

### MICROMOTEUR 2 TEMPS DE MODÉLISME

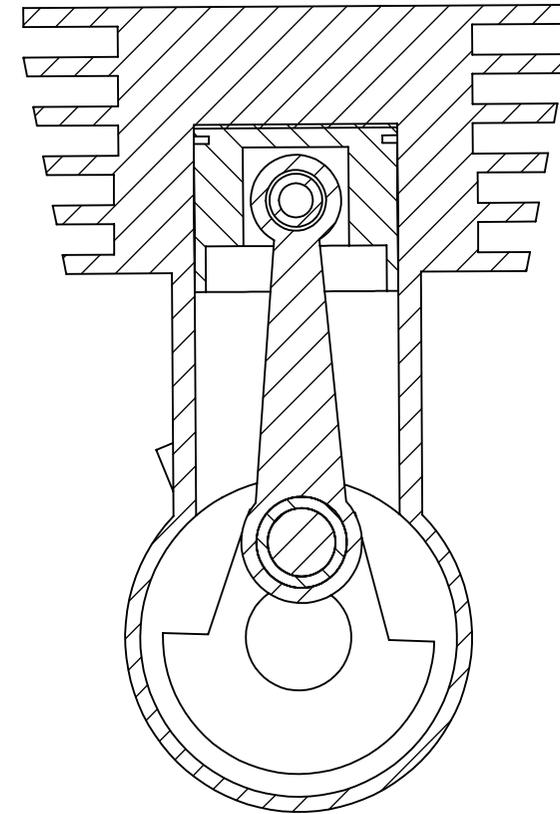
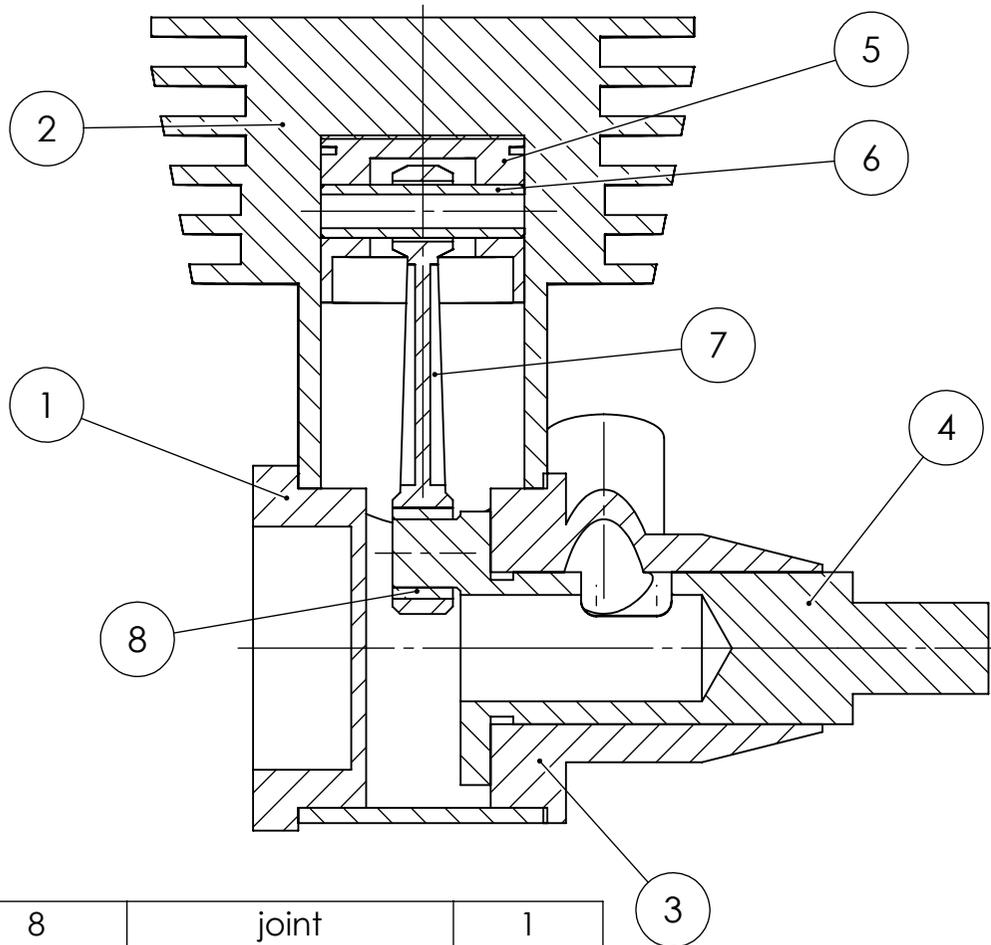
Ci-joint le plan d'ensemble d'un micro moteur deux temps de modèle réduit d'avion télécommandé.

#### **Travail à réaliser :**

Colorier sur le plan les SER (sous-ensemble rigide) et les écrire.

Établir le graphe des liaisons.

Réaliser le schéma cinématique minimal du micromoteur.

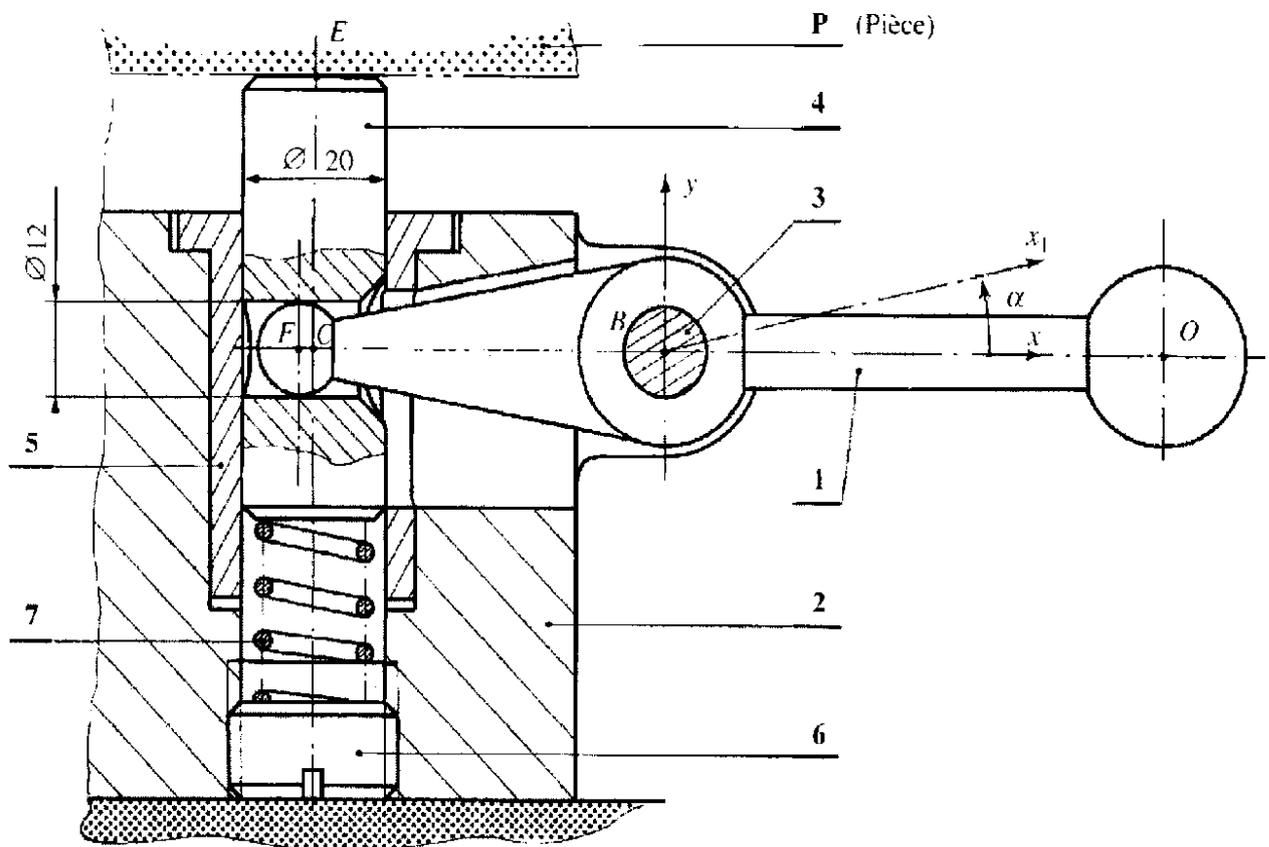


8	joint	1
7	bielle	1
6	axe	1
5	piston	1
4	vilebrequin	1
3	carter3	1
2	carter2	1
1	carter1	1
No. ARTICLE	NUMERO DE PIECE	QTE

REP	NBR	DÉSIGNATION	MATIÈRE	OBS
Ech 1 : 1		EXERCICE MICROMOTEUR		
	A4			
BTS TSMA		LP Jean ROSTAND		

## 1<sup>ère</sup> application : Extracteur de pièce sur poste d'usinage

Le mécanisme étudié représente un "extracteur" qui permet après effacement du doigt de contact 4 d'enlever la pièce P de son poste d'usinage pour la remplacer par une autre.



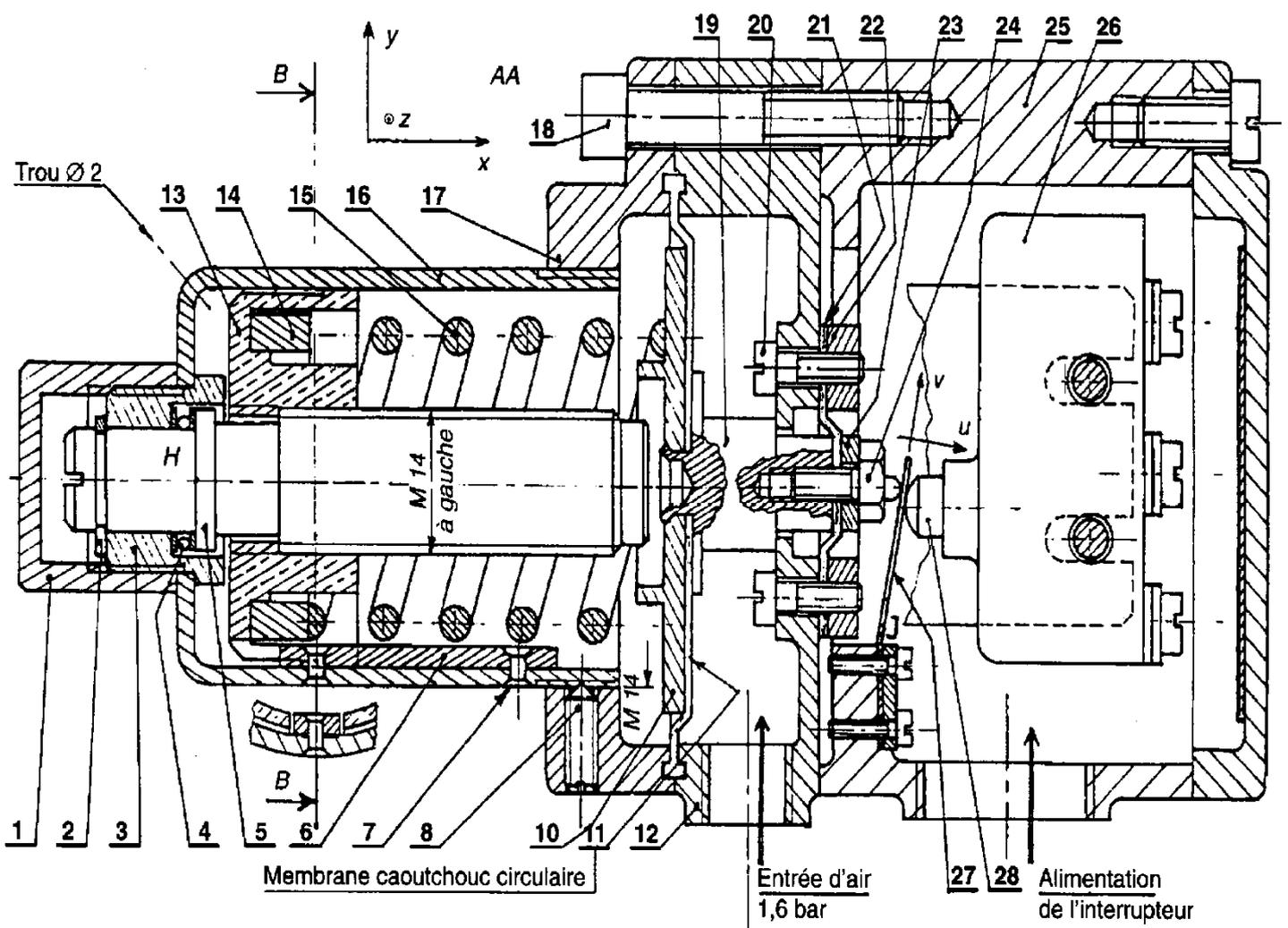
## 2<sup>ème</sup> application : Interrupteur pneumatique

Description : Quand la pression de l'air pénétrant dans l'appareil dépasse 1,6 bar (pour le modèle représenté), un contact électrique se déclenche dans **26**. Le réglage du seuil de la pression de déclenchement se fait par rotation de la vis **5** accessible après dépose du cache **1**. L'ensemble mobile est composé de la touche **24**, la rondelle **23**, la petite membrane **21** en caoutchouc, la tige **19** rivetée sur la coupelle **10** et maintenant la grande membrane **11**.

- lorsque  $p \leq 1,6$  bar cet ensemble se déplace vers la droite et vient en appui plan sur **12**. Dans ce mouvement la touche **24** provoque le basculement de la lame élastique **27** et l'enfoncement du poussoir **28** de l'interrupteur électrique **26**.

- lorsque  $p > 1,6$  bar cet ensemble se déplace vers la gauche et vient en appui plan sur **5**. Dans ce mouvement la touche **24** libère la lame élastique **27** et le poussoir **28**.

Phase de fonctionnement : on se placera dans le cas où la pression est inférieure à 1,6 bar et on modélisera le dispositif de réglage du seuil de la pression de déclenchement de l'interrupteur électrique **26**.



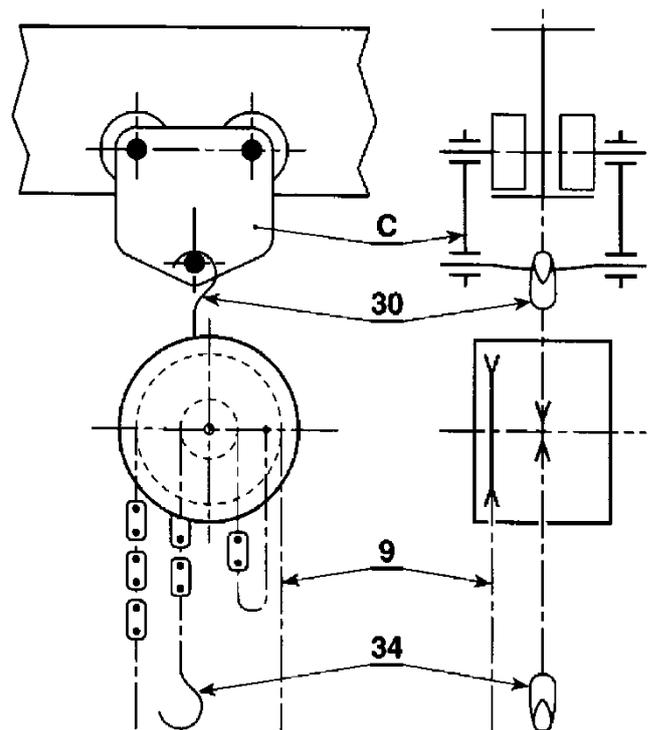
## 3<sup>ème</sup> application : Palan à main

Description : La figure 1 donne le schéma de situation d'un palan à main à commande manuelle. Celui-ci est suspendu par le crochet **30** à un chariot monorail **C**. La charge à soulever et à déposer est suspendue au crochet **34**.

La figure 2 donne en coupe, à échelle réduite, la représentation incomplète de ce palan.

Les fonctions principales à assurer par ce mécanisme sont les suivantes :

- Provoquer la montée de la charge par un effort de traction sur un des brins de la chaîne de commande **9**.
- S'opposer automatiquement à la descente de la charge, lorsqu'on cesse d'exercer cet effort sur la chaîne **9**.
- Commander la descente de la charge par un effort de traction sur l'autre brin de la chaîne **9** et régulariser la vitesse de descente.



Sur la figure 2 n'est pas représenté le système de sécurité permettant de satisfaire les fonctions b) et c).

Ce système agit comme un cliquet sur la toue dentée **11**. Au niveau de notre recherche, nous indiquons seulement que lors de la montée a), la roue **11** est libre de tourner autour de son axe (O, ). Lors de l'arrêt b) ou de la descente c), la roue **11** est bloquée et se trouve liée complètement au flasque gauche **8**.

L'ajustement entre **11** et **13** est un ajustement avec jeu de type H7 f6.

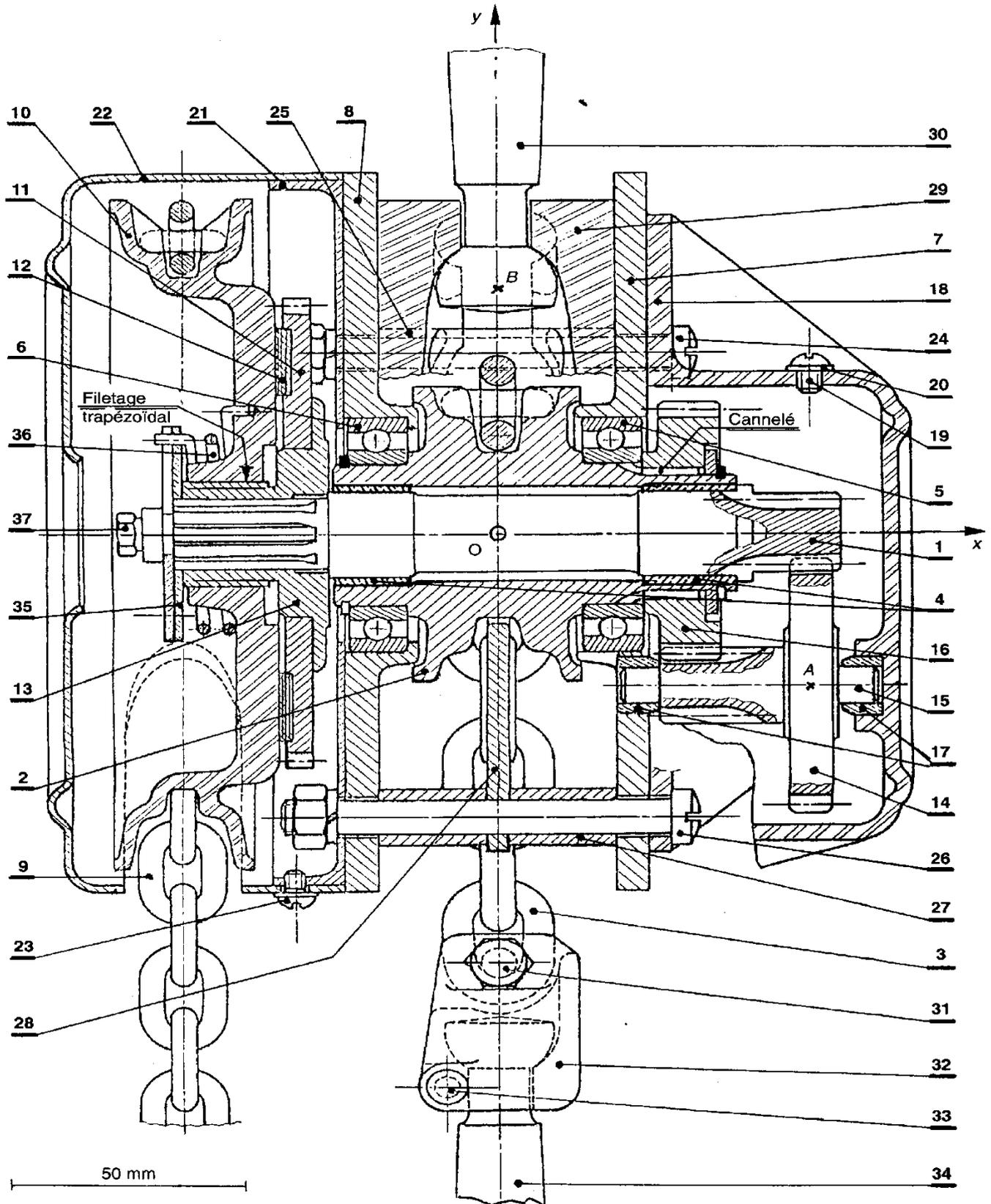
Le ressort **36** permet de lier élastiquement la roue **10** de la chaîne de commande et l'arbre moteur **1**.

Lors de la montée de la charge, le ressort **36** ne sert à rien. Lors de la descente de la charge, c'est celle-ci qui est motrice et le ressort **36** sert de rappel élastique permettant d'assurer une vitesse de descente régulière... et limitée

Phase de fonctionnement : - On étudie dans un premier temps la montée de la charge, provoquée par l'effort de traction sur le brin de la chaîne **9** situé en avant du plan de coupe de la figure 2

- On étudie ensuite la descente de la charge, provoquée par un effort de traction sur le brin de la chaîne **9** situé en arrière du plan de coupe de la figure 2

Phase de montée



Phase de descente

