



PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>5</sup> :</b>  <b>B63B 25/00, 19/16</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 92/20570</b> <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 26. November 1992 (26.11.92)
--	-----------	--

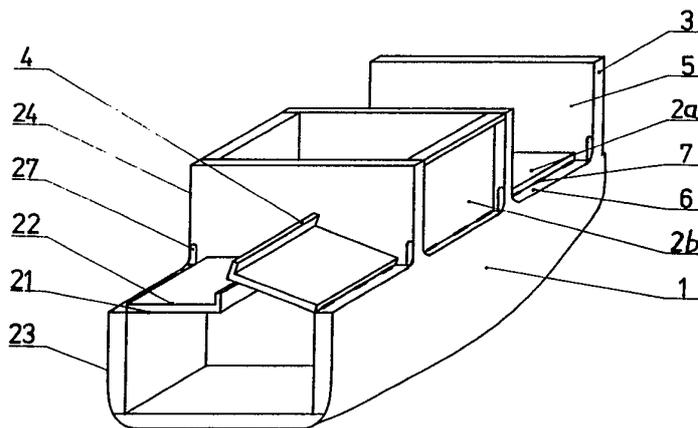
<p><b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE92/00333</p> <p><b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 25. April 1992 (25.04.92)</p> <p><b>(30) Prioritätsdaten:</b> P 41 16 909.3      21. Mai 1991 (21.05.91)      DE</p> <p><b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> NEPTUN-WARNOW-WERFT GMBH [DE/DE]; Patentbüro, Werftallee 10, D-2530 Rostock-Warnemünde (DE).</p> <p><b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) :</b> HAALCK, Boje [DE/DE]; Tschaikowskistraße 51, D-2510 Rostock 5 (DE). BURCHERT, Horst [DE/DE]; Richard-Wagner-Straße 52, D-2530 Rostock-Warnemünde (DE). JENSEN, Peter [DE/DE]; Parchimer Straße 2, D-2520 Rostock 25 (DE). MÜNCH, Rolf [DE/DE]; Werner-Seelenbinder-Straße 18, D-2510 Rostock 5 (DE).</p>	<p><b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), PL, RU, SE (europäisches Patent), US.</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>
--	---

**(54) Title:** CONVERTIBLE FREIGHTER

**(54) Bezeichnung:** UMWANDELBARES FRACHTSCHIFF

**(57) Abstract**

The invention relates to a convertible freighter, the cargo space of which can be adapted to the cargo to be carried, which can be converted from a vessel with usual moulded depth to a vessel with raised moulded depth and thus helps reduce tonnage costs. According to the invention, the hatch covers in the vertical open position together with the external longitudinal walls of the superstructure (crossbeams) between the cargo spaces form an outer limit (outer skin) of the ship which is extended upwards. With the hatch covers open, the vessel has a great moulded depth or is a ship without hatch covers. In addition, according to the invention, the hatch covers can take the form of a folding type pair which can be stowed against one of the longitudinal sides of the vessel so that the ship has a great moulded depth on one side only.



**(57) Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft ein umwandelbares Frachtschiff, das laderaumweise dem Ladungsangebot angepaßt werden kann, indem es von einem Schiff mit üblicher Seitenhöhe zu einem Schiff mit überhoher Seitenhöhe umwandelbar ist und dadurch u.a. reduzierte Vermessungskosten ermöglicht. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die Lukendeckel in der senkrechten Öffnungshaltung gemeinsam mit den äußeren Längswänden der zwischen den Laderäumen angeordneten Aufbauten (Querriegel) eine nach oben weitergeführte äußere Begrenzung (Außenhaut) des Schiffes bilden. Bei geöffneten Lukendeckeln entsteht ein Schiff mit großer Seitenhöhe bzw. lukendeckelloser Schiff. Außerdem sieht die Erfindung vor, daß die Lukendeckel zu einem Faltpaar vereinigt werden können, das an einer Schiffslängsseite staubar ist, so daß das Schiff nur auf einer Schiffseite eine große Seitenhöhe besitzt.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MN	Mongolei
AU	Australien	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BB	Barbados	GA	Gabon	MW	Malawi
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	PL	Polen
BJ	Benin	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BR	Brasilien	IE	Irland	RU	Russische Föderation
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU	Sowjet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE*	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
ES	Spanien	ML	Mali		

Umwandelbares Frachtschiff

Die Erfindung bezieht sich auf ein umwandelbares Frachtschiff mit großem Decksöffnungsgrad, dessen Lukenöffnungen mit quer-  
aufschlagbaren Lukendeckeln geöffnet bzw. geschlossen werden  
5 können sowie mit zwischen den Lukenöffnungen angeordneten und über das Wetterdeck, vorzugsweise von Bord zu Bord, reichenden Querriegeln.

Bekannt sind Frachtschiffe, deren Lukenöffnungen mit in Querschiffsrichtung aufschlagenden Lukendeckeln verschlossen werden, wobei die Fracht im Laderaum und auf den Lukendeckeln  
10 transportiert werden kann. Weiterhin sind sogenannte lukendeckellose Schiffe mit großer Seitenhöhe bekannt, bei denen die Fracht vollständig im schützenden Laderaum unterbringbar ist. Beide Schiffstypen haben spezifische Vor- und Nachteile,  
15 die z. B. sehr detailliert in "Schiff & Hafen/Seewirtschaft" Heft 2/91 Seite 35 - 38 dargestellt worden sind. Entsprechend den z. Z. gültigen Vorschriften bedingen Schiffe mit hohen Seitenbordwänden auch große Vermessungswerte, die zu hohen Hafen- und Kanalgebühren führen. Außerdem verursachen solche Schiffe  
20 höhere Baukosten und -massen als Schiffe mit normaler Seitenbordhöhe. Den Nachteil der hohen Vermessungskosten für Schiffe mit großer Seitenhöhe hat man bereits dadurch vermeiden wollen, daß in der Außenhaut längs der Bordwand Öffnungen (sogenannte Wasserpforten) vorgesehen wurden. Dadurch wird jedoch die La-  
25 dung dem Seewassereinfluß preisgegeben und das erforderliche Lenzsystem beträchtlich verteuert. Andererseits haben die sogenannten lukendeckellosen Frachtschiffe den Vorteil, daß sich die Umschlagskosten reduzieren lassen, weil keine Luken-  
deckelbewegungen stattfinden müssen und weil bei einem Containerschiff alle Container ohne Zurraufwand in Führungsbahnen  
30 gestaut werden können. Dieser Vorteil lukendeckelloser Schiffe wird aber zum Teil dadurch gemindert, daß bei der Be- und Entladung, insbesondere der unteren Laderaumbereiche, wegen der großen Seitenbordhöhe lange Kranspiele notwendig sind. Es ist  
35 nunmehr Aufgabe der Erfindung, ein umwandelbares Frachtschiff vorzuschlagen, das die Nachteile der beiden Frachtschiffstypen beseitigt oder vermindert und das in vorteilhafter Weise dem Ladungsangebot angepaßt werden kann. Das Frachtschiff soll

laderaumweise umwandelbar sein, und zwar von einem Schiff mit üblicher Seitenhöhe zu einem Schiff mit überhoher Seitenhöhe und somit die Möglichkeit von alternierenden Beladungsvarianten und einer reduzierten Vermessung im Vergleich zu anderen hochbordigen Schiffen bieten.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die in Querschiffsrichtung aufschlagenden Lukendeckel in der senkrechten Öffnungsstellung gemeinsam mit den Außenwänden (Längswänden) der zwischen den Laderäumen stehenden und sich über das Wetterdecksniveau erstreckenden Querriegel eine nach oben weitergeführte äußere Schiffsbegrenzung (Außenhaut) bilden, so daß bei geöffneten Lukendeckeln ein Schiff mit größerer Seitenhöhe bzw. lukendeckelloser Schiff entsteht, weil die geöffneten Lukendeckel die Schutzfunktion der Außenhaut übernommen haben.

Je nach Ladungsangebot kann das Schiff mit einigen offenen und einigen geschlossenen Luken gefahren werden. Die nach oben weisenden Stirnflächen der geöffneten Lukendeckel und das Oberdeck der Querriegel bilden vorzugsweise eine Ebene und gestatten im Bedarfsfall die Anbringung leichter Regenabdeckungen. Dazu sind an den genannten Stirnflächen Laufschiene angeordnet. Die Stirnflächen sind Teil eines die Lukendeckel begrenzenden Kastenträgers. Durch den Kastenträger erhält der Lukendeckel vorzugsweise einen L-förmigen Querschnitt. Der eine Schenkel kann entweder nach oben und/oder nach unten über eine Lukendeckelseite hinausragen. Die Oberseite der Lukendeckel in der geschlossenen Stellung, die der Außenseite des Schiffes in der geöffneten Stellung entspricht, bildet mit der übrigen Außenhaut und mit der Außenseite der Querriegel eine senkrechte Fläche. Die Außenflächen können aber auch versetzt zueinander sein. Zum Beispiel kann die Außenhaut und die darüberliegende Außenseite der Querriegel in einer senkrechten Ebene angeordnet und die Außenseite der geöffneten Lukendeckel nach innen versetzt sein, wodurch seitlich ein Betriebsgang entsteht. Die Querriegel besitzen senkrechte Dichtungskanten, an denen an sich bekannte Dichtungen befestigt sind, gegen die der aufgestellte Lukendeckel mit einem geeigneten Dichtungsprofil anschlägt.

**ERSATZBLATT**

Außerdem sind im Querriegel Verriegelungselemente angeordnet, mit deren Hilfe eine kraftschlüssige, wasserdichte und sichere Verschalkung der aufgestellten Lukendeckel möglich ist. Eine weitere Dichtung befindet sich auf dem als Lukensüll verstärkten Wetterdeck, auf dem die Lukendeckel in der Nähe von Seite 5 Bord gelenkig befestigt sind, so daß auch hier die Wasserdichtigkeit garantiert werden kann. Der Antrieb, das Öffnen und Schließen, der Lukendeckel erfolgt entweder hydraulisch - mittels Arbeitszylinder - oder mittels Seilzug. Dem bereits 10 genannten Nachteil langer Kranspiele bei der Be- und Entladung hochbordiger Schiffe wird erfindungsgemäß dadurch begegnet, daß die Lukendeckel in der geschlossenen Stellung im Bereich ihrer aneinanderstoßenden Stirnflächen (Kastenträger) an der Lukendeckelunterseite gelenkartig verbindbar sind, wodurch ein 15 Lukendeckelfaltpaar entsteht, das je nach Bedarf entweder auf der Bb- oder auf der Stb-Seite aufgerichtet werden kann, wodurch die Luke geöffnet ist und auf der zum Kai weisenden Schiffsseite eine niedrige Bordhöhe entsteht. Dazu ist es vor dem Faltvorgang erforderlich, daß der zu faltende (zu ziehende) 20 Lukendeckel von seinen Gelenken und vom Antrieb auf dem Wetterdeck gelöst wird. Entsprechende Führungsräder an den Lukendeckeln sorgen für einen ordnungsgemäßen Lauf des zu faltenden Lukendeckels.

Bei der Beladung des unteren Laderaumes des Schiffes können 25 die Lukendeckel zunächst auf der vom Kai entfernten Schiffsseite als Faltdeckel gestaut werden, um kurze Transportwege für die Beladung zu erreichen. Danach werden die Lukendeckel geschlossen, ihre Gelenkverbindungen gelöst, die Gelenk- und Antriebsverbindungen des Lukendeckels auf dem Wetterdeck wieder 30 hergestellt, um beide Lukendeckel wieder nach außen öffnen bzw. aufrichten zu können und um die Beladung des oberen Laderaumbereiches fortzusetzen. Entsprechend kann bei der Entladung des Schiffes verfahren werden.

Bei den bisher bekannten Schiffen war es erforderlich, zwischen 35 den hintereinander angeordneten Luken einen entsprechend grossen Zwischenraum für die Stauung der Lukendeckel vorzusehen, wodurch der effektiv verfügbare Laderaum eingeengt wurde bzw. die Schiffslänge vergrößert werden mußte. Dieser Nachteil wird

durch die Erfindung abgeschwächt, denn die als Querriegel bezeichneten Aufbauten über dem Wetterdeck können sehr schmal ausgeführt werden. Da den Lukendeckeln in beiden Stellungen bestimmte oben beschriebene Funktionen zukommen, benötigen sie keinen sogenannten toten Raum.

Die Erfindung wird nachfolgend in einem Ausführungsbeispiel an Hand von 7 Figuren erläutert. Dazu zeigen:

- Fig. 1: Perspektivische Darstellung des Schiffskörpers mit geschlossenen und geöffneten Lukendeckeln
- 10 Fig. 2: Querschnitt des Schiffes bei geschlossener Lukenabdeckung (Stellung A)
- Fig. 3: Querschnitt des Schiffes bei geöffneter Lukenabdeckung (Stellung B)
- Fig. 4: Darstellung der Scharnieranlenkung, der Dichtung und des Antriebes bei Stellung A
- 15 Fig. 5: Darstellung der Abdichtung und Verriegelung bei Stellung B am Querriegel
- Fig. 6: Darstellung der Abdichtung zwischen den Lukendeckeln und Klappscharnieren
- 20 Fig. 7: Querschnitt des Schiffes mit auf einer Seite gefalteten Lukendeckeln

Fig. 1 zeigt das Grundprinzip der Erfindung, weshalb auf störende Einzelheiten verzichtet wurde.

Auf einem trogförmig gestalteten Schiffskörper 1 sind zwischen den Lukenöffnungen in einem die Laderaumlänge bestimmenden Abstand sogenannte Querriegel 3 über das Wetterdeck 6 hinaus aufgebaut. Sie beinhalten die Schotte 5 und dienen gleichzeitig als Führungs- und Anschlagelement für die Lukendeckel 2a, 2b. Die Lukendeckel 2a, 2b sind queraufschlagend und sind mit den Scharnieren 7 auf dem Wetterdeck 6 des Schiffskörpers 1 angelenkt.

Um das Erfindungsprinzip besonders zu verdeutlichen, zeigt die Fig. 1 gleichzeitig 3 Stellungen der Lukenabdeckung: Geschlossener Lukendeckel 2a, geöffneter Lukendeckel 2b und ein Lukendeckel im halbgeöffneten Zustand. Die Lukendeckel 2

35

sind etwas nach innen versetzt, so daß seitlich ein Betriebsgang 27 entsteht.

Die Fig. 2 zeigt, daß in der Stellung A eine Abdichtung des unteren Laderaumes durch die geschlossenen Lukendeckel 2a erzeugt wird, so daß die Berechnung der Vermessungswerte nur bis Höhe des Wetterdecks 6 erfolgt.

Die Fig. 3 zeigt, daß in der Stellung B der Laderaum bis zur Oberkante Querdecksstreifen 3 (Querriegel) vergrößert ist und die Lukendeckel 2b in Verlängerung der Außenhaut mit einem Versatz nach innen an den Querriegeln 3 abgedichtet werden. Im letzteren Falle erfolgt die Berechnung der Vermessungswerte bis Oberkante Querdecksstreifen 3.

Aus der Fig. 4 wird die Anlenkung der Lukendeckel 2, die Abdichtung 10a, 10b und der Antrieb ersichtlich. Mit Hilfe des Antriebes, hier mittels Hydraulikzylinder 9 dargestellt, kann der Lukendeckel 2a, 2b von der Stellung A in die Stellung B gebracht werden. In der Stellung A wird eine Dichtigkeit gegen eindringendes Seewasser über die Decksdichtung 10a zu der Doppelhülle 8 erreicht. Beim Schwenken des Lukendeckels 2a in die Stellung des Deckels 2b, um  $90^\circ$ , dreht sich dieser um die Scharniere 7, die mehrfach längsseits des Lukendeckels 2 angeordnet sind (siehe auch Fig. 1).

In senkrechter Stellung des Lukendeckels 2b kommt es mit Hilfe der Decksdichtung 10b wieder zur Abdichtung gegen überkommenes Seewasser. Zusätzlich wird senkrecht an den Lukendeckelkanten eine Abdichtung durch das Gegenschlagen des Lukendeckels 2b an die Außendichtung 11 erreicht, die an dem Querriegel 3 angeordnet ist.

Fig. 5 zeigt das Verschalten des senkrecht aufgestellten Lukendeckels 2b mit dem Querdecksstreifen (Querriegel) 3 mittels über die Höhe mehrfach angeordneter und über eine Druckstange 19 miteinander verbundener Riegel 13. Diese Riegel 13 werden nach dem Aufstellen des Lukendeckels 2b durch einen nicht dargestellten Antriebszylinder in die Verriegelungstaschen 12 in Querriegel 3 eingefahren und pressen den Deckel 2b gegen die Außendichtung 11. Diese Riegel 13 übernehmen damit das Übertragen der Kräfte, die sich einmal aus dem inneren Ladungsdruck und auch aus dem von außen wirkenden Seeschlag

ergeben und sind in ihrer Dimensionierung und Ausführung diesen Funktionen angepaßt.

Fig. 6 zeigt die Abdichtung 17, 18 zwischen den beiden Lukendeckeln 2a in der Stellung A sowie die Gelenkverbindung mittels Faltscharniere 14 und Zugbolzen 15 zu einem Faltpaar. Außerdem sind die Laufschiene 26 für eine leichte Regenabdeckung bei aufgerichteten Lukendeckeln 2b zu erkennen.

In Fig. 7 sind die beiden Lukendeckellängsträger (Kasten-träger) 4 angelenkt, deren Dimensionierung von der Spannweite der Lukendeckel 2 und der Lukendeckelbelastung abhängt.

Diese Fig. zeigt auch das Prinzip des Deckelfaltpaares, das bei geöffneter Luke auf der im Bild rechten Schiffseite gestaut ist.

Beide Lukendeckelhälften 2 erhalten unter den Lukendeckellängsträgern 4 mehrere Scharniere 14. Je nach Art der Lukeöffnung besteht die Möglichkeit, diese Scharniere 14 mit und ohne Zugbolzen 15 zu versehen. Mittels einer nicht dargestellten mechanischen Bedienung können die Bolzen 15 in die Scharniere 14 eingebracht oder gezogen werden. Parallel dazu sind die Scharnierbolzen der Deckelscharniere 7 sowie die Arbeitszylinder 9 (Fig. 4) von dem Lukendeckel 2a zu lösen.

Die Führungsräder 20 sorgen dann für einen parallelen Lauf des zu ziehenden Deckels bis zur Beendigung des Faltvorganges. Nach der Öffnung der Luke besteht die Möglichkeit, den Laderaum entweder von Bb oder Stb über die niedrigere Seitenhöhe des Schiffes 1 zu beladen/entladen.

Die Fig. 8 zeigt eine andere Anlenkung des Antriebes des Lukendeckels und die dieser Anlenkung angepaßte Abdichtung 10, 11 in beiden Lukendeckelstellungen 2a, 2b.

Liste der verwendeten Bezugszeichen

- 1 Schiffskörper
- 2 Lukendeckel (a geschlossen, b geöffnet)
- 3 Querdecksstreifen (Querriegel)
- 4 Lukendeckellängsträger (Kastenträger)
- 5 Schott
- 6 Wetterdeck
- 7 Deckelscharnier
- 8 Doppelhülle
- 9 Arbeitszylinder
- 10 Decksdichtung (a Unterkante Deckel; b Stirnseite)
- 11 Außendichtung
- 12 Verriegelungstasche
- 13 Riegel
- 14 Faltscharnier
- 15 Zugbolzen am Faltscharnier
- 16 Führungsbahn
- 17 Dichtgummi am Kastenträger
- 18 Dichtfläche am Kastenträger
- 19 Druckstange für Verriegelung
- 20 Führungsrad
- 21 Unterseite Lukendeckel
- 22 Oberseite Lukendeckel
- 23 Außenhaut (unten)
- 24 Außenseite (Längsseite) Querriegel
- 25 Dichtkante
- 26 Laufschiene
- 27 Betriebsgang

Patentansprüche

1. Umwandelbares Frachtschiff mit großem Decksöffnungsgrad, dessen Lukenöffnungen mit in Querschiffsrichtung aufschlagbaren Lukendeckeln geöffnet bzw. geschlossen werden  
5 sowie mit zwischen den Lukenöffnungen angeordneten und über das Wetterdeck, vorzugsweise von Bord zu Bord, reichenden Querriegeln, dadurch gekennzeichnet, daß die Lukendeckel (2) in der senkrechten Öffnungsstellung (2b) gemeinsam mit den äußeren Längswänden (24) der zwischen  
10 den Laderäumen stehenden Querriegel (3) eine nach oben weitergeführte äußere Begrenzung (Außenhaut 23, 24) des Schiffes bilden, so daß bei geöffneten Lukendeckeln (2b) ein Schiff mit großer Seitenhöhe, insbesondere lukendeckelloses Schiff entsteht.
- 15 2. Umwandelbares Frachtschiff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lukendeckel (2a) in der geschlossenen Stellung im Bereich ihrer aneinanderliegenden und sie abschließenden Kastenträger (4) gelenkartig (14, 15) verbindbar sind und daß nach dem Lösen der gelenkigen Verbindung  
20 (7) und des Antriebes (9) eines Lukendeckels (2) vom Wetterdeck (6) ein Lukendeckelfaltpaar bildbar ist, das auf einer Schiffslängsseite staubar ist, so daß bei geöffneter Luke ein Schiff mit großer Seitenhöhe auf nur einer Schiffseite entsteht.
- 25 3. Umwandelbares Frachtschiff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aufgerichteten Lukendeckel (2b) bzw. ihre sie abschließenden Kastenträger (4) mit dem Oberdeck der Querriegel (3) vorzugsweise eine Ebene bilden.
- 30 4. Umwandelbares Frachtschiff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite (22) der Lukendeckel (2b) in der Öffnungsstellung mit der übrigen Außenhaut (23) und der Längsseite der Querriegel (24) eine senkrechte Ebene bilden.
- 35 5. Umwandelbares Frachtschiff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die so gebildete Außenhaut über dem Wetterdeck (5) zur darunter befindlichen Außenhaut (23) versetzt

ist und ein seitlicher Betriebsgang (27) vorgesehen ist.

6. Umwandelbares Frachtschiff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aufgerichteten Lukendeckel (2b) gegen senkrechte Dichtkanten (25) mit Dichtungen (11) der Querriegel (3) schlagen sowie auf dem Wetterdeck (6) eine Abdichtung (10b) in dieser Lukendeckelstellung (2b) erfolgt.
7. Umwandelbares Frachtschiff nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß der aufgerichtete Lukendeckel (2b) im Querriegel (3) mittels Verriegelungselemente (13, 19) arretierbar ist.
8. Umwandelbares Frachtschiff nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Lukendeckel (2) an ihren oberen bzw. inneren Begrenzungen als Kastenträger (4) ausgebildet sind, der über eine/beide Lukendeckelseite/n (22, 21) hinausragt und der die Dichtelemente (17,18) sowie ggf. eine Laufschiene zur Anordnung einer leichten Regenabdeckung in der Öffnungsstellung aufnimmt.

**ERSATZBLATT**

Fig. 1

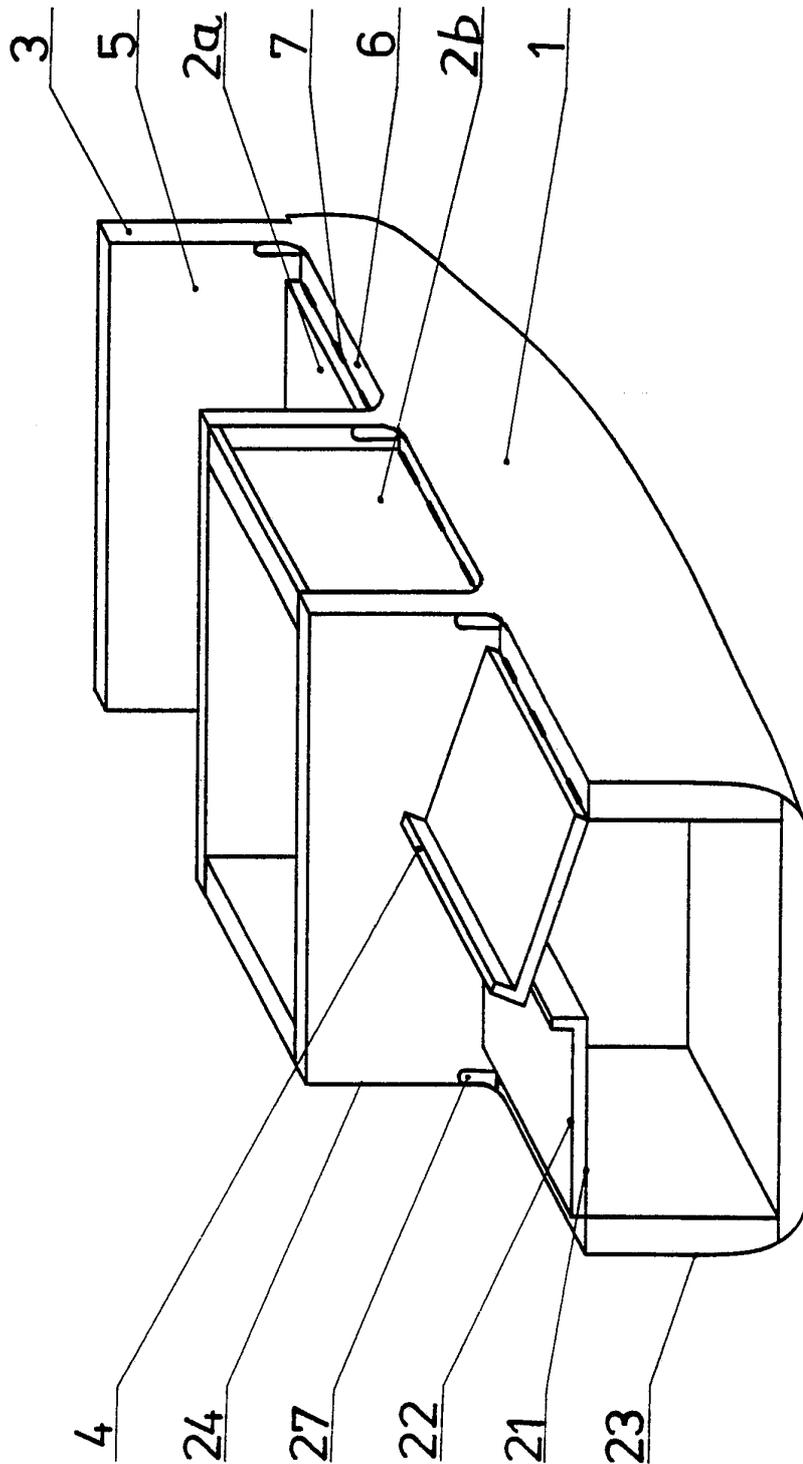


Fig. 2  
Stellung A

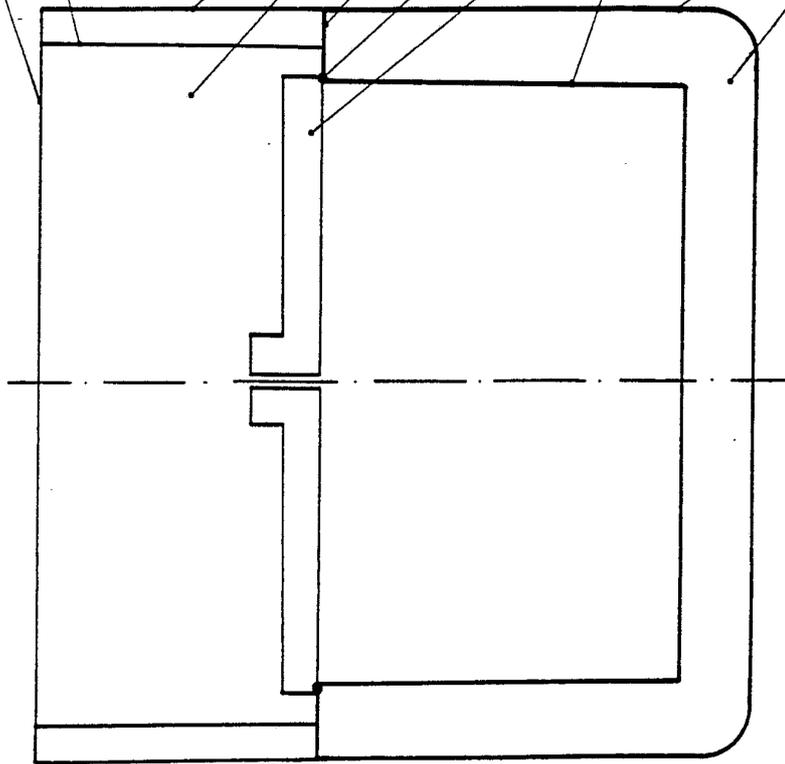


Fig. 3  
Stellung B

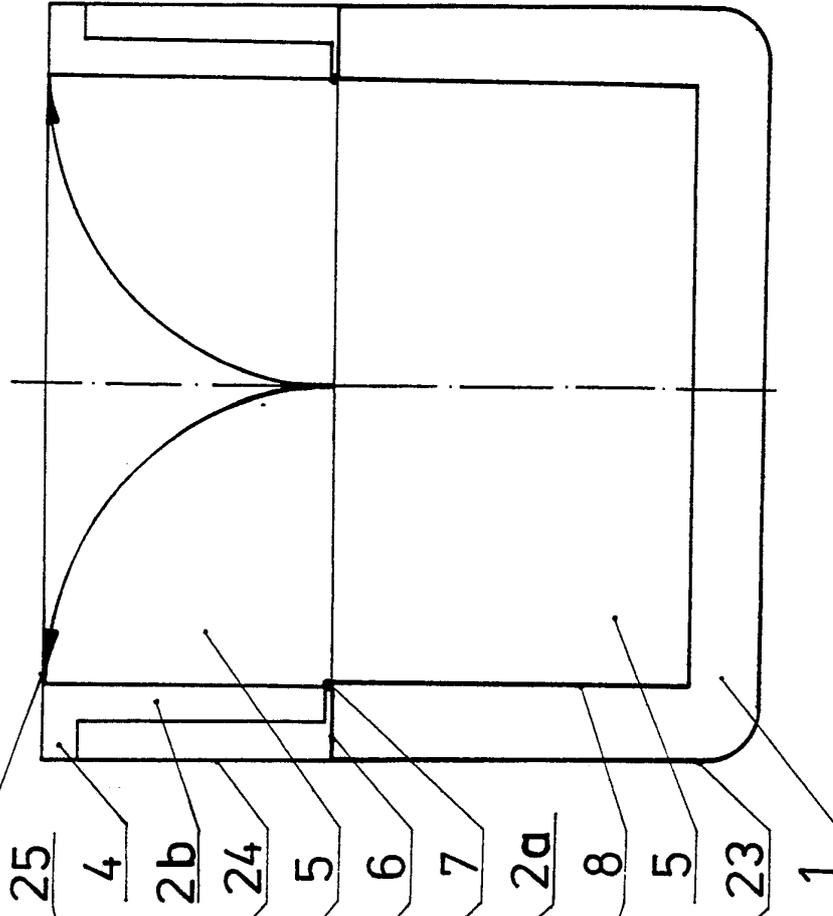


Fig. 4

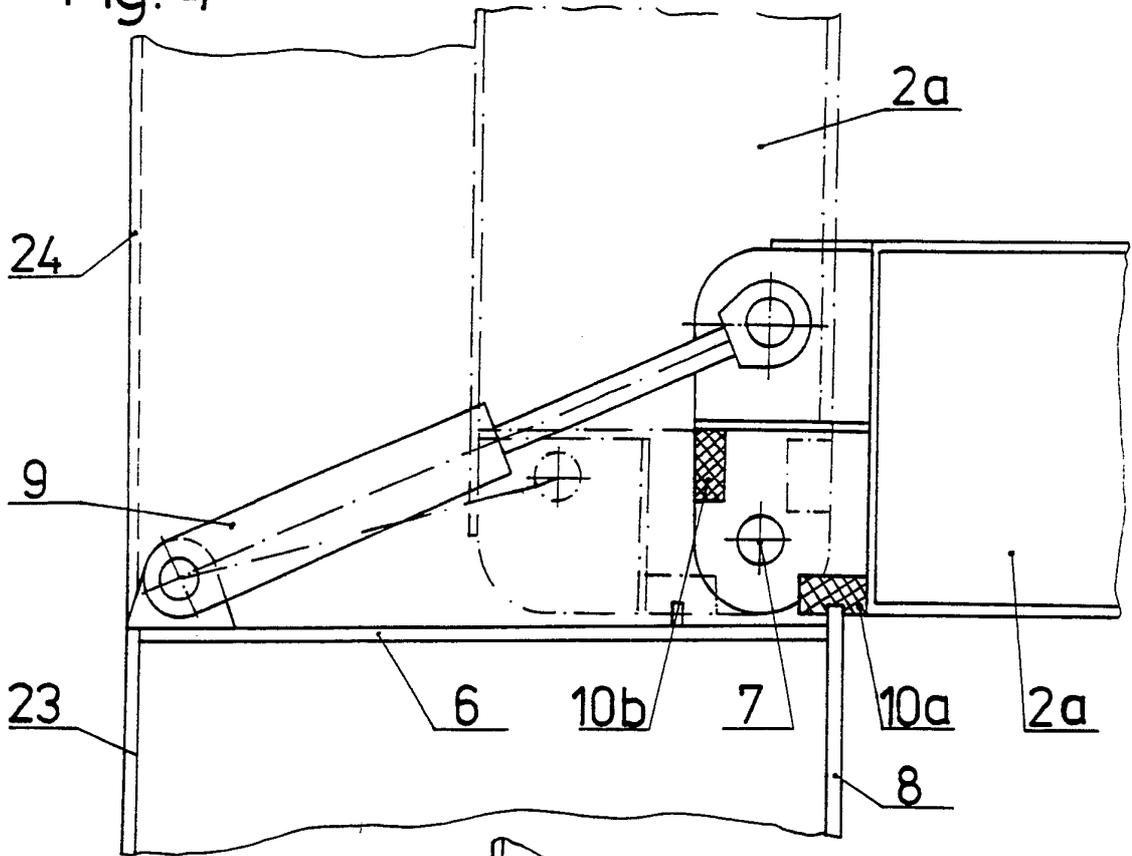


Fig. 5

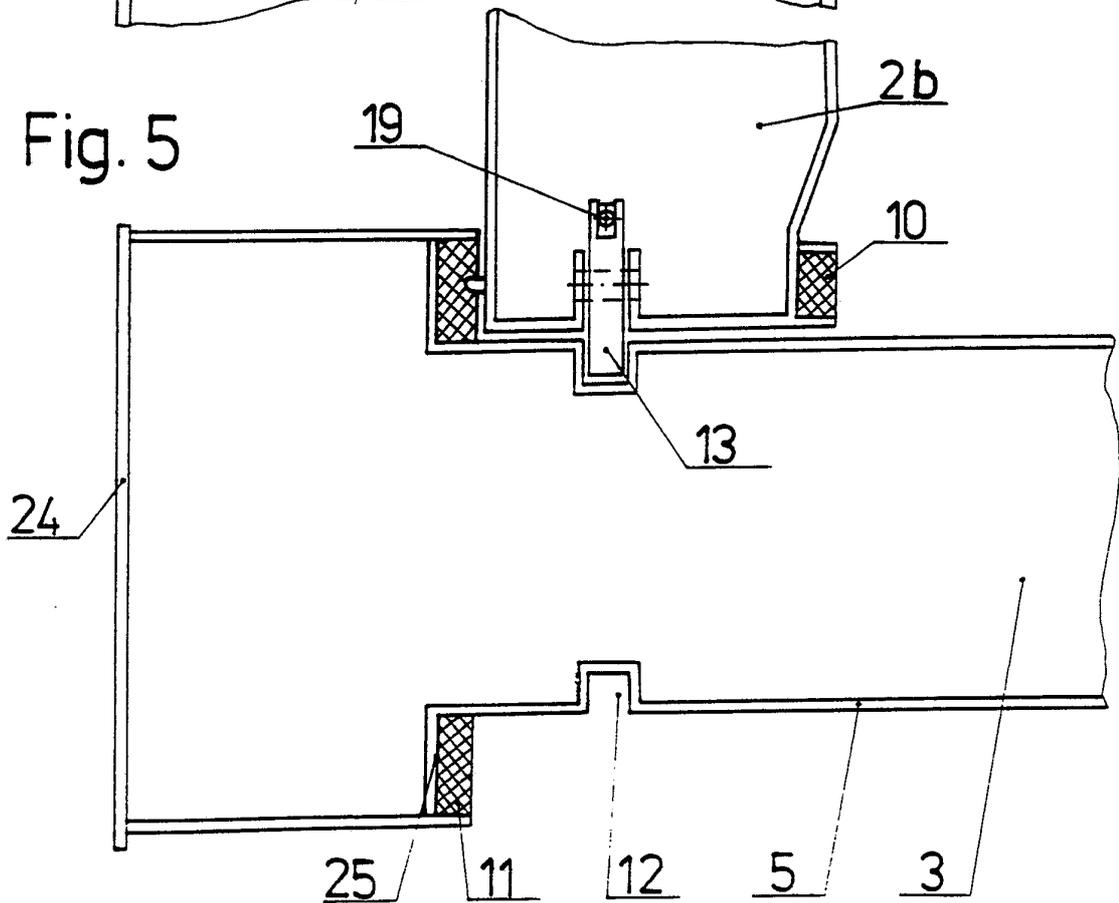


Fig. 6

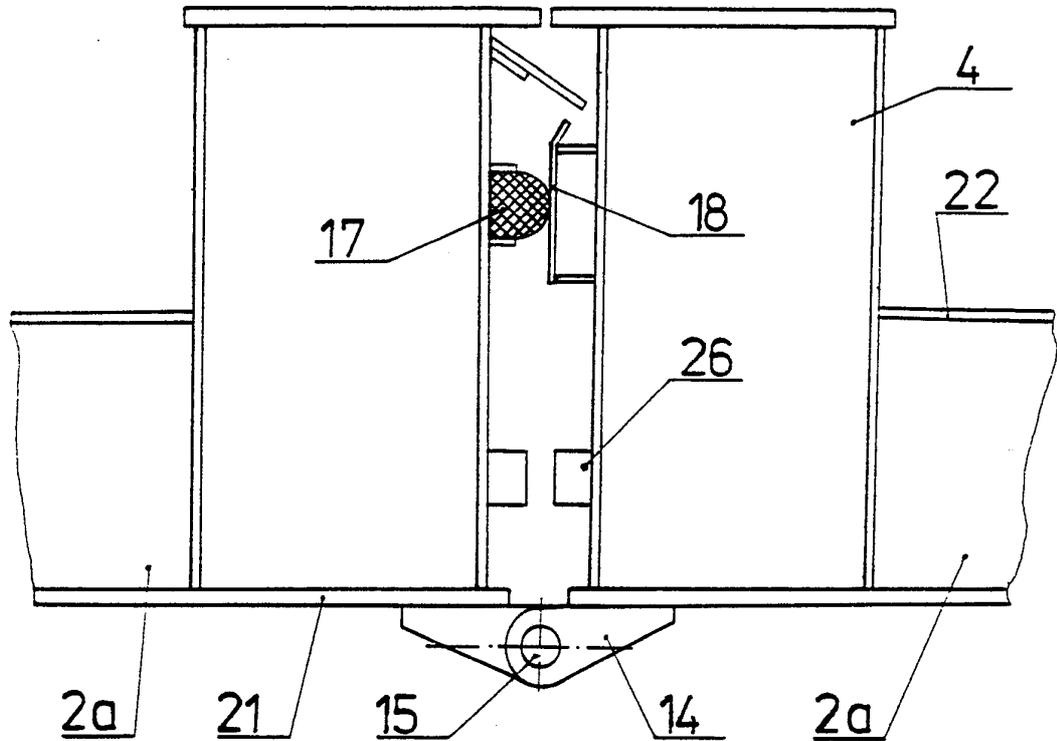


Fig. 7

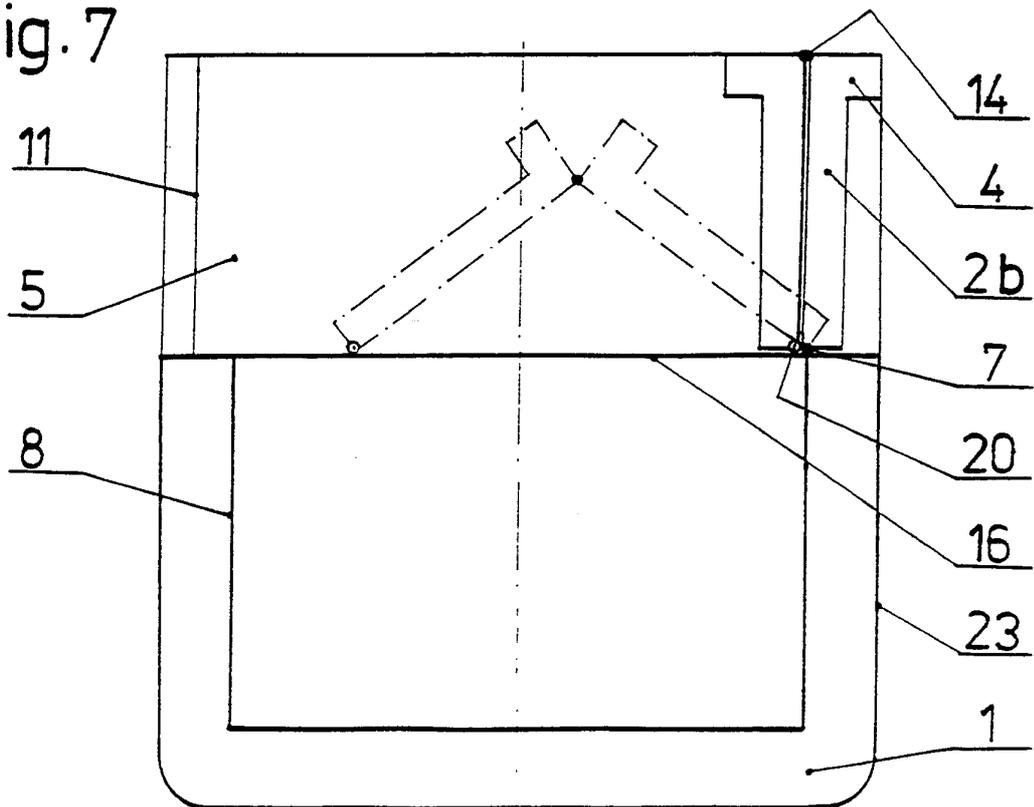
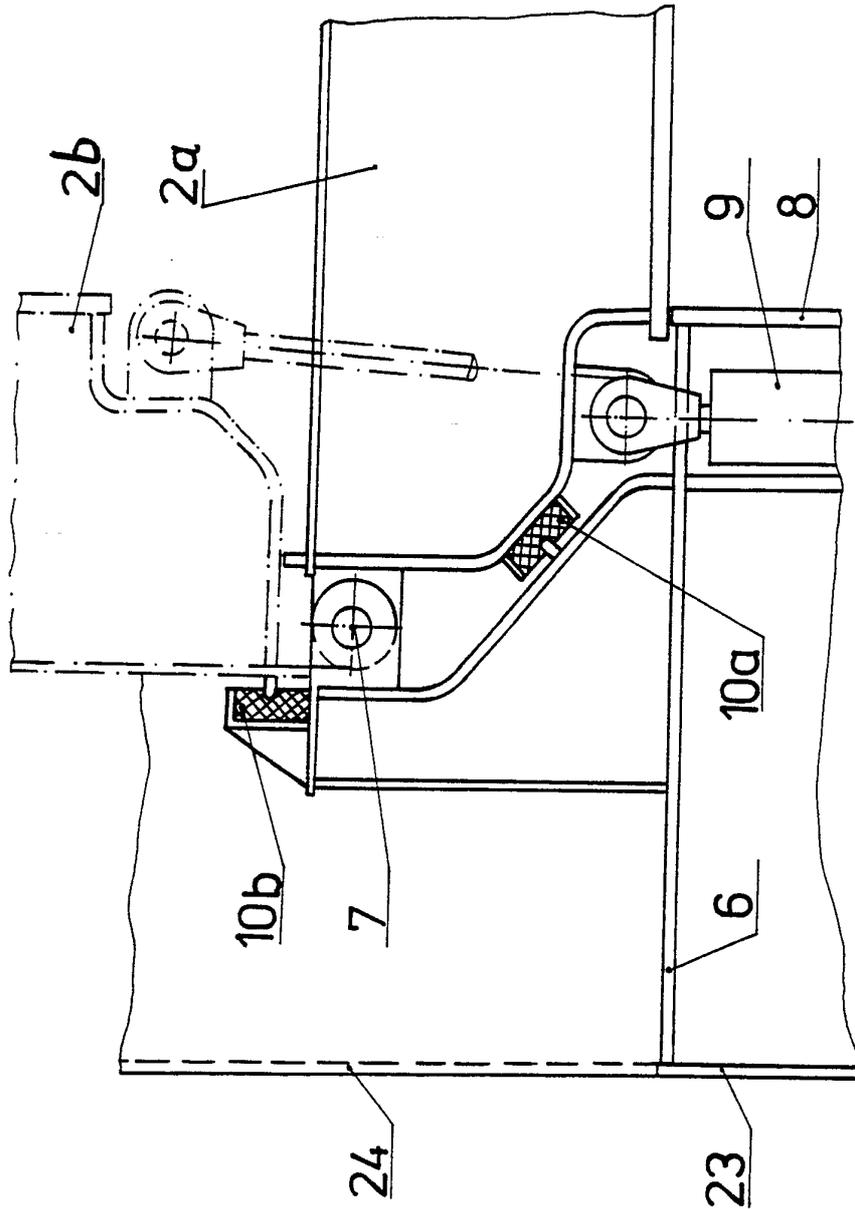


Fig. 8



ERSATZBLATT

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/DE92/00333

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 Int. Cl.<sup>5</sup> : B63B 25/00; B63B 19/16  
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**  
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 Int. Cl.<sup>5</sup> : B63B  
 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE, A, 3 011 542 (K. SPETHMANN) 8 October 1981, see figures 1-6 ----	1
A	US, A, 4 949 659 (M. SHEN) 21 August 1990, see abstract; figures ----	1
A	DE, B, 1 288 938 (BLOHM & VOSS AG) 6 February 1969, see claims 1-6; figures 4,5 ----	1
A	WO, A, 8 700 137 (W. ELLIS) 15 January 1987, see abstract; figure 1 -----	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 1 July 1992 (01.07.92)	Date of mailing of the international search report 17 July 1992 (17.07.92)
---	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office Facsimile No.	Authorized officer  Telephone No.
---	---

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. DE 9200333  
SA 58764**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 01/07/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-3011542	08-10-81	None	
US-A-4949659	21-08-90	None	
DE-B-1288938		BE-A- 709877	30-05-68
		FR-A- 1557175	14-02-69
		GB-A- 1203088	26-08-70
		NL-A- 6717501	05-08-68
		US-A- 3440990	29-04-69
WO-A-8700137	15-01-87	AU-B- 566218	15-10-87
		AU-A- 4467385	15-01-87
		EP-A, B 0228419	15-07-87
		JP-T- 63500234	28-01-88
		SE-A- 8700941	06-03-87
		US-A- 5090353	25-02-92

EPO FORM P0079

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 92/00333

<b>I. KLASSEFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>				
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC				
Int.Kl. 5 B63B25/00;                      B63B19/16				
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>				
Recherchierter Mindestprüfstoff <sup>7</sup>				
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole			
Int.Kl. 5	B63B			
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>				
<b>III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN</b> <sup>9</sup>				
Art. <sup>9</sup>	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>		
A	DE,A,3 011 542 (K.SPETHMANN) 8. Oktober 1981 siehe Abbildungen 1-6 ---	1		
A	US,A,4 949 659 (M.SHEN) 21. August 1990 siehe Zusammenfassung; Abbildungen ---	1		
A	DE,B,1 288 938 (BLOHM & VOSS AG) 6. Februar 1969 siehe Ansprüche 1-6; Abbildungen 4,5 ---	1		
A	WO,A,8 700 137 (W.ELLIS) 15. Januar 1987 siehe Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	1		
<p><sup>10</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none;"> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none;"> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </td> </tr> </table>			<p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p>	<p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>
<p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p>	<p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>			
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>				
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts			
01. JULI 1992	17. 07. 92			
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten			
EUROPAISCHES PATENTAMT	STIERMAN E.J.			

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

DE 9200333  
 SA 58764

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01/07/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-3011542	08-10-81	Keine	
US-A-4949659	21-08-90	Keine	
DE-B-1288938		BE-A- 709877	30-05-68
		FR-A- 1557175	14-02-69
		GB-A- 1203088	26-08-70
		NL-A- 6717501	05-08-68
		US-A- 3440990	29-04-69
WO-A-8700137	15-01-87	AU-B- 566218	15-10-87
		AU-A- 4467385	15-01-87
		EP-A,B 0228419	15-07-87
		JP-T- 63500234	28-01-88
		SE-A- 8700941	06-03-87
		US-A- 5090353	25-02-92

EPO FORM P0473

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82