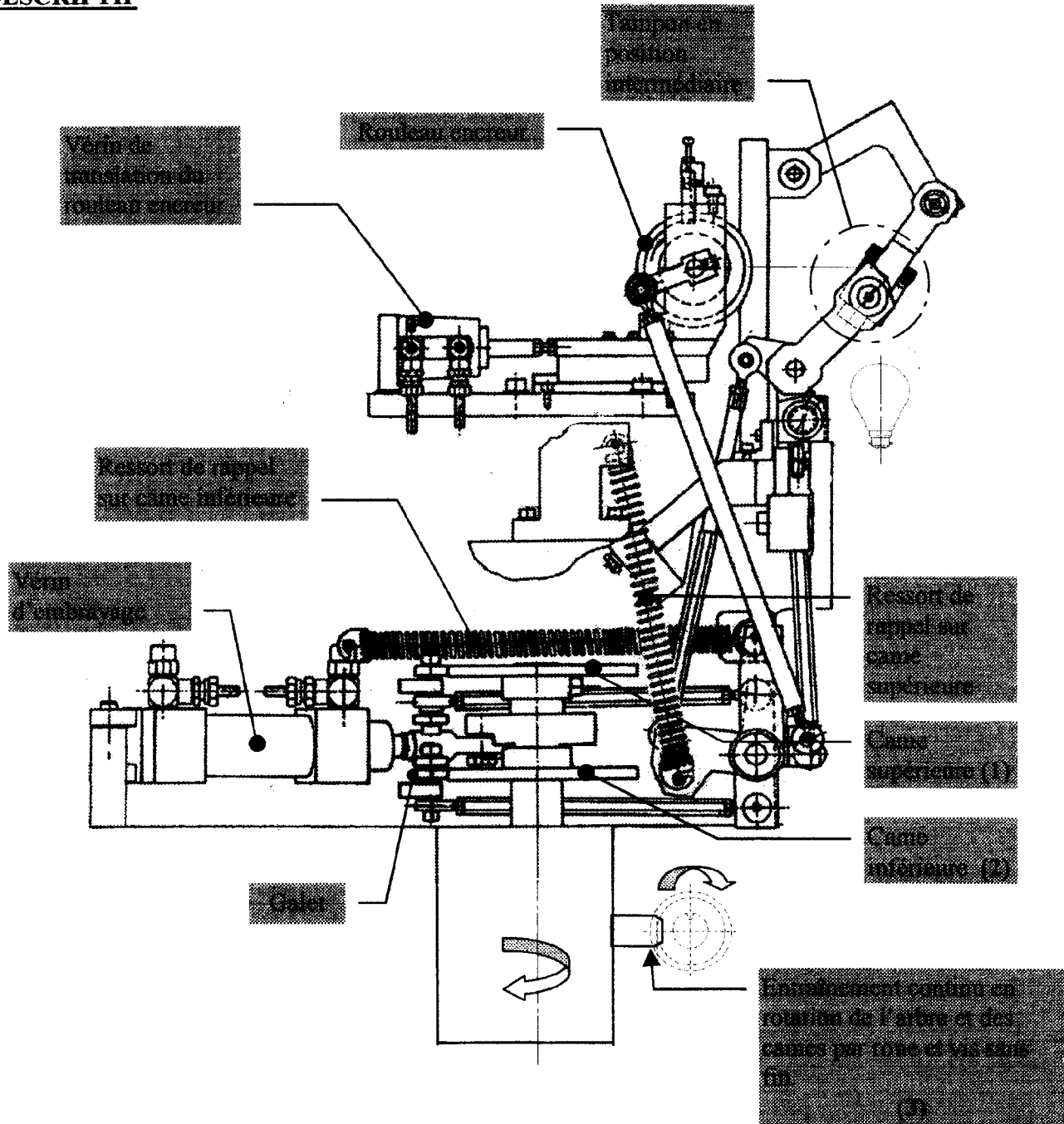


Ce système permet l'identification de l'ampoule par l'inscription sur le dessus du verre de sa marque de commercialisation et de ses caractéristiques électriques au moyen d'un tampon encreur.



FONCTION GLOBALE :

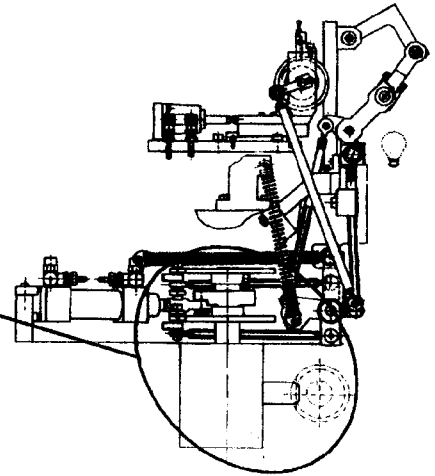


DESCRIPTIF

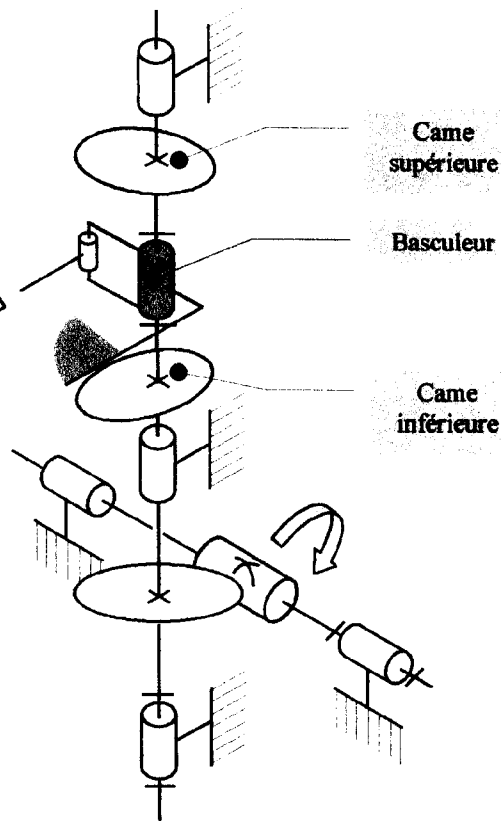
- (1) : La came supérieure commande le marquage (une ampoule par tour de came)
- (2) : La came inférieure commande la translation du tampon pendant le marquage (l'ampoule translate en continu sur la chaîne) et la rotation du rouleau encreur.
- (3) : Un seul moteur ($N = 960 \text{ tr/min}$) entraîne le marquage et le déplacement des ampoules sur la chaîne.

SCHEMA TECHNOLOGIQUE

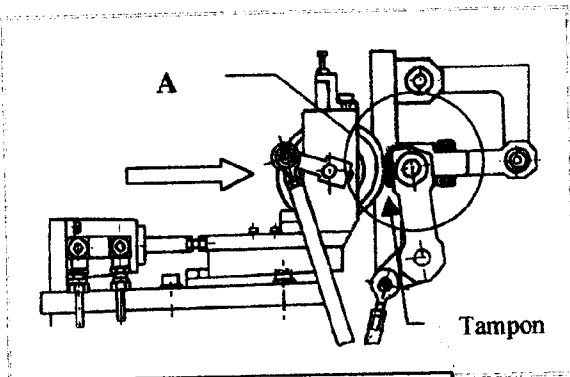
Limites du schéma :
- Position d'arrêt
- Guidage arbre rot.



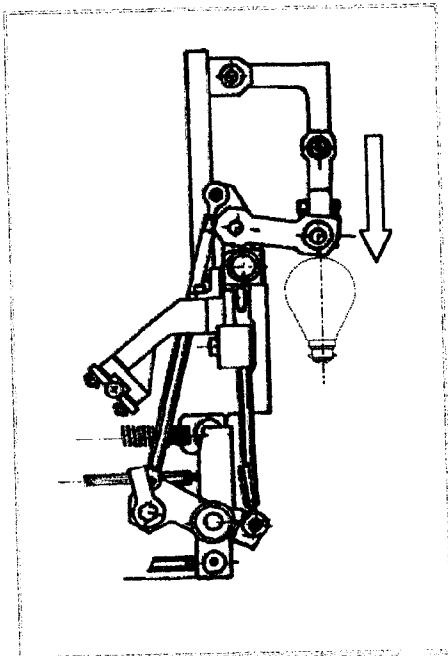
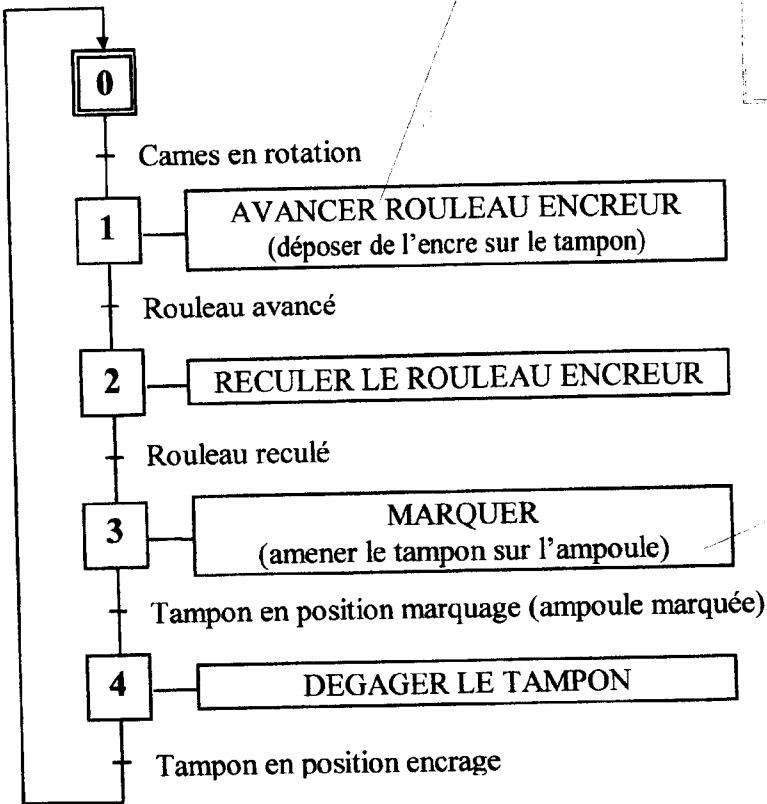
Sens d'action
du vérin



CYCLE DE FONCTIONNEMENT



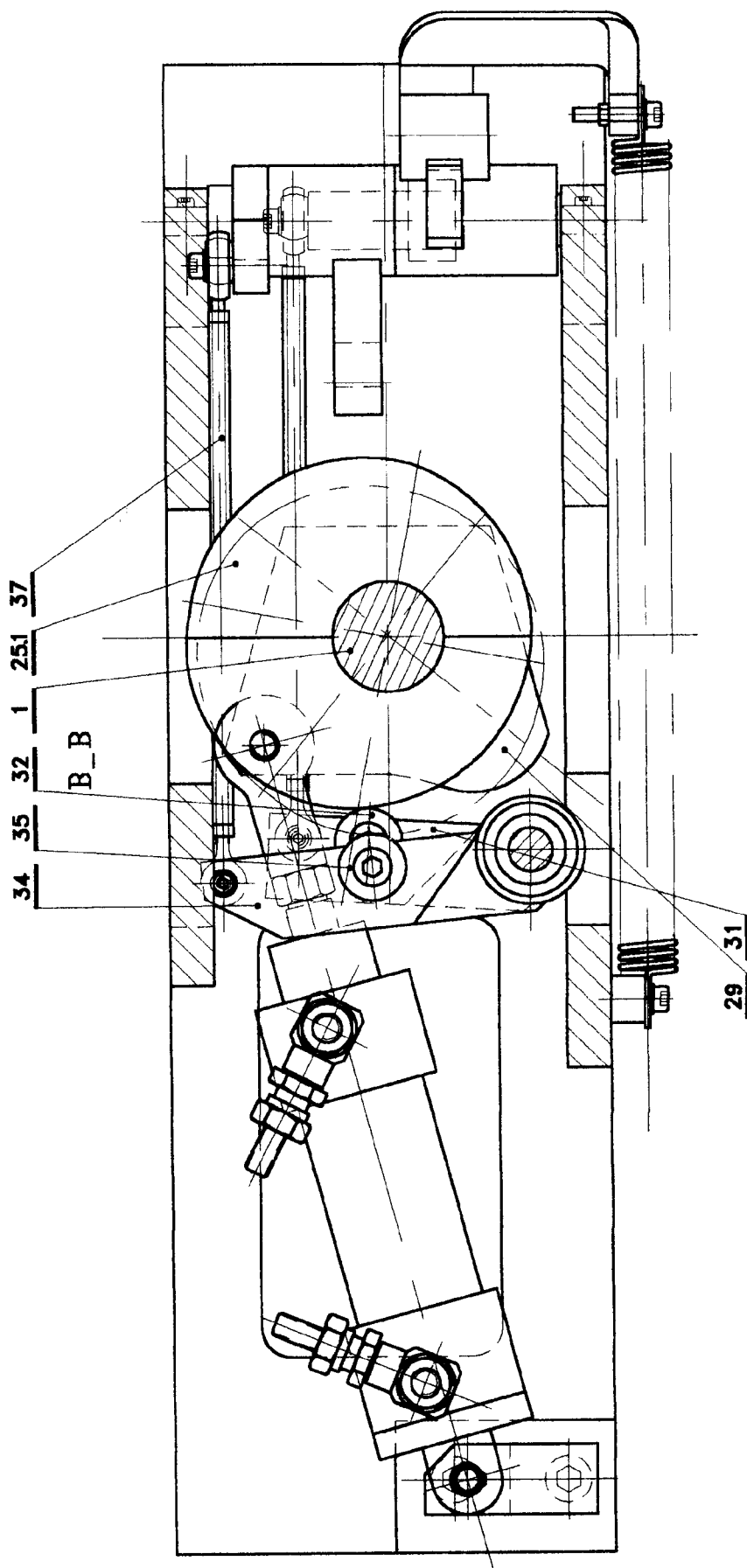
Voir détail A sur le dessin d'ensemble



NOMENCLATURE

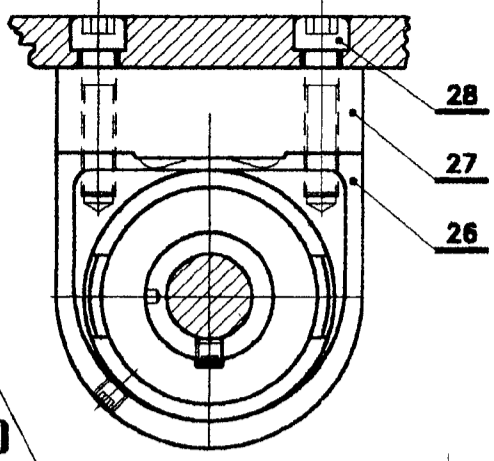
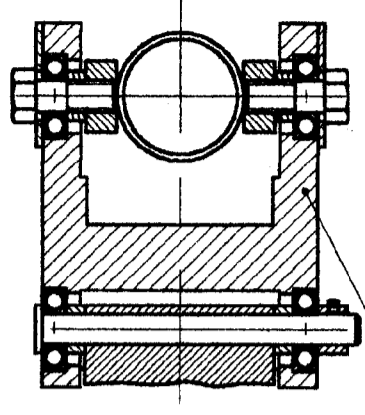
Rep	Nb	Désignation	Observations
1	1	Arbre	
2	1	Boîtier	
3	1	Plaque couvercle	
4	4	Vis CHc M4-6	
5	1	Couvercle	
6	1	Cale pelable	Altermill
7	4	Vis CHc M4-15	
8	1	Roulement 5206ZZ	SNR
9	1	Roulement 6206EE	SNR
10	1	Roulement 6006EE	SNR
11	1	Entretoise	
12	1	Ecrou à encoches KM6	SKF
13	1	Rondelle frein NB6	SKF
14	4	Rondelle	
15	5	Anneau élastique 30 x 1,5	
16	1	Bague d'arrêt	
17	1	Roue Z=36	
18	1	Fourchette	
19	1	Goupille cônica	
20	1	Axe	
21	2	Vis HC à téton court TC, M8-30	
22	2	Ecrou H-M8	
23.1	1	Demi came inférieure droite	
23.2	1	Demi came inférieure gauche	
24	4	Vis CHc M8-40	
25.1	1	Demi came supérieure droite	
25.2	1	Demi came supérieure gauche	
26	1	Palier	INA
27	1	Entretoise	
28	2	Vis CHc M8-40	
29	1	Basculeur supérieur	
30	1	Basculeur inférieur	
31	1	Levier inférieur	
32	2	Galet inférieur	
33	1	Vis CHc M8-30	
34	1	Levier supérieur	
35	2	Galet supérieur	
36	2	Vis CHc M8-16	
37	1	Bielle d'entraînement	
38	1	Ressort de rappel	
39	1	Levier de marquage	
40	1	Vis Hc M6-20	
41	1	Grain	

9906 MSM STA

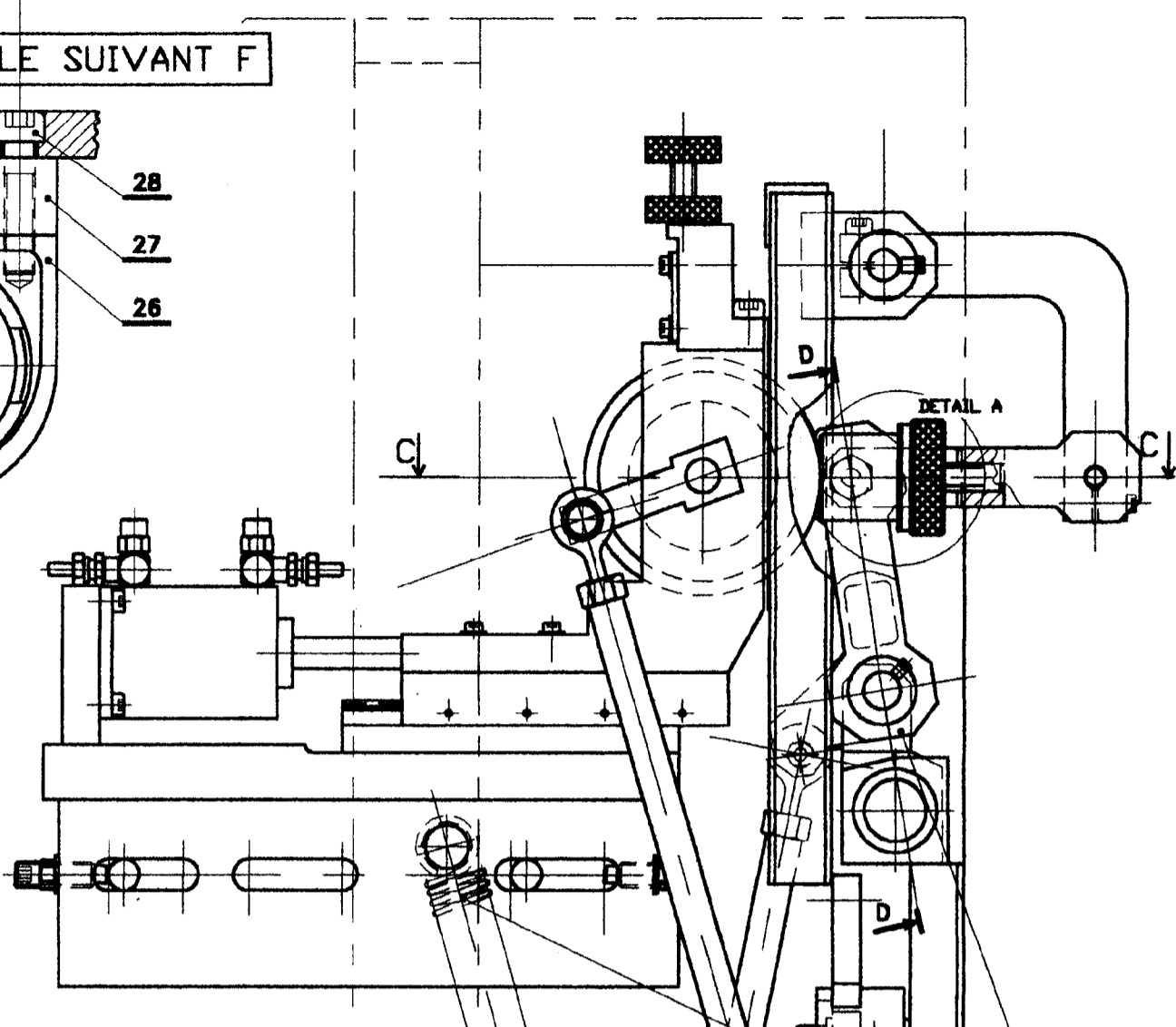
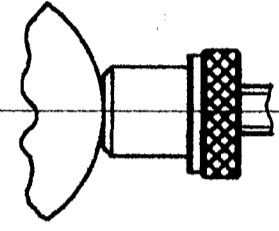


VUE PARTIELLE SUIVANT F

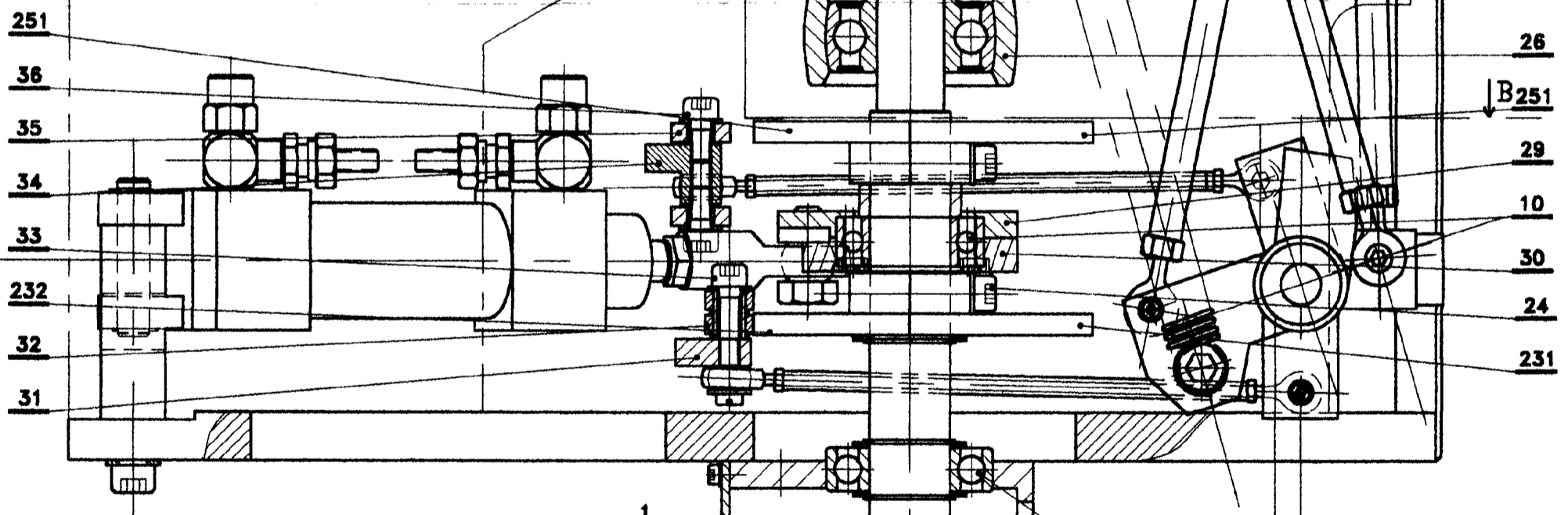
D-D



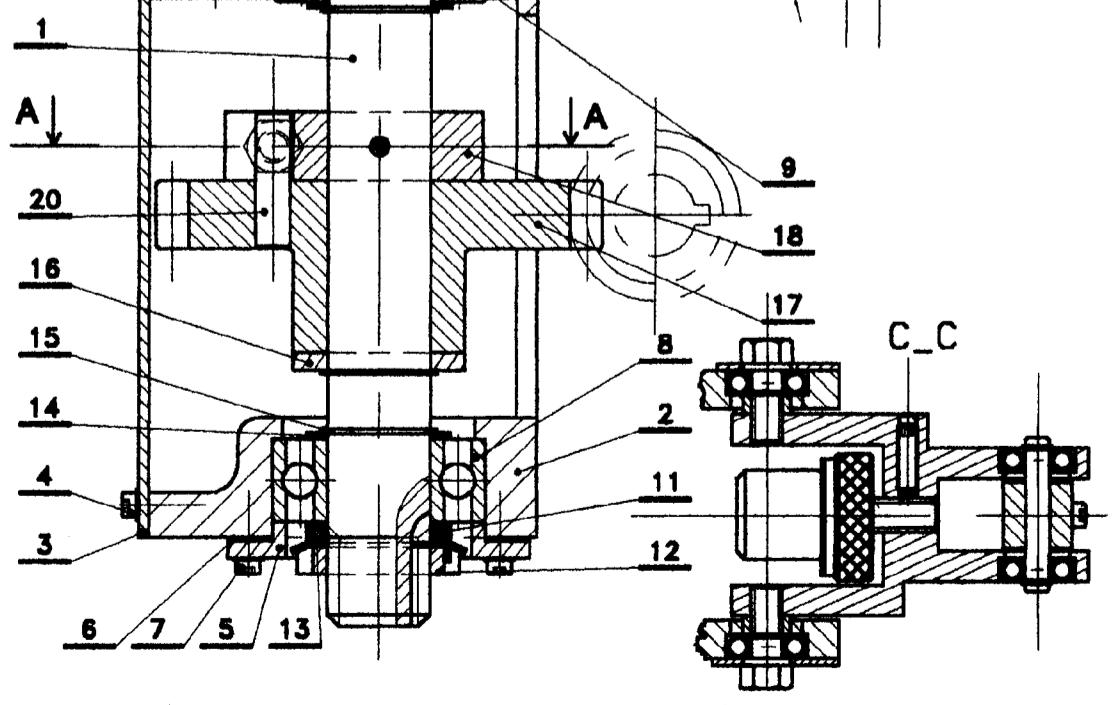
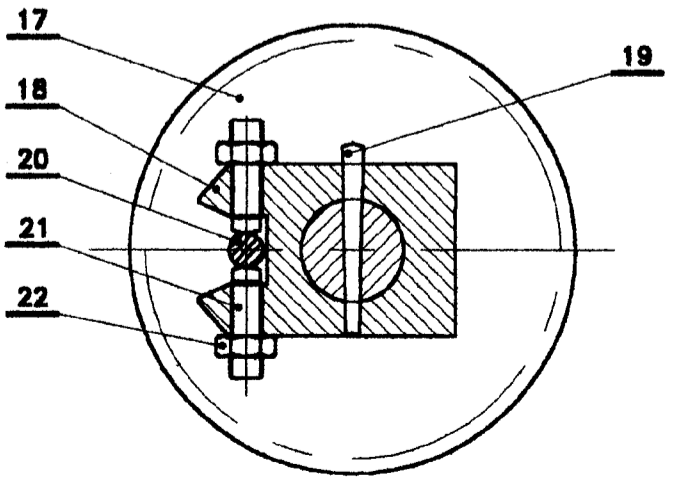
DETAIL A



B



A-A



DOSSIER TECHNIQUE	APPAREIL A MARQUER	9/27
-------------------	--------------------	------

9906 MSM STA

