

(19)



(11)

EP 1 525 369 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
05.05.2010 Bulletin 2010/18

(51) Int Cl.:
E06B 9/88 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **03766575.9**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/IB2003/003424

(22) Date de dépôt: **18.07.2003**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2004/013443 (12.02.2004 Gazette 2004/07)

(54) **DISPOSITIF D'ARRET AUTOMATIQUE DE STORE MOTORISE**

AUTOMATISCHE VORRICHTUNG ZUM ANHALTEN EINES KRAFTBETRIEBENEN VORHANGS

AUTOMATIC DEVICE FOR STOPPING A POWER-DRIVEN CURTAIN

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **31.07.2002 FR 0209777**

(43) Date de publication de la demande:
27.04.2005 Bulletin 2005/17

(73) Titulaire: **Somfy SAS
74300 Cluses (FR)**

(72) Inventeur: **NEGRELLO, Frédéric
F-74300 Cluses (FR)**

(74) Mandataire: **Bugnion Genève
Bugnion S.A.
Conseils en Propriété Industrielle
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)**

(56) Documents cités:
**DE-A- 19 750 210 US-A- 3 036 167
US-A- 4 372 367**

EP 1 525 369 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif d'arrêt automatique pour élément d'installation de fermeture ou de protection solaire mu par un actionneur selon le préambule de la revendication 1.

[0002] De tels dispositifs sont connus des documents FR 2 688 022, FR 2 756 320 et DE 197 50 210.

[0003] Dans le brevet FR 2 688 022, le dispositif comprend deux mécanismes de comptage et les étriers sont maintenus en position engrenée des pignons menants et menés par un ressort. Des poussoirs permettent d'écarter les étriers de leur position engrenée pour la réinitialisation du comptage.

[0004] Le dispositif décrit dans le brevet FR 2 756 320 comprend également deux mécanismes de comptage et deux étriers. Les étriers sont déplacés vers leur position engrenée au moyen de cames.

[0005] Le dispositif d'arrêt décrit dans la demande DE 197 50 210 comprend un mécanisme de comptage à roues pouvant être désengrenées pour remise à zéro.

[0006] Dans les trois cas, le désaccouplement des pignons menants et des pignons menés permet le retour en positions initiales des pignons menés par l'action d'éléments sur des cames coeur.

[0007] En utilisation normale, le désaccouplement des pignons est obtenu par le basculement de l'étrier par une action volontaire de l'utilisateur lors de la détermination des positions d'arrêt automatique de fin de course de l'élément de l'installation. En général, l'initialisation des positions d'arrêt automatique a lieu sur le chantier, une fois seulement que toute l'installation est terminée. Il se trouve cependant des situations dans lesquelles les positions d'arrêt automatique sont réglées en usine. C'est le cas des fenêtres où le volet, la protection solaire, notamment un store vénitien, constituent un ensemble bloc baie complet motorisé. Hors, le bloc baie est ensuite transporté sur chantier, manipulé pour être installé, donc soumis inévitablement à des vibrations et des chocs, et il a été constaté que des mécanismes de comptage réglés en usine se trouvaient déréglés une fois le bloc baie transporté et installé.

[0008] L'invention a pour but de réaliser un dispositif d'arrêt automatique insensible aux vibrations et aux chocs et pouvant par conséquent être réglé en usine sans qu'il soit nécessaire de prévoir sur chantier une opération supplémentaire de vérification et, le cas échéant de réglage.

[0009] Le dispositif d'arrêt automatique selon l'invention est caractérisé par la partie caractérisante de la revendication 1.

[0010] Les revendications dépendantes 2 à 8 définissent différents modes de réalisation du dispositif selon l'invention.

[0011] Le dessin annexé représente, à titre d'exemples, trois modes d'exécution de l'invention.

[0012] La figure 1 est une vue schématique du premier mode d'exécution en position de repos, c'est-à-dire

l'étrier dans sa première position.

[0013] La figure 2 représente le même mode d'exécution dans une position intermédiaire déverrouillée.

[0014] La figure 3 représente le même mode d'exécution dans sa seconde position.

[0015] La figure 4 représente schématiquement un second mode d'exécution en position de repos.

[0016] La figure 5 représente ce mode d'exécution en position intermédiaire déverrouillée.

[0017] La figure 6 représente ce mode d'exécution dans sa seconde position.

[0018] La figure 7 représente un troisième mode d'exécution en position de repos.

[0019] La figure 8 représente ce troisième mode d'exécution en position intermédiaire, butée effacée.

[0020] La figure 9 représente ce troisième mode d'exécution dans sa seconde position.

[0021] Pour une description complète d'un dispositif d'arrêt automatique du type auquel sont appliqués les modes d'exécution qui vont être décrits, on se référera, par exemple, au brevet FR 2 756 320 dans lequel on retrouvera la terminologie utilisée ici.

[0022] Aux figures 1 à 3, ainsi que dans toutes les autres figures, on a représenté schématiquement, vu selon l'axe, un pignon menant 1 solidaire en rotation d'un arbre moteur 2, un pignon mené 3 porté par un étrier support 4 monté pivotant autour d'un axe 5 et muni d'un bras d'entraînement 6 et d'un bras auxiliaire 7, ces bras étant sensiblement radiaux relativement à l'axe 5. Cette représentation est très schématique. Il est clair que l'on a généralement trois pignons menants 1 et trois pignons menés 3, chacun de ceux-ci étant associé à une came coeur et à une came à encoche, comme décrit dans l'art antérieur. Un bâti 8 est représenté schématiquement. Un ressort de traction 9 relie l'étrier 4 au bâti 8. Ce ressort 9 tend à maintenir l'étrier 4 dans sa première position c'est-à-dire la position dans laquelle les pignons menés 3 engrenent avec les pignons menants 1.

[0023] Dans l'extrémité du bras auxiliaire 4 est encastree l'extrémité d'une lame flexible 10, par exemple une lame en acier, dont l'autre extrémité 10a, coudée vient s'appuyer au repos contre une butée fixe 11, solidaire du bâti. Dans cette position l'étrier 4 est donc verrouillé. Sur le bâti est en outre monté un poussoir 12 muni d'un épaulement 13 de retenue contre le bâti, ce poussoir étant retenu d'autre part par la lame 10. Un espace sépare la lame 10 de l'extrémité du bras d'entraînement 6.

[0024] Une pression P exercée sur le poussoir 12 a pour effet, dans une première partie de la course du poussoir, d'écarter l'extrémité 10a de la lame 10 de la butée 11, cette lame 11 venant finalement en contact avec l'extrémité du bras d'entraînement 6. La pression sur le poussoir 12 a ensuite pour effet de faire basculer l'étrier 4 et de l'amener dans sa seconde position représentée à la figure 3, position dans laquelle les pignons menés 3 ne sont plus engrenés avec les pignons menants 1.

[0025] Lorsque l'on relâche la pression sur le poussoir 12, le ressort 9 a pour effet de ramener l'étrier 4 dans la

position représentée à la figure 2, puis la lame 10 peut reprendre la position verrouillée représentée à la figure 1.

[0026] Le mode d'exécution représenté aux figures 4 et 6 diffère du premier mode d'exécution en ce que le bras d'entraînement 6 est remplacé par un bras d'entraînement 14, lié en rotation à l'étrier 4 avec un jeu angulaire 15 et en ce que le ressort 9 est attaché au bras d'entraînement 14. En outre, en ce cas, la lame flexible 10 est en appui au repos contre l'extrémité du bras d'entraînement 14. L'espace entre la lame 10 et le bras d'entraînement 6 du premier mode d'exécution est remplacé ici par le jeu angulaire 15. Dans la première partie de sa course, le poussoir 12 éloigne la lame 10 de la butée fixe 11, tout en entraînant le bras d'entraînement 14, comme représenté à la figure 5, jusqu'à rattrapage du jeu 15. Ensuite, l'étrier, 4 est entraîné comme représenté à la figure 6.

[0027] Dans le troisième mode d'exécution représenté aux figures 7 à 9, le moyen de verrouillage est une butée effaçable constituée d'une barre rigide 16 articulée sur le bâti par l'une de ses extrémités autour d'un axe 17 et sollicitée par un ressort de traction 18 dont l'autre extrémité est attachée au bâti. La butée 16 vient s'appuyer contre l'extrémité d'un bec 19 formé à l'extrémité active du poussoir 12 et s'étendant parallèlement à la direction de déplacement du poussoir. Dans cette position, l'extrémité de la butée 16 verrouille l'extrémité du bras d'entraînement 6 de l'étrier 4 en position engrenée. Dans ce cas l'étrier n'a pas de bras auxiliaire.

[0028] Lorsqu'une pression P est exercée sur le poussoir 12 le bec 19 du poussoir vient écarter la butée 16 du bras d'entraînement 6 dans une première partie de la course du poussoir 12, comme représenté à la figure 8.

[0029] Poursuivant sa course, le poussoir 12 entraîne le bras d'entraînement 6 comme représenté à la figure 9.

[0030] La butée effaçable pourrait être réalisée de manière différente. En particulier la butée pourrait être mobile en translation. En outre, au lieu d'un ressort, un autre moyen mécanique pourrait être utilisé pour amener l'étrier 4 dans sa première position.

[0031] Les pignons pourraient être remplacés par des roues lisses roulant sans glissement les unes sur les autres.

[0032] Dans les différents modes d'exécution décrits, une course du poussoir sans effet sur l'étrier peut être obtenue soit en prévoyant un espace entre la lame flexible et le bras d'entraînement de l'étrier, soit en liant le bras d'entraînement à l'étrier avec un jeu angulaire et en agissant élastiquement sur ce bras d'entraînement pour le maintien de l'étrier dans sa première position. Les mécanismes permettant d'assurer cette fonction ne sont pas limités à ceux décrits.

Revendications

1. Dispositif d'arrêt automatique pour élément d'installation de fermeture ou de protection solaire mu par

un actionneur, comprenant au moins un mécanisme de comptage comprenant au moins un élément menant (1) sur un arbre moteur (2) destiné à être lié cinématiquement à l'élément d'installation, au moins un étrier (4) portant des éléments menés (3) aptes à être entraînés par le ou les éléments menants, cet étrier étant mobile entre une première position dans laquelle les éléments menés sont entraînés par les éléments menants et une seconde position dans laquelle les éléments menés ne sont pas entraînés par les éléments menants, un moyen d'interruption de l'alimentation de l'actionneur, ce moyen étant commandé par le dispositif de comptage et un moyen manuel (12) pour mettre l'étrier (4) dans sa seconde position, la mise en seconde position de l'étrier entraînant la réinitialisation du comptage, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen de verrouillage (10 ; 16) de l'étrier (4) dans sa première position, ce moyen de verrouillage étant agencé de manière à être déverrouillé par la mise en action du moyen manuel (12) de mise en seconde position de l'étrier.

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel l'étrier (4) est maintenu par un moyen élastique (9) dans sa première position et le moyen manuel de mise de l'étrier dans sa seconde position est un poussoir (12), **caractérisé en ce que** le moyen de verrouillage comprend deux pièces (10, 11) venant mutuellement en butée, l'une de ces pièces (10) étant effaçable par flexion sous l'action du moyen manuel (12) de mise en seconde position de l'étrier.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la pièce effaçable par flexion est une lame flexible (10) solidaire de l'étrier et coopérant avec une butée fixe (11).
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'étrier (4) est muni d'un bras d'entraînement (6 ; 14) et d'un bras auxiliaire (7) auquel est fixée une extrémité de la lame flexible (10) de telle sorte que le bras d'entraînement est entraîné par la lame flexible lors de l'actionnement du moyen manuel de mise de l'étrier dans sa seconde position.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le bras d'entraînement (14) est lié à l'étrier (4) avec un jeu angulaire (15) et **en ce que** le moyen élastique (9) de maintien de l'étrier dans sa première position agit sur le bras d'entraînement.
6. Dispositif selon la revendication 1, dans laquelle l'étrier (4) est maintenu par un moyen élastique (9) dans sa première position et le moyen manuel de mise de l'étrier dans sa seconde position est un poussoir (12), **caractérisé en ce que** l'étrier est muni d'un bras d'entraînement (6), **en ce que** le moyen

de verrouillage est constitué d'une butée mobile (16) maintenue en position de butée contre le bras d'entraînement de l'étrier par un moyen élastique (18) et **en ce que** l'extrémité active du poussoir (12) est conformée de manière à effacer la butée avant de venir en contact avec le bras d'entraînement de l'étrier.

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'extrémité active du poussoir (12) présente un bec (19) dirigé parallèlement à la direction de déplacement du poussoir et venant en contact avec la butée mobile effaçable (16).
8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** la butée mobile (16) est constituée d'une barre dont une extrémité est en liaison pivot avec un bâti et l'autre extrémité vient en butée avec l'extrémité du bras d'entraînement (6) de l'étrier, un ressort (18) maintenant la barre contre le poussoir.

Claims

1. Device for the automatic stoppage of an installation element for closure or solar protection driven by an actuator, including at least one counting mechanism comprising at least one driving element (1) lodged on a motor shaft (2) and provided for being kinetically connected to the installation element; at least one stirrup (4) supporting driven elements (3) capable of being driven by the driving element or elements, the stirrup being movable between a first position where the driven elements are moved by the driving elements, and a second position where the driven elements are not moved by the driving elements; a means for interrupting the power supply of the actuator, this means being controlled by the counting device; and a manual means (12) for moving the stirrup (4) into its second position, the movement of the stirrup into its second position effecting the reset of the counting, **characterised in that** the device comprises a locking means (10; 16) for locking the stirrup (4) in its first position, this locking means being arranged in such a manner that it is unlocked on actuating the manual means (12) for moving the stirrup in its second position.
2. Device according to claim 1, wherein the stirrup (4) is maintained in its first position by an elastic means (9), and where the manual means for moving the stirrup in its second position is a pressing device (12), **characterised in that** the locking means comprises two pieces (10, 11) coming into mutual limit stop contact, one (10) of these pieces being capable of coming out of this mutual contact by flexion under the action of the manual means (12) for moving the stirrup in its second position.
3. Device according to claim 2, **characterised in that** the piece coming by flexion out of mutual limit stop contact is a flexible blade (10) fastened to the stirrup an coacting with a fixed stop limit (11).
4. Device according to claim 3, **characterised in that** the stirrup (4) is equipped with a driving arm (6; 14) and an auxiliary arm (7) to which an end portion of the flexible blade (10) is fastened in such a manner that the driving arm is moved by the flexible blade when the manual means for moving the stirrup in its second position is actuated.
5. Device according to claim 4, **characterised in that** the driving arm (14) is connected to the stirrup (4) through an angular clearance (15), and **in that** the elastic means (9) for maintaining the stirrup in its first position acts on the driving arm.
6. Device according to claim 1, wherein the stirrup (4) is maintained in its first position by an elastic means (9), and the manual means for moving the stirrup in its second position is a pressing device (12), **characterised in that** the stirrup is equipped with a driving arm (6), **in that** the locking means is composed of a mobile limit stop (16) that is maintained by an elastic means (18) in its limit stop position against the driving arm of the stirrup, and **in that** the active end portion of the pressing device (12) is formed so as to cancel the limit stop before coming into contact with the driving arm of the stirrup.
7. Device according to claim 6, **characterised in that** the active end portion of the pressing device (12) comprises a projection (19) directed in parallel to the moving direction of the pressing device and coming into contact with the cancellable mobile limit stop (16).
8. Device according to claim 6 or 7, **characterised in that** the mobile limit stop (16) is composed by a bar whose one end is in pivotably connected to a frame, and that the other end comes into limit stop contact with the end portion of the driving arm (6) of the stirrup, a spring (18) maintaining the bar against the pressing device.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum automatischen Anhalten eines Installationselements zum Schliessen oder zum Sonnenschutz, das durch einen Antrieb bewegt wird, mit mindestens einem Zählmechanismus, der mindestens ein antreibendes Organ (1) auf einer Antriebswelle (2) aufweist und dazu bestimmt ist, kinetisch mit dem Installationselement verbunden zu werden; mit mindestens einem Bügel (4), der angetriebene

- Organe (3) trägt, welche zum Antrieb durch das oder die antreibenden Organe eingerichtet sind, wobei der Bügel zwischen einer ersten und einer zweiten Stellung bewegbar ist und wobei die angetriebenen Organe in der ersten Stellung von den antreibenden Organen bewegt werden und in der zweiten Stellung von den antreibenden Organen nicht bewegt werden; mit einem Mittel zum Unterbrechen der Energieversorgung des Antriebs, wobei dieses Mittel vom Zählmechanismus gesteuert wird; und mit einem handbetätigten Mittel (12) zum Überführen des Bügels (4) in seine zweite Stellung, wobei bei dieser Überführung in die zweite Stellung des Bügels die Zählung zurückgestellt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung ein Mittel zur Verriegelung (10; 16) des Bügels (4) in seiner ersten Stellung aufweist, wobei dieses Mittel zur Verriegelung derart eingerichtet ist, dass es bei der Betätigung des handbetätigten Mittels (12) zur Überführung des Bügels in seine zweite Stellung freigegeben wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei welcher der Bügel (4) in seiner ersten Stellung von einem elastischen Mittel (9) festgehalten wird, und bei der das handbetätigte Mittel zur Überführung des Bügels in seine zweite Stellung ein Druckorgan (12) ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsmittel aus zwei Teilen (10, 11) besteht, die aneinander in Anschlag kommen, wobei das eine dieser beiden Teile (10) vom Anschlag lösbar ist, nämlich durch Verbiegen unter dem Einfluss des handbetätigten Mittels (12) zur Überführung des Bügels in die zweite Stellung.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das durch Biegung lösbare Teil eine biegsame Zunge (10) ist, welche am Bügel befestigt ist und mit einem festen Anschlag (11) zusammenwirkt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (4) mit einem Antriebsarm (6; 14) und einem Hilfsarm (7) versehen ist, an dem ein Ende der biegsamen Zunge (10) derart befestigt ist, dass der Antriebsarm bei einer Betätigung des handbetätigten Mittels zur Überführung des Bügels in seine zweite Stellung von der biegsamen Zunge bewegt wird.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebsarm (14) über ein Winkelspiel (15) mit dem Bügel (4) verbunden ist, und dass das elastische Mittel (9) zum Halten des Bügels in seiner ersten Stellung auf den Antriebsarm wirkt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei welcher der Bügel (4) in seiner ersten Stellung von einem elastischen Mittel (9) gehalten wird und das handbetätigte Mittel zur Überführung des Bügels in seine zweite Stellung ein Druckorgan (12) ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel mit einem Antriebsarm (6) versehen ist, dass das Mittel zur Verriegelung aus einem beweglichen Anschlag (16) besteht, der durch ein elastisches Mittel (18) am Antriebsarm des Bügels in Anschlagstellung gehalten wird, und dass der aktive Endbereich des Druckorgans (12) derart ausgestaltet ist, dass er den Anschlag löst, bevor er in Berührung mit dem Antriebsarm des Bügels gelangt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der aktive Endbereich des Druckorgans (12) einen Absatz (19) aufweist, der parallel zur Verschiebungsrichtung des Druckorgans verläuft und in Berührung mit dem lösbaren beweglichen Anschlag (16) kommt.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bewegliche Anschlag (16) aus einem Stab besteht, dessen eines Ende in Schwenkverbindung mit einem tragenden Element steht und das andere Ende in Anschlag mit dem Endbereich des Antriebsarms (6) des Bügels kommt, wobei eine Feder (18) den Stab gegen das Druckorgan vorspannt.

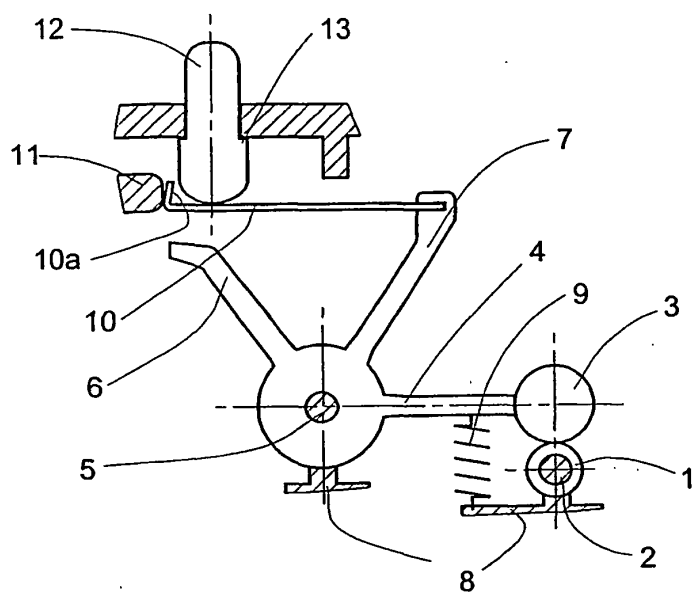


FIG. 1

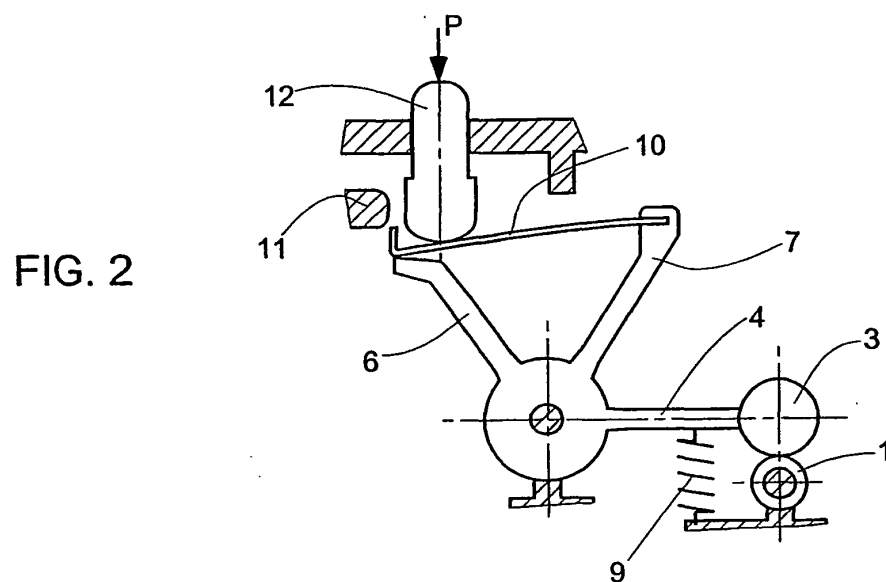


FIG. 2

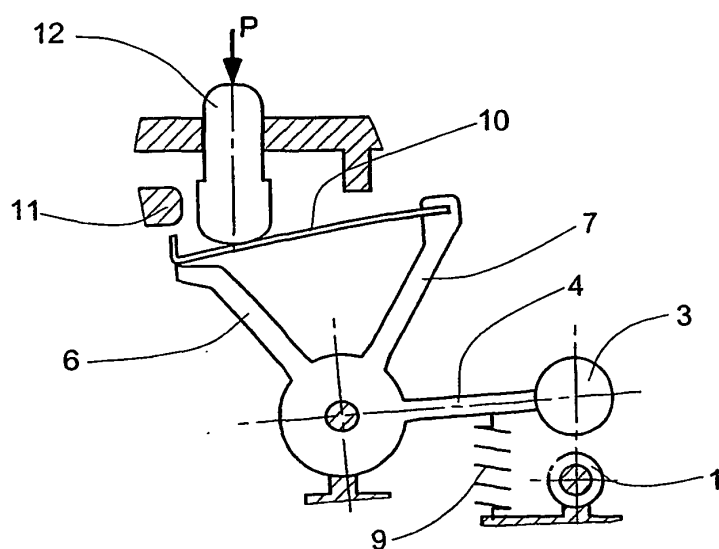


FIG. 3

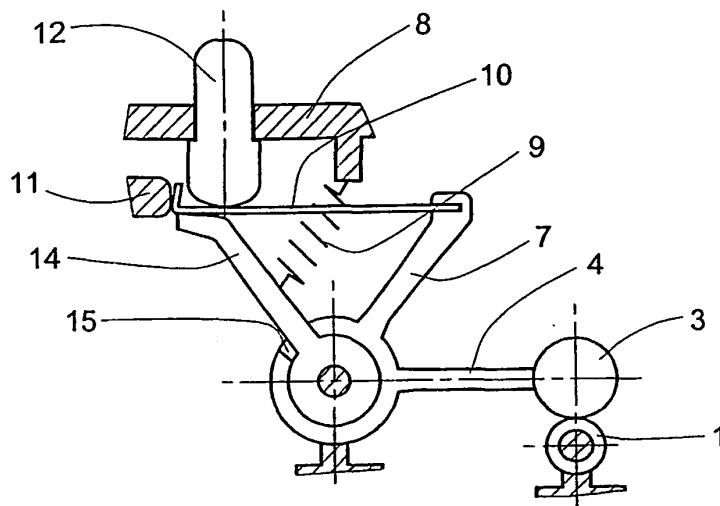


FIG. 4

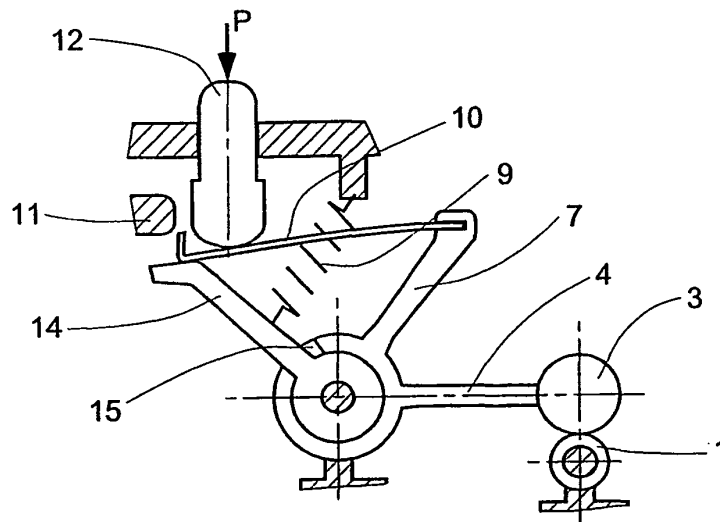


FIG. 5

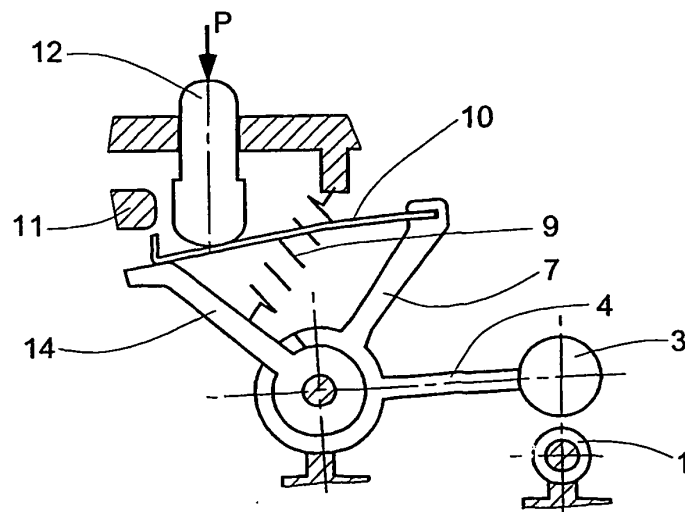
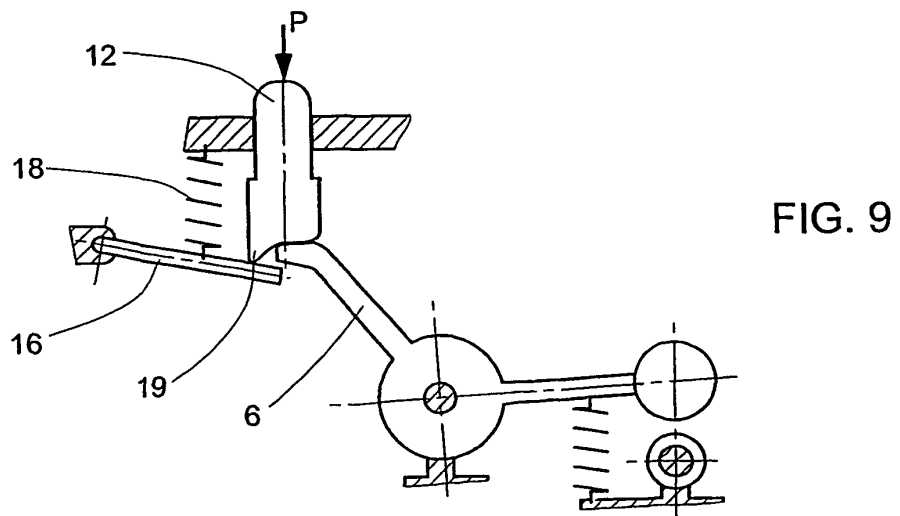
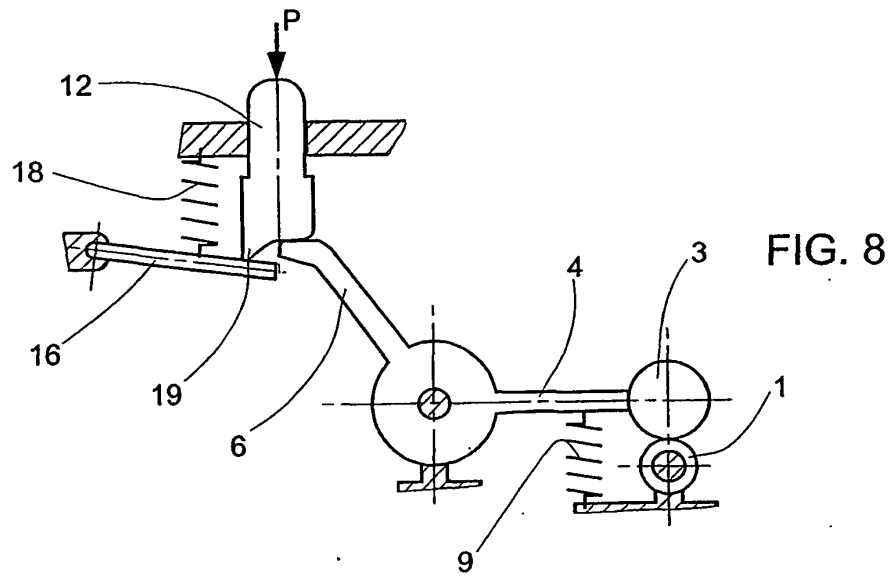
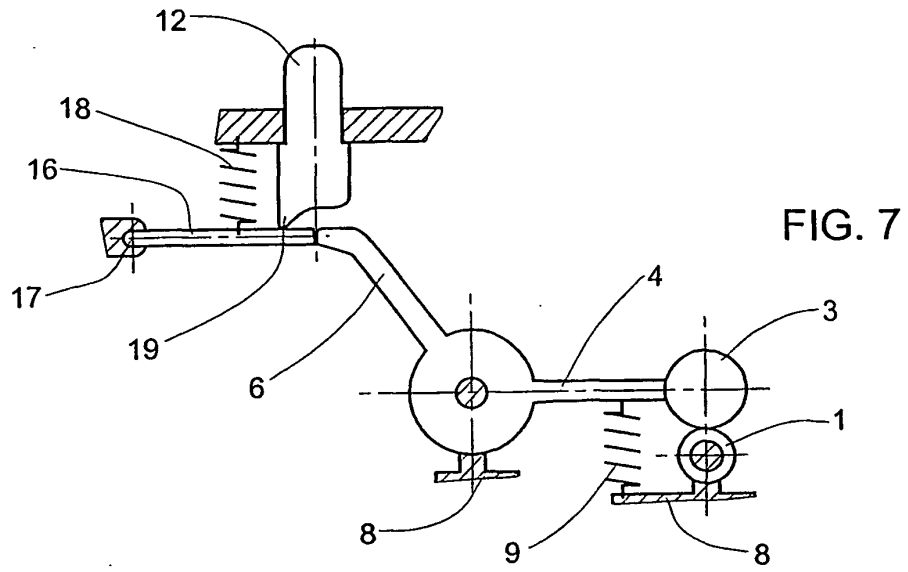


FIG. 6



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2688022 [0002] [0003]
- FR 2756320 [0002] [0004] [0021]
- DE 19750210 [0002] [0005]