

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 895 255 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
03.02.1999 Bulletin 1999/05

(51) Int Cl.⁶: **H01B 13/08**

(21) Numéro de dépôt: **98500157.7**

(22) Date de dépôt: **07.07.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
 MC NL PT SE**
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **30.07.1997 ES 9701682**

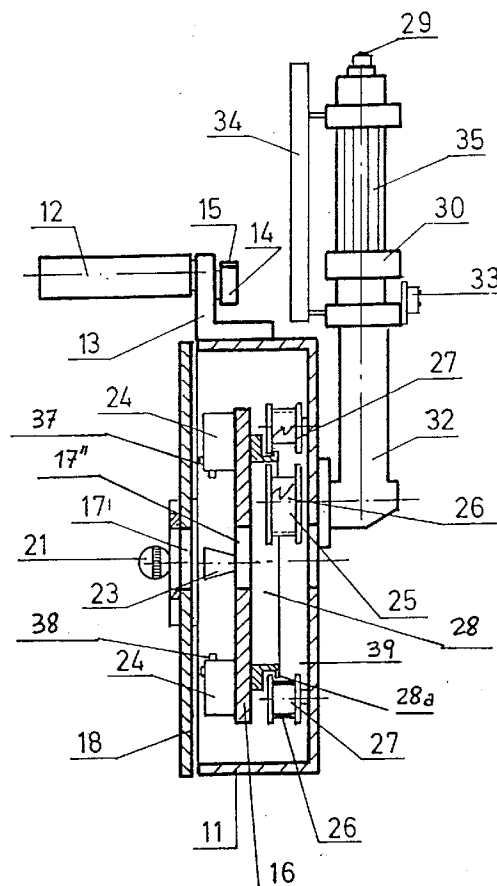
(71) Demandeur: **MECANISMOS AUXILIARES
 INDUSTRIALES S.A. M.A.I.S.A.
 E-43800 Valls, Tarragona (ES)**

(72) Inventeur: **Lorenzo Soto, Mario
 43800 Valls (Tarragona) (ES)**

(74) Mandataire: **Morgades Manonelles, Juan Antonio
 Calle Valencia, 300 - entresuelo 1a
 08009 Barcelona (ES)**

(54) Perfectionnements sur des cerceuses

(57) Le pistolet perfectionné est muni d'une carcasse sensiblement cylindrique ; sur l'une de ses bases est montée l'une des poignées en position verticale et à l'intérieur de laquelle il a été prévu de loger un moteur à entraînement pneumatique qui impulse un disque situé en son intérieur par les moyens appropriés. Des rouleaux de toile sont placés sur ce disque et une embouchure est prévue pour l'introduction d'un ensemble de câbles, qu'il faut cercler car une autre embouchure a également été prévue sur la carcasse, cette dernière demeurant fixe et le disque tournant en son intérieur fournissant la bande qui, quant à elle, entoure l'ensemble des câbles situés dans l'embouchure de telle sorte que, en déplaçant le pistolet en sens longitudinal, cette bande décrit un mouvement hélicoïdal enveloppant ces câbles et formant finalement un tuyau.

**Fig. 3****EP 0 895 255 A2**

Description

[0001] La présente sollicitude de patente d'invention consiste, conformément aux indications de l'énoncé, en des "PERFECTIONNEMENTS SUR DES CERCLEUSES", dont les nouvelles caractéristiques de construction, conformation et conception remplissent la mission pour laquelle ils ont été spécifiquement projetés, avec un maximum de sécurité et d'efficacité.

[0002] L'invention se réfère plus concrètement à des perfectionnements introduits sur ce qu'il est convenu d'appeler des pistolets de cerclage, connu dans le secteur technique des machines auxiliaires de l'industrie du câble, et spécifiquement celle qui fournit l'industrie automobile où le secteur de la confection et de la fabrication de tuyaux conducteurs électriques joue un rôle de première importance, ceux-ci étant destinés à apporter du courant et de l'intensité aux différents points de l'automobile et à permettre ainsi le fonctionnement des divers services et en les rendant opérationnels pour l'action directe de l'utilisateur en activant l'allumage des différents feux, conditionnement, dispositif de fermeture des vitres, servomécanismes et similaires.

[0003] Les perfectionnements faisant l'objet de la présente patente sont destinés à résoudre des problèmes habituels sur ce type d'outils, principalement ceux qui se posent aux propres usagers de ces derniers, pour tout ce qui concerne le fonctionnement du "pistolet" du type de ceux qui sont décrits dans la patente d'invention du même titulaire n° 9002280, dont l'objet consiste en une "cercleuse manuelle perfectionnée de câbles" qui comprend un support de configuration sensiblement cylindrique, qui permet à l'ouvrier de soutenir ou de saisir la cercleuse, se prolongeant supérieurement sur ses éléments mécaniques proprement dits ; sur ce support ou manche est configuré comme logement d'un moteur pneumatique, la partie supérieure est essentiellement formée d'un corps disposant en son intérieur d'un support pour un rouleau de toile isolante, ainsi que les moyens correspondants du mouvement dudit moteur, à un ensemble de couronnes et d'engrenages par le biais desquels la bande qui se déroule du rouleau entoure un faisceau de câbles ou conducteurs électriques selon ce qu'il est possible de considérer comme l'opération de cerclage classique. Les problèmes habituels susmentionnés surgissent en raison d'un équilibre dynamique imparfait de la disposition décrite plus haut, malgré le fait que sur celle-ci et sur le pistolet également décrit l'on prévoyait déjà des contrepoids qui, dans la pratique et après de nombreuses heures de travail, se sont toutefois avérés insuffisants pour éviter des vibrations qui sont transmises à l'utilisateur.

[0004] La solution technique adoptée consiste donc à remplacer les éléments responsables du déséquilibre mécanique (le système de transmission par engrenages) par un autre de transmission de mouvement par contact et poulie, ce qui permet de minimiser les problèmes susmentionnés en supprimant les origines, évi-

tant ainsi les conséquences pour l'utilisateur qui, après un certain temps, en venaient à constituer de véritables problèmes au niveau des articulations, le pistolet en fonctionnement transmettant des vibrations sur les mains et les bras de l'ouvrier.

[0005] Un autre objet de l'invention consiste à doter le pistolet d'un carénage de protection permettant d'isoler l'opération proprement dite de cerclage de l'extérieur, en conjuguant ainsi l'ergonomie et la sécurité de l'opération, ce qui permet d'éviter que, pour des raisons indésirables, l'utilisateur ne puisse souffrir en utilisant le pistolet.

[0006] Le pistolet perfectionné est muni d'une carcasse sensiblement cylindrique ; sur l'une de ses bases est montée l'une des poignées en position verticale et à l'intérieur de laquelle il a été prévu de loger un moteur à entraînement pneumatique qui impulse un disque situé en son intérieur par les moyens appropriés. Des rouleaux de toile sont placés sur ce disque et une embouchure est prévue pour l'introduction d'un ensemble de câbles, qu'il faut cercler car une autre embouchure a également été prévue sur la carcasse, cette dernière demeurant fixe et le disque tournant en son intérieur fournissant la bande qui, quant à elle, entoure l'ensemble des câbles situés dans l'embouchure de telle sorte que, en déplaçant le pistolet en sens longitudinal, cette bande décrit un mouvement hélicoïdal enveloppant ces câbles et formant finalement un tuyau.

[0007] D'autres détails et caractéristiques seront soulignés au cours de la description qui est donnée ci-dessous et qui fait référence aux figures accompagnant ce mémoire dans lequel, de façon quelque peu schématique, sont représentés les détails préférés. Ces détails sont donnés à titre d'exemple et se réfèrent à un cas possible de réalisation pratique, mais ne demeurent pas limités aux détails et composants qui y sont exposés ; cette description doit donc être considérée d'un point de vue illustratif et sans aucune sorte de limitations.

[0008] On trouvera ci-dessous une liste détaillée des principaux éléments de l'objet de la présente invention: (10) pistolet de cerclage, (11) carcasse de support, (12) manette, (13) support angulaire, (14) interrupteur (15) bouton, (16) disque, (17) embouchure, (18) protecteur, (19) platine, (20) guides, (21) poignée, (22) guide de câbles, (23) rouleau, (24) têtes, (25) rouleau de traction, (26) poulie, (27) rouleaux, (28) guide de disque, (28a) bord périmétral, (29) entrée d'air, (30) moteur pneumatique, (31) rondelle, (32) corps, (33) vis de fixation, (34) guide de conductrice, (35) surface antidérapante, (36) renfort, (37) téton, (38) tige coulissante et (39) volume.

[0009] La figure n° 1 est une vue frontale en élévation antérieure du pistolet de cerclage (10).

[0010] La figure n° 2 est une vue frontale en élévation postérieure du pistolet de cerclage (10).

[0011] La figure n° 3 est une section longitudinale en élévation du pistolet de cerclage (10).

[0012] Sur l'une des exécutions préférées de ce qui fait l'objet de la présente sollicitude, le pistolet (10) est

formé d'une carcasse (11) adoptant une configuration sensiblement cylindrique dont il manque l'une des bases. Voir les figures n^o 1 et n^o 2.

[0013] La carcasse (11) sert de moyen de support des principaux organes de (10) et sur son unique base est montée une poignée de corps (32) sensiblement cylindrique qui tient lieu de poignée en même temps que de logement pour un moteur de type pneumatique (30) alimenté par de l'air sous pression par une vanne d'entrée située sur la partie supérieure de (32). La surface latérale de (32), selon ce qu'il convient de considérer comme une solution connue, présente des rugosités formant une surface antidérapante (35). Voir la figure n^o 1.

[0014] Sur la partie supérieure de la carcasse (11) et en complément de la poignée de corps (32), on dispose une manette (12) montée sur un support angulaire (13) celui-ci étant à son tour monté sur (11). Le pistolet (10) est activé par le biais d'un interrupteur (14) et d'un bouton (15).

[0015] Sur la partie frontale de (11), pour protéger l'opération de cerclage et pouvoir la contrôler, un couvercle coulissant (18) dans le sens diamétral a été prévu, il est en matériel translucide et doté d'une embouchure (17'). L'accès à l'intérieur du pistolet (10) et au volume (39) permet de poser des rouleaux de bande isolante en faisant coulisser le couvercle (18) grâce à une platine (19) dotée de guides (20) s'emboîtant dans un renfort (36) de (18), l'utilisateur devant pour cela la pousser par la poignée (21). Voir la figure n^o 2.

[0016] À l'intérieur de la carcasse support (11) sont montés les dispositifs d'entraînement du disque (16) qui présente quant à lui une embouchure (17'') d'une configuration analogue à celle de (17) de la carcasse (11) et au protecteur (18). De même, les têtes (24), dont la fonction sera décrite ci-dessous, sont incorporées sur le disque (16), aidées par le rouleau-guide (23). Pour poser un rouleau de toile isolante sur les têtes (24) et pour immobiliser ces dernières sur (24), elles sont équipées de tiges coulissantes (38) qui seront retirées à l'aide d'un petit téton (37). Voir la figure n^o 3.

[0017] Les moyens d'entraînement du disque (16) sont formés d'un rouleau de traction (25) muni d'un axe de rotation sur le moteur pneumatique (30) qui est à son tour cinématiquement relié à une bande ou poulie (26) entourant les rouleaux (27) munis d'axes perpendiculaires à la base (11) ; tous ces éléments travaillent en combinaison avec une pièce guide-disque (28) montée sur la face postérieure de (16) et sur sa partie centrale, de sorte que la rotation du rouleau (25), comme l'indique la figure n^o 3, en étant en contact avec le guide (28), impulse le disque (16), obligeant les rouleaux de bande soutenus par les têtes (24) à fournir de la toile isolante qui vient entourer les câbles préalablement posés dans les rainures (17, 17', 17''), l'utilisateur pouvant faire avancer le pistolet (10) dans le sens longitudinal, alors même que celui-ci est en fonctionnement ; tout cela sans que l'action de cerclage puisse se voir altérée pour des causes externes, car le protecteur (18) permet d'observer

comment se développe cette action et si les rouleaux de toile isolante sont près d'être épuisés, la bande décrivant un mouvement hélicoïdal.

[0018] La présente sollicitude de patente d'invention ayant été suffisamment décrite en correspondance avec les plans ci-joints, il est entendu que toutes modifications de détail jugées opportunes pourront être introduites sur ceux-ci, à la condition de ne pas altérer l'essence de la patente qui se trouve résumée dans les revendications suivantes.

Revendications

1. "PERFECTIONNEMENTS SUR DES CERCLEUSES" de ceux qui fournissent la bande de quelques rouleaux pour être enroulée autour d'un ensemble de câbles électriques pour former un tuyau, caractérisés par le fait que le pistolet (10) est formé d'une carcasse support (11) dont la configuration est sensiblement cylindrique et à laquelle il manque l'une des bases, des dispositifs d'entraînements pour le cerclage de câbles étant montés sur sa partie extérieure, cependant qu'à l'intérieur l'on a disposé des dispositifs d'impulsion d'un disque (16) qui tient lieu d'élément de support de quelques rouleaux de bande isolante ; la partie frontale de (11) dispose d'un protecteur translucide (18), lui-même doté de dispositifs de translation diamétrale qui lui permettent deux positions de travail : la première lorsque (18) se superpose à (11) et ferme le volume (39), la seconde lorsque (18) se déplace vers l'extérieur dans la direction de son diamètre permettant l'accessibilité de (11) et du disque (16).
2. "PERFECTIONNEMENTS SUR DES CERCLEUSES" caractérisés selon la 1^{ère} revendication par le fait que les dispositifs d'entraînement du pistolet (10) pour le cerclage des câbles sont formés d'un moteur pneumatique (30) disposé à l'intérieur d'un corps (32) sensiblement cylindrique tenant lieu d'élément pour empoigner le pistolet (10) dont la surface latérale présente des protubérances longitudinales antidérapantes (35) ; il est complété par la manette (12) perpendiculaire au support angulaire (13) montée sur la partie supérieure extérieure de (11) ; un interrupteur (14) doté d'un bouton (15) étant également monté sur (13), l'axe moteur du rouleau de traction (25), situé à l'intérieur de la carcasse (11), émergeant de la partie inférieure du corps (32).
3. "PERFECTIONNEMENTS SUR DES CERCLEUSES" caractérisés selon la 1^{ère} revendication par le fait que les dispositifs d'impulsion du disque (16) sont formés d'un ensemble de rouleaux (27) disposés circulairement et montés sur l'unique base du support (11) avec des axes de rotation perpendicu-

lares à cette base et cinématiquement reliés au rouleau de traction (25) par le biais d'une poulie (26).

4. "PERFECTIONNEMENTS SUR DES CERCLEU- 5
SES" caractérisés selon les 1ère et 3ème revendi-
cations par le fait que les dispositifs d'impulsion du
disque (16) sont formés d'une pièce guide-disque
(28) dont le bord périmétral (28a) s'emboîte par
contact avec le rouleau de traction (25). 10
5. "PERFECTIONNEMENTS SUR DES CERCLEU- 15
SES" caractérisés selon la 1ère revendication par
le fait que des têtes (24) ont été prévues sur l'une
des bases du disque (16) comme supports de rou-
leaux de bande isolante, chacun étant équipé d'un
téton (37) et d'une tige (38) pour immobiliser ces
rouleaux en position de travail.
6. "PERFECTIONNEMENTS SUR DES CERCLEU- 20
SES" caractérisés selon la 1ère revendication par
le fait que les dispositifs de translation du protecteur
(18) sont formés d'une platine (19) montée sur la
surface latérale du support (11) dont les périmètres
longitudinaux sont encastrés avec le renfort (22) de 25
l'embouchure (17').
7. "PERFECTIONNEMENTS SUR DES CERCLEU- 30
SES" caractérisés selon les 1ère et 6ème revendi-
cations par le fait que le guide-câbles (22) a été pré-
vu sur le renfort (36) du couvercle (18) et à l'extré-
mité de l'embouchure (17').

35

40

45

50

55

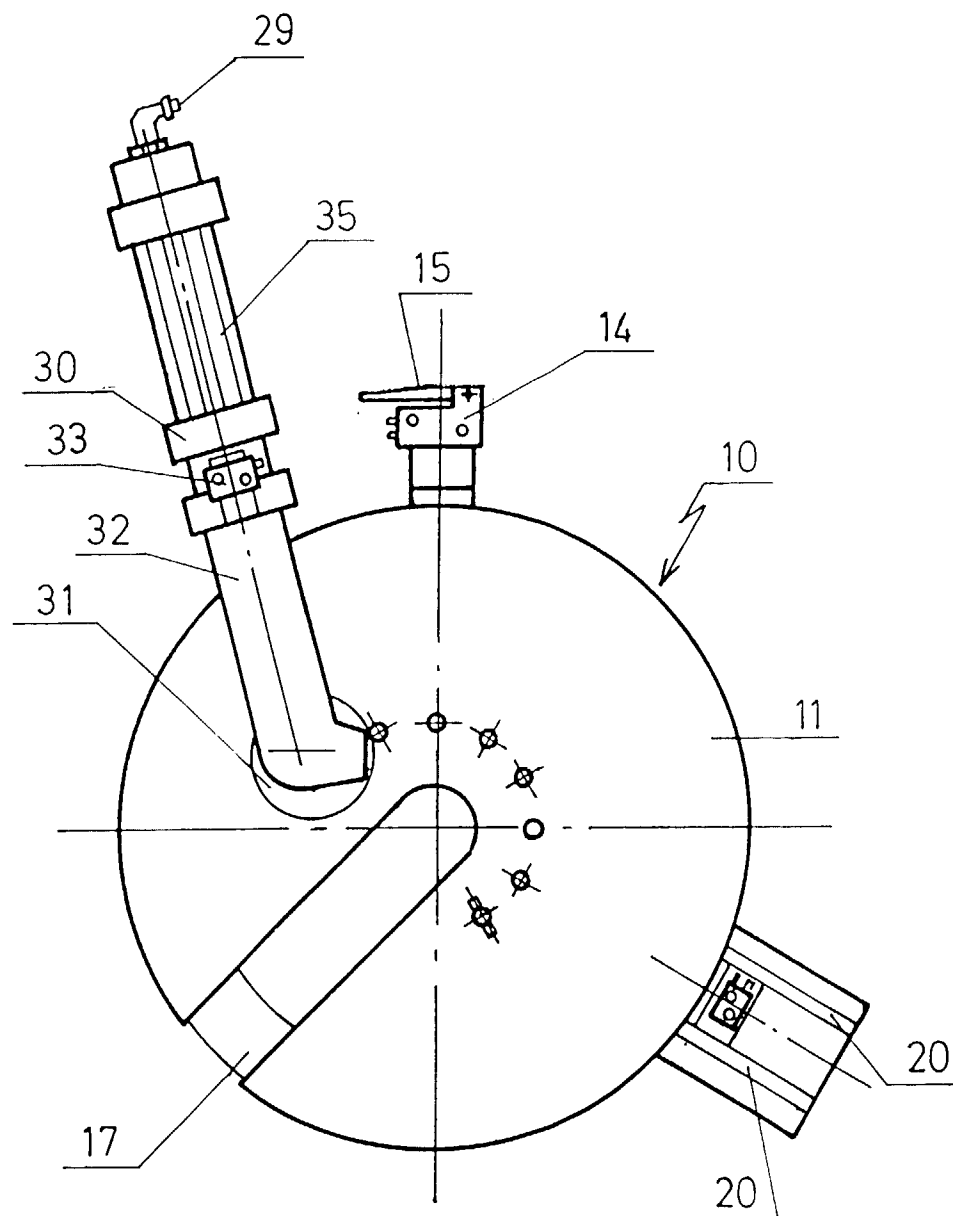


Fig. 1

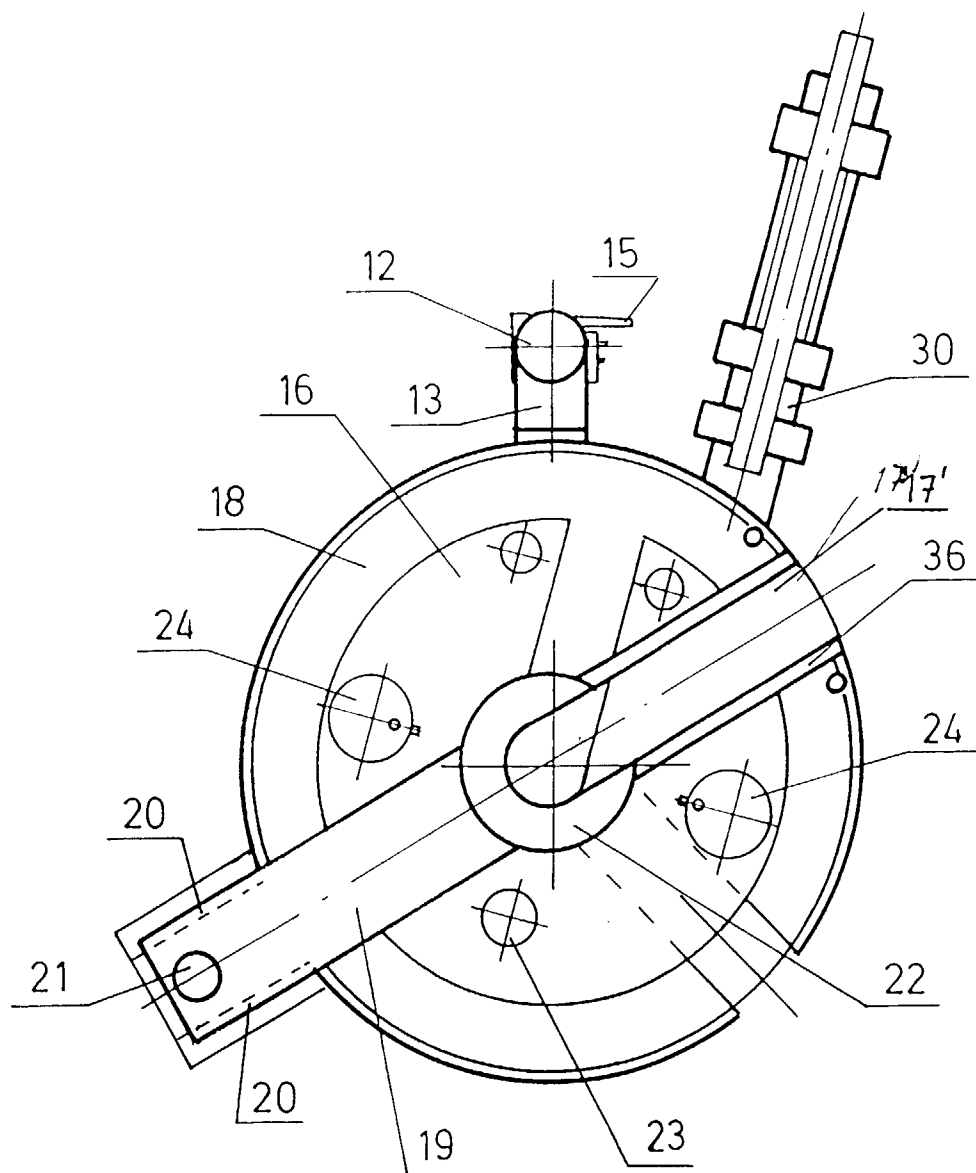


Fig. 2

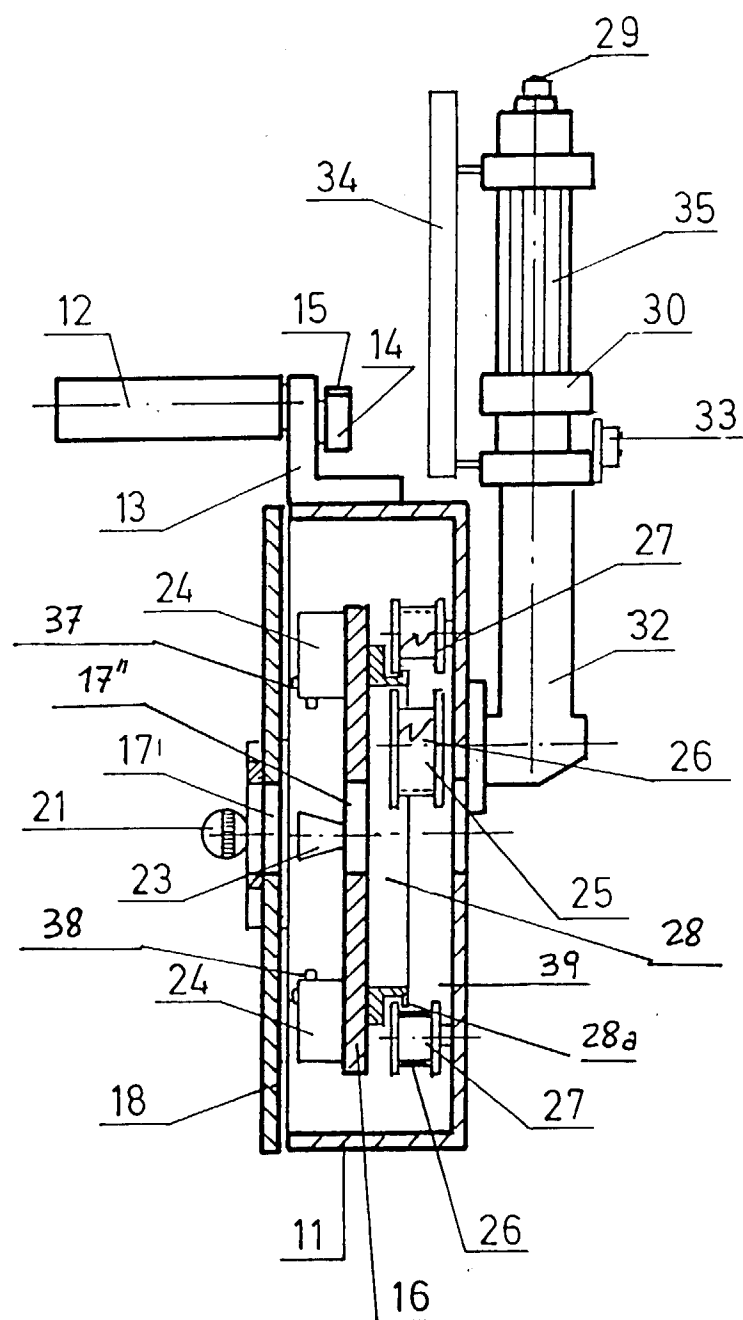


Fig. 3