

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 487 879 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91117515.6**

(51) Int. Cl.⁵: **B66C 3/00, B65D 88/56**

(22) Anmeldetag: **14.10.91**

(30) Priorität: **19.10.90 DE 9014514 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.92 Patentblatt 92/23

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE DK NL SE

(71) Anmelder: **DIEMWERKE Ges.m.b.H. & Co.**
Postfach 21, Lindauer Strasse 60
A-6911 Lochau(AT)

(72) Erfinder: **Diem, Harry Jr.**
Lindauerstrasse 60
W-6911 Lochau(DE)

(74) Vertreter: **Reinhard, Skuhra, Weise**
Friedrichstrasse 31
W-8000 München 40(DE)

(54) **Transportbehälter, insbesondere Kranschaufel.**

(57) Ein Transportbehälter, insbesondere eine Kranschaufel 10, weist einen Klappbügel und eine als Halte- und Freigabeautomatik 18, 21 ausgebildete Befestigungseinrichtung auf, die durch Schwenkbewegungen des Klappbügels 15 betätigbar ist. Zu der Halte- und Freigabeautomatik gehören ein Rastelement 23, das abhängig von der Schwenkbewegung des Klappbügels 15 mit einem behälterseitigen Steuerelement 28 und einem behälterseitigen Halteelement 27 zur Erzielung der automatischen Halte- und Freigabefunktion zusammenwirkt.

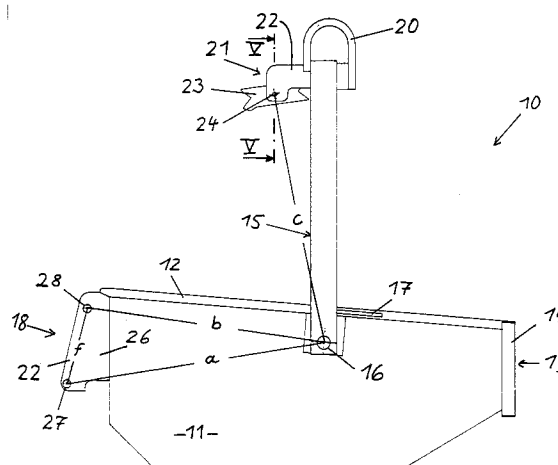


Fig. 1

EP 0 487 879 A1

Die Erfindung betrifft einen Transportbehälter, insbesondere eine Kranschaukel, mit einem Klappbügel und einer Einrichtung zur Befestigung des verschwenkten Klappbügels am Behälter.

Bezweckt wird die Schaffung eines offenen stapelbaren Transportbehälters, insbesondere für die Beschickung mit Baugut im Baubereich, der von oben nach seitlichem Verschwenken des Klappbügels beschickbar und durch seitliches Kippen entleerbar ist und der mittels eines am Klappbügel angreifenden Kranes transportiert und zum Entleeren gekippt werden kann.

Im Vertriebsprogramm der Anmelderin gibt es bereits eine Kranschaukel der eingangs genannten Art. Bei dieser Kranschaukel läßt sich der Klappbügel aus einer vertikalen Transportstellung in eine annähernd horizontale Verschwenkstellung zur Freigabe der Beschickungsöffnung verschwenken, wobei der Klappbügel in der Verschwenkstellung selbständig arretiert. Dadurch kann bereits ein vollkommen selbständiges Entleeren ohne zusätzliche Bedienungsperson erreicht werden. Es besteht jedoch ein Bedarf nach Schaffung eines verbesserten Transportbehälters, bei dem die selbständige Arretierung des Klappbügels ohne zusätzliche Bedienungsperson erreicht werden kann.

Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, einen Transportbehälter der eingangs genannten Gattung derart weiterzubilden, daß die Befestigung und das Lösen der Befestigung des verschwenkten Klappbügels am Transportbehälter ohne eine zusätzliche Bedienungsperson vorgenommen werden kann.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmale gelöst.

Bevorzugte Merkmale, die die Erfindung vorteilhaft weiterbilden, sind den nachgeordneten Ansprüchen zu entnehmen.

Aufgrund der erfindungsgemäß ausgebildeten Befestigungseinrichtung wird für den Einsatz des Transportbehälters, insbesondere der Kranschaukel, keine zusätzliche Bedienungsperson sowohl für das Befestigen als auch das Lösen des aus dem Beschickungsbereich herausgeschwenkten Klappbügels am Transportbehälter benötigt. Der neue Transportbehälter läßt sich einfach und zeitsparend allein durch den Kranführer handhaben, wodurch im Zusammenhang mit dem Einsatz des Transportbehälters eine Einsparung von Personalkosten und gleichzeitig eine höhere Transporteffizienz erzielbar ist.

Die neue Befestigungseinrichtung ist als Halte- und Freigabeautomatik ausgebildet. Zur Realisierung dieser Konzeption sind zahlreiche mechanische und steuerungstechnische Verwirklichungen denkbar, beispielsweise das Vorsehen einer zeitgesteuerten Halte- und Freigabeeinrichtung. Besonders vorteilhaft im Hinblick auf den vorgesehenen

Einsatz im Baubereich und die Handhabung des Transportbehälters ist es, wenn die Halte- und Freigabeautomatik durch Schwenkbewegungen des Klappbügels betätigbar ist, wobei die Halte- und Freigabeautomatik bevorzugt ein Halteelement aufweist, an das der Klappbügel bei Erreichen der Verschwenkungsstellung angreift, und wobei vorzugsweise ein Steuerelement im Bereich des Halteelements vorgesehen ist, an das der Klappbügel beim Rückschwenken aus seiner Verschwenkungsstellung angreift. In diesem Zusammenhang ist es weiterhin günstig, wenn der Klappbügel aus seiner Anlage an dem Steuerelement durch erneutes Hinschwenken zu dem Halteelement und ein sich daran anschließendes Rückschwenken an dem Steuerelement vorbei in eine Transportstellung, vorzugsweise in eine durch wenigstens einen Anschlag definierte senkrechte Transportstellung bezüglich des Transportbehälters bringbar ist. Damit fallen vorteilhaft die Bewegungsabläufe zwischen dem Absetzen, dem kippenden Entleeren und dem anschließenden erneuten Anheben des Behälters mit der Betätigung der Halte- und Löseautomatik zusammen.

Für den funktionellen Aufbau der Halte- und Freigabeautomatik ist vorzugsweise wenigstens ein Rastelement vorgesehen, welches durch das Steuerelement in eine Angriffsstellung bezüglich des Halteelements und durch das Halteelement aus seiner Angriffsstellung bezüglich des Steuerelements bringbar ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des Transportbehälters ist ein Rastelement vorgesehen, das am Klappbügel gelagert ist, während das Steuerelement sowie das Halteelement am Transportbehälter angebracht sind, wobei vorzugsweise das Rastelement an dem Klappbügel bewegungshemmend schwenkbar gelagert ist, d. h. seine durch Steuerelement und Halteelement verursachte Schwenkungsstellung solange beibehält, bis es durch das Steuerelement oder das Halteelement erneut zum Verschwenken beaufschlagt wird.

Das Rastelement selbst ist gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung in Draufsicht annähernd rechteckförmig und flach mit konstanter Dicke ausgebildet, wobei die beiden kürzeren gegenüberliegenden Seiten jeweils ein V-förmiges Eingriffsprofil und eine sich daran anschließende Steuerfläche aufweisen und wobei die Längsseiten als Schwenksteuerflächen ausgebildet sind.

Der Abstand des Steuerelements und des Halteelements voneinander ist geringfügig größer als die Längserstreckung des Rastelements, und die V-förmigen Eingriffsprofile sowie die jeweiligen Steuerflächen an dem Rastelement sind vorzugsweise bezüglich dessen Drehachse diametral ausgebildet.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der

Erfindung ist das Steuerelement innerhalb des durch die Lagerachse des Rastelements um die Klappbügelschwenkachse beschriebenen Schwenkbogens und das Halteelement außerhalb dieses Schwenkbogens angeordnet, wobei bevorzugt das Steuerelement und das Halteelement jeweils bolzenförmig ausgebildet und parallel zur Schwenkachse des Rastelements orientiert sind. Hierdurch ergibt sich eine besonders einfache Ausgestaltung und Handhabung der Befestigungseinrichtung, wobei das Freigeben des Klappbügels vorteilhaft dadurch vorgenommen werden kann, daß der Klappbügel, der aus seiner Anlagestellung an dem Steuerelement in der Verschwenkungsstellung zur Anlage an das Steuerelement rückgeschwenkt worden ist, durch erneutes Hinschwenken zu dem Halteelement und ein sich daran anschließendes Rückschwenken an dem Steuerelement vorbei in eine Transportstellung gebracht werden kann.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Transportbehälters in einer Ausgestaltung als Kranschaufel;
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Kranschaufel gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 eine Seitenansicht der Kranschaufel gemäß Fig. 1, wobei jedoch der Klappbügel aus einer senkrechten Transportstellung in eine Verschwenkungsstellung gebracht ist;
- Fig. 4 eine Seitenansicht der Kranschaufel gemäß Fig. 3;
- Fig. 5 einen vergrößerten Schnitt entlang der Schnittlinie V-V im oberen Bereich des Klappbügels;
- Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung des Rastelements; und
- Fig. 7 bis 12 Darstellungen zur Erläuterung der Wirkungsweise der Halte- und Freigabeautomatik.

In den Fig. 1 bis 4 ist eine bevorzugte Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Transportbehälters als Kranschaufel 10 dargestellt. Die Kranschaufel 10 besteht aus einem oben offenen, stapelbaren in Draufsicht rechteckigen Behälter 11, dessen oberer Beschickungsbereich randseitige Verstärkungen 12 und dessen seitlicher oberer Entleerungsbereich 13 einen Verstärkungsrand 14 aufweist. Etwa in der Mitte der Kranschaufel 10 ist unterhalb der oberen Verstärkung 12 ein Klappbügel 15 seitlich über Schwenkgelenke 16 an dem Behälter 11 angelenkt. Der Klappbügel 15 ist um die Schwenkgelenke 16 aus der in Fig. 1 darge-

stellten Transportstellung, in der er sich annähernd senkrecht zu der Bodenfläche des Behälters 11 gegen einen behälterseitigen Anschlag 17 anliegend erstreckt, in eine annähernd waagrechte Verschwenkungsstellung gemäß Fig. 3 im Bereich einer behälterseitigen Befestigungseinrichtung 18 schwenkbar.

Der Klappbügel 15 besteht aus einem quadratischen oder rechteckförmigen Metallprofil und besitzt einen U-förmigen Aufbau. Die Enden des Klappbügels 15 sind über das Schwenkgelenk 16 drehbar mit dem Behälter 11 verbunden, während sich das zwischen den Schenkeln erstreckende Joch 19 im Bereich seiner Mitte einen Haltering oder eine Halteöse 20 und eine Halteeinrichtung 21 aufweist. Die Halteeinrichtung 21 besteht, wie aus den Fig. 2 und 4 erkennbar, aus zwei sich senkrecht zu dem Joch 19 erstreckenden parallel zueinander verlaufenden Laschen 22, zwischen denen, wie im Zusammenhang mit Fig. 5 ersichtlich, ein Rastelement 23 mittels eines Schraubbolzens 24 schwenkbar gelagert ist. Zwischen dem Rastelement 23 und den Laschen 22 sind im Bereich der Lagerung des Rastelements 23 Tellerfedern 25 unter Vorspannung eingebaut. Durch den Einsatz der Tellerfedern 25 wird das Verschwenken des Rastelements 23 um den Bolzen 24 kraftschlüssig gehemmt.

Die Befestigungseinrichtung 18 ist an dem Behälter 11 an der dem Entleerungsbereich 13 gegenüberliegenden Seite im Bereich der Seitenmitte unterhalb des oberen Randes des Behälters 11 befestigt. Sie besteht aus zwei am Behälter 11 befestigten parallel beabstandet zueinander verlaufenden Laschen 26, wobei der Abstand der Laschen 26 größer ist als die Breite der Halteeinrichtung 21, wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich ist. Zwischen den Laschen 26 erstrecken sich ein bolzenförmiges Halteelement 27 und ein bolzenförmiges Steuerelement 28. Bei der Darstellung der Fig. 1 und 3 sowie 7 bis 12 wurde zur Verdeutlichung des Aufbaus und der Wirkungsweise die in Blickrichtung vordere Lasche 26 weggelassen.

Das Steuerelement 28 ist, wie aus Fig. 1 ersichtlich, im oberen Bereich nahe der Beschickungsöffnung des Behälters 11 befestigt, während das Halteelement 27 im unteren Bereich der Befestigungseinrichtung 18 angeordnet ist. Der Abstand f zwischen dem Halteelement 27 und dem Steuerelement 28 ist geringfügig größer als die seitliche Länge e des Rastelements 23, so daß dieses sich, wie später noch erläutert wird, um den Bolzen 24 im Bereich der Befestigungseinrichtung 18 zwischen dem Halteelement 27 und dem Steuerelement 28 drehen kann. Die Längsachsen des Halteelements 27 und des Steuerelements 28 und die Schwenkachsen des Rastelements 23 und des Klappbügels 15 verlaufen parallel. Bezüglich der

durch das Schwenkgelenk 16 verlaufenden Schwenkachse des Klappbügels 15 ist dabei die spezielle Anordnung so getroffen, daß der Abstand a zwischen der durch das Schwenkgelenk 16 verlaufenden Schwenkachse und der Längsachse des Halteelements 27 größer ist als der Abstand b zwischen der durch das Schwenkgelenk 16 verlaufenden Drehachse des Klappbügels 15 und der Längsachse des Steuerelements 28. Der Abstand c zwischen der durch das Schwenkgelenk 16 verlaufenden Schwenkachse des Klappbügels 15 und der durch den Bolzen 24 verlaufenden Schwenkachse des Rastelements 23 liegt in dem Bereich zwischen den Abschnitten a und b. Bei der dargestellten bevorzugten Ausgestaltung ist die Anordnung derart getroffen, daß der Abstand c größer ist als $(a + b)/2$ und die Differenz zwischen dem Abstand a und b und der Breite d des Rastelements 23 gemäß Fig. 6 annähernd entspricht.

Das Rastelement 23 besitzt gemäß Fig. 6 in Draufsicht einen annähernd rechteckförmigen Aufbau mit der Breite d und der Länge e. Die beiden kürzeren gegenüberliegenden Seiten weisen jeweils mittig ein V-förmiges Eingriffsprofil 30 und eine sich an einer Seite daran anschließende Steuerfläche 31 auf, während die Längsseiten als Schwenksteuerflächen 32 ausgebildet sind. In der durch sich kreuzende Strichpunktlinien angedeuteten Mitte des Rastelements 23 ist eine Bohrung 33 vorgesehen, die zur Lagerung des Rastelements 23 auf den Bolzen 24 dient, wie in Fig. 5 gezeigt. Die V-förmigen Eingriffsprofile 30 sowie die jeweiligen Steuerflächen 31 bzw. 32 sind bezüglich der durch die Mitte der Bohrung 33 verlaufenden Drehachse des Rastelements 23 diametral ausgebildet. Das Rastelement 23 ist flach und mit einer konstanten Dicke ausgebildet. Es besteht vorzugsweise aus Stahl.

Die Wirkungsweise der neuen Halte- und Freigabeautomatik wird nun anhand der Fig. 7 bis 12 näher erläutert.

Wenn der Klappbügel 15 aus der in Fig. 1 dargestellten Transportstellung in die in Fig. 3 gezeigte Verschwenkstellung verschwenkt wird, nimmt das Rastelement 23 vorzugsweise die in Fig. 1 dargestellte Schwenkstellung ein. Bei Annäherung an die Verschwenkstellung trifft die Steuerfläche 31 des Rastelements 23 auf das Steuerelement 28. Hierdurch wird das Rastelement 23 aus seiner in Fig. 7 gezeigten Stellung im Uhrzeigersinn geringfügig soweit verschwenkt, bis das Rastelement 23 das Steuerelement 28 passieren kann. Diese nunmehr erreichte Verschwenkstellung ist aufgrund der Konfiguration der Steuerfläche 31 so bemessen, daß nunmehr das V-förmige Eingriffsprofil 30 des Rastelements 23 zum Eingriff an das Halteelement 27 gelangt und hier die Verschwenkstellung des Klappbügels 15, die zugleich dessen

Ruhestellung ist, festlegt.

Falls das Rastelement 23 sich nicht ursprünglich in der in Fig. 1 gezeigten Verschwenkstellung befindet, sorgt entweder die gegenüberliegende Steuerfläche 31 oder eine der Schwenksteuerflächen 32 an dem Rastelement 23 dafür, daß dieses eine Schwenkstellung einnimmt, die den sicheren Eingriff des Eingriffsprofils 30 an dem Halteelement 27 gewährleistet.

Soll nun der Klappbügel 15 aus der Verschwenkstellung wieder in die vertikale Transportstellung zum Anschlag 17 gebracht werden, wird der Klappbügel 15 aus der in Fig. 8 gezeigten Stellung zunächst geringfügig zurückgeschwenkt. Aufgrund der konzeptionsbedingten Bemessung der Abstände a und b in Abstimmung mit der Konfiguration des Rastelements 23 gelangt dabei das gegenüberliegende V-förmige Eingriffsprofil 30 zunächst, wie in Fig. 9 gezeigt, am oberen rechten Rand zur Anlage an das Steuerelement 28, und bei einer Weiterbewegung des Klappbügels 15 in Uhrzeigerrichtung kommt es durch das Zusammenwirken des V-förmigen

Eingriffsprofils 30 und des Steuerelements 28 zu einem Verschwenken des Rastelements 23 im Uhrzeigersinn, bis das Steuerelement 28 genau im Eingriffsprofil 30 liegt. Diese Stellung ist in Fig. 10 gezeigt.

Hieran schließt sich nun eine entgegen dem Uhrzeigersinn gerichtete Schwenkbewegung des Klappbügels 15 in Richtung auf das Halteelement 27 an, wobei, wie in Fig. 11 ersichtlich, das Rastelement 23 mit seiner unteren Steuerfläche 31 auf das Halteelement 27 trifft und durch dieses weiter im Uhrzeigersinn bis in die in Fig. 12 gezeigte Stellung verschwenkt wird. In der in Fig. 12 gezeigten Stellung liegt der Klappbügel 15 an dem Halteelement 17 über die Schwenksteuerfläche 32 des Rastelements 23 im Bereich des Bolzens 24 an. Als nächstes wird nun der Klappbügel 15 wiederum im Uhrzeigersinn verschwenkt, wobei die gegenüberliegende Schwenksteuerfläche 32 des Rastelements 23 auf das Steuerelement 28 trifft und eine weitere Verschwenkung des Rastelements 23 durch den gegenseitigen Angriff von Steuerelement 28 und Schwenksteuerfläche 32 erfolgt, bis das Rastelement 23 das Steuerelement 28 passieren kann. Das Rastelement 23 besitzt nunmehr bezüglich der Halteinrichtung 21 wieder die in Fig. 1 gezeigte Schwenkstellung, in der es aufgrund der kraftschlüssigen Beaufschlagung durch die Tellerfedern 25 beharrt.

Patentansprüche

1. Transportbehälter, insbesondere Kranschaukel (10), mit einem Klappbügel (15) und einer Einrichtung zur Befestigung des verschwenkten

Klappbügels (15) am Behälter (11),
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Befestigungseinrichtung als Halte- und
 Freigabeautomatik (18, 21) ausgebildet ist.

2. Transportbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halte- und Freigabeautomatik (18, 21) durch Schwenkbewegungen des Klappbügels (15) betätigbar ist. 5
3. Transportbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halte- und Freigabeautomatik ein Halteelement (27) aufweist, an das der Klappbügel (15) bei Erreichen der Verschwenkungsstellung angreift. 10
4. Transportbehälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halte- und Freigabeautomatik ein Steuerelement (28) im Bereich des Halteelements (27) aufweist, an das der Klappbügel (15) beim Rückschwenken aus seiner Verschwenkungsstellung angreift. 15
5. Transportbehälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Klappbügel (15) aus seiner Anlage an dem Steuerelement (28) durch erneutes Hinschwenken zu dem Halteelement (27) und ein sich daran anschließendes Rückschwenken an dem Steuerelement (28) vorbei in eine Transportstellung bringbar ist. 20 25
6. Transportbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halte- und Freigabeautomatik wenigstens ein Rastelement (23) aufweist, das durch das Steuerelement (28) in eine Angriffsstellung bezüglich des Halteelements (27) und durch das Halteelement (27) aus seiner Angriffsstellung bezüglich des Steuerelements (28) bringbar ist. 30 35 40
7. Transportbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Rastelement (23) am Klappbügel (15) gelagert ist und daß das Steuerelement (28) sowie das Halteelement (27) am Transportbehälter (11) angebracht sind. 45
8. Transportbehälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastelement (23) an dem Klappbügel (15) bewegungshemmend schwenkbar gelagert ist. 50
9. Transportbehälter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastelement (23) annähernd rechteckförmig ausgebildet ist, wobei die beiden kürzeren gegenüberliegenden Seiten jeweils ein V-förmiges Eingriffsprofil (30) 55

und eine sich daran anschließende Steuerfläche (31) aufweisen, und daß die Längsseiten als Schwenksteuerflächen (32) ausgebildet sind.

10. Transportbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerelement (28) und das Halteelement (27) im Schwenkbereich des Rastelements (23) in einem Abstand (f) voneinander angeordnet ist, der größer ist als die Längsstreckung (e) des Rastelements (23).
11. Transportbehälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die V-förmigen Eingriffsprofile (30) sowie die jeweiligen Steuerflächen (31) an dem Rastelement (23) bezüglich dessen Drehachse diametral ausgebildet sind.
12. Transportbehälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerelement (28) innerhalb des durch die Drehachse des Rastelements um die Klappbügelschwenkachse (16) beschriebenen Schwenkbogens (Radius c) und das Halteelement (27) außerhalb dieses Schwenkbogens angeordnet ist.
13. Transportbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerelement (28) und das Halteelement (27) jeweils bolzenförmig ausgebildet und parallel zur Drehachse des Rastelements (23) orientiert sind.

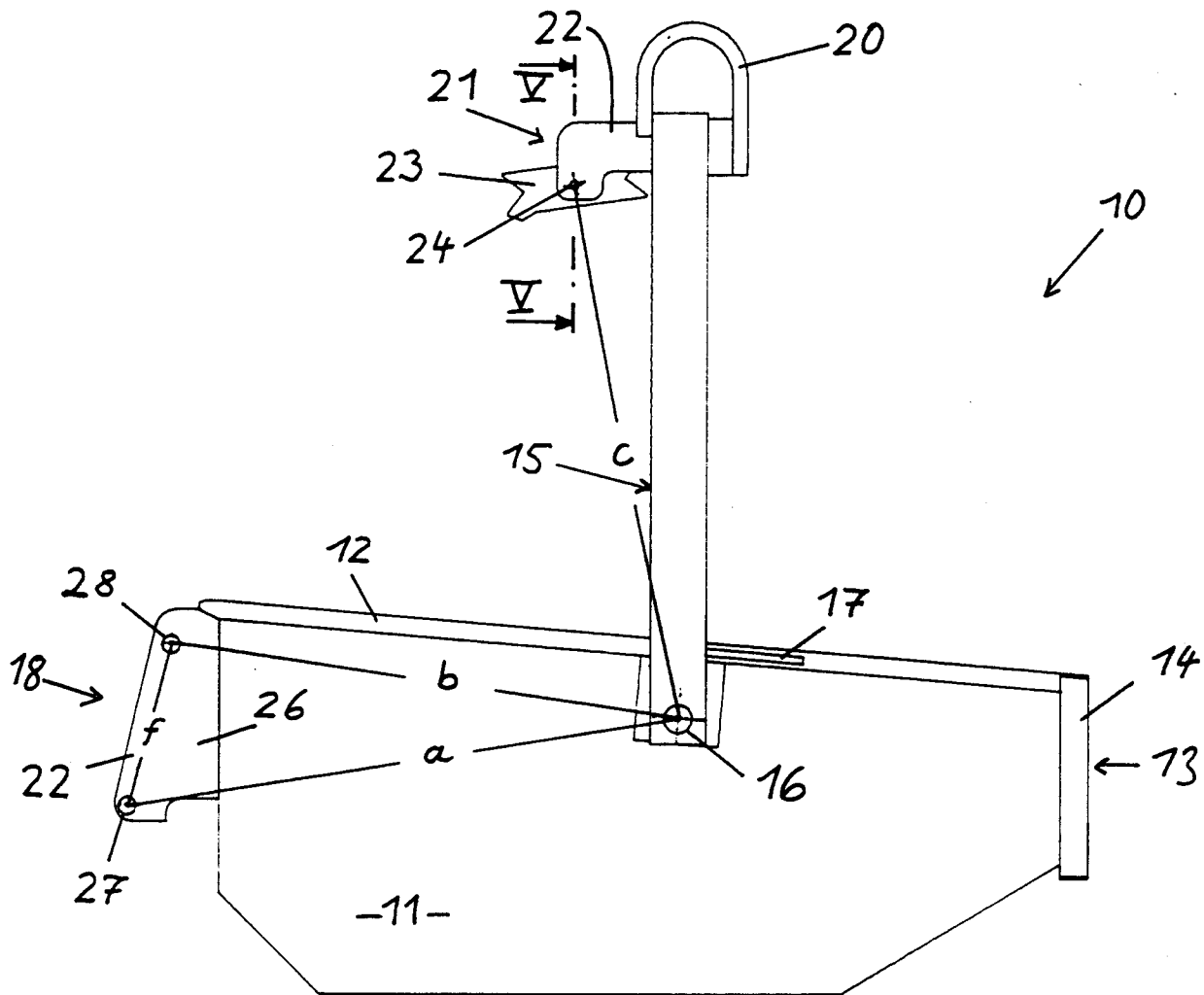


Fig. 1

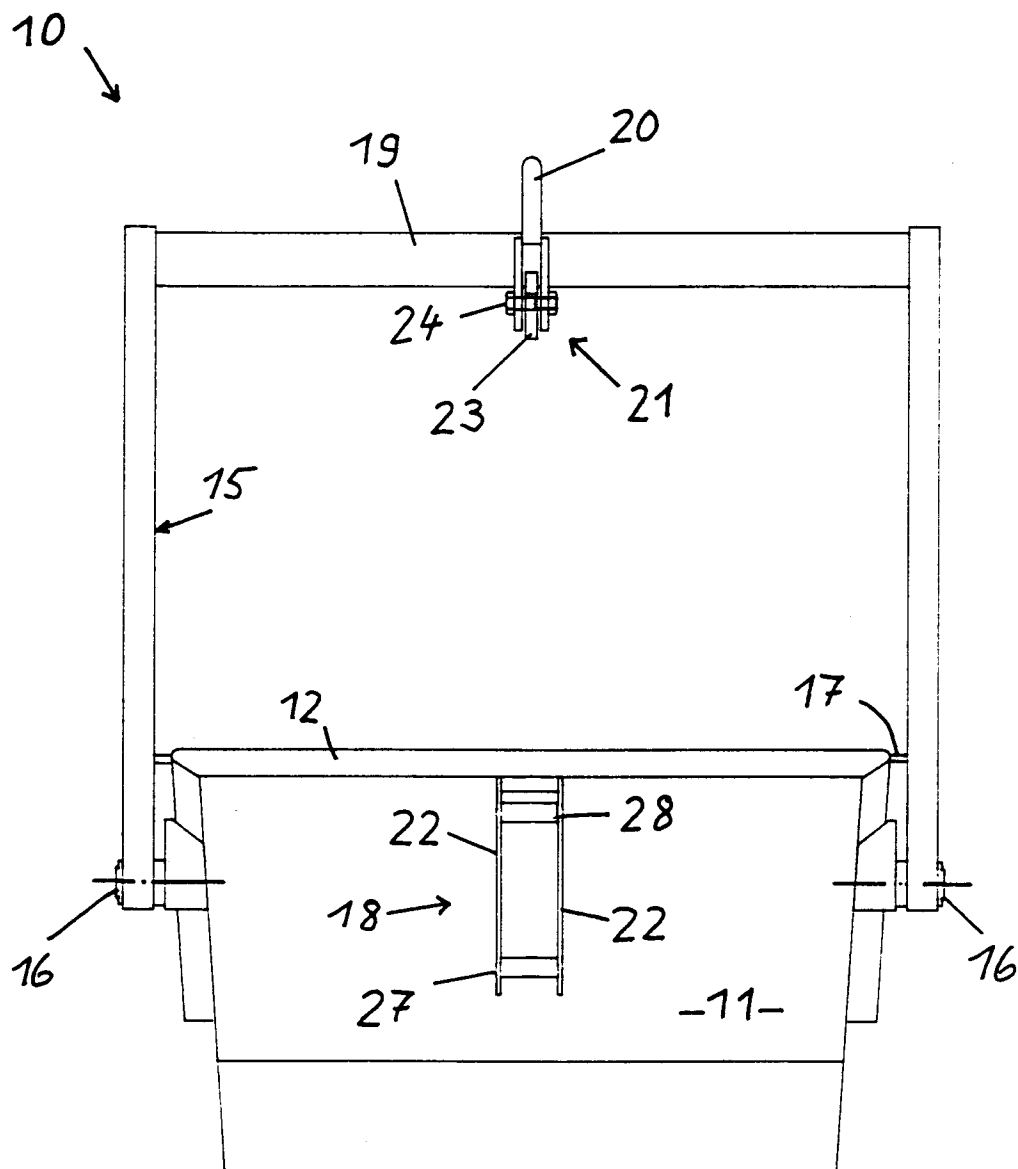
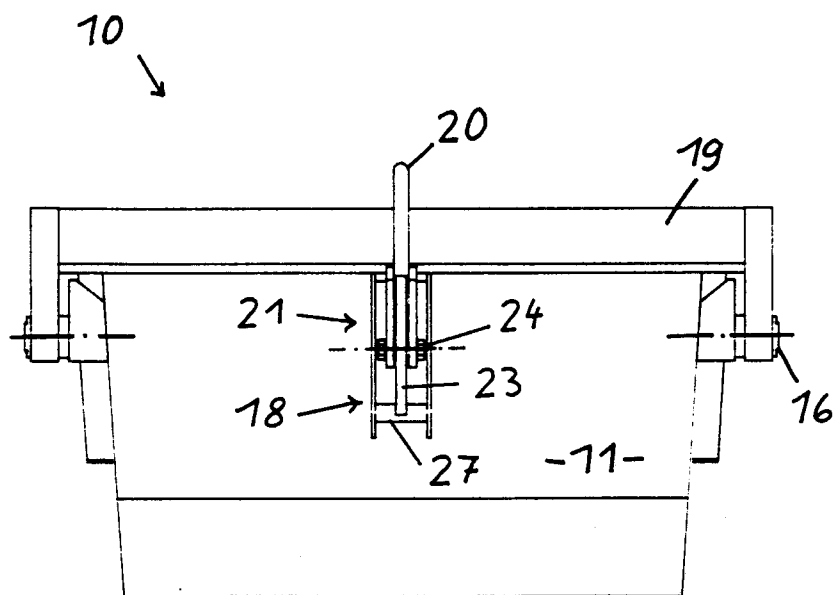
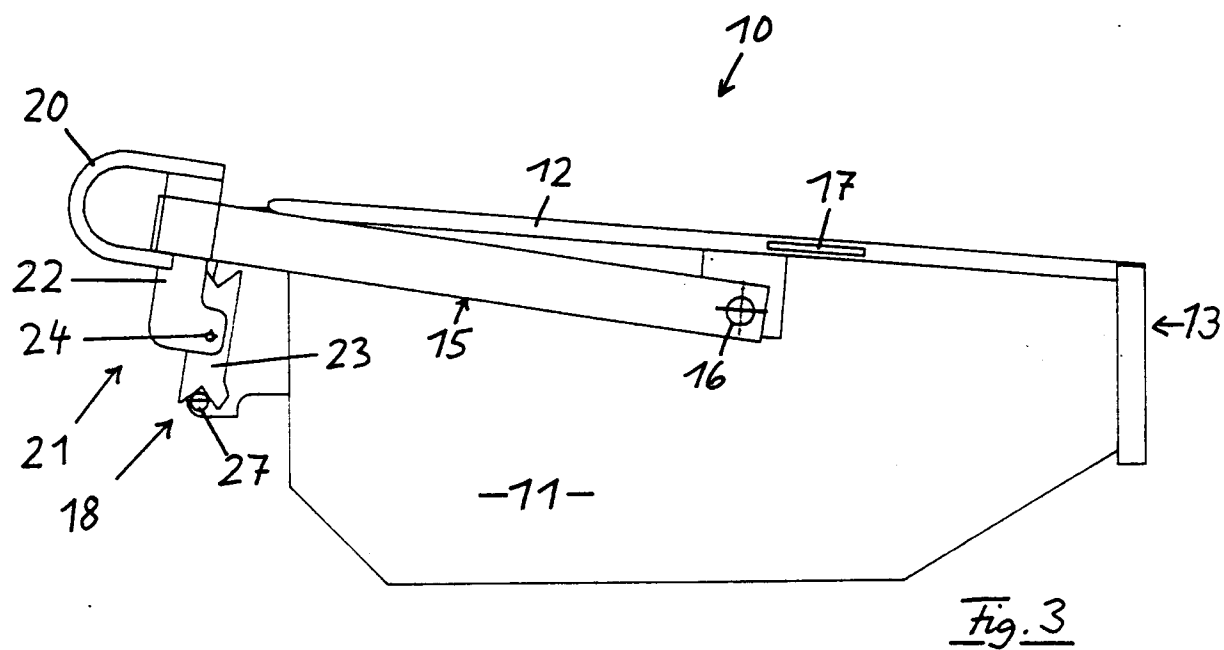
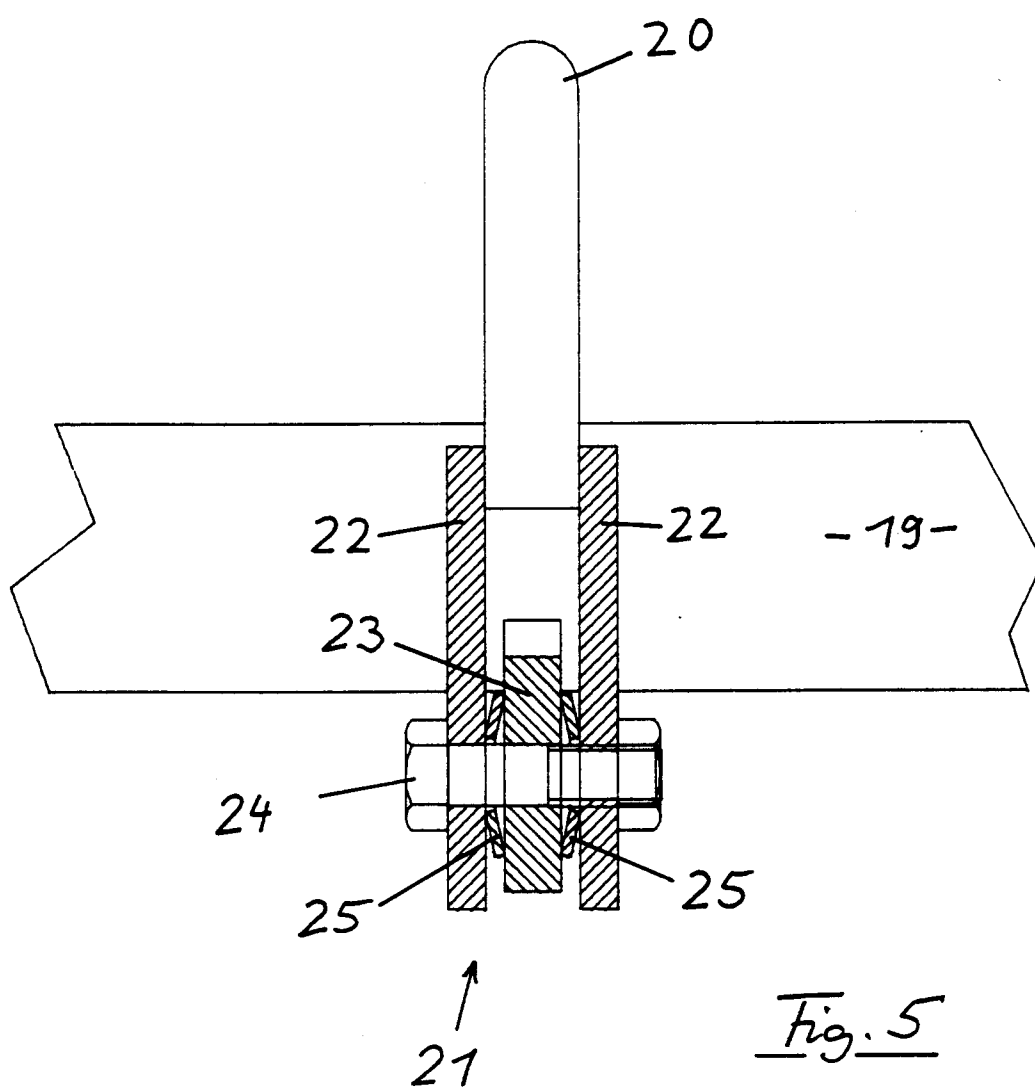


Fig. 2





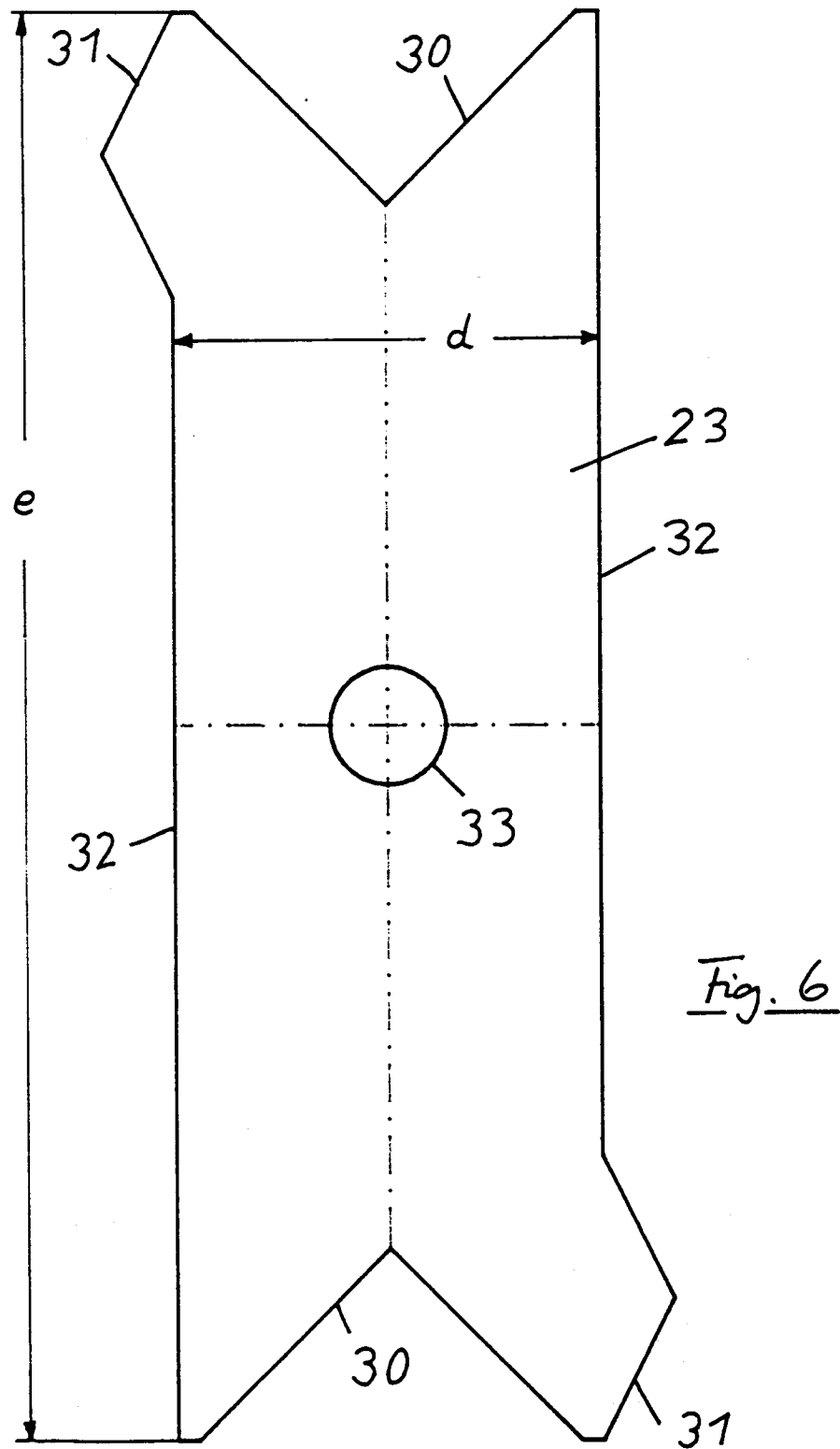


Fig. 6

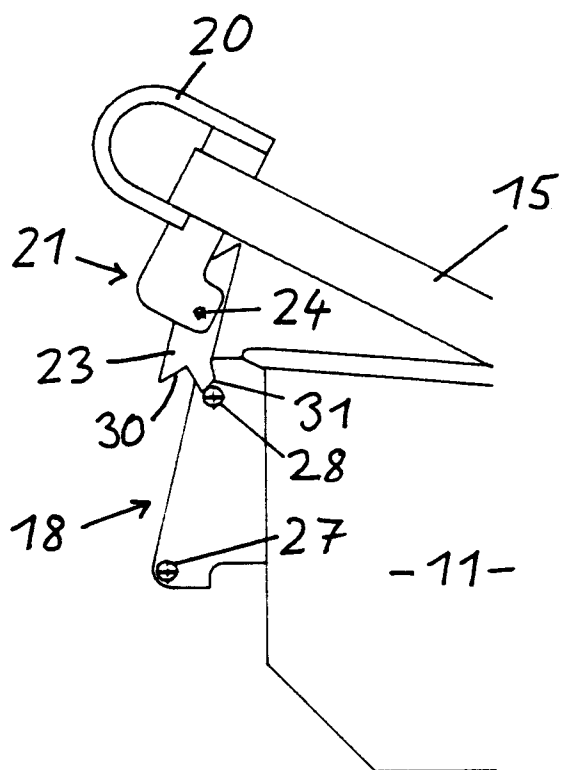


Fig. 7

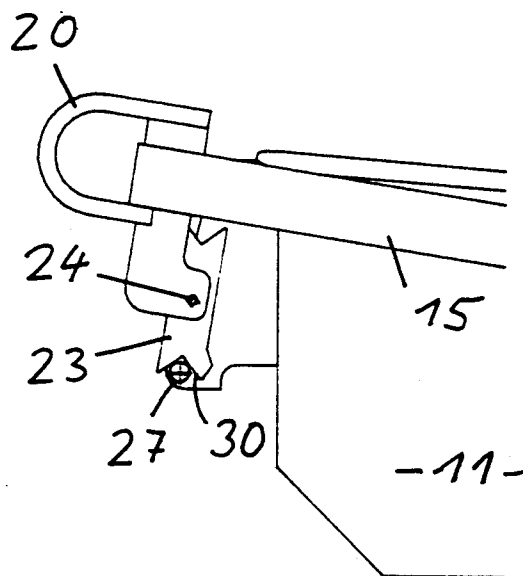
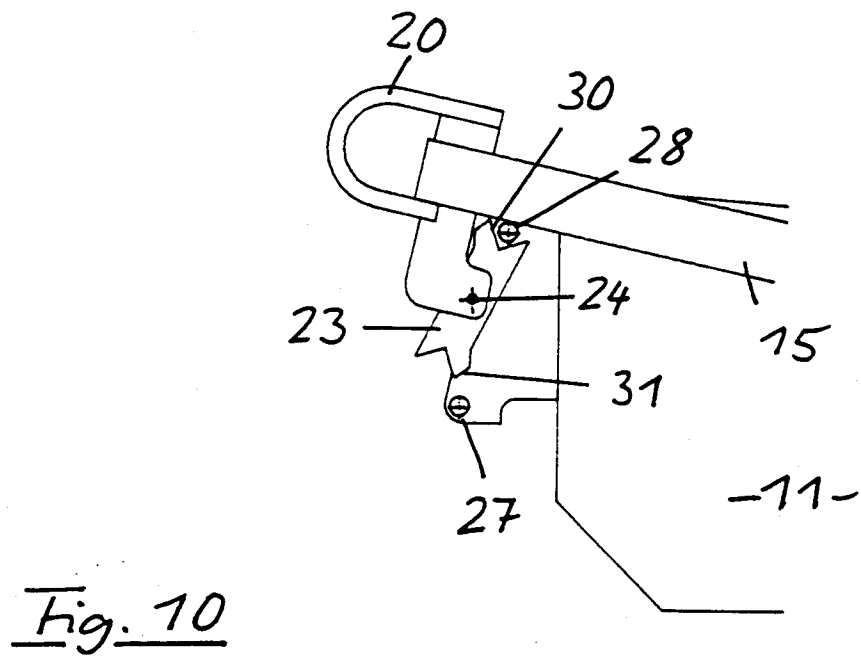
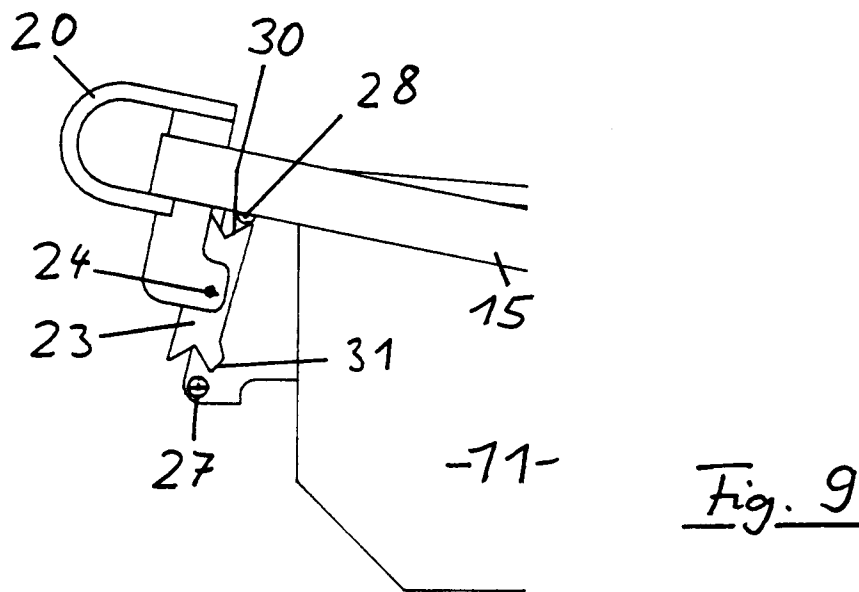
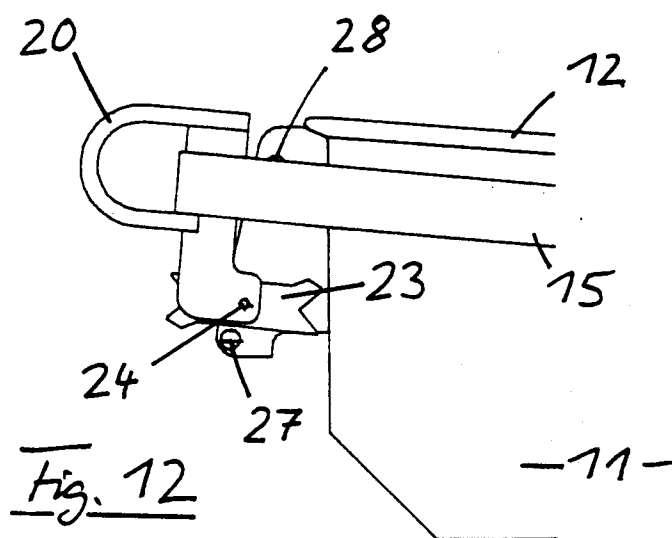
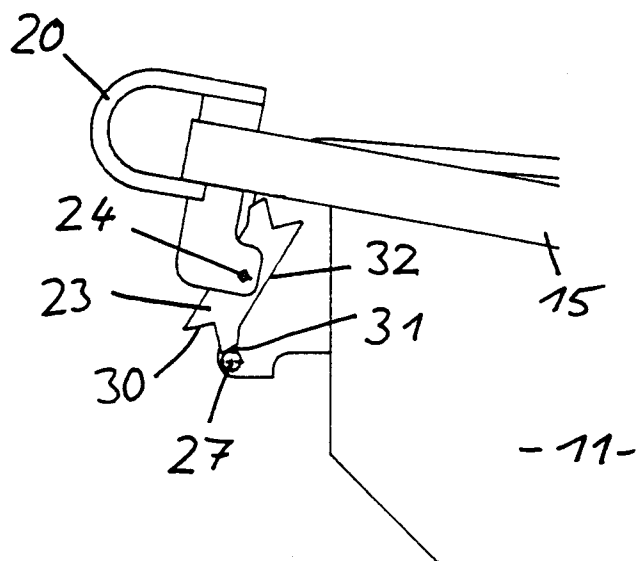


Fig. 8







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 7515

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	SOVIET INVENTIONS ILLUSTRATED, Juni 1966, Sektion III: Mechanical & General, Teil F, Seite 11, Derwent Publications Ltd, London, GB; & SU-A-175 434 (MAKAROV) April 1966 ---	1-7	B 66 C 3/00 B 65 D 88/56
X	GB-A- 285 291 (BEATON) * Seite 3, Zeilen 97-126 * ---	1,2,3,4 ,7	
X	GB-A- 8 237 (STOTHERT & PITT)(A.D. 1912) * Insgesamt * ---	1,2,3,4 ,7	
A	FR-A-2 431 987 (PRAT) * Seite 2, Zeilen 14-22 * ---	9,11	
P,X	DE-U-9 011 634 (EICHINGER) * Insgesamt * ---	1-7,9-13	
A	WO-A-8 600 606 (SOSTAC) ---		
A	US-A-3 230 003 (McAF00S, Jr.) ---		
A	DE-B-1 117 486 (SALZGITTER INDUSTRIEBAU) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 66 C B 65 D B 65 G E 04 G B 65 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03-02-1992	Prüfer VAN DEN BERGHE E.J.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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	