

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 721 881 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.07.1996 Patentblatt 1996/29

(51) Int Cl.⁶: **B63B 3/56**

(21) Anmeldenummer: **96100203.7**

(22) Anmeldetag: **09.01.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE DK GB IE SE

(72) Erfinder: **Joseph, Richard**
D-28844 Weyne (DE)

(30) Priorität: **12.01.1995 DE 29500339 U**

(74) Vertreter: **Eisenführ, Speiser & Partner**
Martinistrasse 24
28195 Bremen (DE)

(71) Anmelder: **MACOR Marine Systems International GmbH**
D-28217 Bremen (DE)

(54) **Schott zum Verschliessen eines Schiffsdecks**

(57) Es wird ein Schott zum Verschließen eines Schiffsdecks (4), insbesondere eines Fahrdecks von Fähr- oder Ro/Ro-Schiffen, mit mehreren bewegbaren Schottsektionen (6a bis 6d) vorgeschlagen, die gelenkig

miteinander verbunden sind, in der geschlossenen Stellung formschlüssig aneinanderstehen und in Richtung ihrer Längserstreckung in ein am Rand des Decks (4) angeordnetes Magazin hinein- und herausbewegbar sind.

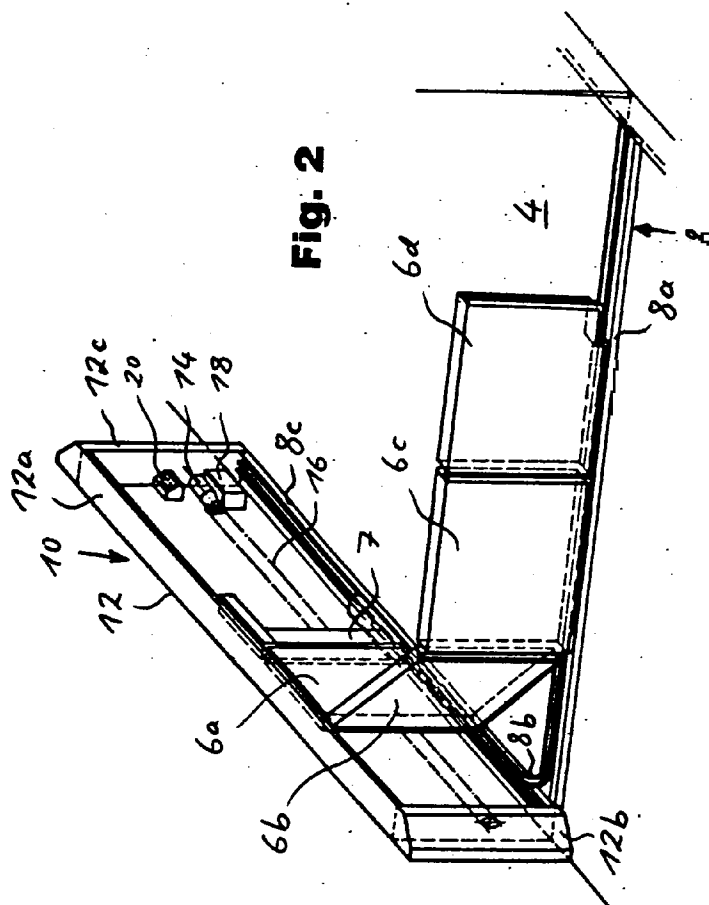


Fig. 2

EP 0 721 881 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schott zum Verschließen eines Schiffsdecks, insbesondere eines Fahrdecks von Fähr- oder Ro/Ro-Schiffen, mit mehreren bewegbaren Schottsektionen.

Schiffe, insbesondere Autofähren und Ro/Ro-Schiffe, die rollende Ladung (Kraftfahrzeuge) transportieren, enthalten heutzutage im allgemeinen vom Bug bis zum Heck durchlaufende Fahrdecks, die zum Teil auch noch mit zusätzlichen vertikal beweglichen Autodecks versehen sind. Die rollende Ladung gelangt über Bug- oder Heckrampen bei geöffneter Bug- oder Heckklappe auf das Fahrdeck. Um die vom Bug bis zum Heck durchlaufenden Fahrdecks gemäß den Anforderungen der Klassifikationsgesellschaften oder nationalen Sicherheitsbehörden aus Gründen der Sicherheit in bestimmten Abständen wasserdicht unterteilen zu können, müssen bewegliche Schotten vorgesehen werden.

Ein bekanntes Schott der eingangs genannten Art weist teleskopartig aus- und einfahrbare Schottsektionen auf und ist verschwenkbar gelagert. In der geöffneten Stellung ist dieses bekannte Schott mit den teleskopisch eingefahrenen Schottsektionen zur Seitenwand des Decks hin verschwenkt, während es in der geschlossenen Stellung quer zur Längserstreckung des Decks verschwenkt ist und die Schottsektionen teleskopisch ausgefahren sind.

Ein anderes bekanntes bewegliches Schott ist ebenfalls schwenkbar gelagert, unterscheidet sich jedoch von der zuvor beschriebenen Ausführung dadurch, daß es nicht in mehrere Sektionen unterteilt ist, sondern einstückig ausgebildet ist.

Der Nachteil dieser bekannten Konstruktionen liegt darin, daß für die Schwenkbewegung beim Öffnen und Schließen der Schotten verhältnismäßig viel Platz benötigt wird, der eine schnelle und kontinuierliche Beladung des Decks unmöglich macht. Es muß nämlich stets darauf geachtet werden, daß die durch die bekannten Schwenkschotten in Längsrichtung unterteilten Abschnitte des Decks entgegen der Einfahrtrichtung der rollenden Ladung nacheinander vollständig beladen werden. Die Schwenkschotten können nämlich erst dann geschlossen werden, wenn der von ihnen zu verschließende und in Einfahrtrichtung der rollenden Ladung vor ihnen liegende Decksabschnitt vollständig beladen worden ist, bevor dann der dahinter liegende Decksabschnitt beladen und anschließend von dem zugehörigen Schwenkschott verschlossen werden kann. Beispielsweise bei Beladung über die Heckrampe muß zunächst der Vorschiffsbereich vollständig beladen werden, damit dann das zugehörige erste Schwenkschott schließen kann. Erst dann kann der dahinter liegende zweite Decksabschnitt vollständig beladen werden, bevor das zugehörige zweite Schwenkschott geschlossen wird. Bei nur teilweiser Beladung führt dies zu einer Buglastigkeit des Schiffes oder im Falle des Beladens über die Bugrampe zu einer Hecklastigkeit und erfordert des-

halb je nach Schiffsgröße und Beladungszustand Gegentrimmaßnahmen, die zeitaufwendig sind und somit den Beladungsvorgang nachteilig beeinflussen. Mit den bekannten Schwenkschotten ist es ferner nicht möglich, Decks, die eine Beladung von mehreren nebeneinander liegenden Fahrzeugreihen gestatten, in der bisher üblichen Weise so zu beladen, daß Fahrzeugreihe für Fahrzeugreihe eingefahren wird; der Vorteil dieser bisher geübten Beladungsart liegt nämlich darin, daß die vor dem Schiff aufgereihten Fahrzeuge kontinuierlich einfahren können und nicht aufgrund unterschiedlicher Fahrzeuglängen aussortiert werden müssen, wodurch die Beladungszeit und somit die Liegezeit des Schiffes und die damit verbundenen Kosten in nachteiliger Weise erhöht würden. Schließlich muß sichergestellt sein, daß bei geschlossenem Schwenkschott die Kraftfahrzeuginsassen das Fahrzeugdeck beispielsweise über ein im Mittelschacht des Schiffes befindliches Treppenhaus verlassen können. Falls ein solches Treppenhaus nicht zur Verfügung steht, kann das Schwenkschott erst dann geschlossen werden, wenn alle Kraftfahrzeuginsassen den entsprechenden Decksabschnitt verlassen haben; dieses verzögert die Abfertigung, da ja die nachfolgenden Fahrzeuge bis vor das geschlossene Schwenkschott fahren müssen, um den Verlust an Ladekapazität so gering wie möglich zu halten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Schott der eingangs genannten Art derart zu verbessern, daß es platzsparend angeordnet und in vorhandene Schiffe nachgerüstet werden kann und so ausgebildet ist, daß die bisher praktizierte Form der Beladung, Fahrzeugreihe für Fahrzeugreihe nacheinander einzufahren, beibehalten werden kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß bei einem Schott der eingangs genannten Art die Schottsektionen gelenkig miteinander verbunden sind, in der geschlossenen Stellung formschlüssig aneinanderstehen und in Richtung ihrer Längserstreckung in ein am Rand des Decks angeordnetes Magazin hinein- und herausbewegbar sind.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Konstruktion besteht in ihrer äußerst platzsparenden Anordnung und Handhabung, wodurch gegenüber dem Stand der Technik die Beladung wieder wesentlich vereinfacht werden kann. Lediglich derjenige Bereich muß freigehalten werden, der nur ungefähr der Stärke des erfindungsgemäßen Schotts entspricht, nicht jedoch ein großflächiger Bereich wie beim Stand der Technik. Erfindungsgemäß wird dies insbesondere dadurch erreicht, daß die Schottsektionen gelenkig miteinander verbunden und in Richtung ihrer Längserstreckung bewegbar sind. Dadurch beschränkt sich der Platzbedarf des erfindungsgemäßen Schotts lediglich auf etwa seine Stärke, und das Schott kann in platzsparender Weise in das Deck eingefahren werden. Die erfindungsgemäß gelenkige Verbindung der Schottsektionen erlaubt ferner eine Bewegung des Schotts in engen Kurven, was ebenfalls zur platzsparenden Handhabung des erfindungsgemäßen

Schotts beiträgt und auch eine platzsparende Anordnung des Magazins möglich macht, in dem das Schott geparkt wird.

Somit kann aufgrund der erfindungsgemäßen Konstruktion das gesamte Fahrdeck Fahrzeugreihe für Fahrzeugreihe ohne Wartezeit und ohne Einschränkung für die Kraftfahrzeuginsassen hinsichtlich des Verlassens ihrer Kraftfahrzeuge beladen werden. Dabei müssen lediglich die - vorzugsweise auf dem Deck markierten - Bereiche entsprechend der Stärke der in der Schließstellung befindlichen Schotten freigehalten werden, was den Beladungsvorgang jedoch in keiner Weise beeinflusst. Somit können die erfindungsgemäßen Schotten erst dann in ihre Schließstellung gefahren werden, wenn das Fahrdeck mit der gewünschten Anzahl von Kraftfahrzeugen vollständig beladen worden ist und nachdem alle Kraftfahrzeuginsassen das Deck verlassen haben, was erst unmittelbar vor Abfahrt des Schiffes vorgenommen zu werden braucht. Demnach wird das Deck während des Beladungsvorganges durch die Handhabung mit den erfindungsgemäßen Schotten in keiner Weise beeinträchtigt.

Eine besonders platzsparende Anordnung ergibt sich, wenn sich das Magazin im wesentlichen in Längsrichtung des Decks erstreckt.

Vorzugsweise sind die Schottsektionen in horizontaler Richtung verfahrbar und in einer am Boden des Decks angeordneten Führungsschiene gelagert. Bei einer besonders platzsparenden Ausführung verläuft die Führungsschiene quer zur Längsrichtung des Decks und innerhalb des Magazins in Längsrichtung des Decks.

Bei einer Weiterbildung der vorgenannten Ausführung sind an der Unterseite der Schottsektionen ausfahrbare Stützelemente angeordnet, an denen Rollen gelagert sind. Bei dieser Ausführung lassen sich die Schottsektionen besonders leicht verfahren, wenn die Schottsektionen bei ausgefahrenen Stützelementen auf den Rollen gelagert sind, und liegen bei eingefahrenen Stützelementen fest auf dem Deck auf und sind dort arretiert. Für bessere Kurvenfahrt sollten die Rollen zusätzlich um vertikale Achsen drehbar gelagert sein. Für das Ausfahren der Stützelemente ist ein - vorzugsweise hydraulischer - Antrieb vorgesehen.

Für die Bewegung der Schottsektionen ist ebenfalls ein - hier vorzugsweise elektrischer - Antrieb vorgesehen. Zweckmäßigerweise weist der Antrieb eine umlaufende Endloskette auf, mit der die Schottsektionen in Eingriff bringbar sind. Eine besonders platzsparende Anordnung in diesem Zusammenhang ergibt sich, wenn die Endloskette entlang des Magazins verläuft.

Natürlich können für die ausfahrbaren Stützelemente und die Schottsektionen auch andere Arten von Antrieben als die vorgeschriebenen vorgesehen werden.

Das Magazin kann beispielsweise zum Deck hin offen sein oder alternativ ein im wesentlichen geschlossenes Gehäuse mit einer Öffnung zum Ein- und Ausfahren

ren der Schottsektionen aufweisen.

Zweckmäßigerweise sind die Schottsektionen jeweils mit einer an ihren Schmalseiten umlaufenden Dichtung versehen, damit das Schott in seiner geschlossenen Stellung eine besonders gute wasserdichte Barriere bildet.

Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung wird nachfolgend anhand der beiliegenden Figuren näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Schott in geschlossener Stellung; und

Fig. 2 das Schott in halbgeöffneter Stellung.

In den Figuren ist beispielhaft ein Schott 2 dargestellt, das zum Verschließen eines Schiffsdecks 4, insbesondere eines Fahrdecks eines Fähr- oder Ro/Ro-Schiffes, vorgesehen und in mehrere Schottsektionen 6a - 6d unterteilt ist. Die Schottsektionen 6a - 6d, deren Anzahl in dem dargestellten Ausführungsbeispiel vier beträgt, sind über ihre senkrechten Stirnseiten gelenkig miteinander verbunden, so daß die Drehachsen der die Schottsektionen 6a - 6d miteinander verbindenenden (in den Figuren nicht näher dargestellten) Scharniere senkrecht verlaufen. In der in Fig. 1 gezeigten geschlossenen Stellung des Schotts 2 stehen die Schottsektionen 6a - 6d formschlüssig aneinander und bilden somit eine wasserdichte Barriere, wozu die Schottsektionen 6a - 6d jeweils mit einer an ihren Schmalseiten umlaufenden (in den Figuren nicht näher dargestellten) Dichtung versehen sind.

Die Schottsektionen 6a - 6d, die im dargestellten Ausführungsbeispiel im übrigen etwa vertikal angeordnet sind, sind in horizontaler Richtung sowie in Richtung ihrer Längserstreckung verfahrbar, und zwar in einer am Boden des Decks 4 angeordneten Führungsschiene 8, deren erster Abschnitt 8a im dargestellten Ausführungsbeispiel quer zur Längsrichtung des Decks 4 verläuft. An der Unterseite der Schottsektionen 6a - 6d sind ausfahrbare (in den Figuren nicht näher dargestellte) Stützelemente vorgesehen, an denen (ebenfalls in den Figuren nicht näher dargestellte) Rollen gelagert sind, die in der Führungsschiene 8 geführt werden. Gewöhnlich sind an jeder Schottsektion zwei Rollen vorgesehen, von denen die eine Rolle an dem einen Ende der Unterseite und die andere Rolle an dem anderen Ende der Unterseite angeordnet ist. Um einen Kurvenabschnitt 8b der Führungsschiene 8 besser durchfahren zu können, sind die Rollen zusätzlich auch noch um vertikale Achsen drehbar gelagert. Im ausgefahrenen Zustand der Stützelemente liegen die Rollen in der Führungsschiene 8 auf und sind die Schottsektionen 6a - 6d angehoben, so daß diese entlang der Führungsschiene 8 verfahren werden können. Sind dagegen die Stützelemente eingefahren, so liegen die Schottsektionen 6a - 6d unbeweglich auf dem Boden des Decks 4 auf und sind somit am Deck 4 arretiert; zusätzlich können noch weitere Maßnahmen zur Arretierung, beispielsweise

das Vorsehen von Keilen oder Bolzen getroffen werden. Für das Aus- und Einfahren der Stützelemente ist ein entsprechender Antrieb vorgesehen, der elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch arbeiten kann und entweder an einer zentralen Stelle oder an jeder einzelnen Schottsektion vorgesehen sein kann.

Ferner ist ein Magazin 10 vorgesehen, das im dargestellten Ausführungsbeispiel an einer (in den Figuren nicht näher dargestellten) Seitenwand des Decks 4 angeordnet ist und sich in Längsrichtung des Decks 4 erstreckt. Das Magazin 10 dient zur Aufnahme der aneinander angelenkten Schottsektionen 6a - 6d in der vollständig geöffneten Stellung des Schotts 2. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Magazin 10 ein zum Deck 4 hin offenes, rahmenförmiges Gehäuse 12 auf, das aus einer parallel zum Boden des Decks 4 und somit parallel verlaufenden oberen Wand 12a und zwei Stirnwänden 12b und 12c besteht. Die Unterseite des Magazins 10 wird im dargestellten Ausführungsbeispiel vom Boden des Decks 4 begrenzt. Alternativ kann das Magazin auch ein im wesentlichen geschlossenes Gehäuse mit einer Öffnung zum Ein- und Ausfahren der Schottsektionen aufweisen.

Innerhalb des Magazins 10 verläuft ein zweiter Abschnitt 8c der Führungsschiene 8 in Längsrichtung des Decks 4 und somit in Richtung der Längserstreckung des Magazins 10. Beide Abschnitte 8a und 8c der Führungsschiene 8 sind über den Kurvenabschnitt 8b miteinander verbunden. Auf diese Weise ist es möglich, beim Öffnen des Schotts 2 die Schottsektionen 6a - 6d nacheinander um eine enge Kurve in einem Winkel von hier etwa 90° nacheinander in das Magazin 10 zu verfahren. Diese Situation ist in Fig. 2 beispielhaft dargestellt, wo sich die Schottsektion 6a bereits im Magazin befindet, die Schottsektionen 6c und 6d noch quer zur Längsrichtung des Decks 4 angeordnet sind und die dazwischen liegende Schottsektion 6b gerade um die Kurve geführt wird, indem sie mit einer Rolle bereits im Abschnitt 8c der Führungsschiene 8 innerhalb des Magazins 10 und mit einer anderen Rolle noch im quer über das Deck 4 verlaufenden Abschnitt 8a der Führungsschiene 8 geführt ist.

Innerhalb des Magazins 10 ist noch ein Führungselement 7 im Abschnitt 8c der Führungsschiene 8 verfahrbar gelagert, an dem die Schottsektion 6a angelenkt ist. Vorzugsweise wird dieses Führungselement 7 zusätzlich noch von einer (in den Figuren nicht dargestellten) oberen Führungsschiene geführt, die an der oberen Wand 12a des Gehäuses 12 des Magazins 10 entlang angeordnet ist. Bei einer möglichen alternativen Ausführung kann diese obere Führungsschiene auch Teil einer oberen Führungsschiene sein, die entsprechend der Führungsschiene 8 an der Decke des Decks 4 vorgesehen ist und in der die Schottsektionen 6a - 6d mit ihrer Oberseite ebenfalls geführt sind.

Für den Antrieb der Schottsektionen 6a - 6d ist ein Elektromotor 16 vorgesehen, der im dargestellten Ausführungsbeispiel innerhalb des Magazins 10 benach-

bart zu dessen Stirnwand 12c angeordnet ist. Es ist gleichwohl aber auch ein hydraulischer oder pneumatischer Antrieb denkbar. Im dargestellten Ausführungsbeispiel treibt der Elektromotor 14 eine Endloskette 16 an, die innerhalb des Magazins 10 in Richtung dessen Längserstreckung und somit in horizontaler Richtung bzw. in Richtung der Längserstreckung des Decks 4 verläuft. Mit dieser Endloskette 16 ist das Führungselement 7 mechanisch gekoppelt und wird somit in Abhängigkeit von der Drehrichtung des Elektromotors 14 und der daraus resultierenden Bewegungsrichtung der Endloskette innerhalb des Magazins 10 hin- und hergefahren, was ein Aus- und Einfahren der Schottsektionen 6a - 6d zur Folge hat. Zum Schließen des Schotts 2 werden die Schottsektionen 6d bis 6a nacheinander aus dem Magazin 10 um den Kurvenabschnitt 8b herum in den über das Deck 4 quer verlaufenden Abschnitt 8a der Führungsschiene 8 ausgefahren, indem das Führungselement 7 während seiner Bewegung von der Stirnwand 12c in Richtung der Stirnwand 12b die Schottsektionen 6a - 6d aus dem Magazin 10 hinauschiebt. Beim Öffnen des Schotts 2 erfolgt der Bewegungsablauf in umgekehrter Folge, indem das nun in Richtung der Stirnwand 12c bewegte Führungselement 7 die Schottsektionen 6a - 6d über den Kurvenabschnitt 8b der Führungsschiene 8 in das Magazin hineinzieht.

Zusätzlich sind im dargestellten Ausführungsbeispiel innerhalb des Magazins 10 benachbart zur Stirnwand 12c eine Hydraulikpumpe 18, die über (in den Figuren nicht dargestellte) Schläuche an (ebenfalls in den Figuren nicht dargestellte) hydraulische Stellorgane in den einzelnen Schottsektionen 6a - 6d zum Aus- und Einfahren der Stützelemente angeschlossen ist, sowie ein Schaltkasten 20 zur Steuerung der zuvor beschriebenen Bewegungsabläufe vorgesehen.

Ergänzend sei noch darauf hingewiesen, daß auch alternative Ausführungsformen denkbar sind, bei denen beispielsweise die einzelnen Schottsektionen vertikal bewegbar angeordnet sind, in der geschlossenen Stellung formschlüssig aufeinanderstehen und in ein beispielsweise an der Decke des Decks 4 oder im Boden des Decks 4 vorgesehenes Magazin ein- und ausfahrbar sind.

Patentansprüche

1. Schott zum Verschließen eines Schiffsdecks (4), insbesondere eines Fahrdecks von Fähr- oder Ro/Ro-Schiffen, mit mehreren bewegbaren Schottsektionen (6a-6d), dadurch gekennzeichnet, daß die Schottsektionen (6a-6d) gelenkig miteinander verbunden sind, in der geschlossenen Stellung formschlüssig aneinanderstehen und in Richtung ihrer Längserstreckung in ein am Rand des Decks (4) angeordnetes Magazin hinein- und herausbewegbar sind.

2. Schott nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß sich das Magazin
(10) im wesentlichen in Längsrichtung des Decks
(4) erstreckt. 5
3. Schott nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schottsektionen
(6a-6d) in horizontaler Richtung verfahrbar sind. 10
4. Schott nach Anspruch 3,
gekennzeichnet durch eine am Boden des Decks
(4) angeordnete Führungsschiene (8), in der die
Schottsektionen (6a-6d) verfahrbar gelagert sind. 15
5. Schott nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene
(8a) quer zur Längsrichtung des Decks (4) verläuft. 20
6. Schott nach Anspruch 2 sowie Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene
(8c) innerhalb des Magazins (10) in Längsrichtung
des Decks (4) verläuft. 25
7. Schott nach mindestens einem der Ansprüche 3 bis
6,
dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der
Schottsektionen (6a-6d) ausfahrbare Stützelemen-
te angeordnet sind, an denen Rollen gelagert sind. 30
8. Schott nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen um verti-
kale Achsen drehbar gelagert sind. 35
9. Schott nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, daß für das Ausfahren
der Stützelemente ein - vorzugsweise hydrauli-
scher - Antrieb (18) vorgesehen ist. 40
10. Schott nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis
9,
dadurch gekennzeichnet, daß für die Bewegung der
Schottsektionen (6a-6d) ein - vorzugsweise elektri-
scher - Antrieb (14, 16) vorgesehen ist. 45
11. Schott nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (14, 16)
eine umlaufende Endloskette (16) aufweist, mit der
die Schottsektionen (6a-6d) in Eingriff bringbar
sind. 50
12. Schott nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, daß die Endloskette (16)
entlang des Magazins (10) verläuft. 55
13. Schott nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis
12,
dadurch gekennzeichnet, daß das Magazin ein im
wesentlichen geschlossenes Gehäuse mit einer
Öffnung zum Ein- und Ausfahren der Schottsektio-
nen aufweist. 14.
14. Schott nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis
13,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schottsektionen
(6a-6d) jeweils mit einer an ihren Schmalseiten um-
laufenden Dichtung versehen sind.

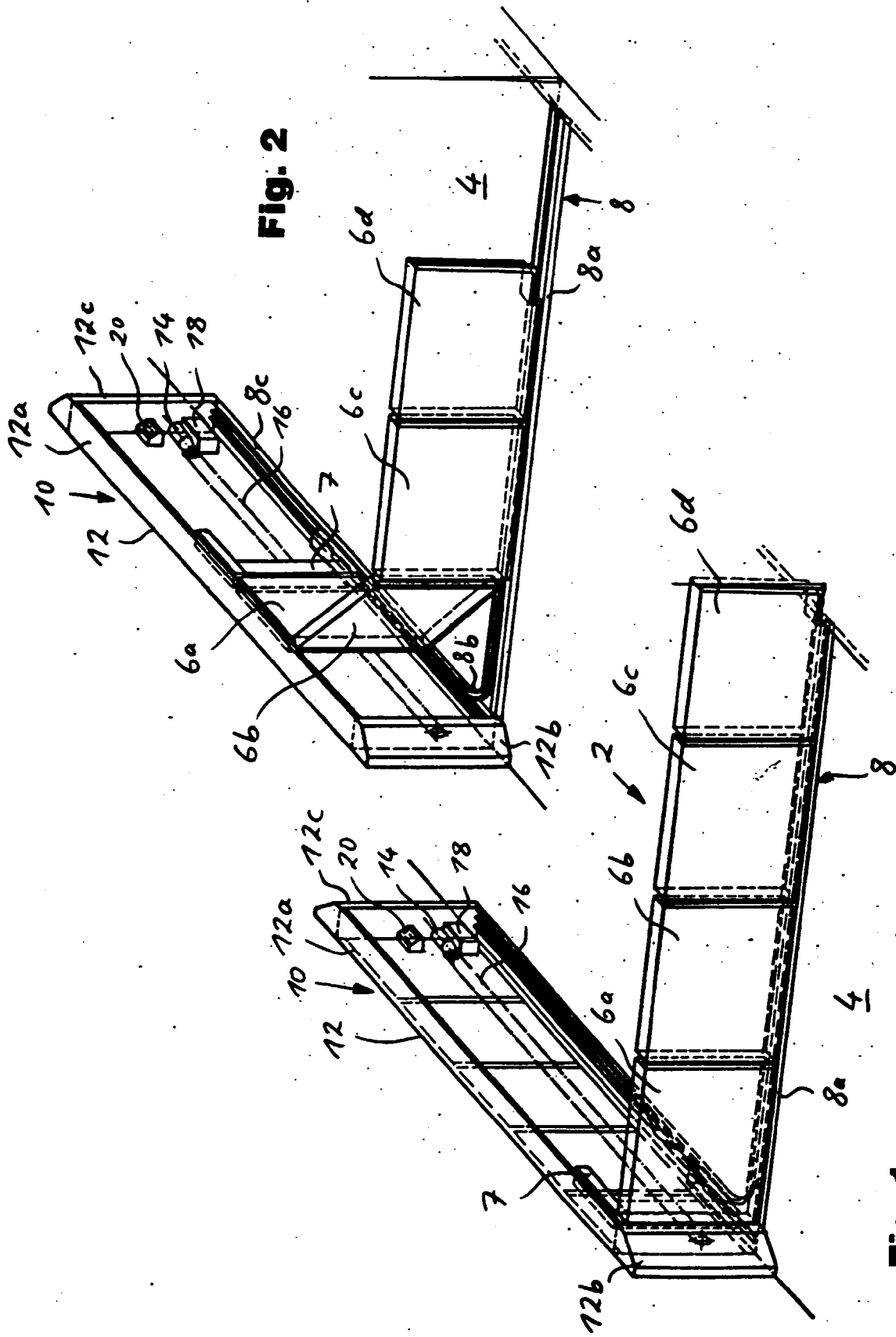


Fig. 2

Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 0203

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR-A-2 502 106 (MC GREGOR INTERNATIONAL S.A.)	1,2	B63B3/56
Y	* das ganze Dokument *	3-14	
Y	US-A-5 267 597 (GREEN) * Spalte 3, Zeile 32 - Zeile 60; Abbildungen 4-7 *	3-14	
A	US-A-3 698 346 (BAUER) * Abbildungen 1,2 *	3,5,6	
A	DE-A-24 62 091 (A.ARTWEGER G.M.B.H.) * das ganze Dokument *	3-14	
A	EP-A-0 016 932 (BAUS) * das ganze Dokument *	3-14	
A	EP-A-0 348 055 (MAC GREGOR NAVIRE LTD) * das ganze Dokument *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B63B E06B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		26.März 1996	
Prüfer		DE SENA, A	
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 Patentedokument, 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			

EPO FORM 1503 03.82 (PM03)