

L'étude à réaliser concerne un mécanisme de mise en place précise d'un miroir plan.

- Feuille 1/4 : Mise en situation
 Feuille 2/4 : Dessin d'ensemble et nomenclature
 Feuille 3/4 : Document réponse (partie étude de fonctionnement) à rendre en fin d'épreuve
 Feuille 4/4 : Document réponse (partie graphique) à rendre en fin d'épreuve

CORRIGÉ

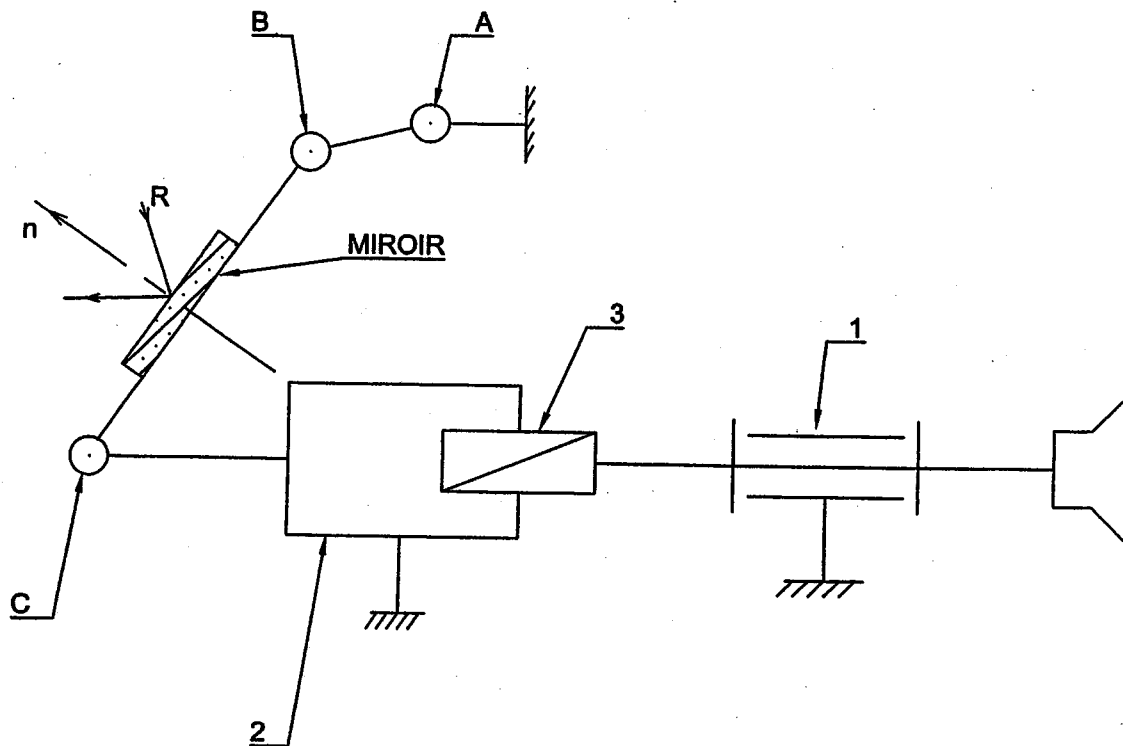
Description / Présentation

A partir du schéma cinématique :

Le mécanisme étudié permet le déplacement précis du point C.

Une bielle [A – B] fixée au point A autorise ce déplacement.

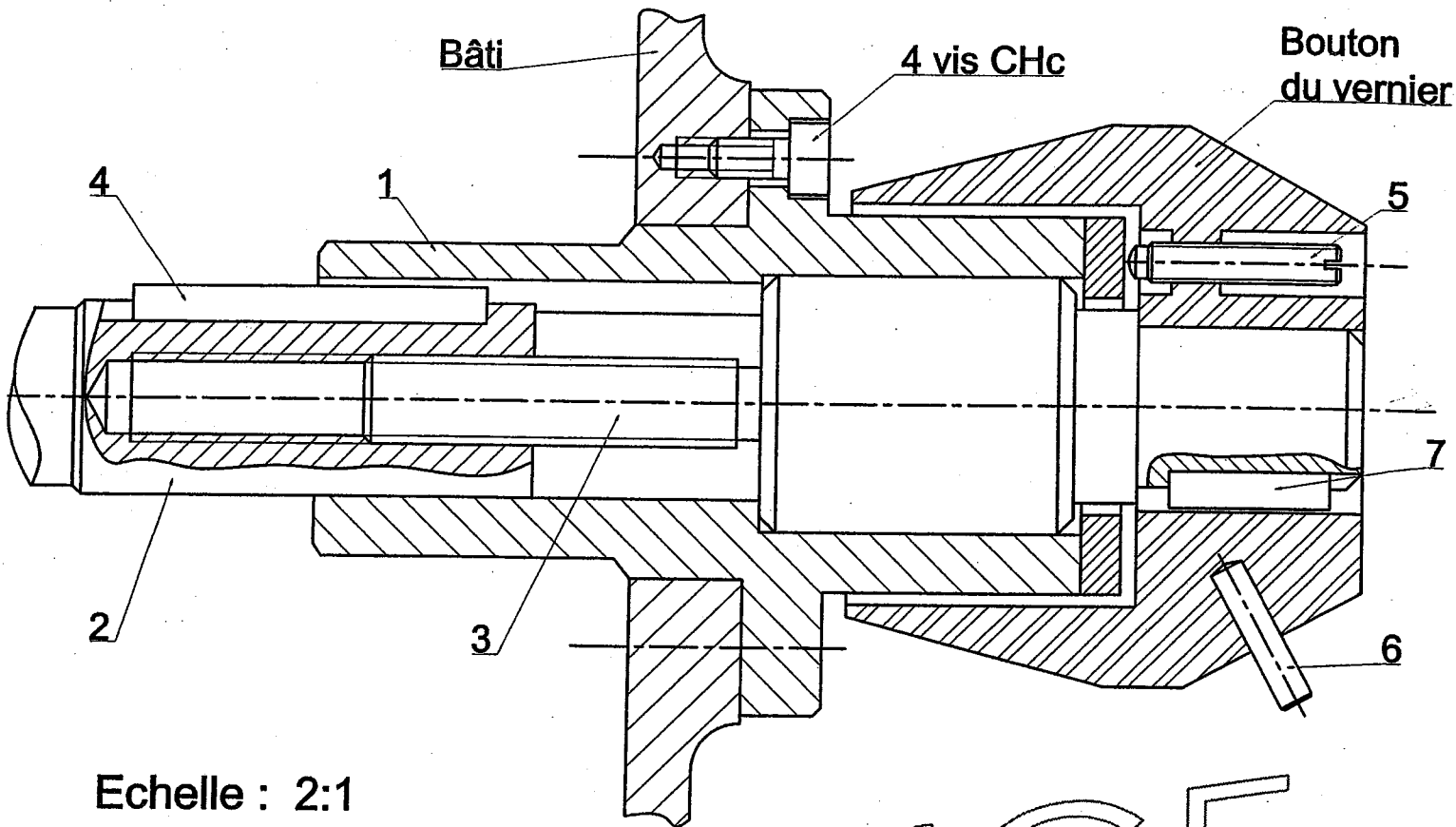
Le miroir plan est alors positionné afin de réfléchir le rayon laser vers le récepteur.



CAP OPTIQUE – LUNETTERIE <i>corrigé</i>			Session 2007		SUJET Secteur A : industriel
EP1 – EXPRESSION TECHNIQUE	Durée de l'épreuve	CAP : 2h	Coefficient épreuve	CAP : 4	Page 1 / 4
Partie EP1 (a) Compréhension et Expression graphique	Temps conseillé	1h30	Coefficient partie	CAP : 2/4	

Vue de face en coupe A-A du mécanisme de
mise en place du miroir
(toutes les arêtes cachées ne sont pas représentées)

A-A



Echelle : 2:1

CORRIGE

7	1	Clavette $\square 2,5 * 11$	Acier	
6	1	Tige de manoeuvre	Al Si 7 Mg	
5	1	Vis à téton	Acier	
4	1	Clavette $\square 2,5 * 24,5$	Acier	
3	1	Axe - vis	C30	Pas : 0,5
2	1	Ecrou	C35	
1	1	Support	C25	
Rep.	Nbr.	Désignation	Matière	Observations

CAP OPTIQUE – LUNETTERIE Corrigé			Session 2007		SUJET Secteur A : industriel
EP1 – EXPRESSION TECHNIQUE	Durée de l'épreuve	CAP : 2h	Coefficient épreuve	CAP : 4	Page 2 / 4
Partie EP1 a) Compréhension et Expression graphique	Temps conseillés	1h30	Coefficient partie	CAP : 2,4	

Étude de fonctionnement

1. Cocher la désignation des 4 vis CHc :

Vis M4 - 8	<input checked="" type="checkbox"/>
Vis M2 - 4	<input type="checkbox"/>
Vis M10 - 20	<input type="checkbox"/>

/0.5

A quoi servent ces 4 vis ?

Ces 4 vis permettent le maintien en position du support 1 dans le bâti.....

/0.5

2. A quoi sert la clavette repère 4 ?

La clavette repère 4 permet le guidage en translation de l'écrou 2 en lui interdisant toute rotation.

/0.5

Préciser la nature du mouvement de l'écrou 2 :

Translation	<input checked="" type="checkbox"/>
Rotation	<input type="checkbox"/>
Translation + Rotation	<input type="checkbox"/>

/0.5

3. Déterminer la valeur de la course de l'écrou 2 pour que celui-ci soit totalement rentré :

/1.5

A partir de la position existante, la valeur de la course de l'écrou 2, pour être totalement rentré, est de : 15.5 mm.

4. Sachant que la vis 3 a un pas hélicoïdale de 0.5 mm (pas fin) :

Calculer le nombre de tours effectués par la vis 3 pour que l'écrou 2 soit totalement rentré :

/1.5

1 tour \rightarrow 0.5 mm

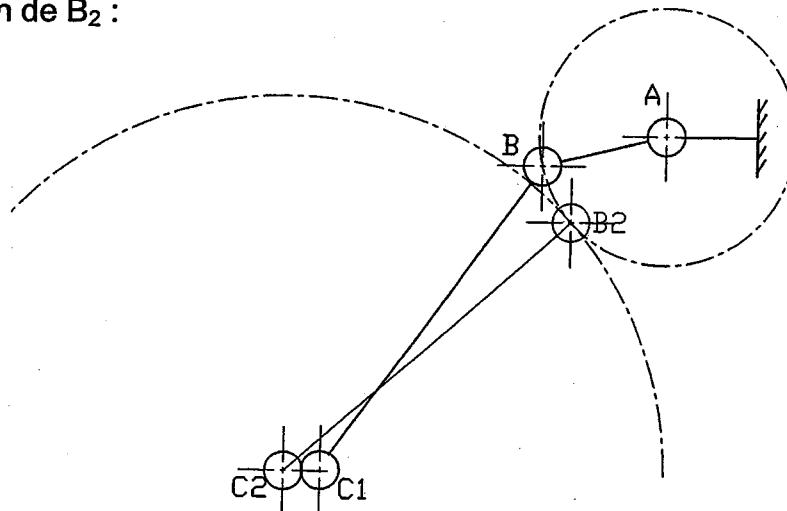
x tours \rightarrow 15.5 mm donc x tours = $15.5 / 0.5 = 31$

Le nombre de tours effectués par la vis 3 est de : 31

5. Compléter le schéma cinématique ci dessous :

/1

Après déplacement de l'écrou, le point C se trouve en position C₂, tracer la position de B₂ :



CAP OPTIQUE – LUNETTERIE <i>corrigé</i>			Session 2007		SUJET Secteur A : industriel
EP1 – EXPRESSION TECHNIQUE	Durée de l'épreuve	CAP : 2h	Coefficient épreuve	CAP : 4	Page 3 / 4
Partie EP1 a) Compréhension et Expression graphique	Temps conseillée	1h30	Coefficient partie	CAP : 2,4	

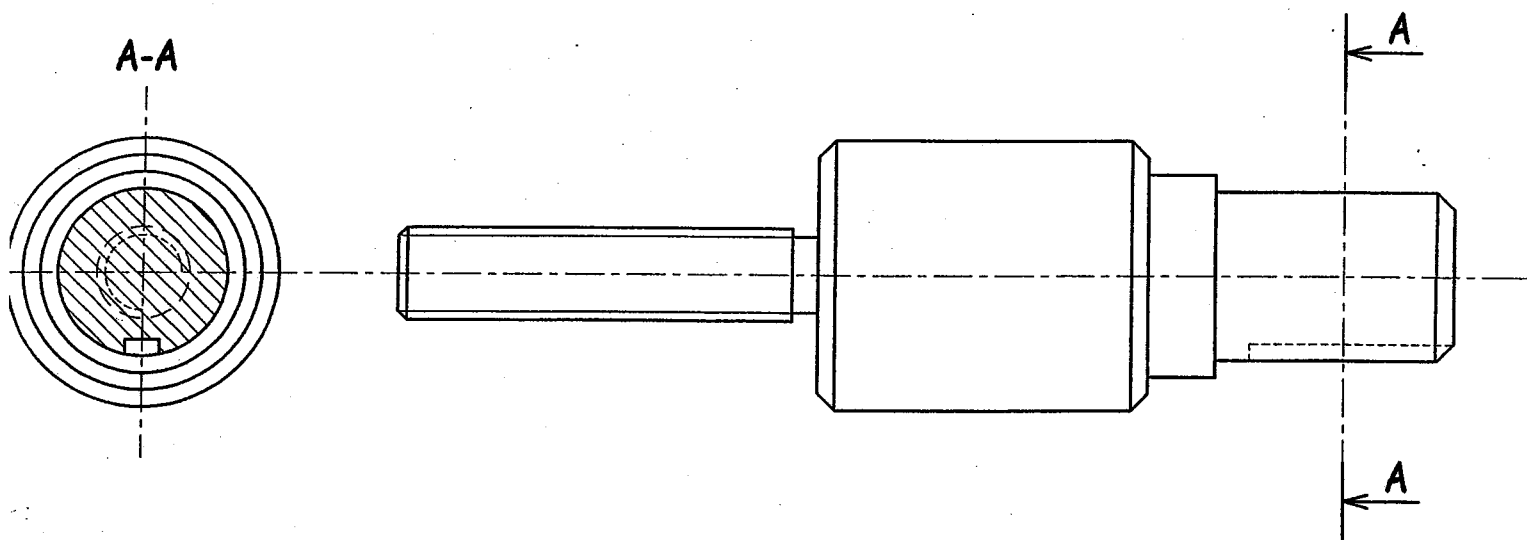
Travail Graphique

Représenter l'axe 3 à l'échelle 2 : 1 :

- en vue de face,
- en vue de droite en coupe A – A.

/6

CORRIGÉ



CAP OPTIQUE – LUNETTERIE corrigé			Session 2007		SUJET Secteur A : industriel
EP1 – EXPRESSION TECHNIQUE	Durée de l'épreuve	CAP : 2h	Coefficient épreuve	CAP : 4	Page 4 / 4
Partie EP1 a) Comprehension et Expression graphique	Temps conseillé	1h30	Coefficient partiel	CAP : 2,4	