



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 379 897
A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 90100512.4

Int. Cl.⁵: B66F 9/18, B65F 1/14

Anmeldetag: 11.01.90

Priorität: 25.01.89 DE 3902177

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.90 Patentblatt 90/31

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

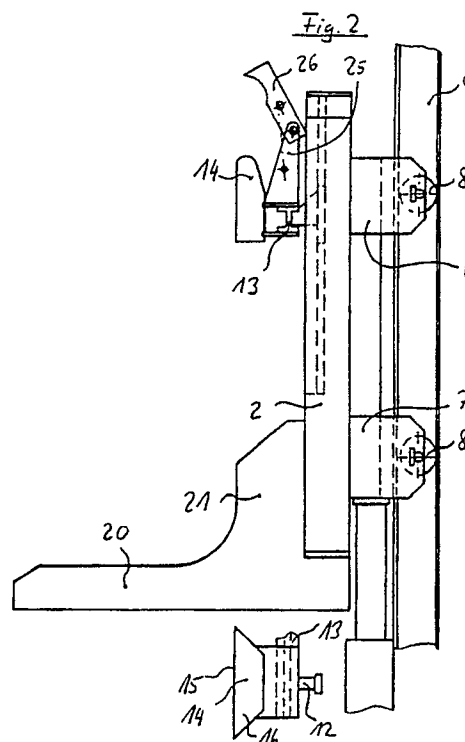
Anmelder: EDELHOFF POLYTECHNIK GMBH &
CO.
Heckenkamp 31
D-5860 Iserlohn 5(DE)

Erfinder: Kirchhoff, Johannes
Langerfeldstrasse 55
D-5860 Iserlohn(DE)

Vertreter: Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al
Rechtsanwälte E. Lorenz - B. Seidler
Dipl.-Ing. H. K. Gossel Dr. I. Philipps Dr. P.B.
Schäuble Dr. S. Jackermeier - Dipl.-Ing. A.
Zinnecker
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München
22(DE)

Transport- und/oder Handhabungsvorrichtung für Container oder dergleichen.

Eine Transport- und/oder Handhabungsvorrichtung für Container weist mehrere Kupplungsklauen und mit diesen etwa zangenartig zusammenwirkende Verriegelungsstücke auf. Um Container aller Art, insbesondere Großcontainer, einfach handhaben, verladen und transportieren zu können, sind zwei Kupplungsklauen (14) an einem Querträger (13) eines Hubschlittens angeordnet. Der die Kupplungsklauen (14) tragenden Querträger (13) ist in vertikalen Führungen (11) des Hubschlittens längsverschieblich geführt und durch eine Druckmittel-Kolben-Zylinder-Einheit verfahrbar. Der Hubschlitten ist in seinem unteren Bereich unterhalb des Querträgers (13) mit mindestens einer unter den Boden (33) des Containers (30) greifenden Gabel (20) oder Stützplatte versehen und in Führungen der vertikalen Träger (9) des Hubgerüsts durch einen Antrieb verfahrbar.



EP 0 379 897 A1

Transport- und/oder Handhabungsvorrichtung für Container o.dgl.

Die Erfindung betrifft eine Transport- und/oder Handhabungsvorrichtung für Container o.dgl. mit mehreren Kupplungsklauen, vorzugsweise etwa dreieckigen Kupplungsklauen mit nach oben weisenden Spitzen, von denen jede eine im wesentlichen ebene Rückseite und eine konvex sphärisch gewölbte Vorderseite aufweist, die im Querschnitt an den durch die Schenkel des Dreiecks gebildeten Seiten spitzwinkelig mit der Rückseite zusammenläuft, und mit etwa zangenartig mit den Kupplungsklauen zusammenwirkenden Verriegelungsstücken.

Hubkippvorrichtungen mit Kupplungsklauen der bevorzugten Art sind beispielsweise aus der EP-OS 235 784, der DE-GMS 85 19 096 sowie der DE-OS 36 39 861 bekannt. Diese Kupplungsklauen wirken mit etwa komplementären Aufnahmetaschen von Müllbehältern zusammen und haben sich als selbstzentrierende Aufnahmeorgane bewährt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Transport- und/oder Handhabungsvorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, mit der sich Container aller Art, insbesondere Großcontainer, einfach handhaben, verladen und transportieren lassen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Transport- und/oder Handhabungsvorrichtung der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß zwei Kupplungsklauen an einem Querträger eines Hubschlittens angeordnet sind, daß der die Kupplungsklaue tragende Querträger in vertikalen Führungen des Hubschlittens längsverschieblich geführt und durch eine Druckmittel-Kolben-Zylinder-Einheit verfahrbar ist und daß der Hubschlitten in seinem unteren Bereich unterhalb des Querträgers mit mindestens einer unter den Boden des Containers greifenden Gabel oder Platte versehen ist und in Führungen der vertikalen Träger des Hubgerüsts o.dgl. durch einen Antrieb, beispielsweise eine hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit, verfahrbar ist. Die erfindungsgemäße Vorrichtung läßt sich in einfacher Weise mit einem Container dadurch kuppeln, daß die Gabeln oder die Stützplatte unter den Boden des Containers eingefahren und anschließend der Querträger in der Weise angehoben wird, daß die Kupplungsklaue in kuppelnden Eingriff mit der komplementären Aufnahmetasche des Containers kommt und sich die Gabeln oder Stützplatte stützend unter den Boden des Containers legen.

Bei dem Hubgerüst kann es sich um das Hubgerüst eines Gabelstaplers oder eines anderen Flurfördermittels handeln. Bei den Gabelstaplern oder Flurfördermitteln kann es sich um Front- oder seitenladende Stapelfahrzeuge handeln. Mit diesen lassen sich beispielsweise Container auch in Containerregale einsetzen. Das Hubgerüst kann bei-

spielsweise an einem Containerumschlagplatz auch fest installiert sein. Ferner kann das Hubgerüst auch schwenkbar angeordnet sein, so daß sich der an den Hubschlitten angekuppelte Container auch zum Zwecke seines Entleerens verkippen läßt.

Ein Container, der sich durch die erfindungsgemäße Transport und Handhabungsvorrichtung transportieren und handhaben läßt, ist mit zwei auf einer Seite in Abstand voneinander unterhalb des ausgesteiften oberen Behälterrandes angeordneten, zu den Kupplungsklauen komplementären und nach unten offenen Aufnahmetaschen versehen und zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, daß unterhalb seines Bodens mindestens ein zu einer Behälterseite parallel verlaufender Träger befestigt ist, dessen Abstand zu der Behälterseitenwand der Länge der Gabel oder Platte entspricht. Ein in dieser Weise angepaßter Container läßt sich in besonders einfacher Weise an die erfindungsgemäße Transport- und/oder Handhabungsvorrichtung dadurch ankuppeln, daß die Gabeln oder die Stützplatte unter den Container eingeschoben werden, bis sie gegen den Träger stoßen, und daß anschließend in dem Schlitten der Querträger mit den Kupplungsklauen in der Weise ausgefahren wird, daß die Kupplungsklauen in die Aufnahmetaschen eingreifen.

Zweckmäßigerweise gehen die Gabelzinken oder Stützplatte unter einer Krümmung, deren Kontur in etwa dem eine Seitenwand mit dem Boden des Containers verbindenden Bogenbereich entspricht, in einen Fußbereich über. Diese Anpassung der Gabeln oder Platte an die Form des Containers begünstigt die formschlüssige Ankuppelung des Containers an die Transport- und/oder Handhabungsvorrichtung.

Nach einer anderen Ausführungsform wird die Aufgabe bei einer Transport- und/oder Handhabungsvorrichtung für Container o.dgl. mit mehreren Kupplungsklauen, vorzugsweise etwa dreieckigen Kupplungsklauen, von denen jede eine im wesentlichen ebene Rückseite und eine konvex spärlich gewölbte Vorderseite aufweist, die im Querschnitt an dem durch die Schenkel des Dreiecks gebildeten Seiten spitzwinkelig mit der Rückseite zusammenläuft, erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein Tragrahmen an gegenüberliegenden Holmen mit mindestens je einem durch einen Hebel versehen ist, der an seinem unteren freien Ende die Kupplungsklaue trägt. Eine derartige Transport- und/oder Handhabungsvorrichtung läßt sich beispielsweise als Ladegeschirr für sogenannte Spreader verwenden, wie sie beispielsweise aus der DE-OS 33 15 889 bekannt sind. Der Tragrahmen, der zweckmäßigerweise in seinen vier Ecken mit Ösen

zum Anhängen von Tragseilen oder Tragketten versehen ist, kann auf gegenüberliegenden Seiten mit je einem oder je zwei Kupplungsklauen tragenden Hebeln versehen sein.

Mit dem erfindungsgemäßen Tragrahmen lassen sich in einfacher Weise Container auf Containerumladestationen, beispielsweise für den See- oder Bahnverkehr, oder auf Umschlagstellen für Abfallcontainer aufnehmen und umsetzen.

Um mit den Kupplungsklauen in einfacher Weise die komplementären Aufnahmetaschen der Container hintergreifen zu können, sind die Hebel vorzugsweise schwenkbar ausgebildet, damit sie beim Absenken des Tragrahmens behinderungsfrei an den Aufnahmetaschen vorbeigeführt und dann in eine Lage verschwenkt werden können, aus der heraus sie beim Anheben des Tragrahmens in die Aufnahmetaschen greifen.

Entsprechend können die Container auf gegenüberliegenden Seiten mit je einer oder je zwei Aufnahmetaschen unterhalb ihres aussteifenden oberen Randes versehen sein.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig.1 eine Vorderansicht des Hubschlittens der Transport- und Handhabungsvorrichtung für Container,

Fig.2 eine Seitenansicht der Vorrichtung nach Fig. 1,

Fig.3 einen teilweisen Schnitt durch einen durch die Vorrichtung nach den Fig.1 und 2 zu handhabenden Container,

Fig.4 eine Draufsicht auf die Verriegelungseinrichtung des Hubschlittens in Richtung des Pfeils IV in Fig.2,

Fig.5 ein Hubrahmen mit an Hebeln angeordneten Kupplungsklauen vor dem Ankuppeln an einen umzusetzenden Container in Seitenansicht,

Fig.6 eine an dem Container befestigte Aufnahmetasche in Draufsicht und Oberansicht,

Fig.7 eine Rückansicht eines eine Kupplungsklaue tragenden Hebels,

Fig.8 eine Draufsicht auf den Hubrahmen nach Fig.5 und

Fig.9 eine Seitenansicht eines eine Kupplungsklaue tragenden Hebels mit verlängertem Stützarm.

Der Hubrahmen 1 besteht aus seitlichen Trägern 2,3, die durch Querträger 4,5 zu einem Rahmen miteinander verbunden sind. Der Hubrahmen 1 ist auf seiner Rückseite jeweils mit zwei oberen und unteren Lagerstücken 6,7 versehen, in denen Rollen 8 gelagert sind, die in den aus U-Profilen bestehenden vertikalen Trägern 9 des Hubgerüsts laufen. Dabei sind die Rollen 8 zwischen den inneren Flanken der Schenkel der Hubprofile 9 geführt.

Die vertikalen Träger 9 des Hubschlittens 1

sind mit im Querschnitt etwa hammerkopfförmigen Führungen 11 versehen, in die entsprechend geformte Führungsstücke 12 greifen, die auf der Rückseite eines Querträgers 13 befestigt sind, der im Bereich seiner Enden etwa dreieckige Kupplungsklauen 14 trägt. Diese Kupplungsklauen 14 weisen ebene äußere Stützflächen 15 und sphärisch gekrümmte Rückseiten 16 auf, die etwa die Form eines Kegelabschnitts mit zu der Kegelachse paralleler Schnittfläche aufweisen können. Der Querträger 13 ist mittig mit der Kolbenstange 17 eines Hydraulikzylinders 18 verbunden, der seinerseits auf dem unteren Querträger 5 des Hubschlittens befestigt ist.

Der Hubschlitten 1 ist an seinem unteren Ende mit gabelförmigen Zinken 20 versehen, die über Abrundungen in Fußstücke 21 übergehen.

Der Hubschlitten 1 ist in den Führungen des Hubgerüsts 9 durch eine hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit 22 verschieblich.

Auf dem Querträger 13 sind in aufragenden Lagerstücken 25 Verriegelungshebel 26 schwenkbar gelagert, die durch Druckmittel-Kolben-Zylinder-Einheiten 27 verschwenkbar sind. Diese Verriegelungshebel 26 legen sich im angekuppelten Zustand der Container 30, in dem die Kupplungsklauen 14 in die komplementären Kupplungstaschen 31 greifen, auf den umlaufenden oberen Verstärkungsrand 32 der Container.

Die Container 30 sind unterhalb ihres Bodens 33 mit zu einer Behälterseitenwand 34 parallel verlaufenden Trägern 35 versehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel besteht der Träger 35 aus einem Doppel-T-Profil. Zum Ankuppeln des Containers 30 fahren die Gabeln 20 des Hubschlittens 1 unter den Container 30, bis sie gegen das Stützprofil 35 stoßen. Anschließend wird dann die hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit 17,18 ausgefahren, so daß die Kupplungsklauen 14 in die Aufnahmetaschen 31 einfahren. Sodann wird der Verriegelungshebel 26 auf den Containerrand 32 verschwenkt, so daß der Container 30 formschlüssig an den Hubschlitten 1 angekuppelt ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig.5 bis 8 ist ein rechteckiger Hubrahmen 40 vorgesehen, der in seinen Ecken mit Ösen 41 zum Einhängen von Seilen oder Ketten versehen ist. An den Holmen 43,44 sind je nach der Größe der zu handhabenden und zu versetzenden Container 1 oder 2 Traghebel 46 schwenkbar gelagert. Die Traghebel 46 sind an ihren unteren Enden über Distanzstücke 47 mit Kupplungsklauen 14 verbunden. Diese Kupplungsklauen 14 sind komplementär zu den Aufnahmetaschen 31, die unterhalb des Containerrandes 32 an den Seitenwandungen der Behälterwanne angeordnet sind.

Aus Fig.6 sind die an gegenüberliegenden Seitenwandungen des Containers 45 befestigten Auf-

nahmetaschen 31 in Draufsicht und Oberansicht ersichtlich.

Die Traghebel 46 sind in der aus Fig.7 ersichtlichen Weise als zweiarmige Hebel ausgebildet, wobei an den den Tragrahmen 40 überragenden kürzeren Hebelarmen die Kolbenstangen von Druckmittel-Kolben-Zylinder-Einheiten 46 angelenkt sind, deren Zylinder in der dargestellten Weise gelenkig mit dem Tragrahmen 40 verbunden sind.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig.9 weisen die Traghebel 50 über die Kupplungsklauen 14 hinaus verlängerte abgewinkelte Stützarme 51 auf, die endseitig mit Stützplatten 52 versehen sind, die sich beim Anheben gegen die Behälterseitenwänden abstützen. Traghebel dieser Art sind insbesondere dann geeignet, wenn die zu handhabenden Container 45 nur mit zwei Aufnahmetaschen versehen sind.

Ansprüche

1. Transport- und/oder Handhabungsvorrichtung für Container o.dgl. mit mehreren Kupplungsklauen, vorzugsweise etwa dreieckigen Kupplungsklauen mit nach oben weisenden Spitzen, von denen jede eine im wesentlichen ebene Rückseite und eine konvex sphärisch gewölbte Vorderseite aufweist, die im Querschnitt an den durch die Schenkel des Dreiecks gebildeten Seiten spitzwinkelig mit der Rückseite zusammenläuft, und mit etwa zangenartig mit den Kupplungsklauen zusammenwirkenden Verriegelungsstücken, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Kupplungsklauen (14) an einem Querträger (13) eines Hubschlittens (1) angeordnet sind, daß der die Kupplungsklauen (14) tragende Querträger (13) in vertikalen Führungen (11) des Hubschlittens (1) längsverschieblich geführt und durch eine Druckmittel-Kolben-Zylinder-Einheit (17,18) verfahrbar ist, und daß der Hubschlitten (1) in seinem unteren Bereich unterhalb des Querträgers (13) mit mindestens einer unter den Boden (33) des Containers (30) greifenden Gabel (20) oder Stützplatte versehen ist und in Führungen der vertikalen Träger 9 des Hubgerüsts o.dgl. durch einen Antrieb, beispielsweise eine hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit 22, verfahrbar ist.

2. Container für eine Transport- und/oder Handhabungsvorrichtung nach Anspruch 1, mit zwei auf einer Seite im Abstand voneinander unterhalb des aussteifenden oberen Behälterrandes angeordneten, zu den Kupplungsklauen komplementären und nach unten offenen Aufnahmetaschen, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Bodens (33) des Containers (30) mindestens ein zu

einer Behälterseite (34) parallel verlaufender Träger (35) befestigt ist, dessen Abstand zu der Behälterseitenwand (34) der Länge der Gabeln (20) oder der Stützplatte entspricht.

3. Transportvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gabelzinken (20) oder die Stützplatte unter einer Krümmung, deren Kontur dem eine Seitenwand (34) des Containers (30) mit dem Boden (33) verbindenden Bogenbereich entspricht, in den Fußbereich (21) übergeht.

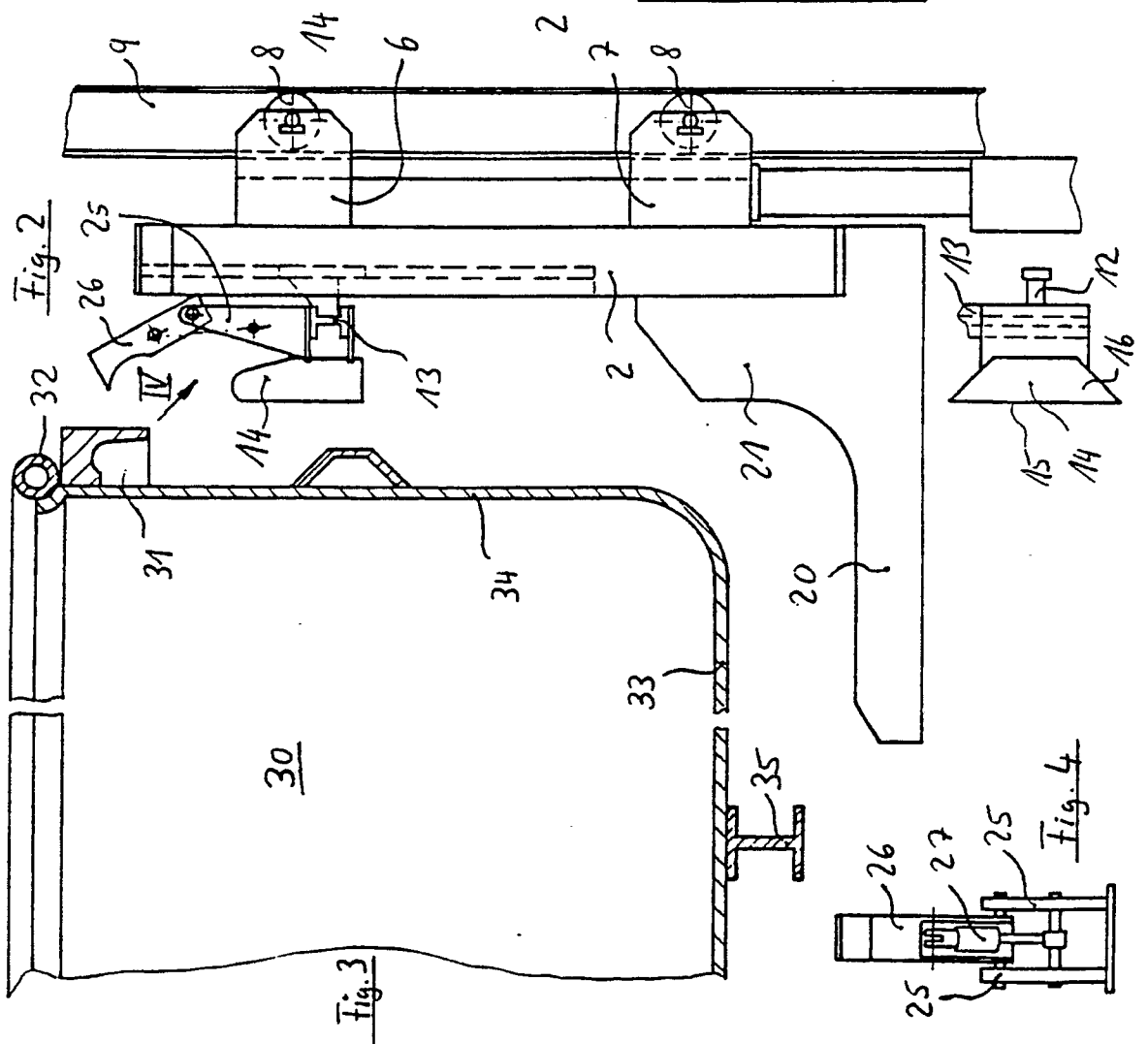
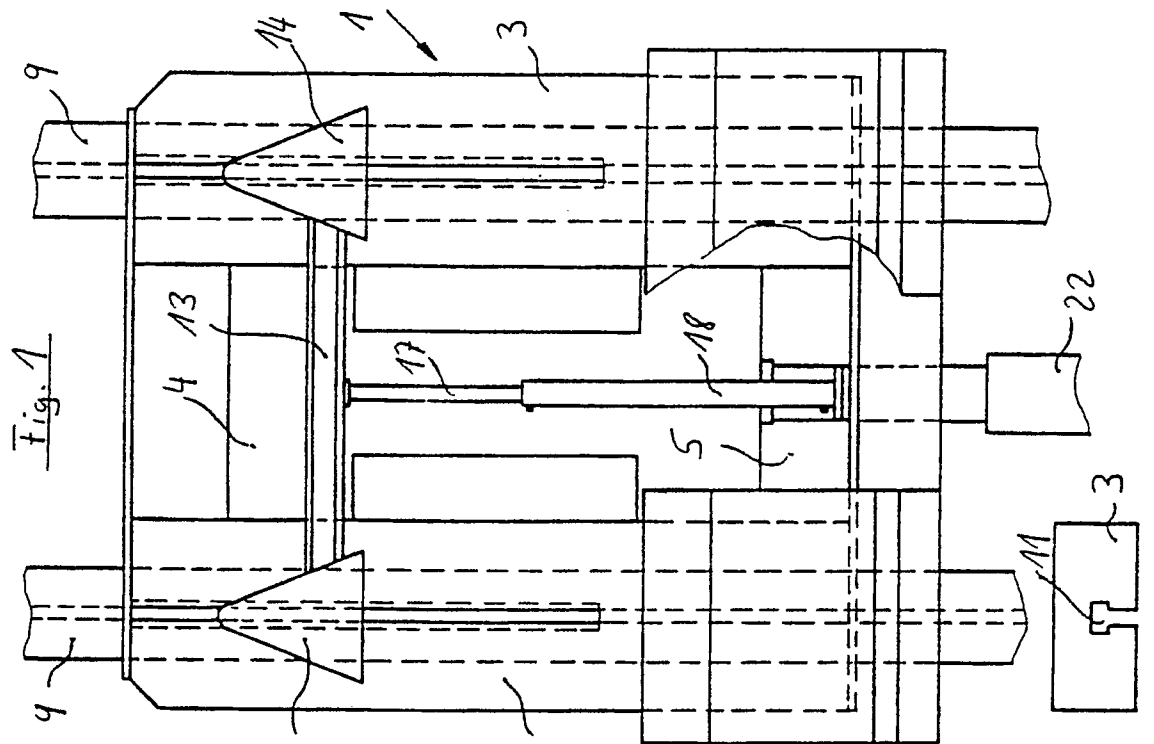
4. Transport und/oder Handhabungsvorrichtung für Container o.dgl. mit mehreren Kupplungsklauen, vorzugsweise etwa dreieckigen Kupplungsklauen, von denen jede eine im wesentlichen ebene Rückseite und eine konvex sphärisch gewölbte Vorderseite aufweist, die im Querschnitt an den durch die Schenkel des Dreiecks gebildeten Seiten spitzwinkelig mit der Rückseite zusammenläuft, dadurch gekennzeichnet, daß ein Tragrahmen (40) an gegenüberliegenden Holmen (43,44) mit mindestens je einem Traghebel (46) versehen ist, der an seinem unteren freien Ende die Kupplungsklaue (14) trägt.

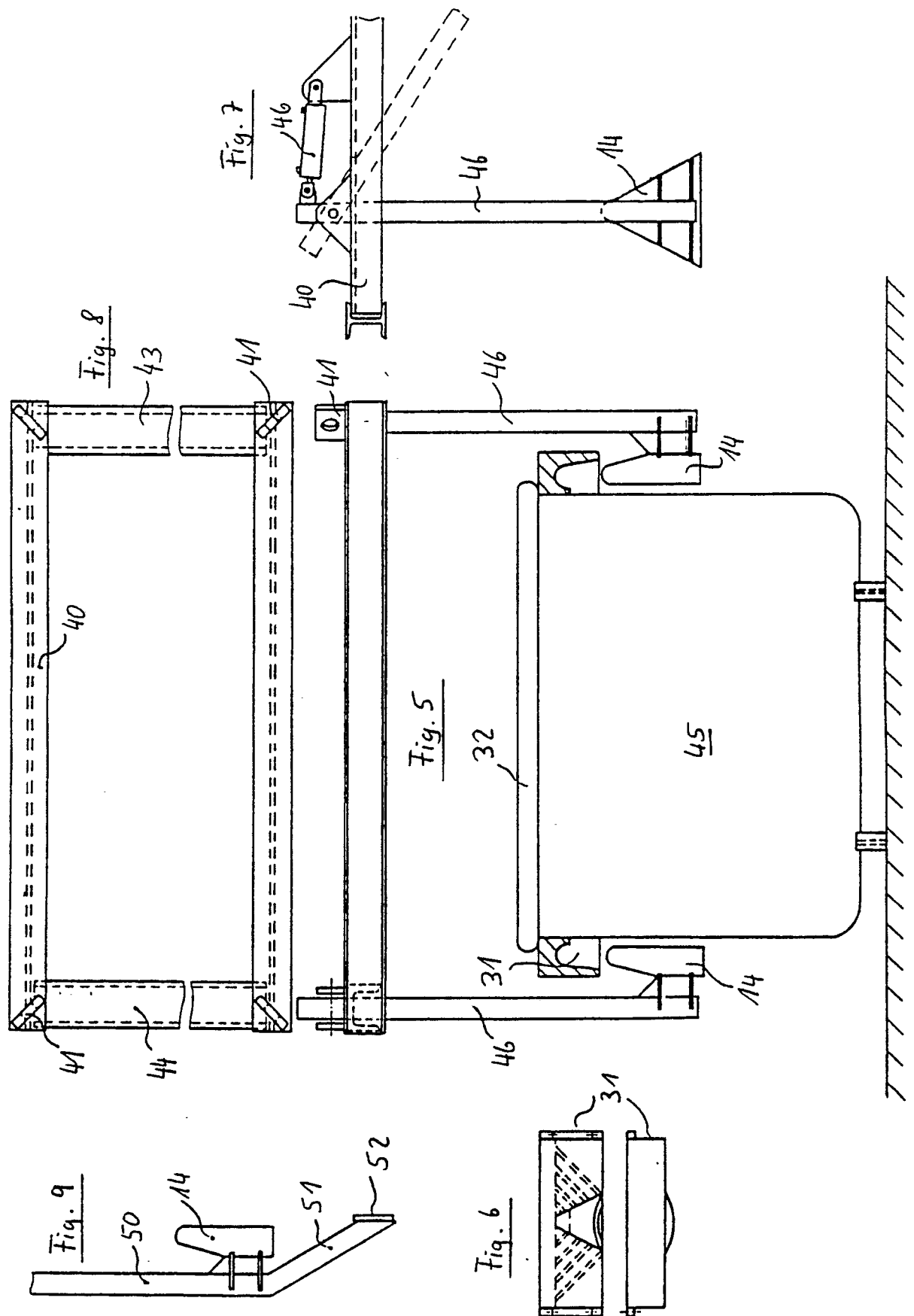
5. Transportvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Traghebel (50) mit einem über die Kupplungsklaue (14) hinaus verlängerten abgewinkelten Arm (51) versehen ist, der endseitig eine Stützfläche (52) zum Abstützen an der Behälterwandung trägt.

6. Transportvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Traghebel (46,50) schwenkbar an dem Tragrahmen 40 gelagert und mit Schwenkantrieben versehen sind.

7. Transportvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Traghebel (46,50) als zweiarmige Hebel ausgebildet und durch Druckmittel-Kolben-Zylinder-Einheiten (46) verschwenkbar sind.

8. Container für eine Transportvorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß er auf gegenüberliegenden Seiten unterhalb seines oberen verstärkten Randes 32 mit mindestens je einer zu den Kupplungsklauen 14 komplementären Aufnahmetasche (31) versehen ist.







EP 90100512.4

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 90100512.4	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.')	
A	US - A - 2 650 732 (D.E. HARTQUIST) * Fig. 1 *	1	B 66 F 9/18 B 65 F 1/14	
A	DE - A1 - 3 543 224 (LONGARETTI) * Fig. 1,2,3 *	1		
A	GB - A - 1 545 555 (HESTAIR DENNIS LTD.) * Fig. 1,2,3 *	1		
A	SOVIET INVENTIONS ILLUSTRATED, Sektion Q, Woche 8402, 22. Februar 1984 DERWENT PUBLICATIONS LTD., London, Q 35 * SU-A-1002-197 (MOSGORISPOLKOM ROAD) *	4,6,7		
D, A	EP - A2 - 0 235 784 (EDELHOFF POLYTECHNIK GMBH & CO) * Fig. 5 *	8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.')	
A	DE - A1 - 3 024 659 (DREHTAINER CONSULTING GMBH)		B 66 F 9/00 B 66 C 1/00 B 65 D 90/00 B 65 F 1/00 B 65 F 3/00	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.				
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 21-03-1990	Prüfer NIMMERRICHTER	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 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				