

NOTE :
/10

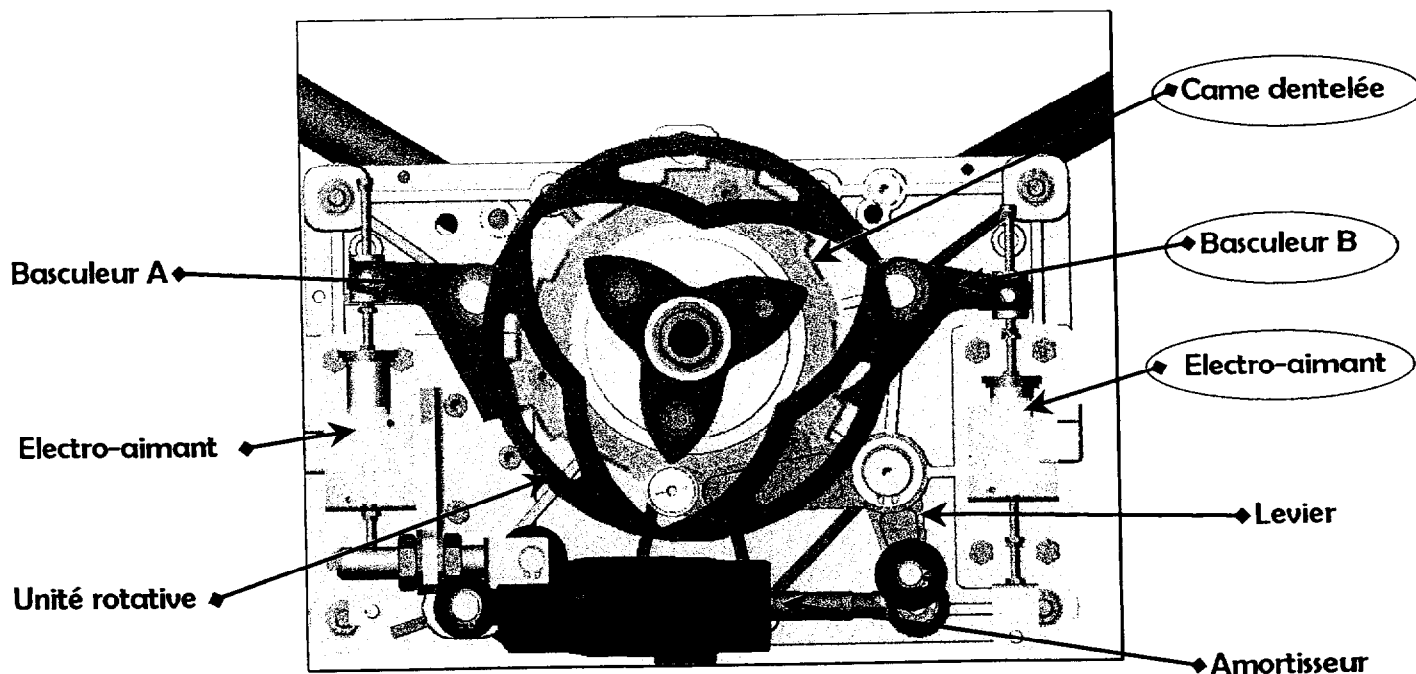
BEP Métiers de l'électronique
EP1 Construction Mécanique
EVALUATION CCF N°2, durée 45 min
TOURNIQUET TRIPODE

Données : Dossier technique construction mécanique.
Dessin d'ensemble du tourniquet tripode (DT 1). ... \Tripode sur support dessin d'ensemble face verticale sans came.SLDDRW
Dessin d'ensemble de l'électro-aimant et du basculeur (DT 15). ... \Electro-aimant.SLDDRW
Dessin de définition du basculeur (DT 18).
Document ressource sur les tolérances géométriques (DR 2).
Questionnaire (Feuilles 1 et 2/2).

1 ANALYSE : (2 points)

1.1 Définir la frontière du sous-ensemble qui assure la fonction antirégression : /1

Entourer, sur l'image ci-dessous, les noms des sous-ensembles associés qui assurent cette fonction.



1.2 Identifier dans la nomenclature les caractéristiques d'une pièce : /1

Repère	Nom	Symbole de forme	Désignation de la forme	Diamètre nominal	Longueur sous tête
9	Vis	H	Hexagonale	6	16
68	Ecrou	Hm	Hexagonal mince	4	

2 CINEMATIQUE : (2 points) à l'aide du document DT 15

Etant donné les sous-ensembles suivant :

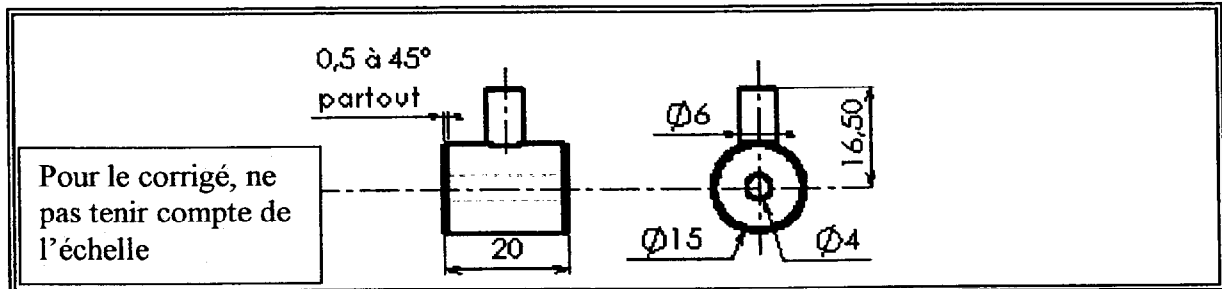
- SE1 = {1, 7, 61, ...}
- SE2 = {62, 63, 64, 65, 66, 68, 69}
- SE3 = {67}

2.1 Pendant la phase antirégression, identifier le(s) mouvement(s) possibles entre les différents sous-ensembles : /2

	Mouvements dans le repère R(O, x, y, z)					
	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz
SE2 / SE1	0	1	0	0	1	0
SE3 / SE2	0	1	0	0	1	0

3 ECRITURE : (3 points) à l'aide du document DT 15

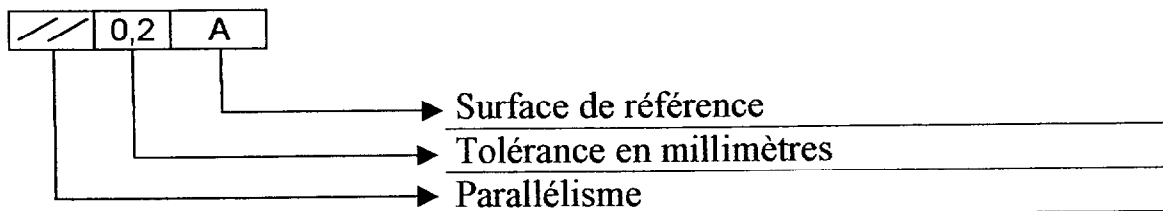
3.1 Vous devez faire réaliser le pivot de connexion 67, exécuter le croquis (les formes et les dimensions doivent être définies) : /3



4 LECTURE : (3 points) à l'aide du document DT 18

4.1 Décoder les cotes et spécifications géométriques liées aux surfaces : /2

4.1.1 Décoder la tolérance géométrique suivante : /1



4.1.2 Expliquer la cote tolérancée ISO $\varnothing 15 H7$: /1

$\varnothing 15$: Diamètre nominal

H : Position de la tolérance de l'alésage

7 : Qualité de la tolérance de l'alésage

4.2 Donner le sens de la représentation codée des différents traits : /1

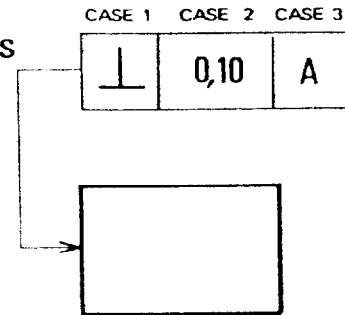
Rep	Désignation	Utilisation
a	Mixte fin	Axe de révolution
b	Continu fin	Ligne d'attache

Tolérances géométriques

1 INSCRIPTION DES TOLÉRANCES

Les tolérances géométriques s'inscrivent dans un cadre de tolérance à 2 ou 3 cases.

- Case 1 :** Le symbole
- Case 2 :** La tolérance en mm précédée de \varnothing lorsque la zone de tolérance est cylindrique
- Case 3 :** La lettre majuscule repère de l'élément de référence.

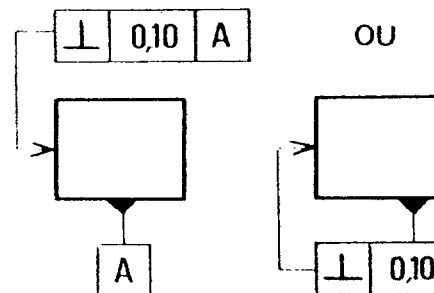


La surface tolérancée est reliée aux cases par une ligne de repère, tracée en trait fin et terminée par une flèche.

2 REPÉRAGE DE L'ÉLÉMENT DE RÉFÉRENCE

Repérer l'élément de référence par :

- 1) UN PIED : triangle noirci ou non dont l'un des côtés touche l'élément.
- 2) UNE LETTRE MAJUSCULE placée dans un carré.



3 VARIANTES

Lorsque l'élément de référence est près des cases, il est possible de le relier directement à celles-ci. La lettre majuscule peut être supprimée.

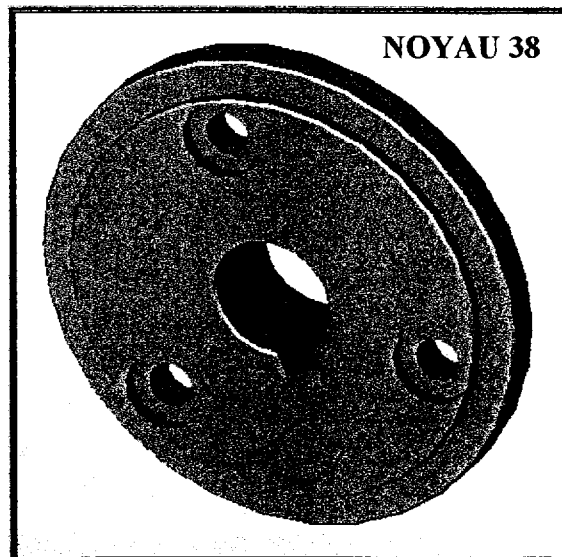
4 TABLEAU DES DIFFERENTES TOLERANCES GOMETRIQUES

		Symboles	
Pour éléments isolés	Tolérances de FORME	Planéité d'une surface	
		Rectitude d'un axe — d'une ligne	
		Cylindricité d'un cylindre	
		Circularité d'un cylindre — d'un cône	
		Forme d'une surface quelconque	
Pour éléments associés	Tolérances d'ORIENTATION	Inclinaison	
		Perpendicularité	
		Parallélisme	
	Tolérances de POSITION	Localisation d'un élément	
		Coaxialité ou concentricité	
		Symétrie	
	BATTÉMENT	Battelement simple	
		Battelement total	

SOLIDWORKS

Travaux pratiques

TP N°1



Groupement inter-académique II A Nantes – La Réunion – Caen – Rouen - Rennes	Session 2003
TOURNIQUET TRIPODE	
BEP Métiers de l'électronique	

121/137

1 Données :

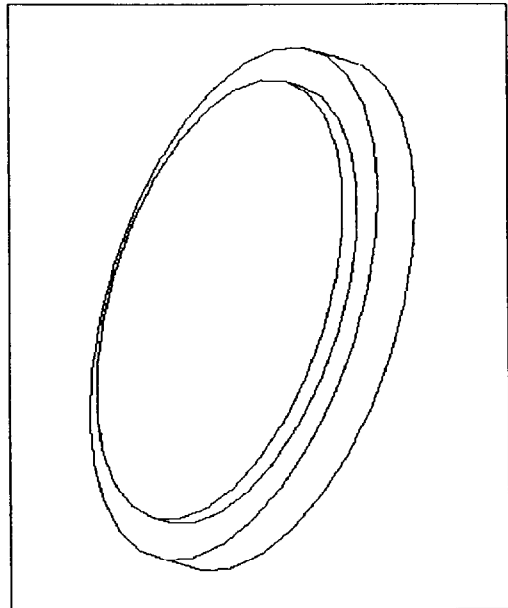
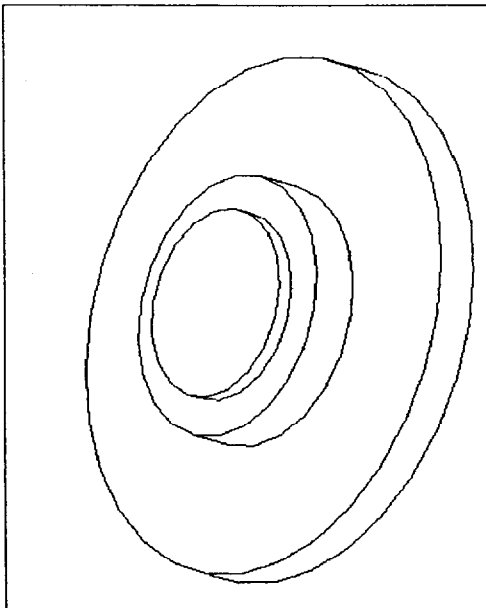
- Volume ébauché du noyau **38** (*Noyau élève . SLD PRT*).
- Mise en plan DT10 (*Noyau . SLD DRW*).

2 Travail à faire :

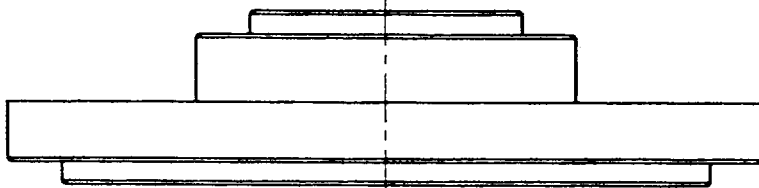
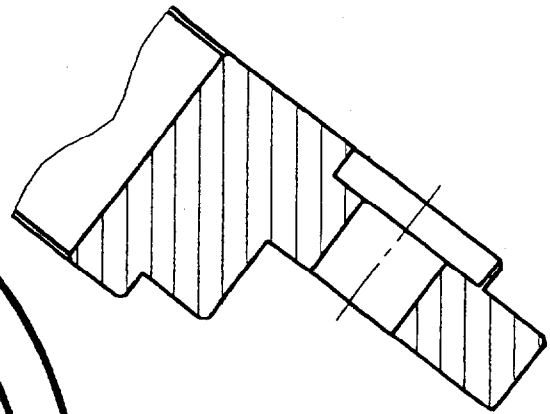
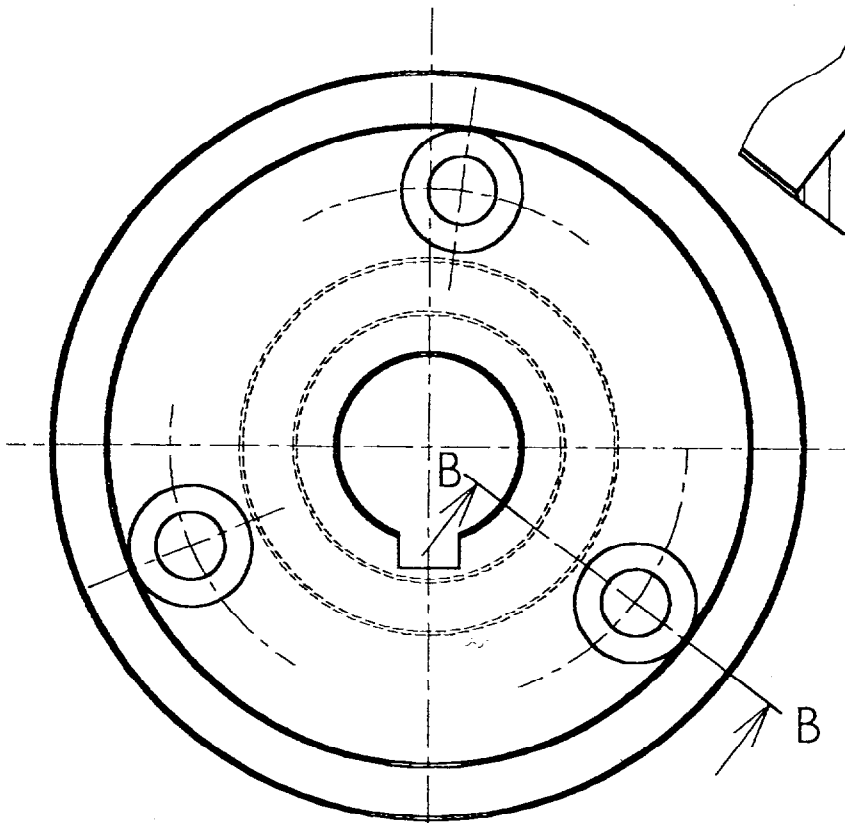
- Réaliser le volume fini du noyau **38**, à partir du fichier (*Noyau élève . SLD PRT*), en relevant les dimensions sur la mise en plan DT10.

Fonctions utilisées	En autonomie	Avec aide	Non acquis
Ouvrir un fichier			
Ouvrir une esquisse et esquisser			
Créer un enlèvement de matière			
Créer un lamage			
Utiliser la fonction répétition circulaire			
Créer un chanfrein			
Enregistrer			

3 Volume ébauché :



B-B (3 : 2)



Nota : Chanfreins 0,5 à 45°

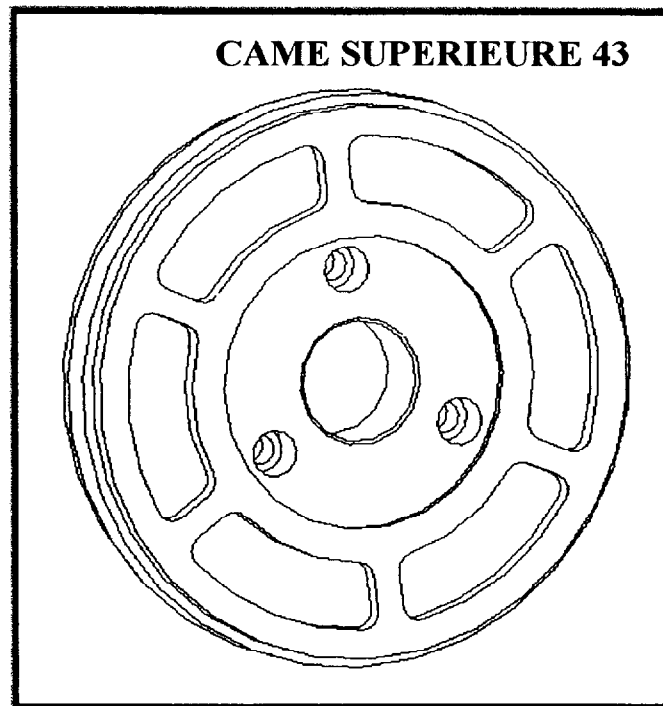
38	1	Noyau		
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observation
		Groupement inter-académique II A Nantes - La Réunion - Caen - Rouen - Rennes		Session 2003
Licence d'éducation SolidWorks A titre éducatif uniquement		TOURNIQUET TRIPODE		Format A4V
N° : DT 10		BEP Métiers de l'électronique	Code :	Ech. 1 : 1

123/137

SOLIDWORKS

Travaux pratiques

TP N°2



Groupement inter-académique II A Nantes – La Réunion – Caen – Rouen - Rennes	Session 2003
TOURNIQUET TRIPODE	
BEP Métiers de l'électronique	

124/137

1 Données :

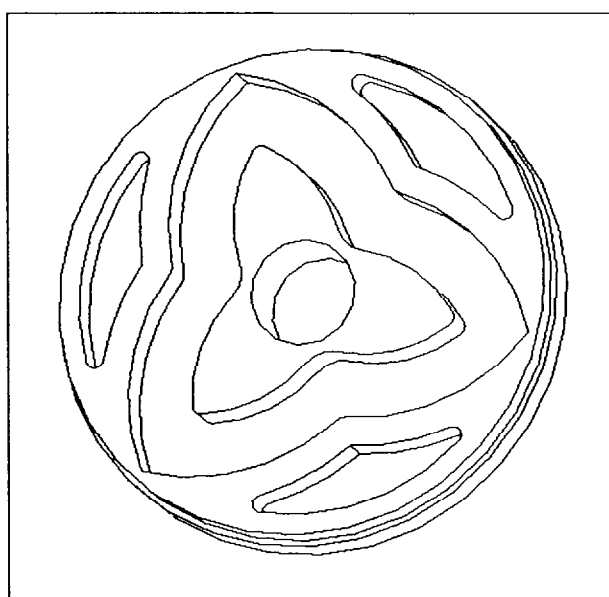
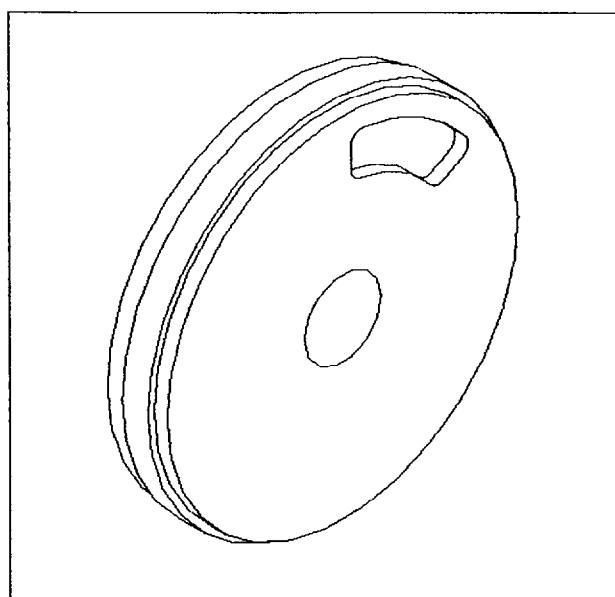
- Volume ébauché de la came supérieure **43** (*Came supérieure élève . SLD PRT*).
- Mise en plan DT14 (*Came supérieure . SLD DRW*).

2 Travail à faire :

- Réaliser le volume fini de la came supérieure **43**, à partir du fichier (*Came supérieure élève . SLD PRT*), en relevant les dimensions sur la mise en plan DT14.

Fonctions utilisées	En autonomie	Avec aide	Non acquis
Ouvrir un fichier			
Ouvrir une esquisse et esquisser			
Créer un enlèvement de matière			
Créer un lamage			
Utiliser la fonction répétition circulaire			
Créer un chanfrein			
Enregistrer			

3 Volume ébauché :

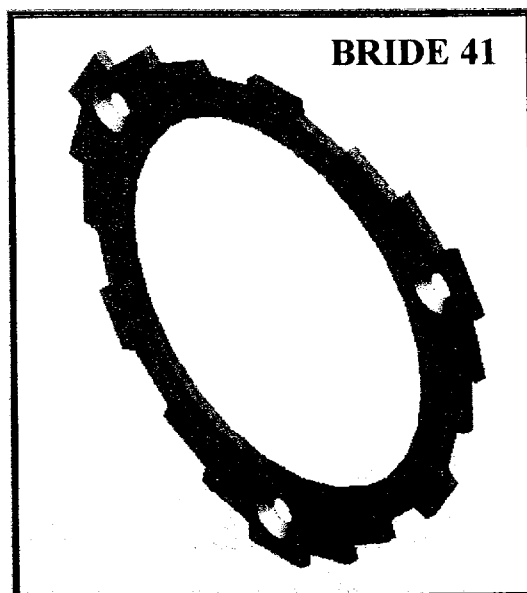


125/137

SOLIDWORKS

Travaux pratiques

TP N°3



Groupement inter-académique II A Nantes – La Réunion – Caen – Rouen - Rennes	Session 2003
TOURNIQUET TRIPODE	
BEP Métiers de l'électronique	

127/137

1 Données :

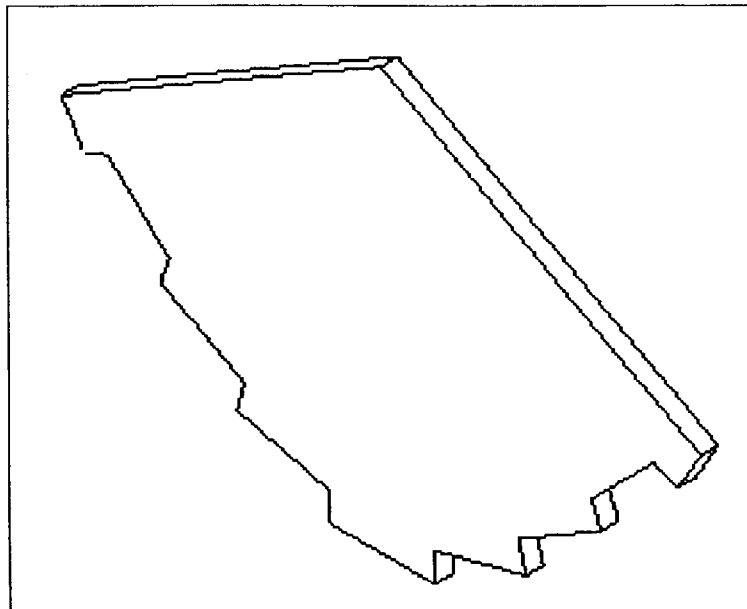
- Volume ébauché de la bride blocage came **41** (*Bride blocage came élève . SLD PRT*).
- Mise en plan DT13 (*Bride blocage came . SLD DRW*).

2 Travail à faire :

- Réaliser le volume fini de la bride blocage came **41**, à partir du fichier (*Bride blocage came élève . SLD PRT*), en relevant les dimensions sur la mise en plan DT13.

Fonctions utilisées	En autonomie	Avec aide	Non acquis
Ouvrir un fichier			
Créer un fraisurage			
Utiliser la fonction répétition circulaire			
Ouvrir une esquisse et esquisser			
Créer un enlèvement de matière			
Enregistrer			

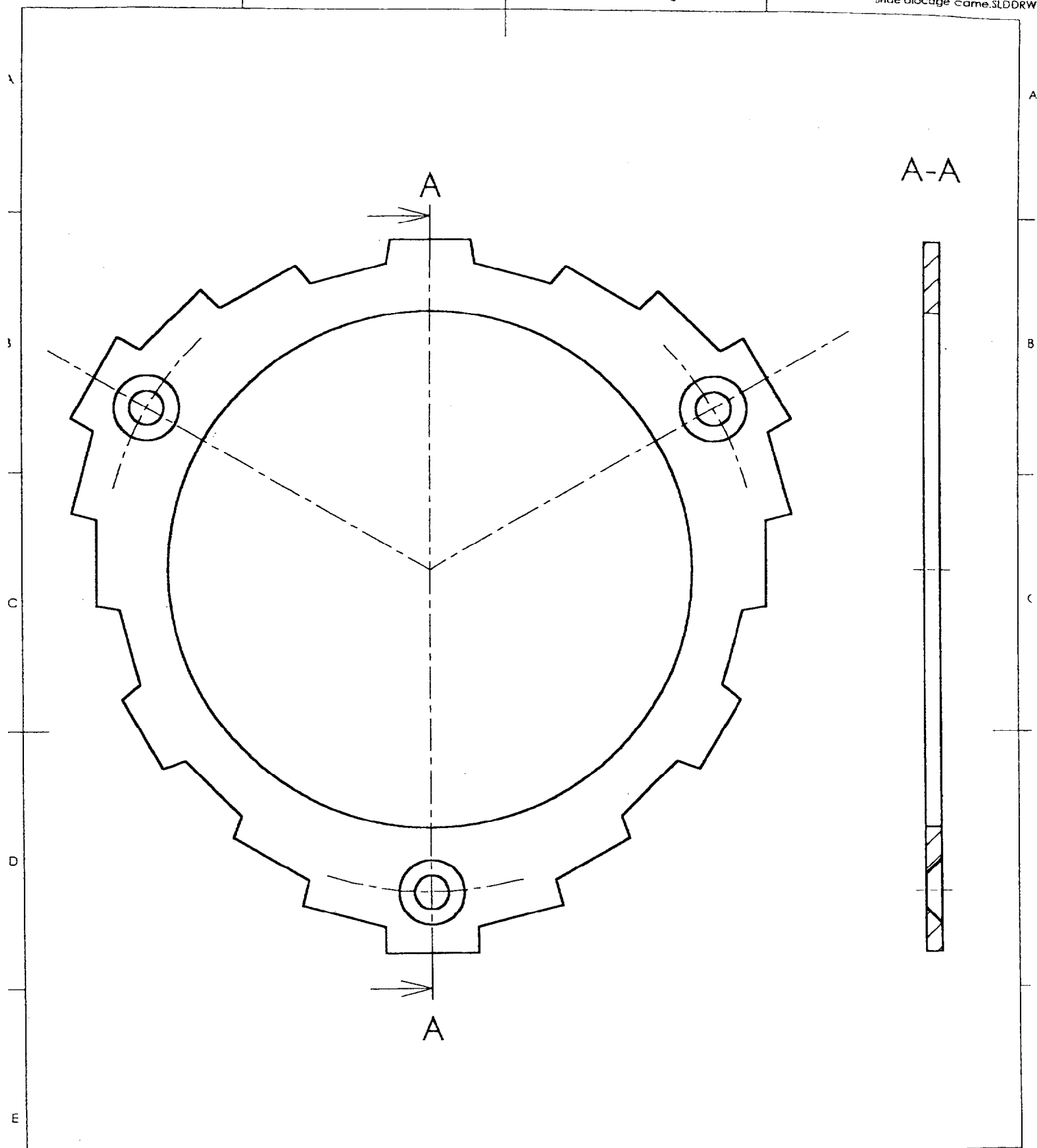
3 Volume ébauché :




1

2

3

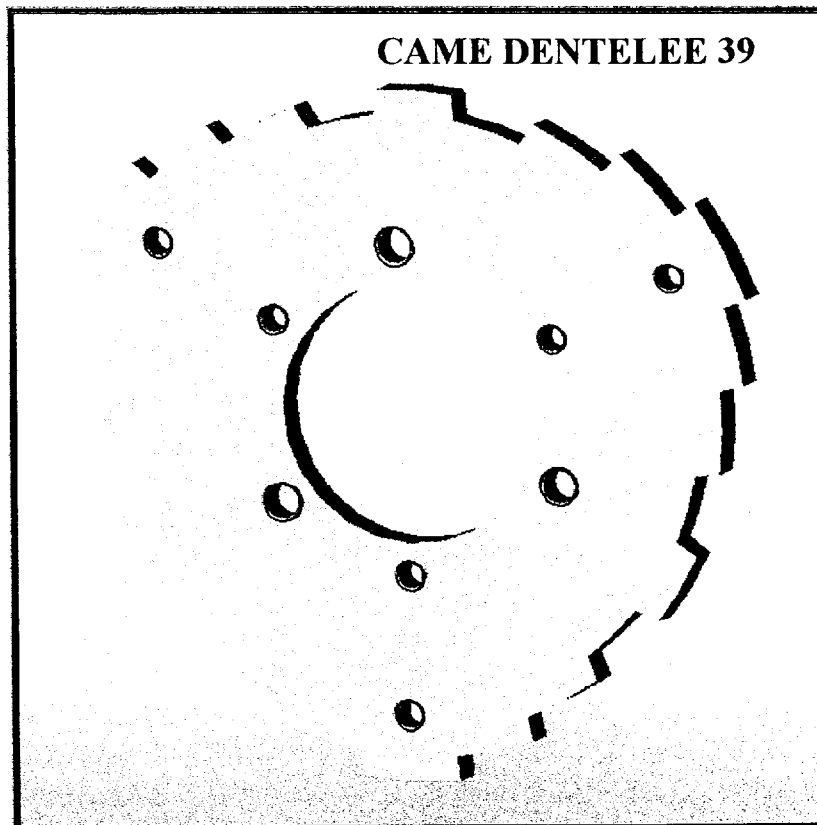


41	1	Bride blocage came		
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observation
		Groupement inter-académique II A Nantes - La Réunion - Caen - Rouen - Rennes		Session 2003
Licence d'éducation SolidWorks A titre éducatif uniquement		TOURNIQUET TRIPODE		Format A4V
				Ech. 1 : 1
N° : DT 13		BEP Métiers de l'électronique		Code : 129/137

SOLIDWORKS

Travaux pratiques

TP N°4



Groupement inter-académique II A Nantes – La Réunion – Caen – Rouen - Rennes	Session 2003
TOURNIQUET TRIPODE	
BEP Métiers de l'électronique	

130/137

1 Données :

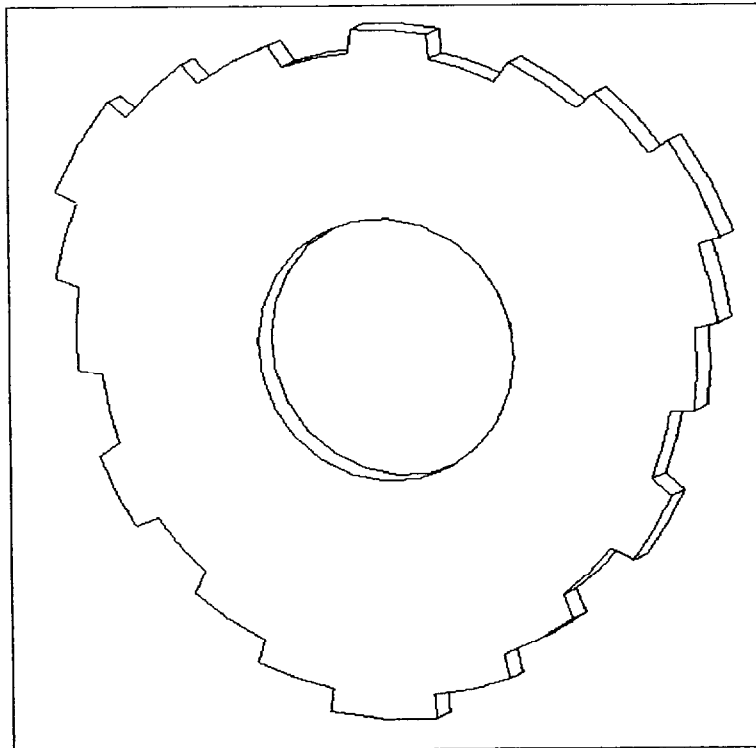
- Volume ébauché de la came dentelée **39** (*Came dentelée élève . SLD PRT*).
- Mise en plan DT11 (*Came dentelée . SLD DRW*).

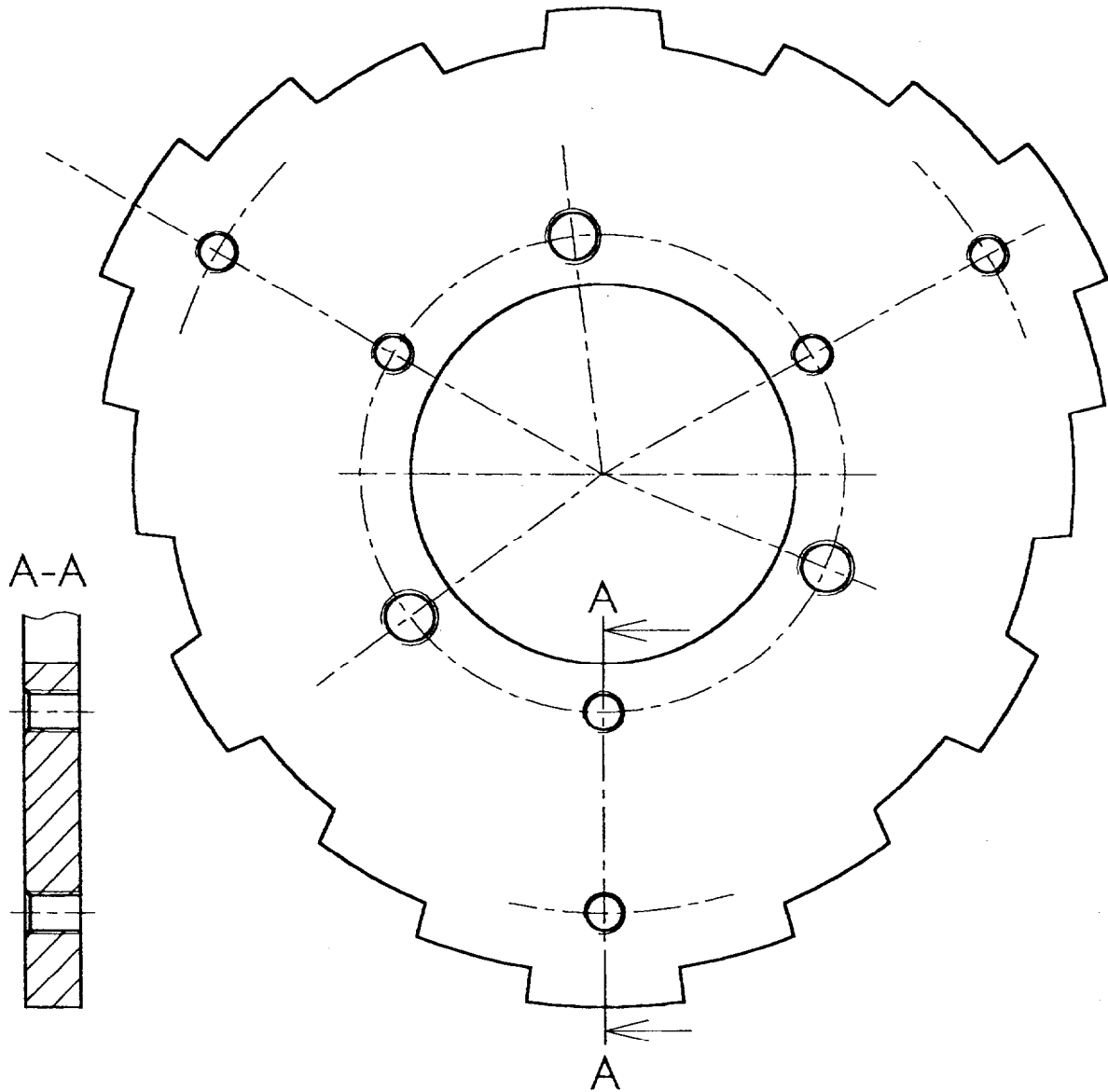
2 Travail à faire :


- Réaliser le volume fini de la came dentelée **39**, à partir du fichier (*Came dentelée élève . SLD PRT*), en relevant les dimensions sur la mise en plan DT11.

Fonctions utilisées	En autonomie	Avec aide	Non acquis
Ouvrir un fichier			
Créer un taraudage			
Utiliser la fonction répétition circulaire			
Créer un chanfrein			
Editer une représentation pertinente			
Enregistrer			

3 Volume ébauché :





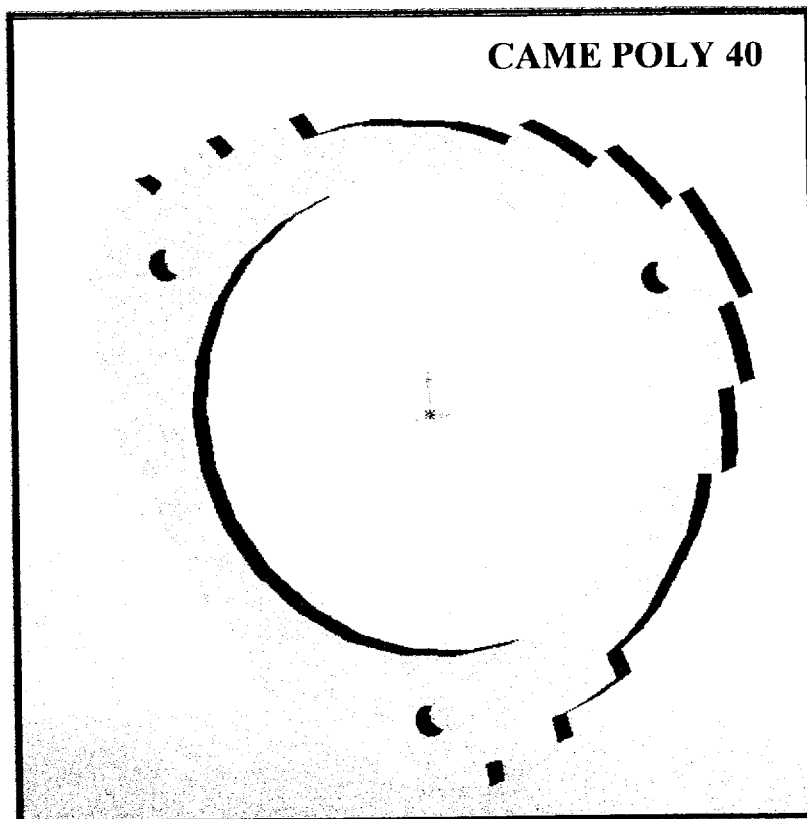
39	1	Came dentelée		
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observation
	Groupement inter-académique II A Nantes - La Réunion - Caen - Rouen - Rennes			Session 2003
Licence d'éducation SolidWorks A titre éducatif uniquement		TOURNIQUET TRIPODE		Format A4V
				Ech. 1:1
N° : DT 11		BEP Métiers de l'électronique	Code :	

132/137

SOLIDWORKS

Travaux pratiques

TP N°5



Groupement inter-académique II A Nantes – La Réunion – Caen – Rouen - Rennes	Session 2003
TOURNIQUET TRIPODE	
BEP Métiers de l'électronique	

133/137

1 Données :

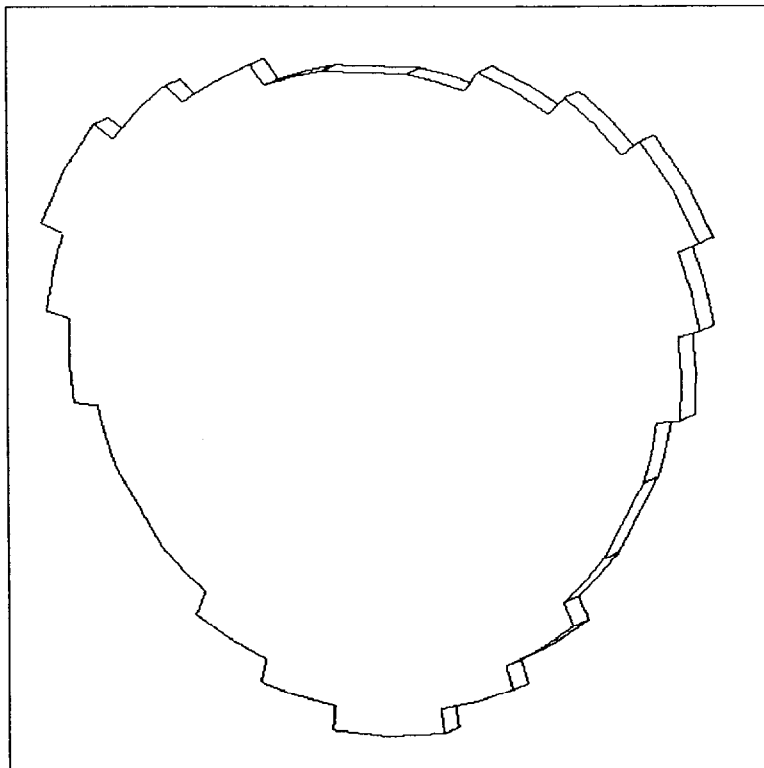
- Volume ébauché de la came poly **40** (*Came poly élève . SLD PRT*).
- Mise en plan DT12 (*Came dentelée . SLD DRW*).

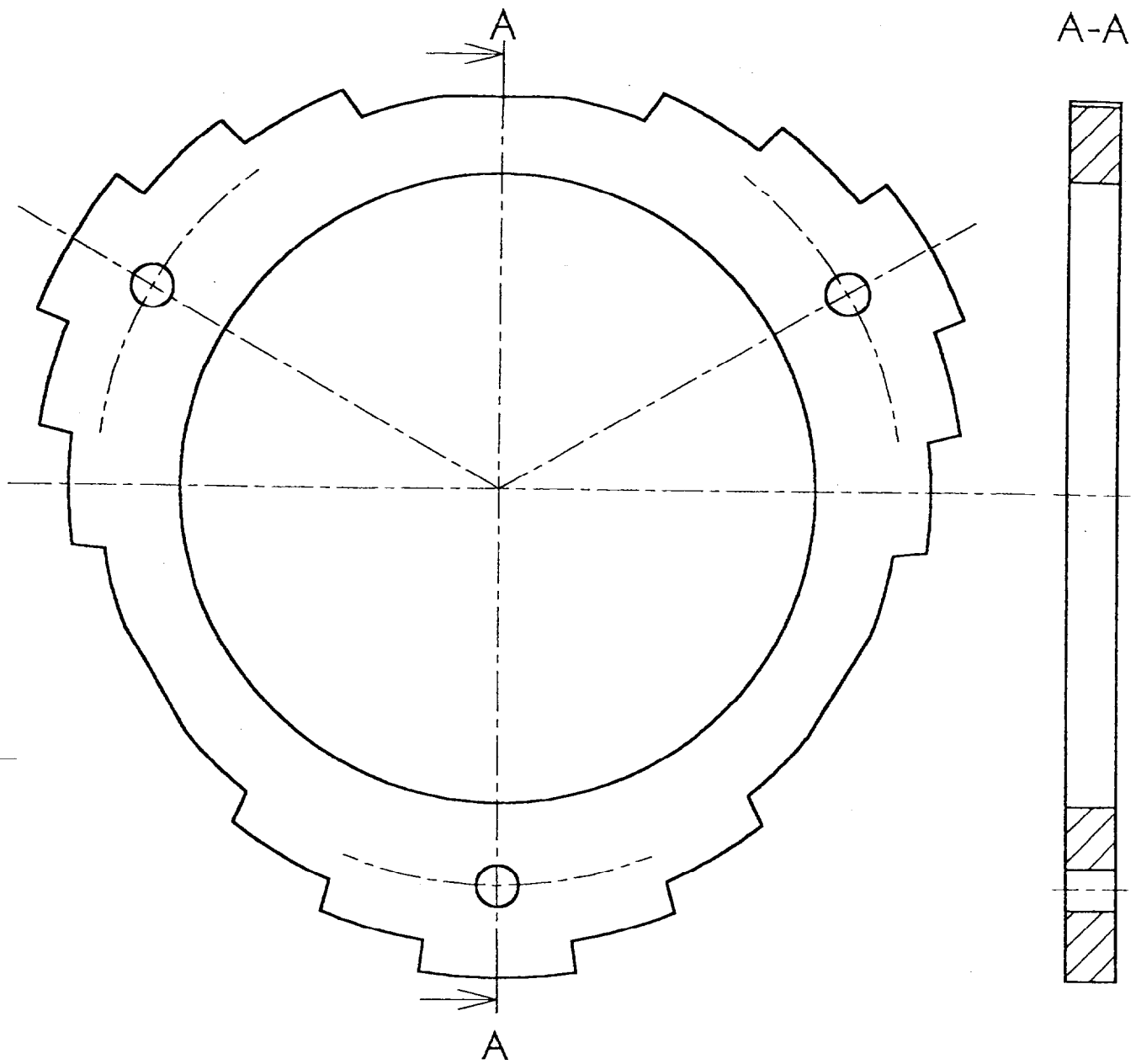
2 Travail à faire :

- Réaliser le volume fini de la came poly **40**, à partir du fichier (*Came dentelée élève . SLD PRT*), en relevant les dimensions sur la mise en plan.

Fonctions utilisées	En autonomie	Avec aide	Non acquis
Ouvrir un fichier			
Créer un perçage			
Utiliser la fonction répétition circulaire			
Ouvrir une esquisse et esquisser			
Créer un enlèvement de matière			
Editer une représentation pertinente			
Enregistrer			

3 Volume ébauché :



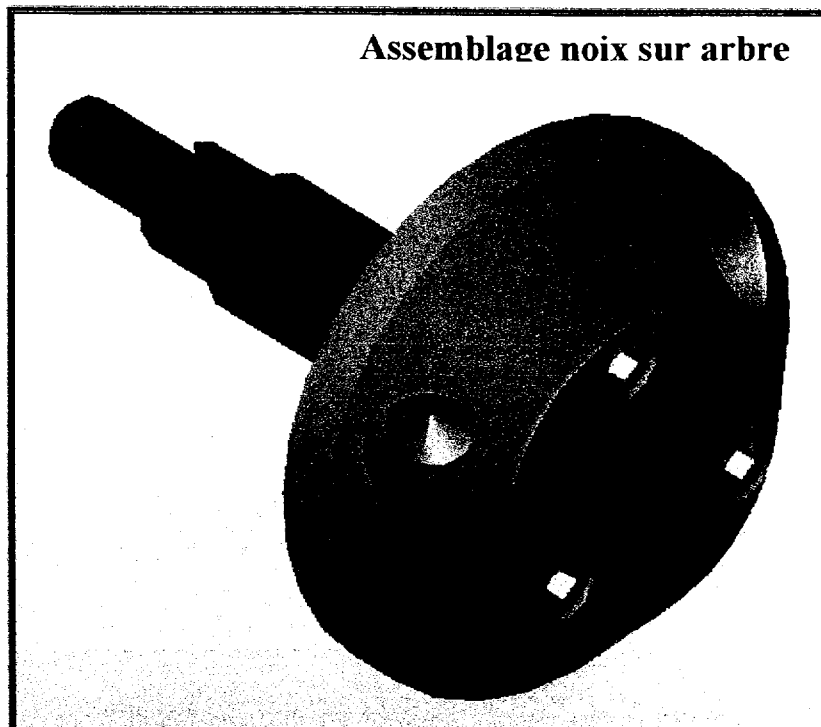


40	1	Came poly		
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observation
		Groupement inter-académique II A Nantes - La Réunion - Caen - Rouen - Rennes		Session 2003
Licence d'éducation SolidWorks A titre éducatif uniquement		TOURNIQUET TRIPODE		Format A4V
N° : DT 12		BEP Métiers de l'électronique		Ech. 1 : 1
			Code :	135/137

SOLIDWORKS

Travaux pratiques

TP N°6



Groupement inter-académique II A Nantes – La Réunion – Caen – Rouen - Rennes	Session 2003
TOURNIQUET TRIPODE	
BEP Métiers de l'électronique	

1 Données :

- Fichier de l'arbre 35 (*Arbre élève . SLD PRT*).
- Fichier de la noix 36 (*Arbre . SLD PRT*).
- Fichier de la vis CHC M10×35 37 (*Vis CHC M10×35 . SLD PRT*).

2 Travail à faire :

- A partir des fichiers nommés ci-dessus, réaliser l'assemblage de la de la noix 36 sur l'arbre 35, mettre en place les vis 37 et éditer une représentation pertinente.

Fonctions utilisées	En autonomie	Avec aide	Non acquis
Ouvrir des fichiers pièces			
Créer un fichier assemblage			
Créer l'assemblage			
Ajouter des contraintes d'assemblage			
Créer une répétition de composant			
Enregistrer			
Editer une représentation pertinente			
Enregistrer et imprimer			