

DOSSIER TRAVAIL



L'étude comporte 3 parties :

- I- Recherche d'informations techniques
- II- Transmission, étude de mécanisme
- III- Construction mécanique, analyse technologique

Pour répondre aux questions, aidez-vous du dossier ressource dont les pages sont repérées DR 1/13 à DR 13/13.

Toutes les réponses aux différentes questions sont à porter dans ce dossier travail qui comprend 10 pages repérées DT 1/10 à DT 10/10.

Ce DOSSIER TRAVAIL doit être rendu en fin de l'épreuve.

GROUPEMENT EST	Session 2002	SUJET	TIRAGES
C.A.P. MECANICIEN D'ENGINS DE CHANTIERS DE TRAVAUX PUBLICS		Coef. : 4	
Épreuve EP1 : Étude de Mécanisme	Durée : 3 heures		

BAREME DE NOTATION**I- Recherche d'informations techniques**

1-1	/1	<input type="text"/>
1-2	/1	<input type="text"/>
1-3	/1	<input type="text"/>
1-4	/1	<input type="text"/>
1-5	/2	<input type="text"/>

II- Transmission : étude de mécanisme

2	Schéma 1	/2	<input type="text"/>
	Schéma 2	/2	<input type="text"/>
2-1	GV	/1	<input type="text"/>
	PV	/1	<input type="text"/>
2-2	GV	/3	<input type="text"/>
	PV	/3	<input type="text"/>

III- Construction mécanique : analyse technologique

3-1		/12	<input type="text"/>
3-2		/10	<input type="text"/>
3-3		/3	<input type="text"/>
3-4		/3	<input type="text"/>
3-5	Piston	/2	<input type="text"/>
	Écrou	/2	<input type="text"/>
3-6		/2	<input type="text"/>
3-7			<input type="text"/>
3-71	½ coupe	/10	<input type="text"/>
	Vue de face	/10	<input type="text"/>
3-72		/4	<input type="text"/>
3-73		/4	<input type="text"/>

Total :	/ 80
----------------	-------------

I- Recherche d'informations techniques

1- En vous aidant du dossier ressource, vous recherchez et identifiez les informations afin de répondre aux questions. Pour cela, vous notez vos réponses à la suite de chacune des questions.

1-1 Donner la valeur de la puissance, exprimée en kW, du moteur thermique :

1-2 Donner la valeur de la vitesse de rotation, exprimée en tr.min^{-1} , du moteur thermique :

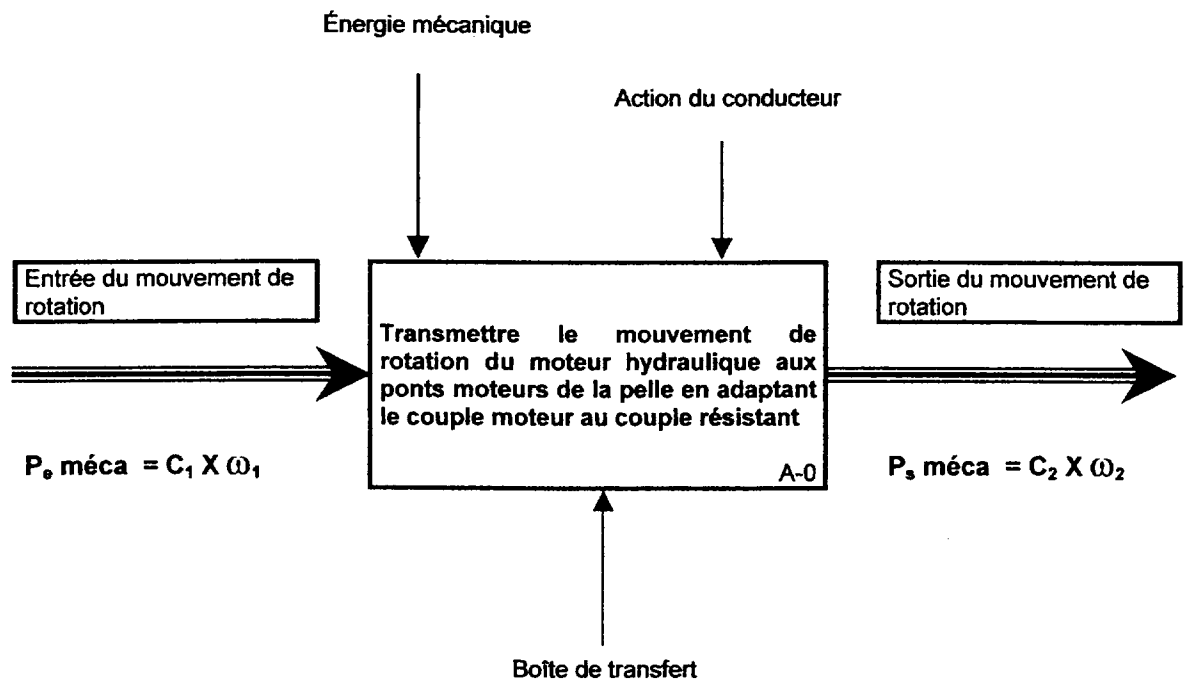
1-3 Donner le nombre de cylindres du moteur thermique :

1-4 Donner la valeur de la puissance, exprimée en kW, de la pompe hydraulique :

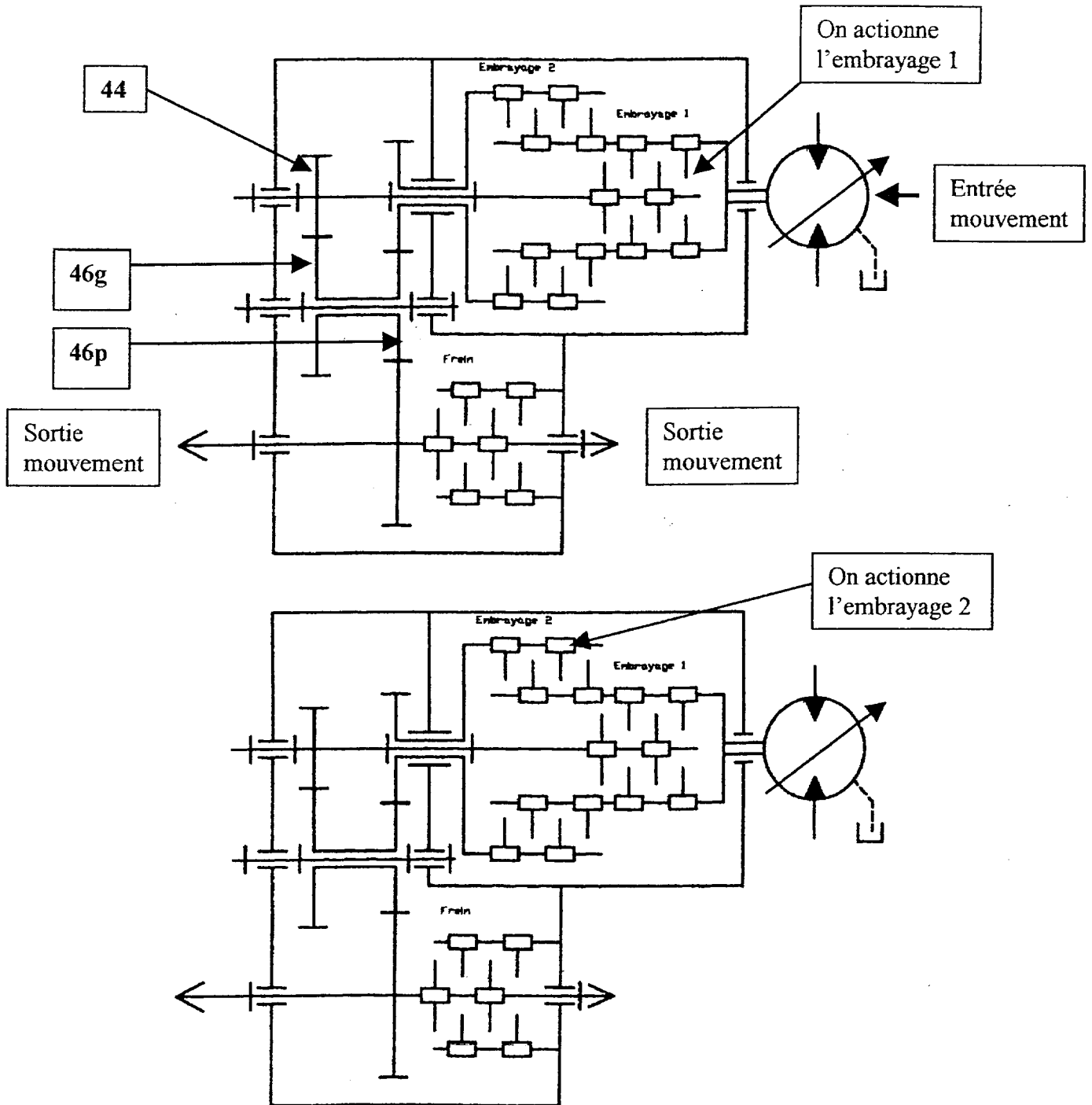
1-5 Donner la valeur du débit maximum, exprimé en l/min , des pompes hydrauliques :

II- Transmission : étude de mécanisme

En vous aidant du dossier ressource et de la fonction globale A-0 représentée ci-dessous, vous répondez aux questions concernant la boîte de transfert de la pelle hydraulique LIEBHERR A 912.



2- Sur chacun des deux schémas, représentés ci-dessous, vous tracez en couleur le cheminement de la puissance de l'entrée à la sortie de la boîte de transfert pour les deux gammes de vitesse. Le tracé en couleur vous le faites pour le schéma du haut avec l'embrayage 1 actionné et pour le schéma du bas avec l'embrayage 2 actionné.



III- Construction mécanique : analyse technologique

En vous aidant du dossier ressource et des pages DT 8/10 et 9/10, vous allez procéder à l'étude du vérin hydraulique.

3-1 Vous complétez la nomenclature du vérin hydraulique en indiquant la fonction de chacune des pièces repérées : 7, 24, 28, 6.6, 6.7 et des trous A.

N°	Nb	Désignation	Observation	Fonction
2	1	Cylindre 1 soudé		
2	1	Cylindre 2 soudé		
2	1	Cylindre fixation soudé		
2.1	1	Rotule	Montée	
2.21	2	Joint	Monté	
2.4	2	Graisseur	Monté	
6	1	Tige de vérin		
6.1	1	Rotule	Montée	
6.21	2	Joint	Monté	
6.5	1	Écrou		
6.6	1	JONC		
6.7	1	BAGUE FREIN		
7	1	AXE FREIN	Monté	
9	1	Piston		
9.1	2	Segment (qualité tendre ext)		
9.2	1	Joint torique		
9.3	1	Joint turcon		
9.4	3	Segment (qualité dure int)		
9.5	1	Joint d'appui		
9.6	1	Joint torique		
16	1	Palier avant		
16.1	1	Joint racleur		
16.2	1	Joint torique		
16.3	1	Joint d'appui		
16.4	2	Joint turcon - stepsteal		
16.5	2	Joint torique		
16.6	3	Bague de guidage		
24	1	VIS SANS TETE HC	Montée	
27	11	Vis CHC M20		
28	9	BILLE	Montée	
A	2	TROU BORGNE		

3-2 Sur le tableau, intitulé arbre de montage du vérin hydraulique, sur lequel apparaissent quelques repères de pièces, vous devez le compléter. Pour cela, vous notez dans les cases les repères des autres pièces à assembler dans un ordre logique.

Arbre de montage du vérin hydraulique																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
											6.4								
											6.1				6.21				
16											7	28	24						
9																		2.1	2.21
													2.4						

3-3 Sur le dessin d'ensemble, page DT 8 / 10, vous avez à surligner en couleur (vert) les surfaces qui assurent les étanchéités dynamiques.

3-4 Sur les lignes ci-dessous, vous notez les précautions à prendre pour le montage des joints sur le piston repéré 9.

3-5 Dans le dossier ressource et dans les pages DT 8/10 à DT 10/10 du sujet, vous recherchez les informations et notez, ci-dessous, les valeurs de serrage du piston repéré 9 et de l'écrou repéré 6.5.

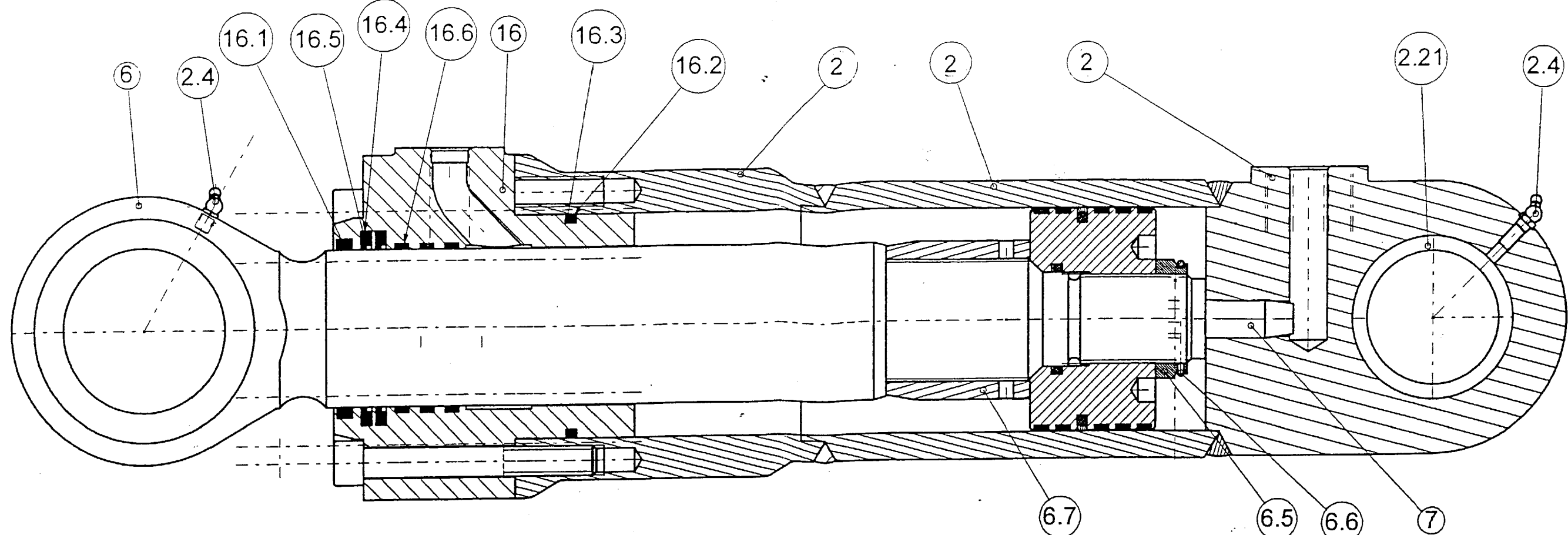
Piston : _____ Nm Écrou : _____ Nm

3-6 Avant la mise en place du jonc 6.6, indiquez l'opération à faire.

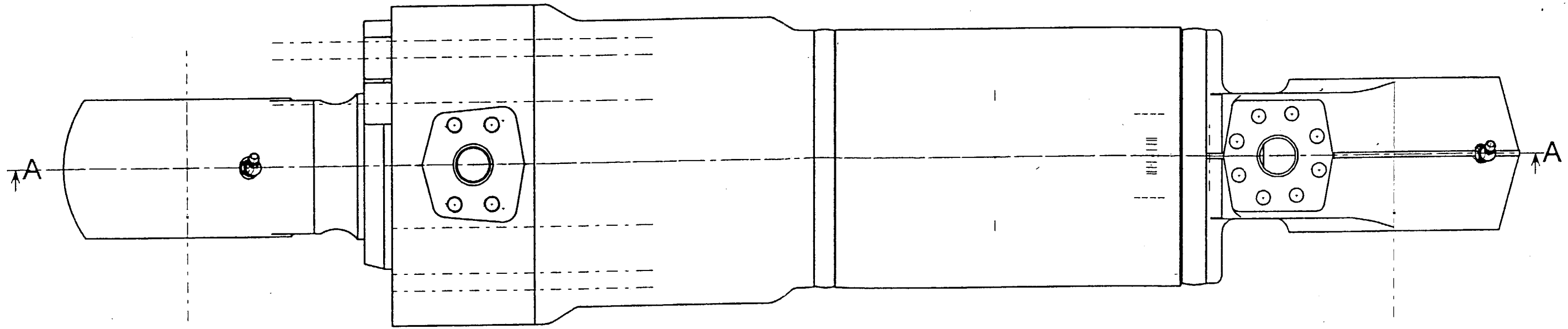
3-7 Représentation graphique

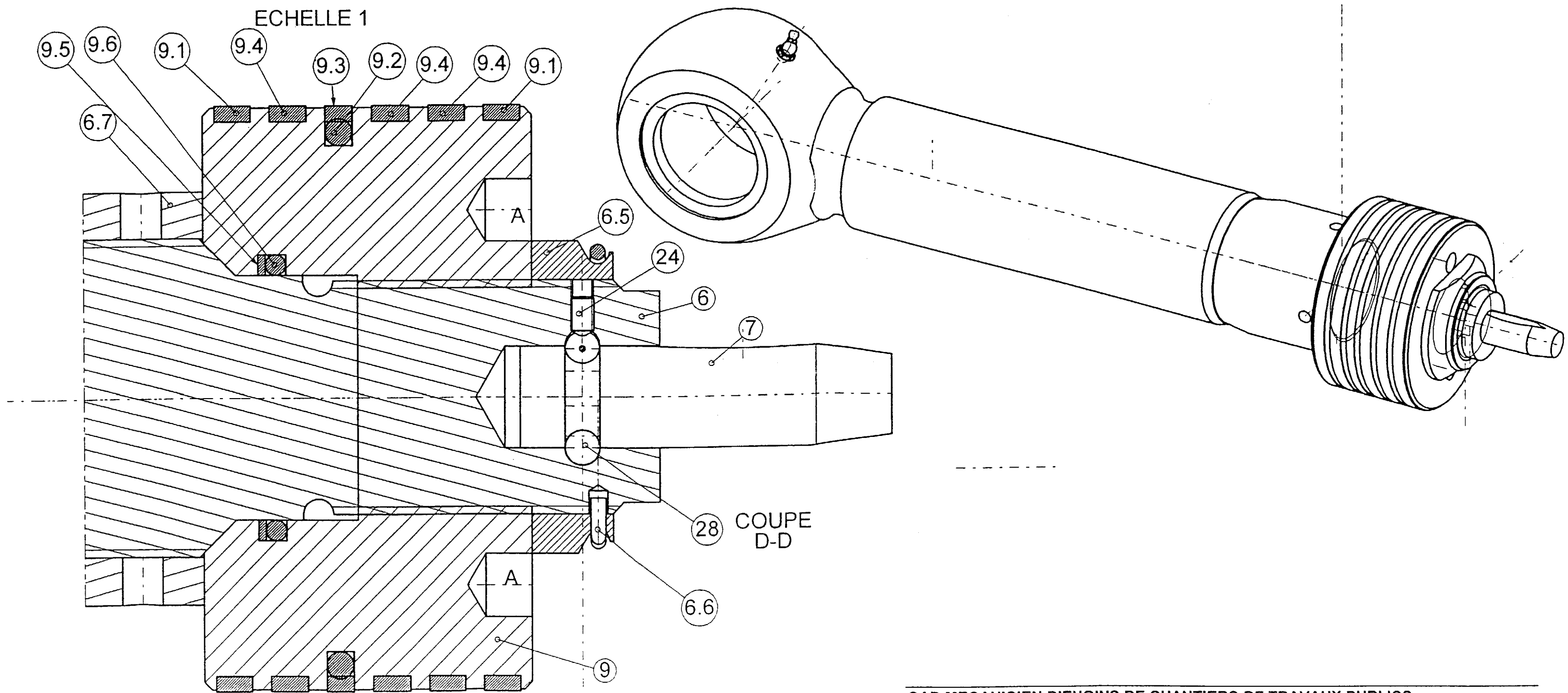
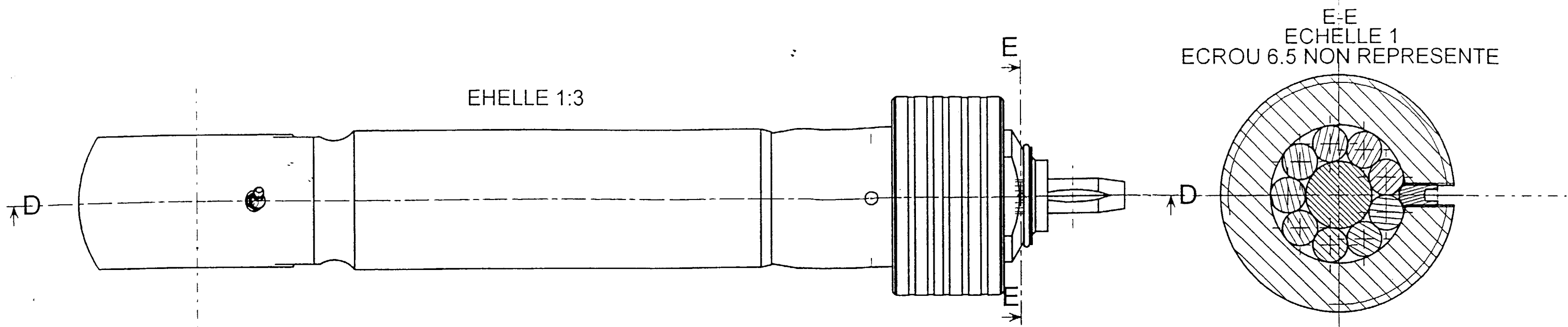
Sur la page DT 10/10 vous allez :

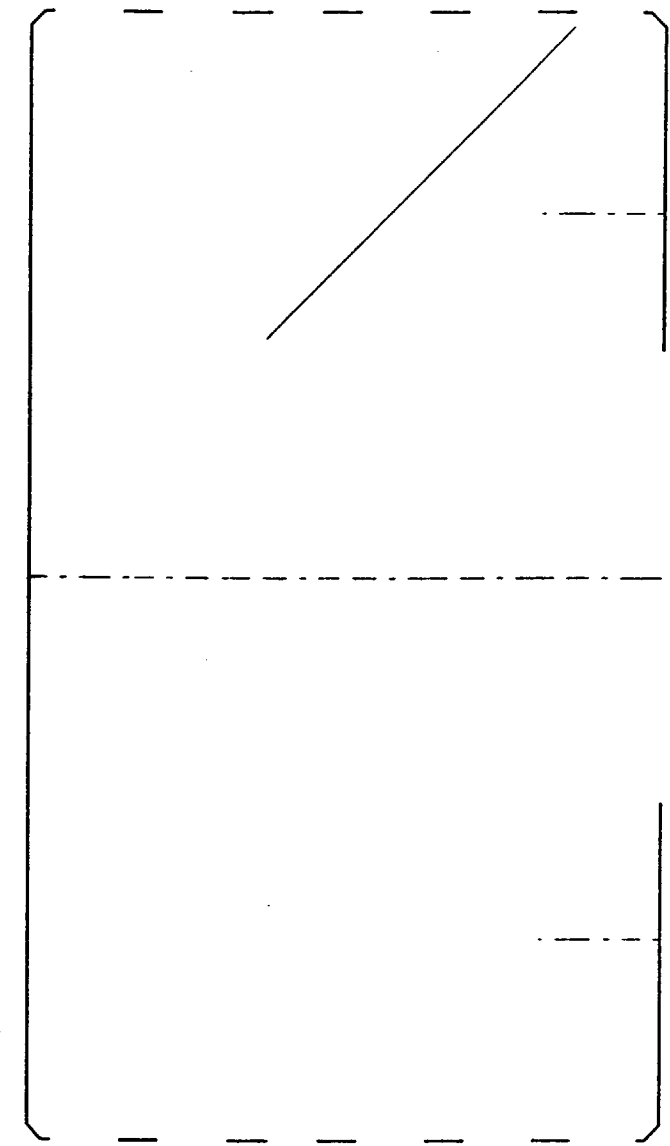
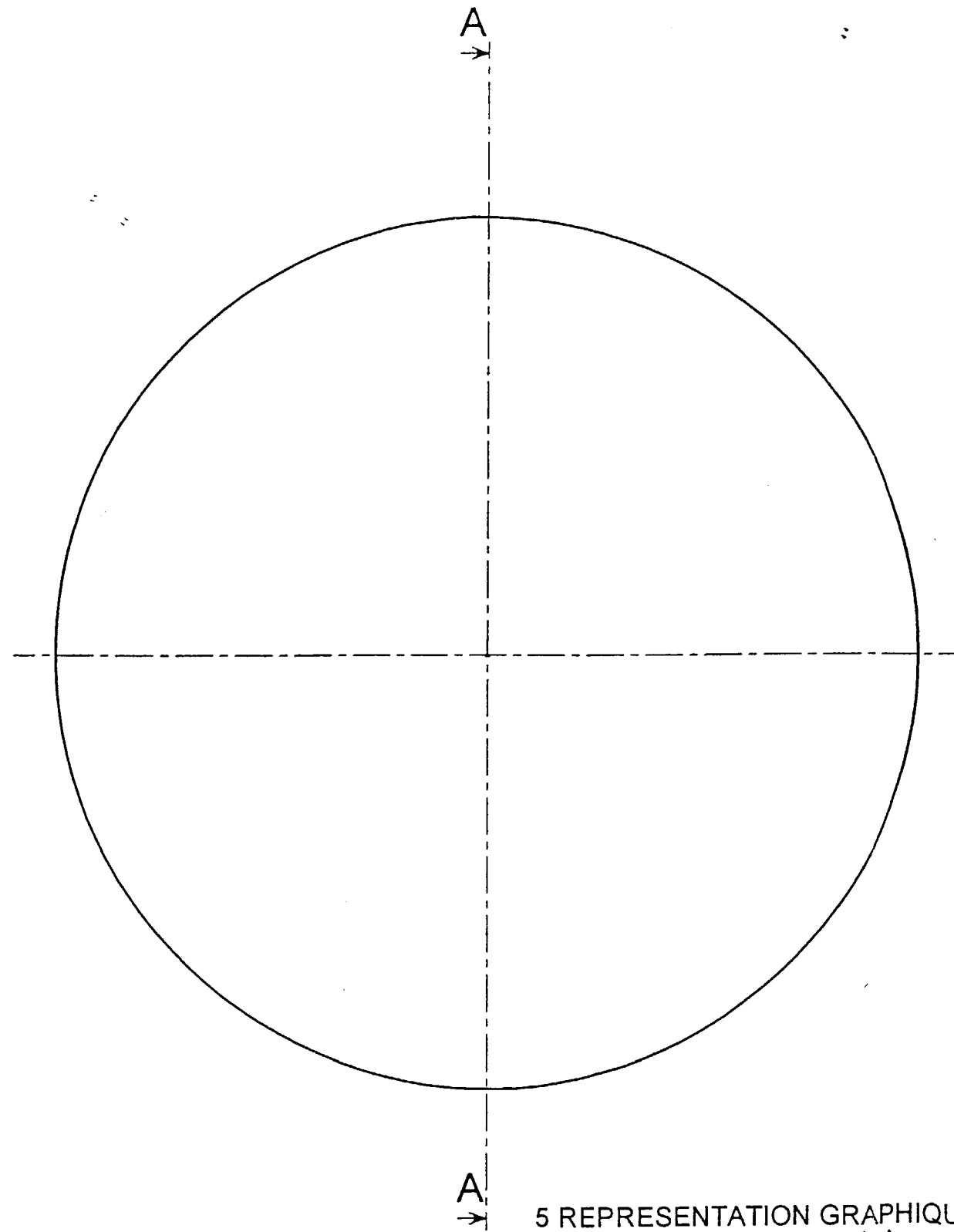
- 3-71 Compléter la ½ coupe A-A
Compléter la vue de face
- 3-72 Coter le filetage
- 3-73 Coter les formes destinées à recevoir les segments



A-A (1 : 3)







- 5 REPRESENTATION GRAPHIQUE
 5-1 Réalisez la 1/2 coupe A-A
 Complétez la vue de FACE
 5-2 Cotez le filetage
 5-3 Cotez les formes destinées aux segments.

ECHELLE 1