



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.02.2008 Patentblatt 2008/08

(51) Int Cl.:
B66F 19/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07011639.7**

(22) Anmeldetag: **14.06.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

• **Schuller, Monika**
74343 Sachsenheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Schuller, Karin**
74343 Sachsenheim (DE)
• **Schuller, Monika**
74343 Sachsenheim (DE)

(30) Priorität: **14.08.2006 DE 202006012526 U**

(71) Anmelder:
• **Schuller, Karin**
74343 Sachsenheim (DE)

(74) Vertreter: **Fleck, Hermann-Joseph**
Klingengasse 2
71665 Vaihingen/Enz (DE)

(54) **Heber für Schachtdeckel**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Heber für Schachtdeckel (40) mit einem nach oben gerichteten Handhebel (10) und neben dessen unterem Bereich an einer quer verlaufenden Achse (31) angeordneten Rädern (30) und einem nach vorne ragenden vorragenden starren Hebearm (1), an dem ein an dem Deckel ankoppelbarer Haken (25) gelagert ist, wobei die Ausbildung derart ist, dass der Deckel nach angekoppeltem Haken (25) durch Zurückschwenken des Handhebels (10) ausgehoben wird. Eine leichte Handhabung wird dadurch erreicht, dass der Hebearm (1) auf seiner von dem Deckel (40) im Gebrauchszustand oberen Seite in seiner Längsrichtung mit einer konkaven Ausformung (1.1) versehen ist und der Haken (25) an dem Hebearm (1) in Längsrichtung beweglich gelagert und im Bereich der konkaven Ausformung (1.1) abgestützt ist (Fig. 1).

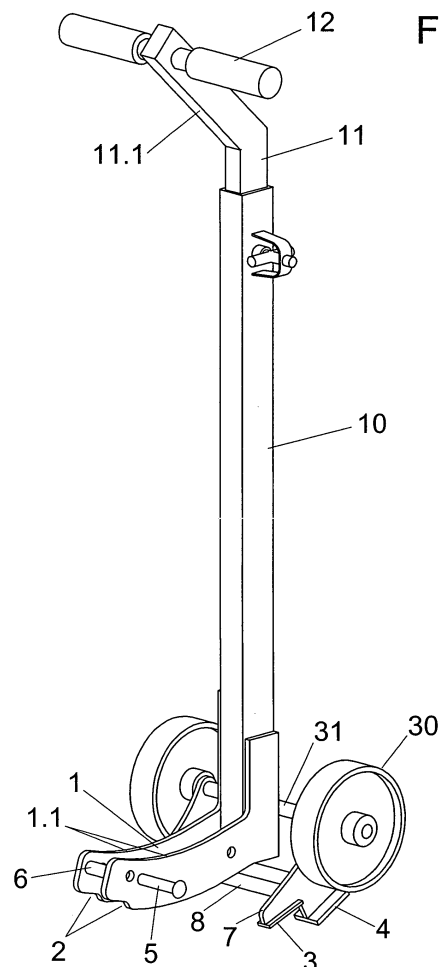


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Heber für Schachtdeckel mit einem nach oben gerichteten Handhebel und neben dessen unterem Bereich an einer quer verlaufenden Achse angeordneten Rädern und einem nach vorne ragenden vorragenden starren Hebearm, an dem ein an dem Deckel ankoppelbarer Haken gelagert ist, wobei die Ausbildung derart ist, dass der Deckel nach angekoppeltem Haken durch Zurückschwenken des Handhebels ausgehoben wird.

[0002] Ein Heber dieser Art ist in der EP 1 219 564 B1 angegeben. Bei diesem bekannten Heber ragt im Bereich der Unterseite eines nach oben gerichteten Handhebels vor einer Abstützvorrichtung mit zwei seitlichen Rädern ein Hebearm nach vorne vor, an dem ein an dem Deckel ankoppelbarer Haken verstellbar gelagert ist. Der Hebearm weist eine geradlinige Oberseite auf, auf der der Haken mit einem Querteil abgestützt ist. Die Abstützvorrichtung ist seitlich neben dem Hebearm mit Seitenteilen versehen, die auf ihrer Unterseite gerundete Kufen besitzen. Es hat sich gezeigt, dass dieser

[0003] Heber für viele Anwendungsfälle und zum Heben schwerer Lasten Vorteile besitzt, dass es andererseits aber auch Fälle gibt, in denen eine noch einfachere Handhabung wünschenswert ist.

[0004] Auch die US 4,852,855 A und die US 3,275,299 A zeigen Heber für Schachtdeckel oder dgl., die jedoch im Aufbau und in der Handhabung relativ aufwändig sind.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Heber der eingangs genannten Art bereit zu stellen, der die Handhabung in vielen Fällen erleichtert und die Funktionsfähigkeit verbessert.

[0006] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Hierbei ist vorgesehen, dass der Hebearm auf seiner von dem Deckel im Gebrauchszustand oberen Seite in seiner Längsrichtung mit einer konkaven Ausformung versehen ist und der Haken an dem Hebearm in Längsrichtung beweglich gelagert und im Bereich der konkaven Ausformung abgestützt ist.

[0007] Mit diesen Maßnahmen lässt sich der Haken leicht an dem Deckel ansetzen und es ergibt sich durch seine selbsttätige Verstellung eine sichere Funktion, wodurch auch der Krafteinsatz der Bedienperson minimiert wird.

[0008] Ein vorteilhafter Aufbau für die Funktion und Bedienung besteht darin, dass der Hebearm aus zwei nach vorne ragenden, voneinander beabstandeten Armteilen gebildet ist, die zumindest in ihren den Rädern zugekehrten hinteren Bereich durch ein quer verlaufendes Verbindungselement miteinander verbunden sind und zwischen sich einen mittleren Abschnitt des Hakens aufnehmen, an dessen nach oben ragenden Abschnitt mit einem quer verlaufenden seitlich überstehenden Zapfen gleitend oder auf Rollen auf der konkaven Ausformung gelagert ist und der in seinem auf der Unterseite über die Unterseite des Hebearms vorstehenden Abschnitt einen in dem Deckel einhängbaren Hakenabschnitt trägt.

[0009] Ist vorgesehen, dass der Haken in seinem unteren, über die Unterseite des Hebearms vorstehenden Abschnitt ein quer verlaufendes Verriegelungselement trägt, mit dem der Haken gegen ein Herausschieben aus dem Hebearm nach oben gesperrt ist, so ist der Haken unverlierbar an dem Hebearm bei sicherer Funktion gehalten.

[0010] Weitere vorteilhafte Maßnahmen zum Halten des Hakens an dem Hebearm bestehen darin, dass der Haken mittels eines im vorderen Bereich des Hebearms eingebrachten Querriegels gegen ein Herausschieben nach vorn gesperrt ist.

[0011] Dabei ergibt sich eine günstige Bedienung dadurch, dass zum Herausnehmen des Hakens aus seiner Lagerung in dem Hebearm das Verriegelungselement und/oder der Querriegel lösbar ist/sind.

[0012] Zu einer guten Funktionsfähigkeit und sicheren Lagerung des Hakens tragen des Weiteren die Maßnahmen bei, dass der seitlich überstehende Zapfen an seinen beiden seitlich überstehenden Enden mit bundartigen Erweiterungen versehen ist, die den Hebearm auf dessen Außenseite übergreifen, und dass der Abstand zwischen dem Umfangsrand der Erweiterung auf dessen Unterseite und der Oberseite des Verriegelungselements geringer ist als die Breite des Hakens in Höhenrichtung.

[0013] Die Handhabung und Bedienung werden auch dadurch begünstigt, dass der Hebearm in seinem über dem Querriegel nach vorne vorragenden Bereich oder in seinem hinteren Bereich so weit verschmälert ist, dass die Breite in diesem Bereich in Höhenrichtung geringer ist als der Abstand am Haken zwischen dem Umfangsrand der Erweiterung auf deren Unterseite und der Oberseite des Verriegelungselementes oder - bei Vorhandensein eines inneren Führungsteils - geringer ist als der Abstand zwischen dessen unterem Rand und der Oberseite des Verriegelungselementes. Beispielsweise können mit diesen Maßnahmen Haken für verschiedene Zwecke leicht ausgetauscht werden.

[0014] Die Handhabung beim Heben eines Deckels wird dadurch erleichtert, dass beidseitig neben dem hinteren Bereich des Hebearms eine Abstützvorrichtung mit Seitenteilen gebildet ist, die an ihren nach vorne ragenden Endabschnitten auf der Unterseite mit einer jeweiligen Deckelanschlagfläche versehen sind. Durch die Deckelanschlagfläche in Kombination mit dem Haken wird der Deckel beim Herausheben transportsicher gehalten.

[0015] Für das Herausheben des Deckels und den Übergang auf die Abstützung und den Transport mit den Rädern sind die Maßnahmen von Vorteil, dass an die Deckelanschlagfläche jeweils über einen nach unten gerichteten Absatz nach hinten ein Abstützkufe anschließt, die eine Abstützung des Hebers beim Zurückschwenken außerhalb des Deckelrandes ergibt.

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Heber für Schachtdeckel bei abgenommenem Haken in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 2 den in Fig. 1 gezeigten Heber mit Haken bei Ankopplung an einem Schachtdeckel,
- Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt des Hebers nach Fig. 1 mit Haken in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 4 einen weiteren vergrößerten Ausschnitt des Hebers nach Fig. 3 bei Ankopplung an einem Schachtdeckel,
- Fig. 5 einen Haken in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 6 einen Haken in Vorderansicht und
- Fig. 7 einen Haken in Seitenansicht.

[0017] Fig. 1 zeigt einen Heber für Schachtdeckel 40 oder dgl. mit einem von einer Abstützvorrichtung mit seitlichen Rädern 30 nach oben gerichteten Handhebel 10, in dessen oberen Bereich ein teleskopartig ausziehbarer Abschnitt 11 eingeschoben ist, der an einem schräg nach vorne oben ragenden Abschnitt 11.1 seitlich abstehende Handgriffe 12 trägt. Die Räder 30 sind im unteren Bereich neben dem Handhebel 10 an einer quer verlaufenden Achse 31 angebracht, an welcher auf der Innenseite der Räder gelegen zusätzlich nach vorne ragende Seitenteile 7 gelagert sind, die über ein Querprofil 8 miteinander verbunden sind. An bzw. vorliegend auf dem Querprofil 8 ist ein nach vorne ragender Hebearm 1 gelagert, der aus zwei seitlichen Teilen besteht, die zwischen sich einen Freiraum bilden und mit ihrem hinteren Abschnitt an dem Handhebel 10 angebracht sind, der ein stabiles quer verlaufendes Verbindungselement ergibt. Auch im vorderen Bereich können die beiden seitlichen Teile des Hebearms 1 miteinander verbunden sein, beispielsweise über einen festen Bolzen 6. Im vorderen oder hinteren Bereich sind die beiden seitlichen Teile in Höhenrichtung verschmälert. Hinter dem festen Bolzen 6 ist etwa in dem Bereich, in dem der verschmälerte Bereich in einen verbreiterten Bereich übergeht oder dahinter sind die beiden seitlichen Teile mit Durchgangsbohrungen versehen, in die ein Querriegel z. B. in Form eines Kugelsperrbolzens 5 zum Sichern eines Hakens (vgl. Fig. 2 bis 4) einsetzbar ist. Die Oberseite des Hebearms 1, und zwar die Oberseite der seitlichen Teile ist mit einer konkaven Ausformung 1.1 versehen, auf der der Haken 25 mit seitlichen Zapfen 21 abgestützt ist, wie die Fig. 2 bis 7 zeigen.

[0018] Die Abstützvorrichtung weist unterhalb der Seitenteile 7 in deren vorderem freien Endabschnitt eine flache Deckelanschlagfläche 3 auf, unter der ein angehobener Deckel mit seinem Rand beim Herausheben abgestützt wird, wie sich aus den Fig. 2 und 4 ergibt. Die Deckelanschlagflächen 3 gehen über einen nach unten gerichteten Absatz in eine flache Abstützkufe 4 über, die

in Richtung von vorn nach hinten beim Ankoppeln des Hebers mit ihrem vorderen Rand etwas vor dem unteren Punkt der Räder 30 liegt. Der vordere Rand der flachen, geraden Abstützkufen ergibt einen stabilen Schwenkpunkt beim Aushebeln des Deckels und Übergang auf die Räder 30 beim Rückwärtsschwenken des Handhebels 10.

[0019] Aufgrund der in Längsrichtung des Hebearms 1 konkaven Oberseite kann der Haken 25 mit den seitlichen Zapfen auf den oberen Rändern der beiden seitlichen Teile beim Ansetzen und Bewegen des Hakens leicht in die richtige Position gleiten und stellt sich automatisch optimal für den Aushebelvorgang des Deckels ein. Dabei ist der Haken 25 mittels der Zapfen 21 stabil auf den oberen konkaven Rändern der seitlichen Teile gehalten. Zur Stabilisierung der Lagerung und Führung sind die seitlichen Zapfen mit bundartigen Erweiterungen 20 versehen, die die Außenseite der seitlichen Teile des Hebearms 1 übergreifen. Zur sicheren, unverdrehbaren Führung des Hakens 25 in dem Freiraum zwischen den seitlichen Teilen des Hebearms 1 ist der Haken 25 beidseitig im Bereich des Zapfens 21 mit flanschartigen inneren Führungsteilen versehen.

[0020] Der Haken 25 ragt mit seinem unteren Abschnitt über die untere Seite des Hebearms 1 bzw. die unteren Ränder der beiden seitlichen Teile vor und besitzt an seinem unteren Abschnitt einen nach vorne ragenden Hakenteil 22, der in eine entsprechende Öffnung des Schachtdeckels eingehängt wird. Zwischen dem Hakenteil 22 und der Unterseite des Hebearms 1 ist der Haken 25 mit einem quer verlaufenden Verriegelungselement 23 versehen, das fest oder lösbar an dem Haken 25 angebracht sein kann. Mit der Oberseite des Verriegelungselementes 22 stützt sich der Haken gegen die Unterseite des Hebearms 1 bzw. der unteren Ränder der seitlichen Teile ab. Dadurch ist der Haken zwischen den seitlichen Teilen des Hebearms 1 leicht verstellbar und dabei unverlierbar gehalten, insbesondere, wenn der Abstand zwischen der Unterseite der bundartigen Erweiterungen 20 der Zapfen 21 und der Oberseite des Verriegelungselementes 23 geringer ist als die Breite der seitlichen Teile in Höhenrichtung. Zum Herausnehmen des Hakens aus dem Hebearm wird dieser zwischen den seitlichen Teilen nach Abnahme des Querriegels 5 so weit nach vorne oder hinten geschoben, dass er in dem verschmälerten Abschnitt 2 so weit angehoben werden kann, dass die bundartigen Erweiterungen 20 der seitlichen Zapfen 21 bzw. - bei vorhandenen flanschartigen Führungsteilen diese - über den oberen Rand der seitlichen Teile des Hebearms 1 gehoben werden können, da in dem Bereich des verschmälerten Abschnittes 2 der Abstand zwischen der Oberseite des Verriegelungselementes 23 und der Unterseite der Erweiterungen der Zapfen 21 geringer ist als die Breite des verschmälerten Bereichs 2 in Höhenrichtung. Dadurch kann dann der Haken 25 um 90° gedreht und zwischen den seitlichen Teilen nach oben oder unten herausgezogen werden. Die Drehung wird ermöglicht, da der Freiraum in Breitenrichtung größer ist als die

Breite des Hakens 25 in dessen Breitenrichtung bezüglich des eingesetzten Zustandes.

[0021] Ein einfaches Herausnehmen des Hakens 25 kann alternativ auch dadurch ermöglicht werden, dass das Verriegelungselement 23 lösbar ist.

[0022] Für verschiedene Ausbildungen von Deckeln können verschiedene Haken 25 vorgesehen sein, die auf die genannte Weise leicht austauschbar sind. Dabei kann eine Variante des Hakens 25 so ausgeführt sein, dass das Verriegelungselement 23, welches sich beabstandet zu dem Zapfen 21 im unteren Bereich des Hakens 25 befindet, so ausgeführt ist, dass sich das Verriegelungselement 23 auf dem Deckelrand abstützt, während der vordere Teil 22 des Hakens 25 den Deckel von unten hebt.

[0023] Die Anschlagfläche 3 der Seitenteile 7 sollte im Winkel zum Hebearm 1 so ausgeführt sein, dass diese nach einer ersten Anhebe-, Entriegelungs- oder Lockerungsphase sich die Hubstütze 4 auf dem Boden abstützt. Bei weiterem Abschnen des Hebearms 1 nähert sich die Hubstütze 4 so dem Boden, bis die Räder 30 die Deckellast aufnehmen. Es ist vorgesehen, dass die Abstützvorrichtung mindestens zwei voneinander beabstandete, sich in Gebrauchsstellung nahe dem Deckelrand auf dem Boden abstützende Hubstützen aufweist. Die Stützen können aus einem Flacheisen bestehen, welches sich vom Abstützpunkt in Richtung Unterkante der Räder 30 hinfortsetzt.

Patentansprüche

1. Heber für Schachtdeckel (40) mit einem nach oben gerichteten Handhebel (10) und neben dessen unterem Bereich an einer quer verlaufenden Achse (31) angeordneten Rädern (30) und einem nach vorne ragenden vorragenden starren Hebearm (1), an dem ein an dem Deckel ankoppelbarer Haken (25) gelagert ist, wobei die Ausbildung derart ist, dass der Deckel nach angekoppeltem Haken (25) durch Zurückschwenken des Handhebels (10) ausgehoben wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Hebearm (1) auf seiner von dem Deckel (40) im Gebrauchszustand oberen Seite in seiner Längsrichtung mit einer konkaven Ausformung (1.1) versehen ist und der Haken (25) an dem Hebearm (1) in Längsrichtung beweglich gelagert und im Bereich der konkaven Ausformung (1.1) abgestützt ist.
2. Heber nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Hebearm (1) aus zwei nach vorne ragenden, voneinander beabstandeten Armteilen gebildet ist, die zumindest in ihrem den Rädern (30) zugekehrten hinteren Bereich durch ein quer verlaufendes Verbindungselement miteinander verbunden sind und zwischen sich einen mittleren Abschnitt des

Hakens (25) aufnehmen, an dessen nach oben ragenden Abschnitt mit einem quer verlaufenden seitlich überstehenden Zapfen (21) gleitend oder auf Rollen auf der konkaven Ausformung (1.1) gelagert ist und der in seinem auf der Unterseite über die Unterseite des Hebearms (1) vorstehenden Abschnitt einen in dem Deckel (40) einhängbaren Hakenabschnitt (22) trägt.

3. Heber nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Haken (25) in seinem unteren, über die Unterseite des Hebearms (1) vorstehenden Abschnitt ein quer verlaufendes Verriegelungselement (23) trägt, mit dem der Haken (25) gegen ein Herauschieben aus dem Hebearm (1) nach oben gesperrt ist.
4. Heber nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Haken (25) mittels eines im vorderen oder hinteren Bereich des Hebearms (1) eingebrachten Querriegels (5) gegen ein Herauschieben nach vorn oder hinten gesperrt ist.
5. Heber nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass zum Herausnehmen des Hakens (25) aus seiner Lagerung in dem Hebearm (1) das Verriegelungselement (23) und/oder der Querriegel (5) lösbar ist/sind.
6. Heber nach einem der Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der seitlich überstehende Zapfen (21) an seinen beiden seitlich überstehenden Enden mit bundartigen Erweiterungen (20) versehen ist, die den Hebearm (1) auf dessen Außenseite übergreifen, und
dass der Abstand zwischen dem Umfangsrand der Erweiterung (20) auf dessen Unterseite und der Oberseite des Verriegelungselementes (23) geringer ist als die Breite des Hakens (1) in Höhenrichtung.
7. Heber nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Haken (1) in seinem über dem Querriegel (5) nach vorne vorragenden Bereich oder in seinem hinteren Bereich so weit verschmälert ist, dass die Breite in diesem Bereich in Höhenrichtung geringer ist als der Abstand zwischen dem Umfangsrand der Erweiterung auf deren Unterseite und der Oberseite des Verriegelungselementes (23) oder - bei Vorhandensein eines inneren Führungsteils - geringer ist als der Abstand zwischen dessen unterem Rand und der Oberseite des Verriegelungselementes (23).
8. Heber nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass beidseitig neben dem hinteren Bereich des Hebearms eine Abstützvorrichtung mit Seitenteilen (7) gebildet ist, die an ihren nach vorne ragenden Endabschnitten auf der Unterseite mit einer jeweiligen Deckelanschlagfläche (3) versehen sind. 5

9. Heber nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet,

dass an die Deckelanschlagfläche (3) jeweils über einen nach unten gerichteten Absatz nach hinten ein Abstützkufe (4) anschließt, die eine Abstützung des Hebers beim Zurückschwenken außerhalb des Deckelrandes ergibt. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

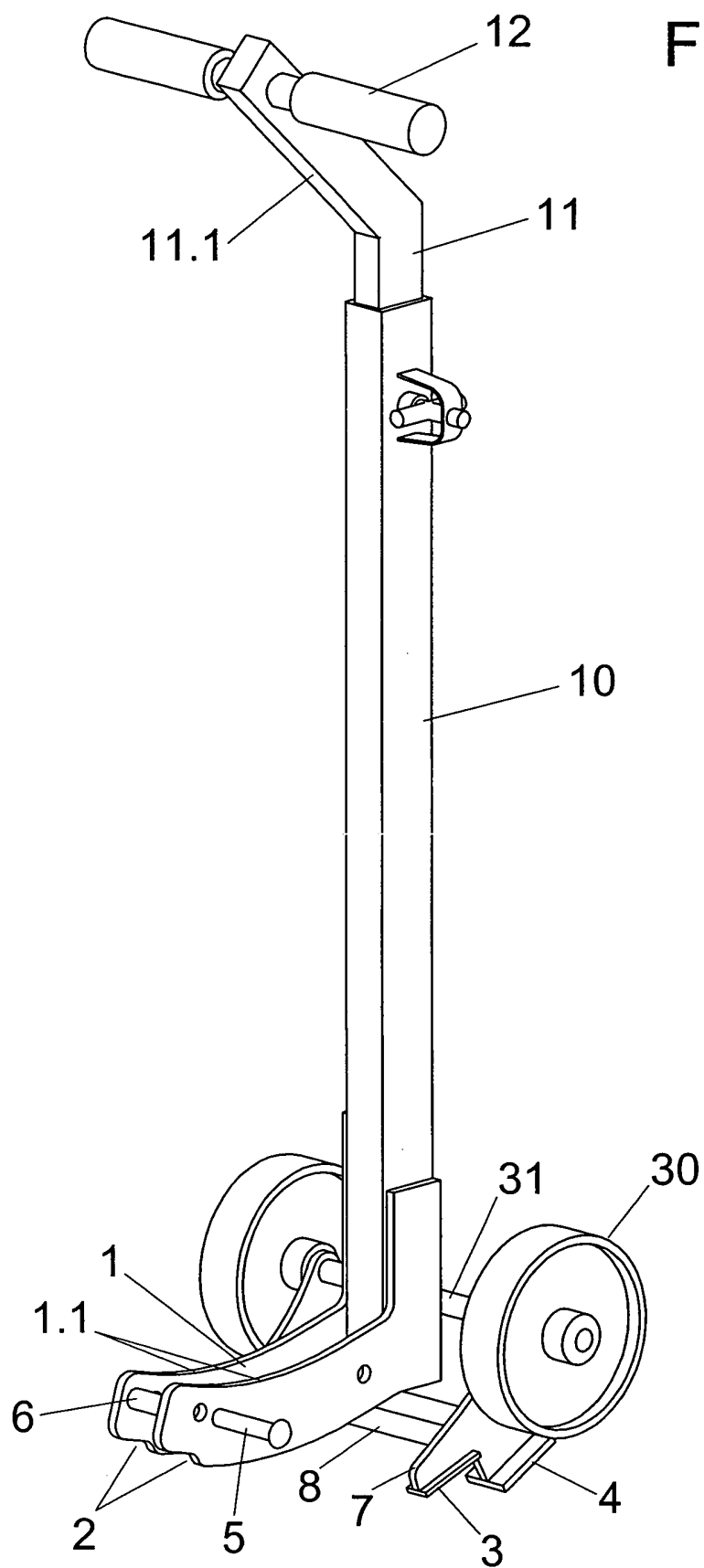


Fig. 2

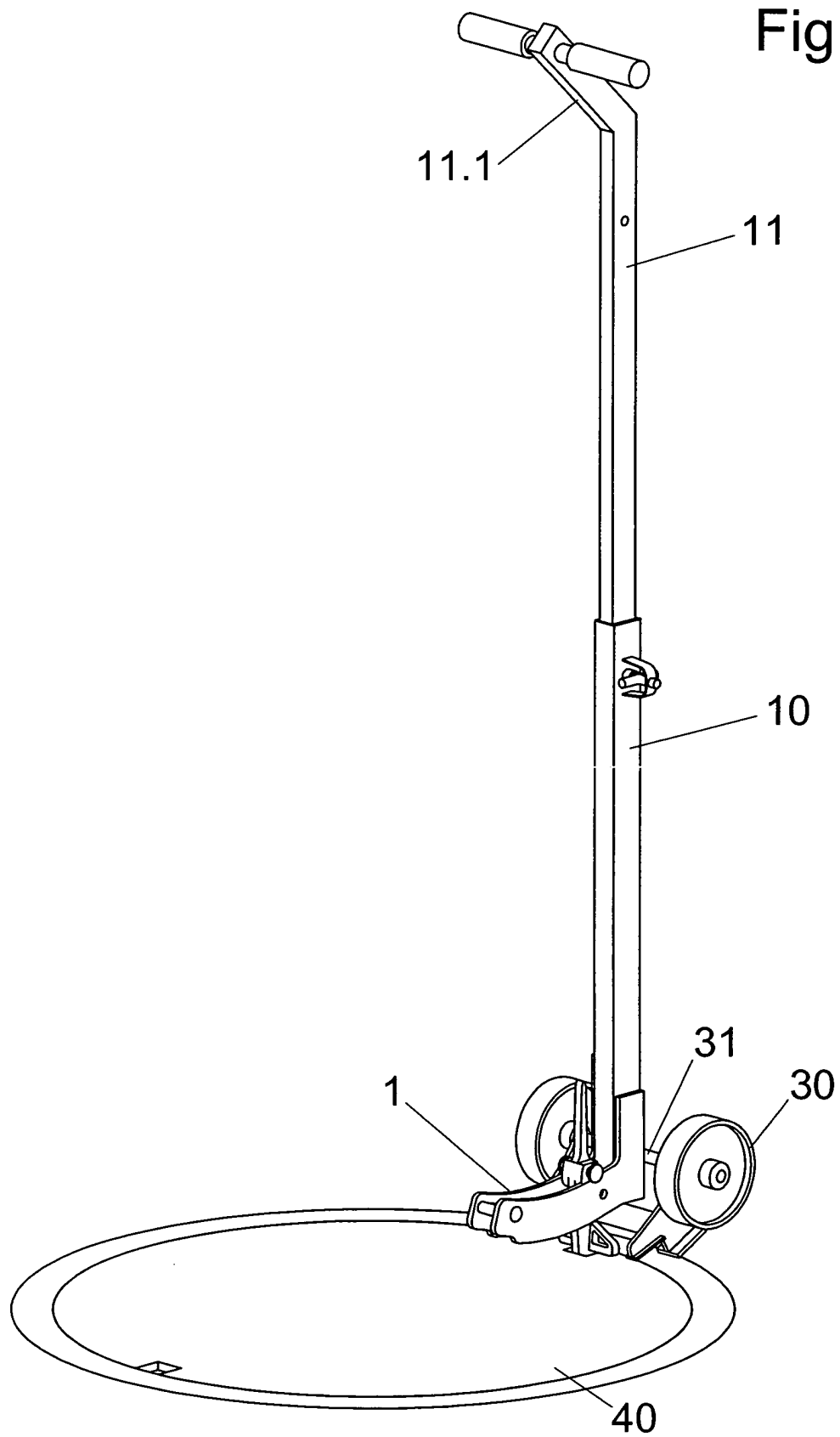


Fig. 3

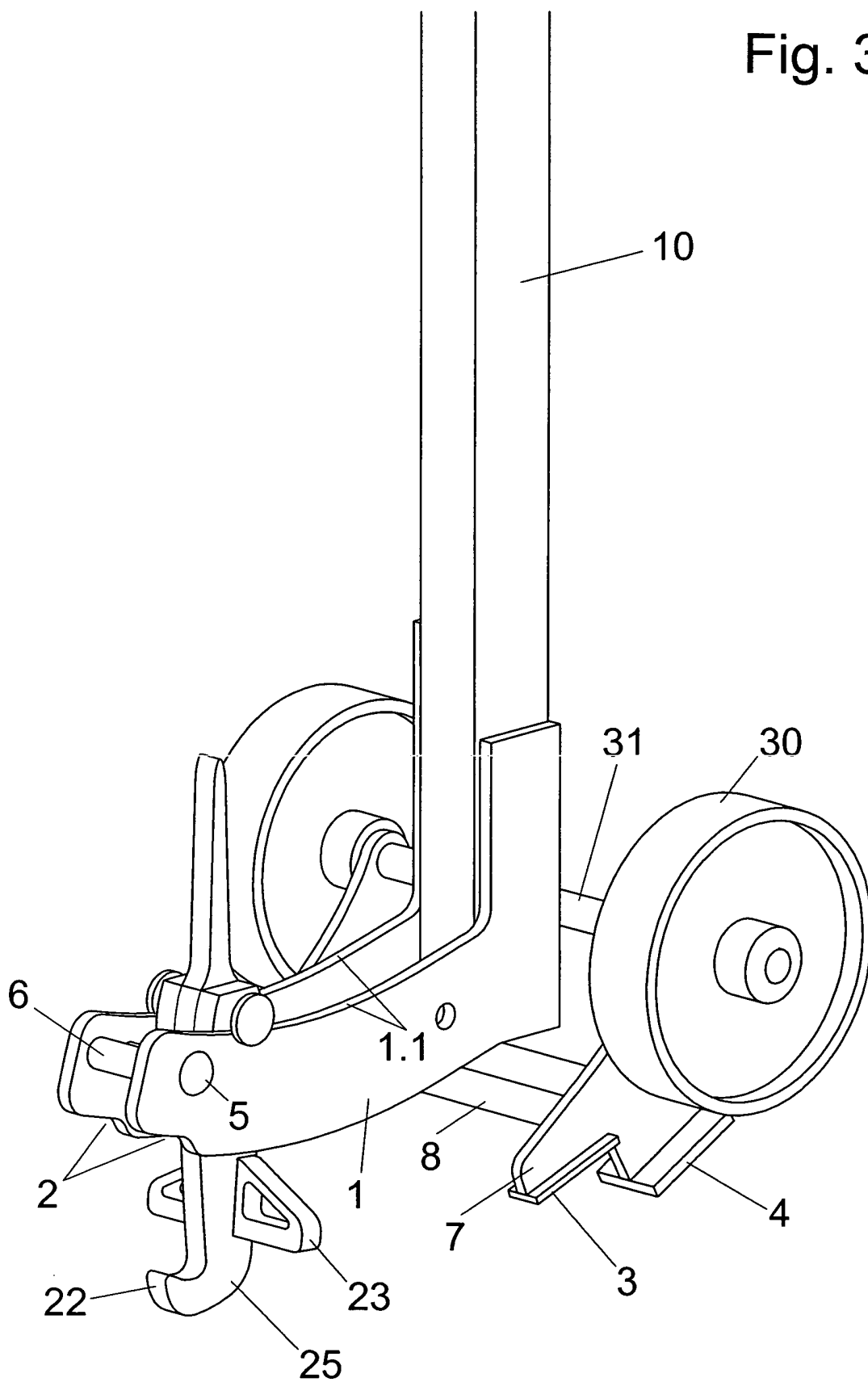


Fig. 4

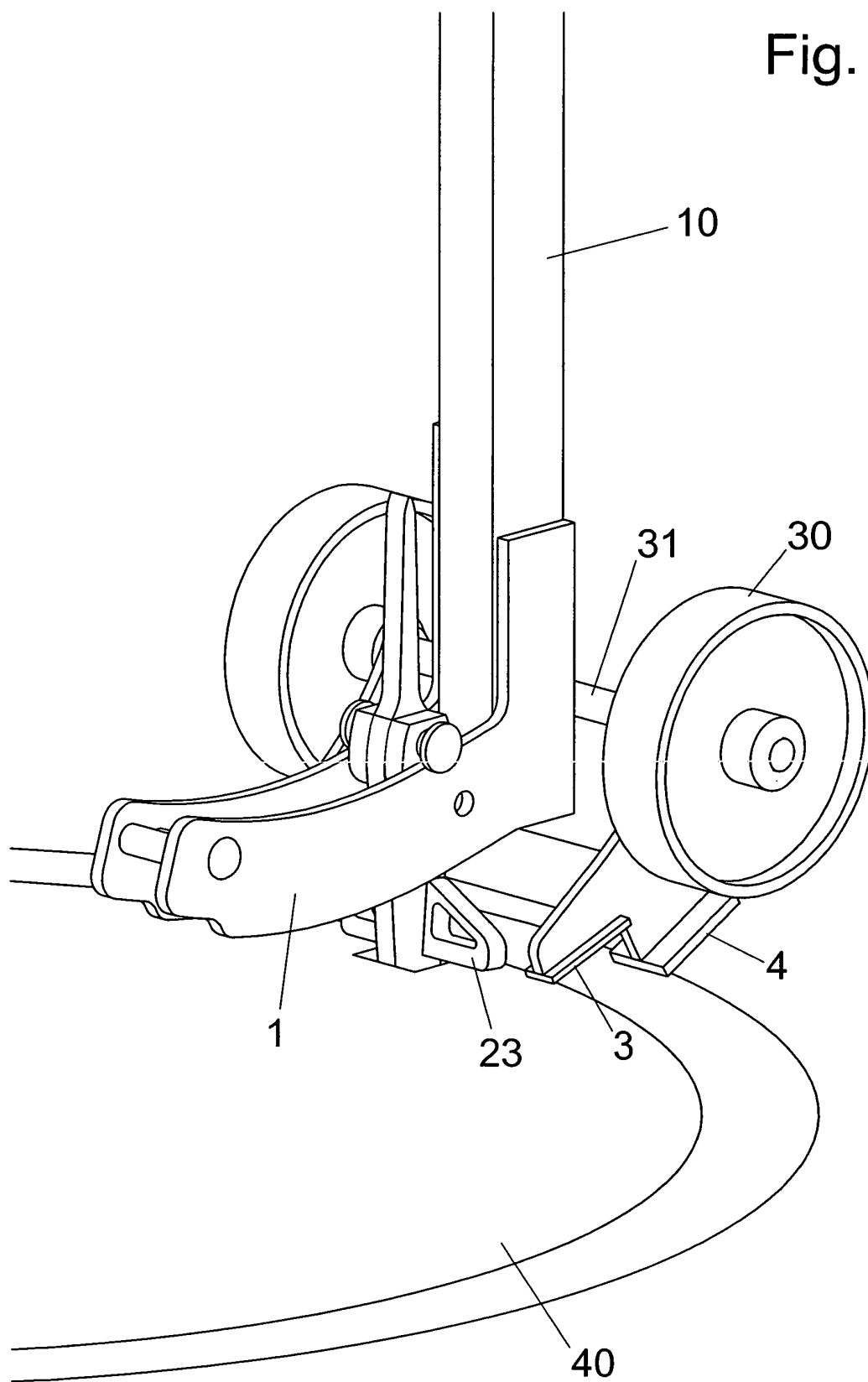


Fig. 5

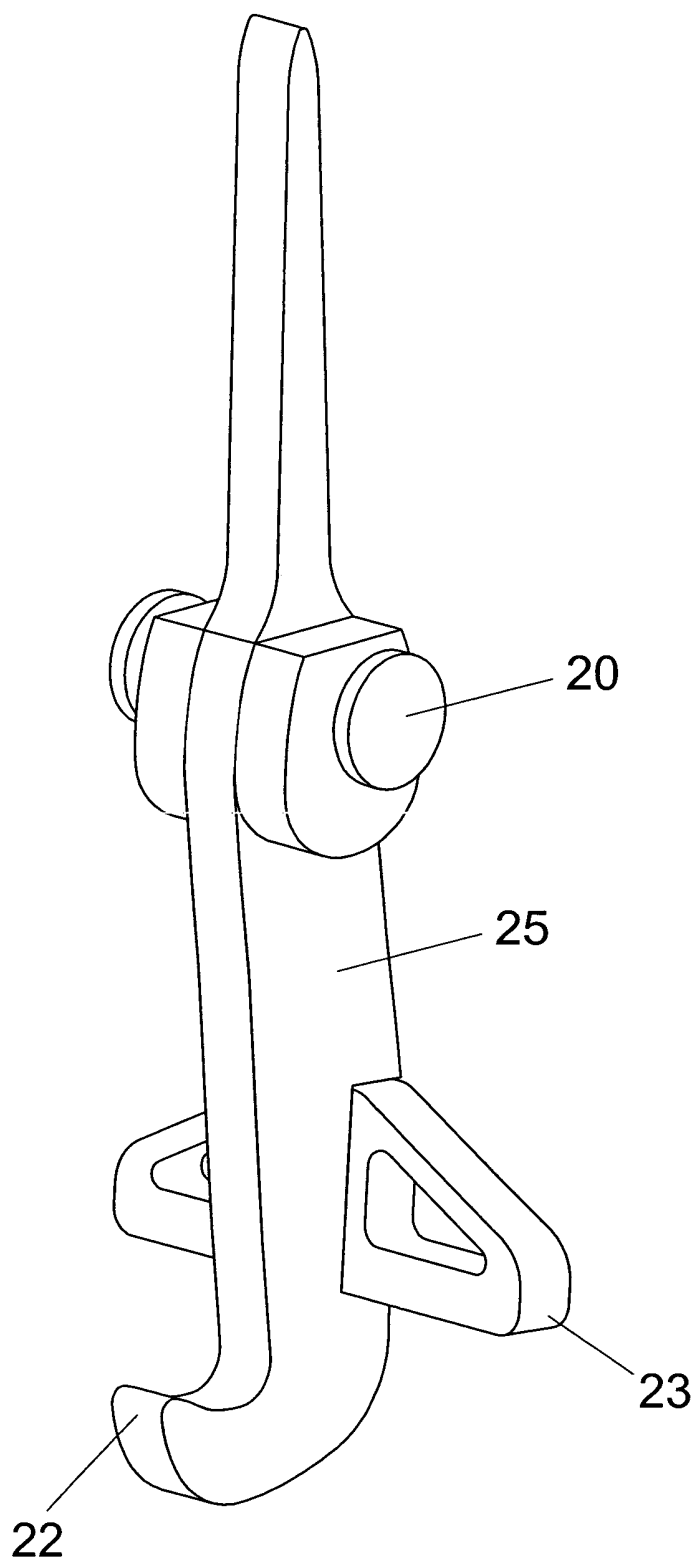


Fig. 7

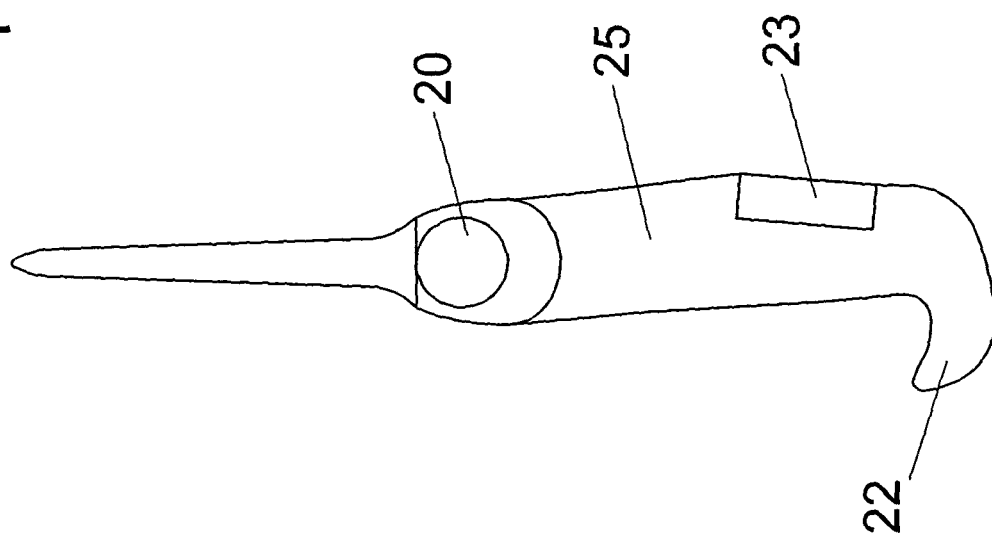
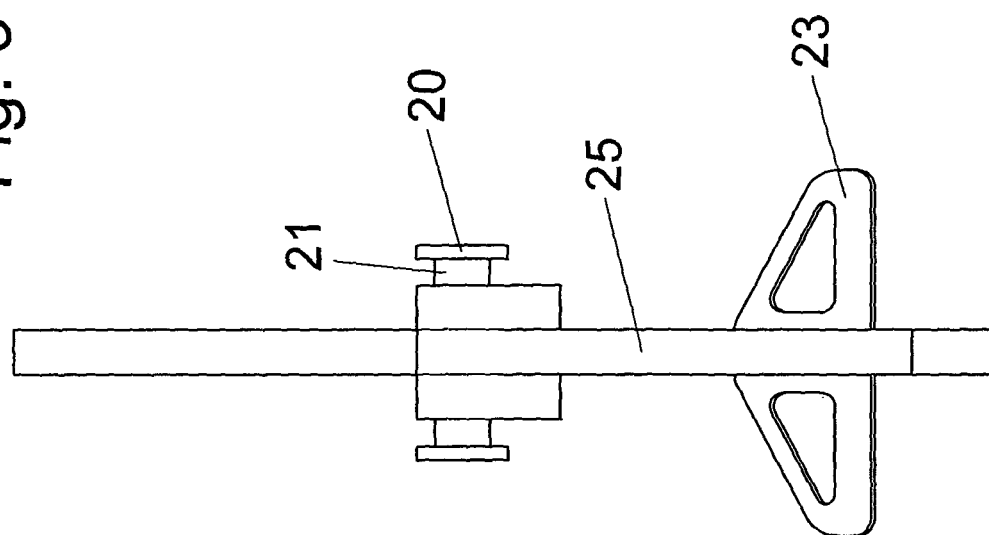


Fig. 6



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1219564 B1 [0002]
- US 4852855 A [0004]
- US 3275299 A [0004]