(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 780 330 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.03.2000 Patentblatt 2000/11

(51) Int Cl.[7]: **B65G 65/23**, B67D 3/00, B66C 1/62

(21) Anmeldenummer: **96119576.5**

(22) Anmeldetag: **06.12.1996**

(54) **Vorrichtung zum Ausgiessen von Flüssigkeit aus einem Fass**

Device for pouring liquids out of a barrel

Dispositif pour déverser des liquides d'un baril

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT NL

(30) Priorität: **22.12.1995 DE 19548203**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.06.1997 Patentblatt 1997/26

(73) Patentinhaber: **Zillgitt, Horst**
73630 Remshalden (DE)

(72) Erfinder: **Zillgitt, Horst**
73630 Remshalden (DE)

(74) Vertreter: **Hössle, Markus, Dipl.-Phys. et al**
Hössle & Kudlek
Patentanwälte
Moserstrasse 8
70182 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 100 742
DE-U- 8 712 645
FR-A- 439 700
US-A- 2 605 071
US-A- 2 937 836
US-A- 4 688 838
US-A- 5 406 996
US-A- 5 425 614

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 780 330 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum dosierten Ausgießen von Flüssigkeit aus einem Faß, das wenigstens einen von oben zugänglichen Griff aufweist.

[0002] In der chemischen Industrie sind zum Transport von Säuren, Laugen oder anderen Arbeitsflüssigkeiten vorwiegend mittelgroße Fässer, sog. Fasset- oder Ballonfässer mit 60 ℓ Inhalt und außerdem kleinere Behälter, sog. Kanister mit bis zu 30 ℓ Fassungsvermögen bekannt, die jeweils rechteckig mit gerundeten Kanten ausgeführt sind, so daß sie zu mehreren beieinanderstehend durch ein Folienband oder eine beispielsweise für 6 Behälter ausgelegte Auffangwanne raumsparend zu einem Transportgebinde vereinigt werden können.

[0003] Diese Behälter unterscheiden sich voneinander neben ihrem Fassungsvermögen hauptsächlich durch die Anzahl von auf der Faßoberseite angeordneten Traggriffen, an denen sie entweder von Hand oder einem Hebezeug-Haken erfaßt und angehoben werden. Allen Behältern gemeinsam ist eine obere Ausgießöffnung und eine in den Behälterboden auf der der Ausgießöffnung gegenüberliegenden Seite eingeformte Griffmulde. Übliche Ballonfässer lassen sich in zwei Haupttypen einteilen, von denen der eine einen oberen waagerechten Mittelgriff und der andere zwei obere waagerechte Griffe nahe den gegenüberliegenden Umfangsseiten aufweist.

[0004] Derartige Fässer werden beispielsweise in galvanische Tauchbäder ausgegossen, um Flüssigkeitsverluste oder Konzentrationsabweichungen einer Lösung auszugleichen. Da für solche Nachfüllungen oft nur geringe Stoffmengen benötigt werden, sind dazu die relativ kleinen Behälter besonders geeignet, wenngleich sie in gefülltem Zustand zu schwer sind, um hinreichend sicher manuell hantiert werden zu können.

[0005] Deshalb ist üblich, den Behälter zum Ausgießen mit einem seiner Griffe an einen Kranhaken anzuhängen, ihn hochzuziehen und über das nachzufüllende Becken zu verfahren. Da sich ein aufgehängtes Faß von Hand nicht kippen läßt, setzt man es üblicherweise auf dem Beckenrand ab, um es dann durch Absenken des Kranhakens zu kippen. Dabei entsteht die Gefahr, daß das Faß vom Beckenrand abgleitet und Beschädigungen der Einrichtung oder Verletzungen der Bedienpersonen verursacht, wenn gefährlicher Inhalt unkontrolliert entweicht. Vor allem kann der Faßinhalt nicht dosiert entleert werden, da sich das Hebezeug nicht hinreichend feinfühlig verstellen läßt. Außerdem wird beim Nachfüllen vom Beckenrand aus die Konzentration eines Tauchbades nur im Randbereich stark verändert, was eine längere Homogenisierung des Badinhaltes durch Umrühren notwendig macht.

[0006] Vorbeschriebene Probleme lassen sich zwar umgehen, wenn zum dosierten Entleeren der Faßinhalt mittels einer Pumpe in das Tauchbecken gefördert wird, jedoch bleiben in für diese Zwecke geeigneten, teuren Pumpen Restmengen zurück, die mit den Stoffen nachfolgender Pumpvorgänge reagieren können. Da die häufig sehr aggressiven Restmengen auslaufen und eine Gefahr für die Umgebung bilden, sind für die Pumpe und deren Saug- und Förderleitungen nach jedem Gebrauch aufwendige Reinigungsmaßnahmen notwendig.

[0007] Aus US 5 425 614 ist eine Hebe- und Entleerungsvorrichtung für ballonartige Wasserflaschen mit großem Fassungvermögen bekannt, um fest installierte Tanks von öffentlichen Trinkwasserspendern nachzufüllen. Die Vorrichtung besteht aus einem fahrbaren Rahmen mit einer an einem oberen Galgen gelagerten Umlenkrolle, über die ein von einer Winde betätigtes Seil zum Hochziehen eines daran aufgehängten Bügels läuft. An den Ringwülsten der zu entleerenden Wasserflasche wird eine Manschette befestigt, die zwei diametral angeordnete Drehzapfen trägt, mit denen die von der Manschette umfaßte Wasserflasche in Aufnahmehaken des Bügels drehbar eingehängt wird. Danach kann die Wasserflasche mittels Winde hochgezogen und mit dem Rahmen über einen nachzufüllenden Tank gefahren werden, so daß nach Verschwenken der Wasserflasche um 180° deren halsartige Mündung in die Aufnahmeöffnung des Tanks hineinragt.

[0008] Aus US 2 937 836 ist ein fahrbares Gestell zum Hantieren bauchiger Fässer bekannt, auf dem ein Fass-Halterahmen um eine waagerechte Achse schwenkbar gelagert ist. Der diametrale Drehzapfen aufweisende Halterahmen besteht aus einem Tragring, der das bauchige Faß in der Nähe seiner unteren Stirnseite umfaßt, einem am größten Fußumfang seitlich anliegenden halbkreisförmig gebogenen Stützteil sowie aus einer zur Faßachse parallel verlaufenden Stange mit einer verstellbaren Klemmeinrichtung, um den oberen Faßrand zu übergreifen, so daß das nun eingespannte Faß mit dem Halterahmen um dessen Drehachse beliebig gekippt bzw. verschwenkt werden kann.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum dosierten Ausgießen von Flüssigkeit aus wenigstens einen oberen Griff aufweisenden Behältern, insbesondere Ballonfässern der vorbezeichneten Art anzugeben, die sich durch einfache, kostengünstige Bauweise sowie benutzerfreundliche leichte Handhabung auszeichnet und mit der ein stehendes Faß schnell und sicher erfaßt, angehoben und zur Verbrauchsstelle transportiert und dosiert entleert werden kann.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.-

Um ein Faß über einem Tauchbecken oder -bad zu entleeren, wird die Vorrichtung seitlich über das Faß gestülpt, wobei die verstellbaren Rahmen zueinander ausgerichtet sind. Nachdem das Faß unter einfacher schneller Handhabung der Halteeinrichtung an seinem Griff oder Griffen erfaßt worden ist, kann die Vorrichtung mit dem darin gesicherten Faß angehoben und bis zur Verbrauchsstelle transportiert werden, worauf der Kipprahmen mit Faß und den dieses unterstützenden Rah-

menteilen gegenüber dem Tragrahmen geschwenkt wird, bis die Flüssigkeit ausfließt, wobei die Vorrichtung während des Ausgießens mit Hilfe des Hebezeuges oder eines Hubwagens über dem Becken oder einem anderen Auffangbehälter verfahren werden kann.

[0011] Die Vorrichtung nach der Erfindung ist dadurch weitergebildet, daß die Halteeinrichtung mindestens einen parallel oberhalb des zugeordneten Faßgriffes am Kipprahmen drehbar gelagerten horizontalen Bolzen aufweist, an dem der wenigstens eine Greifhaken so befestigt ist, daß er mit seiner Öffnung in einer zum Bolzen senkrechten Ebene zwischen einer Freigabe- und einer den Faßgriff untergreifenden Eingriff-Position verschwenkbar ist.

[0012] Vorzugsweise sind an einem oberen Querträger des Kipprahmens sowohl das oder die Bolzen-Drehlager als auch ein sich in den Schwenkweg des Greifhakens erstreckender Anschlag als Ruhe-Auflage für den oder die in die Freigabe-Position verschwenkten Greifhaken befestigt.

[0013] An dem bezüglich seines Drehlagers aufgrund von Axialspiel verschiebbaren Bolzen kann seitlich ein paralleler Haltestift befestigt sein, der in der Eingriff-Position des Greifhakens durch Längsverschiebung als mit dem Querträger in Eingriff kommende Rückdreh-Sicherung wirkt. Ferner kann am Drehlager ein Sicherheitsanschlag an einer Stelle im Schwenkweg des durch unbeabsichtigte Längsverschiebung aktivierten Haltestiftes angeordnet sein, an welcher der Greifhaken sich nahe seiner Freigabe-Position befindet.

[0014] Gemäß einer anderen Ausführungsform kann die Halteeinrichtung mindestens einen oberhalb des zugeordneten Faßgriffes an einem oberen Querträger des Kipprahmens gelagerten vertikalen Bolzen aufweisen. - Zur Sicherung von Fässern mit zwei oberen Seitengriffen können bei dieser Halteeinrichtung zwei im Bereich der Querträgerenden gelagerte, durch Greifhaken verlängerte vertikale Bolzen vorgesehen sein, an die zur gemeinsamen Drehverstellung ein federbelastetes Hebelsystem angeschlossen ist, das mittels eines Handhebels zwischen die Freigabe- und Eingriff-Positionen der Greifhaken definierenden Anschlägen betätigbar ist.

[0015] In Weiterbildung der Erfindung wird zur vereinfachten manuellen Beförderung und Handhabung der Faßentleerungsvorrichtung ein auf Rollen fahrbarer Transportwagen vorgeschlagen, an dessen Haltegestell die mit einem Faß versehene Vorrichtung in solcher Höhe aufgehängt, gegebenenfalls mittels einer Winde auf solche Höhe gebracht wird, daß das Faß mit veränderbarer Kippneigung entleert werden kann.

[0016] Weitere Merkmale und Vorteile der Vorrichtung nach der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand von Zeichnungen, die ebenfalls erfindungswesentliche Merkmale darstellen. Es zeigen, jeweils schematisch,

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Vorrichtung nach der Erfindung mit zueinander ausgerichteten Rahmen,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung nach Fig. 1 mit zueinander verschwenkten Rahmen,

Fig. 3 eine Draufsicht aufdie Vorrichtung entsprechend Fig. 2,

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 1 mit einem an einem Mittelgriff gesicherten Faß bei zueinander ausgerichteten Rahmen,

Fig. 5 eine Frontansicht der Vorrichtung nach Fig. 1 mit einem an zwei Seitengriffen sicherten Faß,

Fig. 6 perspektivisch eine verkleinerte Vorrichtung mit einer mittleren Halteeinrichtung zur Sicherung eines Kanisters mit oberem Mittelgriff,

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht einer drei gleiche Halteeinrichtungen aufweisenden Vorrichtung mit einem an zwei Seitengriffen gesicherten Faß,

Fig. 8 perspektivisch einen Transportwagen mit Winde für eine Vorrichtung nach der Erfindung und darüber in Teildarstellung einen Transportwagen ohne Winde,

Fig. 9 den Transportwagen wie in Fig. 8 mit einer auf dem höhenverstellbaren Schlitten eingehängten Faßentleerungsvorrichtung,

Fig. 10 in ähnlicher Darstellung wie in Fig. 9 eine in den Hubschlitten eingehängte Faßentleerungsvorrichtung in oberer Endstellung, und

Fig. 11 die Vorrichtung wie in Fig. 10 im Gebrauch bei mit dem Faß verschwenkten Kipprahmen.

[0017] Entsprechend Fig. 1 weist ein formstabiler Tragrahmen 10 ähnlich einem umgekehrten U zwei parallele senkrechte Rahmenschenkel 14 auf, die oben mittels einer Querstange 16 gegeneinander versteift und oberhalb davon durch einen z.B. gekrümmten Bügel 17 verbunden sind, der eine Öse 12 zum Anhängen an einen Hebezeug-Haken trägt. An den unteren Enden der Rahmenschenkel 14 ist ein normalerweise senkrechter Kipprahmen 20 drehbar gelagert, der ebenfalls wie ein umgegekehrtes U zwei parallele Schenkel 21 aufweist. Die Lagerverbindung zwischen dem äußeren Tragrahmen und dem inneren Kipprahmen besteht aus zwei axial fluchtenden, eine Kippachse 18 bildenden Bolzen, welche die jeweils benachbarten Rahmenschenkel gelenkig zusammenhalten.

[0018] Die über die Kippachse 18 verlängerten unteren Enden der KipprahmenSchenkel 21 sind durch einen ersten Bügel 22 miteinander verbunden, dessen Form entweder dem gesamten oder halben Umfang eines Fasses (vgl. Fig. 1 und 6) angepaßt ist. Etwa mittig zwischen ihren Enden sind die Schenkel 21 durch einen zweiten Bügel 24 miteinander verbunden, der nur einem halben Faßumfang angeglichen ist. Beide zueinander parallelen Bügel 22 und 24 sind durch einen senkrechten Verbindungssteg 26 gegeneinander versteift. Die oberen Enden der Schenkel 21 sind durch einen Querträger 28 verbunden, an dem Halteeinrichtungen 30 und 32 für unterschiedliche Faßgriffe sowie eine Belüftungseinrichtung 88 angebracht sind. Einer der beiden Schenkel 21 ist nach oben durch einen Ansatz 36 verlängert, an dem ein seitlich abstehender Handgriff 38 zur manuellen Betätigung der Kippbewegung befestigt ist.

[0019] Wenn Tragrahmen 10 und Kipprahmen 20 wie in Fig. 1 zueinander ausgerichtet sind, wird die Vorrichtung seitlich oder von oben über ein stehendes Faß übergestülpt. Dieser Transportzustand der Vorrichtung ist dadurch gesichert, daß ein am Tragrahmen 10 schwenkbarer Fallenriegel 40 den Ansatz 36 am Kipprahmen übergreift.

[0020] Um den Kipprahmen 20 gegenüber dem aufgehängten Tragrahmen 10 entsprechend Fig. 2 zu schwenken, wird der Fallenriegel 40 geöffnet und der gewünschte Kippwinkel am Handgriff 38 eingestellt. Der maximale Kippwinkel >90° ist durch an den Kipprahmen-Schenkeln 21 unterhalb der Kippachse 18 befestigte Anschläge 42 begrenzt, die sich an den Tragrahmen anlegen.

[0021] Entsprechend Fig. 1, 3 umfassen erste Halteeinrichtungen 30 für Fässer mit zwei Seitengriffen je einen vertikalen Bolzen 44, die im Bereich der Enden des Querträgers 28 gelagert und auf dessen Oberseite jeweils von einer Hülse 48 überfaßt und mit dieser beispielsweise versplintet sind. Die Bolzen 44 setzen sich nach unten jeweils in einen abgebogenen Greifhaken 46 fort.

[0022] Zwecks gemeinsamer Drehbetätigung der Greifhaken 46 sind die Hülsen 48 über ein Hebelsystem 50 miteinander verbunden. Ein Handgriff 52 geht von einem Haupthebel 56 aus, der auf einem mittig bezüglich des Querträgers 28 angeordneten Vertikalzapfen 54 schwenkbar gelagert und an seinen Enden über Lenker 58 mit an den Hülsen 48 festen Hebeln 60 verbunden ist. Fig. 3 zeigt das Hebelsystem 50 in dem Zustand, in dem sich die Greifhaken 46 in dadurch definierter Freigabe-Position befinden, daß ein Lenker 58 oder der Haupthebel 56 an einem am Querträger 28 festen Anschlag 68 anliegt, gegen den das Hebelsystem 50 durch eine zwischen einem Ansatz 66 des Handgriffes 52 und dem Anschlag 68 verlaufende Feder 64 vorgespannt ist.

[0023] Um die Greifhaken 46 in Eingriff-Position zu bringen, wird der Haupthebel 56 mittels Handgriff im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt, wobei die Feder 64 über den durch den Zapfen 54 gebildeten Totpunkt hinwegbewegt. Nun ist das Hebelsystem 50 in die Eingriff-Position vorgespannt, in welcher der mit dem rechten Bolzen 44 (Fig. 3) fest verbundene Hebel 60 an einem Anschlag 62 anliegt. Diesen Zustand zeigt Fig. 5, wo die Halteeinrichtungen 30 ein Faß 70 sichern, das in Umfangsnähe an seiner Oberseite zwei von einem Greifhaken 46 unterfaßte Griffe 72 trägt.

[0024] Gemäß Fig. 1 bis 5 ist zur Sicherung von Ballonfässern mit nur einem mittleren Griff eine zusätzliche Halteeinrichtung 32 vorgesehen, die in Fig. 6 als Teil einer z.B. für 30ℓ-Kanister bestimmten vereinfachten Vorrichtungsvariante dargestellt ist. Diese Halteeinrichtung 32 umfaßt einen Bolzen 74, der durch ein Griffstück 78 verlängert ist und beiderseits des Querträgers 28 je einen Haken 76 trägt. Der waagerechte Bolzen 74 ist in einem mittig auf dem Querträger 28 befestigten Drehlager 75 aufgenommen. Ausgehend von der Freigabe-Position, in der die nach oben offenen Haken 76 auf einem Anschlag 80 aufliegen, schwenken sie bei Drehbetätigung des Bolzens 74 nach unten, um den mittleren Faßgriff 82 zu untergreifen.

[0025] Um die Haken 76 in Eingriff-Position zu sichern, ist seitlich am Bolzen 74 ein parallel verschiebbarer Haltestift 86 angebracht, der zum Blockieren der Drehbarkeit des Bolzens 74 vorgeschoben wird und dabei auf der Oberseite des Querträgers 28 aufliegt. Anstelle eines verschiebbaren Haltestifts 86 kann der Bolzen 74 selbst über ausreichendes Längsspiel bezüglich seiner Drehlagerhülse 75 verfügen, so daß der Haltestift 86 durch Verschieben des Bolzens 74 einschließlich der die Faßgriffe sichernden Greifhaken mit dem Querträger 28 in Verriegelungseingriff kommt.

[0026] Um ein in der aufgehängten Vorrichtung durch die Halteeinrichtung gesichertes Faß zu entleeren, wird nach Öffnen des Fallenriegels 40 der Kipprahmen 20 am Handgriff 38 verschwenkt. Sobald sich der Kipprahmen neigt, liegt das Faß 84 auf den Bügeln 22 und 24 auf. Da sich die Kippachse 18, vorzugsweise nahe, oberhalb des aus Kipprahmen 20 und Faß 84 gebildeten Schwerpunktes befindet, richten sich bei Loslassen des Griffes 38 Kipprahmen 20 und Faß 84 im Tragrahmen 10 selbsttätig wieder auf.

[0027] Um die dosierte Faßentleerung zu verbessern, ist an geeigneter Stelle des Querträgers 28 eine Belüftungseinrichtung 88 angebracht, die aus einer Halterung 90 und einem rechtwinklig abgebogenen Rohr 92 besteht. Nach Sichern des Fasses im Kipprahmen 20 wird der eine Rohrschenkel 94 in das Faß so eingeführt, daß er unter dessen Oberseite in die der Öffnung 96 entgegengesetzte Richtung weist. Der senkrechte Rohrschenkel 98 wird oberhalb der Faßöffnung 96 in eine Federklemme 100 der Halterung 90 eingespannt. Ein vom Rohrschenkel 98 seitlich abstehender Ansatz 102 begrenzt bei Auflage auf dem Rand oder Stutzen der Öffnung 96 den Abstand des waagerechten Rohrschenkels 94 von der Faßdeckwand und verhindert, daß das Rohr 92 bei gelöster Federklemme 100 durch die

Faßöffnung fällt. Die einstellbare Halterung 90 läßt sich schwenken, entlang ihres Langschlitzes 104 verschieben und mittels einer Knopfschraube an geeigneter Stelle des Querträgers 28 festgelegt. Die Belüftung 88 gewährleistet während des Ausgießvorganges einen ständigen Druckausgleich im Faß.

[0028] Gemäß Fig. 5 liegen die Greifhaken 76 der nichtgebrauchten mittleren Halteeinrichtung 32 auf einem Anschlag 80 auf, während die Greifhaken 46 der Halteeinrichtung 30 die zwei seitlichen Faßgriffe sichern. Da die Rahmenschenkel des Tragrahmens 10 und Kipprahmens 20 eine geringe Materialstärke aufweisen, braucht die Vorrichtung nur geringfügig breiter zu sein als das zu hantierende breiteste Faß. Folglich läßt sich die Vorrichtung über jedes Einzelfaß einer gedrängt stehenden Faßgruppe stülpen und daran festlegen, da sämtliche Handgriffe und Betätigungselemente von oben erreichbar und nicht durch die benachbarten Fässer verdeckt oder behindert sind.

[0029] Mittels eines in Fig. 8 bis 11 gezeigten Transportwagens 110 ist die Faßentleerungsvorrichtung unabhängig davon anwendbar, ob ein Kran oder Hebezeug zur Verfügung steht.

[0030] Das Fahrgestell des Transportwagens 110 besteht aus einem rechteckigen, an einer Seite offenen Grundrahmen 112, beispielsweise aus einem zweimal um 90° abgebogenen Rohr, der auf vier Laufrollen 114 abgestützt ist. Die am offenen Ende des Grundrahmens 112 angeordneten Rollen können mit ihren Achslagerträgern am Grundrahmen befestigt sein, während die beiden rückwärtigen Laufrollen 114 um senkrechte Achsen lenkbar und mit einer Feststelleinrichtung versehen sind. Der Abstand zwischen den Seitenteilen des Grundrahmens 112 reicht aus, um den Transportwagen über eine auf dem Boden stehende, für Ballonfässer übliche Auffangwanne 120 zu fahren.

[0031] Auf dem Grundrahmen 112 sind zwei aufrechte Schenkel 126 eines Haltegestells 124 mittels Anschlußstücken 128 entsprechend Fig. 8 befestigt. Die oberen Enden der Schenkel 126 verbindet ein Quersteg 130, an dem bei der abgebrochen gezeigten windenlosen Variante eine etwa U-profilförmige Aufnahme 132 in solcher Höhe befestigt ist, daß der an seinem Bügel 17 aufgehängte Tragrahmen 10 einschließlich des im Kipprahmen 20 gesicherten Fasses sich frei oberhalb einer auf dem Grundrahmen 112 wie in Fig. 10 mitgeführten Auffangwanne 120 befinden. Die Vorrichtung wird mittels eines Krans oder Staplers angehoben und in die Aufnahme 132 eingesetzt.

[0032] Vorzugsweise ist das Haltegestell 124 bezüglich der Senkrechten soweit in die von der offenen Seite des Grundrahmens 112 wegweisende Richtung geneigt und springt die Aufnahme 132 aufgrund eines sie mit dem Quersteg 130 verbindenden Anschlußstückes 134 soweit in die der Neigung des Haltegestells entgegengesetzte Richtung vor, daß sich der Schwerpunkt der aufgehängten Vorrichtung ungefähr über einer Verbindungslinie zwischen den Fußpunkten der Schenkel 126 befindet.

[0033] Oberhalb der Seitenteile des Grundrahmens 112 sind waagerechte Leisten 116 als Auflage für die auswärts gewölbten Ränder 122 der mitzuführenden Auffangwanne 120 vorgesehen. Die Leisten sind gemäß Fig. 8 über angeformte zueinander geneigte Stützteile 118 auf die Rahmenseiten aufgeschweißt.

[0034] Um eine schon mit einem Faß vereinigte Vorrichtung zur dosierten Faßentleerung vielseitiger zu handhaben, besitzt der Transportwagen 110 eine Winde, die ein am Quersteg 130 befestigtes Windengestell 138 zur Lagerung einer Windenwelle 136 aufweist. Die Windenwelle 136 ist über eine Rücklaufsperre, gegebenenfalls über ein Getriebe, an eine Handkurbel 140 angeschlossen, die beim Verfahren des Transportwagens umklappbar oder abnehmbar ist. Mit Hilfe eines auf der Windenwelle 136 befestigten Seilzuges 142 wird ein mit Rollen an den Schenkeln 126 des Haltegestells geführter Schlitten 144 höhenverstellt. Im Fall der gezeigten Leichtbauweise des Transportwagens besteht der Schlitten 144 aus zwei von den beiden Schlittenführungen 146 verkantet ausgehenden und über ein Rundeisen miteinander verschweißten Blechstreifen, die eine in die der Neigung des Haltegestells entgegengesetzte Richtung vorspringende Stütze zur Befestigung der Aufnahme 132 bilden. Erreicht der Schlitten 144 seine durch einen Anschlag 148 definierte Endstellung erreicht, befindet sich die Aufnahme 132 in etwa der gleichen Lagebeziehung zum Haltegestell 124 wie beim gezeigten windenlosen Transportwagen.

[0035] Der praktische Einsatz des Transportwagens 110 wird in Verbindung mit einem Ballonfaß 70 mit zwei Seitengriffen 72 gemäß Fig. 7 beschrieben, auf das eine erfindungsgemäße Vorrichtung von einer Faßseite her so aufgesetzt wird, daß der Querträger 28 des Kipprahmens 20 auf der Faßoberseite aufliegt und die am Kipprahmen befestigten waagerechten Bügel 23, 24 am gleichen halben Faßumfang anliegen. Die Vorrichtung kann mittels eines Kranes oder Staplers oder auch manuell aufgesetzt werden.

[0036] Von den auf dem Querträger 28 in Drehlagern 75 geführten drei Halteeinrichtungen 32 werden die beiden äußeren zur Sicherung der Seitengriffe 72 betätigt, wozu man die jeweils zwei Greifhaken 76 tragenden Bolzen 74 an ihren Griffen 78 verdreht, bis die Greifhaken die gezeigte Eingriff-Position erreicht haben. In dieser Drehstellung werden die Bolzen 74 unter Ausnutzung ihres Axialspiels in den Drehlagern 75 - nach links in Fig. 7 - verschoben, so daß der jeweils parallel zum Bolzen verlaufende Haltestift 86 über den Querträger 28 gelangt und somit als Rückdrehsicherung wirkt.

[0037] Die in Fig. 7 gezeigte mittlere Halteeinrichtung 32 verbleibt in ihrer Freigabe-Position, in der sie durch die Belüftungseinrichtung 88 arretiert ist, die bei Gebrauch der mittleren Halteeinrichtung 32, wie in Fig. 6 gezeigt, weiter seitlich am Querträger 28 befestigt wird. Um beim Sichern eines Fasses mit Mittelgriff und Gebrauch der drei gleiche Halteeinrichtungen 32 aufwei-

senden Vorrichtung nach Fig. 7 zu verhindern, daß die beiden äußeren Halteeinrichtungen, deren Greifhaken 76 in Freigabe-Position jeweils auf einem Anschlag 80 aufliegen, aufgrund des Axialspiels ihrer Bolzen 74 in der Kippstellung des Fasses sich unbeabsichtigt drehen und ihre freien Greifhaken in störenden Eingriff mit dem Faß gelangen, ist am Drehlager 75 ein fester Sicherheitsanschlag 87 an solcher Stelle im Schwenkweg des durch eine unbeabsichtigte Längsverschiebung bis über das Drehlager gelangenden Haltestiftes 86 vorgesehen, daß die Greifhaken 76 nicht ihre Freigabe-Position verlassen können. Mit anderen Worten werden die nicht in Gebrauch, d.h. in Freigabe-Position befindlichen Bolzen und Greifhaken aufgrund des Sicherheitsanschlages 87 bei ihrer durch Kippen des Fasses erreichten Längsverschiebung an einer Drehbewegung gehindert.

[0038] An das gemäß Fig. 7 in der Vorrichtung gesicherte, auf dem Boden stehende Faß wird entsprechend Fig. 9 der WindenHubwagen herangefahren, worauf der Tragrahmenbügel 17 von der Aufnahme 132 des Schlittens unterfaßt und die Vorrichtung mit Hilfe der Winde bis zum Anschlag 148 angehoben wird. Entsprechend Fig. 10 hat das Faß eine Höhe erreicht, in der die Auffangwanne 120 auf die Leisten 116 des Grundrahmens 112 aufgesetzt und bis zu einem rückwärtigen Anschlag 150 eingeschoben werden kann. Wenn der Transportwagen eine Verbrauchsstelle erreicht, kann das Faß in einen Behälter entleert werden, der in der am Transportwagen verfügbaren Auffangwanne 120 steht. Zum Kippen des Fasses wird der Kipprahmen 20 durch Lösen des Fallenriegels 40 vom Tragrahmen 10 befreit und das Faß mit Hilfe des Handgriffes zum dosierten Ausgießen geneigt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum dosierten Ausgießen vom Flüssigkeit aus einem Faß (70; 84), das wenigstens einen von oben zugänglichen Griff (72; 82) aufweist, mit einem Tragrahmen (10), der gemeinsam mit einem daran um eine horizontale Kippachse (18) drehgelagerten Kipprahmen (20) in eine das stehende Faß (70; 84) übergreifende und seitlich zumindest teilweise umfassende Beziehung bringbar ist, wobei der Kipprahmen (20) das Faß (70; 84) seitlich abstützende Mittel (22, 24) und wenigstens eine obere Halteeinrichtung (30; 32) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (30; 32) aus wenigstens einem, dem Faßgriff zugeordneten und diesen untergreifend verstellbaren Greifhaken (46; 76) besteht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (32) mindestens einen parallel oberhalb des zugeordneten Faßgriffes am Kipprahmen (20) drehbar gelagerten horizontalen Bolzen (74) aufweist, an dem der wenigstens eine Greifhaken (76) so befestigt ist, daß er mit seiner Öffnung in einer zum Bolzen (74) senkrechten Ebene zwischen einer Freigabe-Position und einer den Faßgriff (82) untergreifenden Eingriff-Position verschwenkbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an einem oberen Querträger (28) des Kipprahmens (20) sowohl das Drehlager (75) des Bolzens (74) als auch ein sich in den Schwenkweg des Greifhakens (76) erstreckender Anschlag (80) als Ruhe-Auflage für den in die Freigabe-Position verschwenkten Greifhaken befestigt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß an dem bezüglich seines Drehlagers (75) aufgrund von Axialspiel längsverschiebbaren Bolzen (74) seitlich ein paralleler Haltestift (86) befestigt ist, der in der Eingriff-Position des Greifhakens durch Längsverschiebung als mit dem Querträger (28) in Eingriff kommende Rückdreh-Sicherung aktivierbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Drehlager (75) ein Sicherheitsanschlag (87) an einer Stelle im Schwenkweg des durch unbeabsichtigte Längsverschiebung aktivierten Haltestiftes (86) angeordnet ist, an welcher der Greifhaken (76) sich nahe seiner Freigabe-Position befindet.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (74) beiderseits seines Drehlagers (75) bzw. des Querträgers (28) je einen Greifhaken (76) trägt und einenends mit einem Drehgriff (78) versehen ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine auf dem Querträger (28) mittig angeordnete Halteeinrichtung (32) zur Sicherung von Fässern mit Mittelgriff wahlweise durch zwei nahe den Querträgerenden angeordnete Halteeinrichtungen derselben Art wie die mittlere Halteeinrichtung zur Sicherung von Fässern mit zwei Seitengriffen ergänzt oder ersetzt ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (30) mindestens einen oberhalb des zugeordneten Faßgriffes an einem oberen Querträger (28) des Kipprahmens (20) gelagerten vertikalen Bolzen (44) aufweist, der am unteren Ende als Greifhaken (46) ausgebildet und zwischen einer Freigabe- und einer Eingriff-Position zum Untergreifen des Faßgriffes drehbar ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (30) zur Siche-

rung von Fässern mit zwei oberen Seitengriffen zwei im Bereich der Querträgerenden gelagerte, durch Greifhaken verlängerte vertikale Bolzen (44) aufweist, an die zur gemeinsamen Drehverstellung ein federbelastetes Hebelsystem (50) angeschlossen ist, das mittels eines Handhebels (52) zwischen die Freigabe- und Eingriff-Positionen der Greifhaken (46) definierenden Anschlägen (62, 68) betätigbar ist.

10. Vorrichtung gekennzeichnet durch eine Kombination der Merkmale der Ansprüche 2 und 9.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebelsystem (50) oberhalb des horizontalen Bolzens (74) der mittigen Halteeinrichtung (32) so am Kipprahmen (20) angeordnet ist, daß es in seiner der Eingriff-Position der Greifhaken (46) entsprechenden Endstellung eine Betätigung der mittigen Halteeinrichtung (32) blockiert.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch ge-kennzeichnet, daß der Tragrahmen (10) zwei durch einen oberen Bügel (17) verbundene senkrechte Schenkel (14) aufweist, zwischen denen der aus zwei durch den oberen Querträger (28) verbundenen Schenkeln (21) bestehende Kipprahmen (20) um die durch jeweils benachbarte Rahmenschenkel verbindende Gelenkbolzen gebildete Kippachse (18) schwenkbar ist, und daß beide Rahmen bei zueinander ausgerichteten Schenkeln mittels eines verstellbaren Fallenriegels (40) gesichert sind.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kippachse (18) nahe oberhalb des gemeinsamen Schwerpunktes von Kipprahmen (20) und darin gesichertem Faß angeordnet ist.

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kipprahmen seitlich oben einen Handgriff (38) und nahe seinem unteren Ende Anschlagmittel (42) trägt, die zur Begrenzung der Kippbewegung mit dem Tragrahmen (10) zusammenwirken.

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Kipprahmen (20), ausgehend vom Querträger (28), etwa über $^2/_3$ der Faßhöhe erstreckt und die das Faß seitlich abstützenden Mittel aus wenigstens zwei im unteren und mittleren Bereich der senkrechten Kipprahmenschenkel (21) unter vertikalem Abstand befestigten, waagerechten Bügeln (22, 24) bestehen, die dem halben Faßumfang angepaßt sind.

16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine am Querträger (28) verstellbare Belüftungseinrichtung (88) ein winklig abgebogenes Rohr (92) sowie eine lösbare Halterung (90) für den aus der Faßöffnung (96) herausragenden Rohrschenkel (98) aufweist, wobei der andere Rohrschenkel (94) im Innern des Fasses entlang dessen Oberseite verläuft.

17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel (17) des in seinem oberen Bereich querversteiften Tragrahmens (10) unmittelbar oder mittels einer daran befestigten Kranöse (12) zum Aufhängen an einem Transportwagen (110) oder Hebezeug ausgebildet ist.

18. Transportwagen mit einer Faßentleerungs-Vorrichtung nach Anspruch 17, gekennzeichnet durch einen auf Rollen (114) fahrbaren, etwa rechteckigen und an einer Seite offenen Grundrahmen (112), auf dessen mit größerem Abstand als die Breite des aufzuhängenden Tragrahmens (10) gegenüberliegenden Rahmenseiten zwei aufrechte oder leicht geneigte Schenkel (126) eines Haltegestells (124) befestigt sind,
und durch einen die Schenkel (126) verbindenden und mit in solcher Höhe angeordneten Haltemitteln versehenen Quersteg (130), daß der daran angehängte Tragrahmen (10) einschließlich des im Kipprahmen gesicherten Fasses sich über der Höhe einer Auffangwanne (120) befinden.

19. Transportwagen nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen den Rahmenseiten des Grundrahmens (112) größer ist als die Breite einer Auffangwanne (120), jedoch die waagerechte Oberseite von auf den Rahmenseiten befestigten, gegeneinander geneigten Leisten (116) einen verringerten Abstand zur Abstützung oberer Ränder (122) einer auf dem Transportwagen unter dem aufgehängten Faß mitzuführenden Auffangwanne aufweisen.

20. Transportwagen nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltemittel aus einer nach oben offenen Aufnahme (132) für den Bügel (17) oder die Öse (12) des Tragrahmens (10) bestehen, die am Quersteg (130) oder an einem an den Schenkeln (126) des Haltegestells (124) geführten Schlitten (144) befestigt ist, der mittels einer am Quersteg (130) in einem Windengestell (138) gelagerten Winde höhenverstellbar ist.

Claims

1. An apparatus for dosed pouring of fluids from a bar-

rel (70; 84) which has at least one handle (72; 82) accessible from above, with a carrying frame (10) which, together with a tipping frame (20) rotatably mounted thereto in a horizontal tipping axis (18) can be brought into a relationship which overlaps and at least partially laterally embraces the standing barrel (70; 84), wherein the tipping frame (20) has means (22, 24) which laterally support the barrel (70; 84) and at least an upper holding apparatus (30; 32), characterised in that the holding apparatus (30; 32) comprises at least one adjustable grab hook (46; 76) assigned to, and engaging beneath, the barrel handle.

2. An apparatus according to claim 1, characterised in that the holding apparatus (32) has at least one horizontal bolt (74) disposed in a rotatably-mounted manner on the tipping frame (20), parallel to and above the assigned barrel handle, to which horizontal bolt the minimum of one grab hook (76) is attached so that it can be swung with its opening in a plane vertical to the bolt (74) between a released position and an engaged position which engages under the barrel handle (82).

3. An apparatus according to claim 2, characterised in that both the pivot point (75) of the bolt (74) and a detent (80) projecting into the path of traverse of the grab hook (76) as a rest support for the grab hook in its released position are attached to an upper transverse support (28) of the tipping frame (20).

4. An apparatus according to claim 2 or 3, characterised in that a parallel holding pin (86) is attached laterally to the bolt (74) which can be moved longitudinally with regard to its pivot bearing (75) as a result of axial play, it being possible to activate this holding pin in the engaged position of the grab hook by longitudinal movement as a safety catch against reversing which comes into contact with the transverse support (28).

5. An apparatus according to claim 4, characterised in that a safety detent (87) is disposed on the pivot bearing (75) at a point in the path of traverse of the holding pin (86), activated by unintentional longitudinal movement, at which the grab hook (76) is located near its released position.

6. An apparatus according to one of claims 2 to 5, characterised in that the bolt (74) supports a grab hook (76) on both sides of its pivot bearing (75) or the transverse support (28) and is provided with a twisting grip (78) at one end.

7. An apparatus according to one of claims 2 to 6, characterised in that a holding apparatus (32) for securing barrels with a central handle disposed centrally on the transverse support (28) can selectively be supplemented or replaced by two holding devices, disposed near the ends of the transverse support, of the same type as the central holding apparatus for securing barrels with two side handles.

8. An apparatus according to claim 1, characterised in that the holding apparatus (30) has at least one vertical bolt (44) mounted above the assigned barrel handle to an upper transverse support (28) of the tipping frame (20), which is designed on its lower end as a grab hook (46) and can be rotated between a released and an engaged position for gripping under the barrel handle.

9. An apparatus according to claim 8, characterised in that the holding apparatus (30) has two vertical bolts (44) mounted in the area of the transverse support ends and lengthened by grab hooks, for securing barrels with two upper side handles, to which a spring-loaded lever system (50) is attached for common rotary adjustment which can be operated by means of a hand lever (52) between the released and engaged position of the detents (62,68) defining the grab hooks (46).

10. An apparatus characterised by a combination of features of claims 2 and 9.

11. An apparatus according to claim 10, characterised in that the lever system (50) is disposed on the tipping frame (20) above the horizontal bolt (74) of the central holding apparatus (32) so that it blocks operation of the central holding apparatus (32) in its end position which corresponds to the engaged position of the grab hook (46) .

12. An apparatus according to one of the preceding claims, characterised in that the support frame (10) has two limbs (14) connected by an upper bar (17) between which the tipping frame (20) comprising two limbs (21) connected by the upper transverse support (28) is swivellable about the tipping axis (18) formed by pivot bolts connecting respective adjacent frame limbs, and that both frames with limbs laid out towards one another are secured by means of an adjustable latch bolt (40).

13. An apparatus according to one of the preceding claims, characterised in that the tipping axis (18) is disposed adjacently above the common centre of gravity of the tipping frame (20) and the barrel secured therein.

14. An apparatus according to one of the preceding claims, characterised in that the tipping frame supports a handle (38) laterally at the top, and detent means (42) adjacent to its lower end, which work

together to limit the tipping movement with the carrying frame (10).

15. An apparatus according to one of the preceding claims, characterised in that the tipping frame (20) extends over approximately two thirds of the height of the barrel, based on the transverse support (28) and the means which provide lateral support for the barrel comprise at least two horizontal bars (22,24) fixed in the lower and central area of the vertical tipping frame limb (21) at a vertical distance, these being adapted to half the circumference of the barrel.

16. An apparatus according to one of the preceding claims, characterised in that a ventilation system (88), adjustable on the transverse support (28), has a pipe (92) bent at an angle and a releasable holder (90) for the pipe limb (98) projecting from barrel opening (96), wherein the other pipe limb (94) runs in the interior of the barrel along its upper side.

17. An apparatus according to one of the preceding claims, characterised in that the bar (17) of the carrying frame (10), transversely reinforced in its upper area, is designed so that it can be hung on a transporting trolley (110) or lifting apparatus directly or by means of a crane eyelet (12) attached thereto.

18. A transporting trolley with a barrel-emptying apparatus according to claim 17, characterised by a basic frame (112) which is approximately rectangular, open on one side and portable on rollers (114), to which two vertical or slightly-inclined limbs (126) of a holding frame (124) are attached on opposite frame sides at a greater distance than the width of the carrying frame (10) which is to be hung thereon and by a transverse web (130), connecting the limbs (126) and with holding means provided at such a height that the carrying frame (10) hanging thereon, including the barrel secured in the tipping frame, is located above the height of a collecting basin (120) .

19. A transporting trolley according to claim 18, characterised in that the distance between the frame sides of the basic frame (112) is greater than the width of a collecting basin (120), however the horizontal upper side of bars (116) attached to the frame sides and inclined towards one another have a reduced distance for supporting upper edges (122) of a collecting basin which is to be carried on the transporting trolley under the hanging barrel.

20. A transporting trolley according to claim 18 or 19, characterised in that the holding means comprise a mounting (132) which is open from above, for the bar (17) or the eyelet (12) of the carrying frame (10) which is attached to the transverse web (130) or to a sledge (144) guided on the limbs (126) of the holding frame (124), which can be adjustable for height by means of a winder disposed on the transverse web (130) in a winding frame (138).

Revendications

1. Dispositif pour déverser de manière dosée un liquide contenu dans un baril (70 ; 84), qui comporte au moins une poignée (72 ; 82) accessible par le haut, avec un cadre portant (10) qui peut être amené, avec un cadre basculant (20) supporté avec possibilité de rotation autour d'un axe de basculement horizontal (18) sur celui-ci, dans une position surmontant le baril (70 ; 84) debout et l'entourant au moins partiellement sur les côtés, dans lequel le cadre basculant (20) présente des moyens (22, 24) soutenant le baril (70 ; 84) sur les côtés et au moins un dispositif de maintien supérieur (30 ; 32), caractérisé en ce que le dispositif de maintien (30 ; 32) se compose d'au moins un crochet de préhension (46 ; 76) associé à la poignée du baril et saisissant celle-ci par en-dessous.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de maintien (32) présente au moins un tourillon (74) horizontal qui est supporté au-dessus de la poignée associée du baril et parallèlement à celle-ci avec possibilité de rotation sur le cadre basculant (20) et sur lequel le crochet de préhension (76) au nombre d'un au moins est fixé de telle sorte que son ouverture puisse basculer dans un plan perpendiculaire au tourillon (74) entre une position de libération et une position de prise passant sous la poignée (82) du baril.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'un support transversal supérieur (28) du cadre basculant (20) porte d'une part le palier de pivotement (75) du tourillon (74) et d'autre part une butée (80) s'étendant dans le trajet de basculement du crochet de préhension (76) et servant d'appui au repos pour le crochet de préhension basculé dans la position de libération.

4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce qu'une goupille de maintien (86) parallèle, qui peut être activée par translation longitudinale lorsque le crochet de préhension est dans la position de prise pour servir de sécurité contre le basculement en retour se mettant en prise avec le support transversal (28), est fixée latéralement sur le tourillon (74), lequel peut se déplacer longitudinalement par rapport à son palier de pivotement (75) sous l'effet du jeu axial.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en

ce que le palier de pivotement (75) porte une butée de sécurité (87) en un point du trajet de basculement de la goupille de maintien (86) activée par une translation longitudinale accidentelle auquel le crochet de préhension (76) se trouve près de sa position de libération.

6. Dispositif selon l'une ou l'ensemble des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que le tourillon (74) porte un crochet de préhension (76) de chaque côté de son palier de pivotement (75) ou du support transversal (28) et est pourvu à une extrémité d'une poignée tournante (78).

7. Dispositif selon l'une ou l'ensemble des revendications 2 à 6, caractérisé en ce qu'un dispositif de maintien (32) disposé au milieu du support transversal (28) et servant à la fixation de barils à poignée centrale peut être complété ou remplacé par deux dispositifs de maintien du même type que le dispositif de maintien central, disposés près des extrémités du support transversal, pour la fixation de barils possédant deux poignées latérales.

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de maintien (30) présente au moins un tourillon vertical (44) supporté au-dessus de la poignée correspondante du baril sur un support transversal supérieur (28) du cadre basculant (20), qui est en forme de crochet de préhension (46) à son extrémité inférieure et peut tourner entre une position de libération et une position de prise dans laquelle il saisit par en-dessous la poignée du baril.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que le dispositif de maintien (30) présente, pour la fixation de barils possédant deux poignées latérales hautes, deux tourillons verticaux (44) supportés aux extrémités du support transversal et prolongés par des crochets de préhension, auxquels se raccorde, pour un déplacement en rotation simultané, un système de levier (50) chargé par ressort qui peut être actionné par un levier manuel (52) entre des butées (62, 68) définissant les positions de libération et de prise des crochets de préhension (46).

10. Dispositif caractérisé en ce qu'il combine les caractéristiques des revendications 2 et 9.

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que le système de levier (50) est disposé sur le cadre basculant (20) au-dessus du tourillon horizontal (74) du dispositif de maintien central (32) de manière à bloquer l'actionnement du dispositif de maintien central (32) dans sa position de fin de course correspondant à la position de prise des crochets de préhension (46).

12. Dispositif selon l'une ou l'ensemble des revendications précédentes, caractérisé en ce que le cadre portant (10) présente deux bras (14) verticaux reliés par un étrier supérieur (17), entre lesquels le cadre basculant (20) formé de deux bras (21) reliés par le support transversal (28) pivote autour de l'axe de pivotement (18) formé par les tourillons d'articulation reliant les bras voisins des cadres, et en ce que les deux cadres sont fixés au moyen d'un pêne (40) réglable lorsque les bras sont orientés l'un vers l'autre.

13. Dispositif selon l'une ou l'ensemble des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'axe de pivotement (18) est disposé près du centre de gravité commun du cadre basculant (20) et du baril qui est fixé à celui-ci.

14. Dispositif selon l'une ou l'ensemble des revendications précédentes, caractérisé en ce que le cadre basculant porte en haut sur le côté une poignée (38) et près de son extrémité inférieure des moyens formant butée (42) qui coopèrent avec le cadre portant (10) pour limiter le mouvement de basculement.

15. Dispositif selon l'une ou l'ensemble des revendications précédentes, caractérisé en ce que le cadre basculant (20) s'étend, à partir du support transversal (28), sur environ les deux tiers de la hauteur du baril, et les moyens soutenant le baril sur le côté se composent d'au moins deux étriers horizontaux (22, 24) fixés dans la partie inférieure et centrale du bras vertical (21) du cadre basculant à distance l'un de l'autre dans le sens vertical, et adaptés à la moitié de la circonférence du baril.

16. Dispositif selon l'une ou l'ensemble des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un dispositif d'aération (88) pouvant être déplacé sur le support transversal (28) présente un tuyau (92) coudé et une fixation (90) amovible pour la partie du tuyau (98) qui dépasse de l'ouverture (96) du baril, l'autre partie (94) du tuyau courant à l'intérieur du baril le long du côté supérieur de celui-ci.

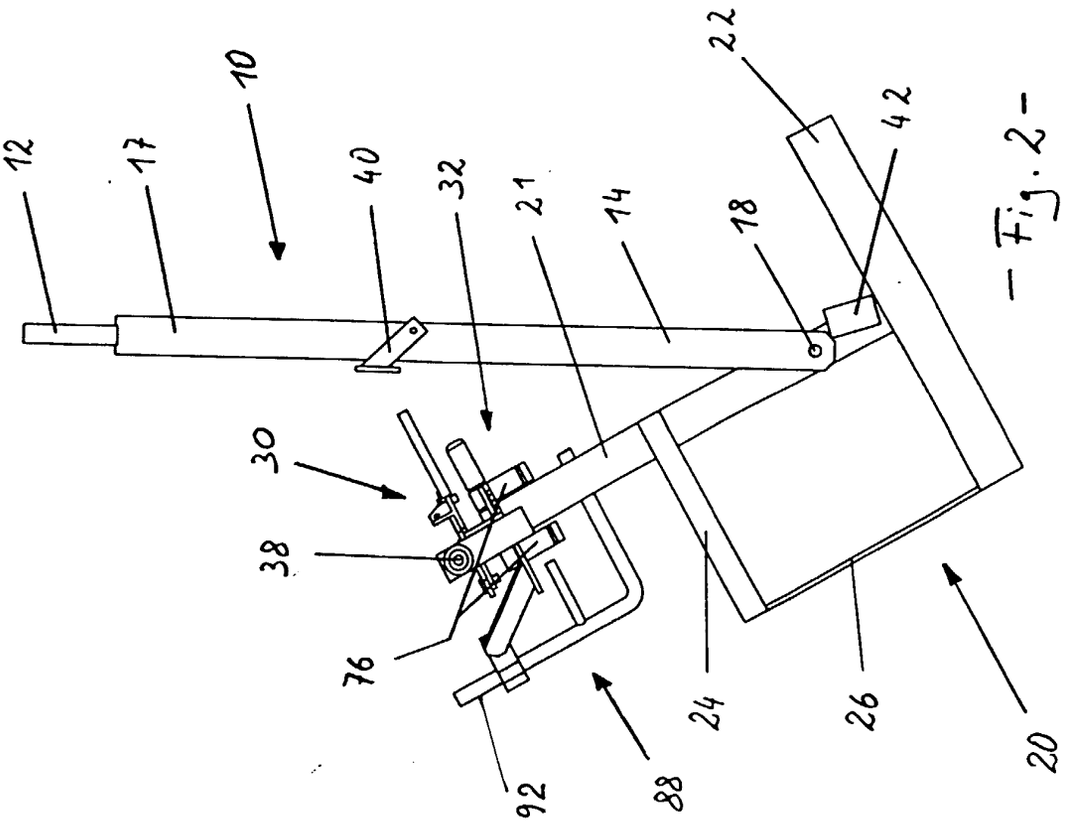
17. Dispositif selon l'une ou l'ensemble des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étrier (17) du cadre portant (10) raidi transversalement dans sa partie supérieure est conformé, directement ou au moyen d'un anneau de levage (12) qui lui est fixé, en vue de l'accrochage sur un véhicule de transport (110) ou un engin de levage.

18. Véhicule de transport avec un dispositif de vidange de barils selon la revendication 17, caractérisé en ce qu'il comporte un bâti (112) mobile sur des roulettes (114), approximativement rectangulaire et ouvert d'un côté, dont les côtés se faisant face à

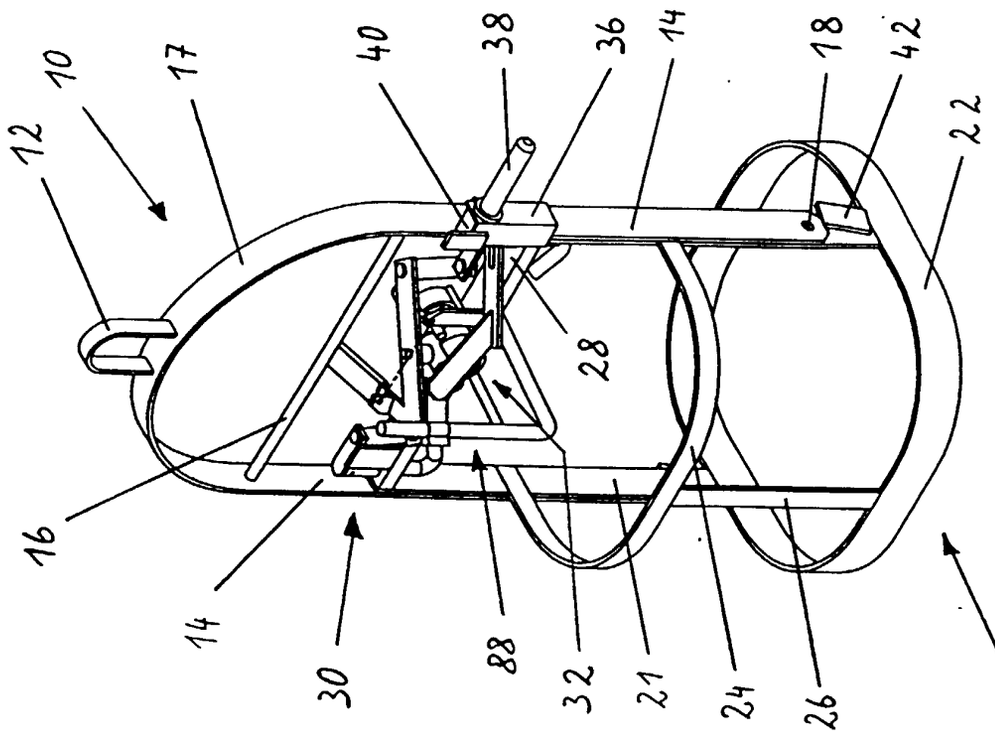
une distance plus grande que la largeur du cadre portant (10) à suspendre portent deux bras (126) verticaux ou légèrement inclinés d'un châssis de maintien (124), et en ce qu'il comporte une entretoise (130) reliant les bras (126) et pourvue de moyens de fixation à une hauteur telle que le cadre portant (10) suspendu, y compris le baril fixé dans le cadre basculant, se trouve au-dessus de la hauteur d'un bac collecteur (120).

19. Véhicule de transport selon la revendication 18, caractérisé en ce que la distance entre les côtés du bâti (112) est plus grande que la largeur d'un bac collecteur (120), mais la distance entre les faces supérieures horizontales de bandes (116) fixées sur les côtés du bâti et inclinées les unes vers les autres est réduite afin de soutenir les bords supérieurs (122) d'un bac collecteur emporté sur le véhicule de transport sous le baril suspendu.

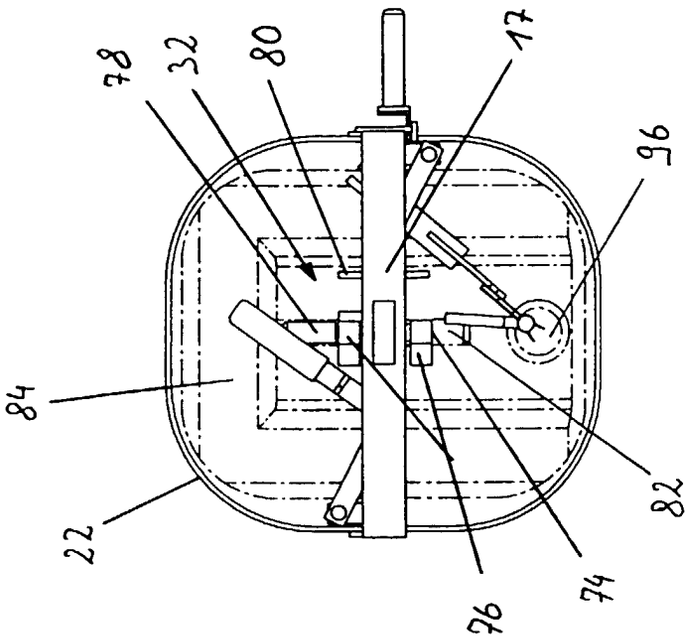
20. Véhicule de transport selon la revendication 18 ou 19, caractérisé en ce que les moyens de maintien se composent d'un logement (132) ouvert vers le haut pour l'étrier (17) ou l'anneau (12) du cadre portant (10), qui est fixé à l'entretoise (130) ou à un chariot (144) guidé sur les bras (126) du châssis de maintien (124) et qui peut être déplacé en hauteur au moyen d'un treuil supporté dans un support de treuil (138) sur l'entretoise (130).


12
17
10
40
32
21
14
18
22
42
30
38
76
92
88
24
26
20

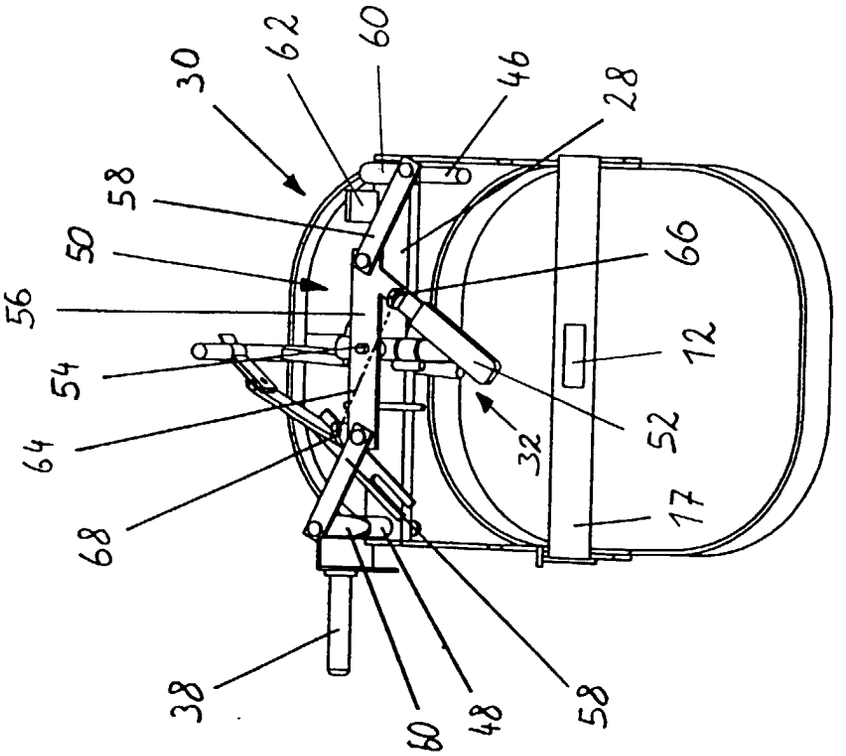
- Fig. 2 -


12
10
17
40
38
36
14
18
42
22
28
16
14
30
88
32
21
24
26
20

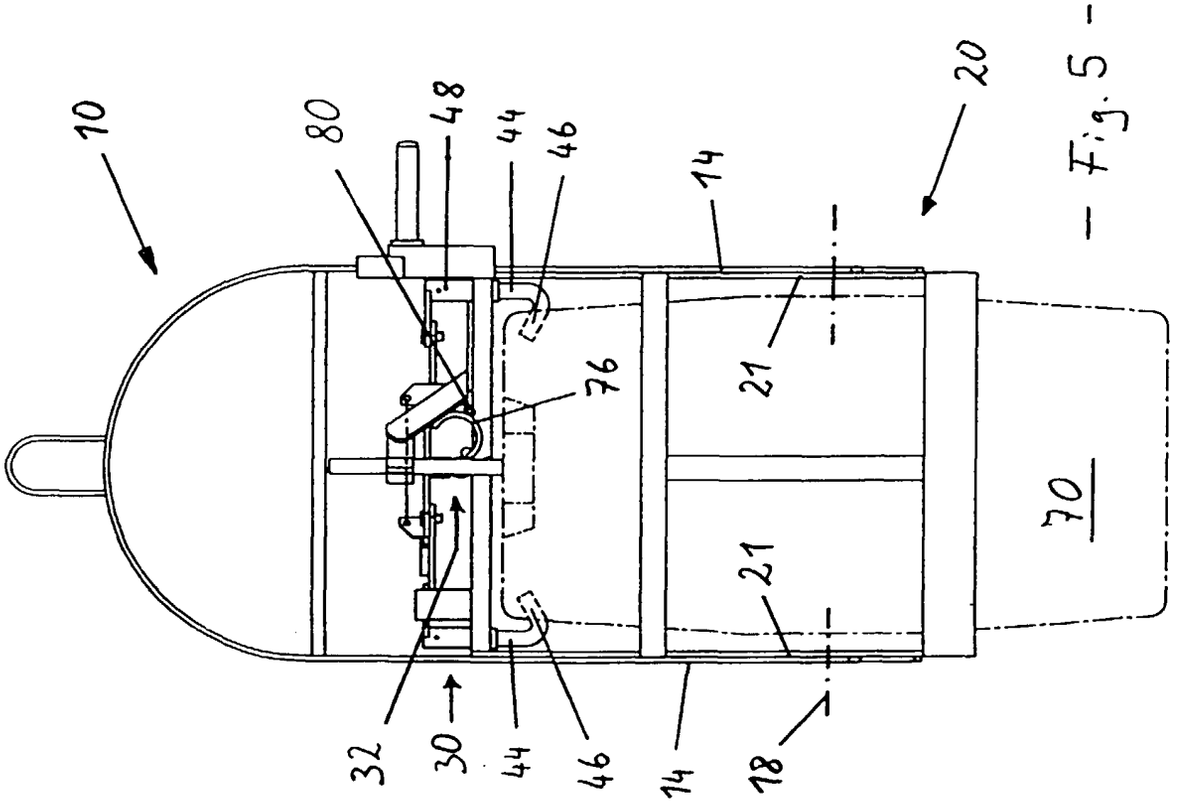
- Fig. 1 -


78
32
80
17
96
84
22
82
76
74

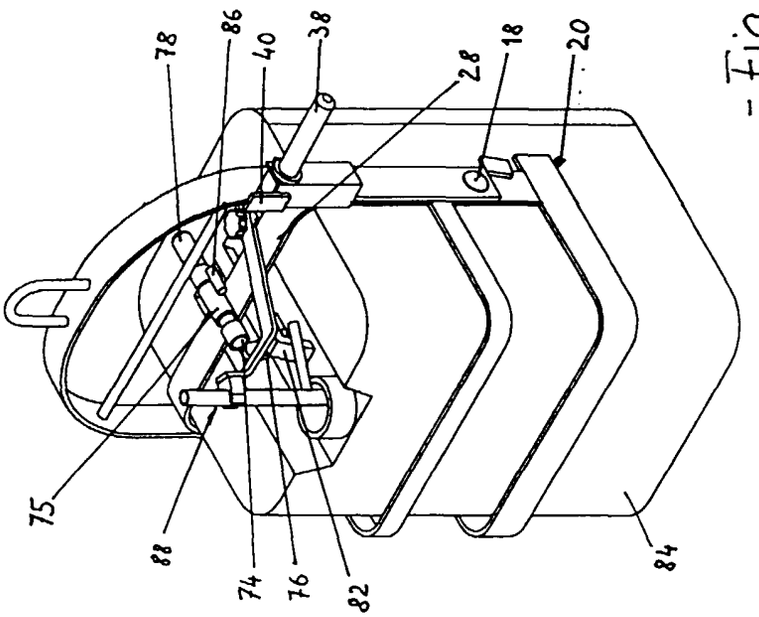
- Fig. 4 -


30
62
60
46
28
58
50
56
66
54
12
64
32
52
68
17
38
60
48
58

- Fig. 3 -


10
80
48
44
46
14
20
76
21
70
21
32
30
44
46
14
18

- Fig. 5 -


78
86
40
38
28
18
20
75
88
74
76
82
84

- Fig. 6 -

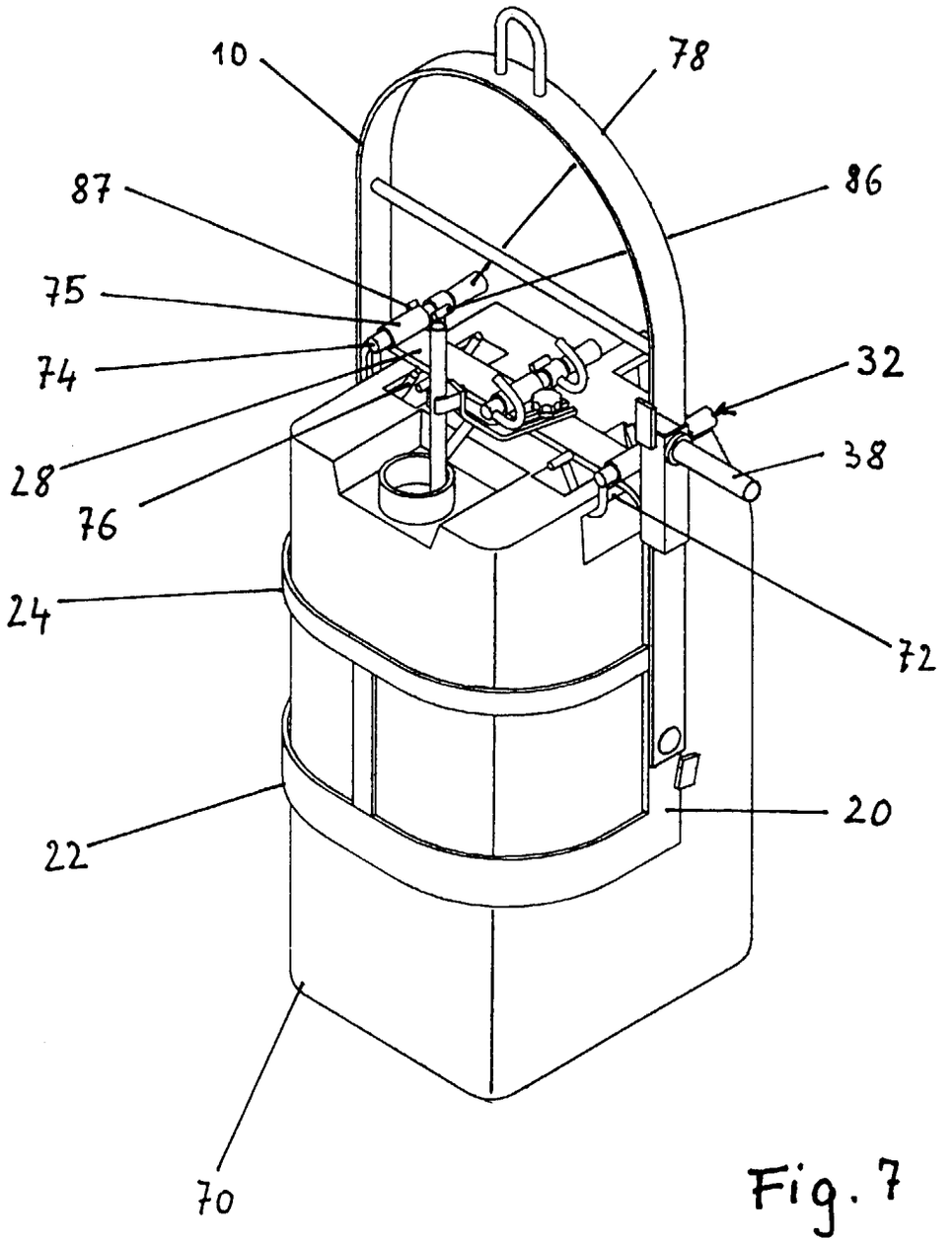
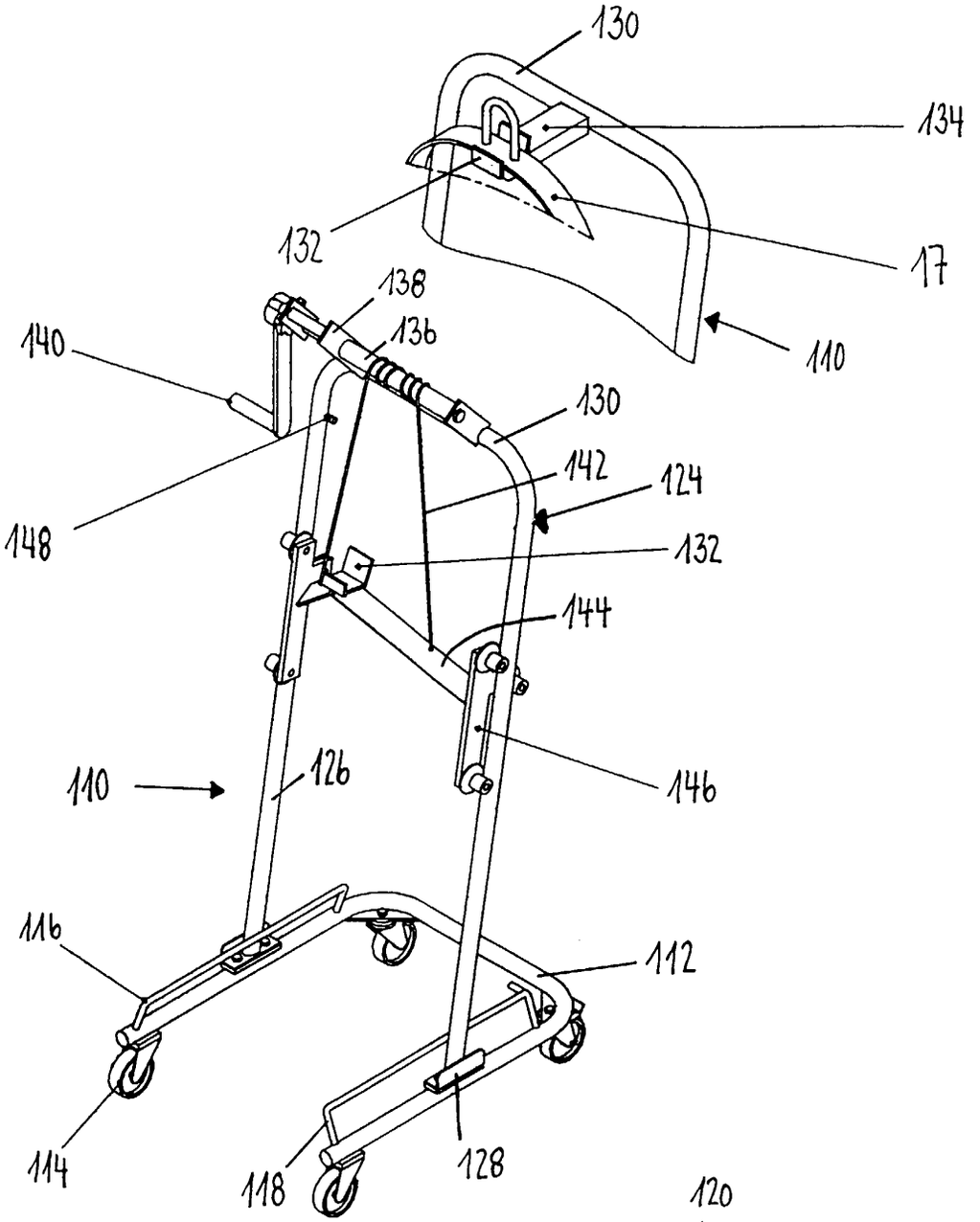
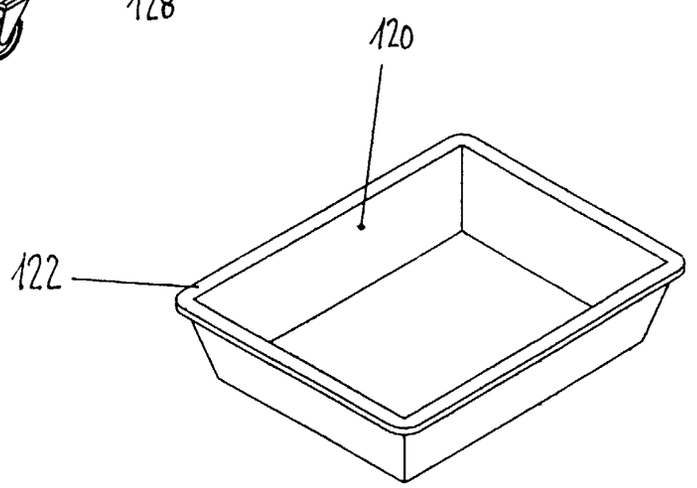


Fig. 7


130
134
132
17
110
138
136
140
130
142
124
148
132
144
110
126
146
116
112
114
118
128

- Fig. 8 -


120
122

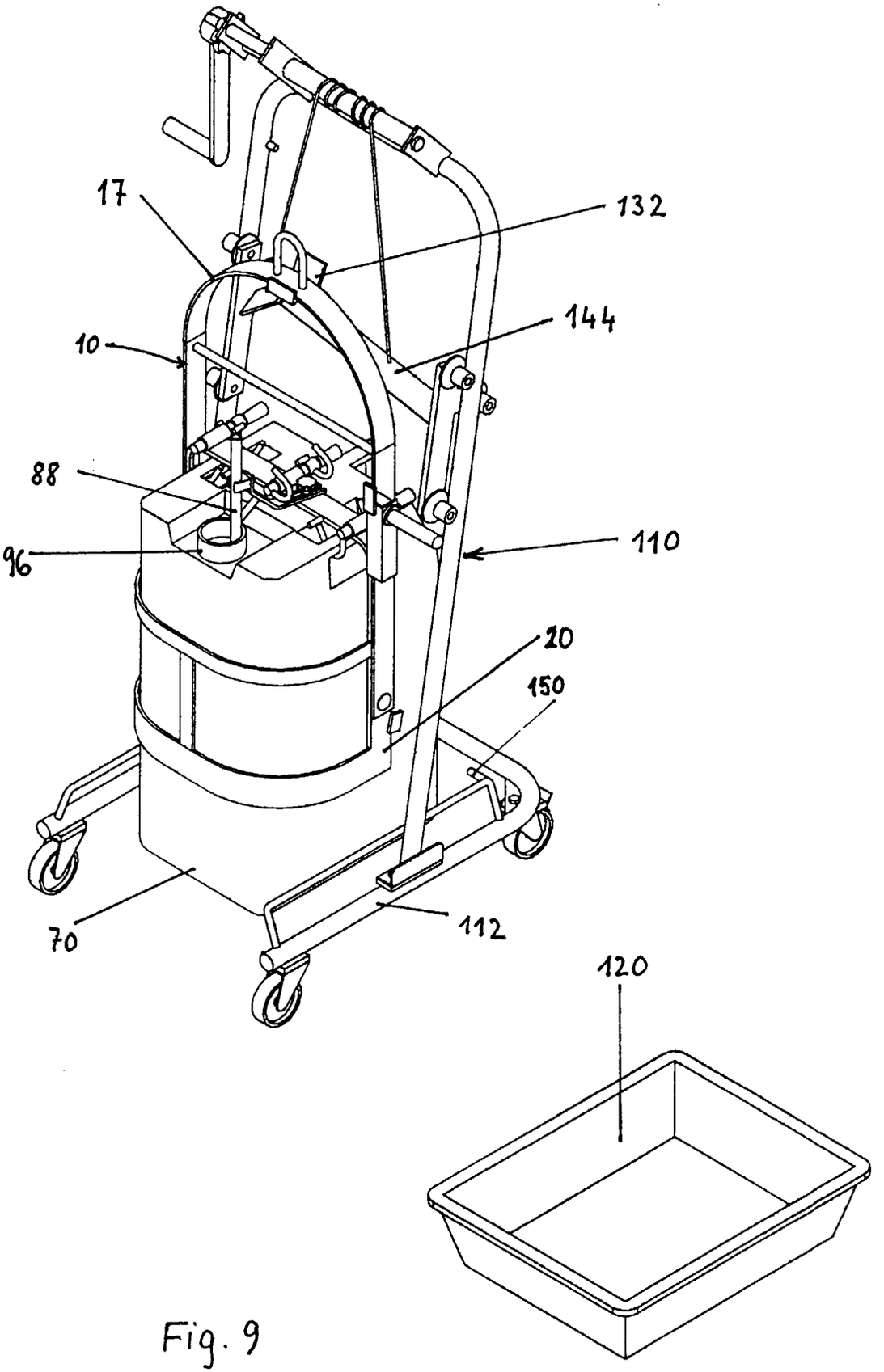


Fig. 9

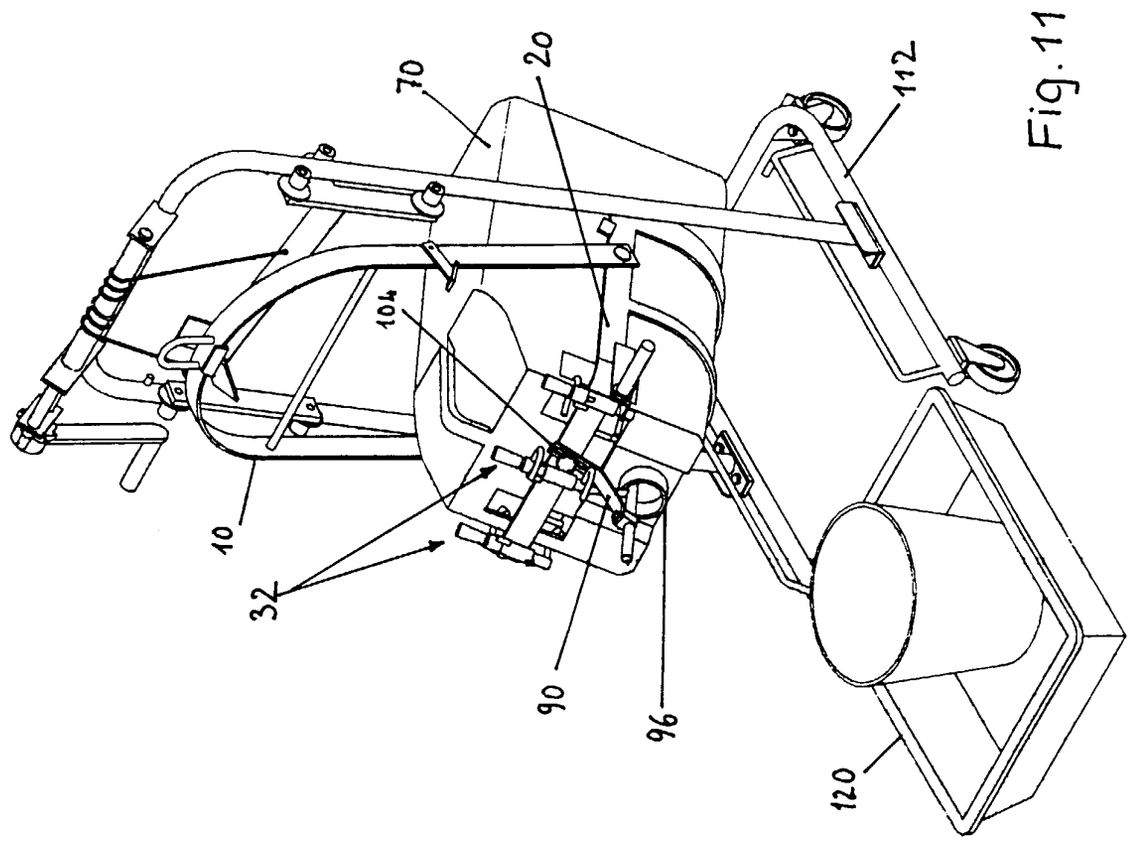


Fig. 11

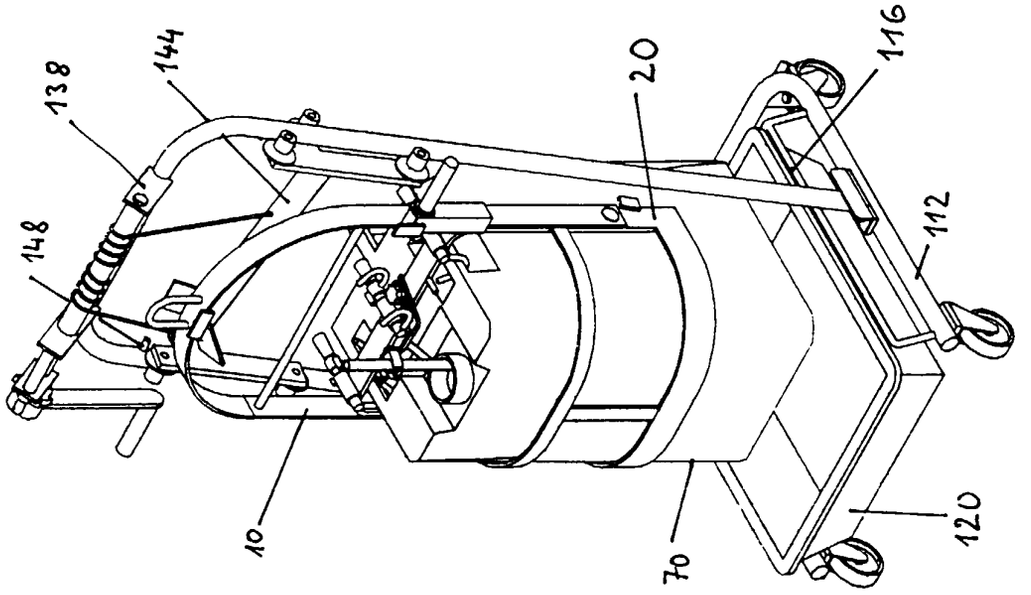


Fig. 10