

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 477 887 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den
Einspruch:

06.09.2000 Patentblatt 2000/36

(51) Int. Cl.⁷: **B65D 90/00**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:

31.01.1996 Patentblatt 1996/05

(21) Anmeldenummer: **91116305.3**

(22) Anmeldetag: **25.09.1991**

(54) **Kuppelstück zum Verbinden von Containern**

Coupling means for containers

Pièce d'accouplement pour conteneurs

(84) Benannte Vertragsstaaten:

BE DE DK ES FR GB IT NL SE

(30) Priorität: **25.09.1990 DE 4030336**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

01.04.1992 Patentblatt 1992/14

(73) Patentinhaber:

MacGREGOR-CONVER GmbH

D-28197 Bremen (DE)

(72) Erfinder:

• **Nitsche, Torsten Michael**

W-2800 Bremen 1 (DE)

• **Donner, Julius**

W-2871 Barsbüte (DE)

(74) Vertreter:

Möller, Friedrich, Dipl.-Ing. et al

Meissner, Bolte & Partner

Anwaltssozietät GbR

Hollerallee 73

28209 Bremen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

US-A- 3 973 684

US-A- 4 277 212

US-A- 4 564 984

US-A- 4 626 155

EP 0 477 887 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kuppelstück zum Verbinden von Containern gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Üblicherweise finden zum Verbinden von Containern an Bord von Schiffen Kuppelstücke (sogenannte Twistlocks) Verwendung, die von Hand gelöst werden müssen. Da vor allem kleinere 20'-Container sehr eng gestaut werden, erfolgt das Entriegeln (und gegebenenfalls auch Verriegeln) der Kuppelstücke von auf den Containern stehenden Personen mit stangenförmigen Werkzeugen, die zwischen die Spalträume benachbarter Container greifen. Neuerliche Sicherheitsbedingungen lassen dieses nicht mehr zu. Demzufolge ist es nicht mehr möglich, die Kuppelstücke durch auf den Containern stehende Personen zu entriegeln (und gegebenenfalls zu verriegeln).

[0003] Aus der US A-4 564 984 ist ein Kuppelstück bekannt, das über ein mittiges Widerlager und zwei an gegenüberliegenden Seiten des Widerlagers angeordnete Kupplungsvorsprünge verfügt. In einem unteren Widerlager ist eine federbelastete Klinke querverschieblich gelagert. Diese Klinke dient zur Verriegelung des unteren Kupplungsvorsprungs mit dem Eckbeschlag des entsprechenden Containers. Die zur Verschiebung der Klinke in die Verriegelungsposition dienende Feder stellt ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar. Ist nämlich die Feder gebrochen oder die freie Verschiebbarkeit der Klinke infolge äußerer Einflüsse gestört, kommt es zu keiner Verriegelung der Container. Da die gesamten Fehlfunktionen der Klinke nicht erkennbar sind, bleibt eine solche fehlende Verriegelung unentdeckt.

[0004] Ausgehend von dem Vorstehenden liegt der Erfindung das Problem zugrunde, ein Kuppelstück zum zuverlässigen Verbinden von Containern zu schaffen, das sich automatisch ent- und verriegeln läßt.

[0005] Zur Lösung dieses Problems weist das erfindungsgemäße Kuppelstück die Merkmale des Anspruchs 1 auf. Dadurch, daß wenigstens ein Kupplungsvorsprung zur Relativverschiebung des Kuppelstückes zu den zu verbindenden Containern ausgebildet ist, kann das Kuppelstück besonders einfach aufgebaut sein. Das Kuppelstück läßt sich im wesentlichen einteilig ausbilden. Außerdem kann der Kupplungsvorsprung mit einer ausgeprägten Verankerungsnase versehen sein, die in ihrer Verriegelungsposition so weit in den Eckbeschlag des entsprechenden Containers eingreift, daß dieser eine ausreichende formschlüssige Verbindung zu diesem herstellt.

[0006] Es erfolgt die Relativverschiebung des gesamten Kuppelstückes quer zur Verbindungsrichtung der aneinanderzukuppelnden Container, also horizontal gerichtet. Dadurch erfolgt eine Verbindung der Container in der maßgeblichen senkrechten Richtung, also gegen Abheben. Ein Verschieben der Container in horizontaler Richtung kann dadurch vermieden werden,

daß zur Verbindung zweier Container mit vier Eckbeschlägen zwei herkömmliche Twistlocks mit einer horizontalen und vertikalen Sicherung und zwei erfindungsgemäße Kuppelstücke mit ausschließlich vertikaler Sicherung verwendet werden.

[0007] Ein Kupplungsvorsprung ist mit mindestens einem derart ausgebildeten Verschiebmittel versehen, daß es mindestens beim Aufeinandersetzen der Container eine Längsverschiebung des gesamten Kuppelstückes herbeiführt. Zweckmäßigerweise ist durch das Verschiebmittel das ganze Kuppelstück beim Aufeinandersetzen der zu verbindenden Container relativ zu den Eckbeschlägen derselben so verschiebbar, daß beide Kupplungsvorsprünge in eine Verriegelungsstellung gelangen in der sie die Eckbeschläge der zu verbindenden Container hintergreifen.

[0008] Zweckmäßigerweise ist das Verschiebmittel an einen Kupplungsvorsprung angeformt. Das Verschiebmittel wird dazu gebildet durch eine schräg oder konkav bogenförmig verlaufende Gleitfläche.

[0009] In Weiterbildung des Kuppelstückes ist ein (zweites) Verschiebmittel vorgesehen, das der Verankerungsnase vorgeordnet ist. Dieses Verschiebmittel dient - falls notwendig - dazu, das gesamte Kuppelstück beim Zusammenfahren der zu verbindenden Container so zu verschieben, daß die Verankerungsnase in den Eckbeschlag des entsprechenden Containers eintreten kann. Im Anschluß daran wird das Kuppelstück durch das (erste) Verschiebmittel wieder entgegengesetzt verschoben, damit die Verankerungsnase formschlüssig den Eckbeschlag des ihr zugeordneten Containers hintergreifen kann. Beide Verschiebmittel sind vorzugsweise durch jeweils eine Gleitfläche am unteren Kupplungsvorsprung gebildet.

[0010] Weiterhin ist dem Kuppelstück ein Sicherungsorgan zugeordnet. Dieses befindet sich zum Beispiel im Bereich eines durch das Langloch des Eckbeschlags des entsprechenden Containers verlaufenden Mittelteils des zweiten Kupplungsvorsprungs. Durch das Sicherungsorgan wird verhindert, daß nach dem Vorverriegeln des Kuppelstückes unter einem oberen Container durch ein eventuelles Zurückdrehen des Kuppelstückes dessen Vorverriegelung aufgehoben wird, also sich das Kuppelstück vom oberen Container lösen kann. Desweiteren verhindert das Sicherungsorgan ein Verschieben des vorverriegelten Kuppelstückes im Langloch des entsprechenden Containers. Zweckmäßigerweise ist das Sicherungsorgan als Füllstück einer eckseitigen Ausnehmung des Mittelstückes ausgebildet. Befindet sich das Füllstück in der Ausnehmung des Mittelstückes, verfügt dieses über einen solchen Querschnitt, daß ein Verdrehen und/oder Verschieben des Kuppelstückes unter dem oberen Container nicht mehr möglich ist. Wird hingegen das Füllstück aus der Ausnehmung im Mittenabschnitt herausbewegt, läßt sich das Kuppelstück verdrehen zum Vorverriegeln unter dem oberen Container und zum Abnehmen von demselben.

[0011] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Kuppelstücks wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. In dieser zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Containerstapels mit einem in eine Entriegelungsposition gebrachten Container,
- Fig. 2 eine Seitenansicht eines Kuppelstücks,
- Fig. 3 einen Schnitt III-III durch ein Mittelstück eines zweiten Kupplungsvorsprungs des Kuppelstücks,
- Fig. 4 das unter einem oberen Container vorverriegelte Kuppelstück vor dem Verbinden mit einem darunter liegenden Container,
- Fig. 5 das Kuppelstück in einer sich kurz vor der Verriegelungsstellung befindlichen Position, und
- Fig. 6 das Kuppelstück im verriegelten Zustand.

[0012] Das hier gezeigte Kuppelstück dient zum Verbinden von Containern 20, 21 an Bord von Schiffen. Diese Verbindung erfolgt an gegenüberliegenden Eckbeschlägen 22, 23 der Container 20, 21. Die untereinander gleich ausgebildeten Eckbeschläge 22 und 23 weisen Hohlräume 24 auf, die von oben bzw. unten her durch Langlöcher 25 zugänglich sind (Fig. 4).

[0013] Die Fig. 2 bis 6 zeigen das erfindungsgemäße Kuppelstück 71. Dieses Kuppelstück 71 ist im wesentlichen einteilig ausgebildet. Es verfügt über ein mittiges Widerlager 72, an dessen Oberseite 73 ein (oberer) Kupplungsvorsprung 74 und an dessen Unterseite 75 ein (unterer) Kupplungsvorsprung 76 vorstehen.

[0014] Der (obere) Kupplungsvorsprung 74 verfügt über eine besondere Gestaltung (Fig. 2), besteht nämlich aus einem das Widerlager 72 fortsetzenden Mittelstück 77 und zwei am Ende desselben angeordnete Verankerungsnasen 78 und 91. Die Verankerungsnasen 78, 91 ragen gegenüber zweier benachbarter, rechtwinklig zueinander verlaufender Seitenflächen 79 vor. Die Verankerungsnasen 78, 91 erstrecken sich dadurch in unterschiedlichen, rechtwinklig zueinander verlaufenden Richtungen. Die Verankerungsnase 78 ragt gegenüber dem Mittelstück 77 in Richtung zur Stirnseite 82 (bzw. Türseite) des Containers 20 vor. Demgegenüber ist die Verankerungsnase 91 am Mittelstück 77 so angebracht, daß sie zur entsprechenden Längsseite des Containers 20 weist. Dadurch zeigen die Verankerungsnasen 78 und 91 zu jeweils einem vertikalen Langloch 92 des entsprechenden Eckbeschlags 22 oberer Container 20. Hierdurch wird erreicht, daß sich das Kuppelstück nur in einer bestimmten Relativposition unter die Eckbeschläge 22 des jeweils oberen Containers 20 befestigen läßt. Bei einer demgegenüber falschen Relativanordnung des Kuppelstücks würde mindestens eine Verankerungsnase 78 oder 91 des Kuppelstücks 71 zu einer geschlossenen Seite des Eck-

beschlags 22 weisen, wodurch infolge der fehlenden vertikalen Langlöcher 92 sich das Kuppelstück nicht in den Eckbeschlag 22 einsetzen ließe.

[0015] Des weiteren ist nach einem wesentlichen Merkmal der Erfindung die Verankerungsnase 78 mit einer solchen Länge versehen, daß diese vollständig durch das ihr zugeordnete vertikale Langloch 92 hindurchgreift und mit einem kurzen Endbereich 93 hieraus nach außen vorragt (Fig. 6). Durch eine Vertiefung in Form einer vorzugsweise konkaven Ausbildung einer Unterseite 94 der Verankerungsnase 78 wird erreicht, daß das in den Eckbeschlag 22 eingesetzte Kuppelstück 71 nach dem Verriegeln der Container 20 und 21 sich selbsttätig nicht mehr aus der Verriegelungsstellung herausbewegen kann.

[0016] Auf der Oberseite 73 des Widerlagers 72 ist ein Belag 81 mit guten Gleiteigenschaften angeordnet. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um eine Platte aus Polytetrafluorethylen, die mit der Oberseite 73 des Widerlagers 72 verbunden ist. Es ist auch denkbar, den Belag 81 auf die Oberseite 73 des Widerlagers 72 aufzugießen.

[0017] Der (untere) Kupplungsvorsprung 76 ist an der zur Stirnseite 82 (bzw. Türseite) des Containers 21 gerichteten Seite mit einer Verankerungsnase 83 versehen. Demzufolge stehen die Verankerungsnasen 83 und 78 zur gleichen Seite gegenüber dem Mittelstück 77 vor (Fig. 4). Die Verankerungsnase 83 ist mit einer nahezu horizontal verlaufenden (ebenen) Verankerungsfläche 84 versehen. Der unterhalb der Verankerungsfläche 84 liegende Bereich des (unteren) Kupplungsvorsprungs 76 ist wiederum etwa V-förmig ausgebildet. Demnach schließt an die Verankerungsfläche 84 der Verankerungsnase 83 eine erste Gleitfläche 85 an. Diese verläuft zu einem etwa mittig unterhalb des Widerlagers 72 liegenden Scheitel 86, von dem eine entgegengesetzte Gleitfläche 87 ausgeht. Diese Gleitfläche 87 ist in besonderer Weise ausgebildet. Sie verläuft bogenförmig, nämlich konkav, und in bezug auf die Verriegelungsrichtung 28 relativ steil. Durch diese besondere Ausbildung der Gleitfläche 87 wird erreicht, daß beim Aufeinandersetzen der Container 20 und 21 das gesamte Kuppelstück 71 in Richtung auf die Stirnseite 82 des Containers 21 verschoben und damit die Verankerungsnase 83 in eine Position gebracht wird, in der sie den an das Langloch 25 angrenzenden Bereich des Eckbeschlags 23 hintergreift (Fig. 6). Gegebenenfalls kann die Gleitfläche 87 oder auch die Gleitfläche 85 mit einem gleitfähigen Belag, beispielsweise aus Polytetrafluorethylen, versehen sein.

[0018] Das Kuppelstück 71 weist ferner ein Sicherungsorgan gegen selbständiges Verdrehen zur Lösung der Vorverriegelung unter dem oberen Container 20 auf. Dieses besteht aus einem Füllstück 88, das korrespondierend zu einer eckseitigen (quadratischen) Ausnehmung 89 im rechteckigen Mittelstück 77 des (oberen) Kupplungsvorsprungs 74 ausgebildet ist. Das Füllstück 88 ist in Verriegelungsrichtung 28 auf- und

abbewegbar, derart, daß es in Sicherungsposition die Ausnehmung 89 ausfüllt, also hochgeschoben ist und demgegenüber in Endsicherungsposition die Ausnehmung 89 freigibt, indem es vollständig in das Widerlager 72 eingeschoben ist. Bei dadurch frei gegebener Ausnehmung 89 läßt sich das Kuppelstück 71 durch entsprechendes Verdrehen durch das Langloch 25 des Eckbeschlags 22 eines oberen Containers 20 einsetzen. Dieses wird erleichtert durch eine der Ausnehmung 89 diagonal gegenüberliegende Abschrägung 95 am Mittelstück 77 (Fig. 3). Nach der Herstellung der Vorverriegelung wird das Füllstück 88 selbsttätig in die Ausnehmung 89 hochgeschoben durch einen außerhalb des Füllstücks angeordneten Federmechanismus, der im einfachsten Falle aus einer teilweise im (unteren) Kupplungsvorsprung 76 untergebrachten (nicht dargestellten) Druckfeder besteht. Im Bereich der Unterseite des Füllstücks 88 ist ein quer hierzu verlaufender Betätigungszapfen 90 vorgesehen. Dieser liegt bei in der Ausnehmung 89 befindlichem Füllstück 88 im Bereich des Widerlagers 72 (Fig. 3).

[0019] Die Vorgehensweise zum Vorverriegeln, Verriegeln und Entriegeln des Kuppelstücks 71 wird nachfolgend beschrieben:

Zum Vorverriegeln des Kuppelstücks 71 unter dem unteren Eckbeschlag 22 des oberen Containers 20 wird zunächst am Betätigungszapfen 90 von Hand das Füllstück 88 gegen die Federkraft des darunter angeordneten Federmechanismus nach unten gedrückt, so daß die Ausnehmung 89 im Mittelstück 77 des (oberen) Kupplungsvorsprungs 74 freigegeben ist. Es lassen sich dann bei entsprechender Relativverschiebung des Kuppelstücks 71 zum Langloch 25 des Eckbeschlags 22 und bei einer entsprechenden Verdrehung des Kuppelstücks 71 die Verankerungsnasen 78 und 91 des (oberen) Kupplungsvorsprungs 74 durch das Langloch 25 in den Eckbeschlag 22 einsetzen. Durch die im rechten Winkel zueinander dem Mittelstück 77 zugeordneten Verankerungsnasen 78 und 91 wird sichergestellt, daß das Kuppelstück 71 nur in einer Relativstellung sich unter dem Eckbeschlag 22 des (oberen) Containers 20 vorverriegeln läßt, weil nur in einer (richtigen) zur Relativposition des Kuppelstücks 71 die Verankerungsnasen 78 und 91 durch die ebenfalls rechtwinklig zueinander angeordneten vertikalen Langlöcher 93 im Eckbeschlag 22 eingreifen.

[0020] Anschließend wird das Kuppelstück 71 so weit zurückgedreht, daß der Querriegel 78 im wesentlichen quer zum Langloch 25 verläuft. Das Kuppelstück 71 hat nun die Vorverriegelungsposition erreicht. In dieser wird das Kuppelstück 71 automatisch durch einfaches Loslassen des Betätigungszapfens 90 gesichert, indem dann durch den Federmechanismus das Füllstück 88 in die Ausnehmung 89 geschoben wird und dadurch das Mittelstück 77 einen nahezu vollständigen quadratischen bzw. rechteckförmigen Querschnitt (Fig. 3) erhält, der ein selbsttätiges Herausdrehen des Kuppelstücks 71 aus der Vorverriegelungsstellung verhin-

dert.

[0021] Beim nachfolgenden Aufeinandersetzen der Container 20 und 21 wird die Verbindung zwischen denselben durch komplettes Verschieben des Kuppelstücks 71 hergestellt. Ist das Kuppelstück 71 so unter dem oberen Container 20 vorverriegelt worden, daß sich dieses bereits in der Verriegelungsstellung befindet (Fig. 4), dann erfolgt durch die rechts dargestellte Gleitfläche 85 ein Wegschieben des Kuppelstücks 71 von der Stirnfläche 80 des Containers 20 und 21, bis die Verankerungsnase 83 durch das Langloch 25 in den Eckbeschlag 23 eintreten kann (Fig. 5). Sobald die Verankerungsnase 83 das Langloch 25 passiert hat, wird im Laufe des weiteren Absenkens des oberen Containers 20 auf den unteren Container 21 mittels der entsprechend ausgebildeten Gleitfläche 87 das gesamte Kuppelstück 71 in die entgegengesetzte Richtung zu den Stirnflächen 80 der Container 20 und 21 bewegt (Fig. 6). Dabei stützt sich die Gleitfläche 87 am von der Verankerungsnase 83 weggerichteten Endbereich des Langlochs 25 des Eckbeschlags 23 ab. Dadurch gelangt das Kuppelstück 71 in die Verriegelungsstellung. In dieser hintergreift die Verankerungsnase 83 einen an das Langloch 25 angrenzenden Randbereich des Eckbeschlags 23. Die Verankerungsnase 78 kommt gleichzeitig in eine den Randbereich des Langlochs 25 des Eckbeschlags 22 (des oberen Containers 20) hintergreifende Position (Fig. 6). Die konkave Vertiefung an der Unterseite 94 der Verankerungsnase 78 umgreift in dieser Position einen unteren Randbereich des ihr zugeordneten vertikalen Langlochs 92 des Eckbeschlags 22 zur Verhinderung eines selbsttätigen Verschiebens des Kuppelstücks 71 aus der Verriegelungsstellung.

[0022] Das Entriegeln des Kupplungsstücks 71 ist ohne manuellen Eingriff möglich, wenn zwei erfindungsgemäße Kuppelstücke 71 einem stirnseitigen Endbereich eines jeden Containers 20 bzw. 21 zugeordnet werden und an gegenüberliegenden stirnseitigen Endbereichen des Containers Kuppelstücke mit verdrehbaren Kupplungsvorsprüngen (Twistlocks) verwendet werden, wie sie beispielsweise aus der DE 37 10 419 A1 hervorgehen. Nach dem Lösen der zwei herkömmlichen Twistlocks, beispielsweise der bekannten Semi-Automatik-Twistlocks, wird der obere Container 20 leicht angehoben, wodurch er in eine Schräglage gelangt (Fig. 1). In dieser kommen obere Eckbeschläge der oberen Container 20 gegenseitig zur Anlage, wodurch der untere Eckbeschlag 22 des oberen Containers 20 gegenüber dem oberen Eckbeschlag 23 des unteren Containers 21 verschoben wird. Durch diese Verschiebung kommt die Verankerungsnase 83 des (unteren) Kupplungsvorsprungs 76 jedes Kuppelstücks 71 in den Bereich der Langlöcher 25 des jeweiligen Eckbeschlags 23, wodurch sich automatisch die Verbindung der Container 20 und 21 durch die beiden erfindungsgemäßen Kuppelstücke 71 löst.

[0023] Die Hin- und Herbewegung des Kuppel-

stücks 71 zum Verriegeln der Container 20 und 21 wird erleichtert durch den gute Gleiteigenschaften aufweisenden Belag 81 an der Oberseite 73 des Widerlagers 72. Dieser Belag 81 wird beim Aufeinandersetzen der Container 20 und 21, nämlich durch die von der Gleitfläche 85 bzw. 87 ausgelöste Reaktionskraft, gegen die Unterseite des Eckbeschlags 22 des oberen Containers 20 gedrückt. Der Belag 81 nimmt dabei die vertikalgerichtete Kraftkomponente der Gleitfläche 85 bzw. 87 auf, während die vertikalgerichtete Kraftkomponente zum Verschieben des Kuppelstücks 71 in die Verriegelungsstellung bzw. die Entriegelungsstellung zum Herstellen der Verbindung der Container 20 und 21 gebracht wird. Der Belag 81 stellt dabei sicher, daß die durch die Reibung zwischen der Oberseite 73 des Widerlagers 72 und der Unterseite des Eckbeschlags 22 entstehende entgegengesetzte horizontale Kraftkomponente die durch die Gleitfläche 85 bzw. 87 erzeugte horizontale Kraftkomponente auch unter schwierigen Bedingungen nicht aufhebt, also immer eine Querverschiebung des Kuppelstücks 71 zur Gewährleistung einer einwandfreien automatischen Verriegelung der Container 20 und 21 durch die Kuppelstücke 71 gegeben ist.

Patentansprüche

1. Kuppelstück zum Verbinden von Containern (20,21) an Bord von Schiffen mit einem im wesentlichen zwischen den zu verbindenden Containern (20, 21) liegenden Widerlager (72) und entgegengesetzten Seiten des Widerlagers (72) zugeordneten Kupplungsvorsprüngen (74, 76) zum Eingriff in jeweils einen Eckbeschlag (22, 23) der zu verbindenden Container (20, 21), **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens ein Kupplungsvorsprung (76) derart ausgebildet ist, daß das gesamte Kuppelstück (71) aufgrund einer ausschließlich durch ein senkrechtes Absenken eines oberen Containers (20) auf einen unteren Container (21) hervorgerufenen horizontalen Relativverschiebung zu den zu verbindenden Containern (20, 21) in eine Verriegelungsposition zu mindestens einem Eckbeschlag (23) des entsprechenden Containers (21) bringbar ist.
2. Kuppelstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kupplungsvorsprung, insbesondere ein unterer Kupplungsvorsprung (76), zum Verschieben des gesamten Kuppelstücks beim Aufeinandersetzen der Container (20, 21) ausgebildet ist.
3. Kuppelstück nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der (untere) Kupplungsvorsprung (76) mindestens ein Verschiebemittel zum Verschieben des gesamten Kuppelstücks (71) in die Verriegelungsposition aufweist.
4. Kuppelstück nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschiebemittel derart ausgebildet ist, daß es das Kuppelstück (71) selbsttätig beim Absenken des oberen Containers (20) auf den unteren Container (21) in die Verriegelungsstellung des (unteren) Kupplungsvorsprungs (32) verschiebt, vorzugsweise geneigt und/oder konkav gewölbt ist.
5. Kuppelstück nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschiebemittel des (unteren) Kupplungsvorsprungs (76) durch eine an den Kupplungsvorsprung (76) angeformte, schräge Gleitfläche (85, 87) gebildet ist.
6. Kuppelstück nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitfläche (87) auf der einer Verankerungsnase (83) weggerichteten Seite des (unteren) Kupplungsvorsprungs (32) angeordnet ist.
7. Kuppelstück nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf der zur Verankerungsnase (83) weisenden Seite des (unteren) Kupplungsvorsprungs (76) ein weiteres Verschiebemittel, insbesondere eine Gleitfläche (85) angeordnet ist, das bzw. die zum Zusammenkuppeln der Container (20, 21) das Kuppelstück (71) derart bewegt, daß der (untere) Kupplungsvorsprung (76) mit der Verankerungsnase (83) durch das Langloch (25) in den Eckbeschlag (23) des Containers (21) eintreten kann.
8. Kuppelstück nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch ein Sicherungsorgan als Verdreh- und/oder Verschiebesicherung gegenüber einem der Container (20, 21).
9. Kuppelstück nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der (obere) Kupplungsvorsprung (74) ein durch das Langloch (25) im Eckbeschlag (22) hindurchragendes Mittelstück (77) aufweist, das mit einer Ausnehmung (89) versehen ist, die derart ausgebildet ist, daß das Mittelstück (77) im Eckbeschlag (22) verdrehbar ist, und vorzugsweise die Ausnehmung (89) im Mittelstück (77) durch ein Füllstück (88) ausfüllbar ist zur Verdrehsicherung des Mittelstücks (77) im Langloch (25) des Eckbeschlags (22) des jeweiligen Containers (20).

Claims

1. A coupling piece for connecting containers (20, 21) on board ships, having an abutment (72) lying essentially between the containers (20, 21) to be connected and coupling projections (74, 76), allo-

cated to opposite sides of the abutment (72), for engaging in one respective corner fitting (22, 23) of the containers (20, 21) to be connected, **characterized in that** at least one coupling projection (76) is designed in such a way that the entire coupling piece (71) can be put into a locking position relative to at least one corner fitting (23) of the corresponding container (21) as a result of a horizontal displacement - relative to the containers (20, 21) to be connected - produced exclusively by a vertical lowering of a top container (20) onto a bottom container (21).

2. A coupling piece according to Claim 1, **characterized in that** one coupling projection, in particular a bottom coupling projection (76), is designed for displacing the entire coupling piece when the containers (20, 21) are placed one on top of the other.
3. A coupling piece according to Claim 2, **characterized in that** the (bottom) coupling projection (76) has at least one displacing means for displacing the entire coupling piece (71) into the locking position.
4. A coupling piece according to Claim 3, **characterized in that** the displacing means is designed in such a way that it displaces the coupling piece (71) automatically into the locking position of the (bottom) coupling projection (32) when the top container (20) is lowered onto the bottom container (21) and is preferably inclined and/or concavely arched.
5. A coupling piece according to Claim 3 or 4, **characterized in that** the displacing means of the (bottom) coupling projection (76) is formed by an inclined sliding surface (85, 87) integrally formed on the coupling projection (76).
6. A coupling piece according to Claim 5, **characterized in that** the sliding surface (87) is arranged on the side of the (bottom) coupling projection (32) directed away from an anchoring lug (83).
7. A coupling piece according to Claim 6, **characterized in that** a further displacing means, in particular a sliding surface (85), is arranged on the side of the (bottom) coupling projection (76) pointing towards the anchoring lug (83), which displacing means or sliding surface (85), to couple together the containers (20, 21), moves the coupling piece (71) in such a way that the (bottom) coupling projection (76) together with the anchoring lug (83) can enter the corner fitting (23) of the container (21) through the elongate hole (25).
8. A coupling piece according to one or more of Claims 1 to 7, **characterized by** a securing mem-

ber to prevent rotation and/or displacement relative to one of the containers (20, 21).

9. A coupling piece according to one or more of Claims 1 to 8, **characterized in that** the (top) coupling projection (74) has a centre piece (77) which projects through the elongate hole (25) in the corner fitting (22) and is provided with a recess (89) which is designed in such a way that the centre piece (77) can be rotated in the corner fitting (22), and the recess (89) in the centre piece (77) can preferably be filled by a filling piece (88) to prevent rotation of the centre piece (77) in the elongate hole (25) of the corner fitting (22) of the respective container (20).

Revendications

1. Pièce d'accouplement pour conteneurs (20,21) à bord de navires ayant une butée (72) reposant sensiblement entre les conteneurs (20, 21) à accoupler et des saillies (74, 76) d'accouplement associées aux côtés opposés de la butée (72) destinées à s'emboîter respectivement dans une équerre (22, 23) des conteneurs (20, 21) à accoupler, caractérisée en ce qu'au moins une saillie (74, 76) d'accouplement est conformée de telle manière que l'ensemble de la pièce d'accouplement (71) peut être amené dans une position de verrouillage sur au moins une équerre (23) du conteneur (21) correspondant par un déplacement horizontal par rapport aux conteneurs (20, 21) à accoupler, qui est provoqué exclusivement par un abaissement vertical d'un conteneur (20) supérieur sur un conteneur (21) inférieur.
2. Pièce d'accouplement selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'une saillie d'accouplement, en particulier une saillie (76) inférieure d'accouplement, est conformée en vue de déplacer l'ensemble de la pièce d'accouplement lors de la superposition des conteneurs (20, 21).
3. Pièce d'accouplement selon la revendication 2, caractérisée en ce que la saillie (76) (inférieure) d'accouplement présente au moins un moyen de déplacement pour déplacer l'ensemble de la pièce d'accouplement (71) dans la position de verrouillage.
4. Pièce d'accouplement selon la revendication 3, caractérisée en ce que le moyen de déplacement est conformé de telle manière qu'il déplace automatiquement la pièce d'accouplement (71) dans la position de verrouillage de la saillie (76) (inférieure) d'accouplement, lorsque l'on abaisse le conteneur (20) supérieur sur le conteneur (21) inférieur, ladite pièce d'accouplement (71) étant de préférence cin-

trée de manière inclinée et/ou concave.

5. Pièce d'accouplement selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que le moyen de déplacement de la saillie (76) (inférieure) d'accouplement est formé par une surface de glissement (85, 87) oblique formée sur la saillie d'accouplement (76). 5

6. Pièce d'accouplement selon la revendication 5, caractérisée en ce que la surface de glissement (87) est disposée sur le côté de la saillie (32) (inférieure) d'accouplement orienté dans le sens opposé à celui d'un ergot (83) d'ancrage. 10

7. Pièce d'accouplement selon la revendication 6, caractérisée en ce que un autre moyen de déplacement, en particulier une surface de glissement (85), est disposé sur le côté de la saillie (76) (inférieure) d'accouplement orienté dans le sens de l'ergot (83) d'ancrage, lequel ou encore lesquels moyens déplacent la pièce d'accouplement (71) pour accoupler les conteneurs (20, 21) de telle manière que la saillie (76) (inférieure) d'accouplement peut pénétrer avec l'ergot (83) d'ancrage dans l'équerre (23) du conteneur (21) à travers le trou oblong (25). 15
20
25

8. Pièce d'accouplement selon une ou plusieurs des revendications 1 à 7, caractérisée par un organe de sécurité servant à empêcher le pivotement et/ou le déplacement d'un des conteneurs (20, 21). 30

9. Pièce d'accouplement selon une ou plusieurs des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la saillie (74) (supérieure) d'accouplement présente une pièce centrale (77) faisant saillie dans l'équerre (22) à travers le trou oblong (25), laquelle pièce centrale est pourvue d'un évidement (89) qui est conformé de telle manière que la pièce intermédiaire (77) peut pivoter dans l'équerre (22), et l'évidement (89) dans la pièce centrale (77) peut être rempli de préférence par une pièce de remplissage (88) pour empêcher le pivotement de la pièce intermédiaire (77) dans le trou oblong (25) de l'équerre (22) du conteneur (20) concerné. 35
40
45

45

50

55

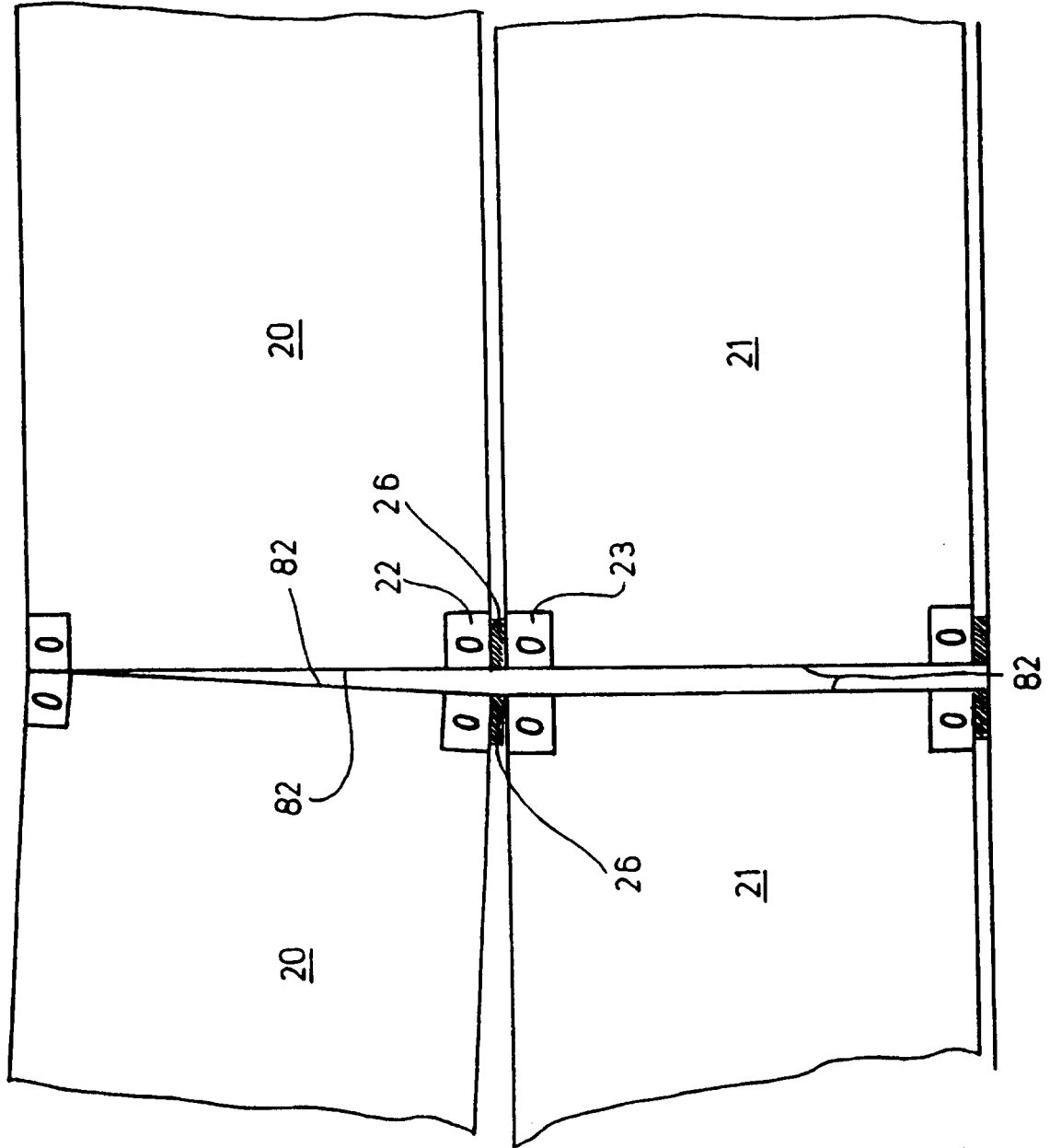
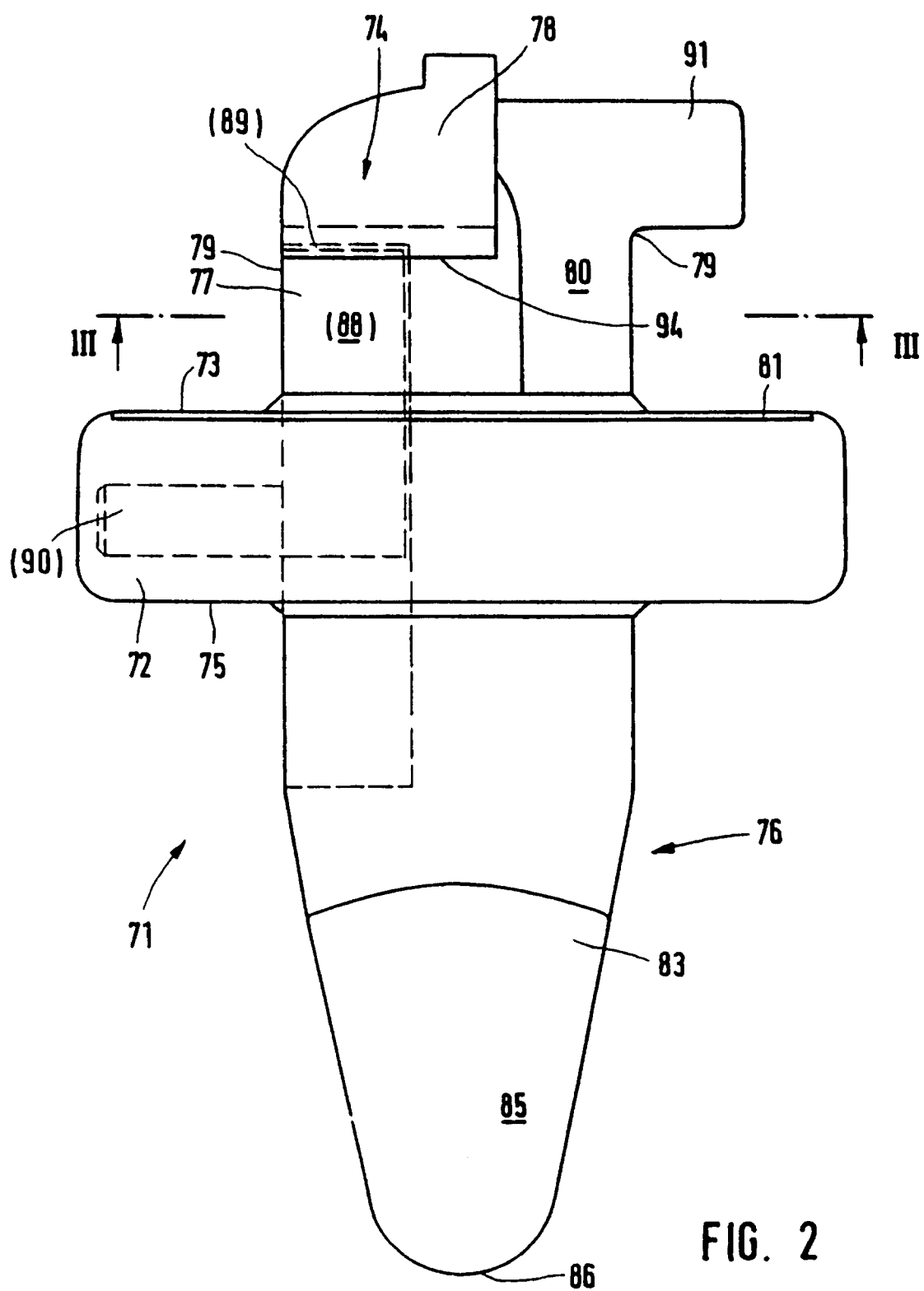


Fig. 1



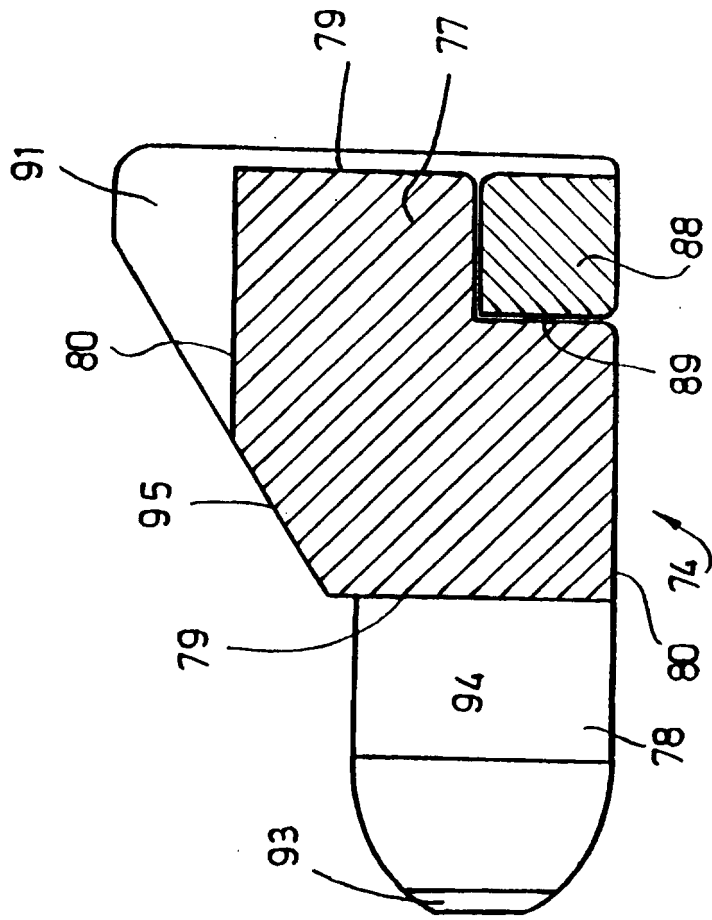


Fig. 3

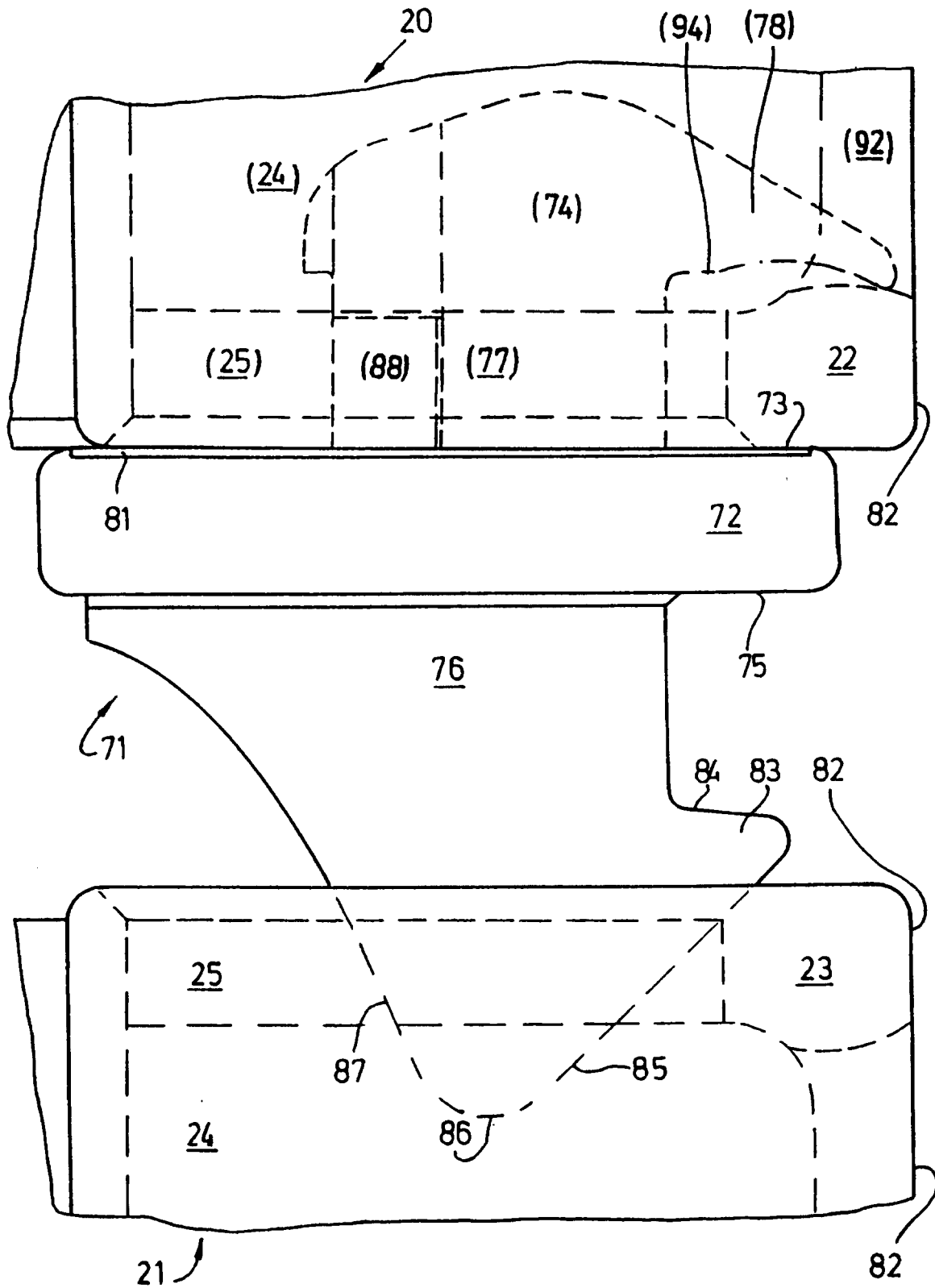


Fig. 4

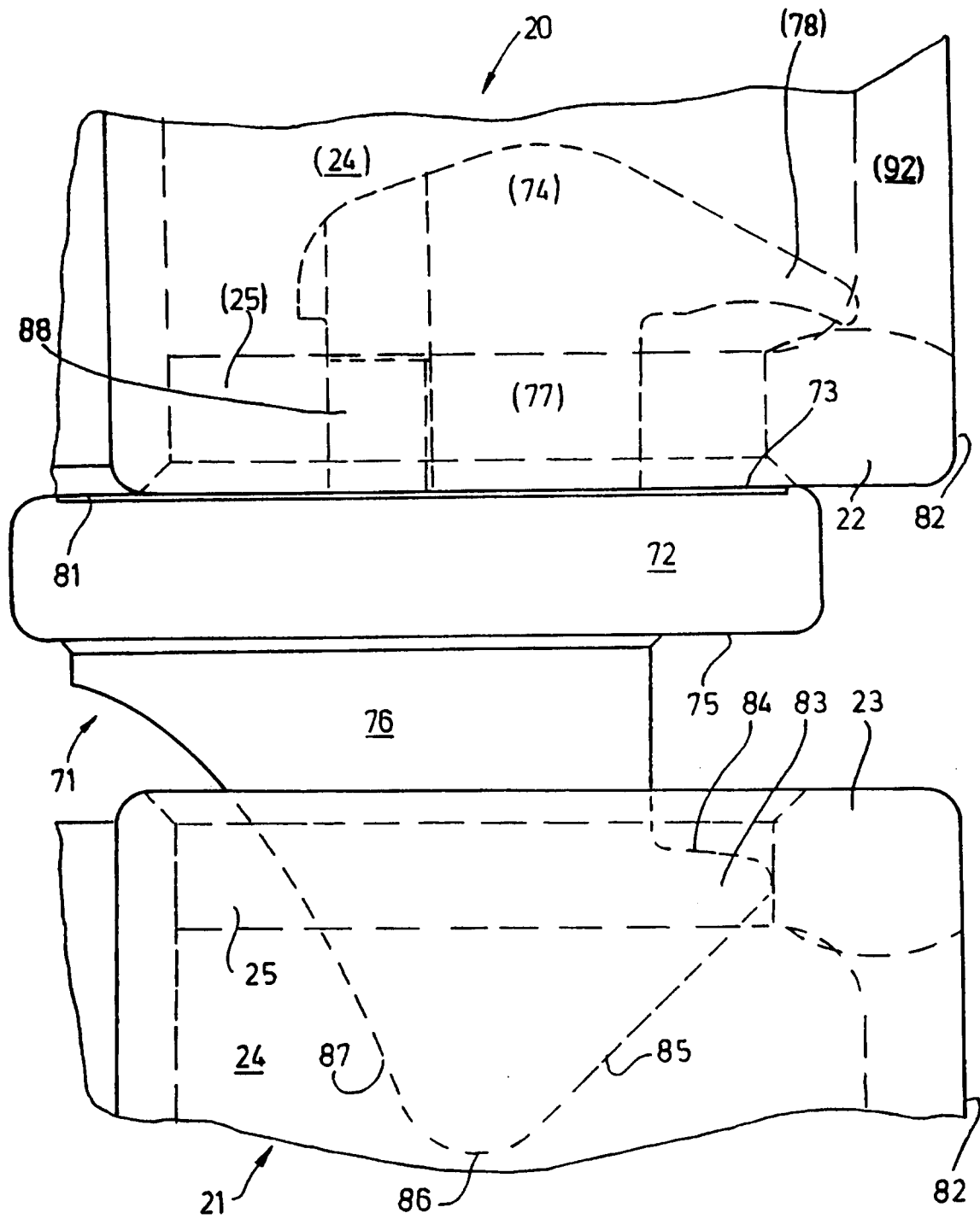


Fig. 5

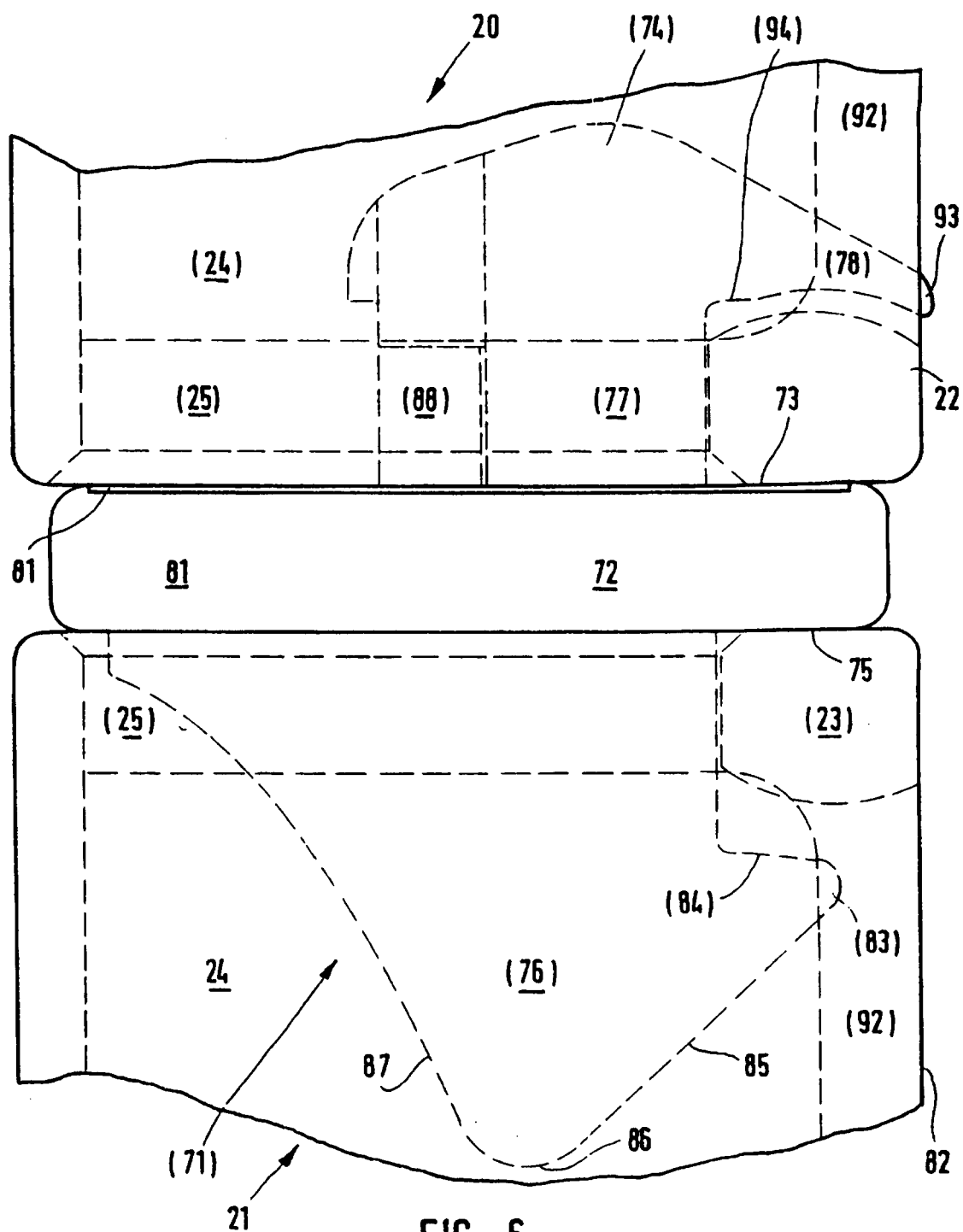


FIG. 6