



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 691 288 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.01.1996 Patentblatt 1996/02

(51) Int. Cl.⁶: B65F 3/04

(21) Anmeldenummer: 95109895.3

(22) Anmeldetag: 24.06.1995

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

(72) Erfinder: Naab, Jakob
D-55130 Mainz (DE)

(30) Priorität: 02.07.1994 DE 4423266

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

(71) Anmelder: Zöller-Kipper GmbH
D-55130 Mainz (DE)

(54) **Hubkipp- oder Kippvorrichtung zum Entleeren von Müllbehältern**

(57) Es wird eine Hubkippvorrichtung 1 beschrieben, mit der wahlweise Behälter mit unterschiedlichen Mitnahmeeinrichtungen entleert werden können, ohne aufwendige Umrüstmaßnahmen vornehmen zu müssen. Die Hubkippvorrichtung 1 weist eine Greifschiene 7 und einen Aufnahmekörper 11 mit einer dreieckförmigen Aufnahmeklaue 12 auf. Die Greifschiene 7 ist um eine horizontale Achse 9 von einer Ruhestellung R in eine Aufnahmestellung A und umgekehrt schwenkbar am Hubrahmen 2 befestigt. Der Aufnahmekörper 11 kann fest oder in vertikaler Richtung verschiebbar am Hubrahmen 2 angeordnet sein.

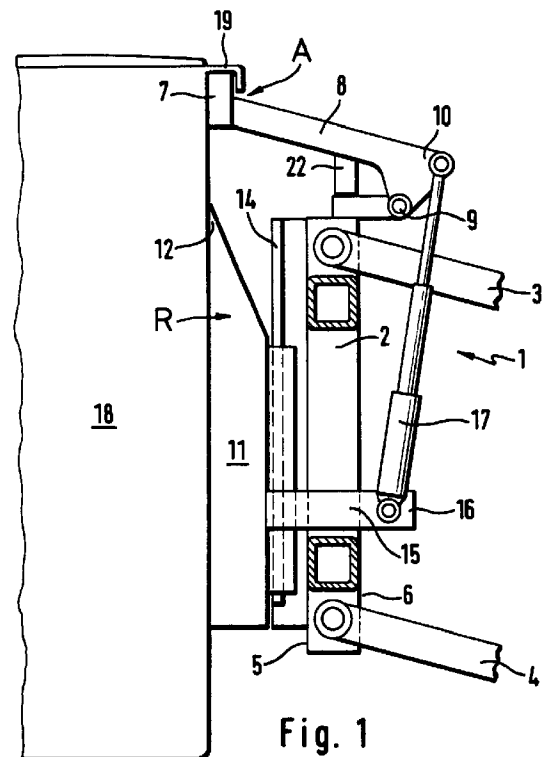


Fig. 1

EP 0 691 288 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Hubkipp- oder Kippvorrichtung zum Entleeren von Müllbehältern in einen Sammelbehälter mit einer Greifschiene zum Erfassen des Müllbehälters an seiner Mitnahmeeinrichtung.

Aus der DE-PS 21 46 653 ist eine Entleervorrichtung mit einer kammartig ausgebildeten Greifschiene bekannt, die die Behälter unter ihrem vorderen Rand erfaßt, wobei die Länge der Greifschiene in etwa die Breite der Einschüttöffnung des Sammelbehälters entspricht. Mit dieser Vorrichtung können wahlweise große und kleine Behälter in beliebiger Reihenfolge entleert werden. Voraussetzung hierfür ist allerdings, daß die zu entleerenden Behälter eine zur Greifschiene passende Mitnahmeeinrichtung aufweisen, die für alle Behälter gleichartig sein muß.

Zur sicheren Entleerung werden die Behälter während des Einkippvorganges verriegelt, um das Herausfallen zu verhindern und die Müllwerker nicht zu gefährden. Behälter, die mit einer solchen kammartig ausgebildeten Greifschiene entleert werden, werden am Ende des Hubweges vor Beginn der Kippbewegung gegen eine Verriegelungsleiste gefahren, die auf dem Rand des Behälters an dessen Oberseite angreift und den Behälter zwischen der Aufnahme und der Verriegelungsleiste mit wenig Spielraum einklemmt. Mit dieser Vorrichtung bzw. mit der Aufnahme können zwar Behälter unterschiedlicher Größe entleert werden, sie müssen jedoch zum System der Behälterfamilie passen.

Andererseits sind aus der EP-A-20 23 57 84 Behälter bekannt, die an ihrer Vorderseite eine Aufnahmetasche besitzen. Zum Entleeren dieser Behälter muß die Hubkippvorrichtung eine entsprechende Aufnahmeeinrichtung aufweisen, die aus einem Aufnahmekörper mit einer dreieckförmigen Aufnahmeklaue besteht. Derartige Behälter mit einer taschenförmigen Mitnahmeeinrichtung können allerdings nicht an solchen Hubkipp- oder Kippvorrichtungen entleert werden, die eine Greifschiene aufweisen.

Die nachveröffentlichte DE-OS 4315054 A1 beschreibt eine Greifvorrichtung, die mit mindestens zwei unterschiedlichen Aufnahmen für die Behälter ausgestattet ist, wobei als Aufnahmen eine Kammeleiste und ein Aufnahmekörper vorgesehen sind. Die Greifvorrichtung ist jedoch ein integrales Bauteil, wobei die Kammeleiste ein Teil des Aufnahmekörpers ist. Kammeleiste und Aufnahmekörper sind nicht unabhängig voneinander bewegbar oder austauschbar. Das integrierte Bauteil wird um eine senkrecht zur Kammeleiste angeordnete Achse geschwenkt, wenn von der Kammeleiste auf den dreieckförmigen Aufnahmekörper gewechselt werden soll und umgekehrt.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Hubkippvorrichtung zu schaffen, mit der wahlweise Behälter mit unterschiedlichen Mitnahmeeinrichtungen entleert werden können, ohne aufwendige Umrüstmaßnahmen vornehmen zu müssen.

Diese Aufgabe wird mit einer Hubkipp- oder Kippvorrichtung gelöst, bei der die Greifschiene von einer Aufnahmestellung A um eine horizontale Achse in Richtung Sammelbehälter in eine Ruhestellung R und umgekehrt schwenkbar am Hubrahmen befestigt ist und bei der am Hubrahmen zusätzlich ein Aufnahmekörper mit einer dreieckförmigen Aufnahmeklaue starr oder in vertikaler Richtung von einer unteren Ruhestellung R in eine obere Aufnahmestellung A und umgekehrt verschiebbar angeordnet ist.

Der Aufnahmekörper kann fest in der Position am Hubrahmen befestigt sein, die für die Aufnahme von Müllbehältern mit taschenförmiger Mitnahmeeinrichtung vorgesehen ist. In diesem Fall wird die Greifschiene vorzugsweise in Richtung Sammelbehälter weggeschwenkt, so daß diese die Aufnahme des Behälters nicht behindert. Das Wegschwenken der Greifschiene erfolgt vorzugsweise um eine horizontale, parallel zur Greifschiene angeordnete Achse. Wenn Behälter anderer Art mittels der Greifschiene erfaßt werden sollen, wird diese in ihre Aufnahmeposition geschwenkt, wobei der Aufnahmekörper mit der dreieckförmigen Aufnahmeklaue in seiner Position verbleibt. Damit der Aufnahmekörper die Aufnahme des Behälters mittels der Greifschiene nicht behindert, können je nach Ausgestaltung des Behälters am Aufnahmekörper Ausnehmungen vorgesehen sein, in die beispielsweise am Behälter angebrachte Versteifungsrippen eingreifen können. Der Aufnahmekörper dient somit in vorteilhafter Weise zusätzlich zur Fixierung des zu entleerenden Müllbehälters, so daß auf die üblicherweise vorhandene untere Abstützeinrichtung verzichtet werden kann, an der der zu entleerende Behälter mit seiner Vorderwand abstützend anliegt. Die erforderlichen Umrüstarbeiten beschränken sich lediglich auf das Verschwenken der Greifschiene, so daß innerhalb kurzer Zeit von einem Behältertyp auf einen anderen Behältertyp umgestellt werden kann.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Aufnahmekörper in vertikaler Richtung von einer unteren Ruhestellung in eine obere Aufnahmestellung und umgekehrt verschiebbar am Hubrahmen angeordnet. Der Aufnahmekörper kann dann, wenn Behälter mittels der Greifschiene entleert werden sollen, aus dem Aufnahmebereich heraus in eine Ruhestellung verschoben werden, so daß er das Aufnehmen des Behälters nicht behindert. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, daß keine spezielle Anpassung des Aufnahmekörpers an die äußere Gestaltung der mittels der Greifschiene zu entleerenden Behälter vorgenommen werden muß. Ausnehmungen oder dergleichen sind am Aufnahmekörper somit nicht vorzusehen. Es wird dadurch eine größere Flexibilität erzielt, weil unterschiedlich geformte Behälter entleert werden können. Auch bei dieser Ausführungsform kann der Aufnahmekörper als Abstützeinrichtung für den zu entleerenden Behälter dienen, wobei das Verschieben des Aufnahmekörpers in Ruhestellung den zusätzlichen Vorteil mit sich bringt, daß der Aufnahmekörper den zu entleerenden Behälter im unteren Bereich abstützt.

Das Verschwenken der Greifschiene und das Verschieben des Aufnahmekörpers kann unabhängig voneinander erfolgen. Da jedoch entweder nur die Greifschiene oder nur der Aufnahmekörper zum Erfassen des Müllbehälters eingesetzt werden kann, ist es von Vorteil, wenn die Bewegung der Greifschiene und des Aufnahmekörpers korreliert ist. Zum Betätigen von Aufnahmekörper und Greifschiene ist vorzugsweise mindestens eine gemeinsame Zylinderkolbeneinheit vorgesehen, die derart angeordnet ist, daß sich beim Betätigen der Zylinderkolbeneinheit der Aufnahmekamm in Aufnahmestellung und der Aufnahmekörper in Ruhestellung und umgekehrt bewegt. Dadurch wird auf einfache Weise erreicht, daß sich eine Aufnahme in Aufnahmeposition und die jeweils andere Aufnahme in Ruheposition befindet.

Vorzugsweise ist die Greifschiene an einem Hebelarm befestigt, der um eine horizontale Achse schwenkbar ist und an dessen freien Ende die Zylinderkolbeneinheit angreift. Der Aufnahmekörper ist vorzugsweise in einer am Hubrahmen befestigten Schiene geführt und besitzt an der dem Hubrahmen zugewandten Seite einen Betätigungshebel, an dessen freien Ende ebenfalls die Zylinderkolbeneinheit angreift. Die Anordnung der einzelnen Bauteile ist so gewählt, daß dann, wenn die Zylinderkolbeneinheit auseinanderfährt, gleichzeitig der Aufnahmekörper in Ruhestellung verschoben und die Greifschiene in Aufnahmeposition geschwenkt wird. Wenn die Zylinderkolbeneinheit zusammengefahren wird, wird gleichzeitig der Aufnahmekörper in die Aufnahmeposition und die Greifschiene in ihre Ruheposition geschwenkt.

Die Zylinderkolbeneinheit kann in Abhängigkeit von der Art der zu entleerenden Behälter ansteuerbar sein, so daß vor dem Entleervorgang sich automatisch die gewünschte Aufnahme in der Aufnahmeposition befindet. Hierzu kann die Hubkipp- oder Kippvorrichtung mit einer Leseeinrichtung ausgestattet sein, die ein am Behälter angebrachtes Identifikationsmerkmal erfäßt und ein Signal an eine entsprechende Steuereinheit abgibt, die die Zylinderkolbeneinheit entsprechend der Art des zu entleerenden Behälters ansteuert.

Da die Greifschiene und der Aufnahmekörper einzelne, nicht integrierte Bauteile sind, und somit unterschiedliche Bewegungen ausführen können, ist eine weitaus bessere Anpassung an unterschiedliche Behälter möglich, ohne daß eine oder beide Aufnahmeeinrichtungen ausgetauscht werden müssen. Wenn zur Anpassung an andere Behälter doch ein Austausch einer der Aufnahmeeinrichtungen vorgenommen werden muß, so braucht lediglich nur diese eine Aufnahmeeinrichtung und nicht wie gemäß der DE-OS 4315054 A1 beide Aufnahmeeinrichtungen entfernt zu werden.

Beispielhafte Ausführungsformen werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 die Hubkippvorrichtung in Seitenansicht mit einem Behälter mit Mitnahmerand,

Figur 2 die in Figur 1 gezeigte Hubkippvorrichtung mit einem Behälter mit Mitnahmetasche und
Figur 3 eine Hubkippvorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform in rückwärtiger Ansicht.

In der Figur 1 ist eine Hubkippvorrichtung 1 in Seitenansicht schematisch dargestellt, wobei lediglich der obere Lenker 3 und der untere Lenker 4 mit dem Hubrahmen 2 zu sehen ist. An der Vorderseite des Hubrahmens 2 ist ein Aufnahmekörper 11 in einer Schiene 14 in vertikaler Richtung verschiebbar angeordnet, der am oberen Ende eine dreieckförmige Aufnahmeklaue 12 aufweist. In Figur 1 befindet sich der Aufnahmekörper 11 in seiner unteren Ruhestellung R. An der dem Hubrahmen 2 zugewandten Seite weist der Aufnahmekörper 11 einen Betätigungshebel 15 auf, der sich durch den Hubrahmen 2 hindurch erstreckt und gegenüber der Rückseite 6 des Hubrahmens 2 vorsteht. Am freien Ende 16 dieses Betätigungshebel 15 ist eine Zylinderkolbeneinheit 17 angelenkt, die am anderen Ende an einem Hebelarm 8 angreift, der die Greifschiene 7 trägt. An der Greifschiene 7, die sich in der in Figur 1 gezeigten Darstellung in Aufnahmeposition A befindet, ist ein Behälter 18 mit seinem Mitnahmerand 19 eingehängt.

Die Greifschiene 7 kann als kammartige Greifschiene ausgebildet sein, was in der hier gezeigten Darstellung allerdings nicht zu sehen ist. In Aufnahmeposition A liegt der Hebelarm 8, der um die horizontale Achse 9 schwenkbar ist, auf einem Anschlagelement 22 auf, das am Hubrahmen 2 befestigt ist. In der Figur 1 ist zu sehen, daß der Behälter 18 mit seiner Behälterwand am Aufnahmekörper 11 anliegt, die somit zusätzlich als Abstützeinrichtung dient.

Wenn die Zylinder-Kolbeneinheit 17, die in Figur 1 im ausgefahrenem Zustand dargestellt ist, zusammengefahren wird, wird - wie in der Figur 2 gezeigt ist - der Aufnahmekörper 11 in seine Aufnahmeposition A nach oben verschoben und gleichzeitig wird die Greifschiene 7 um die horizontale Achse 9 in ihre Ruheposition R geschwenkt. In der Ruheposition R befindet sich die Greifschiene hinter der Rückseite 6 des Hubrahmens 2. Der zu entleerende Behälter 20 besitzt als Mitnahmeeinrichtung eine Aufnahmetasche 21, in die der Aufnahmekörper 11 mit seiner Aufnahmeklaue 12 eingreift.

In der Figur 3 sind zwei der Hubkippvorrichtungen 1 am Heck eines Müllfahrzeuges dargestellt, wobei die Aufnahmekörper 11 fest am Hubrahmen 2 befestigt sind. Lediglich die Greifschiene 7 ist, wie zuvor beschrieben, schwenkbar am Hubrahmen 2 angeordnet. Im rechten Teil befindet sich die Greifschiene 7 in Aufnahmeposition und im linken Teil in Ruheposition. Damit der Aufnahmekörper 11 die Aufnahme der Behälter 18, die auf der Greifschiene 7 aufliegen, nicht behindert, sind in der hier gezeigten Ausführungsform Ausnehmungen 13 vorgesehen, in die Versteifungsrippen des Müllbehälters eingreifen können. Auch in dieser Ausführungsform dienen die Aufnahmekörper 11 zusätzlich zur Fixierung des zu entleerenden Behälters.

Bezugszeichen:

1	Hubkippvorrichtung	
2	Hubrahmen	
3	oberer Lenker	5
4	unterer Lenker	
5	Vorderseite des Hubrahmens	
6	Rückseite des Hubrahmens	
7	Greifschiene	
8	Hebelarm	10
9	Schwenkachse	
10	freies Ende	
11	Aufnahmekörper	
12	dreieckförmige Aufnahmeklaue	
13	Ausnehmung	15
14	Schiene	
15	Betätigungshebel	
16	freies Ende	
17	Zylinder-Kolbeneinheit	
18	Behälter mit Mitnahmerand	20
19	Mitnahmerand	
20	Behälter mit Aufnahmetasche	
21	Aufnahmetasche	
22	Anschlagelement	25

Patentansprüche

- Hubkipp- oder Kippvorrichtung zum Entleeren von Müllbehältern in einen Sammelbehälter mit einer Greifschiene zum Erfassen des Müllbehälters an seiner Mitnahmeeinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifschiene von einer Aufnahmestellung A um eine horizontale Achse (9) in Richtung Sammelbehälter in eine Ruhestellung R und umgekehrt schwenkbar am Hubrahmen (2) befestigt ist und daß am Hubrahmen (2) zusätzliche ein Aufnahmekörper mit einer dreieckförmigen Aufnahmeklaue (12) starr oder in vertikaler Richtung von einer unteren Ruhestellung R in eine obere Aufnahmestellung A und umgekehrt verschiebbar angeordnet ist. 30 35 40
- Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung von Greifschiene (7) und Aufnahmekörper (11) korreliert ist. 45
- Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Greifschiene (7) und dem Aufnahmekörper (11) mindestens eine Zylinder-Kolbeneinheit (17) derart angeordnet ist, daß sich beim Betätigen der Zylinder-Kolbeneinheit (17) die Greifschiene (7) in Aufnahmestellung (A) und der Aufnahmekörper (11) in Ruhestellung (R) und umgekehrt bewegt. 50 55
- Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifschiene (7) an einem Hebelarm (8) befestigt ist, der um die horizontale Achse

(9) schwenkbar ist und an dessen freien Ende (19) die Zylinder-Kolbeneinheit (17) angelenkt ist.

- Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmekörper (11) in einer am Hubrahmen (2) befestigten Schiene (14) geführt und an der dem Hubrahmen (2) zugewandten Seite einen Betätigungshebel (15) aufweist, an dessen freien Ende (16) die Zylinder-Kolbeneinheit (17) angelenkt ist.

- Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinder-Kolbeneinheit (17) in Abhängigkeit von der Art der zu entleerenden Behälter (18, 20) ansteuerbar ist.

- Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubkipp- oder Kippvorrichtung (1) mit einer Leseeinrichtung ausgestattet ist, die ein am Behälter angebrachtes Identifikationsmerkmal erfaßt und ein Signal an eine Steuereinheit abgibt, die die Zylinder-Kolbeneinheit (17) ansteuert.

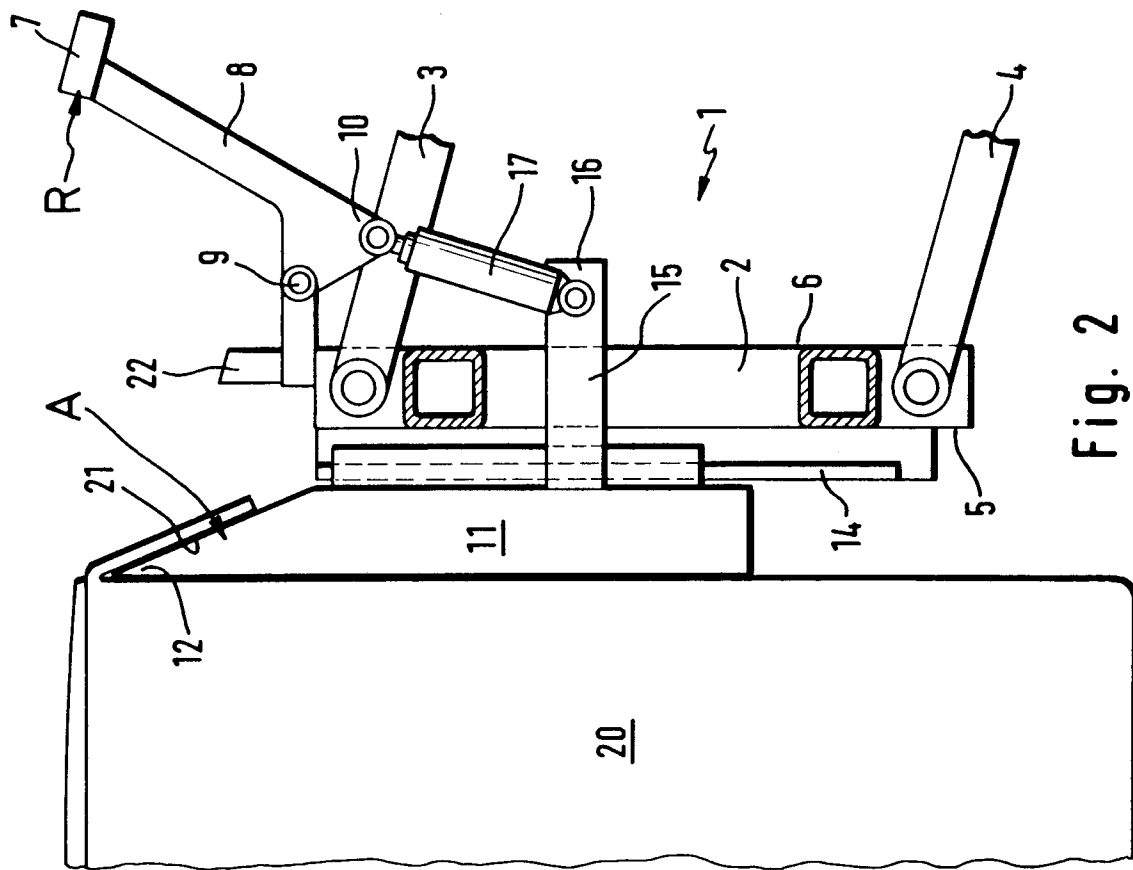


Fig. 2

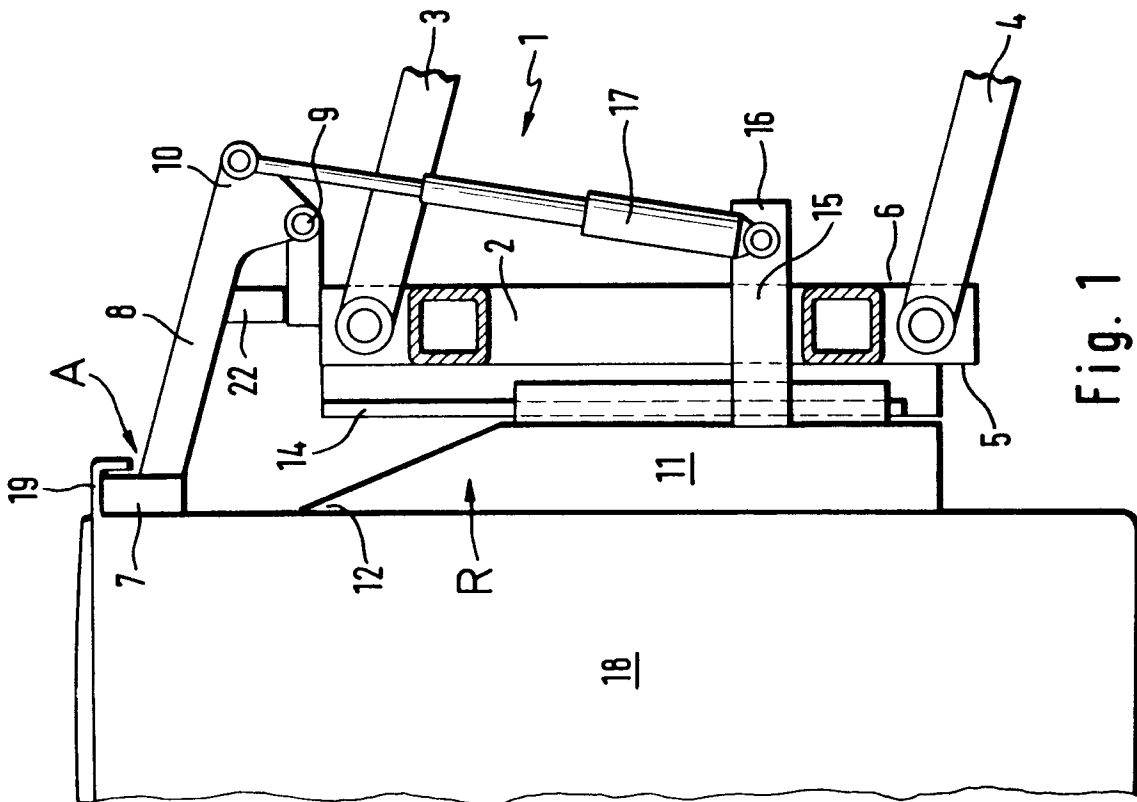


Fig. 1

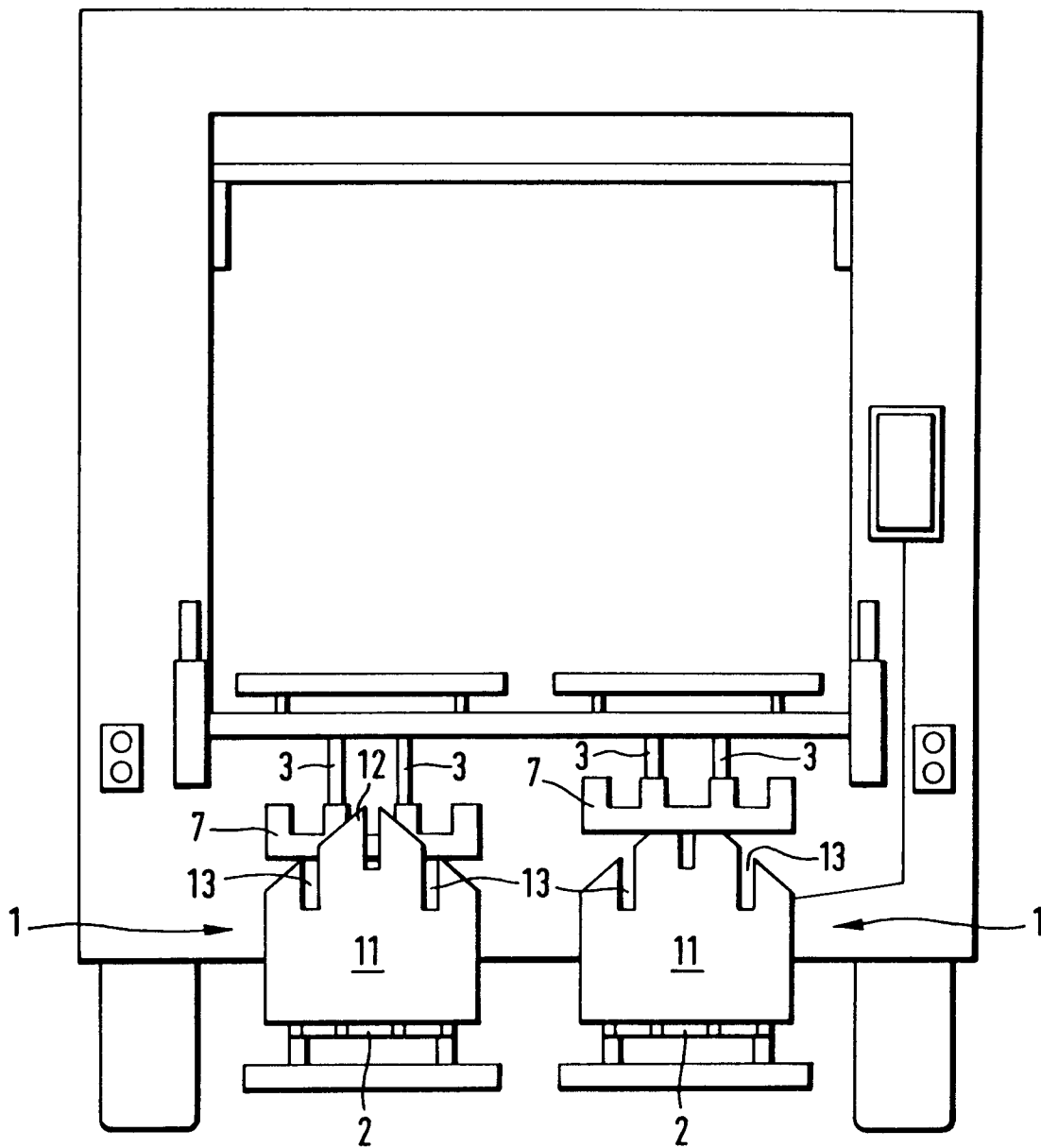


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 9895

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,P, A	DE-A-43 15 054 (OTTO LIFT-SYSTEME GMBH) * Spalte 3, Zeile 30 - Spalte 4, Zeile 12; Abbildungen 1,2 * -----	1	B65F3/04
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	10.Oktober 1995	Smolders, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)