



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 292 426 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 / 338 495 5

(22) 08.03.90

(44) 01.08.91

(71) siehe (73)

(72) Marlow, Heinz-Joachim; Krempien, Walter, Dipl.-Ing.; Rohbeck, Frank, Dipl.-Ing.; Oertel, Marion, Dipl.-Ing.,
DE

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

(54) Wetterschutz zum Abdecken von Luken V

(55) Lukenabdeckung; Witterungsschutz; Wetterschutz;
flexible Abdeckung; Stauung; Klappstrebe; Antrieb;
Seiltrieb

(57) Die Erfindung betrifft einen Wetterschutz zum Abdecken von Luken mittels einer flexiblen Abdeckung der günstig zu stauen ist und in Verbindung mit seiner Stabilität in Schließstellung eine wasserablaufgewährende Kontur gewährleistet. Diese Aufgabe wird durch einen Wetterschutz mittels einer flexiblen Abdeckung derart gelöst, daß außerhalb der lichten Weite der Lukenöffnung an einem Ende der Luke eine flexible Abdeckung in einer ortsfesten Stauung angeordnet ist, die an ihrem vorderen Ende über ein Verbindungselement mit innerhalb der Luke gestauten Klappstreben so in Wirkungsverbindung steht, daß in Schließstellung die wasserablaufgewährende Kontur gebildet wird. Fig. 2

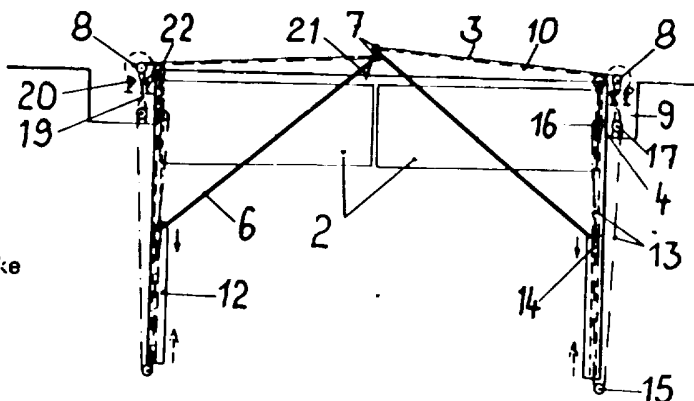


Fig. 2

Patentansprüche:

1. Wetterschutz zum Abdecken von Luken auf Schiffen zum Schutz der Ladung gegen Witterungseinflüsse mittels einer flexiblen Abdeckung, **dadurch gekennzeichnet**, daß außerhalb der lichten Weite der Lukenöffnung an einem Ende der Luke (1) eine flexible Abdeckung (3) in einer ortsfesten Stauung angeordnet ist, die an ihrem vorderen Ende über ein Verbindungselement mit innerhalb der Luke gestauten Klappstreben (6) so in Wirkungsverbindung steht, daß in Schließstellung die wasserablaufgewährende Kontur gebildet wird.
2. Wetterschutz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß als ortsfeste Stauung der Abdeckung (3) eine angetriebene Trommel (8) längs des Lukensüls angeordnet ist.
3. Wetterschutz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klappstrebe (6) auf der Trommelseite am Lukensüll in einer Gleit- und Führungsschiene (12) vertikal gestaut ist.
4. Wetterschutz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Verbindungselement zwischen Abdeckung (3) und Klappstrebe (6) eine von einem zum anderen Lukensüll (5) reichende Querstrebe (7) dient.
5. Wetterschutz nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klappstrebe (6) zwischen jedem zweiten Container (2), in Lukensüllsrichtung gesehen, gelagert ist.
6. Wetterschutz nach Anspruch 1, 3 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß beim Vorhandensein von zwei gegenüberliegenden Wetterschutzabdeckungen die gegenüberliegenden Klappstreben (6) kammartig ineinander geführt sind.
7. Wetterschutz nach Anspruch 1, 3 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Antrieb der Klappstrebe (6) ein Antriebsseil (13) am Fußpunkt (14) der Klappstrebe (6) in zwei Bewegungsrichtungen angreift.
8. Wetterschutz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Antrieb für die Abdeckung (3) und die Klappstrebe (6) eine gemeinsame Antriebswinde (17) mit entsprechenden Übertragungselementen vorgesehen ist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Wetterschutz zum Abdecken von Luken auf Schiffen gegen Regen oder ähnliche Witterungsunbilden.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Zum schnellen Verschließen von Lukenöffnungen von Schiffen im Hafen und auf See gegen plötzlich auftretenden starken Regen, gegen Sandstürme oder andere Witterungsunbilden sind leichte Lukenabdeckungen als Wetterschutz bekannt. So wird in der DE-OS 2301 453 eine Planenabdeckung für Laderäume beschrieben, die aus zwei Lagen besteht, die an ihren Rändern gasdicht miteinander in Art eines Kissens verbunden sind und mittels eines Druckgases zur Erzeugung einer wasserablaufgewährenden Kontur aufgeblasen werden. Die Planenabdeckung wird neben der Laderaumöffnung gestaut. Zum Schließen der Abdeckung wird das gestaute Planenkissen mittels Druckgas gespeist, so daß es sich auf einer Führung über die Laderaumöffnung hinweg verschiebt und sich im völlig gestrecktem Zustand durch den Innendruck stabilisiert und den Laderaum vollständig abschließt. Zum Öffnen der Planenabdeckung wird das Druckgas über ein Auslaßventil abgelassen. Manuell muß jetzt das Planenkissen in die Staustellung zurückgeschoben werden.

Diese Lösung hat den Nachteil, daß der manuelle Staufwand sehr hoch ist. Bei großen Lukenöffnungen ist ein Stauen per Hand überhaupt nicht möglich. Außerdem ist der technische Aufwand zum Erreichen und zum Erhalten der wasserablaufgewährenden Kontur verhältnismäßig groß.

Zum Abdecken von Öffnungen, wie z. B. Swimmingpools, ist weiterhin eine leichte Abdeckung aus profilartigem Alu-Blech bekannt, deren trapezförmige Einzelelemente durch eine Zug-Druckkette miteinander verbunden sind. Diese Zug-Druckkette 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. Der technische Aufwand für diese Abdeckung ist sehr hoch. Bei der Anwendung zum Abdecken von Lukenöffnungen auf Schiffen wäre weiterhin das einzusetzende Gewicht sehr hoch, so daß von einer leichten Lukenabdeckung nicht gesprochen werden könnte. Außerdem erfordert diese Abdeckung einen verhältnismäßig großen Stauraum. Es ist ferner nachteilig, daß eine wasserablaufgewährende Kontur nicht oder nur mit einem sehr großen technischen Aufwand erreicht würde.

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 günstig zu stauen ist und in Verbindung mit seiner Stabilität in Schließstellung eine wasserablaufgewährende Kontur gewährleistet. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch einen Wetterschutz mittels einer flexiblen Abdeckung derart gelöst, daß außerhalb der lichten Weite der Lukenöffnung an einem Ende der Luke eine flexible Abdeckung in einer ortsfesten Stauung angeordnet ist, die an ihrem vorderen Ende über ein Verbindungselement mit innerhalb der Luke gestauten Klappstreben so in Wirkungsverbindung steht, daß in Schließstellung die wasserablaufgewährende Kontur gebildet wird.

Es ist vorteilhaft, daß als ortsfeste Stauung der Abdeckung eine angetriebene Trommel längs des Lukensüls angeordnet ist. Ein erfindungsgemäßes Merkmal besteht darin, daß die Klappstrebe auf der Trommelseite am Lukensüll in einer Gleit- und Führungsschiene vertikal gestaut ist.

Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, daß als Verbindungselement zwischen Abdeckung und Klappstrebe eine von einem zum anderen Lukenlängssüll reichende Querstrebe dient.

Es ist weiterhin erfindungsgemäß, daß die Klappstrebe zwischen jedem zweiten Container, in Lukenlängsrichtung gesehen, gelagert ist.

In Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß beim Vorhandensein von zwei gegenüberliegenden Wetterschutzabdeckungen die gegenüberliegenden Klappstreben kämmartig ineinander geführt sind.

Ein Merkmal der Erfindung besteht darin, daß zum Antrieb der Klappstrebe ein Antriebsseil am Fußpunkt der Klappstrebe in zwei Bewegungsrichtungen angreift.

Erfindungsgemäß ist es weiterhin, daß als Antrieb für die Abdeckung und die Klappstrebe eine gemeinsame Antriebswinde mit entsprechenden Übertragungselementen vorgesehen ist.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung ist ein Wetterschutz zum Abdecken von Luken auf Schiffen zum Schutz der Ladung gegen Witterungsunbilden gefunden worden, der schnell einsetzbar ist.

Die Abdeckung benötigt nur einen kleinen Stauraum und schränkt den Be- und Entladeprozeß nicht ein.

Ausführungsbeispiel

Eine bevorzugte Ausführungsform wird anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt

Fig. 1: eine Draufsicht auf eine Luke

Fig. 2: eine Ansicht A nach Fig. 1

Fig. 3: eine Ansicht B nach Fig. 1.

Der in den Figuren dargestellte Wetterschutz besteht im wesentlichen aus einer flexiblen Abdeckung 3 sowie mit dieser in Wirkungsverbindung stehenden und die wasserablaufgewährende Kontur erzeugenden Klappstreben 6. Die flexible Abdeckung 3 kann aus verschiedenen Materialien, wie z. B. Segeltuch, Folie, Gummi o. dgl. hergestellt sein. Die Abdeckung 3 besteht aus einzelnen Feldern oder Abschnitten, die in Schließstellung eine einheitliche Fläche bedecken. Aus den Fig. 1 und 2 ist zu erkennen, daß die Luke 1 in Schiffsängsrichtung mit zwei flexiblen Abdeckungen 3, von denen eine jeweils von einem Lukenquersüll 4 zur Lukenmitte reicht und dort die andere überlappt, abgedeckt ist. Bei kleineren Lukengrößen genügt auch nur eine flexible Abdeckung 3, die an einem der Lukenquersülle 4 angeordnet ist.

Der Anfang der Abdeckung 3 ist an einer Querstrebe 7, die von einem Lukenlängssüll 5 bis zum anderen Lukenlängssüll 5 reicht, und das Ende der Abdeckung 3 auf einer Trommel 8 befestigt, die die Abdeckung 3 in Stauung aufgerollt aufnimmt. Die Trommel 8 ist in einem Stauraum 9 zwischen den Lukenquersüllen 4 angeordnet. Zur Vermeidung der Durchbiegung der Trommel 8 bei großer Länge derselben, ist die Trommel 8 auf mehreren Abstützrollen 20 gelagert. In Lukenlängsrichtung sind von Querstrebe 7 zur Trommel 8 Seile 10 vorgesehen, die zur Versteifung der Abdeckung 3 dienen. Vor Auflauf auf die Trommel 8 werden die Seile 10 über eine Leitrolle 22 geführt. Die gleiche Aufgabe haben Seile 11 die parallel zur Querstrebe 7 verlaufen. Die Seile 10 und 11 sind in vorteilhafter Weise in die Abdeckung 3 eingearbeitet bzw. mit ihr verbunden. Die Anzahl der Seile 10 bzw. 11 richtet sich nach der vorhandenen Breite bzw. Länge der Luke 1. In Schließstellung kann ein zusätzliches Zurrseil 21 vorgesehen werden, das an den Seiten der Luke 1 von der Querstrebe 7 zum Lukenlängssüll 5 verläuft.

Die Klappstrebe 6 ist in einer Gleit- und Führungsschiene 12 mittels entsprechender Führungseinrichtungen gelagert, die innerhalb der Luke 1 am Lukenquersüll 4 befestigt ist. Am oberen Ende ist die Klappstrebe 6 mit der Querstrebe 7 verbunden. Ihre Anzahl richtet sich gleichfalls nach der Lukenbreite. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist zwischen jedem zweiten Container 2, in Lukenlängsrichtung gesehen, eine Klappstrebe 6 vorgesehen. Sie sind weiterhin so angeordnet, daß sie im geschlossenen Zustand der Luke 1 kämmartig zwischen den beiden Containerstapeln wirken. Im Überlappungsbereich der Abdeckungen 3 können zusätzliche Schutzstreifen vorgesehen werden.

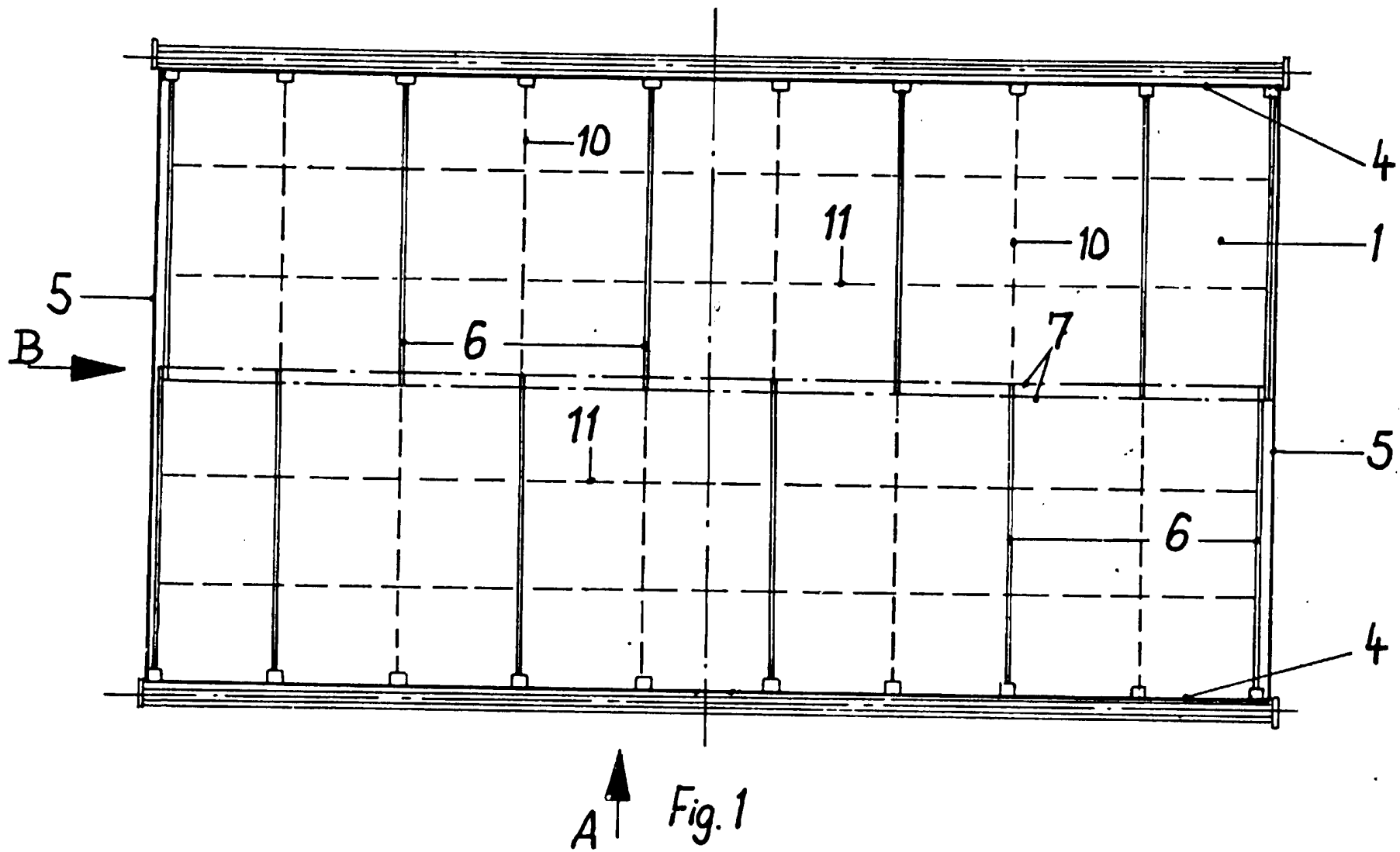
Die Betätigung der Klappstrebe 6 erfolgt durch ein Antriebsseil 13, welches am Fußpunkt 14 der Klappstrebe 6 befestigt ist und über eine darunterliegende Umlenkrolle 15 sowie eine über dem Fußpunkt 14 liegende Umlenkrolle 16 zu einer Antriebswinde 17 geführt wird. Die Antriebswinde 17 ist über eine starre Welle 18 mit einem Antrieb 19 für die Trommel 8 verbunden.

Das Schließen und Öffnen der Lukenöffnungen wird wie folgt durchgeführt: Nach Betätigen der Antriebswinde 17 werden mittels der Antriebsseile 13 die Klappstreben 6 aus der Öffnungsstellung im inneren der Luke 1 über die Führungseinrichtungen in die Schließstellung gefahren. Gleichzeitig mit der Bewegung der Klappstreben 6 wird über den Antrieb 19 die Trommel 8 in Bewegung gesetzt und damit die Abdeckung 3 von der Trommel 8 abgewickelt. Ist die Endstellung der Klappstreben 6 erreicht, d. h. die Stellung der Querstrebe 7 muß über der obersten Containerlage sein und die Abdeckung 3 muß von dieser Stellung der Querstrebe 7 zum Lukenquersüll 4 eine ablaufende Schräge einnehmen, werden die in der Abdeckung 3 eingearbeiteten Seile 10 gespannt.

Danach erfolgt das Verzurren der Abdeckung 3 mittels der Zurrseile 21 am Lukenlängssüll 5.

Das Öffnen der Luke 1 erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Mittels der Antriebwinde 17 wird über das Antriebsseil 13 die Klappstrebe 6 von der Schließstellung in die Öffnungsstellung im Inneren der Luke 1 gefahren, d. h. der Fußpunkt 14 der Klappstrebe 6 gleitet in der Gleit- und Führungsschiene 12 vertikal nach unten bis die Staustellung erreicht ist. Gleichzeitig mit der Bewegung der Klappstreben 6 wird über den Antrieb 19 die Trommel 8 in Bewegung gesetzt und damit die Abdeckung 3 auf die Trommel 8 aufgerollt. Ist die Staustellung der Klappstreben 6 erreicht, das ist dann der Fall, wenn die Klappstrebe 6 eine solche vertikale Position eingenommen hat, daß die Überstrebe 7 nahe der Leitrolle 22 zu liegen kommt, wird die Antriebwinde 17 abgeschaltet. Erforderlichenfalls erfolgt eine Verzurrung.

Für das Schließen der Lukenöffnung ist auch eine teilweise Abdeckung denkbar und möglich. Sind an jedem Lukenquersüß 4 ein Wetterschutz angeordnet, erfolgt die Betätigung derselben jeweils durch einen eigenen Antrieb wie oben beschrieben.



-4-

292 426

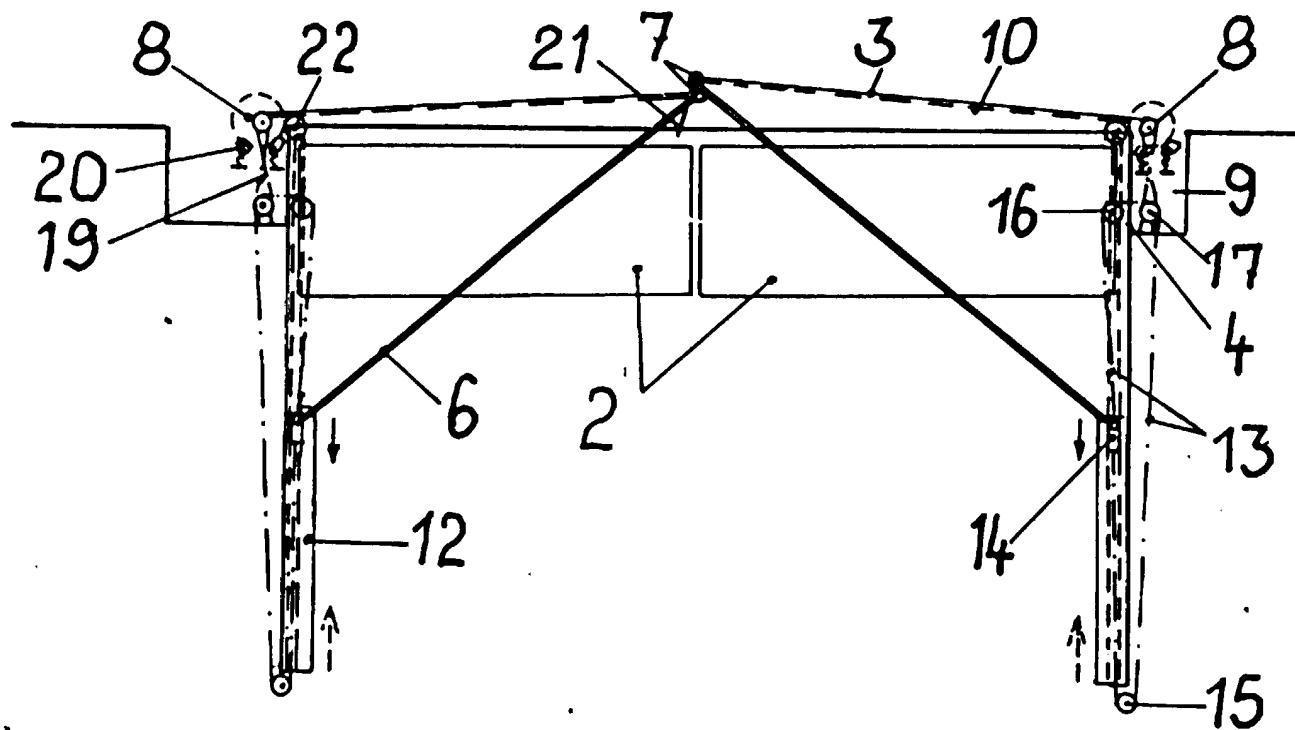


Fig. 2

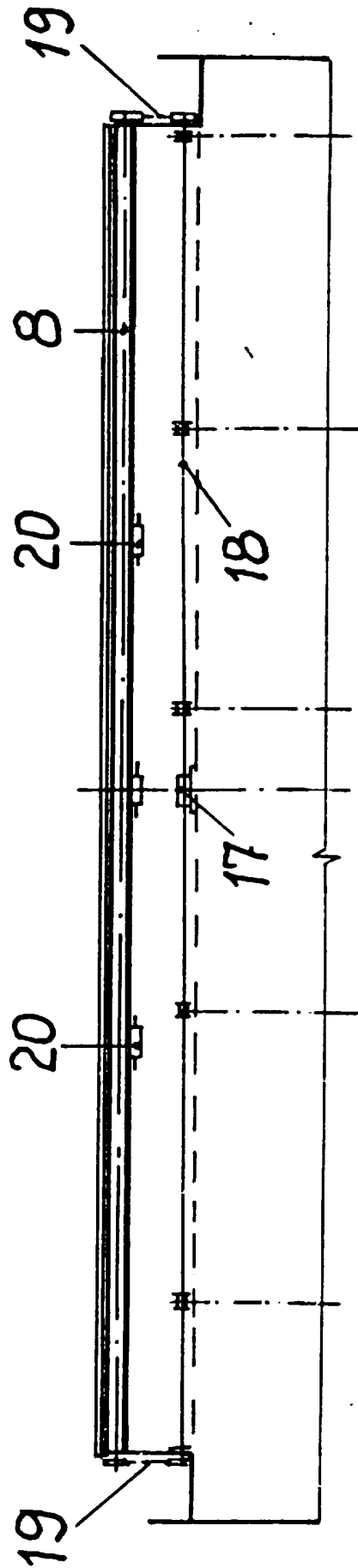


Fig. 3