



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 291 054 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 63 B 19/12

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD B 63 B / 336 563 0 (22) 28. 12. 89 (44) 20. 06. 91

(71) siehe (73)

(72) Jeschke, Dieter, Dipl.-Ing.; Krempien, Walter, Dipl.-Ing.; Müller, Wolfgang, Dipl.-Ing., DE

(73) VEB Schiffswerft „Neptun“, Karl-Liebknecht-Straße 30, O - 2500 Rostock, DE

(54) Wetterschutz zum Abdecken von Luken IV

(55) Lukenabdeckung; Witterungsschutz; Wetterschutz;
Stauvorrichtung; Container; Containerschiff; flexible
Abdeckung

(57) Aufgabe der Erfindung ist es, einen Wetterschutz zum
Abdecken von Luken mittels einer flexiblen Abdeckung zu
schaffen, der keinen zusätzlichen Stauraum in
Verlängerung der Lukenöffnung sowie ausschließlich
innerhalb der Lukenöffnung benötigt, dessen Antrieb
vorteilhafter ausgestaltet ist, der den Be- und
Entladeprozeß nicht behindert und der wahlweise für jede
Lücke eingesetzt werden kann. Die Aufgabe wird durch
einen Wetterschutz mittels einer flexiblen Abdeckung
derart gelöst, daß die mittels eines Seiltriebes
angetriebene Abdeckung in einem transportablen
Staubehälter mit Containerabmaßen derart angeordnet ist,
daß der für die Abdeckung einseitig im Staubehälter
angeordnete Antrieb mit zugehörigen
Übertragungselementen und Seiltrommel im
Schließzustand mit einer auf der in Bewegungsrichtung
gegenüberliegenden Seite im Süllbereich angeordneten
Umlenkung des Zugseiles in Wirkverbindung steht. Fig. 2

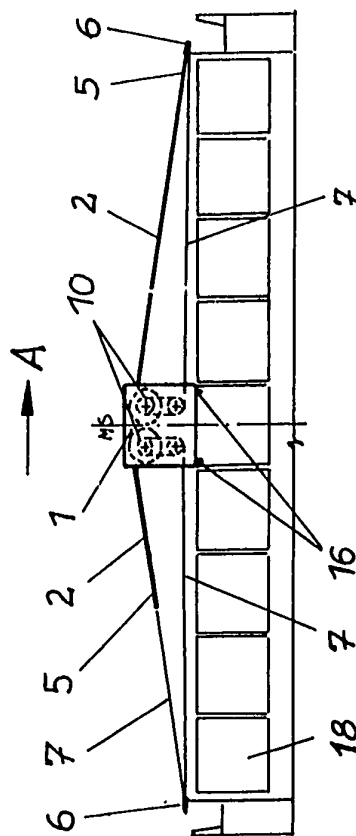


Fig. 2

Patentansprüche:

1. Wetterschutz zum Abdecken von Luken auf Schiffen zum Schutz der Ladung gegen Witterungseinflüsse mittels einer flexiblen Abdeckung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mittels eines Seiltriebes angetriebene flexible Abdeckung (2) in einem transportablen Staubehälter (1) mit Containerabmaßen derart angeordnet ist, daß der für die Abdeckung (2) einseitig im Staubehälter (1) angeordnete Antrieb (15) mit zugehöriger Welle (14), Kupplung (13), Seiltrommel (12) und Trommelantrieb (11) im Schließzustand mit einer auf der in Bewegungsrichtung gegenüberliegenden Seite im Süllbereich angeordneten Umlenkung des Zugseiles (7) in Wirkverbindung steht.
2. Wetterschutz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit dem Antrieb (15) über die Welle (14) und Kupplung (13) die Seiltrommel (12) oder zusätzlich über den Trommelantrieb (11) eine Trommel (10) für die Abdeckung (2) in beiden Drehrichtungen antreibbar ist.
3. Wetterschutz nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Staubehälter (1) in der Lukenöffnung so angeordnet ist, daß die flexible Abdeckung (2) vom Staubehälter (1) zum Lukensüll eine den Wasserablauf gewährende Kontur aufweist.
4. Wetterschutz nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Staubehälter (1) mit einem Ladungscontainer (18) der obersten Containerlage mittels einer an sich bekannten Verriegelung verbunden ist.
5. Wetterschutz nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Staubehälter (1) mit einer ausklappbaren Abfangvorrichtung (22) im Lukensüll bzw. Staugerüst mittels einer an sich bekannten Verriegelung verbunden ist.
6. Wetterschutz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Umlenkblock (6) und das Zugseil (7) im Stauzustand der Abdeckung (2) im Staubehälter (1) gestaut ist.
7. Wetterschutz nach Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Spannen und Verzurren der Abdeckung (2) die Trommel (10) in Wirkverbindung mit an der Abdeckung (2) angeordneten Zurraugen (9) und am Lukenlängssüll (19) angeordneten Zurrkonsolen (8) steht.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Wetterschutz zum Abdecken von Luken auf Schiffen zum Schutz der Ladung gegen Witterungseinflüsse.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Zum schnellen Verschließen von Lukenöffnungen von Schiffen im Hafen und auf See gegen plötzlich auftretenden Monsunregen, der eine hohe Wasserergiebigkeit aufweisen kann, sowie gegen Sandstürme oder andere Witterungsunbilder sind leichte Lukenabdeckungen bekannt.

So wird in der DE-OS 3815138 eine leichte Lukenabdeckung beschrieben, die aus einer oberen und einer unteren Segeltuchlage besteht und einen geschlossenen Sack bildet. Die Abdeckung ist auf eine Trommel, die auf einem über die Ladeluken längs schiff verfahrbaren Schlitten angeordnet ist, aufgewickelt. Der Schlitten selbst ist bei geöffneter Luke an einem der Quersütle, außerhalb der Lukenöffnung, gelagert.

Zum Abdecken von Öffnungen, wie z. B. Swimmingpools, ist weiterhin eine leichte Abdeckung aus profilartigem Alu-Blech bekannt, deren trapezförmige Einzelelemente durch eine Zug-Druck-kette miteinander verbunden sind. Diese Zug-Druck-kette ermöglicht das Auf- und Abtrommeln der Abdeckung am Ende der Öffnung auf eine dort angeordnete Trommel. Die Trommel ist außerhalb der Öffnung in einem Staukasten untergebracht.

In der DE-OS 3225349 ist eine zweiteilige aufblasbare, mit parallel angeordneten Aussteifungskissen versehene, flexible Abdeckung beschrieben, die am Umfang mit dem Lukensüll manuell befestigt wird. Beide Abdeckungsteile sind am Innenrand im Lukenöffnungsbereich, durch Trommeln begrenzt, angeordnet.

Allen bekannten leichten Lukenabdeckungen haftet der Nachteil an, daß zum Stauen derselben entweder Stauplatz in Verlängerung der Lukenöffnung benötigt wird, oder daß der Stauplatz fest innerhalb der Lukenöffnung liegt und so die leichte Lukenöffnung zweckgebunden einschränkt und den Be- und Entladevorgang behindert. Des weiteren ist der Antrieb der Lukenabdeckung verhältnismäßig aufwendig ausgeführt. Es ist weiterhin nachteilig, daß die Abdeckung nur für die festinstallierte Abdeckung verwendet werden kann.

Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, einen Wetterschutz zum Abdecken von Luken zu entwickeln, mit dem es möglich ist, eine Laderaumöffnung schnell und sicher gegen Witterungsunbilden zu schützen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Wetterschutz zum Abdecken von Luken mittels einer flexiblen Abdeckung zu schaffen, der keinen zusätzlichen Stauraum in Verlängerung der Lukenöffnung sowie ausschließlich innerhalb der Lukenöffnung benötigt, dessen Antrieb vorteilhafter ausgestaltet ist, der den Be- und Entladeprozeß nicht behindert und der wahlweise für jede Luke eingesetzt werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein Wetterschutz mittels einer flexiblen Abdeckung so ausgebildet ist, daß die mittels eines Seiltriebes angetriebene flexible Abdeckung in einem transportablen Staubehälter mit Containerabmaßen derart angeordnet ist, daß der für die Abdeckung einseitig im Staubehälter angeordnete Antrieb mit zugehörigen Übertragungselementen und Seiltrommel im Schließzustand mit einer auf der in Bewegungsrichtung gegenüberliegenden Seite im Süllbereich angeordneten Umlenkung des Zugseiles in Wirkverbindung steht.

Ein erfindungsgemäßes Merkmal besteht darin, daß mit dem Antrieb über die zugehörige Welle und Kupplung die Seiltrommel für das Zugseil oder zusätzlich über den Trommelantrieb eine Trommel für die Abdeckung in beiden Drehrichtungen antreibbar ist.

Es ist weiterhin erfindungsgemäß, daß der Staubehälter in der Lukenöffnung so angeordnet ist, daß die flexible Abdeckung vom Staubehälter zum Lukensüll eine den Wasserablauf gewährende Kontur aufweist.

In Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß der Staubehälter mit einem Ladungscontainer der obersten Containerlage oder mit einer ausklappbaren Abfangvorrichtung im Lukensüll bzw. Stagerüst mittels einer an sich bekannten Verriegelung verbunden ist. Es ist vorteilhaft, daß der Umlenkblock und das Zugseil im Stauzustand der Abdeckung im Staubehälter gestaut sind.

Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, daß mit an der Abdeckung angeordneten Zurraugen und Zurrkonsolen, angeordnet am Lukenlängssüll, die Abdeckung über die Trommel gespannt und gezurrt werden können.

Die Erfindung weist folgende Vorteile auf. Durch die erfindungsgemäße Lösung wird kein zusätzlicher Stauraum in Verlängerung der Lukenöffnung bzw. als speziell dafür und nur dafür nutzbare lichte Lukenöffnung benötigt. Der Be- und Entladeprozeß wird nicht behindert. Es ist weiterhin vorteilhaft, daß die Abdeckung mit relativ einfachen Mitteln, z. B. mit Containerspreader, Hahnpots oder anderen Umschlagmitteln zum jeweiligen Bestimmungsort umgesetzt werden kann. Sie ist flexibel für jede Luke einsetzbar und kann im speziellen Einzelfall auch an Land verbleiben.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels für ein Containerschiff näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1: eine Draufsicht auf eine Luke,
- Fig. 2: eine Ansicht A nach Fig. 1,
- Fig. 3: eine Ansicht B nach Fig. 1,
- Fig. 4: ein Detail C nach Fig. 2,
- Fig. 5: eine Ansicht D nach Fig. 4.

In Fig. 1 ist eine Draufsicht auf eine Luke 17 dargestellt, deren Laderaum mit Ladungscontainern 18 vollbeladen ist. Dieser Laderaum ist nach oben offen, d. h. die Lukenöffnung ist nicht mittels einer wetter- bzw. wasserdichten Lukenabdeckung abgedeckt. Im Bedarfsfall bei Witterungsunbilden, wie z. B. Monsunregen, Sandstürmen o. dgl., wird die Lukenöffnung mittels einer flexiblen Abdeckung 2 abgedeckt, die in einem transportablen Staubehälter 1 gestaut ist. Dieser Staubehälter 1 entspricht in seinen Außenabmessungen vorzugsweise den Maßen eines ISO-Containers. Die Anordnung des Staubehälters 1 erfolgt in vorteilhafter Weise auf Mitte Schiff. Aus Fig. 1 und 2 ist ersichtlich, daß im Staubehälter 1 zwei flexible Abdeckungen 2, für eine Schiffseite je eine Abdeckung 2, vorgesehen sind, wobei zur Steuerbordseite hin die Lukenöffnung vollständig abgedeckt ist, während zur Backbordseite hin nur eine teilweise Abdeckung dargestellt ist. Denkbar ist aber gleichfalls eine Anordnung außer Mitte Schiff.

Der Staubehälter 1 muß aber so hoch gelagert werden, daß die Abdeckung 2 vom Staubehälter 1 zum Lukenlängssüll 19 eine wasserablaufgewährende Kontur einnimmt. Das kann auf der obersten Containerlage sein oder bei fehlender oberster Containerlage, auf einer ausklappbaren Abfangvorrichtung 22 im Lukensüll bzw. im Stagerüst. Die Verriegelung des Staubehälters 1 mit dem Ladungscontainer 18 bzw. mit der Abfangvorrichtung erfolgt in bekannter Art und Weise mittels Twistlockelemente 16. Die im Staubehälter 1 gestaute flexible Abdeckung 2 kann aus verschiedenen Materialien, wie z. B. Segeltuch, Folie, Gummi odgl., hergestellt sein. Sie besteht aus einzelnen Feldern oder Abschnitten, die in Schließstellung eine einheitliche Fläche bedecken und die auf eine Trommel 10 in Staustellung aufgerollt ist. Zum Erreichen der notwendigen Stabilität der Abdeckung 2 im Schließzustand sind Längsseile 3 und Querseile bzw. Querstangen 4 vorgesehen, die mit der Abdeckung 2 verbunden sind und die in Staustellung mit aufgerollt werden. Die Abdeckung 2 wird durch seitliche Längsöffnungen im Staubehälter 1 geführt, wobei der Anfang der Abdeckung 2 in Bewegungsrichtung derselben mit einer biegesteifen Platte 5 verbunden ist. Die Platte 5 besitzt an jeder Seite im Bereich der Lukenquersülle 20 ein Auge 21 zum Anschlagen eines Zugseiles 7. Das Zugseil 7 läuft von der Platte 5 über einen Umlenkblock 6, der für den Schließvorgang am Lukenlängssüll 19 befestigt wird, zu einer im Staubehälter 1 unterhalb der Trommel 10 angeordneten Seiltrommel 12. Weiterhin sind an der Platte 5 Zurraugen 9 vorgesehen, die im Schließzustand in Wirkverbindung mit einer am Lukenlängssüll 19 angeordneten Zurrkonsole 8 gelangen.

Ein sich im Staubbehälter 1 unterhalb der Trommel 10 befindlicher Antrieb 15 treibt über eine Welle 14, eine Kupplung 13, die Seiltrommel 12 sowie über einen Trommelantrieb 11 die Trommel 10 an.

Die Betätigung der Abdeckung 2 wird wie folgt vorgenommen. Der Staubbehälter 1 ist in Betätigungsstellung, d.h. mittels Twistlockelementen 16 an einem Ladungscontainer 18 oder an einer Containerauflage befestigt. Der Umlenkblock 6 mit dem umliegenden Zugseil 7 wird per Hand in Betätigungsposition am Lukenlängssüß 19 gebracht. Dabei wird entweder der Antrieb 15 betätigt oder die Seiltrommel 12 ist von der Welle 14 abgekuppelt und läuft lose mit. Da das Zugseil 7 ständig an der Platte 5 befestigt ist, kann sofort durch den Antrieb 15 die Seiltrommel 12 das Zugseil 7 aufspulen und die Trommel 10 leicht bremsend die Abdeckung 2 abspulen. Das erfolgt solange, bis der gewünschte Schließzustand erreicht ist bzw. bis das Zurrauge 9 in die Zurrkonsole 8 eingefahren ist. Bei Letzterem erfolgt anschließend das Verriegeln von Zurrauge 9 mit der Zurrkonsole 8. Die Trommel 10 wird solange aufwickelnd betätigt, bis die Abdeckung 2 richtig straff sitzt. Danach wird die Trommel 10 verriegelt.

Beim Öffnen wird zuerst die Trommel 10 entriegelt, die anschließend das Entspannen der Abdeckung 2 bewirkt. Jetzt wird die Verriegelung zwischen Zurrauge 9 und Zurrkonsole 8 gelöst. Mittels des Antriebes 15 wird die Trommel 10 betätigt, die die Abdeckung 2 aufspult. Dabei wirkt die Seiltrommel 12 leicht bremsend, damit das Zugseil 7 eine bestimmte Straffheit behält. Das Aufspulen der Abdeckung 2 erfolgt solange, bis die Platte 5 die Endstellung am Staubbehälter 1 erreicht hat. Durch weiteres Fieren des Zugseiles 7 mit der Seiltrommel 12 gelangt die Platte 5 in vertikale Staustellung am Staubbehälter 1. Danach wird der Umlenkblock 6 vom Lukenlängssüß 19 gelöst und die Seiltrommel 12 durch den Antrieb 15 solange betätigt, bis das Zugseil 7 und der Umlenkblock 6 die Staustellung am bzw. im Staubbehälter 1 erreicht haben.

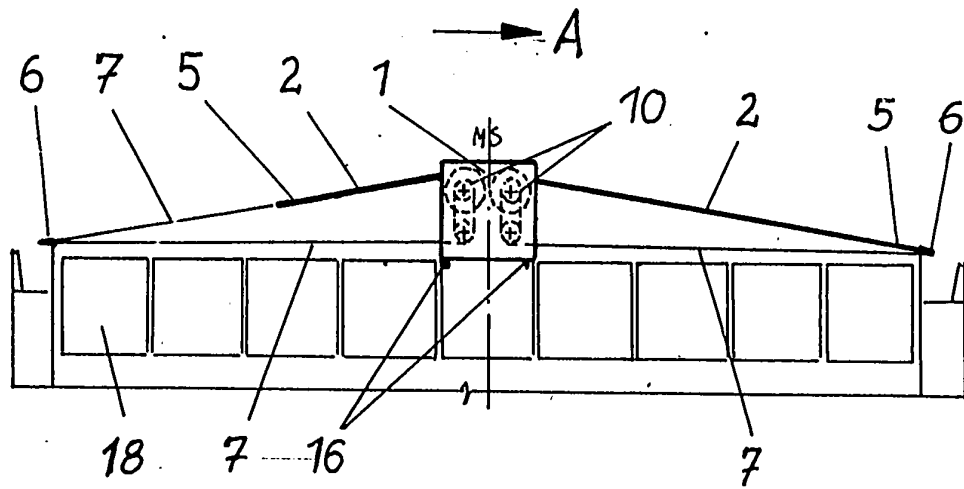


Fig. 2

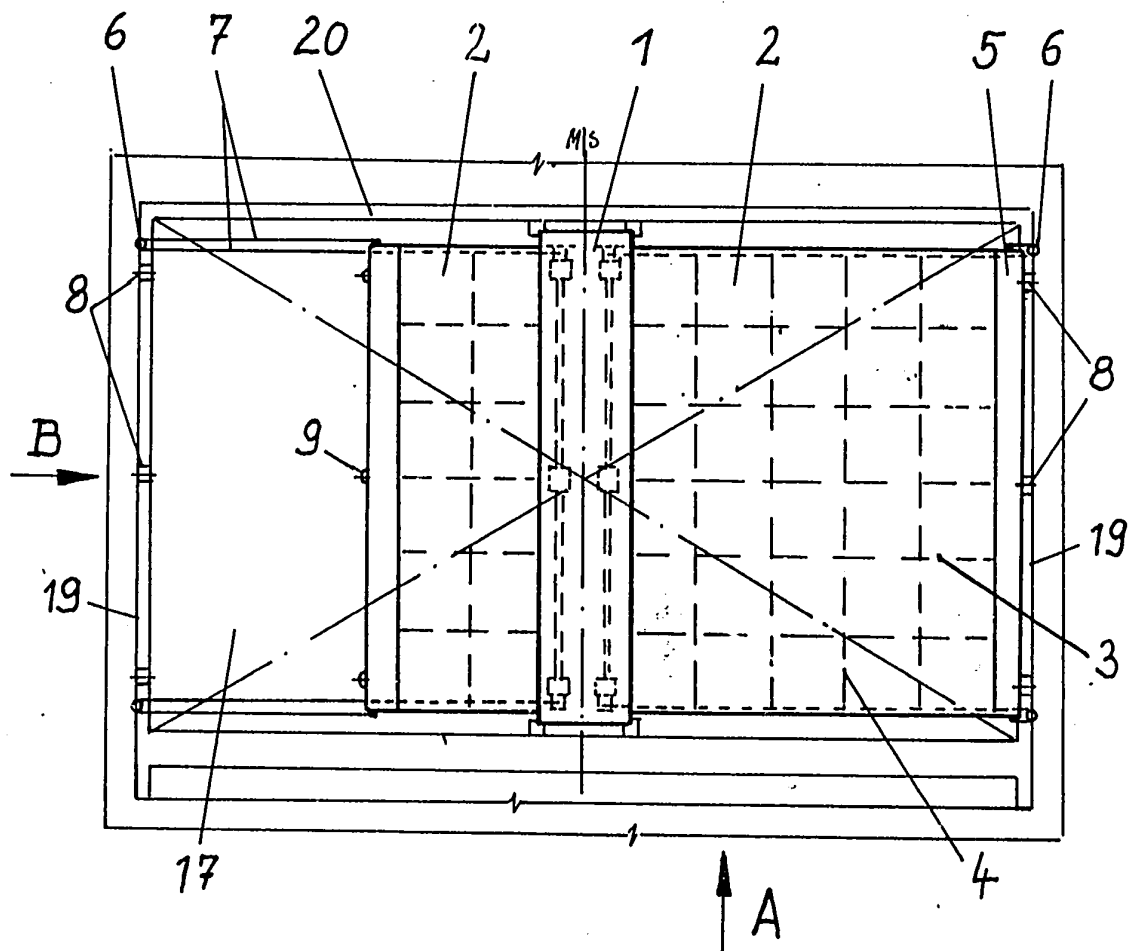


Fig. 1

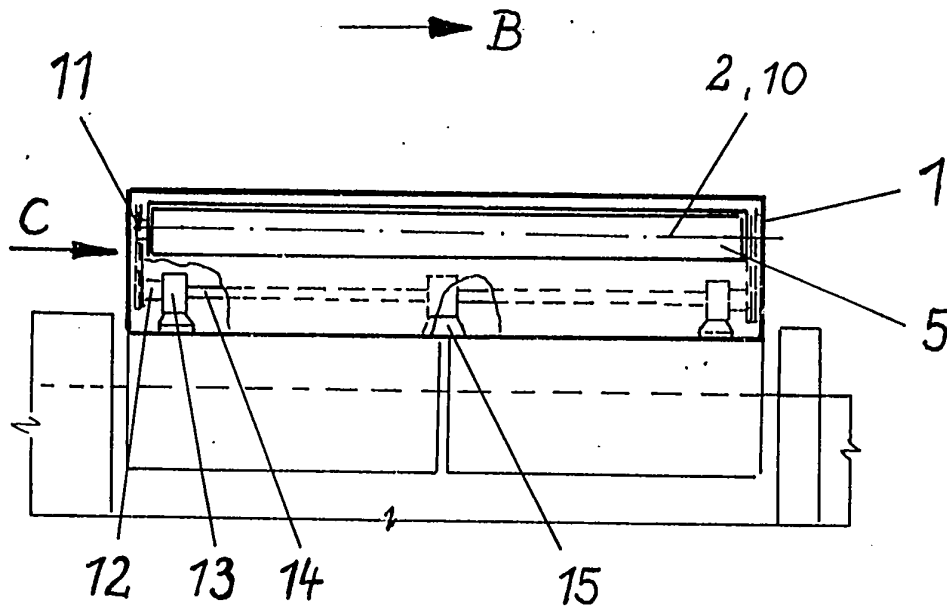


Fig. 3

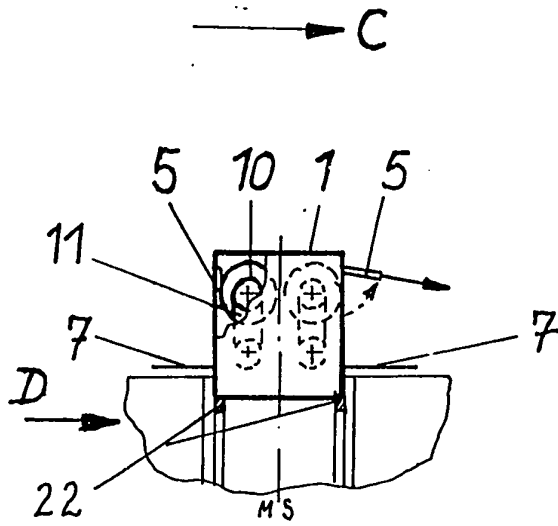


Fig. 4

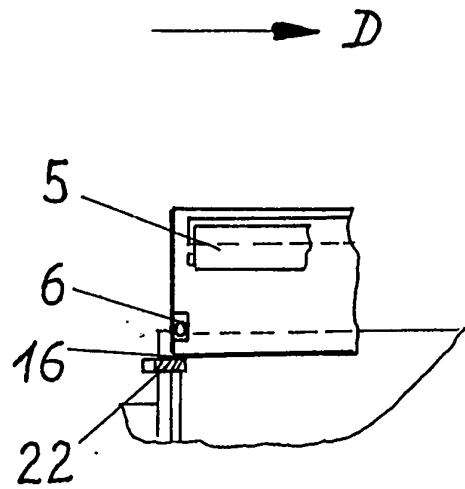


Fig. 5