

(19)



(11)

EP 1 541 224 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
06.06.2007 Bulletin 2007/23

(51) Int Cl.:
B01F 7/18 ^(2006.01) **B01F 15/00** ^(2006.01)
B01F 15/02 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **04381022.5**

(22) Date de dépôt: **13.07.2004**

(54) **Agitateur pour produits chimiques contenus dans des bidons**

Rührer für in Behältern enthaltenen chemischen Produkte

Agitator for chemical products contained in cans

(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 PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **14.07.2003 ES 200301680**

(43) Date de publication de la demande:
15.06.2005 Bulletin 2005/24

(73) Titulaire: **Rey Gamallo, José Ramon
36680 A Estrada (Pontevedra) (ES)**

(72) Inventeur: **Rey Gamallo, José Ramon
36680 A Estrada (Pontevedra) (ES)**

(74) Mandataire: **Urizar Anasagasti, Jesus Maria
IPAMARK, S.L.,
Paseo de la Castellana, 72-1
28046 Madrid (ES)**

(56) Documents cités:
**GB-A- 366 824 US-A- 1 381 686
US-A- 5 765 947**

EP 1 541 224 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] Agitateur pour produits chimiques contenus dans des bidons.

Objet de l'invention

[0002] La présente invention concerne un agitateur pour produits chimiques, tels que des vernis, des peintures ou similaires, qui sont inclus dans un bidon, directement en contact avec lui, ou dans un sac en plastique qui occupe tout son volume.

Antécédents de l'invention

[0003] Actuellement on commercialise divers produits chimiques, particulièrement du vernis ou de la peinture, dans des bidons pourvus d'un couvercle extractible, généralement pourvu d'un orifice de sortie dans lequel on accouple un bouchon. Dans certains produits, on inclut intérieurement un sac en plastique contenant le produit en évitant le contact de celui-ci avec le bidon normalement métallique. Dans la plupart des cas, il s'agit de produits qui ont besoin d'une agitation préalable à leur utilisation; pour cela, on retire le couvercle et on effectue une agitation manuelle ou avec un agitateur conventionnel, avec le risque conséquent d'éclaboussures pour l'ouvrier, qui en s'agissant de produits ayant une certaine dangerosité, il est nécessaire d'éviter car ils peuvent provoquer des brûlures ou des troubles dans la peau.

[0004] Les agitateurs existants sont formés par des tiges similaires à un batteur, qui terminent en un axe qui s'accouple à une perceuse et qui introduite dans le bidon permet de mélanger adéquatement le produit, mais il existe le risque d'éclaboussure pour l'ouvrier (US. 5.417.493). Le document US-3.704.007 décrit un agitateur pour un bidon de peinture pourvu d'un couvercle avec une perforation centrale à travers laquelle sorte une tige, qui extérieurement définit une manivelle et intérieurement présente des plis en accord au bidon. On connaît également un agitateur présentant une structure conique à l'intérieur de laquelle tournent des palettes montées sur un axe vertical qui est actionné depuis l'extérieur du réservoir au moyen d'une manivelle (ES-U200101793).

[0005] Le document GB-A-366824 décrit un agitateur selon le préambule de la revendication 1.

Description de l'invention

[0006] L'agitateur pour produits chimiques contenus dans des bidons, tels que des vernis, des peintures ou analogues, objet de la présente invention est décrit par la revendication 1. Ledit agitateur comprend une structure support constituée par un couvercle analogue à celui d'un bidon conventionnel, qui incorpore au centre un axe

un multiplicateur ou diviseur de force, monté avec la possibilité de rotation dans une carcasse présentant une série d'entailles latérales échelonnées dans lesquelles repose une plaque transversale qui incorpore un engrenage, qui s'accouple dans un des engrenages de l'axe de l'agitateur pour conformer un changement manuel de vitesse en dépendant de l'engrenage sur lequel elle agit dans chaque cas, en obtenant ainsi une utilisation universelle pour tout produit indépendamment de sa viscosité; l'axe de cet engrenage émerge supérieurement à travers le couvercle de cette carcasse et il présente à son extrémité un moyen d'accouplement pour son actionnement au moyen d'une manivelle ou une perceuse.

[0007] Dans un cas, on a prévu que les palettes de l'agitateur incorporent sur leur base une bague périphérique qui, lors de son introduction dans un sac en plastique, elle évite que l'action des palettes de l'agitateur ne provoque sa rupture. Dans une autre solution constructive que l'on présente, lesdites palettes sont pliantes, elles s'introduisent allongés dans le bidon et au moment arrivé de mettre en marche l'agitateur, on tire légèrement sur l'axe et elles s'ouvrent, en demeurant alignées en position opérationnelle.

[0008] On a aussi prévu que l'axe vertical de l'agitateur sera télescopique, celui-ci étant formé par deux tubes qui sont introduits l'un dans l'autre à diverses positions pré-établies, qui permettent s'adapter aux dimensions différentes du bidon sans avoir besoin de changer d'agitateur.

[0009] Le couvercle de la carcasse dans laquelle est caché le mécanisme d'engrenage entre l'axe de l'agitateur et l'axe d'actionnement présente extérieurement des moyens de fixation d'un support pour le serrage d'une perceuse en position verticale, angulaire, ou d'une tête pneumatique, ou d'une poulie actionnée par un moteur externe, qui lorsqu'il est accouplé dans l'axe et en établissant sa vitesse et le changement de vitesse adéquates, on le laisse en marche pendant un délai indéfini pour éviter, par exemple, le durcissement de certaines substances avant de leur application. Ce couvercle du bidon présente aussi un orifice pour l'insertion d'un tube et optionnellement pour l'accouplement d'une pompe manuelle ou pneumatique pour l'extraction graduelle du produit ou pour y accoupler une sonde d'absorption d'un dispositif d'application ou de projection de produit.

[0010] Cet agitateur peut être complété avec une pompe de soutirage du contenu du récipient à l'extérieur, pompe qui est une vis sans fin introduite dans un tube qui est actionnée à travers le réducteur de l'agitateur ou d'un autre similaire. Le propre axe de l'agitateur peut être muni d'une forme extérieurement hélicoïdale et s'introduire dans un tube, en pouvant obtenir de la sorte en même temps les deux fonctions d'agitation et d'extraction du produit, et dans ce cas il est nécessaire de prévoir la possibilité du retour du produit au récipient par une conduite auxiliaire pour les cas où l'on ne souhaite qu'agiter et non pas effectuer les deux fonctions.

Description des figures

[0011] Pour compléter la description en cours et afin de faciliter la compréhension des caractéristiques de l'invention, le présent mémoire descriptif est accompagné d'un jeu de dessins dans lesquels, à caractère illustratif et non pas limitatif, on a représenté ce qui suit:

La figure 1 montre des vues en projection et en plan de l'agitateur de la présente invention inclus dans un bidon contenant des produits chimiques.

La figure 2 montre une vue en projection de la carcasse (6) qui incorpore en son sein les engrenages (5) de l'axe (3) de l'agitateur.

La figure 3 montre une vue en projection latérale de la plaque (9) qui est montée dans les entailles (8) de la carcasse (6), en accouplant son engrenage (10) dans un des engrenages (8) inclus dans ladite carcasse (6).

Les figures 4 et 5 montrent des vues en projection de l'axe d'un agitateur avec des palettes pliantes, respectivement en position dépliée ou de transport et en position opérationnelle.

La figure 6 montre une vue en projection d'un agitateur incorporant deux moyens de pompage, l'un incorporé dans l'axe de l'agitateur et l'autre indépendant.

Mode de réalisation préféré de l'invention

[0012] Dans les figures on observe l'agitateur pour produits chimiques contenus dans des bidons du type de ceux qui servent habituellement pour le transport et la vente de vernis, peintures ou analogues, soit directement en contact avec le bidon ou dans un sac en plastique qui occupe tout son volume. Le dit agitateur comprend une structure support constituée par un couvercle (1) analogue à celui d'un bidon (2) conventionnel, au centre duquel on incorpore un axe (3) vertical qui présente inférieurement des palettes (4) d'agitation, tandis que supérieurement ledit axe présente fixés sur lui une série d'engrenages (5) empilés du plus grand diamètre au plus petit, montés sur la carcasse (6) avec la possibilité de rotation.

[0013] La carcasse (6), protégée par un couvercle (7), présente une série d'entailles latérales (8) échelonnées dans l'une quelconque desquelles repose une plaque (9) transversale qui incorpore un engrenage (10). En dépendant de la position sélectionnée, l'engrenage (10) s'accouple dans un des engrenages (5) de l'axe agitateur, en modifiant ainsi le rapport de vitesse entre l'axe primaire d'actionnement et le secondaire de l'agitateur. L'axe primaire (11) émerge supérieurement à travers le couvercle (7) pour son actionnement au moyen d'une manivelle (12) ou une perceuse (13); à cet effet, le couvercle (7) présente optionnellement à l'extérieur un support pour la fixation de la perceuse (13) pour que le dispositif fonctionne d'une manière autonome.

[0014] L'agitateur présente deux ou plus de palettes

montées dans l'axe (3), de préférence par des moyens qui permettent son montage et démontage ou pliage jusqu'à se positionner dans un même plan; en présentant à leur base une bague (14) périphérique qui dans les cas où l'agitateur s'introduit dans le sac contenant le produit, elle évite que l'impact des palettes (4) sur celui-ci provoque sa rupture. Dans les figures 4 et 5 on a représenté un mode de réalisation dans lequel les palettes (4') sont articulées dans une plaque (15) fixe à l'extrémité de l'axe (3) et elles sont serrées avec des tenseurs (17) avec une bague (18) qui glisse sur l'axe (3) par l'interposition d'un ressort (16) dans la zone inférieure; tout cela de manière à ce qu'initialement, l'agitateur s'introduise dans le bidon (2) à la position de la figure 4 et avant de mettre en marche l'appareil on doit tirer sur l'axe (3) pour mettre les palettes (4') à la position horizontale comme il est indiqué dans la figure 4.

[0015] L'axe vertical (3) de l'agitateur, comme on peut observer dans les figures, est télescopique et il est formé par deux tubes qui s'introduisent l'un dans l'autre en se fixant à diverses positions préétablies au moyen d'un goujon ou d'un moyen similaire.

[0016] Dans la figure 6 on peut observer un agitateur incorporant deux moyens de pompage, logiquement, il faudra en mettre en place uniquement un de ceux représentés pour obtenir l'extraction du contenu. Les deux sont formés par un axe hélicoïdal monté à l'intérieur d'un tube, celui ayant la référence numérique (19) est indépendant et il peut être actionné depuis le réducteur de l'agitateur ou depuis une autre connexion auxiliaire, tandis que celui ayant la référence (20) partage l'axe avec l'agitateur, ce qui fait que lorsque l'on agite, on extrait aussi le produit. Le produit extrait est canalisé par un tube (22) et en cas de ne pas vouloir extraire du produit le récipient (2) est retourné à travers la dérivation (21).

[0017] Une fois suffisamment décrite la nature de l'invention, ainsi qu'un exemple de réalisation préféré, il faut remarquer aux effets opportuns que les matières, forme, dimensions et disposition des éléments décrits pourront être modifiés, si toutefois cela ne suppose pas une altération des caractéristiques essentielles de l'invention revendiquées à la suite.

Revendications

1. Agitateur pour produits chimiques contenus dans des bidons, tels que des vernis, peintures ou similaires, directement en contact avec le bidon ou dans un sac en plastique qui occupe tout son volume, comprenant une structure support constitué par un couvercle (1) analogue à celui d'un bidon (2) conventionnel, au centre duquel on incorpore un axe (3) vertical présentant inférieurement des palettes (4) agitatrices, **caractérisé en ce que** l'axe présente supérieurement une série d'engrenages (5) empilés du plus grand diamètre au plus petit qui sont montés avec la possibilité de rotation dans une carcasse (6),

protégée par un couvercle (7), qui présente une série d'entailles (8) latérales échelonnées dans lesquelles repose une plaque (9) transversale qui incorpore un engrenage (10), qui s'accouple dans un des engrenages (5) de l'axe de l'agitateur, et dont l'axe (11) émerge supérieurement à travers le couvercle (7) pour son actionnement au moyen d'une manivelle (12) ou une perceuse (13).

2. Agitateur, selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les palettes de l'agitateur sont équipées à leur base d'une bague (14) périphérique.

3. Agitateur, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les palettes (4') de l'agitateur sont montées de manière articulée à l'extrémité de l'axe (3) d'actionnement et supportées au moyen de tenseurs (17) qui s'unissent à une bague (18) glissante le long de l'axe qui présente un ressort (16) interposé, en s'introduisant allongées dans le bidon et en se déployant horizontalement avant de mettre en marche l'agitateur.

4. Agitateur, selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'axe (3) vertical est télescopique, celui-ci étant formé par deux tubes qui s'introduisent l'un dans l'autre, en se fixant à diverses positions pré-établies au moyen d'un goujon ou un moyen similaire de verrouillage.

5. Agitateur, selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le couvercle (7) de la carcasse (6) présente à l'extérieur des moyens de fixation d'un support pour le serrage d'une perceuse en position verticale, angulaire, ou d'une tête pneumatique, ou une poulie actionnée par un moteur externe, accouplé dans l'axe (11).

6. Agitateur, selon les revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le couvercle du bidon (1) présente un orifice apte à l'insertion d'un tube et optionnellement d'accouplement d'un couvercle ayant une pompe de soutirage du contenu à l'extérieur, formée par une vis sans fin introduite dans un tube qui est actionnée à travers le réducteur de l'agitateur ou d'un autre similaire et optionnellement il est constituée par le propre axe de l'agitateur qui a dans ce cas la forme d'une vis sans fin.

of which it incorporates a vertical shaft (3) having at the lower part stirring blades (4), and at the upper part a series of gears (5) stacked from greater to lesser diameter which are assembled with rotation ability in a casing (6), protected by a cover (7), having a series of stepped side notches (8) in which a transverse plate (9) is arranged incorporating a gear (10), coupling to one of the gears (5) of the shaft of the stirrer, and which shaft (11) projects at the upper part through the cover (7) for its actuation by means of a crank (12) or a drill (13).

2. A stirrer according to the previous claim, **characterized in that** the blades of the stirrer have a peripheral ring (14) assembled at their base.

3. A stirrer according to claim one, **characterized in that** the blades (4') of the stirrer are articulated at the end of the driving shaft (3) and are supported by means of respective tensing devices (17) linked with a ring (18) which slides the entire length of the shaft having an interposed spring (16), being introduced into the drum in the drawn-out position and being horizontally deployed before starting up the stirrer.

4. A stirrer according to the previous claims, **characterized in that** the vertical shaft (3) is telescopic, being formed by two tubes one of which is introduced inside the other, being fixed in several pre-established positions by means of a pin or similar locking means.

5. A stirrer according to the previous claims, **characterized in that** the cover (7) of the casing (6) has on the outside support fixing means for holding a drill in a vertical, angular position or for holding a pneumatic head or a pulley actuated by an external motor, coupled in the shaft (11) .

6. A stirrer according to the previous claims, **characterized in that** the cover of the drum (1) has a hole suitable for inserting a tube and optionally coupling one with a transfer pump for transferring the content of the container to the exterior, formed by a worm screw introduced in a tube which is actuated through the reducer of the stirrer or the like, and optionally being formed by the shaft of the stirrer itself having in this case has a worm screw shape.

Claims

1. A stirrer for chemical products contained in drums, such as varnishes, paints or the like, directly in contact with the drum or inside a plastic bag occupying its entire volume, **characterized in that** it comprises a supporting structure consisting of a cover (1) similar to that of a conventional drum (2), in the center

Patentansprüche

1. Rührer für chemische, in Kanistern enthaltenen Produkte, wie zum Beispiel Lacke, Farben oder ähnliche, die direkt mit dem Kanister im Kontakt stehen oder sich in einer, das gesamte Volumen des Kanisters besetzenden Plastiktasche befinden, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine Haltevorrichtung

umfasst, die aus einem zu dem eines herkömmlichen Kanisters (2) ähnlichen Dekkel (1) aufgebaut ist, in dessen Mitte eine senkrechte, am unteren Teil Rührarme (4) und am oberen Teil eine Reihe von, von nach größerem zu kleinerem Durchmesser gestapelten Zahnrädern (5) aufweisende Achse (3) integriert ist, Zahnräder die drehbar in einem Gehäuse (6) montiert sind, das von einem Deckel (7) geschützt wird, der eine Reihe von abgestuften, seitlichen Aussparungen (8) aufweist, in denen ein Zahnrad (10) aufweisendes Querblech (9) angeordnet ist, welches mit einem der Zahnräder (5) der Rührerachse verbunden ist, dessen Achse (11) für ihren Antrieb mittels einer Kurbel (12) oder einer Bohrmaschine (13) oberhalb durch den Deckel (7) hinausragt.

Rührerachse ausgebildet ist.

2. Rührer gemäß dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Basis der Rührarme ein Umfangsring (14) montiert ist. 20

3. Rührer gemäß dem Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rührarme (4') am Ende der Antriebsachse (3) gelenkig gelagert sind und mittels entsprechenden Spannvorrichtungen (17) gehalten werden, die mit einem entlang der Achse verschiebbaren Ring (18) verbundenen sind, wobei die Achse in Zwischenordnung eine Feder (16) aufweist, und dass die Rührarme gestreckt in den Kanister eingeführt und vor der Inbetriebnahme des Rührers horizontal entfaltet werden. 25 30

4. Rührer gemäß den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die senkrechte Achse (3) teleskopisch, aus zwei ineinander einführbaren Rohren ausgeführt ist, die in verschiedenen vorbestimmten Positionen mittels eines Stiftes oder eines ähnlichen Mittels fixiert werden kann. 35

5. Rührer gemäß den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (7) des Gehäuses (6) äußerlich Befestigungsmittel einer Halterung zur Befestigung einer Bohrmaschine in senkrechter, abgewinkelter Position oder eines pneumatischen Kopfes oder einer mit der Achse (11) verbundenen, von einem externen Motor angetriebenen Rolle. 40 45

6. Rührer gemäß den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel des Kanisters (1) eine zur Einführung eines Rohres geeignete Öffnung und wahlweise zur Verbindung mit einer Förderpumpe zur Umfüllung des Inhaltes des Behälters nach Außen, die aus einer, in ein Rohr eingeführten Schnecke aufgebaut ist, die durch das Untersetzungsgetriebe des Rührer oder ähnlichem angetrieben wird, und wahlweise durch die eigene, in diesem Falle eine Schneckenform aufweisende 50 55

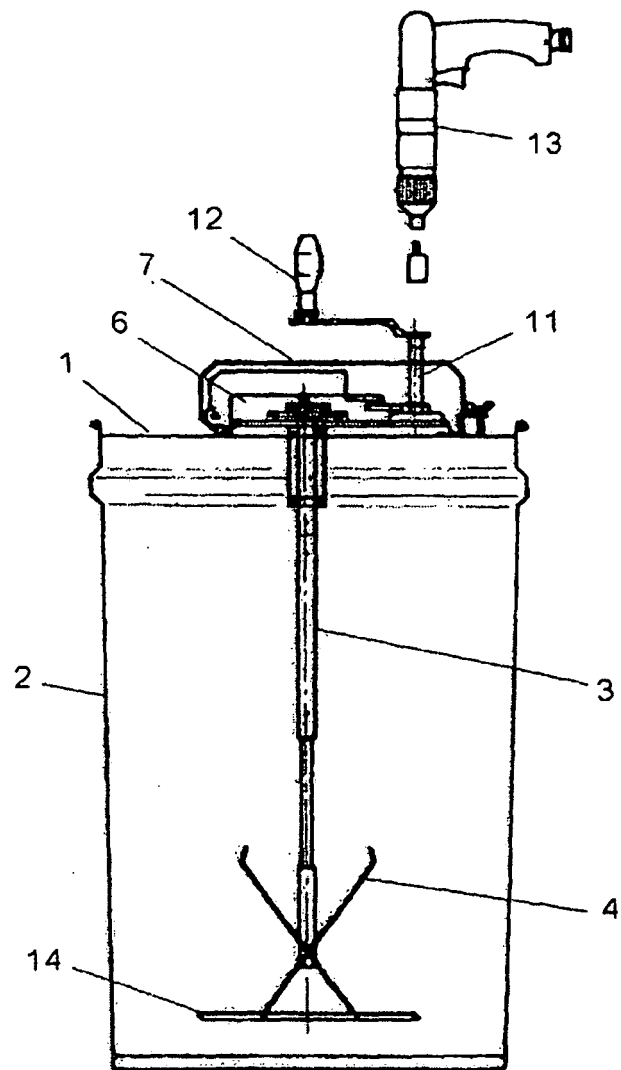
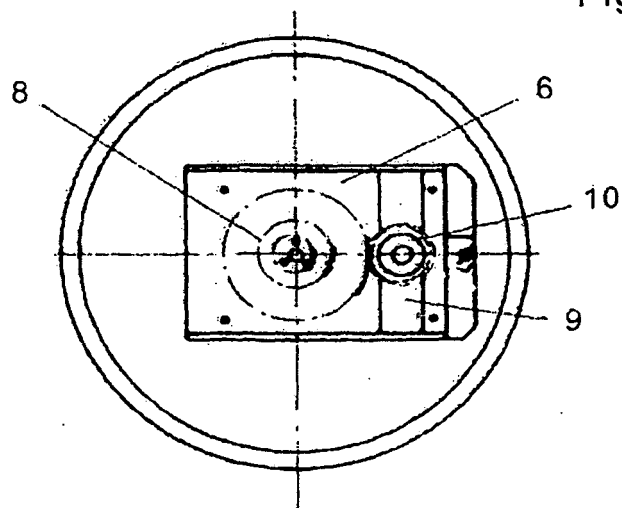


Fig. 1



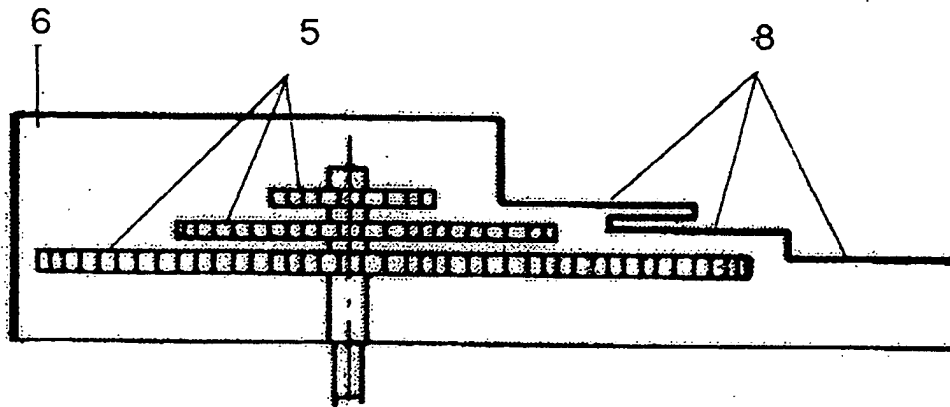


Fig. 2

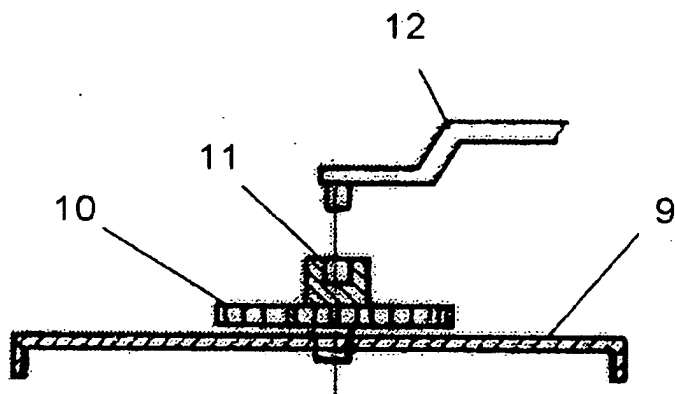
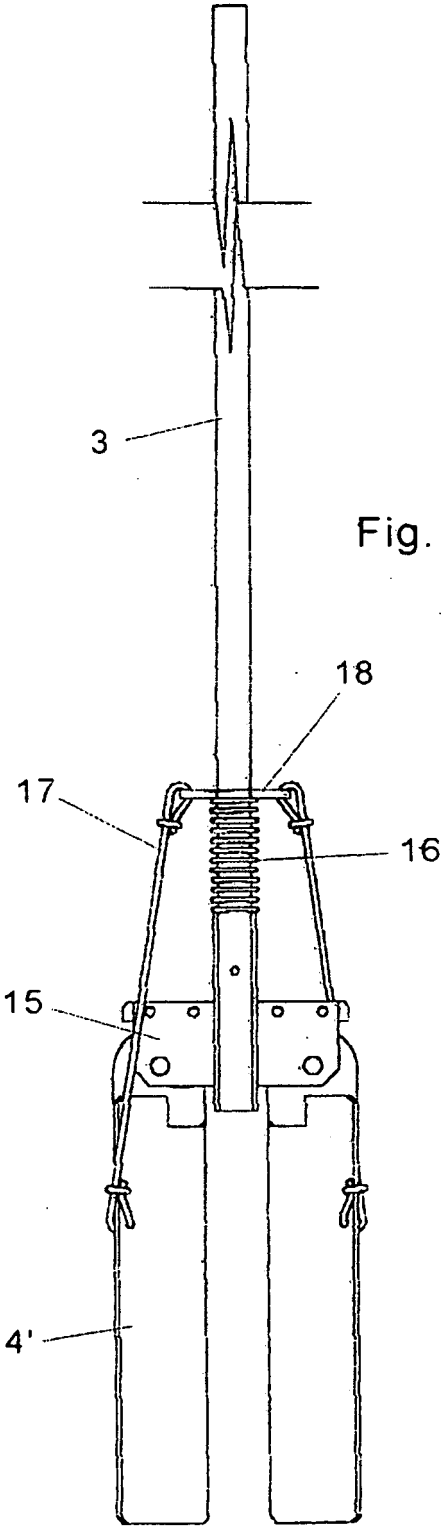
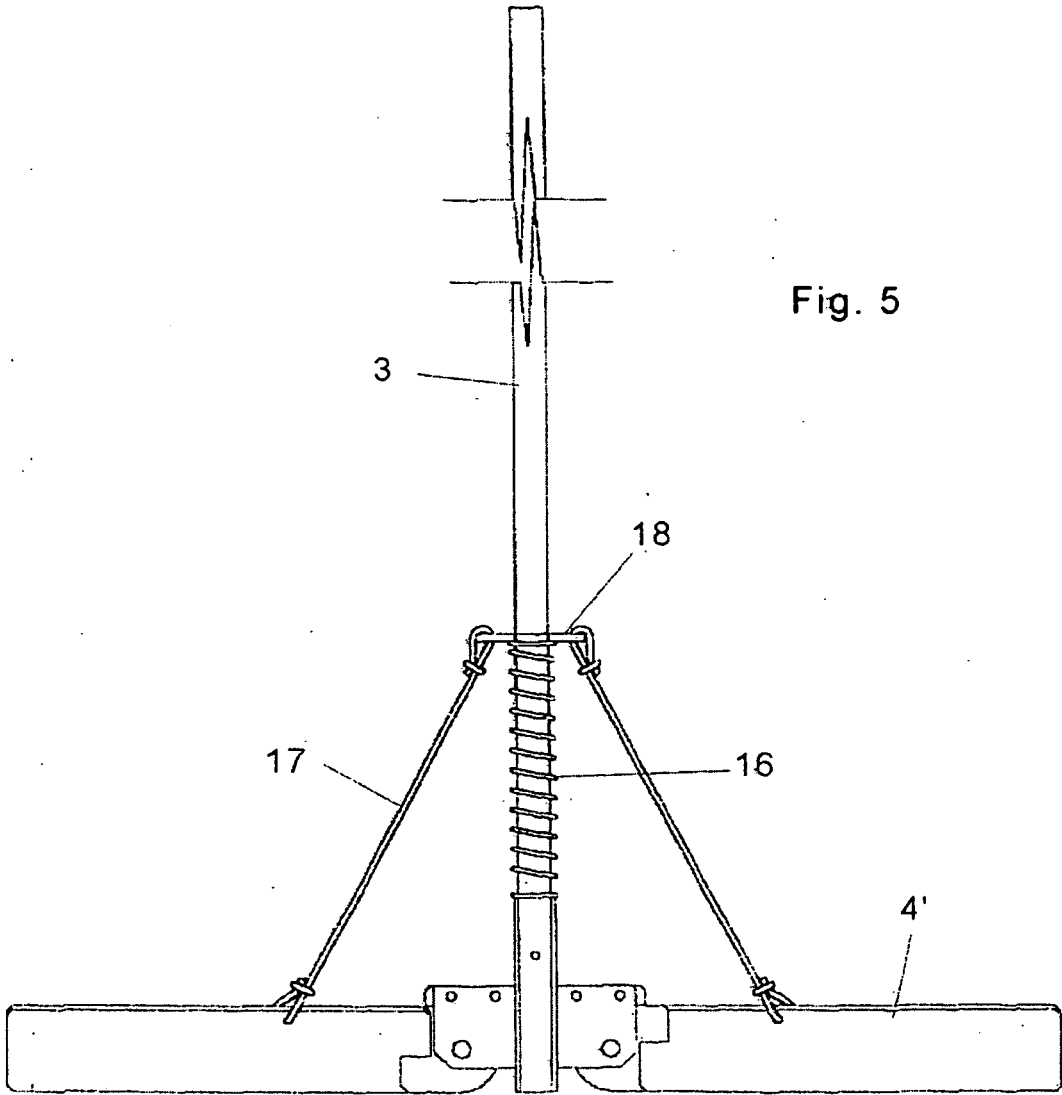


Fig. 3





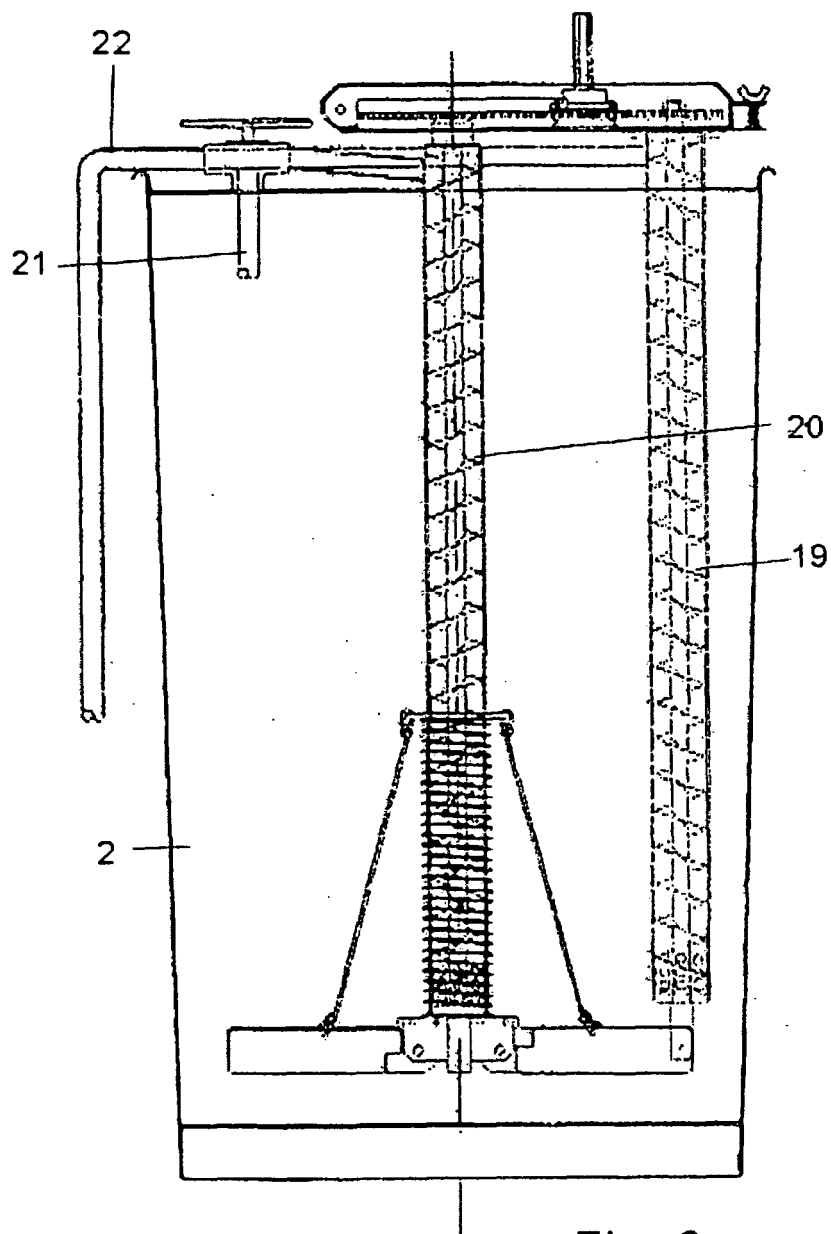


Fig. 6