

EXERCICE DE COLLE 7

Exercice 1 Cours

Soit les liaisons suivantes :

- cylindre-plan ;
- pivot ;
- glissière.

Donner :

- les degrés de liberté ;
- les degrés de liaison ;
- le schéma 2D ;
- le schéma 3D ;
- le paramétrage.

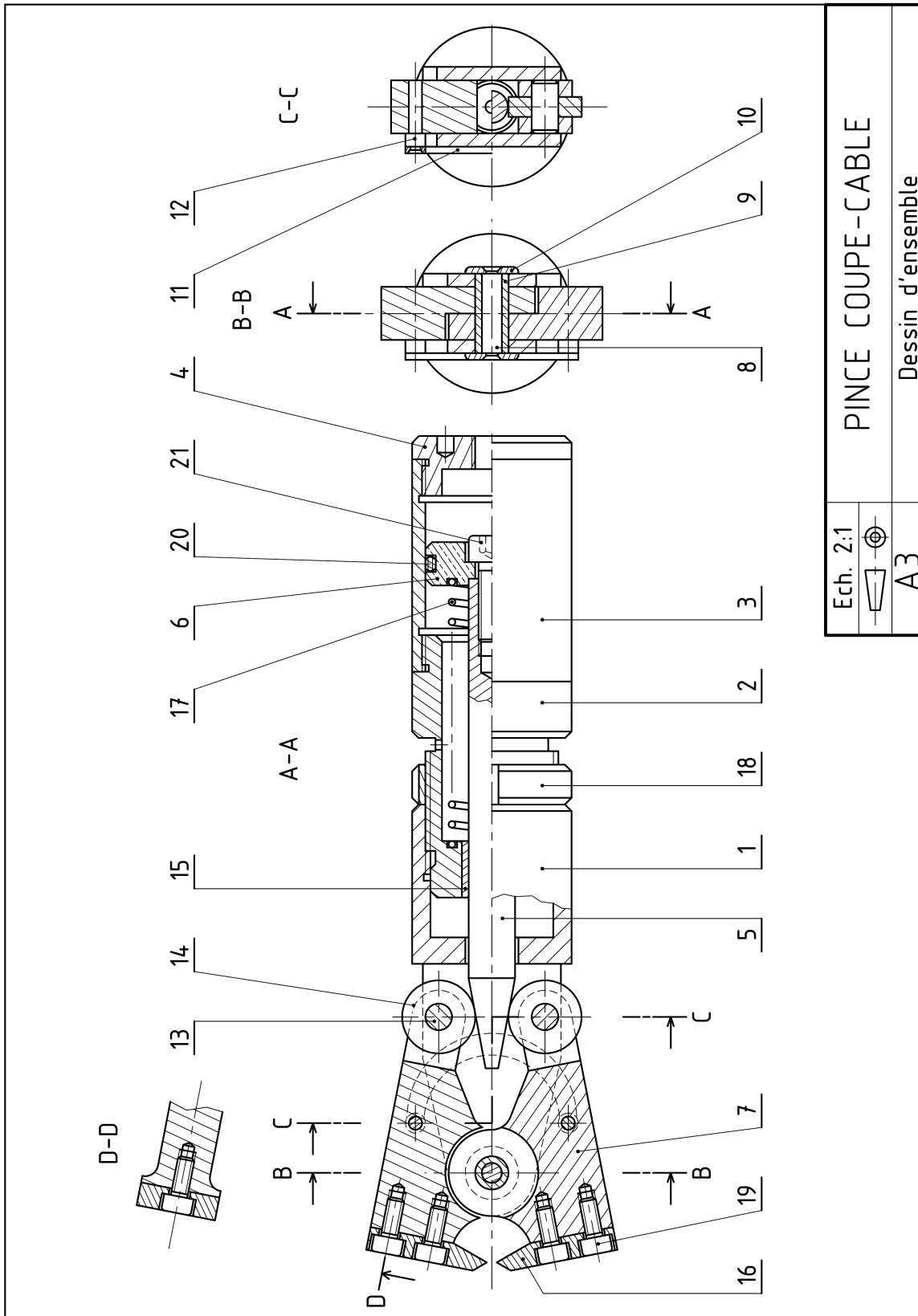
Exercice 2 Modélisation d'un système mécanique

Cette pince permet de sectionner automatiquement de petits câbles, sur une chaîne de production. L'énergie nécessaire à la coupe est fournie par de l'air comprimé, délivré par une centrale pneumatique.

L'air comprimé agit sur le piston 6. Le déplacement de la tige de piston 5 entraîne la rotation des mâchoires 7. Les couteaux 16, liés aux mâchoires 7, assurent la coupe du câble. La coupe étant effectuée, le ressort de rappel 17 repousse le piston 6 en position initiale. Le ressort 11 maintient le contact entre les galets 14 (en liaison pivot avec les mâchoires 7) et la tige de piston 5 (extrémité conique). L'ouverture des mâchoires est ainsi assurée, lors du retour en position initiale.

Pour le système suivant donner :

1. les classes d'équivalences cinématiques ;
2. le graphe des liaisons ;
3. le schéma cinématique minimal et le paramétrage associé ;
4. le schéma d'architecture.



21	1	Vis C HC, M4-12		NF E 25-125
20	1	Joint torique, 16 x 1,9		
19	4	Vis C HC, M2,5-6		NF E 25-125
18	1	Contre écrou M20		
17	1	Ressort de rappel	C 60	
16	2	Couteau	100 Cr 6	
15	1	Bague	Cu Sn 8 P	
14	2	Galet	34 Cr Mo 4	
13	2	Axe de galet	34 Cr Mo 4	
12	2	Attache de ressort	34 Cr Mo 4	
11	1	Lame de ressort	C 60	
10	2	Rondelle d'arrêt	C 35	
9	1	Entretoise	Cu Sn 8 P	
8	1	Axe de mâchoire	S 235	
7	2	Mâchoire	S 235	
6	1	Piston	Cu Sn 8 P	
5	1	Tige de vérin	34 Cr Mo 4	
4	1	Fond de cylindre	S 235	
3	1	Cylindre	S 235	
2	1	Corps de vérin	S 235	
1	1	Support de mâchoire	S 235	
REP.	NB.	DESIGNATION	MATIERE	OBS.
		PINCE COUPE-CABLE		
A4		Nomenclature		