

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 686 581 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95107888.0**

51 Int. Cl.⁶: **B65F 3/04**

22 Anmeldetag: **24.05.95**

30 Priorität: **04.06.94 DE 9409112 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.12.95 Patentblatt 95/50

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB LI NL PT

71 Anmelder: **Zöller-Kipper GmbH**
Hans-Zöller-Strasse 50-68
D-55130 Mainz (DE)

72 Erfinder: **Gajewski, Arno**
Rheinstrasse, 16
D-55424 Münster-Sarmsheim (DE)

74 Vertreter: **Dr. Fuchs, Dr. Luderschmidt Dr.**
Mehler, Dipl.-Ing. Weiss Patentanwälte
Abraham-Lincoln-Strasse 7
D-65189 Wiesbaden (DE)

54 Kombinierte Verriegelungs- und Abstützvorrichtung für Müllbehälter

57 Es wird eine kombinierte Verriegelungs- und Abstützvorrichtung für Müllbehälter beschrieben. Hierbei soll die Position des Abstützelementes mit dem Betriebszustand der Entleervorrichtung derart verknüpft werden, daß unter Ausnutzung vorhandener Antriebsmittel die jeweils gewünschte Position des Abstützelementes eingenommen wird. Das Abstützelement (4a,b), das im unteren Bereich der Entleervorrichtung angeordnet ist, ist in Arbeits- und Ruhestellung schwenkbar. Die Betätigungseinrichtung (8a) greift am Verriegelungselement (5a,b) und am Abstützelement (4a,b) jeweils außerhalb der Drehpunkte (6a,b,15a,b) an.

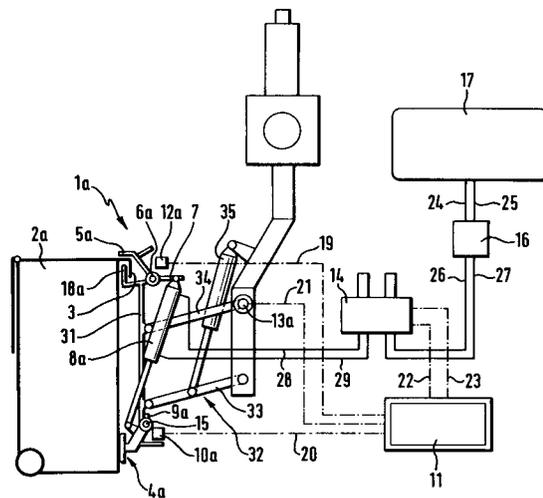


Fig. 2

EP 0 686 581 A1

Die Erfindung betrifft eine kombinierte Verriegelungs- und Abstützvorrichtung für Müllbehälter, die an einer Entleervorrichtung eines Sammelfahrzeuges angebracht ist, mit einem im Bereich der Behälteraufnahme angeordneten, mittels mindestens einer Betätigungseinrichtung in Verriegelungs- und Offenstellung schwenkbaren Verriegelungselement und mit einem im unteren Bereich der Entleervorrichtung angeordneten Abstützelement.

Bei Müllfahrzeugen, die auch zur Abfuhr von Sperrmüll eingesetzt werden, ist es erforderlich, daß die Entleervorrichtung aufgrund der niedrigen Einwurfkante des Sammelbehälters unterhalb dieser Einwurfkante angeordnet wird. Dies hat jedoch zur Folge, daß die abgesenkte Entleervorrichtung mit ihrer unteren Behälterabstützung sehr flach über dem Boden angebracht ist und somit bei der Weiterfahrt des Fahrzeuges beschädigt werden könnte. Der zunächst sich anbietende Gedanke, die Entleervorrichtung vor jeder Weiterfahrt in einen sicheren Bereich anzuheben, ist für dieses Einsatzgebiet wenig sinnvoll, weil es erforderlich werden würde, die Entleervorrichtung an jedem Sammelplatz zunächst in die untere Arbeitsstellung zu fahren.

Aus der DE 29 20 835 C2 ist eine Vorrichtung zum Entleeren von Müllgefäßen in einen Müllwagen bekannt, bei der eine Verriegelung über eine Hebelanordnung in Abhängigkeit von der Viergelenkführung des Hubwagens mechanisch gesteuert wird. Der Müllgefäßträger, an dem der zu entleerende Müllbehälter befestigt wird, weist eine Trägerplatte auf, an der laschenförmige Ansätze vorhanden sind, welche das Müllgefäß in der Aufnahmestellung im mittleren Drittel des Müllgefäßes umgreifen. Hierbei handelt es sich um eine starre Anordnung, die auch in Ruhestellung der Entleervorrichtung in ihrer Position verbleibt.

Aus der DE 31 06 333 C2 ist eine Hubkippvorrichtung mit einer beweglich gesteuerten Abstützung bekannt, deren Aufgabe insbesondere darin besteht, Behälter während des Einschüttvorganges möglichst weit unten abzustützen. Eine Verriegelung des zu entleerenden Behälters ist nicht vorgesehen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, die Position des Abstützelementes mit dem Betriebszustand der Entleervorrichtung derart zu verknüpfen, daß unter Ausnutzung vorhandener Antriebsmittel die jeweils gewünschte Position des Abstützelementes eingenommen wird.

Diese Aufgabe wird mit einer kombinierten Abstütz- und Verriegelungsvorrichtung gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß die für das Verriegelungselement vorhandenen Antriebsmittel auch zur Betätigung des Abstützelementes eingesetzt werden können, das in Arbeits- und Ruhestellung schwenkbar angeordnet ist. Es wird dadurch eine Zwangssteuerung Verriegelung/Behälterabstützung erzielt, die keine zusätzlichen Antriebsmittel oder Bauteile für das Abstützelement erforderlich macht. Die gemeinsame Betätigungseinrichtung greift am Verriegelungselement und am Abstützelement jeweils außerhalb ihrer Drehpunkte an, wobei die Betätigungseinrichtung vorzugsweise jeweils an gegenüberliegenden Seiten außerhalb der Drehpunkte am Verriegelungselement und am Antriebsmittel angreift. Die wechselseitigen Angriffspunkte der Betätigungseinrichtung erlauben eine gegenläufige Bewegung von Verriegelungselement und Abstützelement.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform ist die Betätigungseinrichtung am Verriegelungselement hinter dessen Drehpunkt und am Abstützelement vor dessen Drehpunkt angelenkt. Vorzugsweise ist die Betätigungseinrichtung einer Zylinderkolbeneinheit, die beim Zusammenfahren das Abstützelement in Arbeitsstellung bewegt und das Verriegelungselement öffnet. Beim Auseinanderfahren wird das Verriegelungselement in Verriegelungsstellung gebracht und das Abstützelement in Ruhestellung. Mittels der gemeinsamen Betätigungseinrichtung kann somit das Verriegelungselement als auch das Abstützelement in die jeweils gewünschte Stellung gebracht werden.

Die Zylinderkolbeneinheit ist vorzugsweise über zwei Druckmittelleitungen beidseitig mit Druckmittel beaufschlagbar, wobei die Druckmittelbeaufschlagung über Steuerventile erfolgt, die in den Druckmittelleitungen angeordnet sind. Gesteuert werden die Steuerventile von einer Steuereinheit, an die die Steuerventile angeschlossen sind. Zusätzlich kann die Steuereinheit an einen Drehwinkelgeber der Entleervorrichtung angeschlossen sein, um die Ansteuerung der Steuerventile und somit die Stellung von Verriegelungselement und Abstützelement in Abhängigkeit von der Stellung der Entleervorrichtung vornehmen zu können.

Vorzugsweise sind dem Verriegelungselement und/oder dem Abstützelement jeweils ein Positionsmelder zugeordnet, die beide an die Steuereinheit angeschlossen sind. Die Positionsmelder sind vorzugsweise so angeordnet, daß sie die Offenstellung des Verriegelungselementes bzw. die Arbeitsstellung des Abstützelementes überwachen.

Das Abstützelement liegt vorzugsweise in Arbeitsstellung an einem an der Entleervorrichtung angeordnetem Anschlag an, um eine definierte Position des Abstützelementes zu gewährleisten.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform ist das Verriegelungselement als Wippe ausgebildet,

die an der Entleervorrichtung schwenkbar angeordnet ist. Die Wippe besitzt einen ersten und einen zweiten Schenkel, wobei der erste Schenkel den Verriegelungsschenkel und der zweite Schenkel den Betätigungsschenkel bildet. Am Betätigungsschenkel ist die gemeinsame Betätigungseinrichtung angelenkt. Das Abstützelement weist ein Anlageelement auf, das am freien Ende eines Hebelarms befestigt ist, der an der Entleervorrichtung schwenkbar angeordnet ist. Die gemeinsame Betätigungseinrichtung ist zwischen dem Drehpunkt und dem Anlageelement an diesem Hebelarm angelenkt.

Beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1

eine schematische Darstellung einer Entleervorrichtung in Fahrstellung mit Schaltanordnung,

Figur 2

die in Figur 1 dargestellte Anordnung mit aufgenommenem Behälter,

Figur 3

eine Entleervorrichtung in Seitenansicht gemäß einer weiteren Ausführungsform in Fahrstellung,

Figur 4

die in Figur 3 dargestellte Anordnung mit aufgenommenem Behälter und

Figuren 5a - c

Verriegelungselement und Abstützelement in verschiedenen Stellungen in vergrößerter Darstellung.

In der Figur 1 ist eine Entleervorrichtung in Form einer Hubkipp-Vorrichtung 1a mit einer Viergelenkführung 32 schematisch dargestellt. Betätigt wird diese Viergelenkführung von einem Druckmittelmotor 35, der am unteren Lenker 33 angelenkt ist. Die beiden Lenker 33 und 34 tragen einen Rahmen 31 mit einer Behälteraufnahme 18a, an der der Rand 3 des Behälters 2a (s. Figur 2) eingehängt wird. Damit der Behälter 2a beim Entleeren sich nicht von der Hubkipp-Vorrichtung lösen kann, wird der Behälterrand 3 mittels eines Verriegelungselementes 5a festgeklemmt und fixiert. Im unteren Bereich liegt der Behälter 2a mit seiner Außenwand an einem Abstützelement 4a an.

In der Figur 1 ist das Verriegelungselement 5a in Offenstellung und das Abstützelement 4a in Ruhestellung dargestellt. Dies entspricht der Fahrstellung des Müllfahrzeuges, an dem diese Entleervorrichtung angeordnet ist. Eine Beschädigung des Abstützelementes 4a wird bei der Weiterfahrt des Müllfahrzeuges somit verhindert. Wenn ein Behälter 2a entleert werden soll, wie dies in Figur 2 gezeigt ist, wird das Abstützelement 4a in die gezeigte Arbeitsstellung geschwenkt und das Verriegelungselement 5a in Verriegelungsstellung ge-

bracht. Die Betätigung erfolgt über eine gemeinsame Betätigungseinrichtung, die in der hier gezeigten Darstellung als Zylinderkolbeneinheit 8a ausgebildet ist. Das Verriegelungselement 5a ist über den Drehpunkt 6a in Form eines Hebels 7 verlängert, an dem die Zylinderkolbeneinheit 8a außerhalb des Drehpunktes 6a angreift. Das Abstützelement 4a besitzt ein Anlageelement am freien Ende des Hebelarmes 37a, der um den Drehpunkt 15a schwenkbar an der Entleervorrichtung angeordnet ist. An diesem Hebel 37a ist die Zylinderkolbeneinheit 8a zwischen dem Anlageelement 36a und dem Drehpunkt 15a angelenkt. Die Zylinderkolbeneinheit 8a ist beidseitig mit Druckmitteln beaufschlagbar, das über die Druckmittelleitungen 28 und 29 zugeführt wird. Gespeist wird die Zylinderkolbeneinheit 8a von einem Tank 17, der über die Leitung 24, 25 mit einer Pumpe 16 verbunden ist, die über Leitungen 26, 27 und den Magnetventilen 14 an die Leitungen 28, 29 angeschlossen ist. Die Magnetventile 14, über die die Druckmittelbeaufschlagung der Zylinderkolbeneinheit 8a gesteuert wird, ist über die Steuerleitungen 22, 23 an eine Steuereinheit 11 angeschlossen, die über die Leitung 21 einem Drehwinkelgeber 13a der Entleervorrichtung und über die Sensorleitungen 19, 20 mit Positionsmeldern 10a und 12a verbunden ist. Der Positionsmelder 10a ist so angeordnet, daß er die Arbeitsstellung des Abstützelementes 4a detektiert, in der das Abstützelement 4a am Anschlag 9a anliegt. Der Positionsmelder 12a ist derart angeordnet, daß er die Offenstellung des Verriegelungselementes 5a überwacht.

Wird Druckmittel über die Druckmittelleitung 29 auf die A2-Seite (Kolbenstange) gegeben, fährt die Zylinderkolbeneinheit 8a zusammen, so daß sich das Verriegelungselement 5a in Offenstellung bewegt. Hierbei bleibt das Abstützelement 4a in der Figur 1 gezeigten Ruhestellung. Die Position des Verriegelungselementes 5a wird durch den Positionsmelder 12a überwacht, der bei Erreichen der Offenstellung über die Steuereinheit 11 die Druckmittelzufuhr zur Zylinder-Kolbeneinheit 8a abschaltet. Wird über die Druckmittelleitung 28 Druckmittel auf die Zylinderkolbeneinheit 8a gegeben, bewegt sich das Abstützelement 4a, unterstützt durch sein Eigengewicht, in die Arbeitsstellung, die von dem Positionsmelder 10a überwacht wird. Über die Steuereinheit 11 werden dann die Magnetventile 14 geschaltet, so daß bei Erreichen der Arbeitsstellung des Abstützelementes 4a die Druckmittelzufuhr in der Leitung 28 unterbrochen wird. Bei diesem Vorgang ist das entsprechende Magnetventil 14 in der Leitung 29 geöffnet, so daß das Druckmittel ungehindert zurückfließen kann.

Die Positionsmelder 10a, 12a werden durch den Drehwinkelgeber 13a aktiviert bzw. deaktiviert, der im Drehpunkt der oberen Lenker 34 ange-

ordnet ist. In Abhängigkeit von der Stellung der Viergelenkführung 32 übernimmt der Drehwinkelgeber 13a die Steuerung des Verriegelungselementes und/oder des Abstützelementes. Dies ist erforderlich, wenn die Entleervorrichtung einen Behälter aufgenommen hat und die Hubbewegung eingeleitet wird. Zu einem wählbaren Zeitpunkt wird das Verriegelungselement in Verriegelungsstellung gebracht, um den Behälter zu sichern.

In den Figuren 3 und 4 ist eine weitere Ausführungsform einer Hubkipp-Vorrichtung 1b dargestellt, die am Heck eines Müllfahrzeuges 30 angeordnet ist. Die Schwenkarme 44, 45, die über nicht näher dargestellte Befestigungsmittel am Heck des Fahrzeuges 30 angelenkt sind, sind an einem gemeinsamen Verbindungselement 43 befestigt, an dem die Behälteraufnahme 18b angeordnet ist. Die Details des Verriegelungselementes 5b und des Abstützelementes 4b sind in den Figuren 5a bis 5c vergrößert dargestellt.

In der Figur 3 ist - wie in der Figur 1 - die Fahrstellung des Müllfahrzeuges 30 dargestellt, in der sich das Abstützelement 4b in hochgeklapptem Zustand, also in Ruhestellung und das Verriegelungselement 5b in Offenstellung befindet. Wenn die Schwenkarme 44, 45 in die in Figur 4 gezeigte Stellung hochgeschwenkt werden, wird dies vom Drehwinkelgeber 13b, der im Drehpunkt 46 des unteren Schwenkarmes 45 angeordnet ist, entsprechend detektiert, so daß über die Betätigungseinrichtung 8b (s. Figur 5a - c) zunächst das Abstützelement 4b in Arbeitsstellung gebracht wird und nach der Aufnahme des Behälters 2b das Verriegelungselement in Schließstellung gefahren wird.

Die Funktionsweise wird nachfolgend anhand der Figuren 5a bis 5c erläutert. In diesen Darstellungen ist das Verriegelungselement 5b als Wippe mit den Schenkeln 40 und 41 dargestellt. Die Wippe ist um den Drehpunkt 6b schwenkbar am Verbindungselement 43 gelagert. Der erste Schenkel 40 wirkt mit der Behälteraufnahme 18b zusammen, an der der Rand des aufgenommenen Behälters (in den Figuren 5a - 5c nicht dargestellt) zwischen dem Schenkel 40 und der Aufnahme 18b eingeklemmt wird. Am zweiten Schenkel 41 ist im Drehpunkt 42 die Zylinderkolbeneinheit 8b angelenkt, die am unteren Ende im Gelenkpunkt 39b an dem Hebelarm 37b des Abstützelementes 4b angreift. Am freien Ende des Hebelarmes 37b ist das Anlegeelement 36b dargestellt, das beispielsweise aus einer Gummiauflage bestehen kann, mit der das Abstützelement 4b an der Behälterwand anliegt. Der Hebelarm 37b ist um den Drehpunkt 15b am Verbindungselement 43 schwenkbar gelagert. Am rückwärtigen Ende des Hebelarmes 37b ist eine Nase 38 angeformt, die in Arbeitsstellung des Abstützelementes 4b (s. Figuren 5b und 5c) am Anschlag 9b anliegt. In dieser Stellung wird der Posi-

tionsmelder 10b aktiviert. Dem Schenkel 41 ist der Positionsmelder 12b zugeordnet, der die Offenstellung des Verriegelungselementes 5b überwacht.

Aus der in Figur 5a gezeigten Fahrstellung mit geöffnetem Verriegelungselement 5b und sich in Ruhestellung befindlichem Abstützelement 4b wird nach dem Hochfahren der Entleervorrichtung 1b in die Aufnahmeposition für den Behälter 2b (s. Figur 4) bei Erreichen der Aufnahmeposition durch den Drehwinkelgeber 13b ein Signal an die Steuereinheit 11 zum Öffnen der Magnetventile 14 gegeben. Das Abstützelement 4b wird durch sein Eigengewicht und den Druck der Zylinderkolbeneinheit 8b abgesenkt, bis die Arbeitsstellung erreicht ist, die in der Figur 5b dargestellt ist. Mit der Nase 38 liegt der Hebelarm 37b am Anschlag 9b an. Das Verriegelungselement 5b ist noch offen, weil das Abstützelement 4b durch das gegenüber dem Verriegelungselement 5b größere Gewicht als erstes Element der Kombination nach unten ausfährt. Bevor die Zylinderkolbeneinheit 8b Druck auf das Verriegelungselement 5b ausüben kann, gibt der Positionsmelder 10b den Befehl zum Schließen der Magnetventile 14, so daß das Verriegelungselement 5b in der Offenstellung verbleibt. Die Offenstellung des Verriegelungselementes wird durch den Positionsmelder 12b überwacht.

Nachdem der Behälter 2b aufgenommen ist, wird die Entleervorrichtung weiter hochgeschwenkt in die Entleerungsposition. Auf diesem Wege wird bei Erreichen eines vorgegebenen Schwenkwinkels durch den Drehwinkelgeber 13b ein Signal an die Steuereinheit 11 zum Öffnen der Magnetventile 14 gegeben, wodurch das Verriegelungselement 5b geschlossen wird, um den Behälter 2b sicher zu entleeren. Die Zylinderkolbeneinheit 8b stützt sich dabei am Hebelarm 37b aufgrund des Anliegens am Anschlag 9b ab. Die geschlossene Stellung wird über den Drehwinkelgeber 13b oder einem eventuell weiteren Positionsmelder (nicht dargestellt) signalisiert und die Druckmittelzufuhr zur Zylinderkolbeneinheit 8b wird unterbrochen. In der Zylinderkolbeneinheit 8b bleibt der aufgebaute Druck erhalten, um damit die sichere Verriegelung des Behälters zu gewährleisten. Es ist auch möglich, die hydraulische Verriegelung durch geeignete mechanische Elemente zu sichern.

Beim Absenken der in Figur 4 gezeigten Entleervorrichtung 1b wird bei Erreichen des vorgegebenen Schwenkwinkels das Verriegelungselement 5b wieder in Offenstellung gebracht. In dieser geöffneten Stellung werden die Magnetventile 14 durch den Positionsmelder 12b geschlossen. Hierbei ergibt sich die umgekehrte Wirkungsweise gegenüber dem Absenken des Abstützelementes dadurch, daß das größere Gewicht des an dem Abstützelement ruhenden Behälters das Hochschwenken des Abstützelementes 4b verhindert und zu-

nächst das Verriegelungselement 5b in Offenstellung gebracht werden kann. Der Positionsmelder 12b schaltet dann das Magnetventil 14 ab, bevor Kraft auf das Abstützelement 4b ausgeübt werden kann.

Dem Bestreben des Abstützelementes 4b beim Öffnen des Verriegelungselementes 5b ebenfalls nach oben zu fahren, wirkt einerseits das Eigengewicht des Abstützelementes 4b und andererseits das Gewicht des aufgenommenen Behälters 2b entgegen.

Wenn die Entleervorrichtung 1b die in Figur 3 dargestellte untere Stellung erreicht hat, gibt der Drehwinkelgeber ein Signal an die Steuereinheit 11 zum Öffnen der Magnetventile 14 und damit zum Anheben des Abstützelementes 4b. Dieser über dem Drehwinkelgeber 13b und die Steuereinheit 11 ablaufende Vorgang kann auch manuell über einen Wahlschalter ausgeführt werden.

Das Abstützelement 4b bzw. das Verriegelungselement 5b kann mit einer oder mehreren Zylinderkolbeneinheiten 8b im Sinne der Erfindung zusammenwirken. Dies hängt von der jeweiligen Breite der Entleervorrichtung ab. Die Kombination Abstützelement/Verriegelungselement kann an beliebigen Hubkipp-Vorrichtungen oder Kippvorrichtungen Verwendung finden.

Bezugszeichenliste

1a,b	Hub-Kippvorrichtung
2a,b	Behälter
3	Rand des Behälters
4a,b	Abstützelement
5a,b	Verriegelungselement
6a, b	Drehpunkt
7	Hebel
8a,b	Zylinder-Kolben-Einheit
9a,b	Anschlag
10a,b	Positionsmelder
11	Steuereinheit
12a,b	Positionsmelder
13a,b	Drehwinkelgeber
14	Ventil
15a,b	Drehpunkt
16	Pumpe
17	Tank
18a, b	Behälteraufnahme
19	Sensorleitung
20	Sensorleitung
21	Leitung
22	Steuerleitung
23	Steuerleitung
24	Leitung
25	Leitung
26	Leitung
27	Leitung
28	Leitung

29	Leitung
30	Müllfahrzeug
31	Rahmen
32	Vier-Gelenkführung
33	unterer Lenker
34	oberer Lenker
35	Druckmittelzylinder
36a,b	Anlageelement
37a,b	Hebelarm
38	Nase
39a,b	Anlenkpunkt
40	erster Schenkel
41	zweiter Schenkel
42	Anlenkpunkt
43	Verbindungselement
44	Schwenkarm
45	Schwenkarm
46	Drehpunkt

20 Patentansprüche

1. Kombinierte Verriegelungs- und Abstützvorrichtung für Müllbehälter, die an einer Entleervorrichtung eines Sammelfahrzeuges angebracht ist, mit einem im Bereich der Behälteraufnahme angeordneten, mittels mindestens einer Betätigungseinrichtung in Verriegelungs- und Offenstellung schwenkbaren Verriegelungselement und mit einem im unteren Bereich der Entleervorrichtung angeordneten Abstützelement, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstützelement (4a,b) in Arbeits- und Ruhestellung schwenkbar angeordnet ist, und daß die Betätigungseinrichtung am Verriegelungselement (5a,b) und am Abstützelement (4a,b) jeweils außerhalb ihrer Drehpunkte (6a,b, 15a,b) angreift.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungseinrichtung jeweils an gegenüberliegenden Seiten außerhalb der Drehpunkte (6a, b, 15a, b) am Verriegelungselement (5a, b) und am Abstützelement (4a, b) angreift.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungseinrichtung am Verriegelungselement (5a,b) hinter dessen Drehpunkt (6a,b) und am Abstützelement (4a,b) vor dessen Drehpunkt (15a,b) angelenkt ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungseinrichtung eine Zylinderkolbeneinheit (8a,b) aufweist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinderkolbeneinheit (8a,b) über zwei Druckmittelleitungen (28,29) beidseitig mit Druckmittel beaufschlagbar ist. 5
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß in den Druckmittelleitungen (28, 29) Ventile (14) angeordnet sind, die mit einer Steuereinheit (11) verbunden sind. 10
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (11) an einen Drehwinkelgeber (13a,b) der Entleervorrichtung angeschlossen ist. 15
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß dem Verriegelungselement (5a,b) ein Positionsmelder (12a,b) zugeordnet ist, der an die Steuereinheit (11) angeschlossen ist. 20
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß dem Abstützelement (4a,b) ein Positionsmelder (10a,b) zugeordnet ist, der an die Steuereinheit (11) angeschlossen ist. 25
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Positionsmelder (12a,b) derart angeordnet ist, daß er die Offenstellung des Verriegelungselementes (5a,b) überwacht. 30
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Positionsmelder (10a,b) derart angeordnet ist, daß er die Arbeitsstellung des Abstützelementes (4a,b) überwacht. 35
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstützelement (4a,b) in Arbeitsstellung an einem an der Entleervorrichtung angeordneten Anschlag (9a,b) anliegt. 40
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungselement (5a,b) als Wippe ausgebildet ist, die an der Entleervorrichtung (1a, 1b) schwenkbar angeordnet ist. 45
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schenkel (40) der Wippe den Verriegelungsschenkel und der zweite Schenkel (41) den Betätigungsschenkel bildet. 50
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß am Betätigungsschenkel (41) die gemeinsamen Betätigungseinrichtung angelenkt ist. 55
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Abstützelement (4a,b) ein Anlageelement (36a,b) aufweist, das am freien Ende eines Hebelarms (37a,b) befestigt ist, der an der Entleervorrichtung schwenkbar angeordnet ist.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die gemeinsame Betätigungseinrichtung zwischen Drehpunkt (15a, b) und Anlageelement (36a,b) am Hebelarm (37a,b) angelenkt ist.

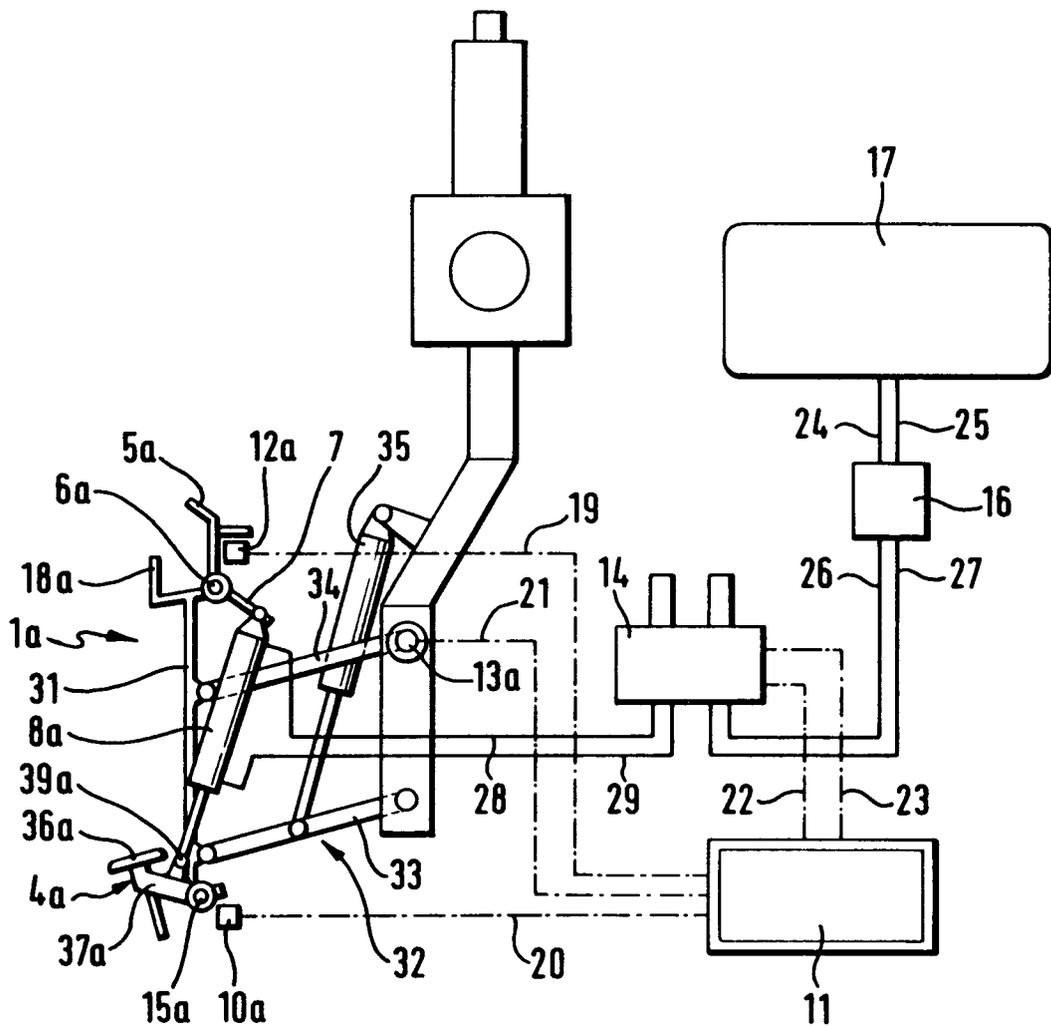


Fig. 1

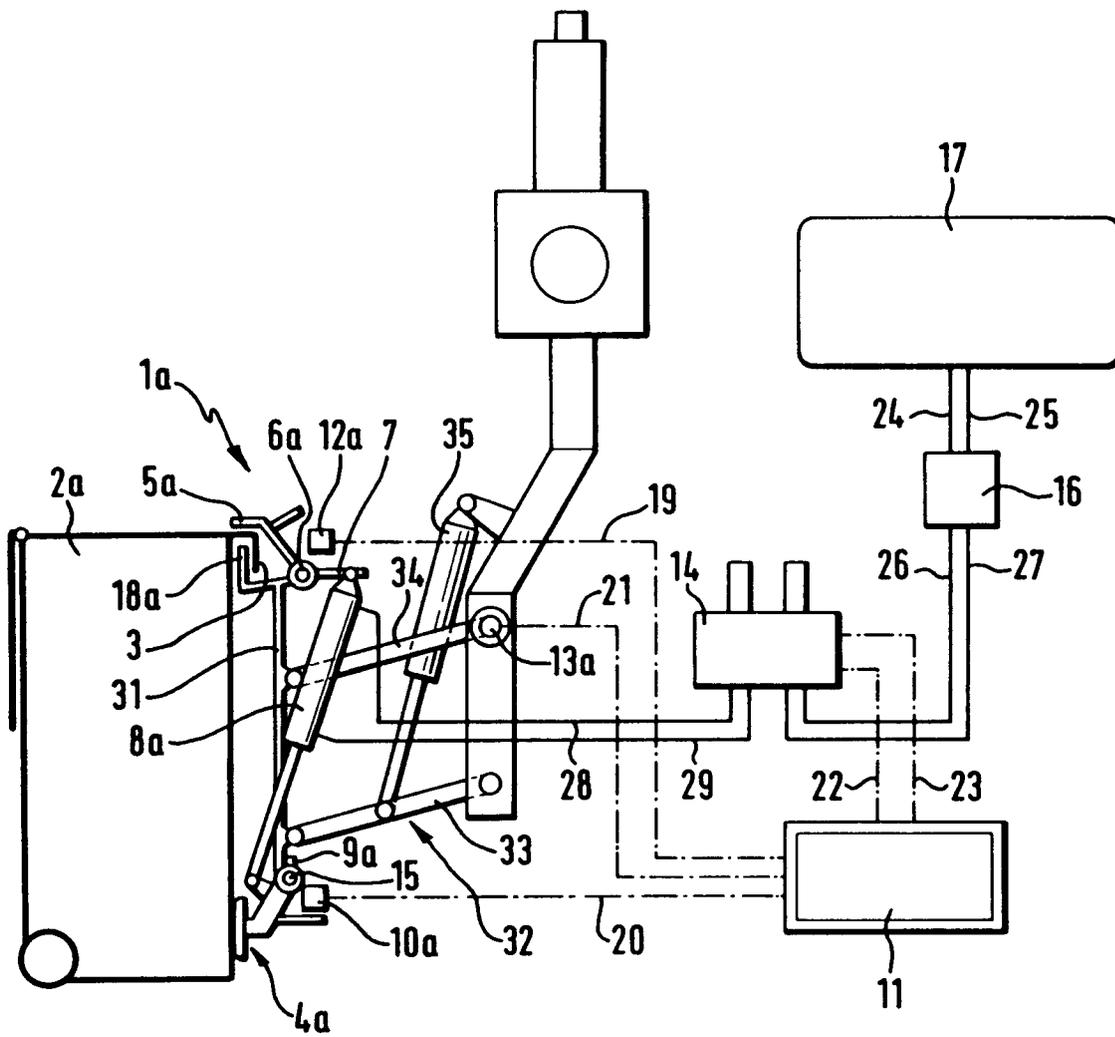


Fig. 2

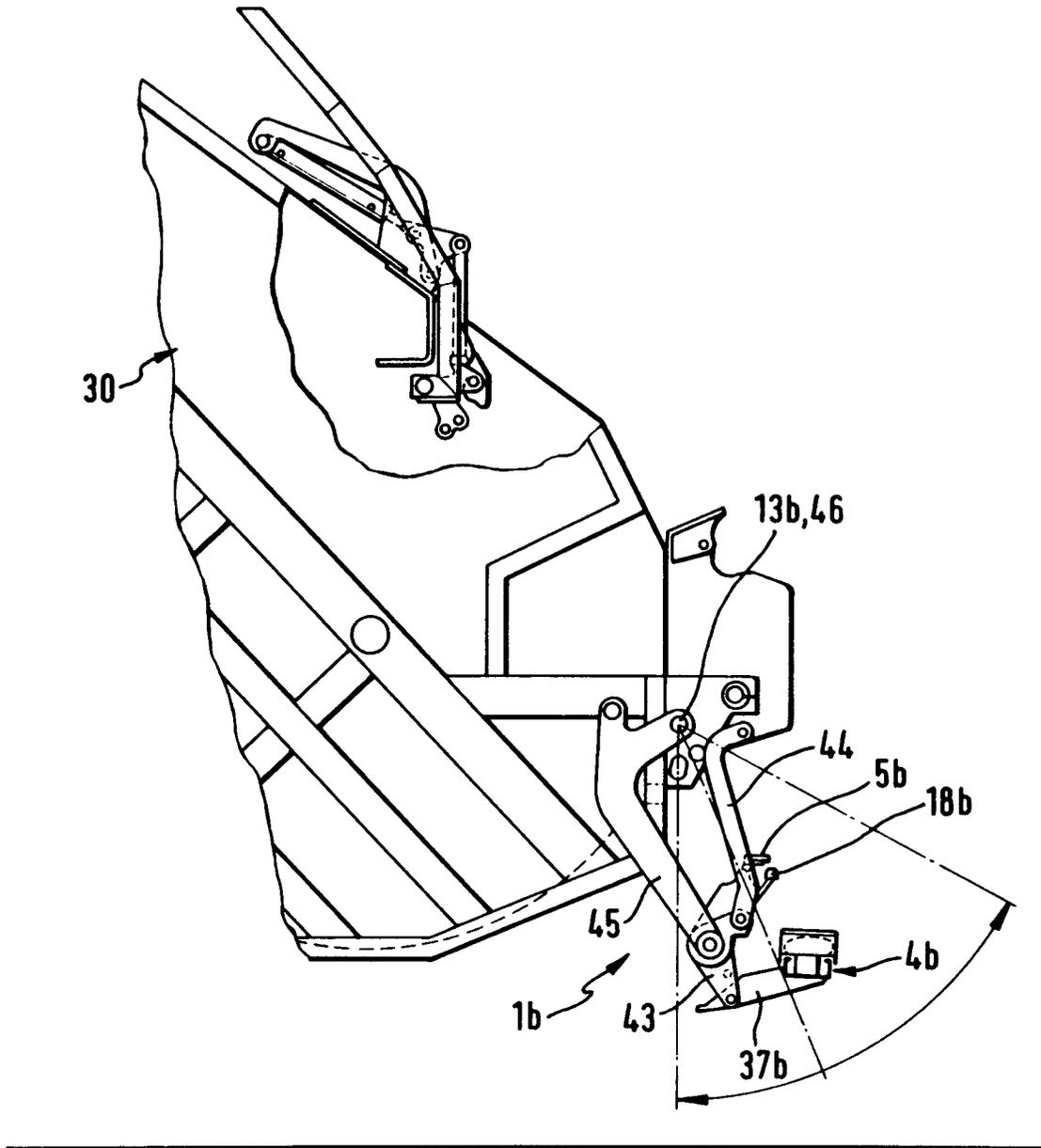


Fig. 3

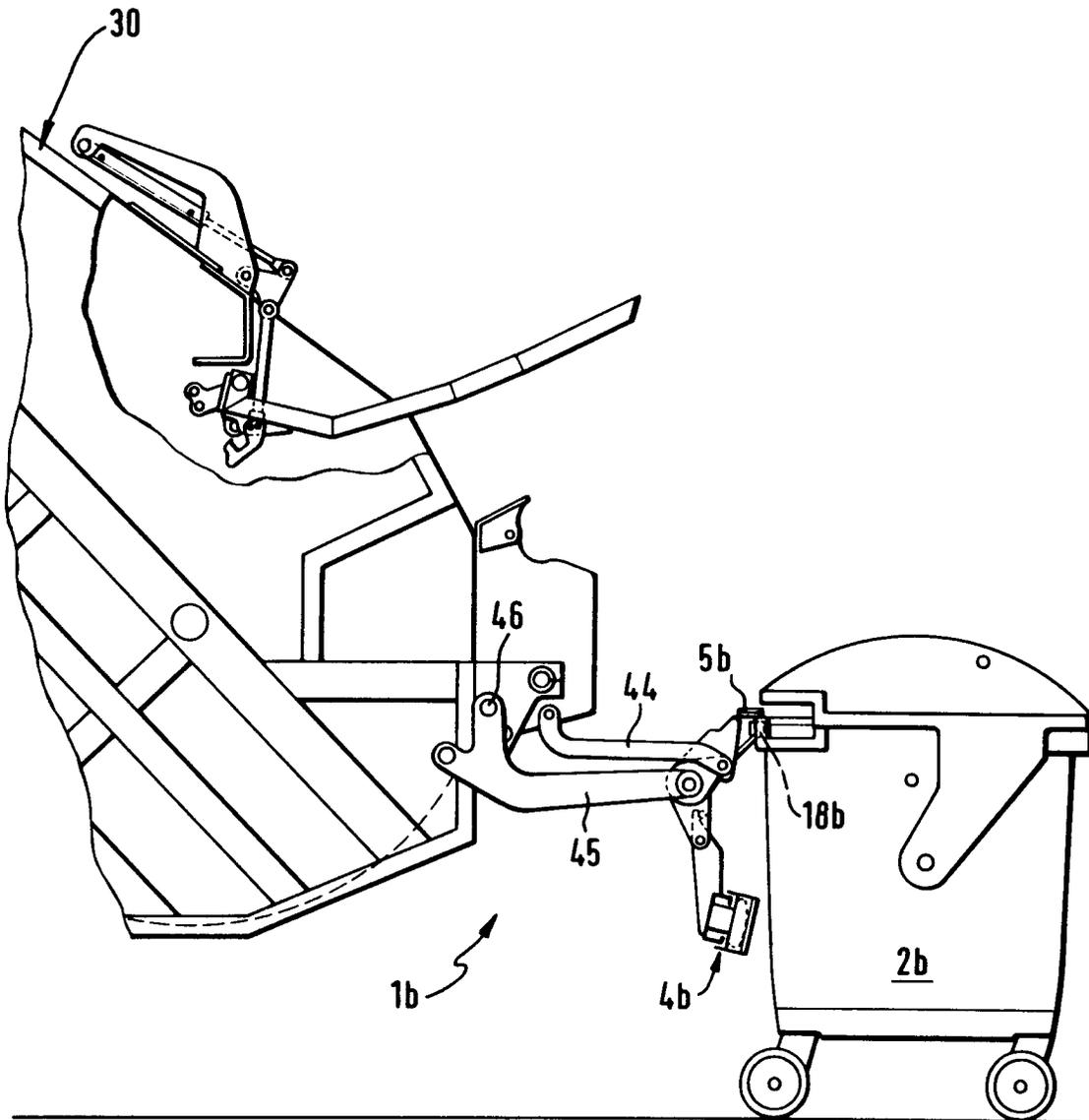


Fig. 4

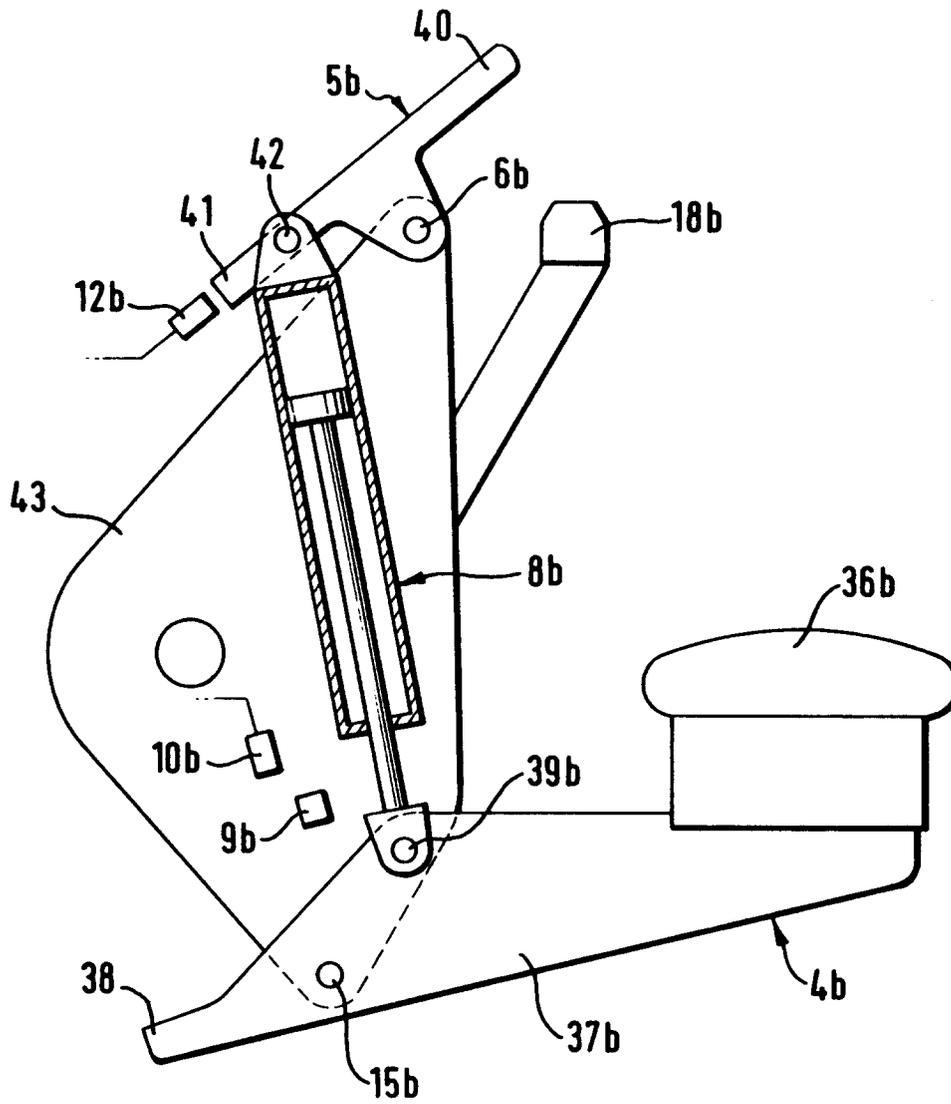


Fig. 5a

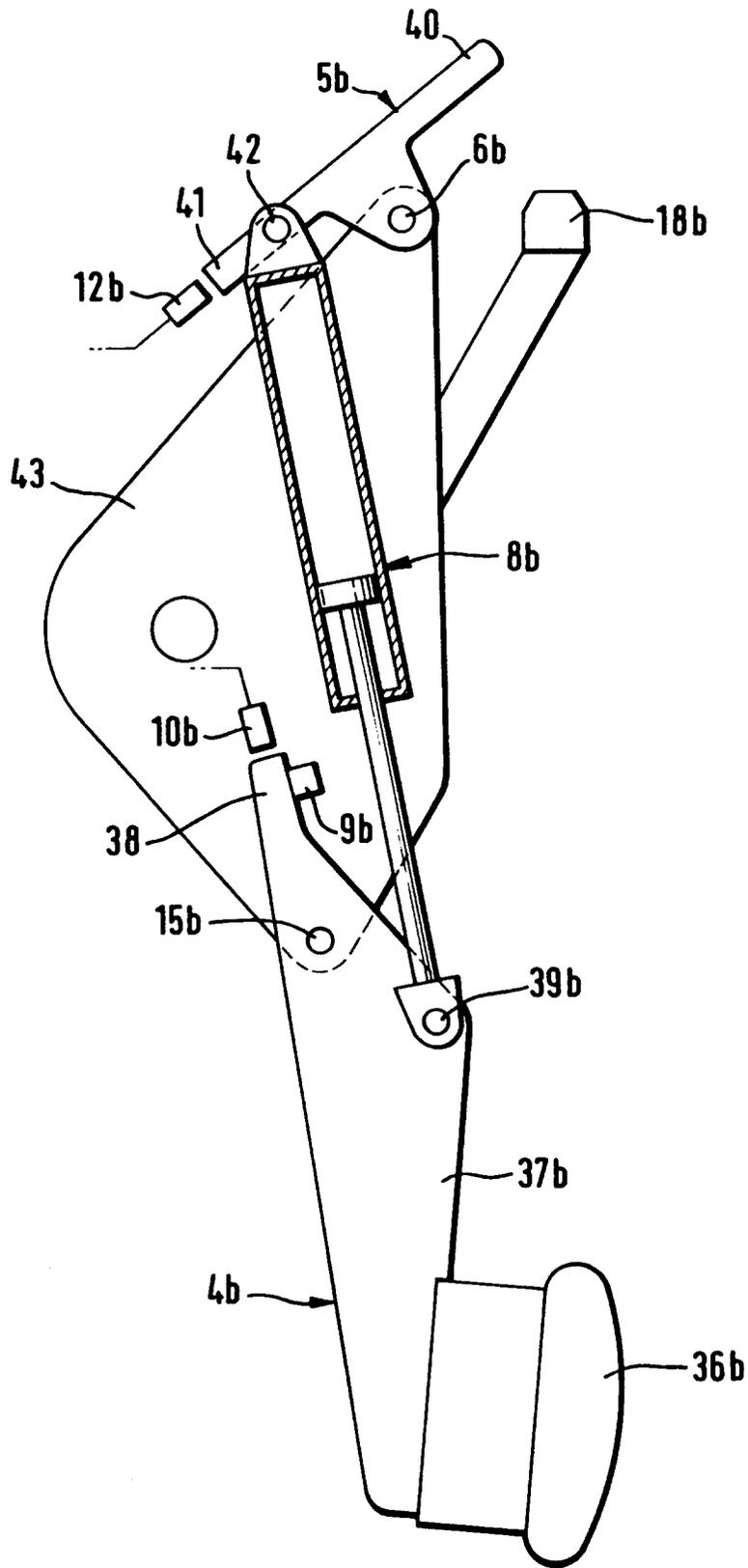


Fig. 5b

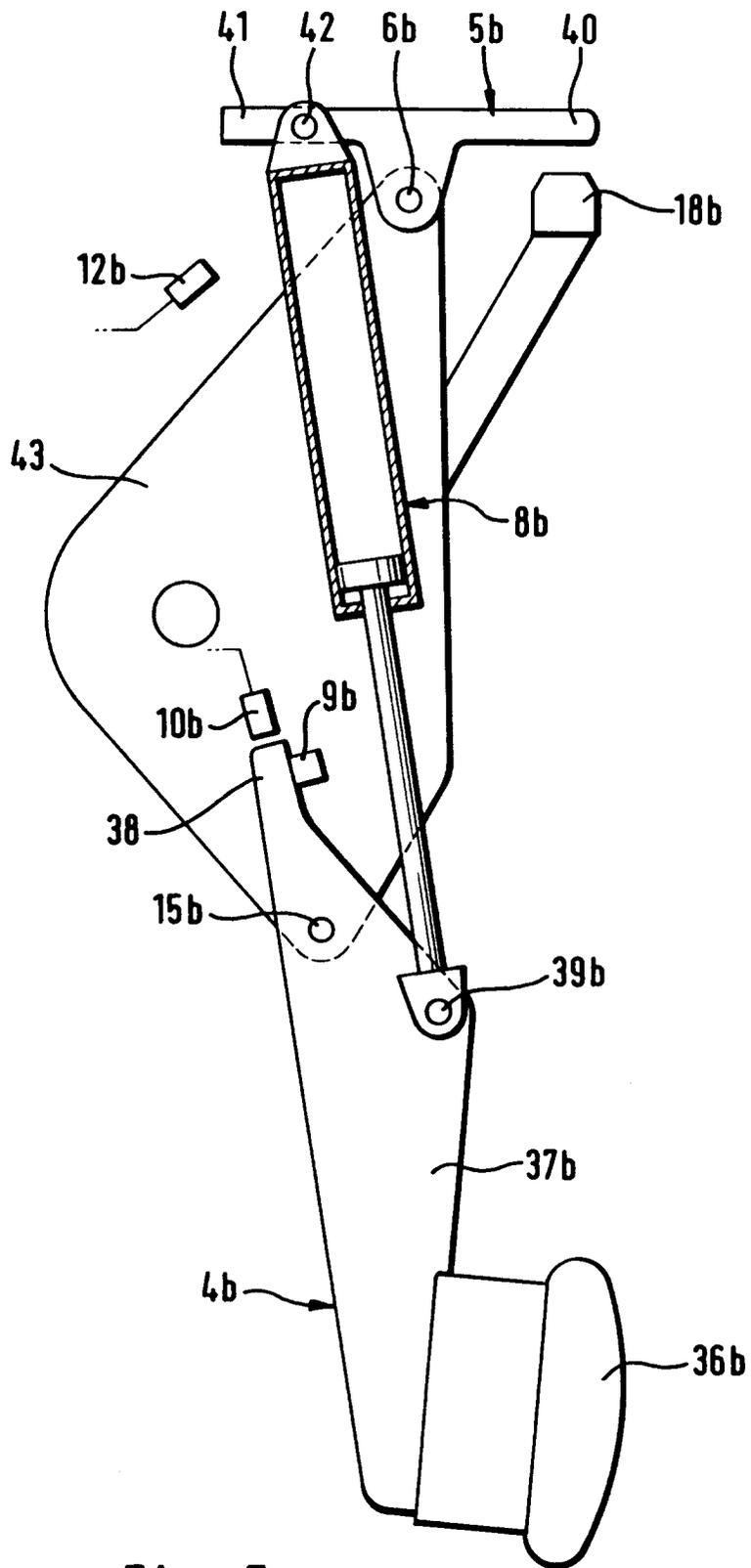


Fig. 5c



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 7888

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	NL-A-8 700 829 (VAN RAAIJ HOLDING BV) * Seite 3, Zeile 13 - Seite 5, Zeile 28 * * Abbildungen 1-3 * ---	1, 4, 16, 17	B65F3/04
Y	FR-A-2 589 132 (L. BISMUTH ET AL.) * Seite 2, Zeile 11 - Seite 3, Zeile 14 * * Abbildungen 1-6 * ---	1, 4, 16, 17	
D,A	DE-A-29 20 835 (W. HUTSCH ET AL.) ---		
D,A	DE-A-31 06 333 (ZÖLLER-KIPPER GMBH) ---		
P,X	DE-U-94 09 112 (ZÖLLER-KIPPER GMBH) * das ganze Dokument * -----	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	11. September 1995	Smolders, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)