

DEFINIR LE PRODUIT

Mécanique - Modélisation - Schématisation.

Monochromateur

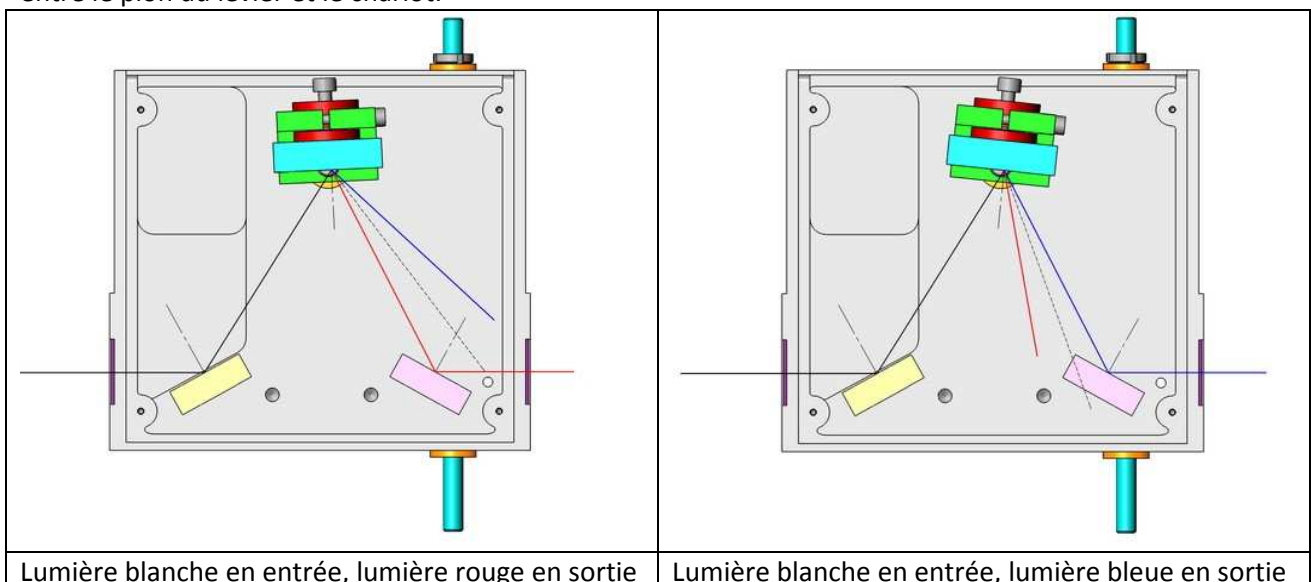
I. Présentation :

Le monochromateur Jobin Ivon H10 permet de déterminer le spectre d'une source lumineuse. Le faisceau traverse la fente d'entrée qui crée une source « ponctuelle ». Le faisceau, dévié par le miroir d'entrée, se dirige alors vers le réseau de diffraction qui réfléchit la lumière avec un angle différent suivant la longueur d'onde. Le faisceau diverge alors s'il est composé de lumière blanche. Une seule longueur d'onde réfléchiée par le miroir de sortie se situe en face de la fente de sortie et sort du monochromateur.

Si le réseau tourne, la longueur d'onde qui correspond à la fente de sortie varie et donc la couleur (unique) de la lumière en sortie du monochromateur.

En déplaçant le réseau et en mesurant simultanément la lumière sortante par un capteur placé derrière la fente de sortie, on peut déterminer le spectre de la source lumineuse.

Le déplacement du réseau est assuré par un levier poussé par le chariot entraîné par la vis (pas 2mm). Elle est actionnée par un moteur pas à pas (non représenté) commandé par un ordinateur qui enregistre simultanément la quantité de lumière relevée par le capteur. Un ressort non représenté assure le contact entre le pion du levier et le chariot.



II. Sous ensembles

A partir du dessin d'ensemble, identifier les sous ensembles rigides de ce mécanisme.

21	1	Levier	C30	
20	1	Carter	EN AW 2017	Anodisé noir
19	1	Vis CHc M3-30		
18	1	Butée	C30	
17	8	Vis CB M2-4		
16	2	Fente	EN AW2017	
15	1	Chariot	EN AW 2017	
14	1	Vis CHc M4-12		
13	1	Capot	Tôle	
12	1	Equerre	EN-AW 2017	Anodisé noir
11	1	Ecrou K M6		
10	2	Couvercle fente	EN-AW 2017	Anodisé noir
9	4	Coussinet	Cu Zn 39 Pb2	
8	2	Pion	XC42	
7	1	Couvercle mécanisme	Tole	
6	1	Axe	XC42	
5	1	Vis de commande		
4	1	Support réseau	EN-AW 2017	Anodisé noir
3	1	Axe ressort	C30	
2	2	Miroir	Verre	Traité
1	1	Réseau	Verre	Gravé
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation

III. Contact !

A= {2, 3, 7, 9a, 9b, 10, 13, 16, 17, 20}

B= {1, 4, 6, 12, 8a, 14, 19, 21}

C= {5, 11, 18}

D= {8b, 15}

On donne ci-dessus les sous ensembles du mécanisme, identifier en couleur sur le dessin d'ensemble et sur les dessins des sous ensembles (vues planes et en perspectives) les contacts entre les sous ensembles, indiquer dans le tableau ci-dessous la nature et l'orientation des contacts..

Couple de sous ensembles,	Couple de pièces en contact, couleur du contact	Nature du contact	Orientation
A/B			
A/C			
A/D			
B/C			
B/D			
C/D	5/15	Filetage	Py

IV. Contact !

A= {2, 3, 7, 9a, 9b, 10, 13, 16, 17, 20}

B= {1, 4, 6, 12, 8a, 14, 19, 21}

C= {5, 11, 18}

D= {8b, 15}

On donne ci-dessus les sous ensembles du mécanisme, et la nature des contacts. Identifier en couleur sur le dessin d'ensemble et sur les dessins des sous ensembles (vues planes et en perspectives) les lieux de contact. Déterminez les mouvements possibles et les liaisons.

Couple de sous ensembles,	Couple de pièces en contact, couleur du contact	Nature du contact	Orientation	Mouvements	Liaisons
A/B	6/9a 12/9a 21/9a	Cylindre Plan Plan	Axe Oz $\perp z$ $\perp z$		
A/C	5/9b 5/9b 11/9b	Cylindre Plan Plan y	Ny $\perp y$ $\perp y$		
A/D	20/8b	Point	$\perp Kz$		
B/C					
B/D	15/8a	Point	$\perp Sy$		
C/D	5/15	Filetage	Py		

V. Liaisons

A= {2, 3, 7, 9a, 9b, 10, 13, 16, 17, 20}

B= {1, 4, 6, 12, 8a, 14, 19, 21}

C= {5, 11, 18}

D= {8b, 15}

On donne ci-dessus les sous ensembles du mécanisme, et les liaisons entre ces sous ensembles.

Déterminez les mouvements possibles.

Tracez le graphe de structure et le schéma cinématique dans le plan x, y

Couple de sous ensembles,	Liaison	Mouvement possibles
A/B	Pivot (Oz)	
A/C	Pivot (Ny)	
A/D	Ponctuelle Kz	
B/C		
B/D	Ponctuelle Sy	
C/D	Hélicoïdale Py	

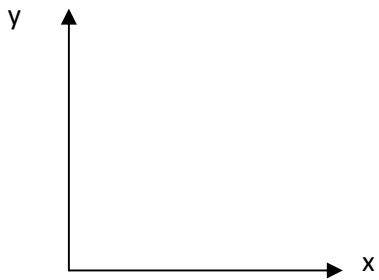
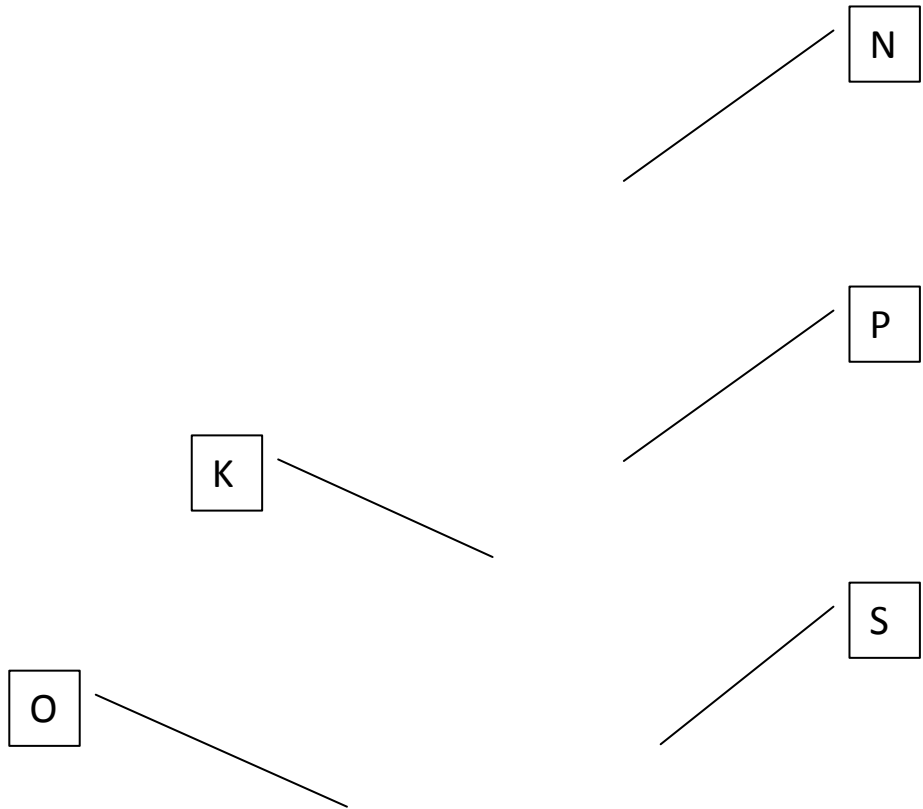


Schéma spatial (à la demande d'Alexandra)

A= {2, 3, 7, 9a, 9b, 10, 13, 16, 17, 20}

B= {1, 4, 6, 12, 8a, 14, 19, 21}

C= {5, 11, 18}

D= {8b, 15}

On donne ci-dessus les sous ensembles rigides et ci-dessous le schéma cinématique spatial du mécanisme. Identifiez en couleur les sous ensembles, indiquez leur nom. Précisez les axes du repère.

