



Europäisches Patentamt

(19)

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 551 065 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92890265.9**

(51) Int. Cl. 5: **B65F 1/12**

(22) Anmeldetag: **17.12.92**

(30) Priorität: **09.01.92 AT 21/92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.07.93 Patentblatt 93/28**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH DE DK FR IT LI LU NL**

(71) Anmelder: **Sobitsch, Erich, Dr.**

**A-8102 Semriach 24(AT)**

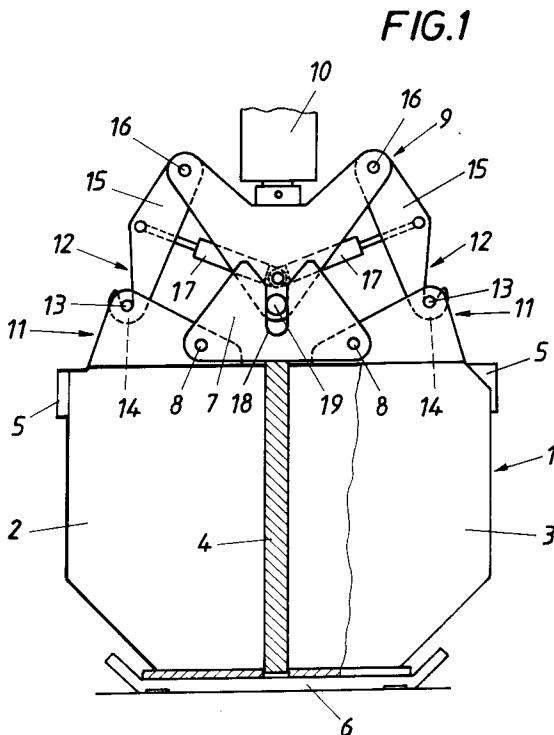
(72) Erfinder: **Sobitsch, Erich, Dr.**

**A-8102 Semriach 24(AT)**

(74) Vertreter: **Hübscher, Heiner, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher,**  
**Dipl.-Ing. Helmut Hübscher Dipl.-Ing. Heiner**  
**Hübscher Spittelwiese 7**  
**A-4020 Linz (AT)**

(54) **Vorrichtung zum Entleeren eines Sammelbehälters, insbesondere für Müll oder wiederverwertbare Stoffe.**

(57) Eine Vorrichtung zum Entleeren eines Sammelbehälters (1), insbesondere für Müll oder wiederverwertbare Stoffe, besteht aus einem an ein Hebezeug (10) anschließbaren Betätigungskopf (9) für den über eine Einhängekupplung an den Betätigungskopf (9) aufhängbaren Sammelbehälter (1), der wenigstens zwei zumindest um eine obere Schwenkachse (8) auseinanderschwenkbare Klappteile (2, 3) aufweist, die mit einer zwischen ihnen pendelnd gelagerten, mit ihnen wahlweise verriegelbaren Trennwand (4) je eine Aufnahmekammer bilden und jeweils mit radialem Abstand von der Klappachse (8) den einen Teil (11) der Einhängekupplung tragen, deren jeweils anderer Teil (12) quer zur Klappachse (8) verstellbar auf dem Betätigungskopf (9) angeordnet ist. Um eine einfache Handhabung sicherzustellen, wird vorgeschlagen, daß die auf dem Betätigungskopf (9) vorgesehenen Teile (12) der Einhängekupplung je für sich verstellbar sind und daß der Betätigungskopf (9) jeweils in Verstellrichtung der verstellbaren Teile (12) der Einhängekupplung gegenüber der Trennwand (4) abgestützt ist.



**EP 0 551 065 A1**

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Entleeren eines Sammelbehälters, insbesondere für Müll oder wiederverwertbare Stoffe, bestehend aus einem an ein Hebezeug anschließbaren Betätigungsstab für den über eine Einhängekupplung an den Betätigungsstab aufhängbaren Sammelbehälter, der wenigstens zwei zumindest um eine obere Schwenkachse auseinanderschwenkbare Klappteile aufweist, die mit einer zwischen ihnen pendelnd gelagerten, mit ihnen wahlweise verriegelbaren Trennwand je eine Aufnahmekammer bilden und jeweils mit radialem Abstand von der Klappachse den einen Teil der Einhängekupplung tragen, deren jeweils anderer Teil quer zur Klappachse verstellbar auf dem Betätigungsstab angeordnet ist.

Um einen Sammelbehälter zu entleeren, dessen beide Klappteile um eine gemeinsame obere Schwenkachse unten auseinandergeschwenkt werden können, ist es bekannt (EP-PS 143 197), den Sammelbehälter über Einhängeösen an den beiden Klappteilen an einen Betätigungsstab eines Kranauslegers anzuhängen und die Einhängehaken am Betätigungsstab gegensinnig zueinander quer zur Schwenkachse der Klappteile zu verschieben, so daß bei einem Zusammenschieben der Einhängehaken die Klappteile auseinandergeschwenkt und beim Auseinanderschieben der Hakenteile wieder geschlossen werden. Nachteilig bei dieser bekannten Vorrichtung ist zunächst, daß aufgrund der Notwendigkeit, die gesamten Kräfte über die horizontale Verschiebeführung der Einhängehaken aufzunehmen, der Betätigungsstab vergleichsweise schwer ausgeführt werden muß. Dazu kommt, daß bei dem üblichen Vorsehen einer den Sammelbehälter in zwei Aufnahmekammern unterteilenden Trennwand zwischen den Klappteilen eine gesonderte Verriegelungseinrichtung zwischen der Trennwand und wenigstens einem Klappteil vorgesehen werden muß, um mit dem Auseinanderschwenken der beiden Klappteile zunächst den nicht mit der Trennwand verriegelten Klappteil und dann nach dem Entriegeln der Trennwand den anderen Klappteil entleeren zu können. Diese Verriegelungseinrichtungen müssen zusätzlich von Hand aus betätigt werden, was die Handhabung gegenüber trennwandlosen Sammelbehältern erschwert, für deren Entleerung lediglich das Hebezeug mit dem Betätigungsstab zu bedienen ist.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu vermeiden und eine Vorrichtung der eingangs geschilderten Art mit einfachen konstruktiven Mitteln so zu verbessern, daß eine wahlweise Entleerung der einzelnen Aufnahmekammern sichergestellt wird, ohne eine Verriegelung der Trennwand zwischen den Klappteilen gesondert betätigen zu müssen.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die auf dem Betätigungsstab vorgesehenen Teile der Einhängekupplung je für sich verstellbar sind und daß der Betätigungsstab jeweils in Verstellrichtung der verstellbaren Teile der Einhängekupplung gegenüber der Trennwand abgestützt ist.

Durch diese einfachen konstruktiven Maßnahmen kann jeder der vorgesehenen Klappteile gegenüber der ihm zugeordneten Trennwand unabhängig von den anderen Klappteilen verschwenkt werden, weil sich ja bei einer Verstellung eines der auf dem Betätigungsstab vorgesehenen Teile der Einhängekupplung aufgrund der Abstützung des Betätigungsstabes an der Trennwand lediglich eine Schwenkverstellung für den Klappteil ergibt, der mit dem jeweils verstellten Einhängekupplungsteil verbunden ist. Jeder andere Klappteil kann über den ihm zugeordneten Verstelltrieb der Einhängekupplung verschlossen bleiben. Die Abstützung des Betätigungsstabes an der Trennwand bringt ja im Zusammenwirken mit den verstellbaren Einhängegeteilen der Einhängekupplung jeweils für sich wirksam werdende Schwenktriebe zwischen der Trennwand und den einzelnen Klappteilen mit sich.

Die Abstützung des Betätigungsstabes gegenüber der Trennwand in Verstellrichtung der Einhängekupplung kann in unterschiedlicher Weise erfolgen. Besonders einfache Konstruktionsverhältnisse ergeben sich, wenn der Betätigungsstab in eine in der Grundstellung des Sammelbehälters vertikale Verschiebeführung der Trennwand eingreift, wobei durch eine nach oben offene Schiebeführung der Führungseingriff beim Anhängen des Sammelbehälters an den Betätigungsstab selbsttätig erfolgt. Die vertikale Verschiebeführung stellt das notwendige Widerlager dar, um beim Verstellen eines Einhängegeteiles der Einhängekupplung den einge hängten Klappteil gegenüber der Trennwand zu verschwenken.

Mit dem Verschwenken der Klappteile ist im allgemeinen auch eine Schwenkbewegung der Trennwand verbunden. Ist der Betätigungsstab in weiterer Ausbildung der Erfindung relativ gegenüber der Trennwand um eine Klappachsenparallele verschwenkbar, so können durch die Trennwandverschwenkung bedingte Zwangskräfte einfach vermieden werden, ohne den Öffnungs- und Schließvorgang für die Klappteile zu beeinträchtigen. Die Abstützung des Betätigungsstabes gegenüber der Trennwand quer zur Verstellrichtung der Einhängekupplung bleibt ja erhalten, wenn beispielsweise der in die Verschiebeführung eingreifende Teil des Betätigungsstabes die Schwenkachse bildet.

Da es für die erfindungsgemäße Betätigung der Klappteile darauf ankommt, über die verstellbare Einhängekupplung für jeden Klappteil einen gesonderten Schwenktrieb vorzusehen, was im Zu-

sammenhang mit der Abstützung des Betätigungs-kopfes an der Trennwand durch eine gesonderte Beaufschlagung der Stelltriebe für die verstellbaren Teile der Einhängekupplung sichergestellt wird, können die Stelltriebe sehr unterschiedlich aufgebaut sein und in herkömmlicher Weise mit in Verschiebeführungen gelagerten Einhängeteilen zusammenwirken. Eine solche Konstruktion nimmt allerdings die mit diesen Verschiebeführungen verbundenen Nachteile hinsichtlich der Verschmutzungsgefahr, des Verschleißes und der Belastungen in Kauf. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird daher vorgeschlagen, die auf dem Betätigungs-kopf vorgesehenen Teile der Einhängekupplung auf Schwenkhebeln mit klappachsenparallelen Anlenkachsen anzurichten und mit je einem Schwenktrieb zu verbinden. Die Kraftübertragung über Schwenkhebel bedingt nicht nur einen geringen Verschleiß und eine minimale Verschmutzungsgefahr, sondern bringt auch einfache Belastungsverhältnisse und eine gewichtssparende Konstruktion mit sich.

Die Erfindung ist keineswegs auf das Vorsehen von nur zwei Aufnahmekammern beschränkt. So können auch drei und mehr Aufnahmekammern vorgesehen werden, die über den Betätigungs-kopf wahlweise einzeln, gruppenweise oder gemeinsam entleert werden können. Voraussetzung ist lediglich, daß jedem Klappteil ein für sich verstellbarer Teil der Einhängekupplung zugeordnet ist. Werden drei oder mehr Aufnahmekammern gebildet, so können deren Trennwände starr miteinander verbunden werden, was besonders einfache Konstruktionsverhältnisse schafft. Bei mehreren Aufnahmekammern kann auf eine gesonderte Abstützung des Betätigungs-kopfes gegenüber der Trennwand verzichtet werden, wenn die Schwenkachsen der einzelnen Klapptencle nicht parallel verlaufen. Die Winkelstellung der Schwenkachsen beispielsweise von drei zueinander um je  $120^\circ$  winkelversetzten Klapptencle bedingt ja, daß sich der Betätigungs-kopf bei der Schwenkverstellung eines Klapptencles über die Einhängeteile der beiden anderen Klapptencle verschiebefest gegenüber der Trennwand abstützt, wenn die Stelltriebe eine Verlagerung der Einhängeteile dieser Klapptencle sperren.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Entleeren eines Sammelbehälters in einer vereinfachten, zum Teil aufgerissenen Seitenansicht in Richtung der Schwenkachsen zwischen den Klapptencle,

Fig. 2 diese Vorrichtung in einer Seitenansicht quer zu den Schwenkachsen,

Fig. 3 die Vorrichtung nach den Fig. 1 und 2 in einer Öffnungsstellung,

Fig. 4 eine der Fig. 1 entsprechende, ausschnittsweise Darstellung einer Konstruktionsvariante,  
 5 Fig. 5 eine weitere Konstruktionsvariante,  
 Fig. 6 eine Draufsicht auf einen Sammelbehälter mit drei Aufnahmekammern und einen Schnitt nach der Linie VII-VII der Fig. 6 des an einen entsprechenden Betätigungs-kopf angehängten Sammelbehälters.

Der Sammelbehälter 1 nach den Fig. 1 bis 3 besteht im wesentlichen aus zwei Klapptencle 2 und 3, zwischen denen eine Trennwand 4 vorgesehen ist, die den Sammelbehälter 1 in zwei Aufnahmekammern unterteilt. Zum Einfüllen des zu sammelnden Gutes, beispielsweise Altglas, sind die Klapptencle 2 und 3 mit Füllansätzen 5 versehen. Der Sammelbehälter 1, der in seiner Gebrauchsstellung in einer Aufnahmetasse 6 abgestellt sein kann, trägt an der Trennwand 4 Anlenkklaschen 7 für die beiden Klapptencle 2 und 3, die über Schwenkachsen 8 angelenkt und um diese Achsen unten auseinanderklappbar sind. Zum Anhängen des Sammelbehälters 1 an den Betätigungs-kopf 9 eines Hebezeuges 10, beispielsweise eines Kranauslegers, ist eine Einhängekupplung vorgesehen, die aus mit radialem Abstand von den Anlenkachsen 8 an den Klapptencle 2 und 3 vorgesehenen Teilen 11 besteht, die mit kuppelbaren Teilen 12 auf dem Betätigungs-kopf 9 zusammenwirken. Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 werden die Einhängeteile auf den Klapptencle 2 und 3 durch Einhängebolzen 13 gebildet, die von nach oben offenen Haken 14 des Betätigungs-kopfes 9 aufgenommen werden können. Die Haken 14 werden von Schwenkhebeln 15 getragen, die über klappachsenparallele Anlenkachsen 16 an dem Betätigungs-kopf 9 angelenkt sind und über je einen Stelltrieb 17, vorzugsweise einen Schwenzyylinder, verschwenkt werden können.

Die Anlenkklaschen 7 für die Klapptencle 2 und 3 sind mit einer vertikalen Verschiebeführung 18 in Form eines nach oben offenen Langschlitzes versehen, in den Führungsrollen 19 des Betätigungs-kopfes eingreifen und den Betätigungs-kopf in Verstellrichtung der Einhängeteile 12 gegenüber der Trennwand 4 abstützen. Wird nun der Betätigungs-kopf 9 über das Hebezeug 10 auf den Sammelbehälter 1 aufgesetzt, wobei die Führungsbolzen 19 in die vertikale Führung 18 eingreifen, so können durch ein Auseinanderschwenken der Schwenkhebel 15 über die Schwenzyylinder 17 die Haken 14 die Einhängebolzen 13 erfassen, so daß der Sammelbehälter angehoben werden kann. Solange der Abstand zwischen den Führungsrollen 19 und dem Einhängebolzen 13 nicht verändert wird, bleibt der Sammelbehälter geschlossen, insbesondere wenn durch eine Beaufschlagung der Schwenzyylinder

17 ein zusätzliches Schließmoment auf die Klappen 2 und 3 ausgeübt wird, falls das Gewichtsmoment hiefür nicht ausreicht. Zum Öffnen beispielsweise des Klappteil 3 wird der zugehörige Schwenkzylinder 17 im Öffnungssinn beaufschlagt, wodurch der Schwenkhebel 15 eingeschwenkt und aufgrund der Achsenanordnung der Klappteil 3 von der Trennwand 4 weggeschwenkt wird, wie dies in der Fig. 3 angedeutet ist. Da der Schwenkzylinder 17 zur Betätigung des Klappteiles 2 in der Schließstellung verharrt, bleibt der Klappteil 2 durch die Trennwand 4 verschlossen. Die durch den Klappteil 3 gebildete Aufnahmekammer wird daher für sich entleert. Die beim Verschwenken des Klappteiles 3 auftretende Gewichtsverlagerung bewirkt ein Ausschwenken des anderen Klappteiles 2. Diese Schwenkbewegung wird über die Führungsbolzen 19 des Betätigungskopfes 9 zugelassen, die innerhalb der vertikalen Führung 18 der Trennwand 4 eine Schwenkachse bilden, so daß keine unzulässigen Zwangskräfte über die vertikale Führung 19 aufgenommen werden müssen. Zum Entleeren des Klappteiles 2 braucht lediglich der diesem Klappteil zugeordnete Schwenkzylinder 17 im Sinne eines Einschwenkens des Hebels 15 beaufschlagt zu werden, was ein Auseinanderschwenken der Trennwand 4 und des Klappteiles 2 zur Folge hat.

Zum Schließen des Sammelbehälters 1 werde die Schwenkzylinder 17 auseinandergefahren, wodurch die Klappteile 2 und 3 an die gemeinsame Trennwand 4 angedrückt werden.

Die Einhängekupplung kann sehr unterschiedlich ausgebildet sein. So zeigt die Fig. 4 eine Einhängekupplung, bei der die Einhängehaken 14 durch die mit den Klappteilen 2 und 3 verbundenen Kupplungsteile 11 gebildet werden, während die Einhängebolzen 13 an den Schwenkhebeln 15 vorgesehen sind. Der Bewegungsablauf wird durch diese kinematische Umkehrung nicht beeinflußt.

Nach den Fig. 1 bis 4 sind die Schwenkhebel 15 am Betätigungskopf 9 über die Anlenkachsen 16 oben angelenkt und weisen nach unten. Wie der Fig. 5 entnommen werden kann, ist dies nicht erforderlich. Die Schwenkhebel 15 weisen nach diesem Ausführungsbeispiel von einer gemeinsamen Anlenkachse 20 V-förmig nach oben, wobei der Betätigungskopf 9 in eine mittige Aussparung des Sammelbehälters hineinragt. Wegen des Schüttkegels wird das Aufnahmeverolumen des Sammelbehälters durch diese Ausbildung nicht verrin- gert. Es kann jedoch an Bauhöhe eingespart werden.

Entsprechend den Fig. 6 und 7 weist der Sammelbehälter 1 drei Klappteile 21, 22 und 23 auf, die durch eine gemeinsame, sternförmige Trennwand 4 voneinander getrennt sind. Diese Trennwand 4 ist wiederum mit Anlenkklaschen 7 versehen, wobei die Anlenkachsen 8 jedoch senkrecht zur Symmetrie-

ebene zwischen den sternförmigen Wandteilen verlaufen, wie dies der Fig. 6 entnommen werden kann. Die einzelnen Klappteile 21, 22 und 23 können daher wiederum um ihre Anlenkachsen 8 von der Trennwand 4 weggeschwenkt werden, wenn die Kupplungsteile 11 in entsprechende Gegenteile einer Einhängekupplung eines für drei Aufnahmekammern ausgelegten Betätigungskopfes 9 eingehängt werden. Dieser Betätigungskopf 9 muß entsprechend der Anzahl der Aufnahmekammern drei je für sich verstellbare Kupplungsteile 12 aufweisen, um in analoger Weise die Klappteile 21, 22 und 23 wahlweise entleeren zu können.

Gemäß der Fig. 7 ist die Trennwand 4 wiederum mit einer vertikalen Verschiebeführung 18 verbunden, die in diesem Ausführungsbeispiel jedoch als vertikaler Führungsbolzen ausgebildet ist, der in eine Führungsbohrung 24 des Betätigungskopfes 9 eingreift. Die begrenzte Verschwenkbarkeit des Betätigungskopfes 9 gegenüber der Trennwand 4 wird durch eine kugelkopfartige Ausbildung des Führungsbolzens sichergestellt. Über diese vertikale Führung 18 kann sich der Betätigungs-kopf in Richtung der Verstellbewegung der Einhängekupplungsteile an der Trennwand abstützen, was zu einer entsprechenden Schwenkverstellung zwischen der Trennwand und dem jeweiligen Klappteil führt. Eine solche vertikale Führung ist allerdings nicht zwingend erforderlich, weil beispielsweise bei einer Betätigung des Klappteiles 21 über den zugehörigen Schwenkzylinder der Betätigungs-kopf 9 sich in Schwenrichtung des Klappteiles 21 unverschiebbar gegenüber der Trennwand 4 abstützen kann, und zwar über die Kupplungsteile 11 der beiden anderen Klappteile 22.

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. So können die Stelltriebe zur Verstellung der Einhängekupplung sowie die Einhängekupplung in vielfältiger Weise gestaltet werden, weil es lediglich auf das Kuppeln des Behälters mit dem Betätigungs-kopf, die Möglichkeit der Einzelverstellung der Kupplungsteile und die Abstützung des Betätigungs-kopfes gegenüber der Trennwand ankommt. Außerdem brauchen die Klappteile nicht jeweils über gesonderte Achsen mit der Trennwand gelenkig verbunden zu sein. Die Trennwände könnten auch über gemeinsame Schwenkachsen auseinan-dergeklappt werden.

#### Patentansprüche

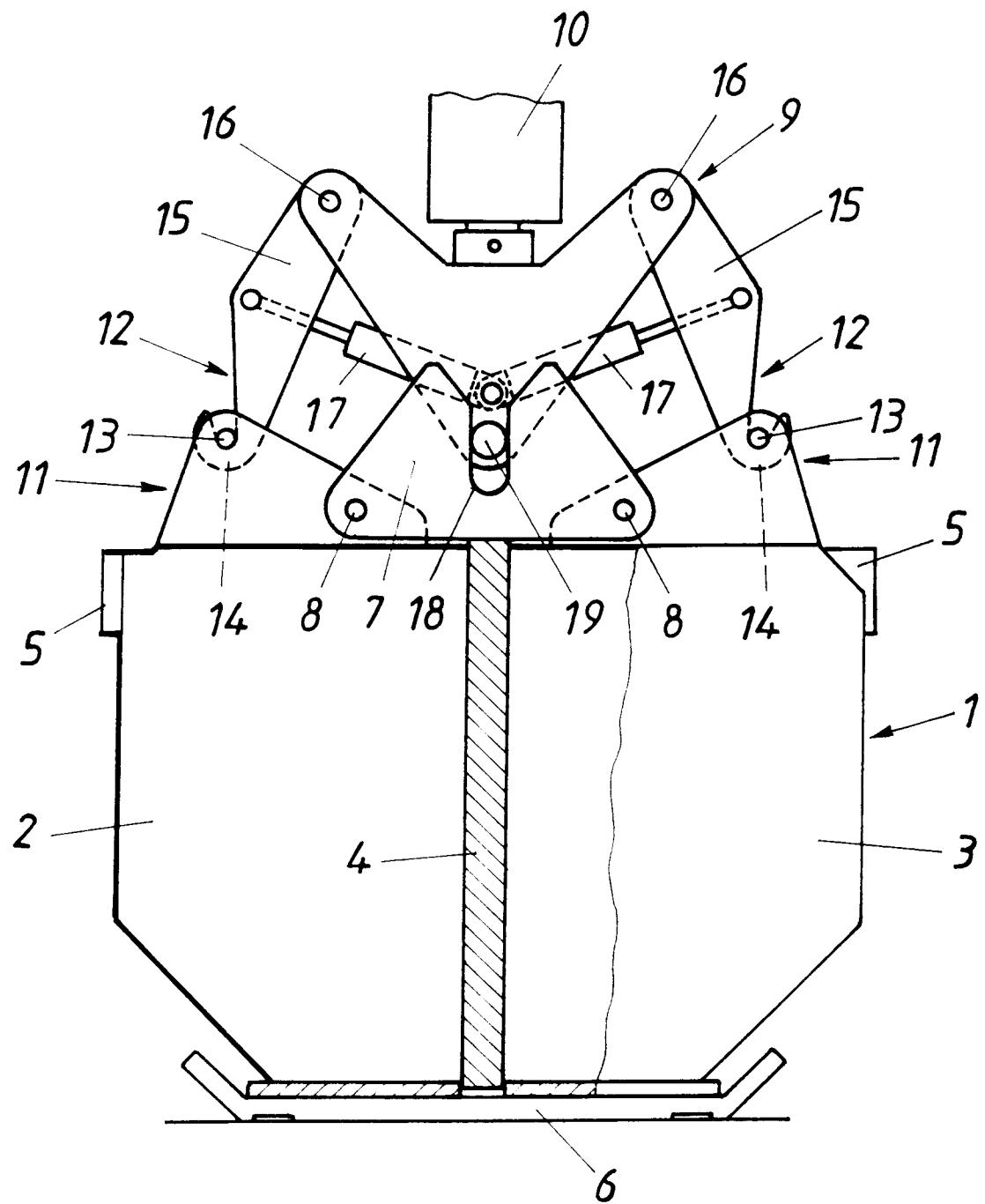
- Vorrichtung zum Entleeren eines Sammelbehälters (1), insbesondere für Müll oder wieder-verwertbare Stoffe, bestehend aus einem an ein Hebezeug (10) anschließbaren Betätigungs-kopf (9) für den über eine Einhängekupplung an den Betätigungs-kopf (9) aufhang-

- baren Sammelbehälter (1), der wenigstens zwei zumindest um eine obere Schwenkachse (8) auseinanderschwenkbare Klappteile (2, 3) aufweist, die mit einer zwischen ihnen pendelnd gelagerten, mit ihnen wahlweise verriegelbaren Trennwand (4) je eine Aufnahmekammer bilden und jeweils mit radialem Abstand von der Klappachse (8) den einen Teil (11) der Einhängekupplung tragen, deren jeweils anderer Teil (12) quer zur Klappachse (8) verstellbar auf dem Betätigungsstab (9) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die auf dem Betätigungsstab (9) vorgesehenen Teile (12) der Einhängekupplung je für sich verstellbar sind und daß der Betätigungsstab (9) jeweils in Verstellrichtung der verstellbaren Teile (12) der Einhängekupplung gegenüber der Trennwand (4) abgestützt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsstab (9) in eine in der Grundstellung des Sammelbehälters (1) vertikale Verschiebeführungen (18) der Trennwand (4) eingreift.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschiebeführungen (18) nach oben offen ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsstab (9) relativ gegenüber der Trennwand (4) um eine Klappachsenparallele verschwenkbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die auf dem Betätigungsstab (9) vorgesehenen Teile der Einhängekupplung auf Schwenkhebeln (15) mit klappachsenparallelen Anlenkachsen (16) angeordnet und mit je einem Schwenktrieb (17) verbunden sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Sammelbehälter (1) wenigstens drei Aufnahmekammern bildet, deren Trennwände (4) starr miteinander verbunden sind.

50

55

FIG.1



*FIG.2*

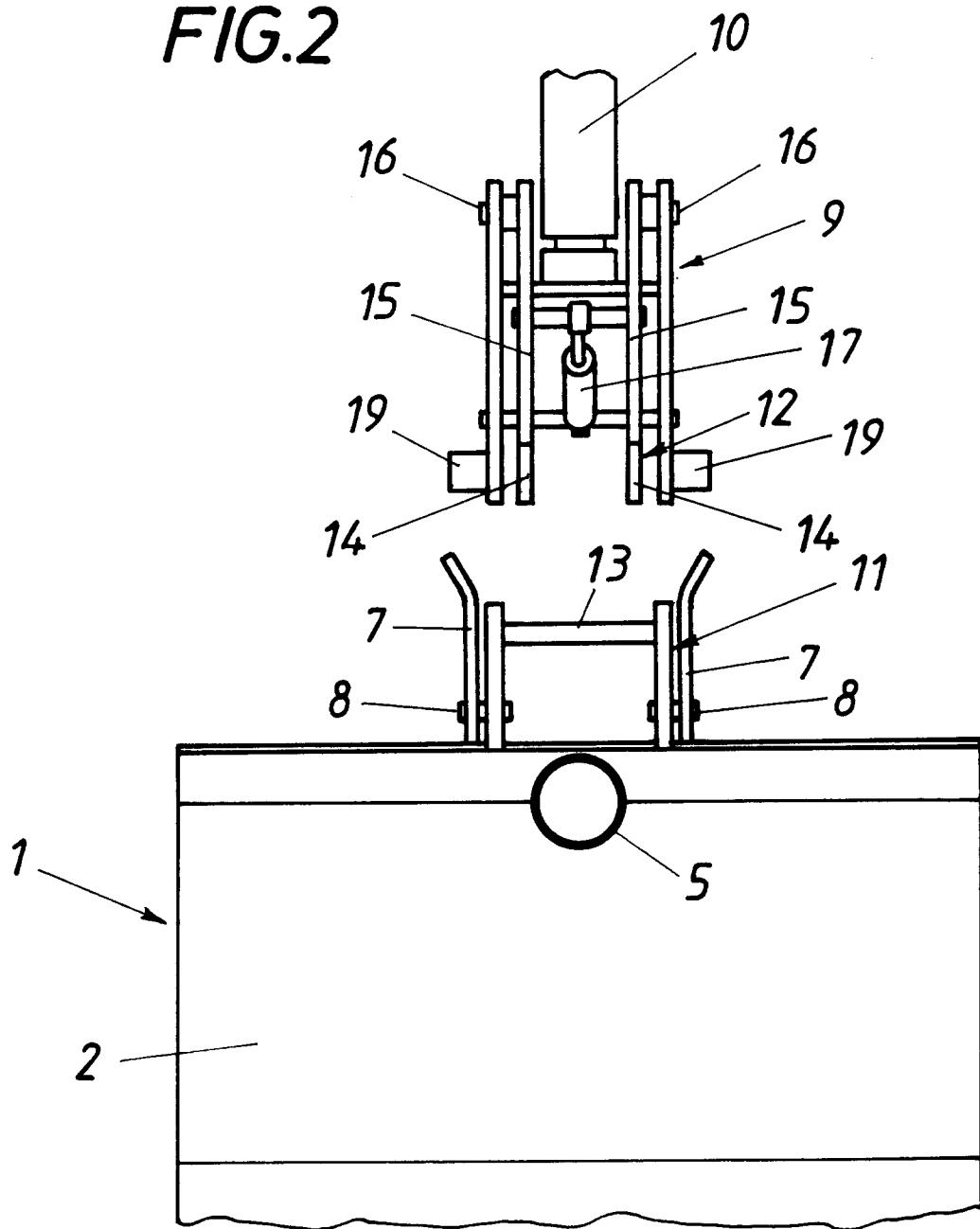
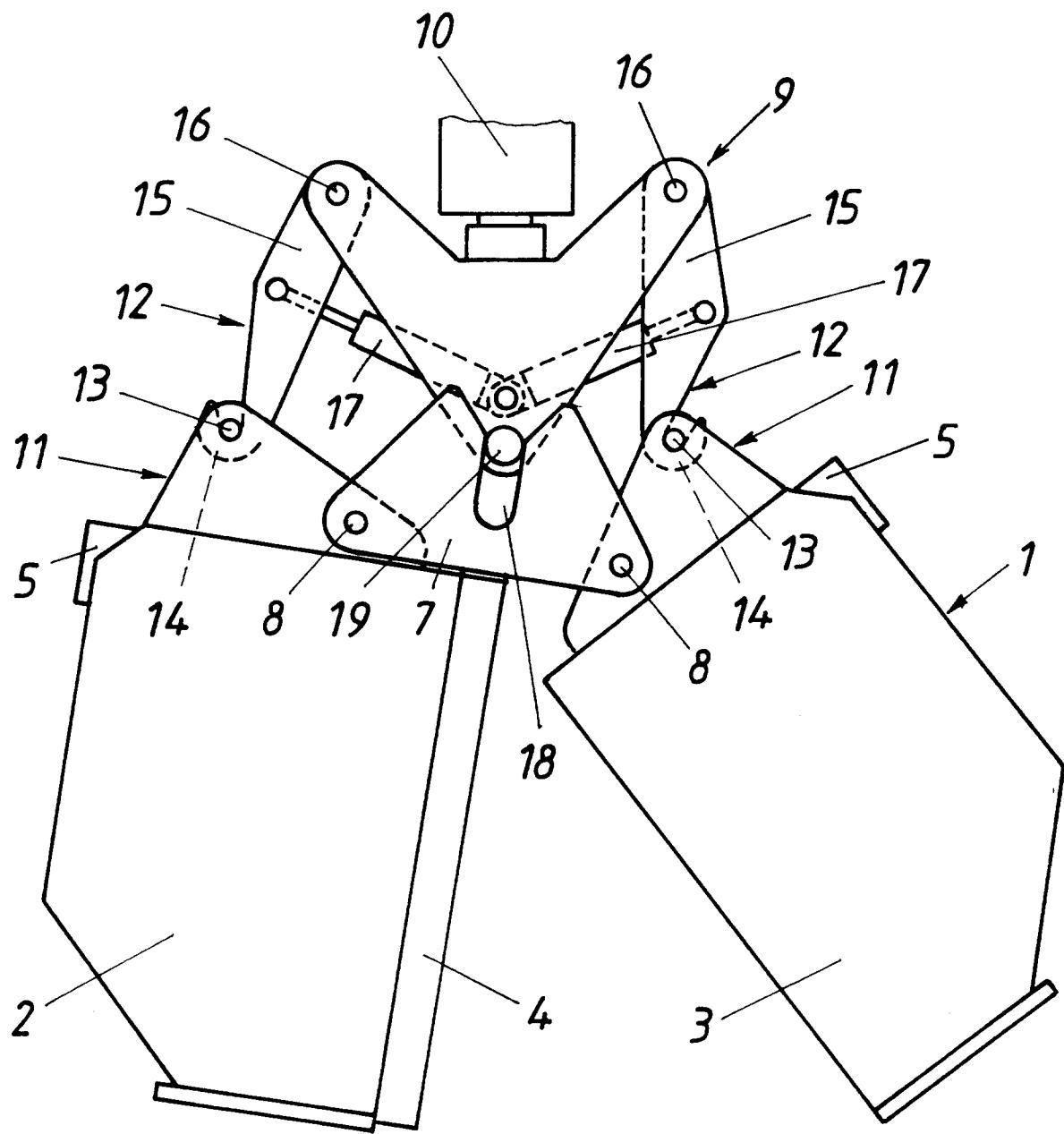
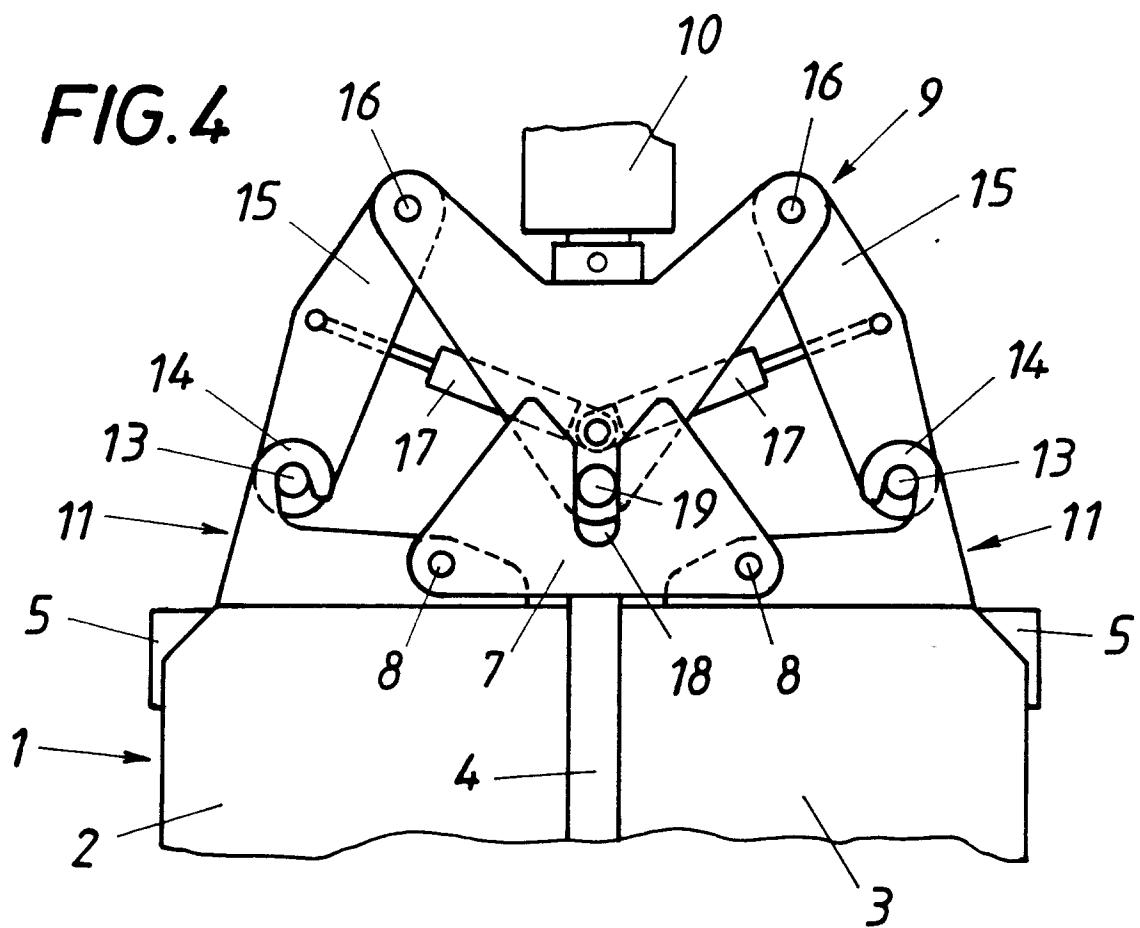
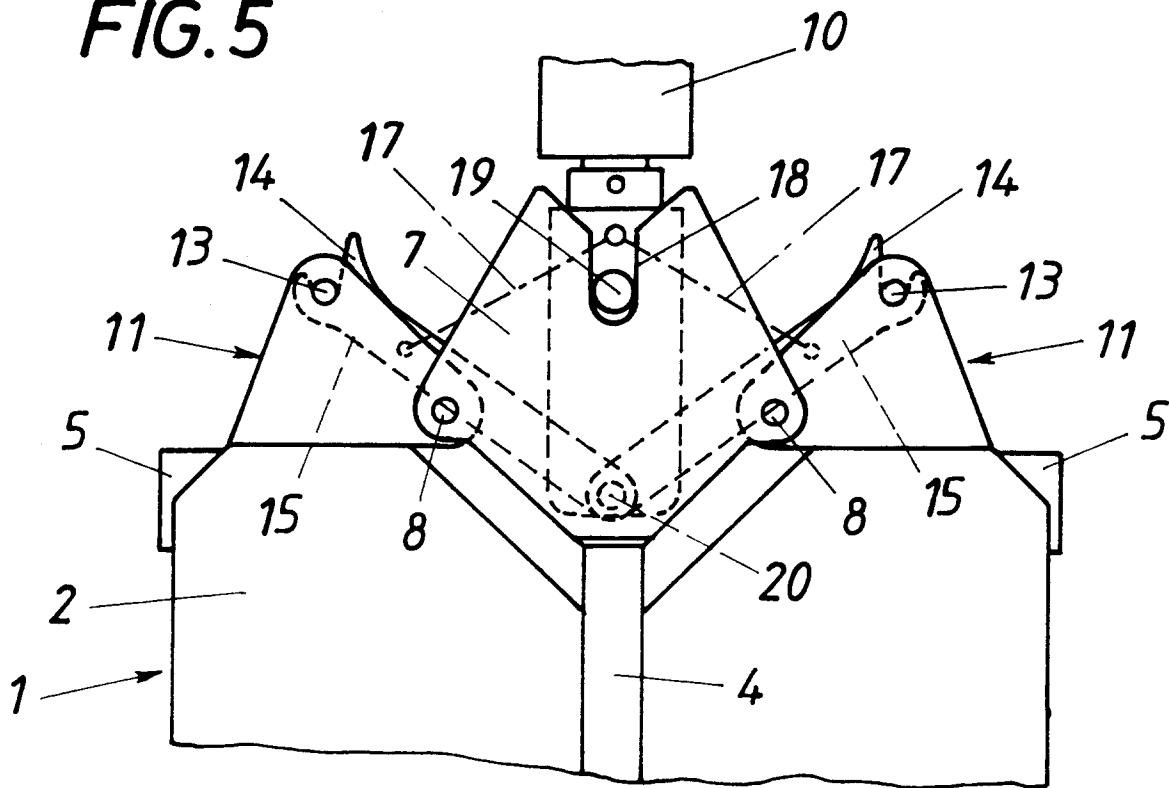
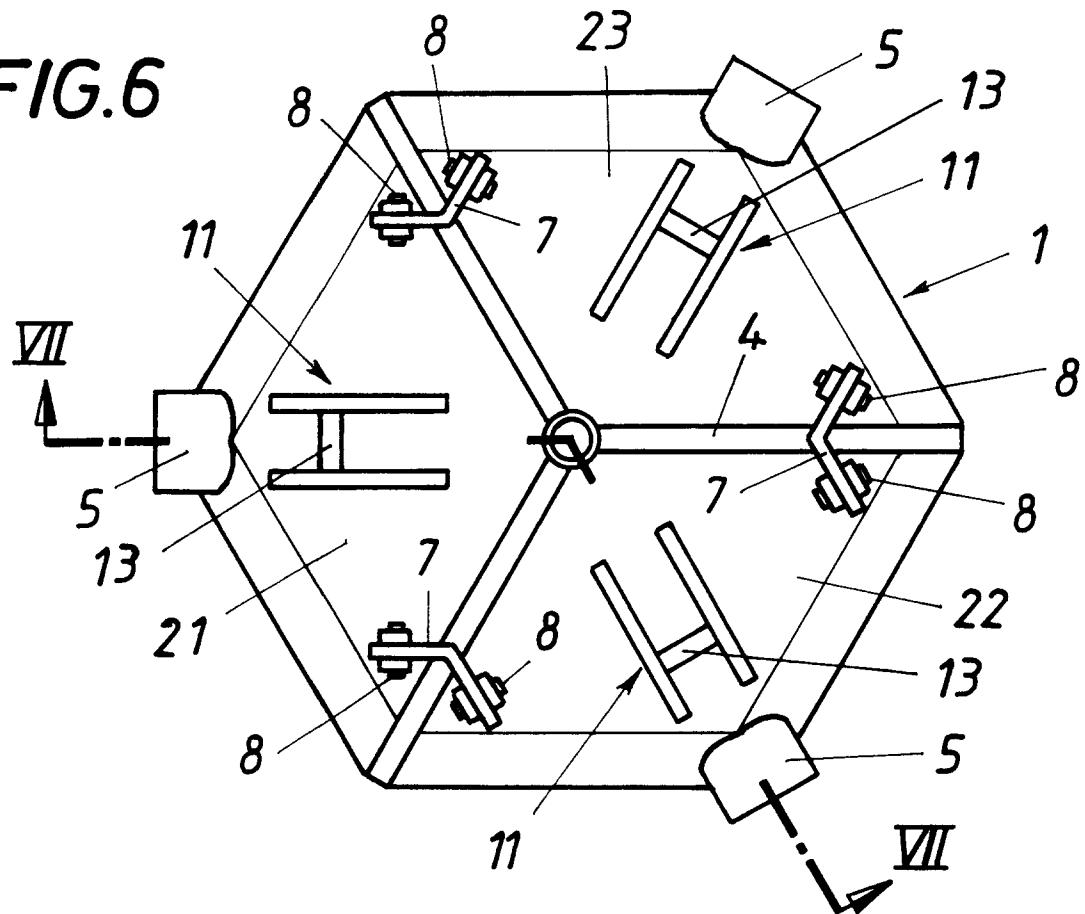
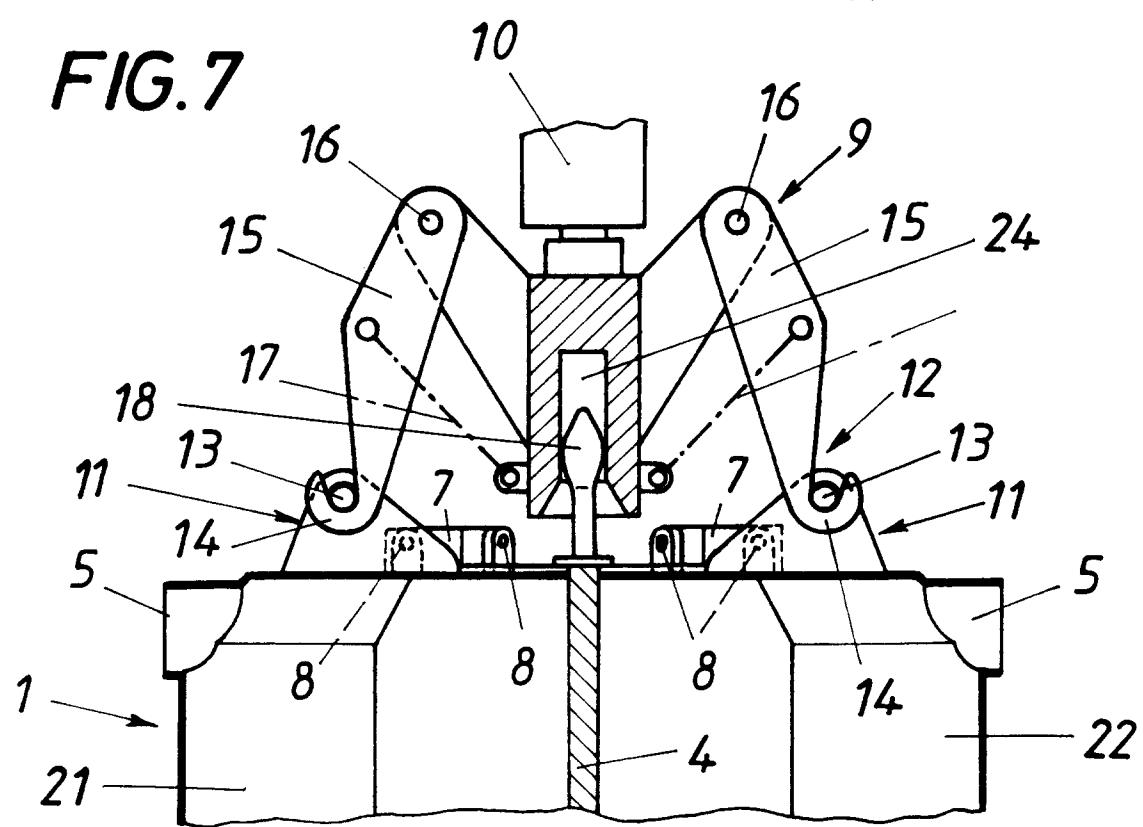


FIG.3



**FIG.4****FIG.5**

**FIG.6****FIG.7**



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 89 0265

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)						
X	DE-U-9 114 237 (BERNHARD REILING GLAS-RECYCLING GMBH) * Seite 10, Zeile 1 - Seite 11, Zeile 27 * * Abbildungen 1,5,6 * ---	1-3,5,6	B65F1/12						
A	EP-A-0 244 323 (SOCIETE NORMANDE DE NETTOIEMENT) * Seite 4, Zeile 3 - Seite 8, Zeile 14 * * Abbildungen 1-7 * ---	1,2,4,5							
D,A	EP-A-0 143 197 (FIRMA HEINZ GRUMBACH) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1							
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5 )									
B65F B66C									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>22 APRIL 1993</td> <td>SMOLDERS R.C.H.</td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	22 APRIL 1993	SMOLDERS R.C.H.
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	22 APRIL 1993	SMOLDERS R.C.H.							
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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							