

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
9 octobre 2003 (09.10.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 03/083243 A2

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **E06B 9/00**

Benjamin [FR/FR]; Chemin des Vignes, F-25440 Lom-
bard (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR03/00973

(74) Mandataire : **MYON, Gérard**; Cabinet Lavoix, 62, rue
de Bonnel, F-69448 Lyon Cedex 03 (FR).

(22) Date de dépôt international : 27 mars 2003 (27.03.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/03944 28 mars 2002 (28.03.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **SIMU**
[FR/FR]; Zone Industrielle, F-70100 Arc Les Gray (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **BOUSSON**,

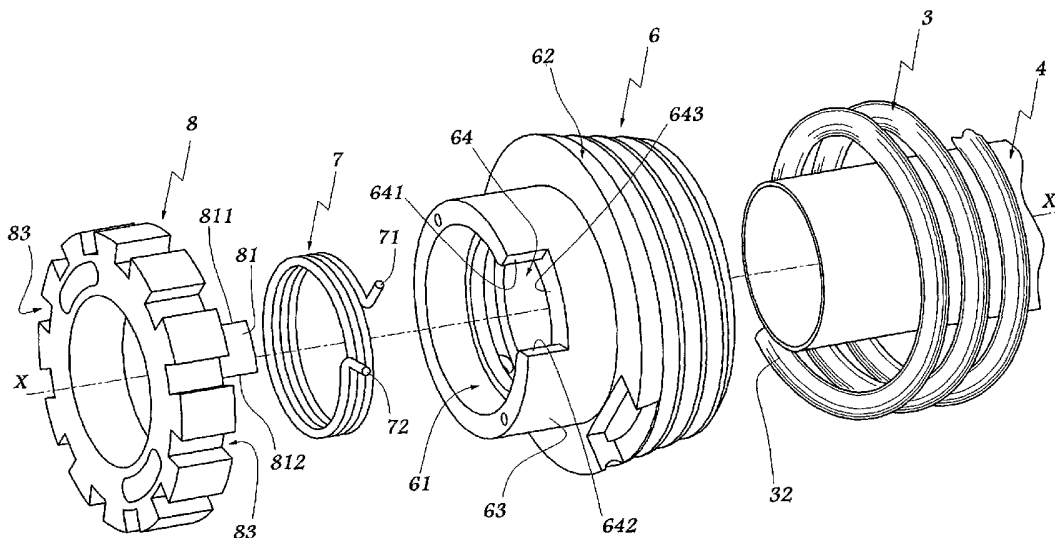
(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MECHANISM FOR TENSIONING A COMPENSATION SPRING FOR A CLOSING OR SUN PROTECTION IN-
STALLATION

(54) Titre : MECANISME DE TENSION D'UN RESSORT DE COMPENSATION POUR INSTALLATION DE FERMETURE
OU DE PROTECTION SOLAIRE



(57) Abstract: The invention relates to a mechanism comprising at least one spring (3) for compensating the weight of a closing screen, said spring (3) being fixed, at one of its ends (32), to a ring (6) which is rotatably arranged around a shaft (4) having a circular cross-section. A stop spring (7) which is arranged around the shaft (4) ensures a one-way coupling between the ring (6) and the shaft (4), means (8) being provided for controlling the centripetal effort exerted on said shaft (4) by the stop spring (7).

(57) Abrégé : Ce mécanisme comprend au moins un ressort de compensation (3) du poids de l'écran d'obturation, ce ressort (3) étant solidaire, par l'une de ses extrémités (32), d'une bague (6) disposée, avec possibilité de rotation, autour d'un arbre (4) à section circulaire. Un ressort-frein (7), disposé autour de l'arbre (4) assure un accouplement unidirectionnel entre cette bague (6) et cet élément (4), alors que des moyens (8) sont prévus pour la commande de l'effort centripète exercé par le ressort-frein (7) sur l'élément précité (4).



WO 03/083243 A2



européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée :

- *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

MECANISME DE TENSION D'UN RESSORT DE COMPENSATION POUR
INSTALLATION DE FERMETURE OU DE PROTECTION SOLAIRE

L'invention a trait à un mécanisme de manœuvre d'un
5 installation de fermeture ou de protection solaire
L'invention a également trait à une installation d
fermeture ou de protection solaire incorporant un te
mécanisme.

Par installation de fermeture, on entend les portes
10 portails, volets, grilles et matériels équivalents.

Dans une installation de fermeture ou de protectio
solaire, un écran, qui peut être un tablier souple ou u
panneau rigide ou semi-rigide, est déplacé en regard d'un
ouverture afin d'obturer sélectivement celle-ci. Le poid
15 de cet écran exerce sur les moyens d'entraînement un coupl
variable, notamment en fonction de la position de ce
écran. Il est connu d'utiliser des ressorts dit « d
compensation » pour compenser au moins partiellement c
couple.

20 Pour qu'une installation fonctionne correctement, i
est nécessaire que l'effort de compensation exercé par l
ressort soit adapté au couple développé par l'écran qu
influe sur les moyens d'entraînement. Ce couple es
fonction des dimensions de l'écran, de son poids spécifique
25 et de sa position par rapport à l'ouverture. Il est don
connu de prévoir des moyens de réglage d'un ressort d
compensation, notamment lors de son armage initial. US-A
4,817,927 enseigne de monter une extrémité d'un ressort d
compensation sur une bague susceptible de tourner autour
30 d'un axe fixe de l'installation et d'immobiliser cette
bague en rotation par rapport à cet axe grâce à une vis
qui, lors du réglage de la tension du ressort, doit être
desserrée. Ceci impose à l'opérateur d'exercer, lors de ce

accidentel et brutal du ressort. Il est donc nécessaire
l'opérateur de manipuler d'une main un outil permettant
d'exercer un couple sur la bague et de l'autre main la
de blocage, ceci imposant un geste technique particulier
5 qui n'est pas nécessairement à la portée d'une personne
expérimentée.

Il est également connu, par exemple de US-A-4,981,1
d'utiliser un système à roue et vis sans fin pour
réglage en position d'une bague sur laquelle
10 immobilisée l'extrémité d'un ressort de compensation.
tel dispositif est relativement complexe et coûteux.

C'est à ces inconvénients qu'entend
particulièrement remédier l'invention en proposant
mécanisme de manœuvre dans lequel la tension d'un ressort
15 de compensation peut être réglée de façon aisée et
sécurité, au moyen d'un dispositif simple et fiable.

Dans cet esprit, l'invention concerne un mécanisme
manœuvre d'une installation de fermeture ou de protection
solaire, ce mécanisme étant monté dans ou sur une structure
20 fixe et comprenant un écran d'obturation d'une ouverture
ménagé dans cette structure, alors qu'il comprend également
au moins un ressort de compensation du poids de cet écran
ce ressort étant cinématiquement relié, par l'une de
extrémités, avec la structure fixe précitée et, par
25 autre extrémité, avec l'écran précité. Ce mécanisme
caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif
d'accouplement unidirectionnel incluant un ressort-frein
disposé entre le ressort de compensation et la structure
fixe ou entre le ressort de compensation et l'écran, ainsi
30 que des moyens solidaires du ressort de compensation sont
agencés pour exercer sur le ressort frein un effort de
blocage de celui-ci par rapport à la structure fixe ou
l'écran.

Grâce à l'utilisation d'un ressort-frein, on obtient un blocage automatique en rotation de l'extrémité du ressort de compensation liée à l'accouplement par rapport à la structure fixe ou à l'écran. Ce blocage est obtenu tant qu'il n'y a pas application d'un effort volontaire de réglage visant à modifier la position angulaire de cette extrémité, c'est-à-dire à modifier la tension du ressort de compensation. L'effort de blocage est à nouveau exercé dès que cesse l'effort de réglage, à la différence des dispositifs connus, par exemple de US-A-4,817,9.

L'invention procède donc d'une utilisation originale particulièrement avantageuse d'un ressort-frein dont le fonctionnement est connu par ailleurs, par exemple de FR 1 425 353, pour d'autres applications.

Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, le mécanisme incorpore une ou plusieurs caractéristiques suivantes :

- Les moyens permettant d'exercer l'effort de blocage comprennent une bague disposée, avec possibilité de rotation, autour ou partiellement à l'intérieur d'un élément à section circulaire. La bague peut être pourvue d'un logement de réception des deux extrémités recourbées du ressort-frein. Ce logement est avantageusement pourvu de deux surfaces aptes à exercer sur ces extrémités un effort de rapprochement relatif.

- Il est prévu des moyens de réglage de l'intensité de l'effort de blocage. Ces moyens permettent de diminuer ou de supprimer l'effort exercé par le ressort-frein et de libérer ainsi l'une des extrémités du ressort de compensation pour permettre le réglage de sa tension. Les moyens de réglage comprennent avantageusement une bague montée, avec possibilité de rotation, autour d'un élément à section circulaire et pourvue d'une saillie apte à être

frein. On peut, en outre, prévoir que cette bague pourvue de crans ou encoches d'interaction avec un outil commande de sa position angulaire autour de l'élément circulaire. Ainsi, l'outil permet d'exercer sur la bague effort de rotation autour de l'élément à section circulaire, cet effort étant transmis par la saillie l'une ou l'autre des extrémités recourbées du ressort-frein, ce qui a pour effet de dilater celui-ci en libérant la bague solidaire du ressort de compensation qui peut alors tourner dans le sens désiré. En variante, les moyens de réglage précités peuvent comprendre un arbre pourvu d'une saillie radiale apte à être intercalée entre extrémités recourbées du ressort-frein.

- Selon un premier mode de réalisation, l'élément circulaire est un arbre central fixe s'étendant sensiblement toute la largeur de l'ouverture à obturer.

- Selon un autre mode de réalisation, l'élément circulaire est un boîtier d'un dispositif d'entraînement rotation d'un organe d'enroulement de l'écran d'obturation ou d'un élément de transmission d'effort associé.

- L'effort de blocage est centripète et exercé sur l'élément à section circulaire.

- Selon une variante de réalisation de l'invention, l'élément à section circulaire entoure le ressort-frein et une partie de la bague exerçant l'effort de blocage, cet effort étant centrifuge et exercé sur l'élément à section circulaire.

- Le ressort, la bague, l'élément circulaire et les moyens de commande peuvent être au moins partiellement logés à l'intérieur d'un arbre d'enroulement de l'écran d'obturation ou d'un élément de transmission d'effort associé. Dans ce cas, cet arbre d'enroulement est avantageusement pourvu d'au moins une ouverture d'accès à

L'invention concerne enfin une installation fermeture de protection solaire qui comprend un mécanisme tel que précédemment décrit. Une telle installation fiable et économique, alors qu'elle offre la possibilité d'un réglage aisé et sans danger, sur son mode d'utilisation, de la tension d'un ressort de compensation qu'elle inclut.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre de sept modes de réalisation d'une installation de fermeture conforme à l'invention donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une coupe longitudinale partielle d'une installation conforme à un premier mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 2 est une vue en perspective éclatée des éléments représentés dans le détail II à la figure 1

- la figure 3 est une vue en perspective des éléments représentés à la figure 2 vus sous un autre angle ;

- la figure 4 est une vue dans le sens de la flèche IV à la figure 1, lors du réglage de la tension du ressort de compensation ;

- la figure 5 est une coupe longitudinale d'une installation conforme à un second mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 6 est une vue analogue à la figure 5 pour une installation conforme à un troisième mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 7 est une vue en perspective d'une partie de l'installation de la figure 6, lors du réglage de la tension d'un ressort de compensation ;

- la figure 8 est une vue analogue à la figure pour une installation conforme à un quatrième mode réalisation de l'invention ;

5 - la figure 9 est une vue analogue à la figure pour un mécanisme conforme à un cinquième mode réalisation de l'invention ;

- la figure 10 est une coupe selon la ligne X-la figure 9 ;

10 - la figure 11 est une vue analogue à la figure pour un mécanisme conforme à un sixième mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 12 est une coupe selon la ligne X XII à la figure 11 ;

15 - la figure 13 est une coupe longitudinale partielle d'un mécanisme conforme à un septième mode réalisation de l'invention et

- la figure 14 est une section selon la ligne XIV-XIV à la figure 13.

L'installation représentée aux figures 1 à 4 comprend
20 un tablier T destiné à être sélectivement enroulé autour d'un axe géométrique sensiblement horizontal X-X' fixe en rapport à la maçonnerie M d'un bâtiment dans laquelle est ménagée une ouverture O à obturer avec le tablier T. Le tablier T est relié par plusieurs sangles, dont une sangle
25 est visible à la figure 1 avec la référence 1, à deux disques d'enroulement, dont un seul est visible à la figure 1 avec la référence 2. Deux ressorts de compensation 3 et 3' sont montés pour exercer sur le disque 2 un effort opposé au couple résultant du poids du tablier T en rapport à l'axe X-X'. Les disques 2 et équivalents sont
30 montés libres en rotation autour d'un arbre 4 à section circulaire qui est fixé, grâce à des consoles 41, en rapport à la maçonnerie M.

Des moyens d'entraînement du tablier T en rotation autour de l'axe X-X' peuvent être prévus, ces moyens d'entraînement pouvant être mécaniques ou électriques. variante, le tablier T est commandé par une action directe de l'utilisateur sur la latte inférieure de celui-ci.

Les ressorts 3 et 3' sont chacun immobilisés sur surface tronconique 51 ou 51' de deux bagues 5 et rendues solidaires par des clavettes 52, la bague 5' étant en prise avec le disque 2. En pratique, une première extrémité 31 ou 31' d'un ressort 3 ou 3' est enroulée sur une surface 51 ou 51', un crochet étant éventuellement formé pour ancrer fermement ces extrémités par rapport aux bagues 5 et 5'.

Au niveau de leurs extrémités respectives opposées, et 32', les ressorts 3 et 3' sont immobilisés sur bagues 6 et 6' qui comprennent chacune une surface tronconique 62 ou 62' de réception des extrémités 32 et 32'.

Comme il ressort des figures 2 et 3, la bague 6 est pourvue d'une ouverture centrale 61 de forme circulaire dont le diamètre lui permet de tourner autour de l'arbre 4. La surface 62 est étagée pour faciliter la mise en place de l'extrémité 32 du ressort 3. La bague 6 comprend également un manchon 63 dans lequel est ménagée une encoche 64 dont on note 641 et 642 les bords latéraux et 643 le bord fond.

Un ressort 7 est disposé autour de l'arbre 4 et l'intérieur du manchon 63. On note 71 et 72 les extrémités du ressort 7 qui est un ressort-frein en ce sens qu'il est apte à freiner la bague 6 par rapport à l'arbre 4, c'est-à-dire, en pratique, à immobiliser en rotation la bague 6 autour de l'axe X-X' grâce à un effort centripète E.

Une seconde bague 8 est également montée autour

pourvue d'une saillie 81 qui s'étend, par rapport à un c
82 de la bague 8, selon une direction globalement parall
à l'axe X-X'. La saillie 81 a une largeur lui permett
d'être insérée entre les extrémités 71 et 72 du ress
5 frein 7, alors que l'encoche 64 a une largeur
permettant de recevoir les extrémités 71 et 72 entre
bords 641 et 642.

La bague 8 est également pourvue de plusieurs rainu
périphériques 83 qui permettent d'exercer aisément sur
10 bague 8 un couple par rapport à l'axe X-X'.

Le fonctionnement est le suivant :

Par défaut, et en l'absence d'action sur la bague
lorsqu'un couple C_1 est exercé sur la bague 6 par le ress
3 du fait de son armage, ce couple C_1 a pour effet
15 déplacer le bord 641 de l'encoche 64 jusqu'au contact
l'extrémité 71 du ressort 7, le bord 641 exerçant alors
l'extrémité 71 un effort F_1 dirigé vers le bord 642, ce
a pour effet de resserrer le ressort 7 sur l'arbre 4
augmentant l'intensité de l'effort centripète E de bloc
20 du ressort 7 sur l'arbre 4. Le mouvement de la bague 6
ainsi limité par son interaction avec l'extrémité 71.

Si un couple C_2 dirigé en sens inverse par rapport
couple C_1 est exercé par le ressort 3 sur la bague 6,
couple se traduit par un déplacement du bord 642 jusqu
25 contact de l'extrémité 72 du ressort 7 et, co
précédemment, par un resserrement de ce ressort sur l'ar
4 et par une augmentation de l'effort centripète de bloc
E.

Ainsi, le ressort-frein 7 permet d'immobiliser
30 bague 6 sur l'arbre 4, malgré les couples C_1 ou C_2 trans
par le ressort 3.

Il est cependant possible de faire tourner la bague
autour de l'axe X-X' afin de régler la tension du ress

vers la droite à la figure 3, ceci a pour effet d'amener bord 811 de la saillie 81 jusqu'en contact avec l'extrémité 71 du ressort 7, puis d'exercer sur cette extrémité effort F'_1 opposé à l'effort F_1 précédemment mentionné, effort F'_1 ayant pour effet de dilater radialement ressort 7 qui relâche alors son effort centripète E sur l'arbre 4. Il est ainsi possible d'entraîner en rotation dans le sens du couple C_3 , à la fois la bague 8, le ressort 7 et la bague 6, ce qui a pour effet de modifier la tension du ressort 3.

Un réglage en sens inverse peut être obtenu exerçant un couple C_4 , dirigé en sens inverse du couple C_3 . L'effort C_4 induit un déplacement du bord opposé 812 de saillie 81 jusqu'au contact de l'extrémité 72, puis déplacement de cette extrémité en direction du bord 641, qui a pour effet de dilater le ressort 7 et de permettre ainsi l'entraînement de la bague 6 dans le sens du couple C_4 .

Comme représenté à la figure 4, une clé 9 peut être utilisée pour exercer le couple C_3 grâce à un effort exercé sur son manche 91. La clé 9 est pourvue d'un nez adapté pour pénétrer dans l'une des rainures 83. Lorsque couple C_4 doit être appliqué, la clé 9 est retournée et l'effort en sens inverse de l'effort F_3 est exercé sur son manche 91.

Selon une variante non représentée de l'invention, la structure représentée aux figures 1 à 4 peut être modifiée de telle sorte que les bagues 5 et 5' sont fixées sur une console montée sur la structure fixe du bâtiment, l'axe étant alors tournant et portant à ses extrémités des poulies sur lesquelles s'enroule un câble de levage relié au tablier T. Pour le reste, le fonctionnement est analogue à celui mentionné ci-dessus.

Dans le second mode de réalisation de l'invent représenté à la figure 5, les éléments analogues à ceux premier mode de réalisation portent des références identiques augmentées de 100. Dans cette installation, 5 arbre fixe 104 est immobilisé par rapport à la maçonnerie d'un bâtiment grâce à des consoles 141 et 141'. On note X' l'axe longitudinal de l'arbre 104. Deux disques 102 102' sont mobiles en rotation autour de l'arbre 104 et l'axe X-X' et permettent l'enroulement commandé d'un 10 tablier T destiné à obturer une ouverture O.

Deux ressorts de compensation 103 et 103' ont chacune une première extrémité 131 ou 131' solidaire d'un disque 102 ou 102' et une seconde extrémité 132 ou 132' solidaire d'une bague 106 ou 106' montée, avec possibilité 15 rotation, sur l'arbre 104. Comme précédemment, la bague forme un manchon 163 à l'intérieur duquel est disposé un ressort-frein 107 dont les extrémités 171 et 172 sont prévues pour interagir avec une saillie 181 monobloc à une bague 108 montée, avec possibilité de rotation, autour 20 de l'arbre 104. L'effort centripète E exercé par le ressort 107 sur l'arbre 104 peut, comme précédemment, être commandé grâce à la bague 108.

Une structure équivalente est prévue au niveau de la bague 106' qui est associée à un ressort-frein 107' et 25 une bague de commande 108'.

Dans le troisième mode de réalisation de l'invent représenté aux figures 6 et 7, les éléments analogues à ceux du premier mode de réalisation portent des références identiques augmentées de 200. Dans ce mode de réalisation, 30 le tablier T d'une installation peut être sélectivement enroulé autour d'un axe horizontal X-X' qui est un axe central d'un arbre fixe et circulaire 204, cet arbre étant supporté par une console 241 fixée sur la maçonnerie M d'un bâtiment.

Un disque entretoise 202 soutient un tube creux autour de l'arbre 204. Un disque équivalent est prévu le côté opposé de l'installation, ce qui permet maintenir le tube 245 dans une position centrée sur l'axe X-X', avec possibilité de rotation, pour l'enroulement sélectif du tablier T.

Un ressort de compensation 203 est plus ou moins baissé entre une surface tronconique 221 du disque 202 et une surface tronconique 261 d'une bague 206 analogue aux bagues 6 et 106 des premier et second modes de réalisation. Un ressort-frein 207 et une bague de commande 208 sont associés à la bague 206, ce qui permet de contrôler l'effort centripète E exercé par le ressort 207 sur l'arbre 204. La bague 208 est pourvue d'encoches 283 dans lesquelles peut être introduit un organe de manoeuvre, tel que l'extrémité 292 d'un tournevis 209. Pour ce faire, le tube 245 est pourvu d'un orifice 245a dans lequel peut être introduite la pointe 292. Il est ainsi possible d'exercer sur le manche 291 du tourne-vis 209 un effort F_4 ou F'_4 tel que la tige 293 du tourne-vis 209 pivote autour de son point d'appui sur le bord de l'orifice 245a, de telle sorte qu'un effort correspondant F_5 ou F'_5 est exercé dans l'une des encoches 283. Ceci a pour effet de faire tourner la bague 208 et, comme précédemment, de dilater le ressort 207, d'entraîner la bague 206 et d'armer plus ou moins le ressort 203.

Dans le quatrième mode de réalisation de l'invention représenté à la figure 8, les éléments analogues à ceux du premier mode de réalisation portent des références identiques augmentées de 300. Dans ce mode de réalisation un moto-réducteur électrique 343 est logé dans un boîtier à section circulaire 304 qui est fixé par rapport à la maçonnerie M d'un bâtiment grâce à une console 341. L'arbre 344 du moto-réducteur 343 est entraîné dans un

ouverture centrale 322 d'un disque 323 d'entraînement rotation d'un tube creux 345 formant arbre d'enroulement tablier T de l'installation autour d'un axe géométrique X' qui est l'axe central du boîtier 304.

- 5 Une entretoise circulaire 302 est solidaire rotation du tube 345 et montée, avec possibilité rotation, autour du boîtier 304.

Un ressort de compensation 303 est disposé autour boîtier 303, à l'intérieur du tube 345. Ce ressort 303 est
10 fixé par l'une de ses extrémités 331 sur l'entretoise 302 et par son autre extrémité 332 sur une bague 306 analogue aux bagues 6, 106 et 206 des modes de réalisation précédents. Un ressort-frein 307 est disposé autour boîtier 304 à l'intérieur d'un manchon 363 formé par
15 bague 306. Les extrémités recourbées 371 et 372 du ressort 307 sont susceptibles d'interagir avec une saillie 373 d'une bague de commande 308 montée, avec possibilité rotation, autour du boîtier 304. On peut ainsi influencer l'intensité de l'effort centripète E exercé par le ressort
20 307 sur le boîtier 304.

Le tube 345 est pourvu de plusieurs orifices 346 permettant d'accéder à des rainures 383 ménagées sur surface radiale externe de la bague 308, ceci afin commander la position angulaire de la bague 308 autour
25 l'axe X-X' et d'entraîner, après dilatation radiale ressort 307, la bague 306 en rotation autour de l'axe X-X' pour armer plus ou moins le ressort 303.

Dans le cinquième mode de réalisation de l'invention représenté aux figures 9 et 10, les éléments analogues
30 ceux du premier mode de réalisation portent des références identiques augmentées de 400. Dans ce mode de réalisation le tablier T d'une installation peut être sélectivement enroulé autour d'un axe horizontal X-X' qui est un axe

solidaire en rotation d'une bague 405 montée à pivotement autour de l'axe X-X' sur un support 442 fixé sur la console 441 immobilisée par rapport à la maçonnerie M du bâtiment.

5 Un arbre 408 s'étend globalement selon l'axe X-X' traversant les éléments 441 et 442 et est équipé, au niveau d'une première extrémité 408a, d'un carré d'entraînement apte à coopérer avec une clef, une manivelle ou tout autre moyen de commande de la rotation de l'arbre 408.

10 Au niveau de son extrémité 408b opposée à l'extrémité 408a, l'arbre 408 est entouré par une bague 406 pouvant tourner, avec un débattement angulaire limité, autour de l'extrémité 408b. Un circlip 492 permet d'immobiliser axialement la bague 406 sur l'arbre 408. L'arbre 408 est
15 pourvu d'une saillie radiale 481, alors que la bague 406 forme un manchon 463 qui entoure partiellement l'arbre 408 à l'exception de la saillie 481. Les éléments 463 et 481 sont disposés à l'intérieur d'une coupelle 443 prolongée par un arbre creux 404 solidaire du support 442.

20 Un ressort-frein 407 est disposé entre les éléments 463 et 481, d'une part, et la coupelle 443, d'autre part. On note respectivement 471 et 472 les extrémités du ressort 407.

 Un ressort de compensation 403 est disposé entre les
25 bagues 405 et 406 en étant solidaire en rotation de chacune d'elles.

 En fonction du couple transmis par le ressort 403, la bague 406 exerce sur l'une des extrémités 471 ou 472 un effort qui se traduit par une dilatation centrifuge du
30 ressort 407, cette dilatation induisant un effort centrifuge E de blocage du ressort 407 par rapport à la coupelle 443, c'est-à-dire à travers elle et à travers l'arbre 404 par rapport au support 442 et la maçonnerie M du bâtiment.

Lorsqu'il convient de régler la tension du ressort 403, il suffit de faire tourner avec la manivelle l'arbre 408 dont la saillie 481 exerce sur l'une des extrémités 471 ou 472 un effort tel que le ressort 5
comprime, au point qu'il est possible de faire tourner les éléments 406 à 408 à l'intérieur de la coupelle 443.

Dans le sixième mode de réalisation de l'invention représenté aux figures 11 et 12, les éléments analogues à ceux du premier mode de réalisation portent des références 10
identiques augmentées de 500. Dans ce mode de réalisation, le tablier T d'une installation de fermeture peut être sélectivement enroulé autour d'un axe horizontal X-X' dans lequel est centré un tube creux 545 d'enroulement du tablier T.

15 Comme précédemment, une console 541 est fixée en rapport à la maçonnerie M d'un bâtiment, cette console supportant un boîtier 504 renfermant les mêmes éléments que le boîtier 304 du quatrième mode de réalisation. Un arbre de sortie 544 du boîtier 504 est solidaire d'un disque d'entraînement en rotation du tube 545. Une bague 505 est
20 fixée en rotation autour de l'extrémité du boîtier 504 la plus éloignée de la console 541, alors qu'une seconde bague 506 est montée autour de l'extrémité de ce boîtier la plus proche de la console avec possibilité de rotation.

25 Un ressort de compensation 503 est bandé entre les bagues 505 et 506, alors qu'une troisième bague 508 est montée, avec possibilité de rotation, autour du boîtier 504, à proximité de la bague 506. La bague 508 est pourvue d'une saillie 581 apte à être engagée dans une encoche 530
formée par la bague 506. Une bague 504' solidaire du tube 545 est également montée, avec possibilité de rotation et à proximité de la bague 506, autour du boîtier 504, cette bague 504' formant un manchon 547 qui entoure au moins partiellement les bagues 505 et 506 ainsi qu'un ressort

frein 507 dont les extrémités 571 et 572 sont engagées c
l'encoche 564, de part et d'autre de l'extrémité 581.
fonctionnement est analogue à celui envisagé précédemme
la bague 508, accessible à travers une ou plusie
5 ouvertures 545a ménagée dans la bague 504', étant pour
de reliefs périphériques 583 tels que des rainu
permettant de commander l'intensité de l'effort de bloc
E centrifuge exercé par le ressort 507 sur la bague 5
solidaire du tube 545.

10 Il est a noter que ce mode de réalisation diffère
précédents dans la mesure où l'accouplem
unidirectionnel, qui comprend un ressort frein, est inté
entre le ressort de compensation 503 et le tablier T et
pas entre ce ressort et la maçonnerie M, comme dans les
15 précédents.

Le septième mode de réalisation de l'invent
représenté aux figures 13 et 14 concerne une application
l'invention dans le cas où une boîte à ressort 633
utilisée pour contenir un ressort de compensation 603
20 poids d'un tablier T destiné à être enroulé autour d'un
horizontal X-X' formant également axe de symétrie d'un t
604 supporté par une console 641 immobilisée par rapport
la maçonnerie M d'un bâtiment. Une extrémité 631 du ress
603 est solidaire du boîtier 633a de la boîte 633
25 tourne autour de l'axe X-X' lors de l'enroulement ou
dévidage du tablier T. Par ailleurs, la seconde extrém
632 du ressort 603 est solidaire d'une bague 606 montée
pivotement autour de l'arbre 604 et qui se prolonge par
manchon 663 entourant également l'arbre 604 et
30 l'intérieur duquel est disposé un ressort-frein 607 d
les extrémités recourbées 671 et 672 s'étendent dans
encoche 664 ménagée dans le manchon 663. Une bague
pourvue d'une saillie 681 engagée dans l'encoche

effort centripète E dirigé vers l'axe X-X' et exercé par ressort-frein 607.

Les caractéristiques des différents modes réalisation décrits peuvent être combinées entre elles s
5 sortir du cadre de la présente invention. De même, modifications évidentes peuvent être apportées aux modes réalisation décrits.

REVENDEICATIONS

1. Mécanisme de manœuvre d'une installation
5 fermeture ou de protection solaire, ledit mécanisme étant
monté dans ou sur une structure fixe et comprenant un écran
d'obturation d'une ouverture ménagée dans ladite structure
et au moins un ressort de compensation du poids dudit
écran, ledit ressort étant, en fonctionnement normal
10 l'installation, cinématiquement lié, par l'une de ses
extrémités, avec ladite structure et, par son autre
extrémité, avec ledit écran, caractérisé en ce qu'il
comprend un dispositif d'accouplement unidirectionnel
incluant un ressort-frein (7 ; 107 ; 207 ; 307 ; 407 ;
15 507 ; 607) disposé entre ledit ressort de compensation (3 ;
103 ; 203 ; 303 ; 403 ; 503 ; 603) et ladite structure fixe
(M) ou entre ledit ressort de compensation et ledit écran
(T), des moyens (6 ; 106 ; 207 ; 306 ; 406 ; 506 ; 606)
solidaires dudit ressort de compensation étant agencés pour
20 exercer sur ledit ressort-frein un effort de blocage (F)
dudit ressort-frein par rapport à ladite structure fixe
audit écran.

2. Mécanisme selon la revendication 1, caractérisé en
ce que lesdits premiers moyens comprennent une bague (6
25 106 ; 206 ; 306 ; 406 ; 506 ; 606) disposée, avec
possibilité de rotation, autour ou partiellement
à l'intérieur d'un élément (4 ; 104 ; 204 ; 304 ; 404 ; 504 ;
604) à section circulaire.

3. Mécanisme selon la revendication 2, caractérisé en
30 ce que ladite bague (6 ; 106 ; 206 ; 306 ; 406 ; 506 ; 606)
est pourvue d'un logement (64) de réception des deux
extrémités recourbées (71, 72 ; 171, 172 ; 371, 372 ; 471,
472 ; 571 ; 572 ; 671 ; 672)) dudit ressort-frein (7 ;
107 ; 207 ; 307 ; 407 ; 507 ; 607).

4. Mécanisme selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit logement (64) est pourvu de deux surfaces (641, 642) aptes à exercer sur lesdites extrémités (71, 72) un effort (F_1) de rapprochement relatif.

5 5. Mécanisme selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (8 ; 108 ; 208 ; 308 ; 408 ; 508 ; 608) de réglage de l'intensité dudit effort de blocage (E).

6. Mécanisme selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens de réglage comprennent une bague (8 ; 108 ; 208 ; 308 ; 508 ; 608) montée, avec possibilité de rotation, autour d'un élément (4 ; 104 ; 204 ; 304 ; 504 ; 604) à section circulaire et pourvue d'une saillie (81 ; 181 ; 381 ; 581 ; 681) apte à être intercalée entre les extrémités recourbées (71, 72 ; 171, 172 ; 371, 372 ; 571, 572 ; 671 ; 672) dudit ressort-frein (7 ; 107 ; 207 ; 307 ; 507 ; 607).

7. Mécanisme selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite bague (8 ; 108 ; 208 ; 308 ; 508 ; 608) est pourvue de crans ou encoches (83 ; 283 ; 383 ; 583 ; 683) d'interaction avec un outil (9 ; 209) de commande de la position angulaire de ladite bague autour dudit élément (4 ; 104 ; 204 ; 304 ; 504 ; 604).

8. Mécanisme selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits moyens de réglage comprennent un arbre (40) pourvu d'une saillie radiale (481) apte à être intercalée entre les extrémités recourbées (471, 472) dudit ressort-frein (407).

9. Mécanisme selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que ledit élément à section circulaire est un arbre central fixe (4 ; 104 ; 204 ; 604) s'étendant sur sensiblement la largeur de l'ouverture (O) à obturer avec ledit écran (T).

10. Mécanisme selon l'une des revendications 2 ou caractérisé en ce que ledit élément circulaire est boîtier (304 ; 504) d'un dispositif (343) d'entraînement rotation d'un organe d'enroulement (345 ; 545) dudit éc
5 d'obturation (T) ou d'un élément de transmission d'eff
(1) associé.

11. Mécanisme selon l'une des revendications 2, 6 ou 10, caractérisé en ce que ledit effort de blocage est centripète et exercé sur ledit élément (4 ; 104 ; 20
10 304 ; 504 ; 604) à section circulaire.

12. Mécanisme selon la revendication 2, caractérisé ce que ledit élément à section circulaire (404) ento ledit ressort frein (407) et une partie de ladite ba (406), ledit effort de blocage (E) étant centrifuge
15 exercé sur ledit élément à section circulaire.

13. Mécanisme selon les revendications 2 et caractérisé en ce que ledit ressort-frein (207 ; 30 407 ; 507), ladite bague (206 ; 306 ; 406 ; 506), le élément à section circulaire (204 ; 304 ; 404 ; 504)
20 lesdits moyens de commande (208 ; 308 ; 408 ; 508) sont moins partiellement logés à l'intérieur d'un arbre (24 345 ; 445 ; 545) d'enroulement dudit écran d'obturation ou d'un élément de transmission d'effort (1) associé.

14. Mécanisme selon la revendication 13, caractér
25 en ce que ledit arbre (245 ; 345 ; 445 ; 545) est pou d'au moins une ouverture (245a ; 345a ; 545a) d'ac auxdits moyens de commande, notamment par un ou approprié (209).

15. Installation de fermeture ou de protect.
30 solaire, caractérisée en ce qu'elle comprend un mécani (1-92 ; 102-181 ; 202-293 ; 302-383 ; 403-492 ; 503-58 603-681) selon l'une des revendications précédentes.

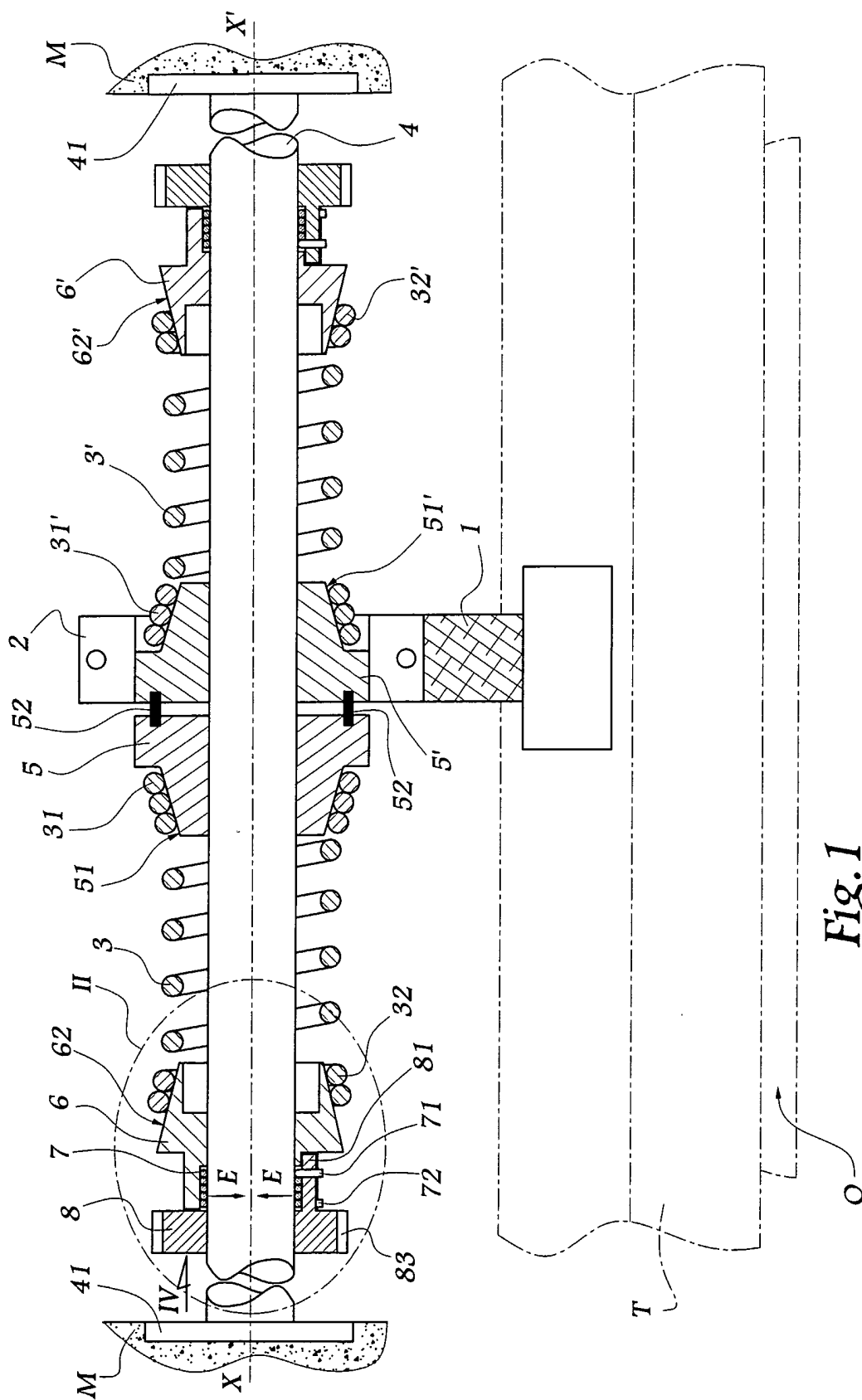


Fig. 1

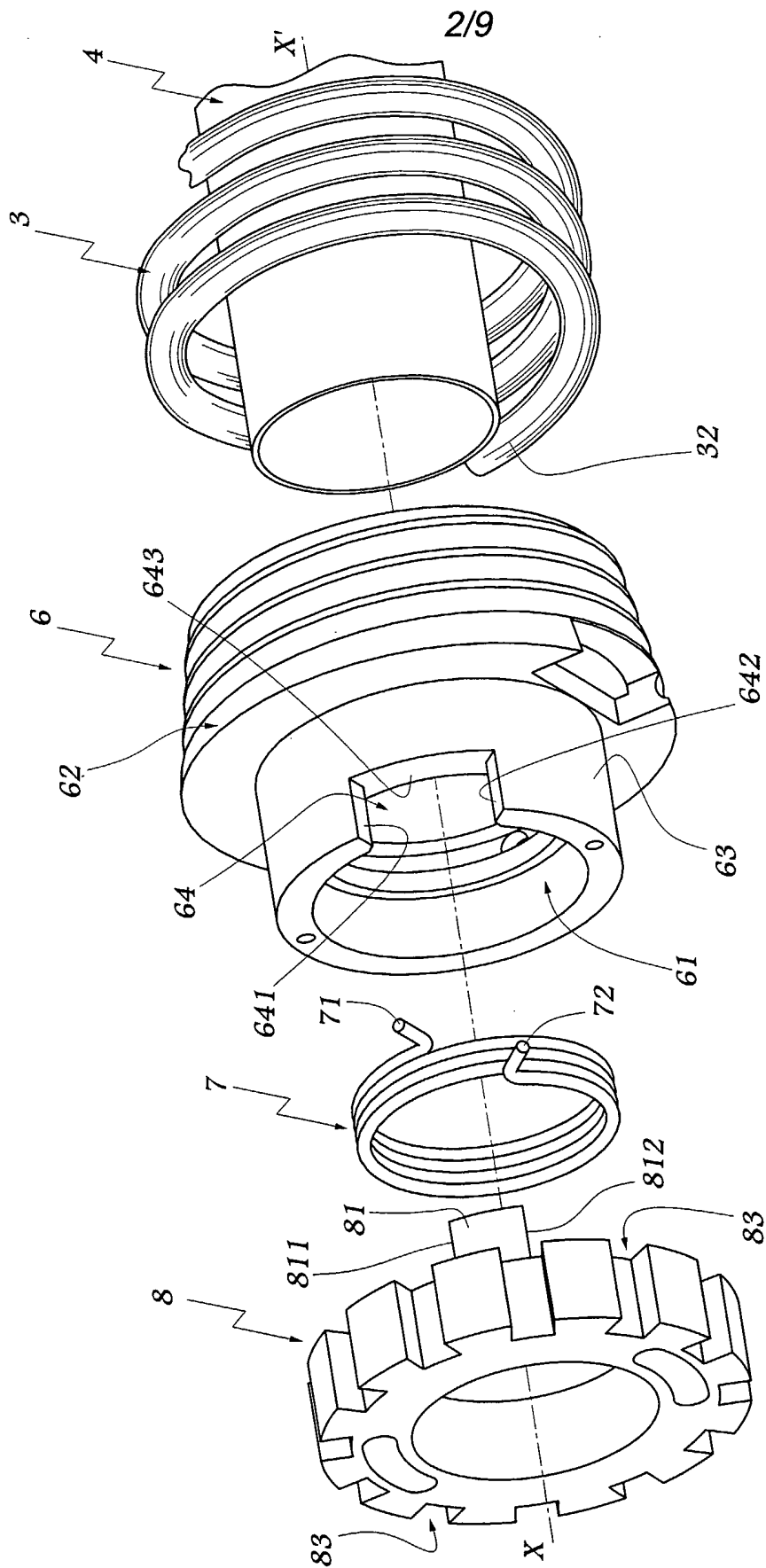


Fig.2

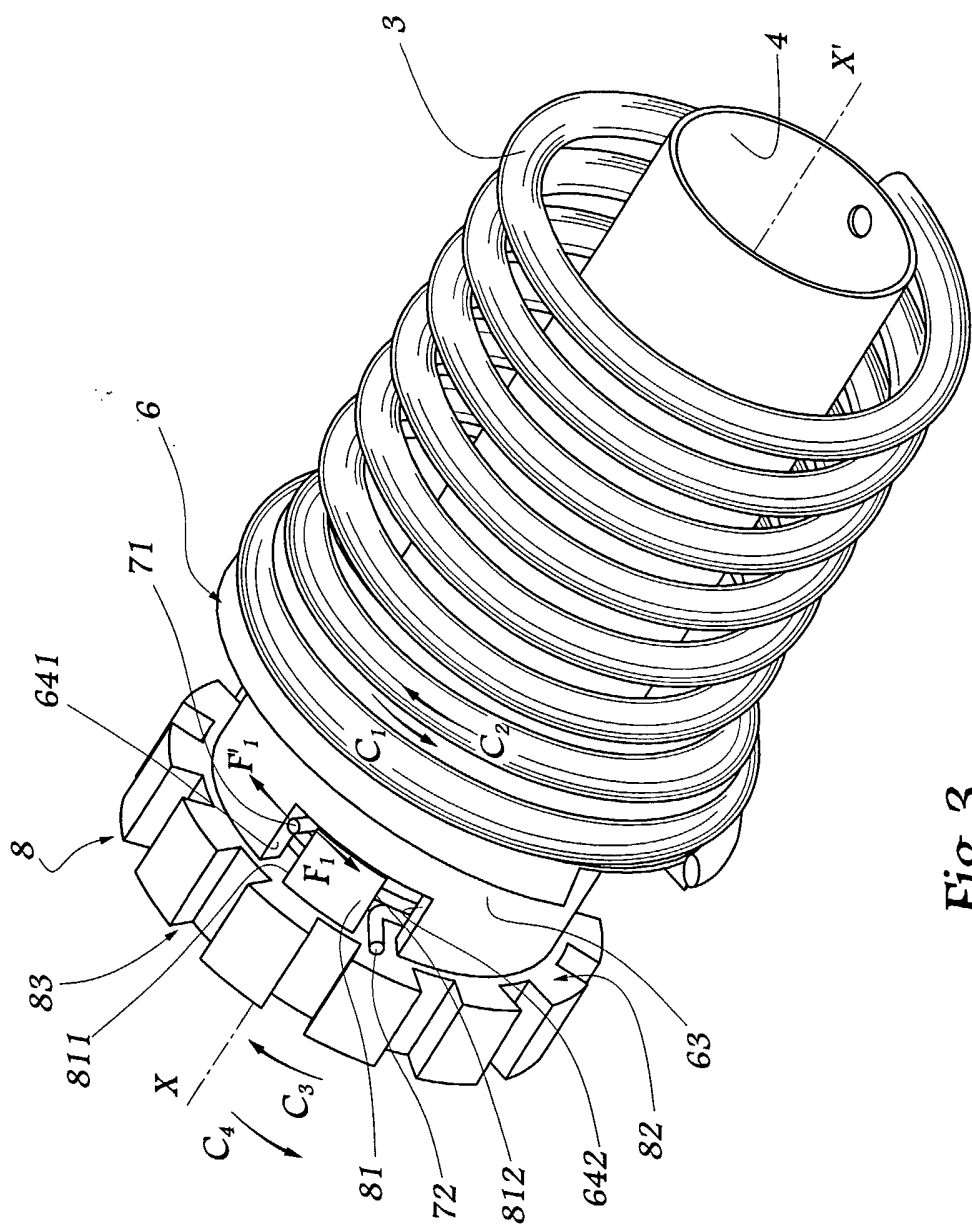


Fig.3

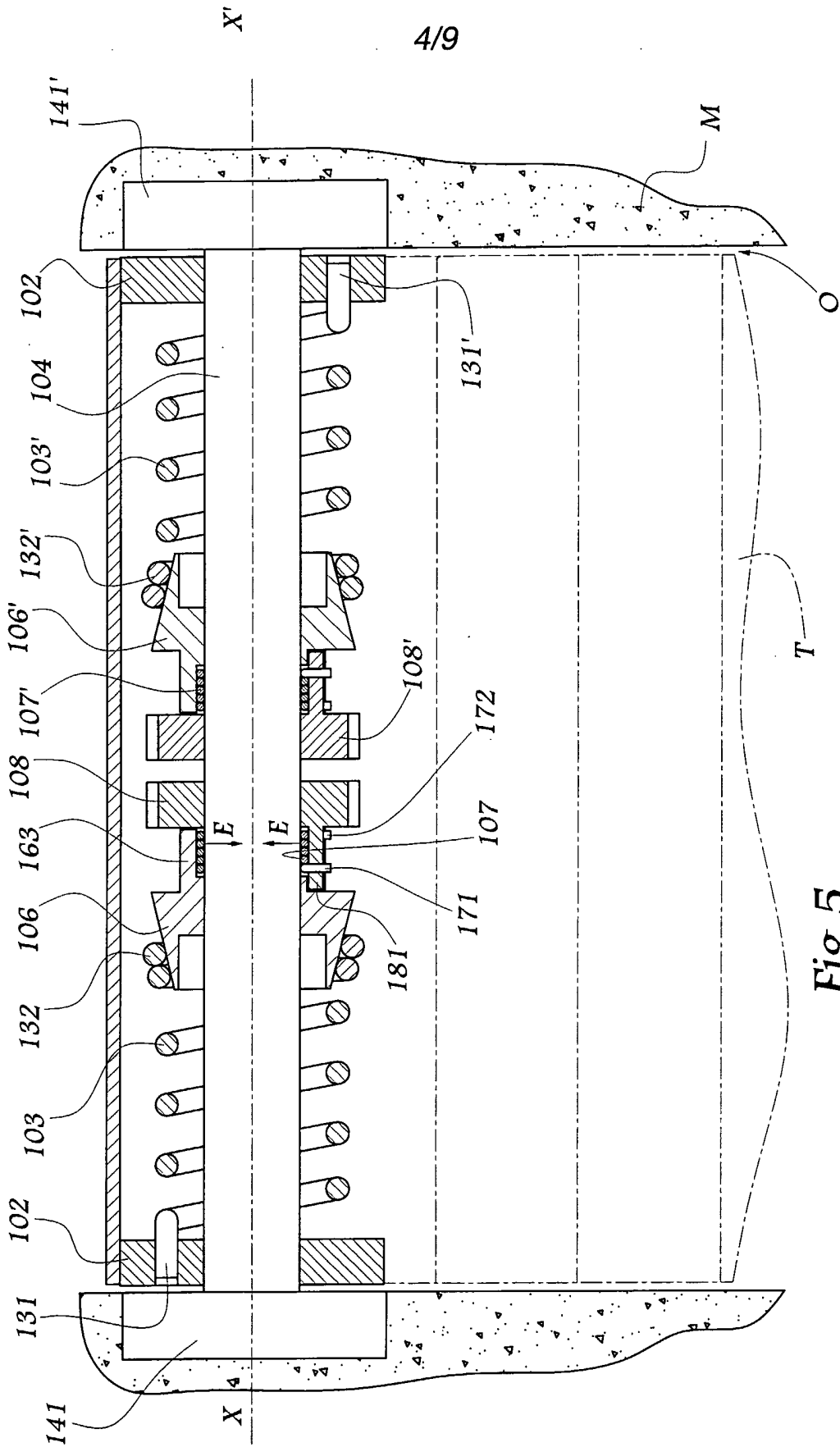


Fig.5

5/9

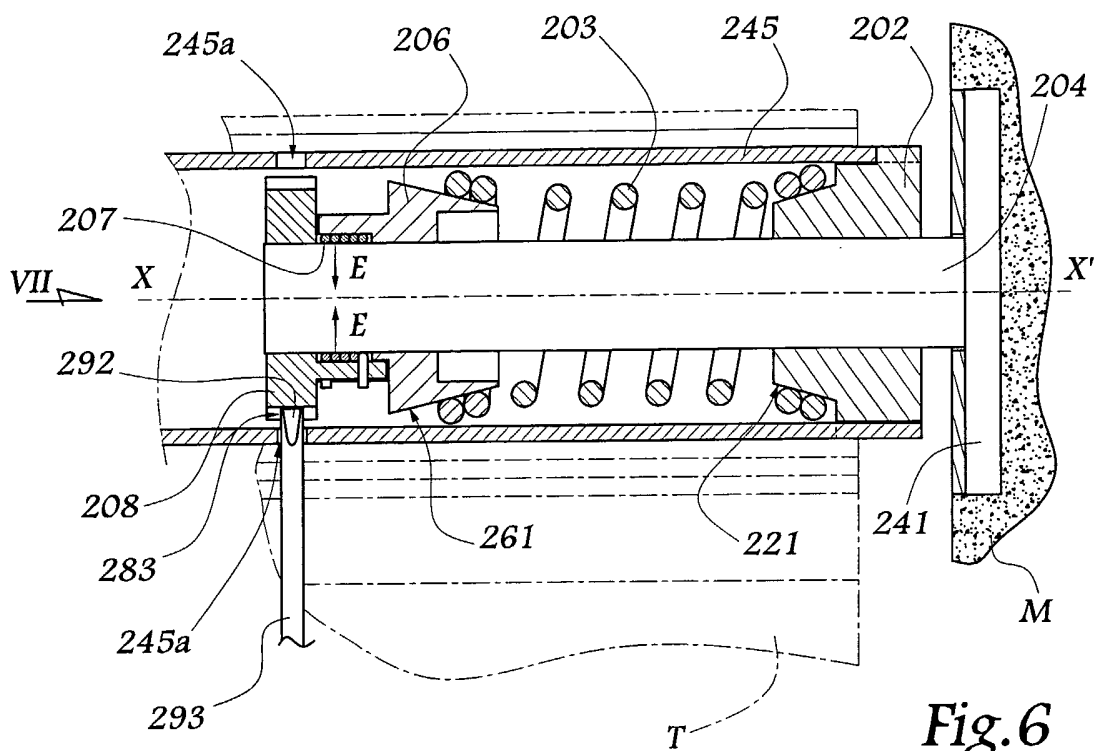


Fig. 6

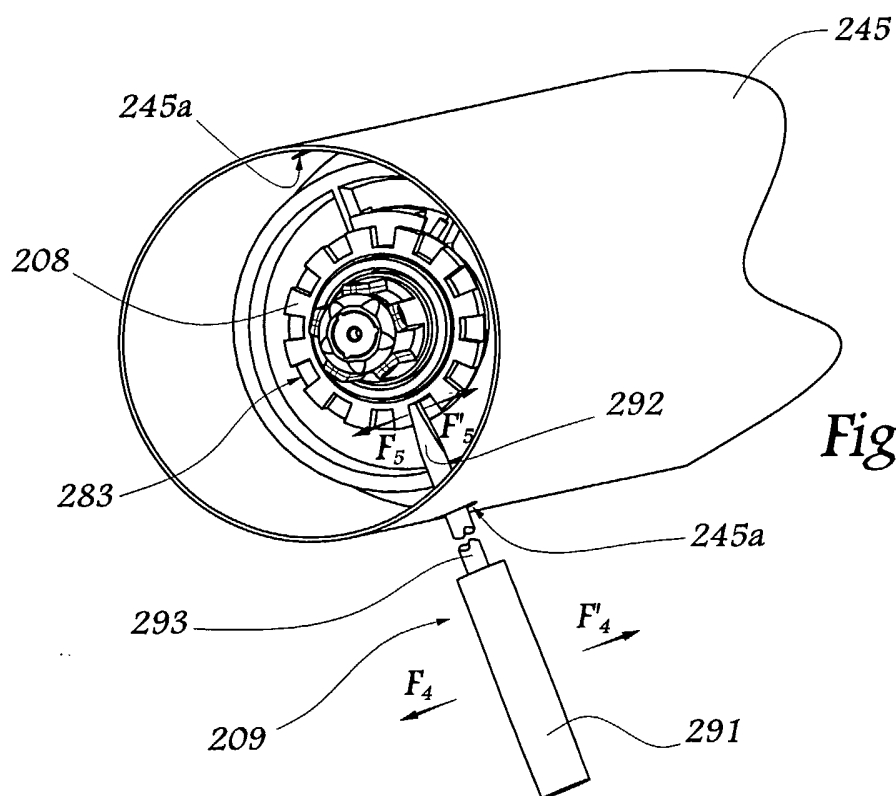


Fig. 7

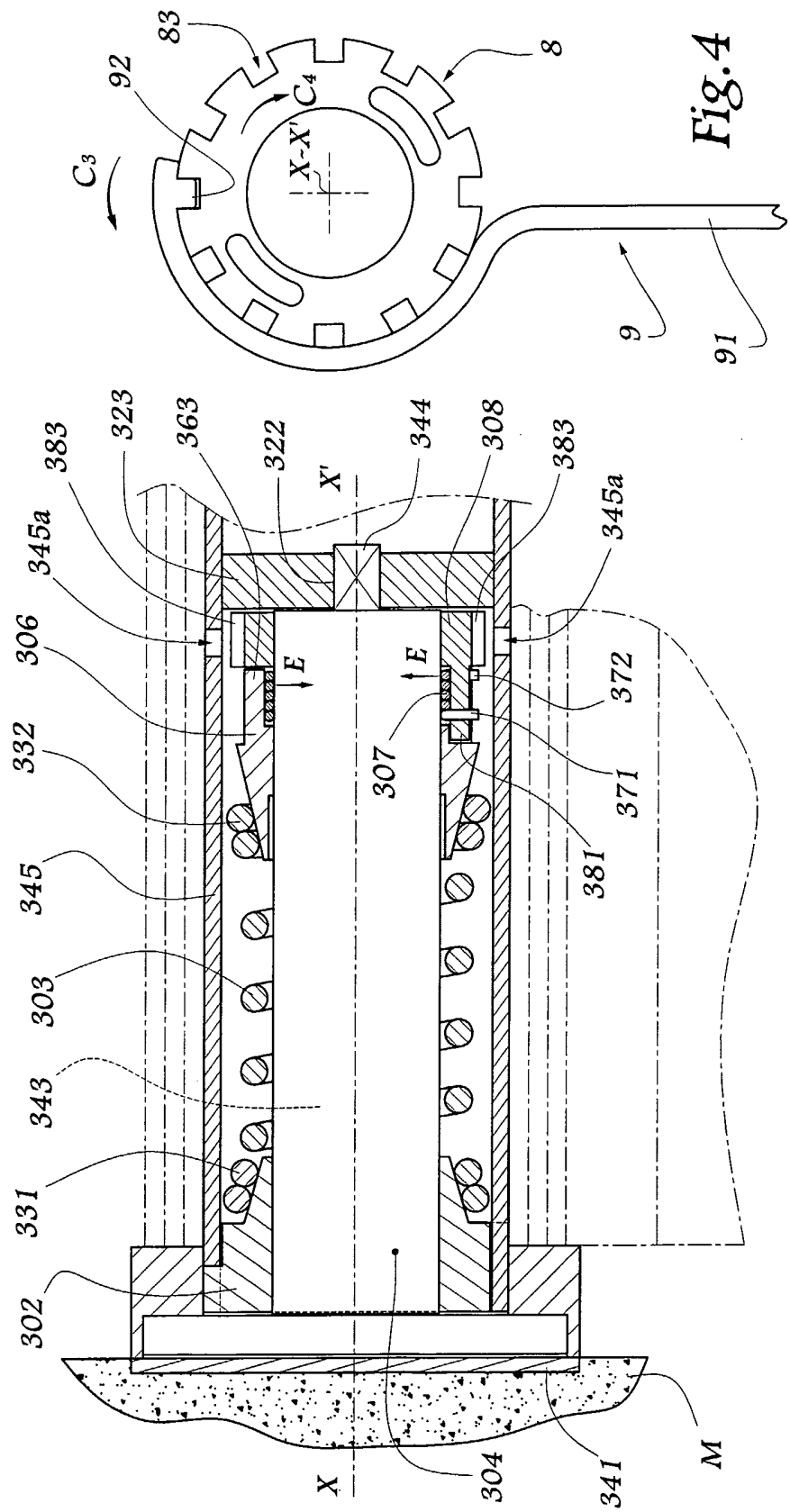


Fig. 8

Fig. 4

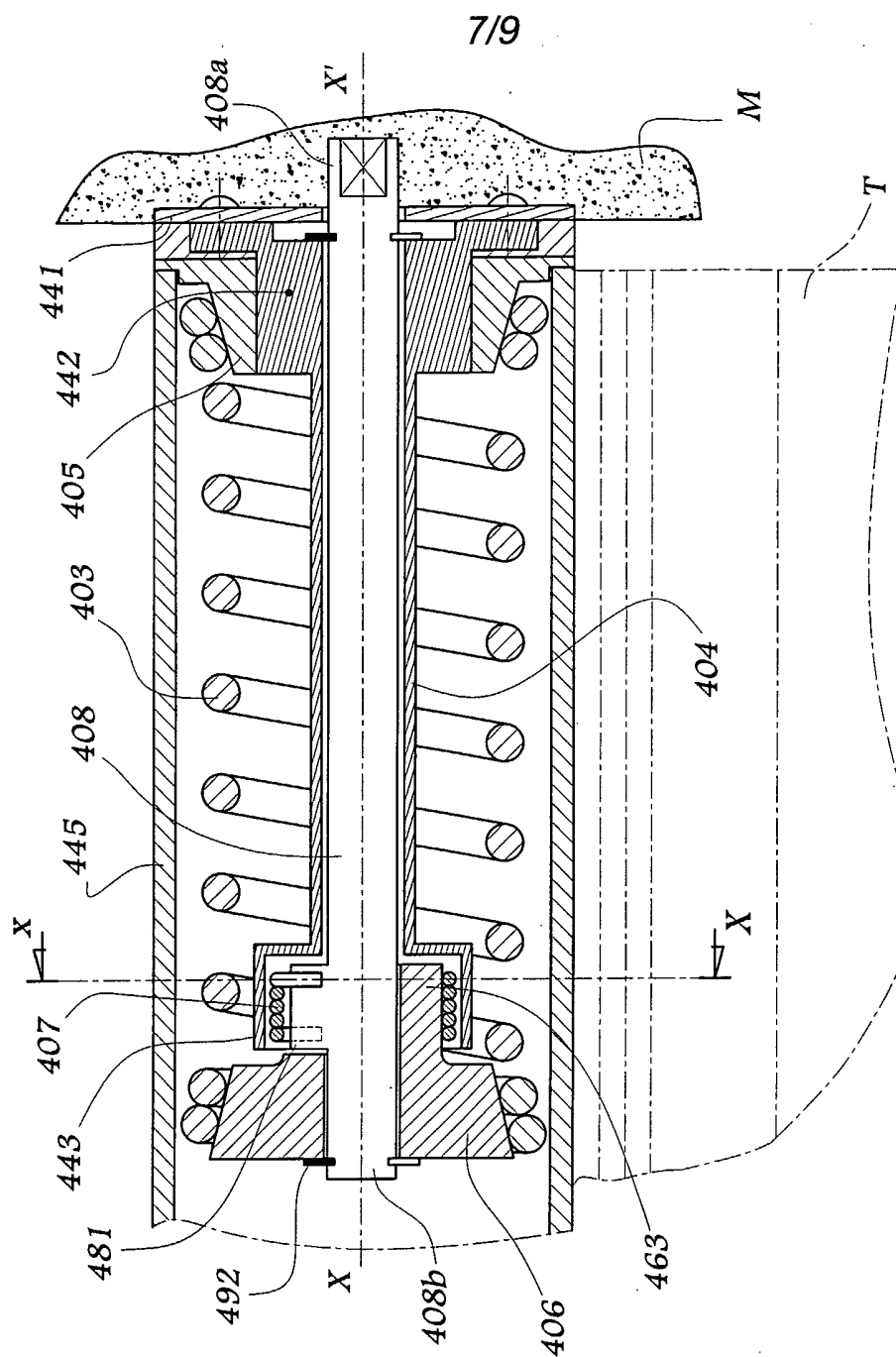


Fig. 9

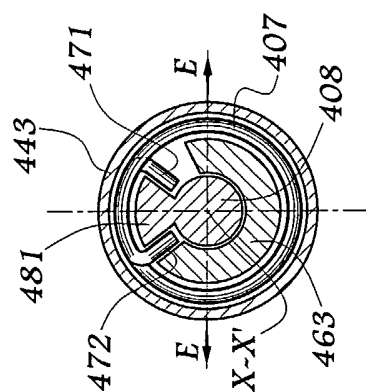


Fig. 10

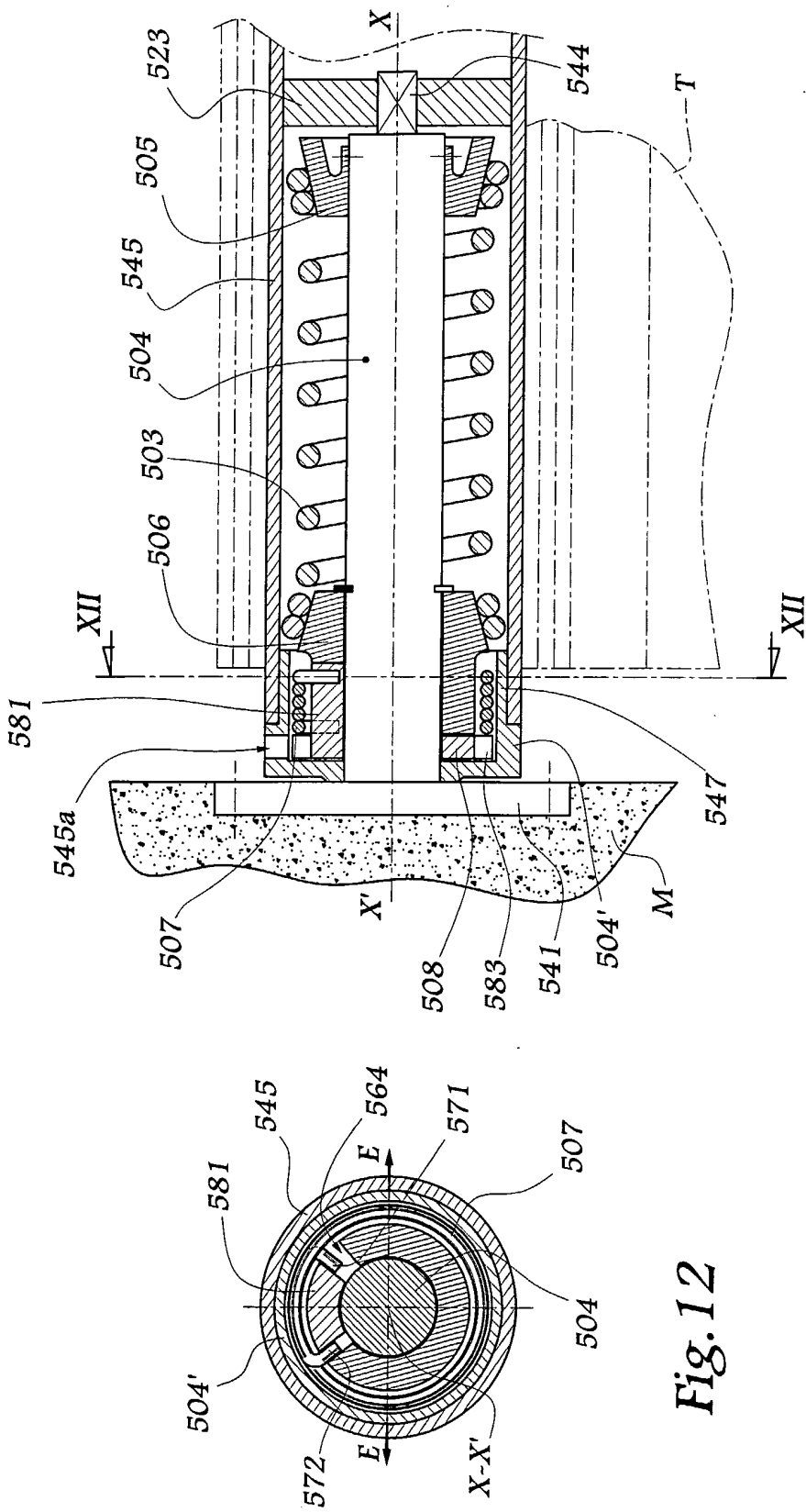


Fig. 11

Fig. 12

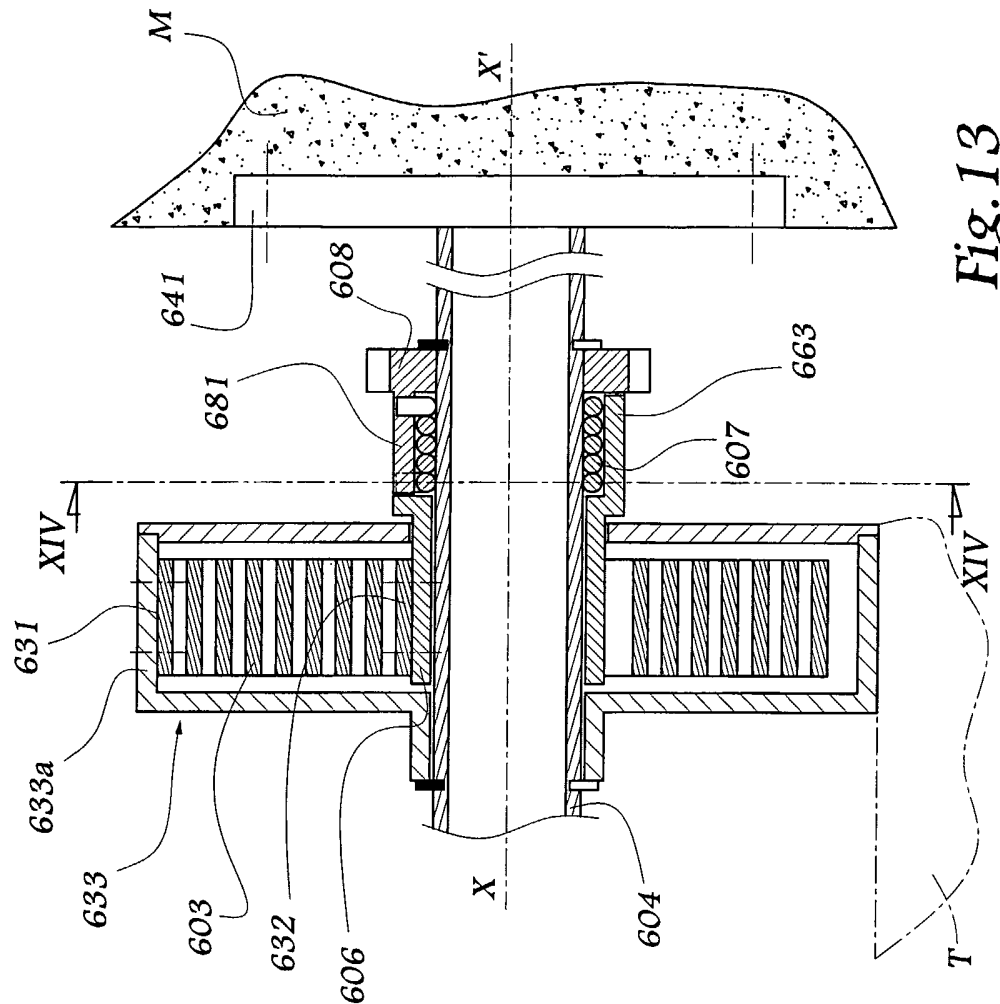


Fig. 13

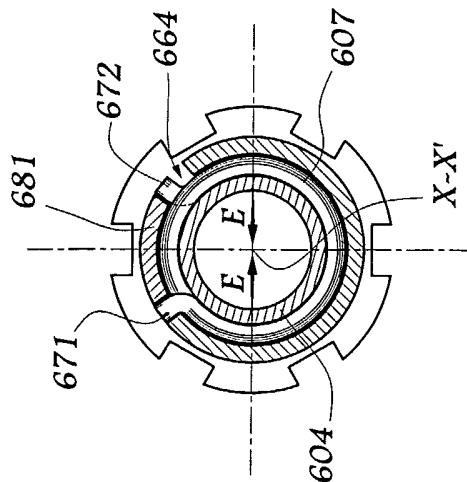


Fig. 14