

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 319 934
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 88120394.7

(51) Int. Cl. 4: **B63B 3/08** , **B63B 25/00** ,
B63B 29/00

(22) Anmeldetag: 07.12.88

(30) Priorität: 07.12.87 DE 3741407

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.06.89 Patentblatt 89/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB GR IT NL SE

(71) Anmelder: **Bremer Vulkan AG Schiffbau und
Maschinenfabrik**
Lindenstrasse 110
D-2820 Bremen 70(DE)

(72) Erfinder: **Hoops, Jürgen, Dipl.-Ing.**
Friedensplatz 12
D-2880 Brake(DE)

(74) Vertreter: **Eisenführ & Speiser**
Martinistrasse 24
D-2800 Bremen 1(DE)

(54) **Marine-Hilfsschiff.**

(57) Es wird ein Marine-Hilfsschiff angegeben, das eine Einheitsplattform darstellt, die durch Beladung mit Wohn-, Versorgungs- und Instandsetzungszwecken dienenden sowie schiffssicherungs- und anderes militärisch erforderliche Gerät enthaltenden, an Land von militärischen Kraftfahrzeugen transportierbaren Containern mit geringem Aufwand als einsatz-orientiert ausgerüsteter militärischer Tender oder Versorger verwendbar ist. Umgekehrt ist es möglich, die Einheitsplattform durch Abnahme der militärisch erforderlichen Container mit eben so geringem Aufwand in ein Handelsschiff für den Transport von herkömmlichen, genormten Containern zu verwandeln, so daß das Hilfsschiff entweder ein vollwertiges ziviles Frachtschiff oder aber ein vollwertiges militärisches Versorgungsschiff o. dgl. darstellt.

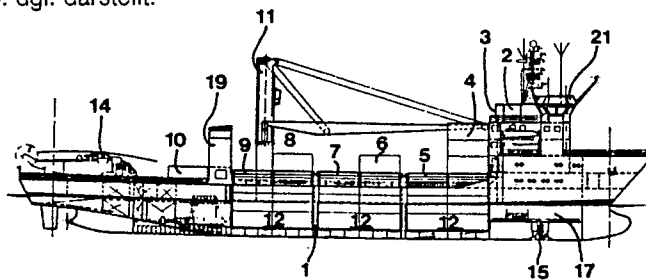


Fig. 1

Xerox Copy Centre

EP 0 319 934 A1

Marine-Hilfsschiff

Die Erfindung betrifft ein Marine-Hilfsschiff, das als Einheitsplattform und zur Aufnahme von Containern ausgebildet ist und durch Auswechseln von Containern an unterschiedliche Aufgaben adaptierbar ist.

Hilfsschiffe dienen in den Marinen der Welt in den verschiedensten Spezialfunktionen als logistische Unterstützungseinheiten für Kampfverbände. Für einen Konfliktfall gibt es darüber hinaus Hilfsschiffe in Form von bewaffneten und beispielsweise mit Hubschraubern ausgerüsteten Handelsschiffen für Aufgaben der Convoysicherung. Hilfsschiffe dieser zuletzt genannten Art sind in DE-Z "Soldat und Technik", 1985, Seiten 746ff in Verbindung mit den Projekten Arapaho und Scads im einzelnen beschrieben. In beiden Fällen bleiben die als Hilfsschiffe eingesetzten Einheiten im wesentlichen Handelsschiffe, die durch das Mitführen von containerisierten Waffen- und Führungssystemen eine gewisse Unterstützungsfunktion beispielsweise bei der U-Boot-Abwehr übernehmen können.

Diesen, mit einer beschränkten Kampfkraft ausrüstbaren Handelsschiffen stehen diejenigen Hilfsschiffe gegenüber, die zum Beispiel als Tanker, Munitions- und Minentransporter, als Werkstattsschiffe, Versorger oder Tender der logistischen Unterstützung von Kampfverbänden dienen.

Die direkte Versorgung von Kampfschiffen in See mit Nachschubgütern erfolgt durch die Versorger, die von Munition, Kraftstoff, Frischwasser, Lebensmitteln bis hin zu Ersatzteilen alle einsatznotwendigen Güter an Bord bereithalten. Für Kleinbootverbände, d. h. für Schnellboot-, U-Boot- und Minensuchgeschwader, ist aufgrund der Größenverhältnisse, der fehlenden Übernahmeverrichtungen und/oder der besonderen Einsatzarten eine Direktversorgung an großen Versorgungsschiffen nicht möglich, weshalb für diese Einheiten nach dem sogenannten Tender-Konzept verfahren wird. Hiernach ist jedem dieser Geschwader, welche jeweils aus ungefähr 10 Kleinbooteinheiten bestehen, ein auf die Ausrüstung und den Aufgabenbereich des betreffenden Geschwaders zugeschnittenes Hilfsschiff, ein sogenannter Tender zugeteilt. Dieses dient dem Geschwader bei seinen Einsätzen als rückwärtiger Versorgungspunkt, wobei es, dem Einsatzkonzept der Kleinbootverbände folgend, auf einer Position dicht unter einer vor Entdeckung schützenden Küste Position bezieht. Im Vergleich zu den Versorgern übernimmt ein Tender noch mehrere Zusatzfunktionen: Da Kleinboote meistens nur "Einwachenschiffe" sind, d. h. nur eine "Besatzungsschicht" zur Verfügung haben und aufgrund der geringen Größe der Einheiten praktisch

keine eigenen Instandsetzungskapazitäten aufweisen, dient der Tender des Geschwaders neben der Ver- und Entsorgung auch als Ruhe- und Instandsetzungspunkt.

Am Beispiel der Bundesmarine stehen zur Erfüllung dieser Aufgaben derzeit drei unterschiedliche Tenderklassen zur Verfügung, deren Aufbau und Ausrüstung auf den jeweiligen Geschwadertyp zugeschnitten ist, dem sie fest zugeteilt sind. So muß ein U-Boot-Tender alle U-Boot-spezifischen, größtenteils amagnetischen Ersatzteile sowie Torpedos bereithalten und darüber hinaus mit einer Reihe von zusätzlichen Schlafräumen für die Ruhephasen der U-Boot-Besatzungen ausgerüstet sein, da die U-Boote nicht für jedes Besatzungsmitglied eine eigene Koje besitzen. Ein Minensuchboot- oder Schnellboot-Tender hingegen benötigt keine zusätzlichen Schlafräume für die Minensuchboot- bzw. Schnellbootbesatzungen, da diese auf den jeweiligen Einheiten selbst Schlafplätze in ausreichender Anzahl zur Verfügung haben. Jedoch muß ein Minensuchboot-Tender neben weiteren minensuchboot-spezifischen Ersatzteilen auch ganze Räumgeschirre und Minen bereithalten und ein Schnellboot-Tender wiederum die schnellboot-spezifischen Ersatzteile sowie andere Munitionensarten. Hinzukommt, daß jeder Tendertyp eine auf seine zu betreuenden Boote speziell ausgerichtete Systemunterstützungsgruppe mit dem dazugehörigen Personal sowie den Werkstätten beherbergt.

Ein derartiges Tendersystem ist für den Einsatz von Kleinbootverbänden unerläßlich und trägt zu einer Erhöhung von deren Seeausdauer erheblich bei. Zudem hat es den Vorteil, daß die Kampfeinheiten unabhängig von ihrem Heimathafen operieren können.

Nachteilig bei den bekannten Tenderklassen ist es, daß das Personal sowie sämtliche Ausrüstungsgegenstände der Systemunterstützungsgruppe vor jedem Einsatz, zum Beispiel einem Manöver, mehr oder weniger manuell auf den Tender transportiert werden muß, da sich die Systemunterstützungsgruppe zu den Zeiten, in denen das Bootsgeschwader sich nicht vollständig in See befindet, in landfesten Werkstätten und Unterkünften untergebracht ist. Ein dauerndes Verbleiben der Systemunterstützungsgruppe auf den Tendern ist heute aus Gründen mangelnder Raumkapazitäten auf den derzeitigen Tenderklassen nicht möglich. Weiter nachteilig ist es, daß jeder Tendertyp auf die Betreuung eines bestimmten Kampfboottyps ausgerichtet ist und somit Stellvertretungen - zum Beispiel während einer Werftliegezeit eines Tenders - zwischen Geschwadern unterschiedlichen Typs nicht möglich sind. Bereits zwischen unterschiedli-

chen Geschwadern gleichen Typs ist eine derartige Stellvertretung mit großem Aufwand verbunden, da sich die betreffende Systemunterstützungsgruppe mit all ihren Ersatzteilen und Ausrüstungsgegenständen - wiederum mehr oder weniger durch manuellen Transport - auf dem Vertreterschiff einrichten muß.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die durch die Bedürfnisse der unterschiedlichen Kampfschiffs- und -bootstypen begründete große Unflexibilität des bisherigen Systems von Marine-Hilfsschiffen für den logistischen Einsatz auch hinsichtlich der Kosten weitgehend zu beseitigen, ohne die Vorteile des bisherigen Systems aufgeben zu müssen.

Bei einer Ausführung eines Marine-Hilfsschiffes der eingangs genannten Art besteht die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe darin, daß das Schiff als herkömmliches Frachtschiff zum Transport genormter Großcontainer in der Handelsschiffahrt ausgerüstet und einsetzbar ist, daß dem Schiff zur Verwendung als Marine-Versorgungsschiff mindestens ein Satz von mit genormten Anschlußmaßen versehenen Containern, die als Wohn- und/oder Arbeitsbereiche für einen Teil der Besatzung und für zusätzlich einzuschiffendes Personal, wie dasjenige einer Systemunterstützungsgruppe und zur Aufnahme des Überwiegenden Teils von Schiffssicherungs- und anderem militärisch erforderlichem Gerät sowie von Versorgungsgütern ausgebildet sind sowie eine Anzahl von Flats zugeordnet ist, und daß von den zu dem Satz gehörigen Containern und/oder einer von diesen gebildeten Funktionsgruppe in dem als Marine-Versorgungsschiff ausgerüstetem Schiff jeder Container und/oder jede Funktionsgruppe von Containern an mindestens ein Flat angrenzt.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, daß ein Teil der Flats jeweils einen mit Eckbeschlägen ausgerüsteten Rahmen mit standardisierten Anschlußmaßen aufweist, daß das Flat mit einem begeh- und/oder befahrbaren Bodenbelag abgedeckt ist und daß jedes Flat in seinen Umrissen den Maßen eines Norm-Containers entspricht.

Weiterhin ist vorgesehen, daß eine Anzahl von Flats als Rahmenflats ausgebildet sind, von denen jedes einen mit Eckbeschlägen ausgerüsteten Grundrahmen entsprechend den Umrißmaßen eines genormten Containers mit darauf angeordnetem, begeh- und/oder befahrbarem Bodenbelag sowie einem dreidimensionalen Rahmenüberbau mit vertikalen Stützen mindestens an den Ecken des Bodenrahmens sowie an den oberen Enden dieser Stützen angeordnete horizontal verlaufende Querträger aufweist. Hierbei wird bevorzugt, daß die oberen Querträger der Rahmenflats aus dem Rahmenüberbau herausnehmbar und gegebenenfalls

die vertikalen Stützen der Rahmenflats höhenverstellbar und/oder ebenfalls herausnehmbar sind.

Es wird bevorzugt, daß einige Flats mit ihren Boden durchsetzenden Luken und mit Treppen zur Verbindung untereinander liegender Container-Ebenen ausgerüstet sind.

Für den Betrieb des Hilfsschiffes als Marine-schiff ist es vorteilhaft, in die Oberflächen von zu dem Satz von Containern gehörigen 20'-Containern jeweils acht Eckbeschläge in 10'-Rastermaß einzulassen und die benachbarten Eckbeschläge in der Mitte der Oberfläche des 20'-Containers gegenüber den jeweils senkrecht darunter im Bereich der Unterfläche befindlichen Rahmenteilern von Flats o. dgl. gesondert abzustützen.

Vorteilhaft ist es weiterhin, daß mindestens einige der Container aus dem Containersatz mit Transportösen für einen Hubschraubertransport versehen sind.

Mit Vorteil sind bei Verwendung des Schiffes als Marine-Versorgungsschiff zwischen übereinander angeordneten Containern des Containersatzes Distanzelemente eingesetzt, deren Höhe vorzugsweise veränderbar ist und etwa der Dicke eines Flats entspricht.

Bevorzugt wird schließlich bei Verwendung des Schiffes als Marine-Versorgungsschiff, die Spalte zwischen benachbarten Containern sowie zwischen Containern und festen Teilen des Schiffes, soweit sie der Witterung unmittelbar ausgesetzt sind, mit aufblasbaren Dichtelementen zum Schutz der Container-Innenräume und der Gänge zwischen den Containern vor Witterungseinflüssen zu versehen.

Während die bekannten Hilfsschiffe gemäß der zitierten Literaturstelle mit Hilfe einiger Container von voll wertigen Frachtschiffen zu kombinierten Kampf- und Frachtschiffen werden, also einen Teil ihrer Frachtkapazität zugunsten einer gewissen Kampfkraft aufgeben, besteht der entscheidende Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung darin, daß das Hilfsschiff entweder ein vollwertiges Frachtschiff zum Transport von standardisierten Containern oder aber ein vollwertiges, der logistischen Unterstützung von Kampfverbänden dienendes Marineschiff ist. Die erreichte Flexibilität ist nicht mehr zu überbieten:

Als militärisches Hilfsschiff läßt sich durch die erfindungsgemäße Lösung jeder Bedarf an eine bestimmte Ausgestaltung eines Versorgers o. dgl. mühelos herbeiführen. Eine schnelle Anpassung eines derartigen Hilfsschiffes an einen wechselnden Bedarf, beispielsweise beim Ausfall eines Versorgers, ist aufgrund des erfindungsgemäßen Konzeptes schnell problemlos zu bewirken, und zwar ohne jede Werfthilfe oder gar -liegezeit.

Die erfindungsgemäßen Einheitsplattformen lassen sich in Serie und dadurch vergleichsweise

kostensparend herstellen, während bisherige logistische Hilfsschiffe weitgehend Einzelkonstruktionen waren, die einen entsprechenden Kostenaufwand erforderten.

Von ganz erheblicher Bedeutung ist schließlich, daß die erfindungsgemäßen Hilfsschiffe in spannungsarmen Zeiten als Container-Frachter der Handelsmarine eingesetzt werden und Geld verdienen können, während die bisherigen Versorgungsschiffe der Marinen als reine Spezialeinheiten in solchen Zeiten den üblichen Unterhaltungsaufwand erforderten, ohne diesen Aufwand verringern zu können.

Die im zivilen Transportdienst befindlichen Hilfsschiffe gemäß der Erfindung können jährlich einige Wochen zu militärischen Übungen herangezogen werden und belasten den Steuerzahler deshalb nur im Umfang der Übungen. Im Spannungsfall läßt sich dann die Flotte der Versorgungsschiffe durch Umrüstung der erfindungsgemäßen Einheiten schnell auf das notwendige Maß vergrößern. Das dafür lediglich benötigte Container-Ladegerüst gehört zur Ausrüstung und befindet sich an Bord.

Im folgenden wird eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Marine-Hilfsschiffes anhand einer Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Marine-Hilfsschiffes;

Fig. 2 eine Draufsicht auf dessen B-Deck;

Fig. 3 eine Draufsicht auf dessen Hauptdeck;

Fig. 4 einen Querschnitt des Marine-Hilfsschiffes;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer möglichen Containeraufteilung innerhalb einer Containerebene unter Deck;

Fig. 6 eine Ansicht eines 20'-Containers oder einer 20'-Plattform mit einem dreidimensionalen Rahmenüberbau (Flat);

Fig. 7 eine Draufsicht eines 20'-Containers mit bekannten Eckbeschlägen sowie mit zusätzlichen Eckbeschlägen im 10'-Rastermaß sowie zweier daneben angeordneter 10'-Container mit dazugehörigen Eckbeschlägen;

Fig. 8 eine Ansicht des Marine-Hilfsschiffes in der Verwendung als ziviler Containerfrachter und

Fig. 9 eine schematische Ansicht von übereinanderstehenden, militärisch genutzten Containern, zwischen denen sich Distanzelemente und Flats befinden.

Gemäß Fig. 1 weist ein Marine-Hilfsschiff 1 eine Anzahl unter Deck in den Luken 5, 7, 9 gestapelter Container 12 sowie eine weitere Anzahl an Oberdeck, zum Teil auf den Luken 5, 7, 9 gestapelter Container auf, von denen beispielhaft die auf der Luke 5 gestapelten Container 4 für

mindestens einen Teil der Besatzung und/oder für zusätzlich einzuschiffendes Personal als mit den Vorschiffsaufbauten 3 verbundener Wohnbereich dient, die auf der Luke 7 gestapelten Container 6 Arbeitsboote, insbesondere Verbindungsboote enthalten, die auf der Luke 9 gestapelten Container 8 zusätzliche Rettungsinselformen beinhalten und ferner beispielhaft den hinter den Schornsteinen 19 befindlichen Tankcontainer 10. Ein Kran 11 dient dem Be- und Entladen von Containern, insbesondere dem Übersetzen von Containern mit Versorgungsgütern auf größere zu versorgende Einheiten und dem Aussetzen und Aufnehmen der Verbindungsboote. In den Aufbauten des Brückendecks ist neben einer geschlossenen Brücke 21 auch ein transportabler Container 2 für eine Operationszentrale (OPZ) enthalten. Darüber hinaus weist das Marine-Hilfsschiff in Höhe des Vorschiffes einen zusätzlichen Wasser-Jet-Antrieb 15 mit einem eigenen Kraftwerk 17 auf, wodurch das Schiff auch bei Schäden an der Hauptantriebsanlage noch in jeder Richtung manövrier- und marschfähig ist.

Anhand der Draufsicht auf das B-Deck gemäß Fig. 2 wird die anhand Fig. 1 beispielhaft dargestellte Anordnung und Verwendung von Containern noch deutlicher. Zwischen den Schornsteinen 19 ist ein 20'-ABC-Container 16, sowie auf den Luken 5, 7, 9 sind je ein 10'-ABC-Container 18 angeordnet. Anhand der Freiräume auf den Luken 5, 7, 9 ist erkennbar, daß auch 40'-Container Verwendung finden können.

In der Ebene des Hauptdecks sind gemäß Fig. 3 beispielhaft der für die Unterstützung des Hubschraubers 14 vorgesehenen Container 34, zwei Kühlcontainer 20 und zwei Tankcontainer 10 für zu versorgende Kampfboote in der Nähe des Hubschrauberlandedecks angeordnet. Ferner befinden sich in der ersten Containerebene unter den Luken 5, 7, 9 Ersatzteil-Container 22, Werkstatt-Container für die Systemunterstützungsgruppe (SUG) 24, Tankcontainer 26 für verschiedene, unter dem Fachausdruck "Petrol, Oil and Liquids" (POL) zusammengefaßten Flüssigkeiten, Munitionscontainer 28 zur Versorgung von Kampfschiffen und -booten mit Munition sowie die als Wohnbereich dienenden Container 4. Zwischen den Containerreihen bzw. an den Stirnseiten von Containern sind durch eingefügte Flats Gänge 30 gebildet, die den Zugang zu den unterlich genutzten Containern bilden. Es ist vorgesehen, daß dem Hilfsschiff für seinen militärischen Verwendungszweck mindestens ein Satz Container und Flats zugeordnet ist. Ein solcher Satz läßt sich gegen einen anderen Satz leicht austauschen oder - für den zivilen Einsatz des Schiffes - ganz entfernen.

Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch den Schiffsrumpf 23 und die Anordnung einer Anzahl von Containern 32, zwischen denen in Schiffslängs-

richtung durch das Einfügen von Flats 40 begehbare Gänge gebildet werden. In den Schiffsseitenwänden sind in Schiffs längsrichtung auf einer Seite ein fester Rohr- und/oder Versorgungsleitungskanal 31 und auf der anderen Seite ein fester Verbindungsgang 33 vorgesehen.

Eine mögliche Zusammenstellung einiger 20'-Container 36 mit einigen 10'-Containern 38 in einer Containerebene wird in Fig. 5 dargestellt. Hierbei sind zwischen die Container 36, 38 zur Bildung der Gänge 30 Flats 40 eingefügt. Beispielhaft sind an einem der Container 36 Türen 44, Eckbeschläge 46 sowie die zusätzlichen Eckbeschläge 48 im 10'-Rastermaß dargestellt. Zugunsten der Übersichtlichkeit der Zeichnung wurde auf die Darstellung dieser Details bei den anderen Containern verzichtet. Die vier im 10'-Rastermaß in die Oberfläche des 20'-Containers 36 eingelassenen Eckbeschläge 48 sind gegenüber den jeweils senkrecht darunter in der Unterfläche befindlichen Rahmen teilen durch jeweils eine Stütze 52 gesondert abgestützt. Somit können zur Bildung einer nächsten Containerebene auf jeden 20'-Container in beliebiger Weise auch zwei 10'-Container oder auch ein 10'-Container und ein 10'-Flat gestapelt werden.

Die als Flat bezeichneten Plattformen mit dreidimensionalem Rahmenaufbau unterscheiden sich von Containern gleicher Größe dadurch, daß sie keine Wände und keine Decke besitzen. Eine denkbare Ausführung eines Rahmenaufbaus sowie die Bodenkonstruktion sind in Fig. 6 anhand des Rahmens eines 20'-Containers bzw. -Flats dargestellt. Die Rahmenkonstruktion 54 weist an allen acht Ecken Eckbeschläge 46 auf, die zur Aufnahme zum Beispiel eines Verbindungs-Fittings Öffnungen 56 tragen. Auf halber Länge, d. h. also im 10'-Rastermaß weisen die oberen Träger 58 der Rahmenkonstruktion 54 je zwei weitere Eckbeschläge 48 mit den dazugehörigen Öffnungen auf, die sich über Stützen 52 auf die darunterliegenden Träger 60 gesondert abstützen.

Fig. 7 verdeutlicht, daß durch das Einlassen von zusätzlichen Eckbeschlägen 48 in einen 20'-Container 36 oder auch in ein gleichgroßes Flat das Über- und/oder Untereinanderstapeln mit 10'-Containern 38 bzw. gleichgroßen Flats ermöglicht wird.

Auf den besonderen Vorteil der Flexibilität des erfindungsgemäßen Marine-Hilfsschiffes für den militärischen Einsatz wurde in der Beschreibung mehrfach hingewiesen. Ein weiterer großer Vorzug der Verwendung einer vielfältig nutzbaren Einheitsplattform, die lediglich durch die Beladung mit speziell eingerichteten, transportablen Containern innerhalb kurzer Zeit in ein vollwertiges Marine-Hilfsschiff verwandelt und durch den Abbau dieser Container und Beladen mit Handelsgutcontainern wieder zurück in ein vollwertiges Handelsschiff ver-

wandelt werden kann, veranschaulicht Fig. 8. Dort ist die beschriebene Einheitsplattform 1 mit den zu ihr gehörigen, mit ungeraden Ziffern bezeichneten Einrichtungen wie in der Fig. 1 dargestellt. Jedoch zeigt das Bild eines gewohnten, mit Containern 62 beladenen Containerschiffes, daß es sich hier um das erfindungsgemäße Marine-Hilfsschiff im Betrieb als Handelsschiff handelt und macht abschließend noch einmal die überaus nützliche Flexibilität des beschriebenen Konzeptes deutlich.

Fig. 9 zeigt in vergrößertem Maßstab einen Teil-Längsschnitt durch das Hilfsschiff mit in einer Luke angeordneten Containern 4, 22, 24, 26, 28 und Flats 120, 122, 124. Sichtbar ist der Boden 100 der Einheitsplattform 1. Erkennbar ist weiterhin ein vorlieches Querschott 102 sowie ein achterliches Querschott 104, ein die Luke umgebendes Sill 106 und ein die oberste Lage von Containern oberhalb des Oberdecks 110 abdeckender Lukendeckel 112.

Die innerhalb der derart begrenzten Luke angeordneten Container und Flats gehören zu dem Satz militärischer Container bzw. Flats, der weiter oben im einzelnen erwähnt wurde.

Da das Schiff nicht nur militärisch sondern auch zivil nutzbar und als vollwertiges, wirtschaftliches Container-Frachtschiff einsetzbar sein soll, muß es so beschaffen sein, daß die aufzunehmenden Fracht-Container den herkömmlichen Iso-Normen entsprechen. Um nun auch für den militärischen Bereich die genormten Container fahren zu können, ist es wegen der Lage der stirnseitigen Containertüren 27 notwendig, zwischen in der Vertikalen aufeinanderfolgende Container Distanzstücke 114 bzw. Adapter 116 in Form einzelner Elemente oder aber in Form von entsprechend hohen Rahmenkonstruktionen vorzusehen. Damit nämlich die genormten Containertüren geöffnet werden können, was bei der militärischen Nutzung des Hilfsschiffes selbstverständlich nötig ist, dürfen die Unter- und die Oberflächen der Flats nicht niedriger als die Oberfläche bzw. nicht höher als die Unterfläche eines Containers liegen. Fig. 9 veranschaulicht diese Situation recht gut. Würde man nämlich die Distanzstücke und Adapter herauslassen, müßten die Flats notwendigerweise einen lichten vertikalen Abstand voneinander haben, der geringer ist als die Höhe eines genormten Containers. Die Folge hiervon wäre, daß sich genormte Containertüren nicht öffnen ließen, daß also die militärisch genutzten Container nur noch genormte Außenabmessungen haben könnten aber bezüglich ihrer Türen Sonderkonstruktionen sein müßten.

Die Distanzstücke 114 können rohrförmige Stützen mit an ihren Stirnseiten befindlichen üblichen Twistlocks für die Verriegelung zweier Eckbeschläge sein. In der bevorzugten Ausführungsform haben die Distanzstücke 114 und die Adapter 116 eine Höhe von 400 mm, so daß auch übereinan-

derstehende Container einen lichten Abstand von 400 mm voneinander haben. Nicht dargestellt ist eine Ausführungsform von Distanzstücken mit verstellbarer Höhe.

Die Adapter 116 unterscheiden sich von den Distanzstücken 114 nur dadurch, daß sie einen seitlichen Vorsprung 118 haben und dadurch im Vertikalschnitt L-förmig sind. Die Höhe der Vorsprünge 118 beträgt im Ausführungsbeispiel die Hälfte der Gesamthöhe der Adapter 116. Die Vorsprünge 118 dienen dazu, entsprechend abgetreppte Flats 120, 122, 124 zu tragen. Zur Verbindung von Flats und Adaptern dienen in der Zeichnung nicht dargestellte Twistlocks herkömmlicher Bauweise, die von den Oberflächen der Adapter 118 aufstehen und in Eckbeschläge der Flats 120 bis 124 eingreifen.

Bei den Flats 120, 124 handelt es sich um 10' Flats, die folglich quadratisch sind. Beide Flats haben keinen Rahmenaufbau o. dgl. Das in Längsschiffsrichtung ausgerichtete Flat 122 ist ein 20' Flat mit teilweisem Rahmenaufbau, der durch vertikale Stützen 126, 128 und durch an deren obere Enden angreifende horizontale Querträger 130 gebildet ist. Im Falle der Stütze 126 ist angedeutet, daß sie aus dem Flat 122 herausziehbar ist. Erwähnenswert ist schließlich der im Bereich des vorlichen Querschotts 102 spezielle Adapter 132; es handelt sich hier um ein den Distanzstücken 114 analoges Element von halber Bauhöhe.

In der Zeichnung nicht dargestellt ist, daß die Flats 120, 124 mit versenkten Ösen ausgerüstet sind, an denen sie sich mit einem Kran aus ihrer Position herausheben lassen. Zweckmäßig ist dies, um auch tiefer liegende Container bequem und vor allem schnell entladen zu können, wie es bei einem Einsatz des Hilfsschiffes beispielsweise als Tender häufiger vorkommen wird.

Ansprüche

1. Marine-Hilfsschiff, das als Einheitsplattform und zur Aufnahme von Containern ausgebildet ist und durch Auswechseln von Containern an unterschiedliche Aufgaben adaptierbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Schiff als herkömmliches Frachtschiff zum Transport genormter Großcontainer (62) in der Handelsschifffahrt ausgerüstet und einsetzbar ist, daß dem Schiff zur Verwendung als Marine-Versorgungsschiff mindestens ein Satz von mit genormten Anschlußmaßen versehenen Containern (5 bis 10, 12), die als Wohn- und/oder Arbeitsbereiche für einen Teil der Besatzung und für zusätzlich einzuschiffendes Personal, wie dasjenige einer Systemunterstützungsgruppe und zur Aufnahme des Überwiegenden Teils von Schiffssicherungs- und ande-

rem militärisch erforderlichem Gerät sowie von Versorgungsgütern ausgebildet sind sowie eine Anzahl von Flats (40) zugeordnet ist, und daß von den zu dem Satz gehörigen Containern und/oder einer von diesen gebildeten Funktionsgruppe in dem als Marine-Versorgungsschiff ausgerüstetem Schiff jeder Container und/oder jede Funktionsgruppe von Containern an mindestens ein Flat angrenzt.

2. Marine-Hilfsschiff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der Flats (40) jeweils einen mit Eckbeschlägen (46) ausgerüsteten Rahmen mit standardisierten Anschlußmaßen aufweist, daß das Flat mit einem begeh- und/oder befahrbaren Bodenbelag abgedeckt ist und daß jedes Flat (40) in seinen Umrissen den Maßen eines Norm-Containers (z. B. 5) entspricht.

3. Marine-Hilfsschiff nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anzahl von Flats (40) als Rahmenflats ausgebildet sind, von denen jedes einen mit Eckbeschlägen ausgerüsteten Grundrahmen entsprechend den Umrißmaßen eines genormten Containers mit darauf angeordnetem, begeh- und/oder befahrbarem Bodenbelag sowie einem dreidimensionalen Rahmenüberbau mit vertikalen Stützen mindestens an den Ecken des Bodenrahmens sowie an den oberen Enden dieser Stützen angeordnete horizontal verlaufende Querträger aufweist.

4. Marine-Hilfsschiff nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Querträger der Rahmenflats aus dem Rahmenüberbau herausnehmbar sind.

5. Marine-Hilfsschiff nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikalen Stützen der Rahmenflats höhenverstellbar und/oder herausnehmbar sind.

6. Marine-Hilfsschiff nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß einige Flats mit ihren Boden durchsetzenden Luken und mit Treppen zur Verbindung untereinander liegender Container-Ebenen ausgerüstet sind.

7. Marine-Hilfsschiff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die Oberflächen von zu dem Satz von Containern gehörigen 20'-Containern (36) jeweils acht Eckbeschläge (46, 48) in 10'-Rastermaß eingelassen und die benachbarten Eckbeschläge (48) in der Mitte der Oberfläche des 20'-Containers (36) gegenüber den jeweils senkrecht darunter im Bereich der Unterfläche befindlichen Rahmenteilern von Flats oder dergleichen gesondert abgestützt sind.

8. Marine-Hilfsschiff nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einige

der Container aus dem Containersatz mit Transportösen für einen Hubschraubertransport versehen sind.

9. Marine-Hilfsschiff nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung des Schiffes als Marine-Versorgungsschiff zwischen übereinander angeordneten Containern des Containersatzes Distanzelemente eingesetzt sind, deren Höhe vorzugsweise veränderbar ist und etwa der Dicke eines Flats entspricht.

10. Marine-Hilfsschiff nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung des Schiffes als Marine-Versorgungsschiff die Spalte zwischen benachbarten Containern sowie zwischen Containern und festen Teilen des Schiffes, soweit sie der Witterung unmittelbar ausgesetzt sind, mit aufblasbaren Dichtelementen zum Schutz der Container-Innenräume und der Gänge zwischen den Containern vor Witterungseinflüssen versehen sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Neu elingereicht / Newly filed
Nouvellement déposé

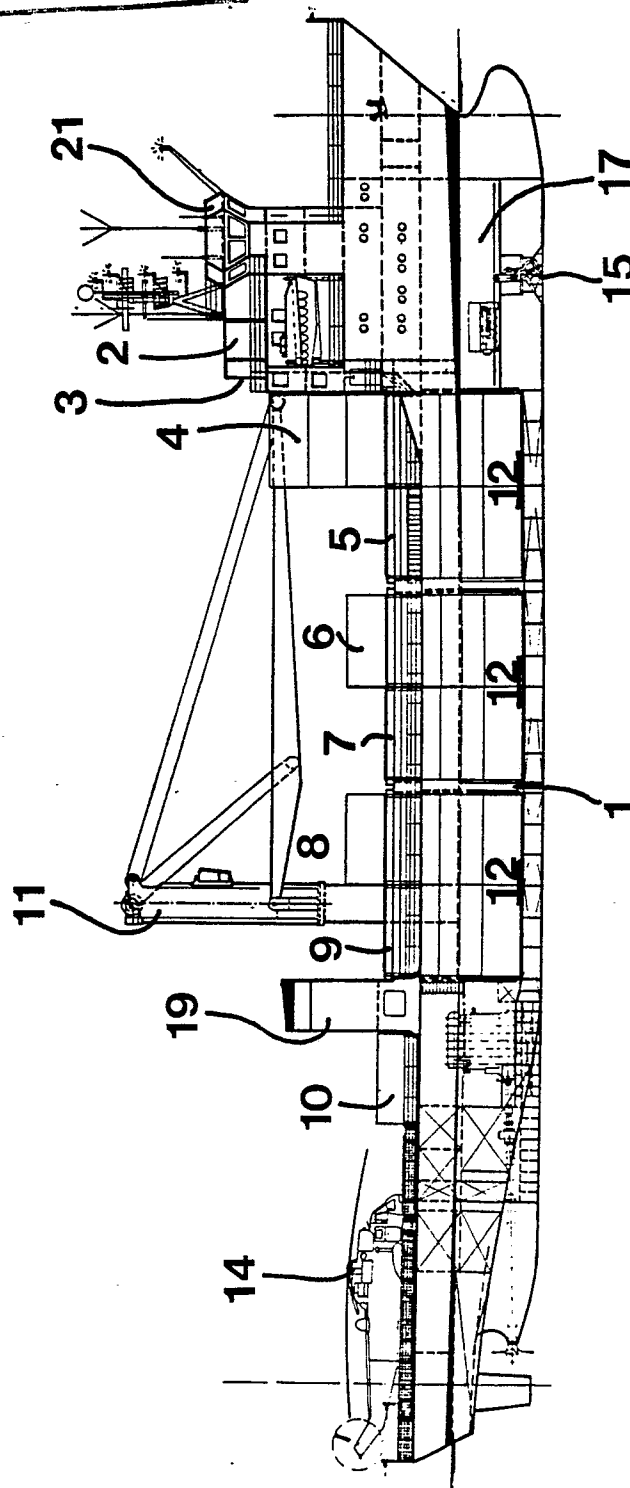


Fig. 1

Neu eingereicht / Newly filed
Nouvellement déposé

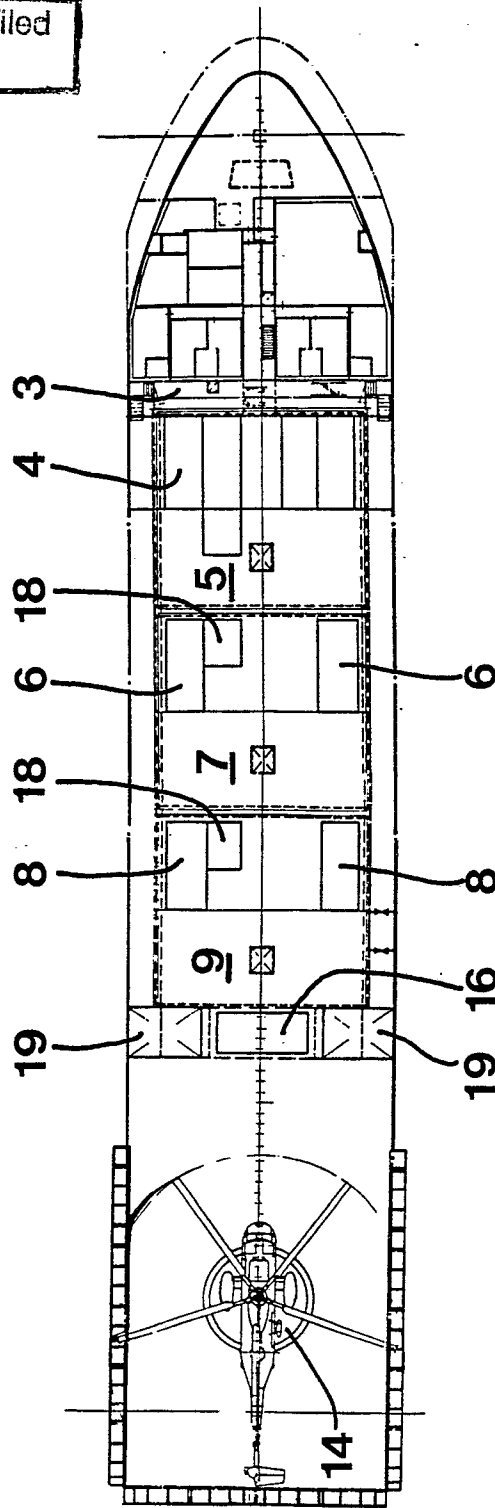


Fig. 2

Neu eingereicht / Newly filed
Nouvellement déposé

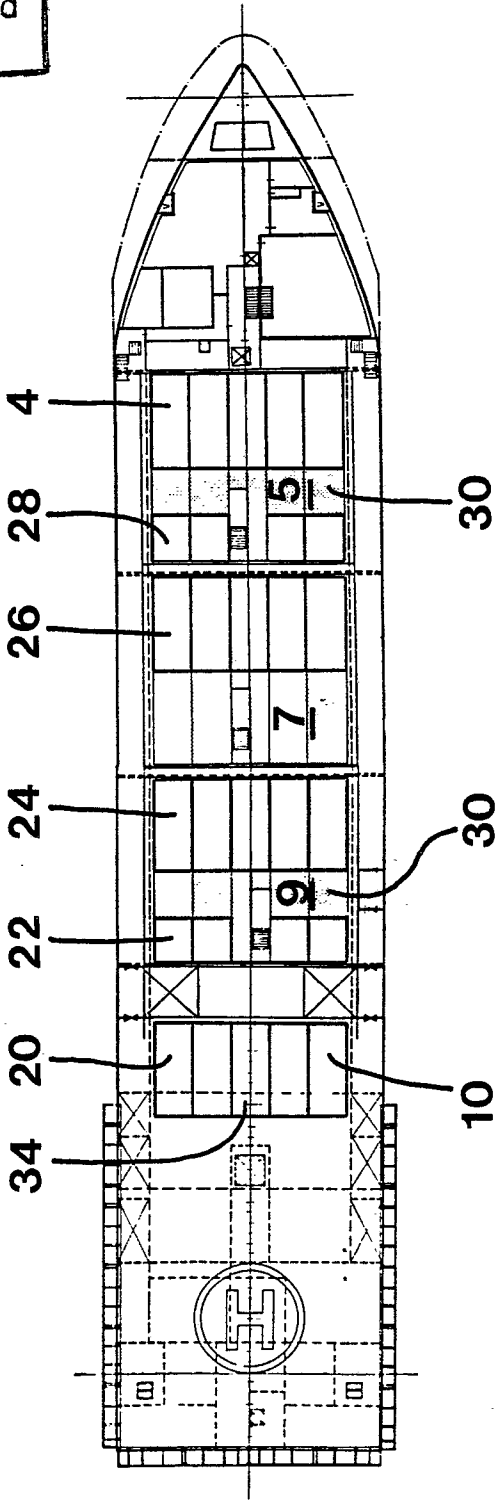


Fig. 3

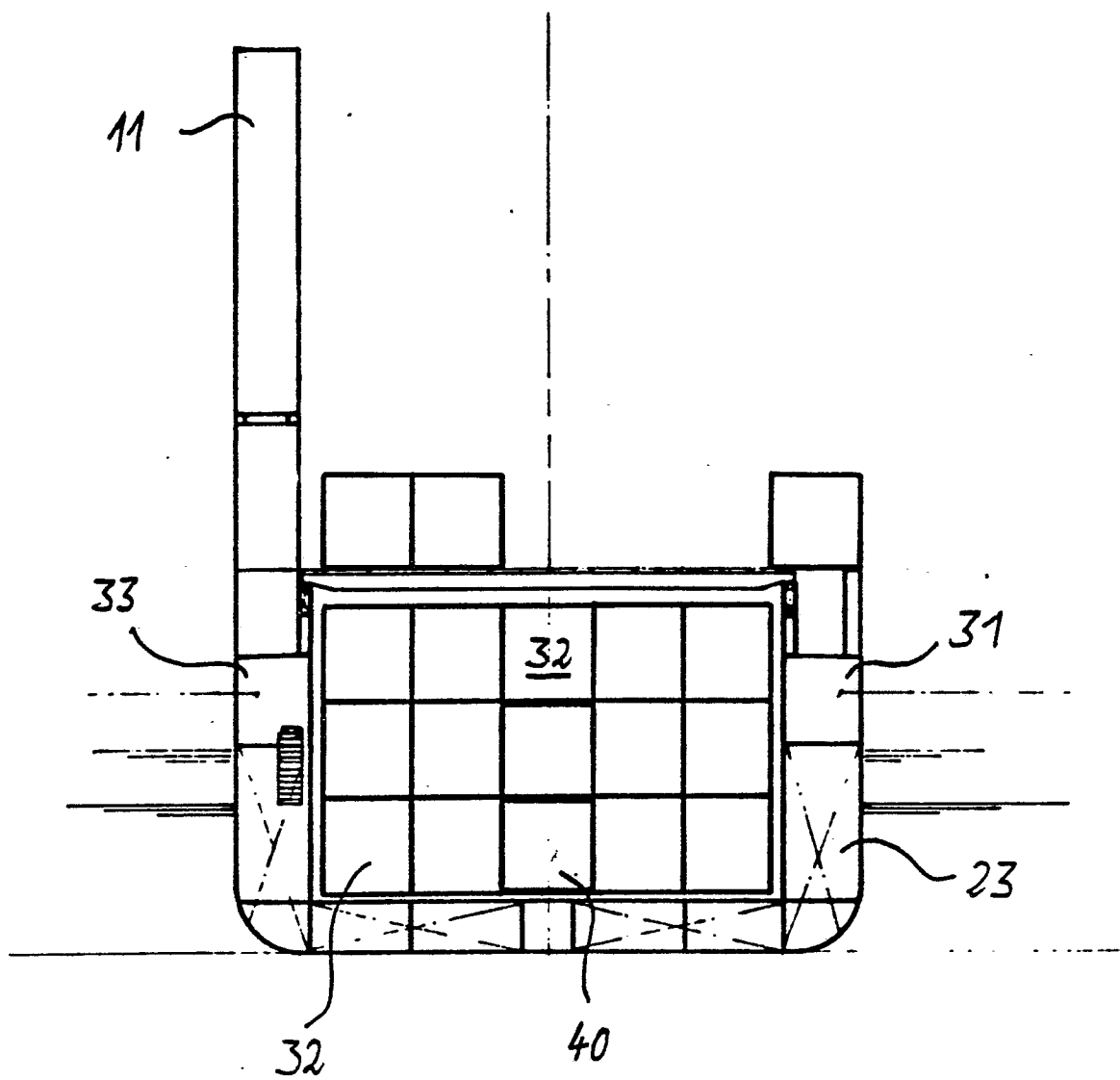


Fig. 4

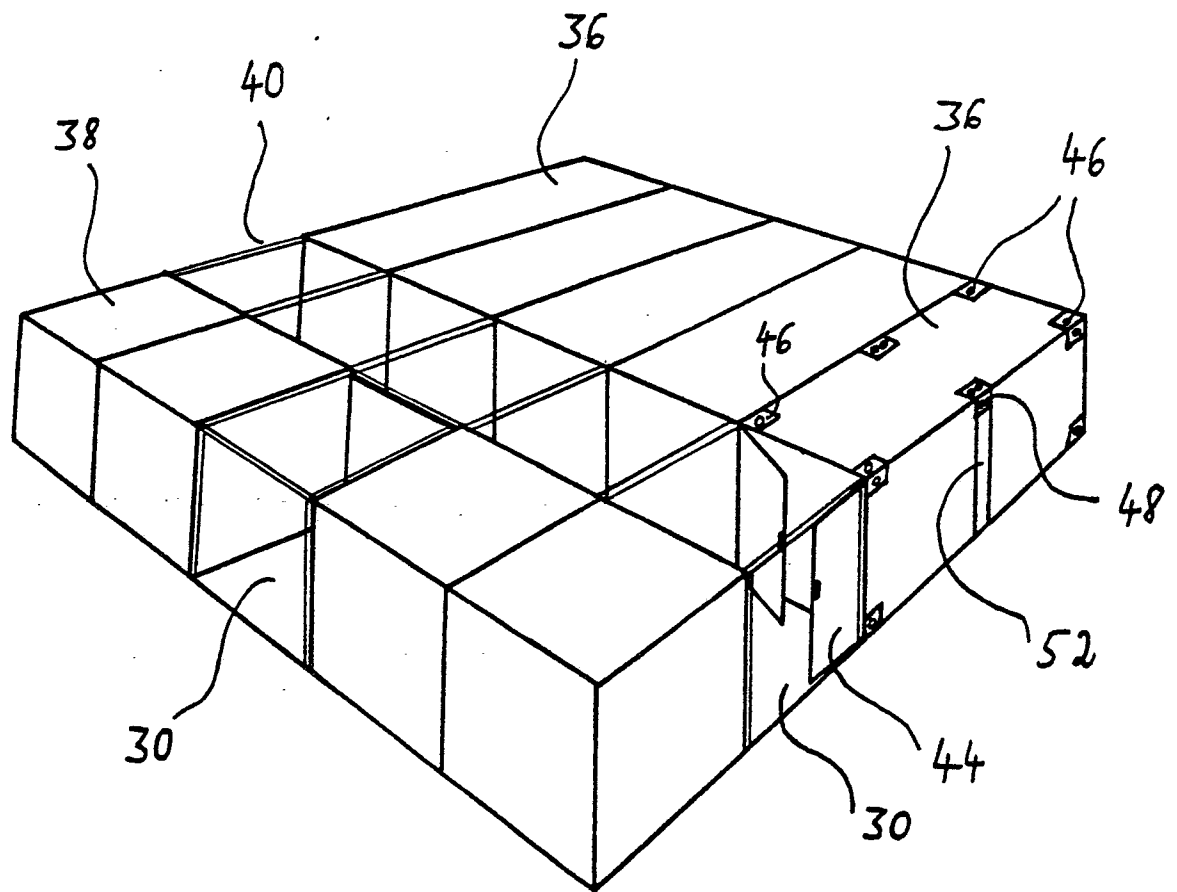


Fig. 5

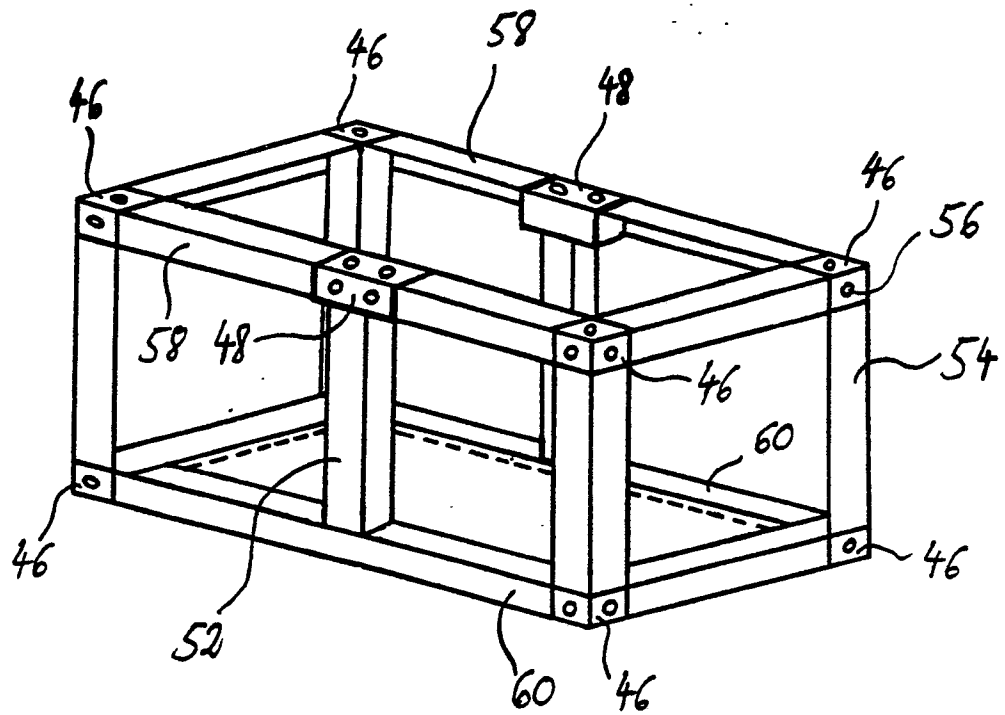


Fig. 6

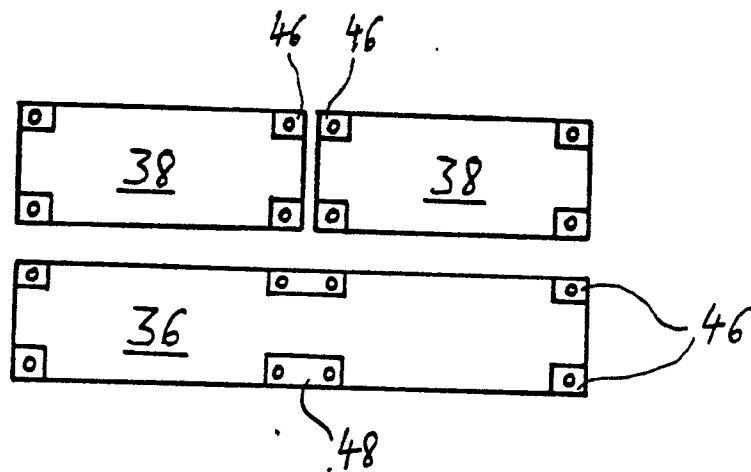


Fig. 7

Neu eingereicht / Newly filed
Nouvellement déposé

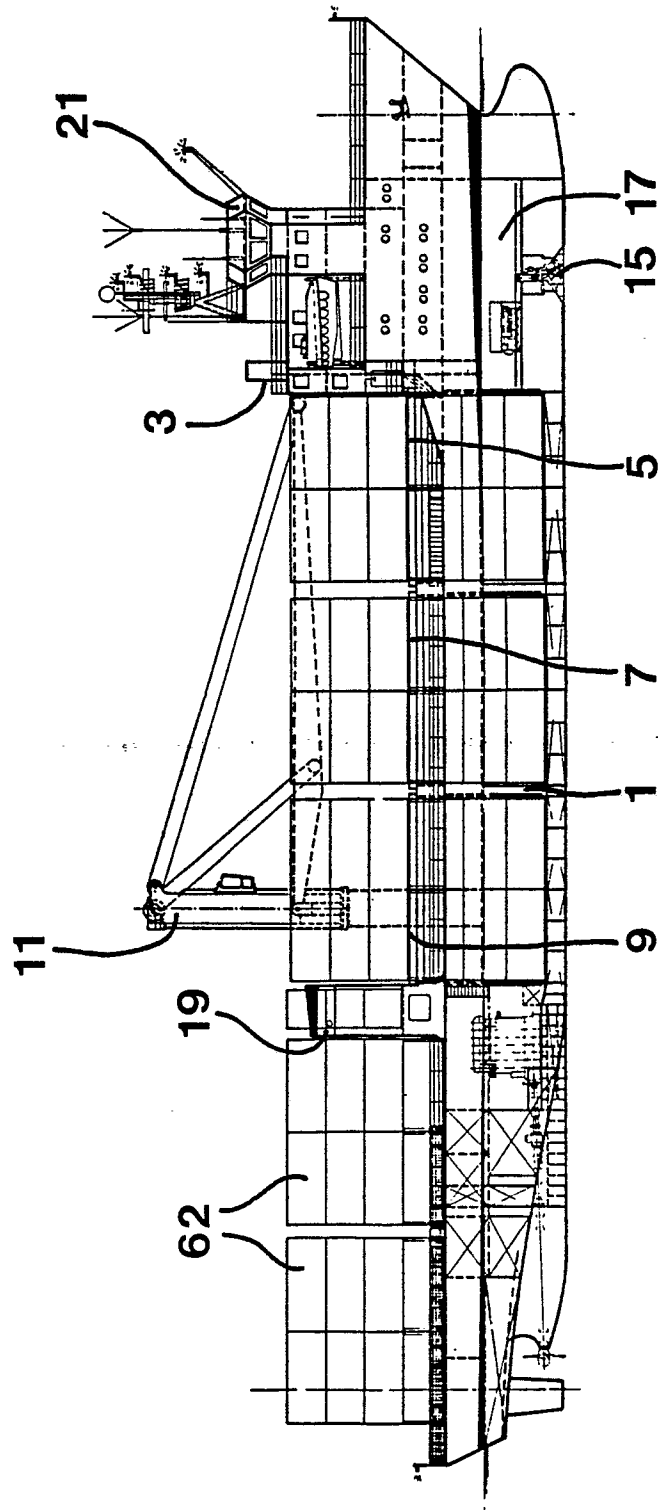


Fig. 8

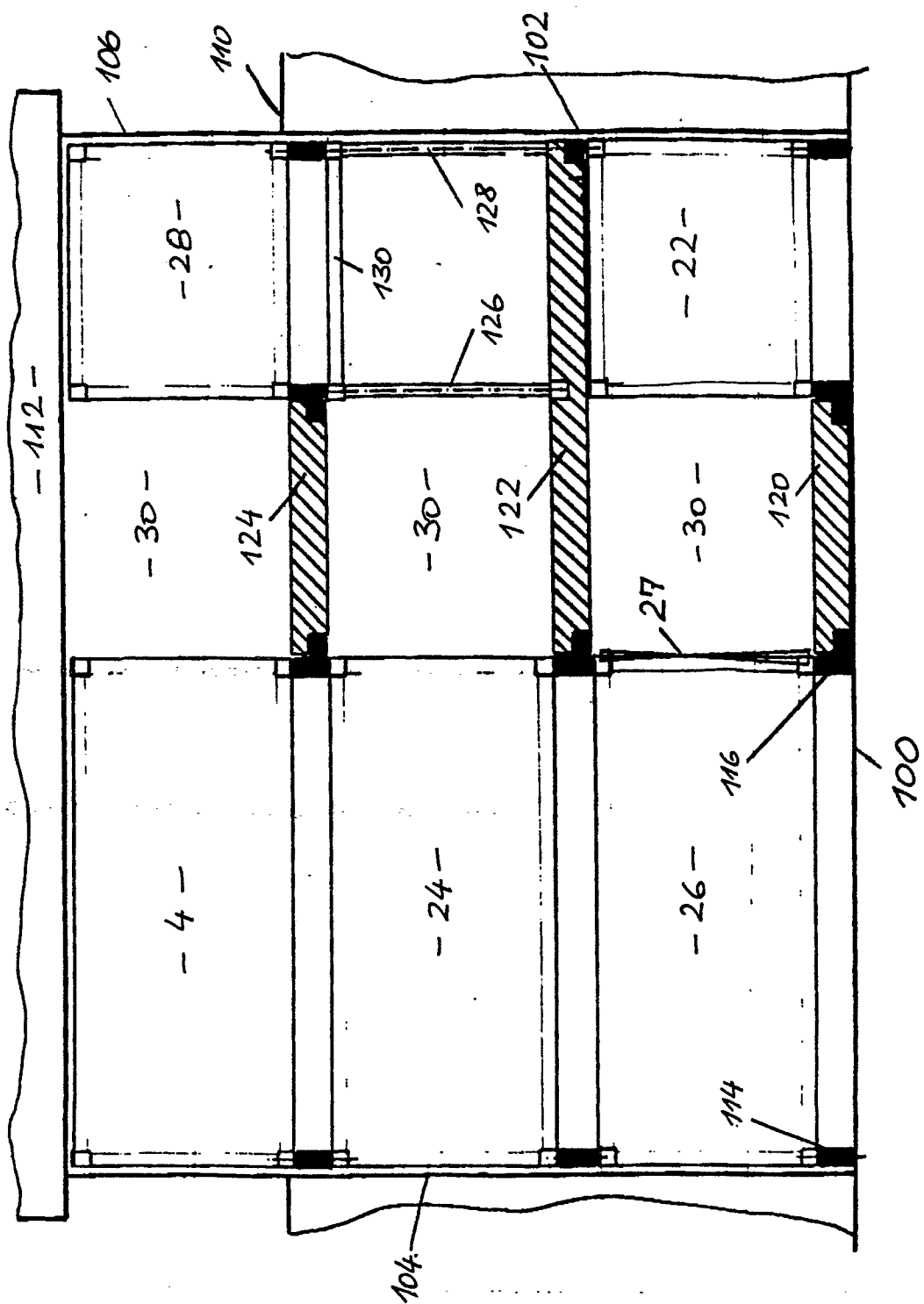


Fig. 9



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	GB-A-1 402 868 (BYLO) * Seite 15, Zeilen 15-52; Figur 15 * ---	1	B 63 B 3/08 B 63 B 25/00 B 63 B 29/00
A	US-A-4 579 073 (SADLER) * Zusammenfassung; Figuren * ---	1	
A	US-A-4 476 798 (BACKUS) * Zusammenfassung; Figuren * ---	1	
A	FR-A-2 594 088 (HARSIA) * Zusammenfassung; Figuren * ---	1	
A	GB-A-2 183 556 (VIRTA) * Zusammenfassung; Figuren * ---	1	
P,A	US-A-4 732 103 (CULBERTSON) * Zusammenfassung; Figuren * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 63 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-03-1989	Prüfer VISENTIN, M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			