



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 198 20 361 B4** 2005.06.23

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **198 20 361.6**
(22) Anmeldetag: **07.05.1998**
(43) Offenlegungstag: **11.02.1999**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **23.06.2005**

(51) Int Cl.7: **B63B 25/22**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(66) Innere Priorität:
297 08 727.4 **16.05.1997**

(71) Patentinhaber:
SEC Ship's Equipment Centre Bremen GmbH,
28217 Bremen, DE

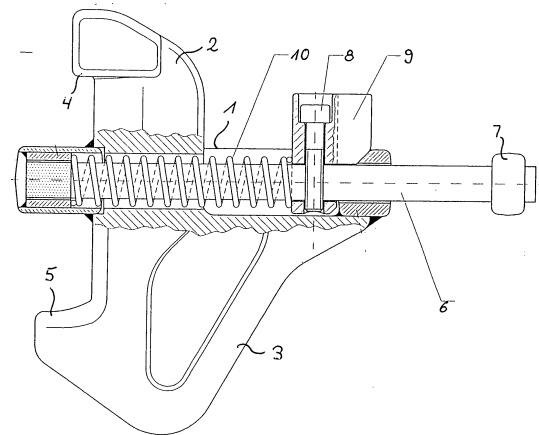
(74) Vertreter:
von Ahsen, Nachtwey & Kollegen Anwaltskanzlei,
28359 Bremen

(72) Erfinder:
Eilers, Günter, 28203 Bremen, DE; Thiele,
Wolfgang, 28259 Bremen, DE; Bederke, Christian,
28259 Bremen, DE; Fieblinger, Rüdiger, 28215
Bremen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
US 45 64 984
EP 04 77 887 A1

(54) Bezeichnung: **Kuppelstück zur Verbindung zweier aufeinander gestapelter Container**

(57) Hauptanspruch: Kuppelstück zur Verbindung zweier aufeinander gestapelter Container über deren Langlöcher aufweisende Eckbeschläge, insbesondere für die Verwendung im Bereich neben der Mittelfuge einander benachbarter Containerstapel angeordneter Eckbeschläge (Midlock), mit einer Basis, wobei das Kuppelstück zur verriegelnden Einführung in die Langlöcher der Eckbeschläge der Container in zueinander entgegengesetzte Richtungen vorragende Kupplungsvorsprünge aufweist, wobei einem dieser Kupplungsvorsprünge ein in das Langloch desselben Eckbeschläges einbringbarer Blockieranschlag zugeordnet ist und wobei gegenüber dem Kupplungsvorsprung der zugeordnete Blockieranschlag unter federnd nachgiebiger Belastungen zum Kupplungsvorsprung auseinanderspreizbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der Kupplungsvorsprung (2) starr mit der Basis (1) verbunden ist, und daß der Blockieranschlag (9) unter der federnd nachgiebigen Belastung steht und zum Auseinanderspreizen in Spreizrichtung verschiebbar am Kuppelstück ausgebildet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kuppelstück zur Verbindung zweier aufeinander gestapelter Container über deren Langlöcher aufweisende Eckbeschläge, insbesondere für die Verwendung im Bereich neben der Mittelfuge einander benachbarter Containerstapel angeordneter Eckbeschläge (Midlock), mit einer Basis, wobei das Kuppelstück zur verriegelnden Einführung in die Langlöcher der Eckbeschläge der Container in zueinander entgegengesetzte Richtungen vorragende Kupplungsvorsprünge aufweist, wobei einem dieser Kupplungsvorsprünge ein in das Langloch desselben Eckbeschla­ges einbringbarer Blockieranschlag zugeordnet ist und wobei gegenüber dem Kupplungsvorsprung der zugeordnete Blockieranschlag unter federn nachgiebiger Belastung zum Kupplungsvorsprung auseinanderspreizbar ist.

Stand der Technik

[0002] Ein gattungsgemäßes Kuppelstück zum Verbinden von Containern ist beispielsweise aus der EP-OS 0 477 887 bekannt.

[0003] Das dort in einem Ausführungsbeispiel gezeigte Kuppelstück weist ein Basisteil auf, welches eine Art Schlitzführung umgabelt, in der die miteinander über ein Mittelstück verbundenen Kupplungsvorsprünge gegen eine Federbelastung verschiebbar sind, wobei die Federbelastung versucht, die Kupplungsvorsprünge in ihre Verriegelungsposition zu verschieben, in der Nasen der Kupplungsvorsprünge die Ränder der Langlöcher der Eckbeschläge der Container übergreifen.

[0004] Einer der Kupplungsvorsprünge wird zunächst einmal so orientiert, daß er durch das Langloch eingeführt werden kann und wird dann um etwa 90° im Eckbeschlag verdreht, so daß er aus dem Eckbeschlag durch das Langloch nicht mehr herausfallen kann, sondern nur noch im Langloch verschiebbar ist. Eine Rückdrehung des Kupplungsvorsprun­ges und ein dadurch verursachtes Herausfallen des Kupplungsvorsprun­ges durch das Langloch wird mittels eines Blockieranschlages verhindert, der ebenfalls in das Langloch einschwenkbar ist. Dieser Blockieranschlag ist im Prinzip ortsfest an dem Kuppelstück angeordnet, während, wie dargelegt, die Kupplungsvorsprünge verschiebbare Bestandteile des Kuppelstückes sind. Diese Verschiebbarkeit ist beim Stapeln der Container notwendig. Es wird nämlich zunächst in der vorgeschilderten Weise ein Kupplungsvorsprung in einen Eckbeschlag eines hängenden Containers eingeführt. Dieser Container wird nach Verriegelung des Kupplungsvorsprun­ges in seinem Eckbeschlag auf einen unteren Container zum Stapeln der Container abgesetzt. Dabei rutscht der freie, nach unten weisende Kupplungsvorsprung in einen oberen Eckbeschlag des unteren Containers,

indem der Rand des Langloches dieses Eckbeschla­ges die Kupplungsvorsprünge gegen die Federbelastung verschiebt. Sobald der untere Kupplungsvorsprung in den Eckbeschlag des unteren Containers eingeführt ist, ver­klinkt sich der Kupplungsvorsprung unter der Federbelastung in diesem Eckbeschlag des unteren Containers. Die beiden gestapelten Container sind dadurch in vertikaler Richtung miteinander verbunden und nicht mehr ohne weiteres voneinander lösbar.

[0005] Derartige Kuppelstücke werden insbesondere als sogenannte „Midlocks“ verwendet, nämlich als Kupplungsstücke, die zur Verbindung von Eckbeschlägen vorgesehen sind, die in der Nähe der Mittelfuge einander benachbarter Containerstapel befindlich sind, so daß die entsprechenden Kuppelstücke nach der Stapelung der Container nur noch schwer oder gar nicht für eine Handbetätigung erreichbar sind. An den außenliegenden Containereckbeschlägen werden demgegenüber sogenannte „Twistlocks“ verwendet, bei denen mindestens ein Kupplungsvorsprung zum Lösen der Containerverbindung per Hand verdrehbar ist, so daß sich die Verriegelung löst und jedenfalls diese Stirnseite des oberen Containers nach der Lösung der Verbindung angehoben werden kann, wobei der obere Container zunächst einmal in eine Kipplage gerät. Aufgrund dieser Kipplage kann die mit den, die vorliegende Erfindung betreffenden Midlocks verriegelte Stirnseite des oberen Containers freikommen, indem die nach unten weisenden Kupplungsvorsprünge dieser Midlocks durch die Kippbewegung aus den Eckbeschlägen des unteren Containers herausrutschen bzw. quasi herausgeschwenkt werden, wobei die Verankerungsnasen der Kupplungsvorsprünge die Ränder der Langlöcher der Eckbeschläge der unteren Container eben nicht mehr untergreifen. Es kann also danach der obere Container wieder in eine horizontale Lage angehoben und anderweitig abgesetzt werden, nachdem die Kuppelstücke von seinen unteren Eckbeschlägen entfernt worden sind, oder es kann der Container mit seinen Kuppelstücken auf einen neuen Containerstapel oben aufgesetzt werden.

[0006] Bei dem geschilderten Stand der Technik ist, wie dargelegt, ein Großteil des Kuppelstückes beweglich auszubilden, nämlich die miteinander verbundenen Kupplungsvorsprünge, so daß dieses Kuppelstück relativ aufwendig gefertigt werden muß..

[0007] Aus derselben zitierten Druckschriften ist ein anderes Ausführungsbeispiel eines Midlock bekannt, bei dem zur Verriegelung der Container beim Aufsetzen eines oberen Containers auf einen unteren Container sogar das gesamte Kuppelstück im Langloch des oberen Eckbeschla­ges bewegt wird. Es ist also keinerlei unter Federspannung durchzuführende Relativbewegung innerhalb des Kuppelstückes vorgesehen und möglich. Dennoch darf das an dem obe-

ren Container hängende Kuppelstück aus dem unteren Eckbeschlag des oberen Containers nicht außer Eingriff kommen. Dies setzt voraus, daß das nach oben weisende Kuppelstück eine relativ lang ausgebildete Hakennase aufweist, die dem Kuppelstück einen entsprechenden Verschiebungsspielraum trotz Beibehaltung der oberen Verriegelung bietet. Hierdurch wird das bekannte Kuppelstück relativ umständlich handhabbar.

[0008] Beide in der zitierten Druckschriften gezeigten Ausführungsbeispiele sind daher auf ihre Weise problematisch.

Aufgabenstellung

[0009] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Kuppelstück anzugeben, daß leicht zu handhaben, einfacher zu fertigen und trotzdem sicher ist.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zumindest der Kupplungsvorsprung starr mit der Basis verbunden ist, und daß der Blockieranschlag unter der federnd nachgiebigen Belastung steht und zum Auseinanderspreizen in Spreizrichtung verschiebbar am Kuppelstück ausgebildet ist.

[0011] Bei dem erfindungsgemäßen Kuppelstück ist also als bewegliches Teil der Blockieranschlag vorgesehen und steht unter einer entsprechenden Federbelastung. Eine Relativbewegung zwischen dem Kupplungsvorsprung und dem Blockieranschlag findet aufgrund der Relativität der Bewegung natürlich immer statt. Dennoch ist konstruktiv erkennbar, daß bezogen auf das gesamte Kuppelstück letztlich der relativ massearme Blockieranschlag das bewegliche Teil ist, welches demzufolge in einfacher Weise konstruktiv ausgebildet und dem Kuppelstück beim Zusammenbau des Kuppelstückes zugefügt werden kann, während der weitgehende Rest des Kuppelstückes massiv im wesentlichen einstückig ausgebildet sein kann. Auf diese Weise ergibt sich für das Kuppelstück mit den Erfindungsmerkmalen eine einfache Fertigung. Damit hat das erfindungsgemäße Kuppelstück den Vorteil des aus dem Stand der Technik zitierten Ausführungsbeispielen, bei dem das Kuppelstück ganz ohne bewegliche Teile ausgebildet ist, ohne dessen Nachteil zu haben, weil eben beim erfindungsgemäßen Kuppelstück doch ein kleiner Blockieranschlag beweglich ist, so daß insoweit die Vorteile des anderen Ausführungsbeispielen aus dem Stand der Technik vorliegen, ohne wiederum dessen Nachteile der konstruktiven Kompliziertheit und des komplizierten Zusammenbaus und der damit eventuell verbundenen Funktionsunsicherheit zu zeigen.

[0012] Das erfindungsgemäße Kuppelstück wird in den unteren Eckbeschlag eines oberen, zu stapeln-

den Containers eingehängt, indem der nach oben weisende Kupplungsvorsprung zunächst in das Langloch des Eckbeschlages eingeführt und dann um etwa 90° verdreht wird. Danach wird der zugeordnete Blockieranschlag ebenfalls in dasselbe Langloch in Eingriff gebracht und durch die Federbelastung werden der Blockieranschlag und der entsprechende Kupplungsvorsprung auseinandergespreizt, so daß die gesamte Länge des Langloches eingenommen wird und eine Rückdrehung und ein Herausrutschen des Kupplungsvorsprungs aus diesem Langloch verhindert wird. Zum Stapeln wird der obere Container mit dem angehängten Kupplungsstück auf einen unteren Container aufgesetzt, wobei sich der nach unten vorweisende freie Kupplungsvorsprung in den Eckbeschlag des unteren Containers einfädelt, indem ggf. der Rest des erfindungsgemäßen Kuppelstückes gegen die Federbelastung eine Relativbewegung gegenüber dem Blockieranschlag durchführt, wonach die Federbelastung zu einer Verklüftung des unteren Kupplungsvorsprungs im Eckbeschlag des unteren Containers führt. Eine Lösung der Kupplungsverbindung ist wiederum durch eine Kippanhebung des oberen Containers möglich, indem die Twistlocks an der anderen Stirnseite des Containers gelöst werden, wobei durch die Kippanhebung des oberen Containers die nach unten weisenden Kupplungsvorsprünge des erfindungsgemäßen Midlocks in an sich bekannter Weise aus den Eckbeschlägen des unteren Containers herausrutschen bis der Container nach Freigabe in eine horizontale Position aufgeschwenkt werden kann.

[0013] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Blockieranschlag auf einer zur Belastungsrichtung parallelen Schwenkachse angeordnet. Bei der Einbringung des oberen Kupplungsvorsprungs, dem der Blockieranschlag zugeordnet ist, in den unteren Eckbeschlag eines oberen Containers kann der Blockieranschlag zunächst einmal in eine Ruhelage verschwenkt sein, bei dem er das Einfädeln und Verdrehen des oberen Kupplungsvorsprungs nicht hindert. Nach der Fixierung des Kupplungsvorsprungs im Eckbeschlag wird dann der Blockieranschlag ausgeschwenkt und in Eingriff mit dem Langloch desselben Eckbeschlages gebracht. Zwischen dem Blockieranschlag und dem Kupplungsvorsprung besteht dann (weiterhin) die Federbelastung, die gegen die Belastung eine Relativbewegung zwischen dem Kupplungsvorsprung und dem Blockieranschlag bzw. dem Rest des Kuppelstückes und dem Blockieranschlag zuläßt.

[0014] Zur Verschwenkung des Blockieranschlages zusammen mit der Schwenkachse weist die Schwenkachse eine Handhabe, beispielsweise einen Hebel oder Griff, auf. Diese Handhabe ist nach dem Einhängen des Kuppelstückes in einen oberen Container ergreifbar und betätigbar, um den Blockieranschlag in Eingriff mit dem Langloch des Eckbeschla-

ges des oberen Containers zu bringen. Nach dem Stapeln der Container ist diese Handhabe dann unter Umständen im Bereich der Mittelfuge zwischen einander benachbarten Containerstapeln nicht mehr zugänglich, so daß eine Lösung des Kuppelstückes mit Hilfe dieser Handhabe nicht vorgesehen ist.

[0015] Dabei könnte die Schwenkachse zusammen mit dem Blockieranschlag in ihrer Längsrichtung verschiebbar sein und unter der federnden Belastung stehen. Dies würde allerdings voraussetzen, daß die Schwenkachse insgesamt einen entsprechenden Bewegungsspielraum für eine gewünschte Relativbewegung zuläßt, so daß die Schwenkachse insgesamt relativ lang ausgebildet sein muß und je nach Relativstellung des Blockieranschlages entweder an der einen Seite oder an der anderen Seite des Kuppelstückes, evtl. sogar störend, vorragt.

[0016] Eine nächste Weiterbildung der Erfindung sieht daher vor, daß nur der Blockieranschlag unter der Federbelastung steht und auf der Schwenkachse verschiebbar ist, wobei die Schwenkachse aber eine solche kantige Querschnittsform aufweisen kann, daß dennoch der entlang der Schwenkachse verschiebbare Blockieranschlag dehsicher auf der Schwenkachse sitzt und also bei einer Verschwenkung der Schwenkachse von der Schwenkachse mitgenommen wird. Dazu könnte beispielsweise die Schwenkachse ein dreieckiges, viereckiges oder mehreckiges Profil aufweisen. Sie könnte aber auch irgendwelche Ausbuchtungen oder sonstigen Mitnahmeelemente haben, die jedenfalls den Querschnitt der Schwenkachse von einer kreisrunden Form abweichen lassen. Auch eine ovale Form oder eine zweiflachform wäre also denkbar.

[0017] Eine nächste Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Kuppelstück einen Grundrahmen mit einer Ausnehmung aufweist, in der die Schwenkachse verläuft und in die der Blockieranschlag einschwenkbar ist. Er kann also in dem Grundrahmen in einer Ruhestellung außer Funktion raumsparend untergebracht sein. Gleichzeitig ist eine solche Ausbildung des Kuppelstückes material- und gewichtssparend.

[0018] Bei einer Verschwenkung des Blockieranschlages in seine Funktionsstellung, in der der Blockieranschlag in Eingriff mit dem Langloch des entsprechenden Eckbeschlages kommt, hilft die Federbelastung mit, den Blockieranschlag in seine geeignete Position zu bringen und dazu den Blockieranschlag entlang der Schwenkachse oder mit der Schwenkachse zu verschieben. Zur Vorbereitung des Einhängens des erfindungsgemäßen Kuppelstückes an einem unteren Eckbeschlag eines oberen, zu stapelnden Containers muß aber zunächst einmal der Blockieranschlag in seine Ruhestellung verschwenkt werden, und zwar in den Grundrahmen des

Kuppelstückes hinein. Dabei muß evtl. eine Bewegung des Blockieranschlages gegen die Federbelastung durchgeführt werden. Es muß also ggf. eine entsprechende Kraft entgegen der Federbelastung zusätzlich zur Schwenkkraft von der Bedienungsperson aufgebracht werden. Dies macht ggf. die Handhabbarkeit des Kuppelstückes schwierig und verhindert evtl. eine flüssige Bewegung. Zur Vermeidung eines solchen Nachteiles sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, daß der Blockieranschlag eine Gleitflanke aufweist, die bei seiner Schwenkung in Anlage an einen Bereich des Grundrahmens eine Bewegungskomponente entgegen der Belastungsrichtung bewirkt. Die Bedienungsperson muß also nur die Schwenkbewegung einleiten, während die Gleitflanke diese Bewegung gleichzeitig in eine Schwenkkomponente und eine Kraftkomponente entgegen der Federbelastung zerlegt, so daß der Blockieranschlag dadurch flüssig in seine Ruhestellung gelangt. Die Bedienungsperson muß sich dabei nur auf die Schwenkbewegung konzentrieren und muß nicht in einer zweiten Bewegungsrichtung bewußt eine Kraftbeaufschlagung vornehmen.

Ausführungsbeispiel

[0019] Ein Ausführungsbeispiel, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

[0020] [Fig. 1](#) eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Kuppelstückes,

[0021] [Fig. 2](#) eine Stirnansicht des Kuppelstückes gemäß [Fig. 1](#),

[0022] [Fig. 3](#) eine Draufsicht auf das Kuppelstück gemäß [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#),

[0023] [Fig. 4a bis d](#) das erfindungsgemäße Kuppelstück in Funktionsstellung des Blockieranschlages und Ruhestellung des Blockieranschlages, jeweils in der Seitenansicht und in der Draufsicht,

[0024] [Fig. 5a bis d](#) die Einhängung des erfindungsgemäßen Kuppelstückes in den unteren Eckbeschlag eines oberen Containers bis zur Verriegelung,

[0025] [Fig. 6a bis c](#) die Eckbeschlagsbereiche eines unteren und eines oberen Containers beim Stapeln der Container und

[0026] [Fig. 7a bis c](#) die Eckbereiche der Container gemäß [Fig. 6](#) beim Entstapeln der Container.

[0027] [Fig. 1](#) zeigt eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Kuppelstückes.

[0028] Das erfindungsgemäße Kuppelstück weist einen Grundrahmen **1** auf, von dem in entgegenge-

setzte Richtungen zwei Kupplungsvorsprünge **2** und **3** vorragen, die in Eckbeschläge von Containern einbringbar sind und dort verriegelbar sind. Die Kupplungsvorsprünge **2** und **3** weisen jeweils mehr oder weniger ausgeprägte Verriegelungsnasen **4** und **5** auf, die die Ränder der Langlöcher der Eckbeschläge der Container über- bzw. untergreifen und so für eine Verbindung zweier aufeinander gestapelter Container in vertikaler Richtung sorgen.

[0029] Das Kuppelstück gemäß [Fig. 1](#) weist außerdem in seinem Grundrahmen **1** eine Schwenkachse **6** auf, die über eine Handhabe **7** zu ihrer Verschwenkung verfügt. Auf der Schwenkachse **6** sitzt mit einer Schraube **8** befestigt ein Blockieranschlag **9**, der mit der Schwenkachse verschwenkbar ist. Die Schwenkachse **6** steht mit dem Blockieranschlag **9** zusammen unter der Belastung einer Druckfeder **10**. Bei Bewegung der Schwenkachse **6** in ihrer Längsrichtung entgegen der Belastung der Druckfeder **10** würde in der Darstellung der [Fig. 1](#) die Schwenkachse **6** entsprechend weit aus der der Handhabe **7** abgewandten Stirnseite des Kuppelstückes austreten und vorragen, bis der Blockieranschlag an dem Kupplungsvorsprung **2** anschlägt. Der entsprechende Bewegungsspielraum wird dadurch gewährleistet, daß in der Darstellung der [Fig. 1](#) die Schwenkachse **6** mit ihrem die Handhabe **7** tragenden Teil ausreichend weit aus dem Kuppelstück vorragt.

[0030] Die [Fig. 2](#) zeigt das Kuppelstück gem. [Fig. 1](#) in einer Stirnansicht. Gleiche Bauelemente sind mit den gleichen Bezugszahlen bezeichnet, wie in [Fig. 1](#).

[0031] [Fig. 3](#) zeigt eine Draufsicht auf das Kuppelstück. In dieser Darstellung ist insbesondere noch einmal die Form des Blockieranschlages zu erkennen, der den Grundrahmen **1** des Kuppelstückes in der gezeigten Blockierstellung übergreift. Zum Einschwenken des Blockieranschlages **9** in seine Ruhestellung, in der er sich in dem Grundrahmen liegend befinden würde, muß die Schwenkachse **6** mit Hilfe der Handhabe **7** verschwenkt werden. Dazu muß gleichzeitig die Schwenkachse **6** gegen die Belastung der Druckfeder **10** gedrückt werden, damit der Blockieranschlag **9** überhaupt von dem Grundrahmen **1** des Kuppelstückes freikommt. Durch eine entsprechende Formgebung des Blockieranschlages kann erreicht werden, daß die Schwenkbewegung der Schwenkachse quasi selbsttätig auch eine Bewegungskomponente in Längsrichtung der Schwenkachse **6** erhält, so daß durch die Verschwenkung der Blockieranschlag leichter in den Grundrahmen **1** hineinrutscht.

[0032] Die [Fig. 4](#) mit ihren Teilfiguren a bis d zeigt das erfindungsgemäße Kuppelstück einmal mit dem Blockieranschlag in der Blockierstellung und einmal in der Ruhestellung, und zwar jeweils einmal in der Seitenansicht und einmal in der Draufsicht. Gleiche

Bauelemente sind mit den gleichen Bezugszahlen bezeichnet wie in den vorhergehenden Figuren.

[0033] Die [Fig. 5](#) mit ihren Teilfiguren a bis d zeigt in vier Schritten den Vorgang beim Einhängen des erfindungsgemäßen Kuppelstückes in den unteren Eckbeschlag **11** eines nur ausschnittsweise gezeigten oberen Containers **12**, der nach dem Einhängen des Kuppelstückes zum Stapeln auf einen unteren Container aufgesetzt werden soll.

[0034] Zum Einhängen des Kuppelstückes wird zunächst der Kupplungsvorsprung **2** in ein Langloch **13** des Eckbeschlages **11** eingeführt. Danach wird der Kupplungsvorsprung **2** im Eckbeschlag **11** um etwa 90° verdreht und bis zum Ende des Langloches **13** verschoben bis er die Stellung in der [Fig. 5c](#) erreicht. Danach wird, wie in der [Fig. 5d](#) gezeigt, der Blockieranschlag **9** in seine Blockierstellung verschwenkt, und zwar durch Drehung der Schwenkachse **6**. Danach kann der Kupplungsvorsprung **2** nicht mehr ohne weiteres in dem Eckbeschlag **11** verdrehen und durch das Langloch **13** herausfallen. Es ist nur noch eine Relativbewegung zwischen dem Blockieranschlag **9** und dem Kupplungsvorsprung **2** entgegen der Federbelastung der Druckfeder **10** möglich.

[0035] Die [Fig. 6](#) zeigt mit ihren Teilfiguren a bis c den Vorgang beim Stapeln des oberen Containers **12** gemäß der [Fig. 5](#) auf einen ebenfalls nur teilweise dargestellten unteren Container **14**. Dabei hängt das erfindungsgemäße Kuppelstück in dem Eckbeschlag **11** des oberen Containers **12**, während der untere Kupplungsvorsprung **3** in den Eckbeschlag **15** des unteren Containers **4** durch ein entsprechendes Langloch **16** eingefädelt und dort verklinkt werden soll. Neben diesem Ausschnitt der zu stapelnden Container **12** und **14** ist jeweils in den Teilfiguren a bis c ein Ausschnitt der Container **12** und **14** aus dem Bereich der gegenüberliegenden Stirnseite der jeweiligen Container angedeutet. Auch dort befinden sich Eckbeschläge **17** und **18**, die über ein sogenanntes Twistlock **19** miteinander verkuppelt werden, das selbst nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist. Dieses Twistlock arbeitet aber mit dem erfindungsgemäßen Kuppelstück, das ein sogenanntes Midlock ist, zusammen.

[0036] Zunächst einmal wird gemäß der [Fig. 6b](#) der obere Container **12** auf den unteren Container **14** abgesenkt. Beim Absenken des oberen Containers **12** auf den unteren Container **14** wird der Rest des erfindungsgemäßen Kuppelstückes relativ in Richtung auf den in Blockierstellung befindlichen Blockieranschlag **9** gegen die Federbelastung der Druckfeder **10** verschoben. Beim weiteren Absenken des Containers **12** verklinkt letztlich der untere Kupplungsvorsprung des erfindungsgemäßen Kuppelstückes im Eckbeschlag **15** des unteren Containers **14**, wobei die Nase **5** des unteren Kupplungsvorsprungs **3** den

Rand des Langloches **16** des Eckbeschlages **15** untergreift. Diese Verklüftung geschieht aufgrund einer Zurückverschiebung des Restes des erfindungsgemäßen Kuppelstückes vom Blockieranschlag **9** weg aufgrund der Federbelastung, sobald eine solche Verschiebung möglich ist, wenn der untere Kupplungsvorsprung **3** ganz in den Eckbeschlages **15** eingeführt ist. Gleichzeitig übergreift die Nase **14** den Rand des Langloches **13** des Eckbeschlages **11** des oberen Containers **12**. Damit sind die Container **12** und **14** in vertikaler Richtung miteinander verbunden, so daß ein Anheben des oberen Containers **12** im Bereich dieser Stirnseite nicht mehr möglich ist.

[0037] Gleichzeitig werden auch die Eckbeschlages **17** und **18** der Container **12** und **14** im Bereich der anderen Stirnseite über das Twistlock miteinander verbunden, indem dort wenigstens ein Kupplungsvorsprung automatisch beim Einfädeln in das entsprechende Langloch verdreht und unter einer Federbelastung wieder in eine Verriegelungsposition zurückgedreht wird. Dieser Vorgang ist aus den **Fig. 6a** bis **c** im einzelnen nicht erkennbar, findet aber statt.

[0038] Soll der obere Container **12** wieder vom unteren Container **14** abgehoben werden, so zeigt die **Fig. 7** mit ihren Teilfiguren **a** bis **c** den Entriegelungsvorgang. Das Twistlock **19** ist nämlich an einer Außenseite des Containerstapels gelegen und daher der Handhabung auch nach dem Stapelvorgang weiter zugänglich. Durch eine entsprechende Handhabung wird dieses Twistlock entriegelt, so daß die Container im Bereich dieser Stirnseiten schon einmal freikommen, so daß der obere Container **12** kippend angehoben werden kann. Durch diese Kippbewegung, die in der **Fig. 7 b** gezeigt ist, wird quasi der untere Kupplungsvorsprung **3** des erfindungsgemäßen Kuppelstückes um den untergriffenen Rand des Langloches **16** des Eckbeschlages **15** des unteren Containers **14** herumgeschwenkt bis die Nase **5** des unteren Kupplungsstückes **3** von diesem Rand freikommt und dadurch das Kupplungsstück **3** insgesamt durch das Langloch **16** des Eckbeschlages **15** nach oben herausrutschen kann, wenn nämlich der Container **12** weiter angehoben wird, wonach der Container dann wiederum in eine horizontale Position gemäß der **Fig. 7c** angehoben und abtransportiert werden kann. Zum Lösen der Verbindung des erfindungsgemäßen Kuppelstückes ist die Betätigung der Handhabe **7** der Schwenkachse **6** nicht möglich und auch nicht vorgesehen. Sie wäre auch dann nicht möglich, wenn die Handhabe außerhalb des Containerbodens des oberen Containers **12** über den Containerbodenrand vorragen würde, da die Handhabe **7** dann ggf. in eine Mittelfuge zwischen einander benachbarter Containerstapel vorragen würde, wo sie mangels Platzes ebenfalls nicht zugänglich wäre. Deshalb wird das erfindungsgemäße Kuppelstück als Midlock bezeichnet, weil es seinen Einsatzbereich im mittleren Bereich zweier einander benachbarter Con-

tainerstapel findet, der aufgrund der Platzverhältnisse meistens zum Lösen der Container nicht zugänglich ist.

[0039] Die Orientierung des erfindungsgemäßen Kuppelstückes ist jedoch bewußt gewählt und findet ihr Zusammenspiel mit dem Twistlock **19**. Durch das Zusammenwirken beider Kuppelstücke wird nämlich sichergestellt, daß in Verriegelungsposition nicht nur der obere Container **12** nicht in vertikaler Richtung anhebbar ist, sondern der obere Container **12** auch nicht in horizontaler Ebene auf dem unteren Container **14** verrutschen kann. Derartige Container werden ja üblicherweise auf Containerschiffen gestapelt, die im Seegang entsprechende Schiffsbewegungen durchführen, bei denen die Containerladungen nicht verrutschen dürfen, was im schlimmsten Falle zum Untergang des entsprechenden Schiffes führen könnte und in der Vergangenheit schon häufig geführt hat.

[0040] Schließlich sei in der Gesamtheit der Figuren noch einmal darauf hingewiesen, daß der obere Kupplungsvorsprung **2** des erfindungsgemäßen Kuppelstückes nur eine sehr wenig ausgeprägte Nase **4** haben muß, was an der erfindungsgemäßen Konstruktion des verschiebbaren Blockieranschlages liegt.

[0041] Außerdem ist erkennbar, daß auch der untere Kupplungsvorsprung **3** relativ materialsparend ausgebildet ist, wobei jedoch das Kuppelstück insgesamt weitgehend einstückig und damit sehr stabil ausgebildet ist, was ebenfalls möglich ist, weil der Blockieranschlag gegen die Federbelastung bewegbar ist und weil nur der Blockieranschlag bewegbar an dem ansonsten einstückigen Rest des Kuppelstückes angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Kuppelstück zur Verbindung zweier aufeinander gestapelter Container über deren Langlöcher aufweisende Eckbeschlages, insbesondere für die Verwendung im Bereich neben der Mittelfuge einander benachbarter Containerstapel angeordneter Eckbeschlages (Midlock), mit einer Basis, wobei das Kuppelstück zur verriegelnden Einführung in die Langlöcher der Eckbeschlages der Container in zueinander entgegengesetzte Richtungen vorragende Kupplungsvorsprünge aufweist, wobei einem dieser Kupplungsvorsprünge ein in das Langloch desselben Eckbeschlages einbringbarer Blockieranschlag zugeordnet ist und wobei gegenüber dem Kupplungsvorsprung der zugeordnete Blockieranschlag unter federnd nachgiebiger Belastungen zum Kupplungsvorsprung auseinanderspreizbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest der Kupplungsvorsprung (**2**) starr mit der Basis (**1**) verbunden ist, und daß der Blockieranschlag (**9**) unter der federnd nachgiebigen Belastung

steht und zum Auseinanderspreizen in Spreizrichtung verschiebbar am Kuppelstück ausgebildet ist.

2. Kuppelstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Blockieranschlag (9) auf einer zur Belastungsrichtung parallelen Schwenkachse (6) angeordnet ist.

3. Kuppelstück nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (6) eine Handhabe (7) zu ihrer Verschwenkung unter Mitnahme des Blockieranschlages (9) aufweist.

4. Kuppelstück nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (6) zusammen mit dem Blockieranschlag (9) in ihrer Längsrichtung verschiebbar ist und unter der federnden Belastung steht.

5. Kuppelstück nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Blockieranschlag (9) verschiebbar und dreh Schlüssig auf der Schwenkachse (6) angeordnet ist und allein unter der federnden Belastung steht.

6. Kuppelstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kuppelstück einen Grundrahmen (1) mit einer Ausnehmung aufweist, in der die Schwenkachse (6) verläuft und in die der Blockieranschlag (9) einschwenkbar ist.

7. Kuppelstück nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Blockieranschlag (9) eine Gleitflanke aufweist, die bei seiner Schwenkung in Anlage an einem Bereich des Grundrahmens (1) eine Bewegungskomponente entgegen der Belastungsrichtung bewirkt.

8. Kuppelstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kuppelungsvorsprünge (2, 3) starr mit der Basis (1) verbunden sind.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

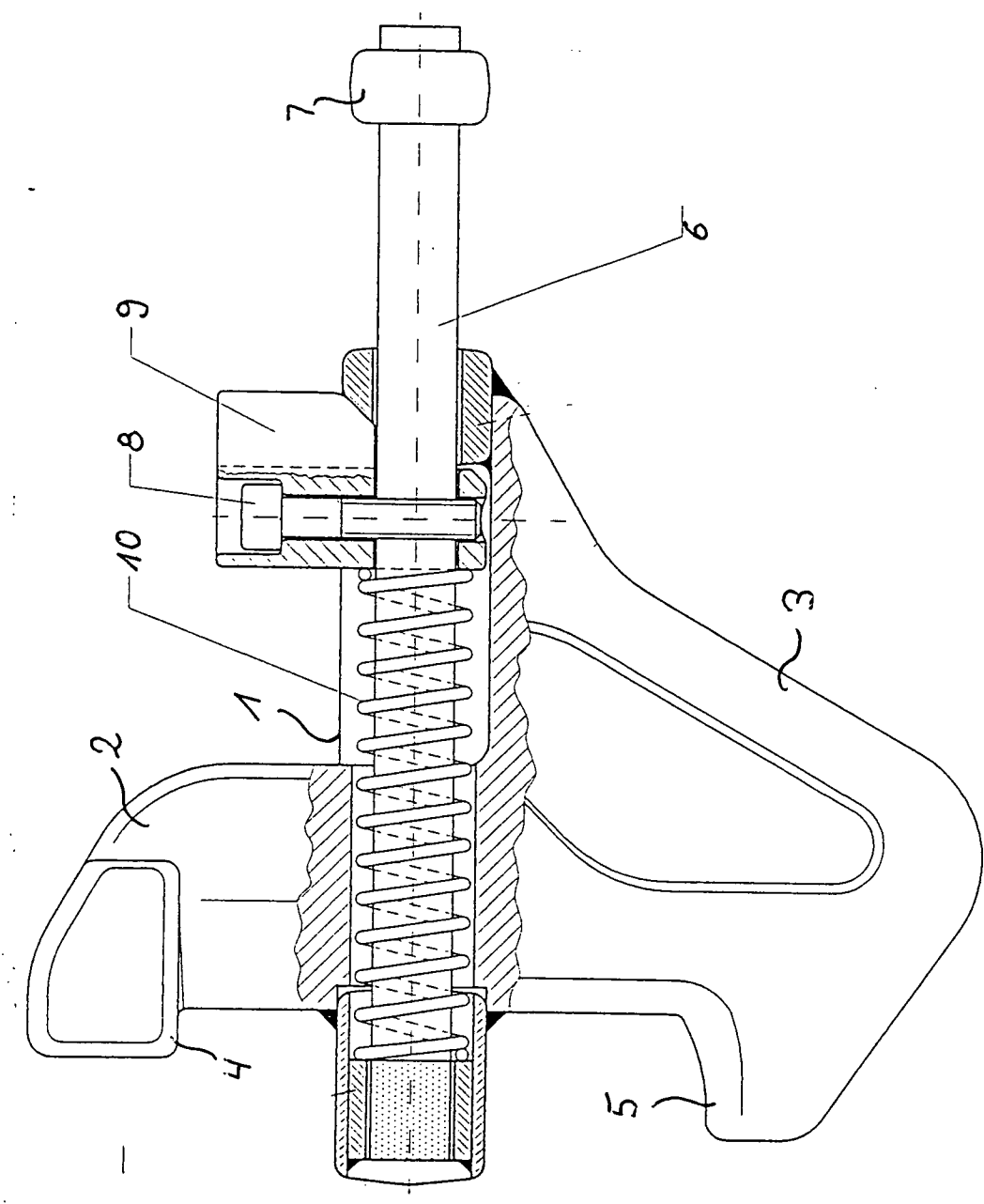


Fig. 1

Fig. 2

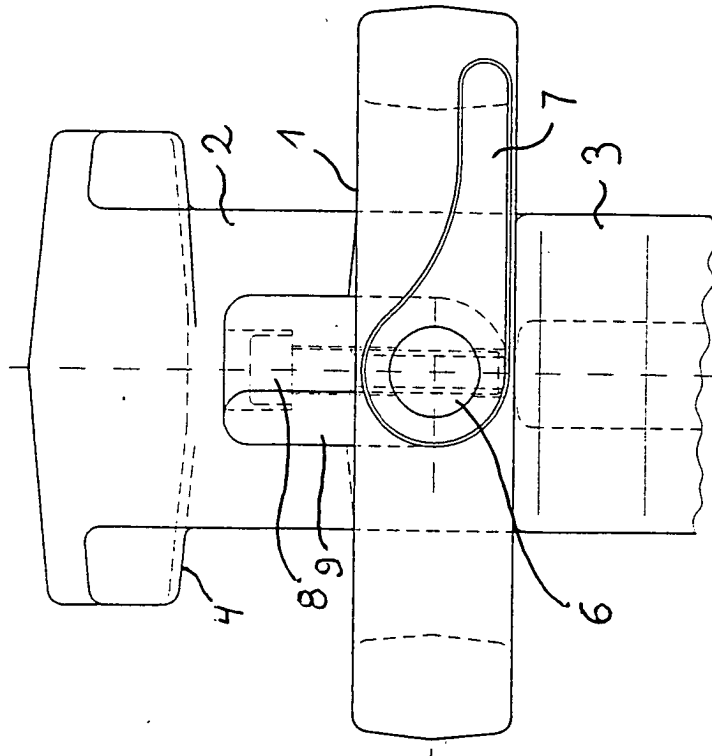


Fig. 3

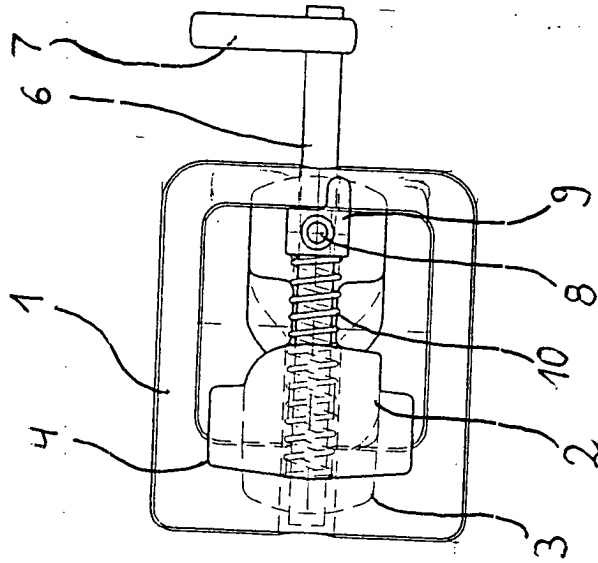


Fig. 4

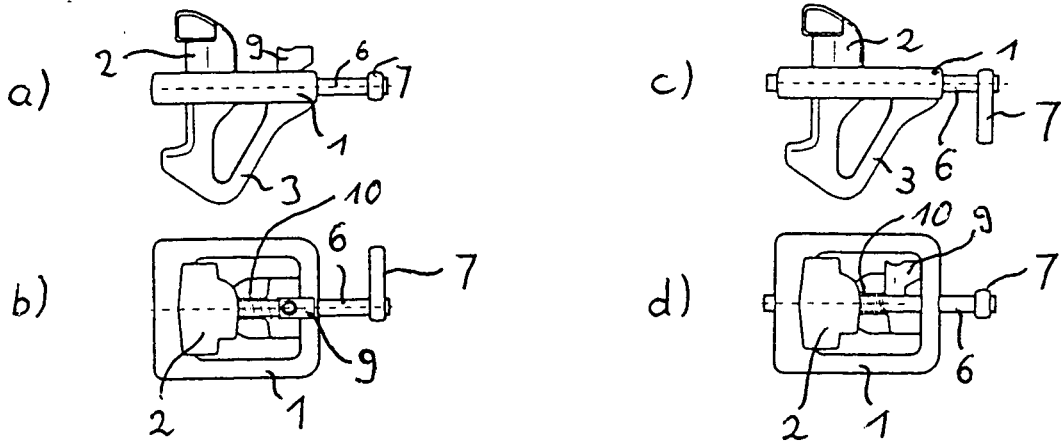


Fig. 5

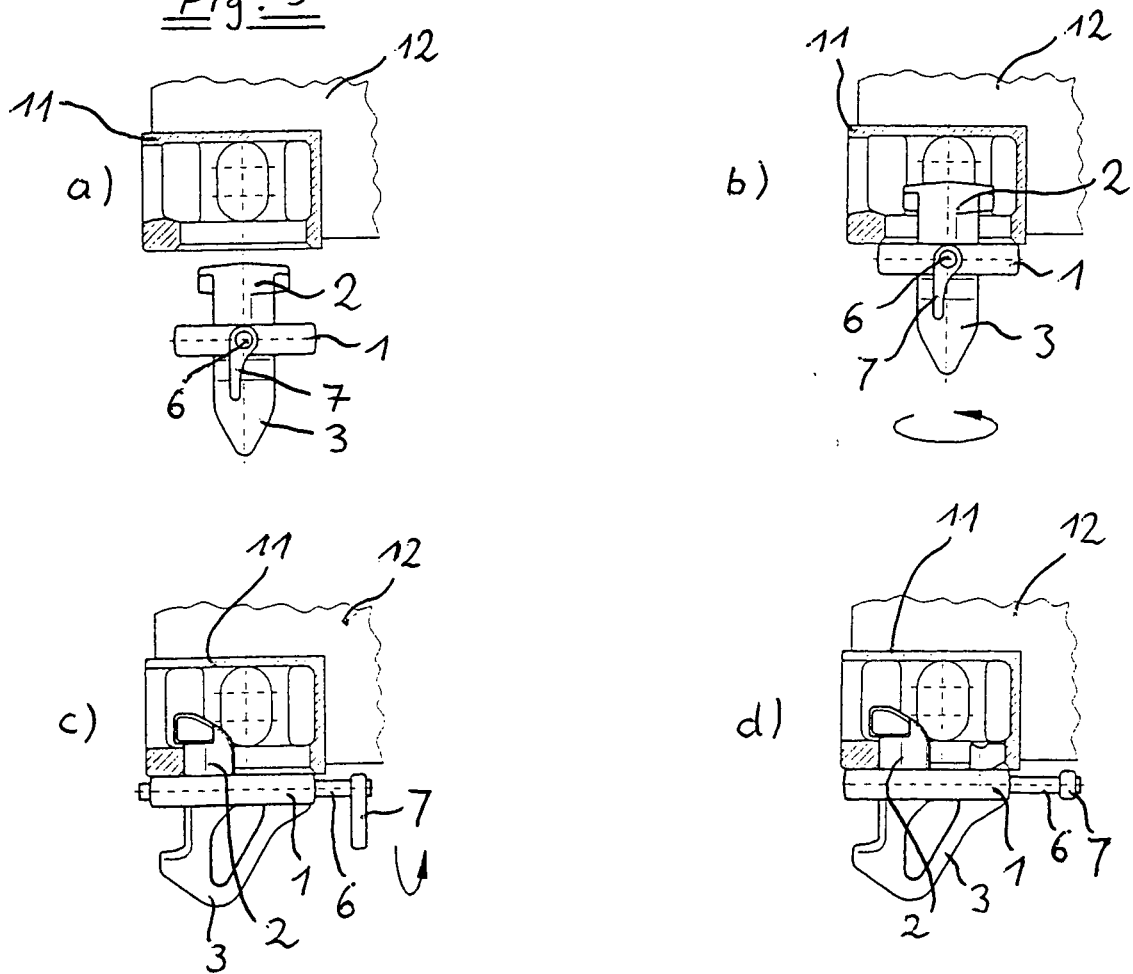


Fig. 6

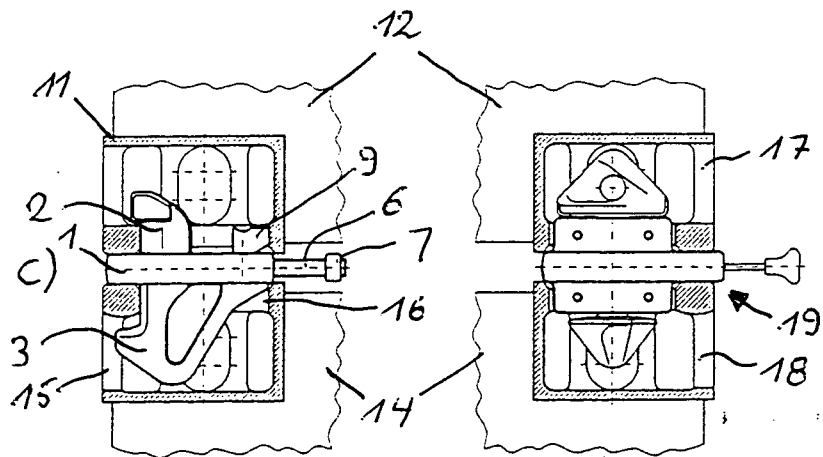
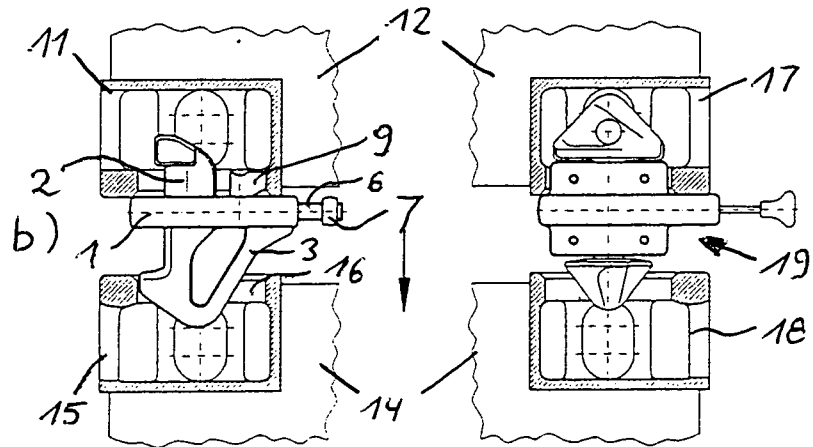
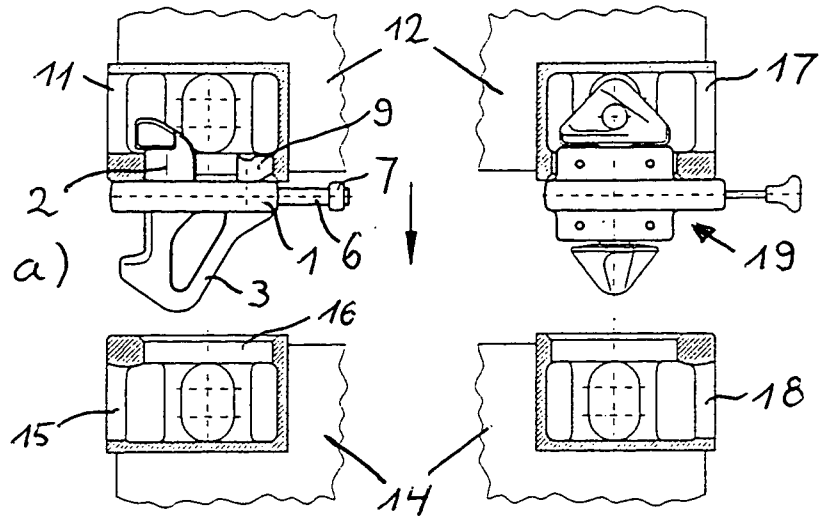


Fig. 7

