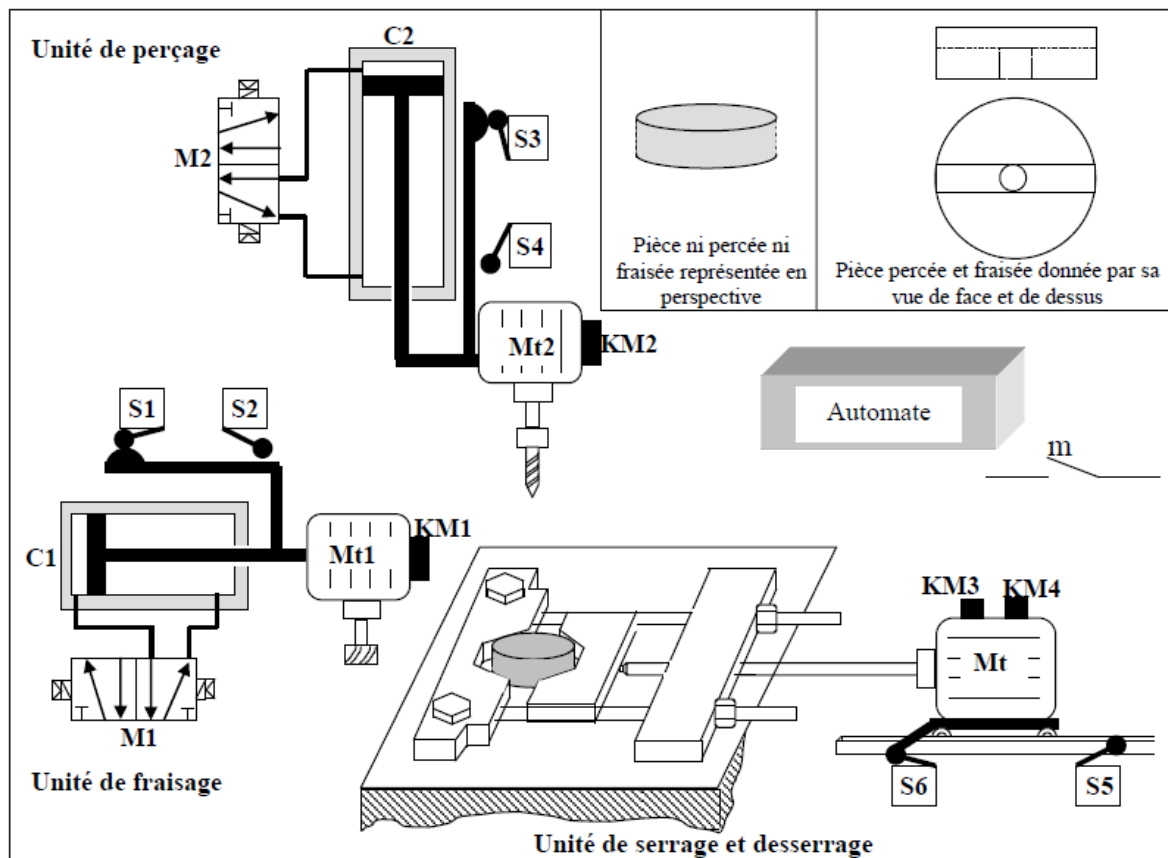


EPREUVE : TECHNOLOGIE

SYSTEME : POSTE AUTOMATIQUE DE FRAISAGE ET PERÇAGE

Présentation :

La figure ci-dessous représente le schéma de principe d'un poste automatique de fraisage et perçage d'une pièce cylindrique.



Description de fonctionnement :

Le système est en attente l'appui sur le bouton de mise en marche m provoque dans l'ordre : Serrage de la pièce, Fraisage de la pièce, Perçage de la pièce et enfin Desserrage de la pièce . Le système revient de nouveau à son état d'attente.

Inventaire des éléments du système :

actionneur		Préactionneur	capteur
Moteur Mt	Mt ⁺ rotation dans le sens de serrage	Contacteur KM3 : rotation dans le sens de serrage	m : mise en marche
	Mt ⁻ rotation dans le sens de desserrage	Contacteur KM4 : rotation dans le sens de desserrage	S1 : fin de retour de l'outil de fraisage
Moteur Mt1		Contacteur KM1	S2 : fin de sortie de l'outil de fraisage
Moteur Mt2		Contacteur KM2	S3 : fin de retour de l'outil de perçage
Vérin C1	Sortie : SC1	Distributeur M1	14M1
	Retour : RC1		12M1
Vérin C2	Sortie : SC2	Distributeur M2	14M2
	Retour : RC2		12M2
			S4 : fin de sortie de l'outil de perçage
			S5 : fin de retour de mors mobile
			S6 : fin de sortie de mors mobile

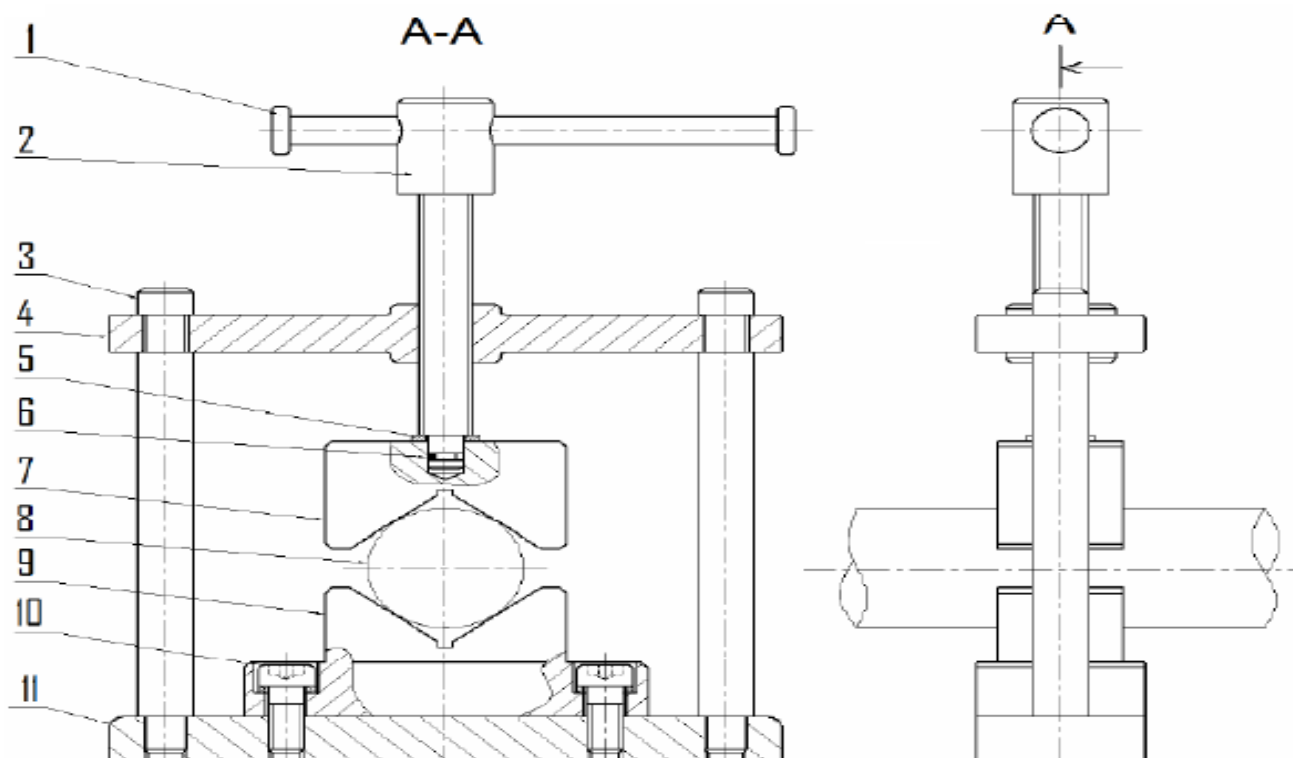
Système de serrage pour poste de fraisage et perçage Bride Amovible

1- Fonction du système :

La bride amovible représentée par son dessin d'ensemble permet de serrer une pièce qui se met en place facilement par enlèvement de la bride .

2- Description du fonctionnement :

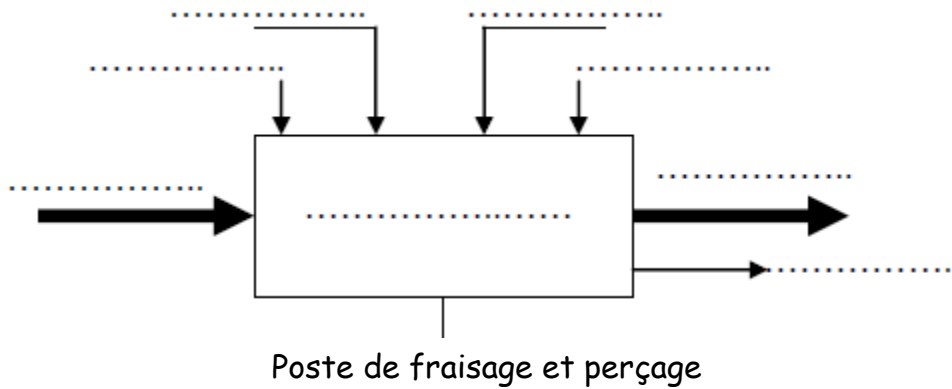
La pièce est posée sur vé inférieur : on met en place la bride et en agissant sur le levier de manœuvre : la vis de manœuvre avance permettant au vé supérieur d'immobiliser la pièce.



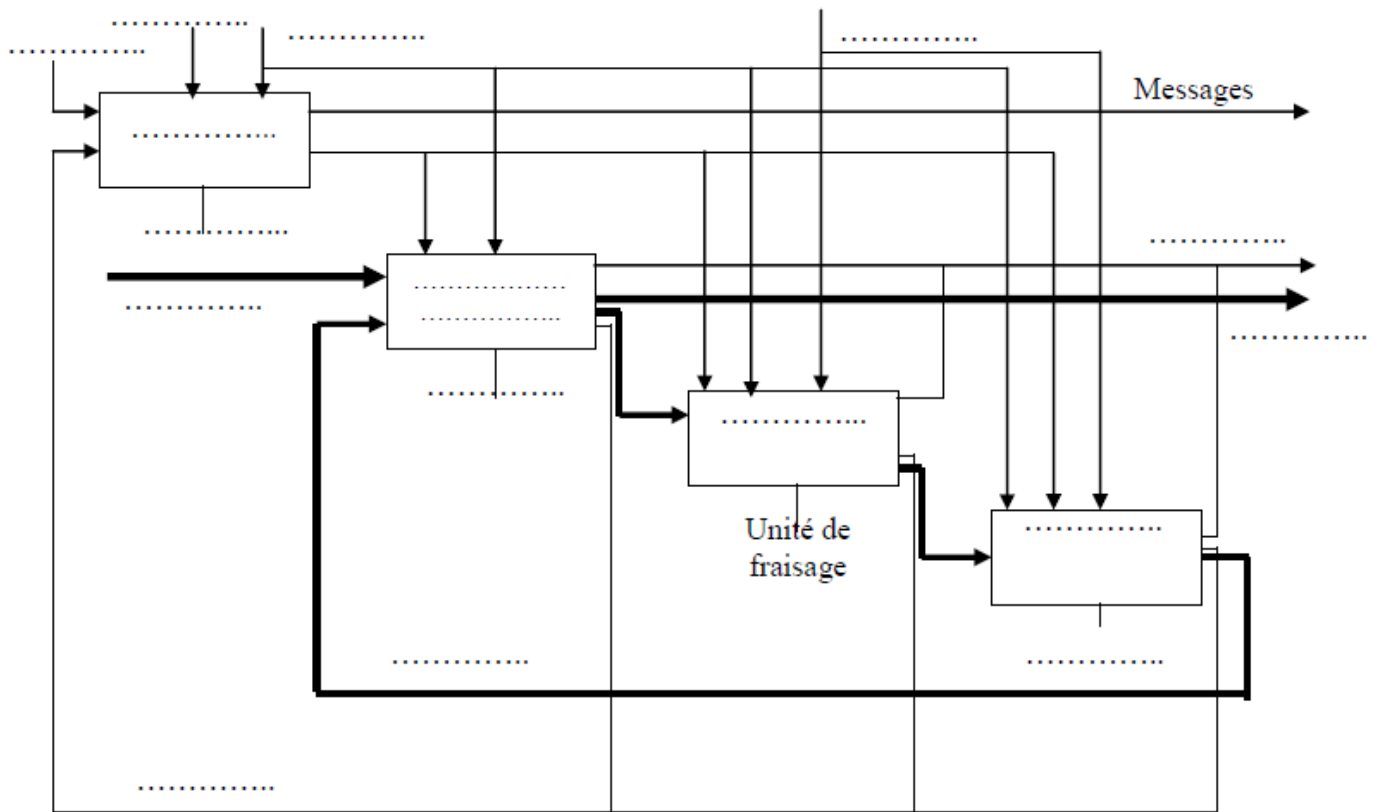
6	1	Goupille					
5	1	Rondelle d'appui		11	1	Semelle	
4	1	Bride		10	2	Vis CHc	
3	2	Montant	Chromé	9	1	Vé inférieur	
2	1	Vis de manœuvre	Trempé	8	1	Pièce	
1	1	Levier de manœuvre	Trempé	7	1	Vé supérieur	
Rep	Nb	Désignation	Observation	Rep	Nb	Désignation	Observation
Labo Mécanique				2 ^{ème} Sc			
BRIDE AMOVIBLE				Échelle 1:2			

A- Etude fonctionnelle : (...../4 pts)

1°/- Compléter l'actigramme A-O du système poste automatique de fraisage et perçage .



2°/- Compléter l'actigramme AO ci-dessous.

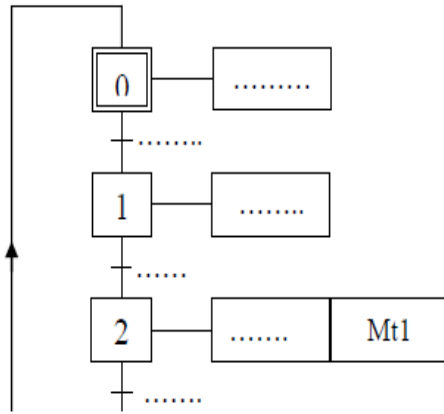


B- Etude temporelle :(..... /5.5 pts)

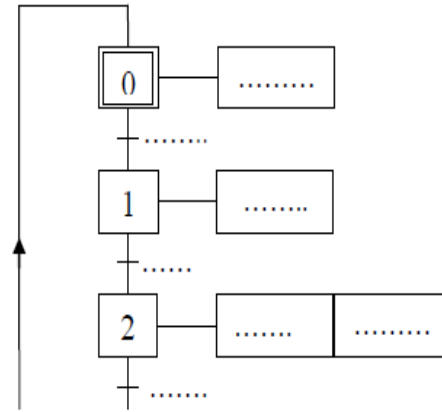
1°/- Compléter le tableau suivant :

N° de tache	Désignation de tache	Actionneur correspondant	Préactionneur correspondant	Capteur détectant la fin d'action
0	Attendre
1	Mt
2	M1 et KM1
3	S4
4

2°/- Compléter le Grafcet d'un point de vue P.O



3°/- Compléter le Grafcet d'un point de vue P.C



C- lecture d'un dessin d'ensemble : (...../4.5 pts)

1°/- Quel est le rôle de la goupille (6) :

.....

2°/- Quel est le rôle du levier (1) :

.....

3°/- Quel est le rôle des vis (10) :

.....

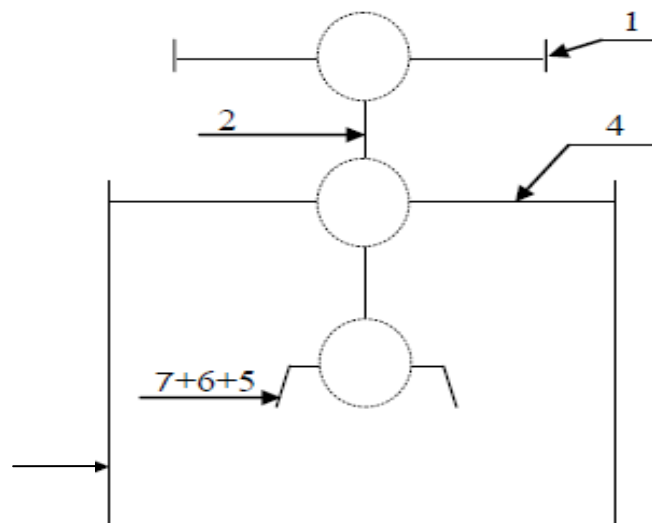
4°/-Indiquer le nom de la liaison entre (1) et (2) :

.....

5°/- Quel est le type d'usinage réaliser sur la bride (4) pour loger la vis de manœuvre (2) :

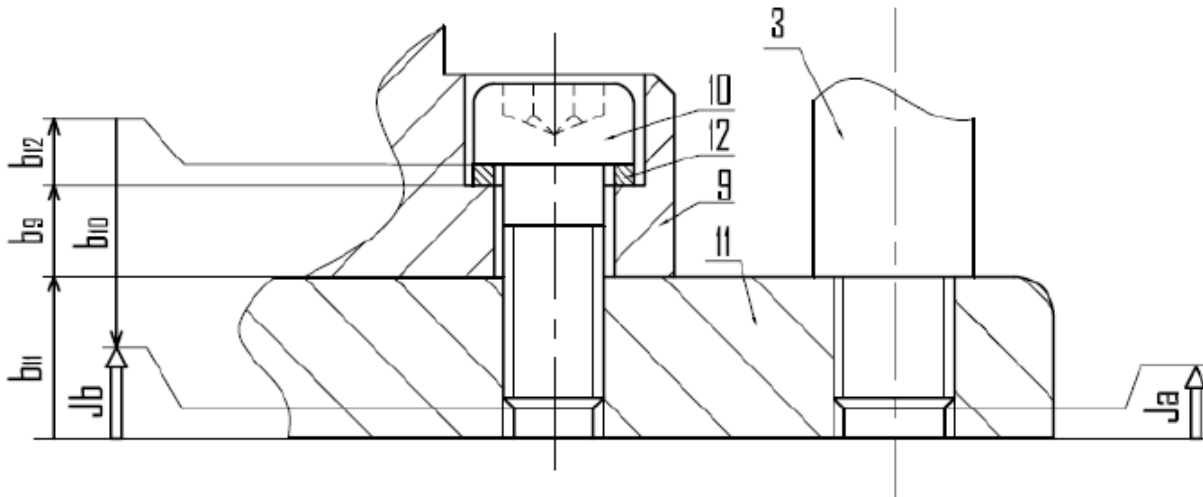
.....

6°/- Compléter le schéma cinématique du système de serrage :



D- Cotation fonctionnelle: (...../6 pts)

1°/- Tracer la chaine des cotes minimale qui installe la condition Ja :



2°/- Ecrire les équations donnant :

Jb max =

Jb min =

3°/- Calculer b_9 sachant que : $b_{11} = 21 \pm 0.15$ $b_{12} = 2^{+0.3}$ $b_{10} = 30 \pm 0.2$, $3 \leq Jb \leq 4$

.....

4°/- Compléter le tableau suivant :

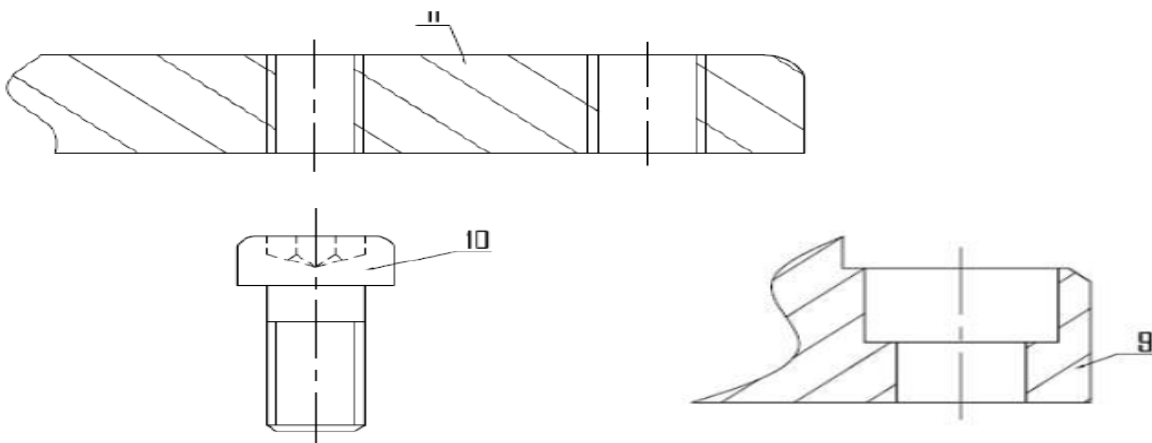
Cotes	CN	ES	EI	C_{max}	C_{min}	IT
$a_{11} = 21^{+0.1}$	20.8
$a_3 = 17$	- 0.5	17.2

5°/ - Déduire de ce tableau et du traçage de la chaine des cotes minimales de Ja :

Ja max =

Ja min =

6°/ - Reporter les cotes fonctionnelles obtenues sur le dessin des pièces suivantes :



COMMERCIAL INVOICE

(Please complete in English print)

INTERNATIONAL AIR WAYBILL NO.

(NOTE: All shipments must be accompanied by a FedEx International Air Waybill & two duplicate copies of CI.)

DATE OF EXPORTATION	SHIPPER'S EXPORT REFERENCES (i.e., order no., invoice no.)
SHIPPER / EXPORTER (complete name, address, telephone, Business Registration No./ Customs / Tax ID No. e.g. GST / RFC / VAT / IN / EIN / ABN / SSN, or as locally required)	CONSIGNEE (complete name, address, telephone, Business Registration No./ Customs / Tax ID No. e.g. GST / RFC / VAT / IN / EIN / ABN / SSN, or as locally required)
COUNTRY OF EXPORT	IMPORTER - IF OTHER THAN CONSIGNEE (complete name, address and telephone)
REASON FOR EXPORT (e.g. personal gift, return for repair)	
COUNTRY OF ULTIMATE DESTINATION	

COUNTRY OF ORIGIN	MARKS/ NO'S.	NO. OF PKGS	TYPE OF PACKAGING	FULL DESCRIPTION OF GOODS <small>What is it? What is it made of? What is it used for? What is it a component of? e.g.) Ladies' 100% Silk Knitted Blouse.</small>	HS CODE	QTY.	UNIT OF MEASURE <small>e.g. pieces, units, set.</small>	WEIGHT <small>lb / kg</small>	UNIT VALUE <small>currency</small>	TOTAL VALUE
		TOTAL PKGS						TOTAL WEIGHT	CURRENCY	TOTAL INVOICE VALUE

I DECLARE ALL THE INFORMATION CONTAINED IN THE INVOICE TO BE TRUE AND CORRECT.

Payment Method	Check one
<input type="checkbox"/> L/C	<input type="checkbox"/> F.O.B.
<input type="checkbox"/> T/T	<input type="checkbox"/> C & F
<input type="checkbox"/> Others	<input type="checkbox"/> C.I.F.
<small>Check if applicable</small>	

SIGNATURE OF SHIPPER/EXPORTER

NAME (PLEASE PRINT) TITLE (PLEASE PRINT) DATE