

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1
Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) **DD** (11) **231 867 B1**

5(51) **E 04 D 13/12**
E 04 G 3/12

PATENTAMT der DDR

(21) WP E 04 D / 266 394 6

(22) 20.08.84

(45) 29.08.90

(44) 08.01.86

(71) VEB (B) Landbaukombinat Dresden, Nordstraße 30, Kamenz, 8290, DD

(72) Holfeld, Andreas, Dipl.-Ing.; Nitsche, Klaus; Rietscher, Ralf; Schneider, Gerhard, Dipl.-Ing.; Schütze, Dieter, DD

(54) Transportvorrichtung mit Laufsteg für Arbeiten an großflächigen Dächern

ISSN 0433-6461

7 Seiten

Erfindungsanspruch:

1. Transportvorrichtung mit Laufsteg für Arbeiten an großflächigen Dächern aus reihbaren an die Dachneigung anpaßbaren Vertikalrahmen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertikalrahmen (2) verbunden mit Laufsteg (3) und aufgeständertem Doppelgleis (4) auf der Dachfläche (1) angeordnet sind und in Verbindung mit einem auf einer Aufzugsbühne (6) befestigten Doppelgleis (4) mit abklappbarem Gleisstück (7) sowie einem Übergangsfeld (8) mit Laufsteg (3) und Schutzgeländer (9) einen einheitlichen Transportweg für einen Transportwagen (10) bilden.
2. Transportvorrichtung nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vertikalrahmen (2) aus einem Auflagerträger (11) mit Gleitsicherung (12), einer Gelenkstütze (13) mit Verbindungselementen (14) für einen Diagonalstab (5) und einem Gelenkträger (15) mit Verbindungselementen (16) für den Laufsteg (3) und darauf angeordneten Gleisstützen (17) mit Verbindungselementen (18) für das Doppelgleis (4) besteht, wobei die Gelenkstütze (13) und der Gelenkträger (15) vertikal und horizontal lösbar miteinander verbunden sind.
3. Transportvorrichtung nach Punkt 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das abklappbare Gleisstück (7) des auf der Aufzugsbühne (6) befestigten Doppelgleises (4) in horizontaler Lage eine Verbindung mit dem auf den reihbaren Vertikalrahmen (2) montierten Doppelgleis (4) bildet und in vertikaler Lage mindestens zweifach mit der Stirnseite (19) des Transportwagens (10) verbunden ist.
4. Transportvorrichtung nach Punkt 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Übergangsfeld (8) aus zwei gegeneinander verschiebbaren Vertikalrahmen (2) besteht, auf deren Gelenkträger (15) zusätzlich Geländerstützen (20) angeordnet sind, wobei die Geländerstützen (20) eines Vertikalrahmens (2) mindestens um 180° horizontal drehbare Längsgeländerstäbe (21) aufnehmen, die mit den Geländerstützen (20) des zweiten Vertikalrahmens (2) lösbar verbunden sind.

Hierzu 4 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine montagefähige Transportvorrichtung mit Laufsteg, insbesondere für die Rekonstruktion großflächiger, flachgeneigter und im allgemeinen nicht begehbare Pfettendächer. Sie ermöglicht vorteilhaft die Rekonstruktion von Dachdecken aus großflächigen Tafeln einschließlich Sperr- und Dämmschichten bei geringer Behinderung der laufenden Produktion in den Anlagen der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die bekannten technischen Lösungen beinhalten Laufstege, Arbeitsgerüste und Transportvorrichtungen für Arbeiten an und auf Dächern. Alle vorgeschlagenen und angewendeten Laufstege, deren Stützen fest mit der Dachkonstruktion verbunden sind und sich entsprechend dem Neigungswinkel der Dachfläche anpassen lassen, wie beispielsweise DE-OS-2427788 oder DE-AS-2938326 sind für größere Materialtransporte ungeeignet und bieten wenig Sicherheit gegen Absturz.

Weiterhin sind Arbeitsgerüste bekannt, die zur Reparatur von Schornsteinköpfen u.ä. eingesetzt und deren tragende Konstruktionen der Dachneigung angepaßt werden. Sie haben den Nachteil, daß sie nur in begrenzten Dachabschnitten einsetzbar sind und danach umgesetzt werden müssen.

Es sind auch Lösungen bekannt (Fassadenlifte, Hängegerüste), deren Oberwagen auf mit dem Dach fest verbunden oder lose aufgelegten Gleisanlagen verfahrbar sind. Diese Arbeitsgerüste eignen sich nur für Arbeiten im Trauf- und Ortrandbereich sowie an Fassaden und sind für Materialtransporte ungeeignet.

Desgleichen sind Schrägaufzüge für Materialtransporte auf Dächer bekannt, die in der Regel an der Gebäudelängsseite angeordnet werden und nur einen geringen Teil der Dachfläche erfassen. Diese Aufzüge erfordern ein öfteres Umsetzen in Gebäudelängsrichtung oder einen Weitertransport des Materials mit Hand. Ungeeignet ist diese Lösung bei großflächigen Basilika-, Shed- oder ähnlichen Dächern. Für Materialtransporte von Dächern und auf Dächer finden auch Hebezeuge Anwendung, deren Einsatzbereich jedoch durch Laststufe und Schwenkbereich eingeschränkt ist und um das Gebäude eine Fahrmöglichkeit erfordert.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, eine solche Technologie bzw. Technik zum Abtransport des nicht mehr einsatzfähigen Materials vom, und zum Abtransport des zum Einbau kommenden Materials an den unmittelbaren Arbeitsort für die Rekonstruktion großflächiger Dachdecken zu schaffen, die eine weitestgehende Aufrechterhaltung der Produktion in den Anlagen der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft bei Einhaltung der Arbeitssicherheit gewährleistet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Transportvorrichtung mit Laufsteg für die Rekonstruktion flachgeneigter, großflächiger Dachdecken, z. B. in Stützen-Riegelkonstruktion mit an Pfetten befestigten Decken- und Dachtafeln aus Weilasbestzement vorzuschlagen, die an die Dachneigung anpaßbar und zum jeweiligen Arbeitsort verlängerbar bzw. reduzierbar ist. Die erfindungsgemäße Transportvorrichtung besteht aus reihbaren, auf der Dachfläche aufliegenden Vertikalrahmen, die mit einem Laufsteg und einem Doppelgleis verbunden sind.

Die Längsaussteifung erfolgt mit Diagonalstäben. Für den Vertikaltransport ist ein bekannter Bauaufzug vorgesehen, auf dessen Aufzugsbühne ein Doppelgleis mit abklappbaren Gleisstück befestigt ist. Das auf der Aufzugsbühne befestigte Doppelgleis bildet mit einem Übergangsfeld mit Laufsteg und Schutzgeländer und dem auf den Vertikalrahmen angeordneten Doppelgleis einen einheitlichen Transportweg für einen Transportwagen. Der Vertikalrahmen besteht aus einem Auflagerträger mit einer Gleitsicherung, einer Gelenkstütze mit Verbindungselementen für den Diagonalstab und einem Gelenkträger mit Verbindungselementen für den Laufsteg und darauf angeordneten Gleisstützen mit Verbindungselementen für das Doppelgleis. Die Gelenkstütze und der Gelenkträger sind vertikal und horizontal lösbar miteinander verbunden. Das abklappbare Gleisstück des auf der Aufzugsbühne befestigten Doppelgleises bildet in horizontaler Lage in gleicher Höhe mit dem auf den reihbaren Vertikalrahmen montierten Doppelgleis eine Verbindung. In vertikaler Lage ist es mindestens zweifach mit der Stirnseite des Transportwagens verbunden.

Das Übergangsfeld besteht aus zwei gegeneinander verschiebbaren Vertikalrahmen auf deren Gelenkträgern zusätzlich Geländerstützen angeordnet sind. Die Geländerstützen eines Vertikalrahmens nehmen mindestens um 180° drehbare Längsgeländerstäbe auf, die mit den Geländerstützen des zweiten Vertikalrahmens lösbar verbunden sind.

Bei Benutzung der Transportvorrichtung wird der auf der Aufzugsbühne stehende und durch das in vertikaler Lage befindliche abklappbare Gleisstück gesicherte Transportwagen mit den auf der Dachfläche zu montierenden Einzelteilen der Transportvorrichtung beladen und auf die erforderliche Höhe befördert. Die Montage der Einzelteile erfolgt schrittweise, beginnend mit dem Übergangsfeld bis zum jeweiligen Arbeitsort in Gebäudelängsrichtung. Nach der Montage des Übergangsfeldes werden die Verbindungen zwischen dem abklappbaren Gleisstück und der Stirnwand des Transportwagens gelöst. Das Gleisstück wird in horizontale Lage geklappt und rastet in die Verbindungselemente der auf dem Gelenkträger angeordneten Gleisstützen des Vertikalrahmens vom Übergangsfeld ein. Der Transportwagen kann danach bis unmittelbar an den Montageort gezogen bzw. geschoben werden. Nach der Montage der Transportvorrichtung mit Laufsteg bis zum Arbeitsort erfolgt die Demontage und Erneuerung der Dachdecke. Alle nicht mehr einsatzfähigen Baustoffe werden mit dem Transportwagen ab- und die benötigten antransportiert.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1: die Draufsicht der Transportvorrichtung mit Laufsteg;

Fig. 2: die Längsansicht der Transportvorrichtung mit Laufsteg;

Fig. 3: den Schnitt A-A nach Fig. 1 mit der Ansicht eines Vertikalrahmens;

Fig. 4: die detaillierte Darstellung der Vorderansicht eines Vertikalrahmens mit den Verbindungselementen;

Fig. 5: die Vorderansicht des Übergangsfeldes;

Fig. 6: die Draufsicht des Übergangsfeldes.

Bei dem zur Rekonstruktion vorgesehenen Objekt wird vorzugsweise an der Giebelseite ein fahrbarer Aufzug montiert. Auf der Aufzugsbühne 6 des Aufzuges ist das Doppelgleis 4 mit dem abklappbaren Gleisstück 7 so befestigt, daß das Gleisstück 7 zur Giebelseite zeigt und in horizontaler Lage in die Verbindungselemente 18 der auf dem Gelenkträger 15 angeordneten Gleisstützen 17 des Vertikalrahmens 2 vom Übergangsfeld 8 einrastet. Der Transportwagen 10 ist mit der Stirnseite 19 zur Giebelseite auf das Doppelgleis 4 der Aufzugsbühne 6 geschoben und mit dem vertikal stehenden abklappbaren Gleisstück 7 einmal in Höhe der Plattform des Transportwagens 10 und das zweite Mal im ausreichenden Abstand darüber mit zwei bekannten lösbaren Sicherheitsvorrichtungen fest verbunden.

Für den Transport der auf der Dachfläche 1 zu montierenden Einzelteile der Transportvorrichtung mit Laufsteg ist vorteilhaft der Transportwagen 10 einsetzbar. Die Vertikalrahmen 2 sind zweckmäßigerweise vor Montagebeginn an die entsprechende Dachneigung durch arretieren der Gelenkstützen 13 mit dem Gelenkträger 15 anzupassen. Auf der Dachfläche 1 beginnt die Montage mit dem Übergangsfeld 8. Dieses überbrückt den Abstand zwischen Endbinder und Ortrand und ist dem Rechts- oder Linksgefälle der Dachfläche 1 anpaßbar. Der Vertikalrahmen 2 mit dem darauf parallel zum Gelenkträger 15 befestigten Schutzgeländer 9 ist an der Giebelseite anzuordnen. Der zweite Vertikalrahmen 2 des Übergangsfeldes 8 ist nach dem Drehen der Längsgeländerstäbe 21 rechtwinklig zum Gelenkträger 15 in Richtung des ersten Vertikalrahmens 2 mit dessen Geländerstütze 20 im entsprechenden Abstand zu verbinden und zu arretieren. Danach erfolgt die Montage des Laufsteges 3 und die genaue Justierung zwischen den abklappbaren Gleisstück 7 des Doppelgleises 4 der Aufzugsbühne 6.

Bei entsprechend größerer Dachneigung sind die Vertikalrahmen 2 durch bekannte Gleitsicherungen 12 an tragfähigen Konstruktionsteilen der Dachfläche 1 zu befestigen. Die weitere Montage der Transportvorrichtung mit Laufsteg beginnt jeweils mit dem Vertikalrahmen 2, dem Aufstecken des Diagonalstabes 5 auf die Verbindungselemente 14, das Einlegen und Sichern des Laufsteges 3 in die Verbindungselemente 16 und des Doppelgleises 4 in die Verbindungselemente 18 usw. in Gebäudelängsrichtung bis zum Arbeitsort. Am unmittelbaren Arbeitsort werden im Gebäudeinneren bekannte umsetzbare oder fahrbare Arbeits- und Schutzgerüste eingesetzt. Die Demontage der Transportvorrichtung mit Laufsteg erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Die erhöhte Lage des Doppelgleises 4 gegenüber dem Laufsteg 3 nach der Traufseite des Gebäudes und das Schutzgeländer 9 des Übergangsfeldes 8 bieten den darauf befindlichen Arbeitskräften beim Befördern der Einzelteile der Transportvorrichtung und der Baustoffe mit dem Transportwagen 10 eine genügende Arbeitssicherheit.

Die Einheitlichkeit des Transportweges schafft eine ununterbrochene Transportkette vom Erdboden bis zur Arbeitsstelle auf dem Dach, wobei durch die Mechanisierung größere Lasten als bei reinem Handtransport bewegt werden können, was zur Steigerung der Arbeitsproduktivität beiträgt. Weiterhin wird schwere körperliche Arbeit reduziert. Der gesamte Materialtransport kann über die Dachfläche abgewickelt werden und eine Behinderung des Produktionsprozesses im Gebäude wird weitestgehend vermieden. Vorteilhafterweise beginnt man mit der Rekonstruktion des Daches an dem vom Aufzug am weitesten entfernten Punkt nach Handmontage der gesamten Transportvorrichtung. So wird eine Beschädigung der alten Dachfläche weitestgehend eingeschränkt und der rekonstruierten vermieden.

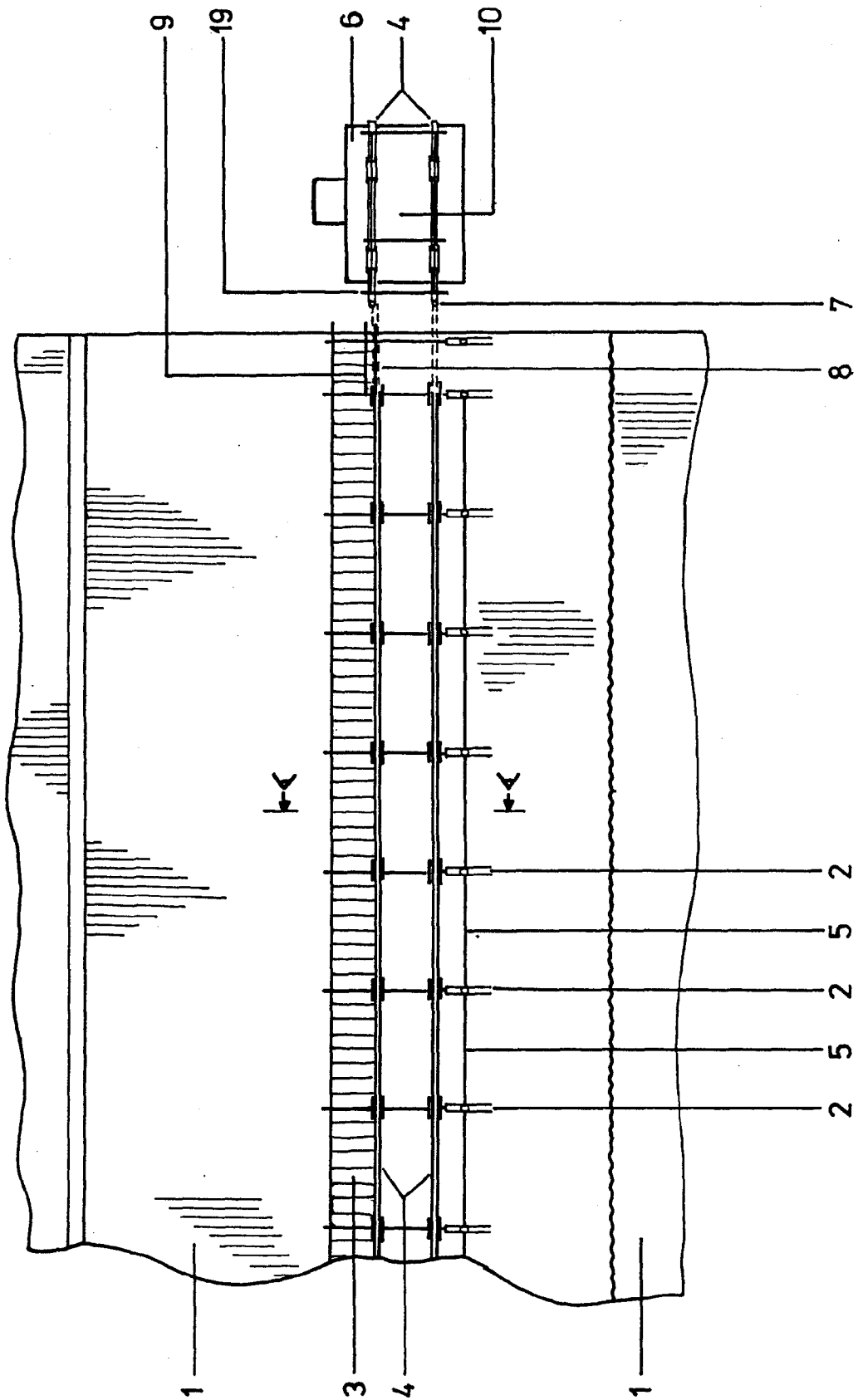


Fig. 1

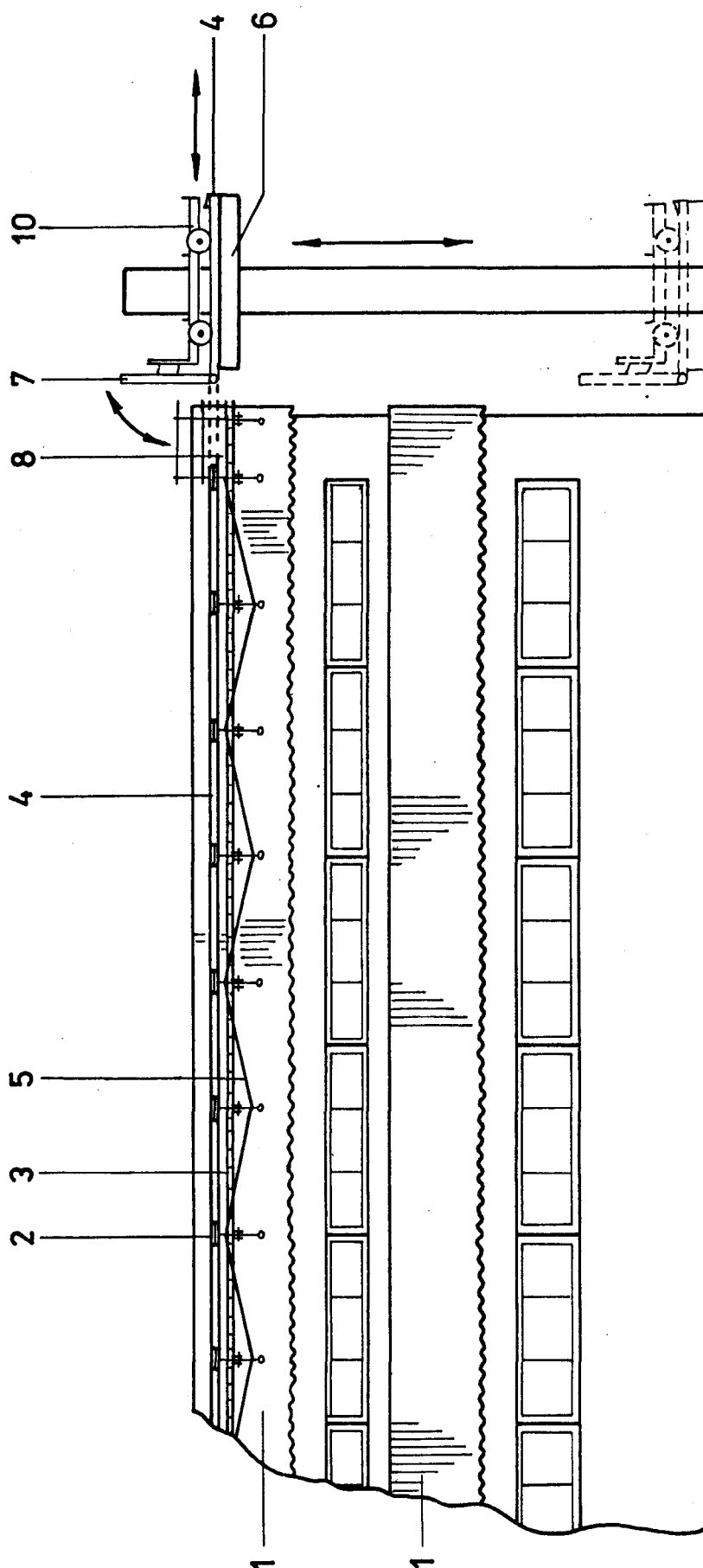


Fig. 2

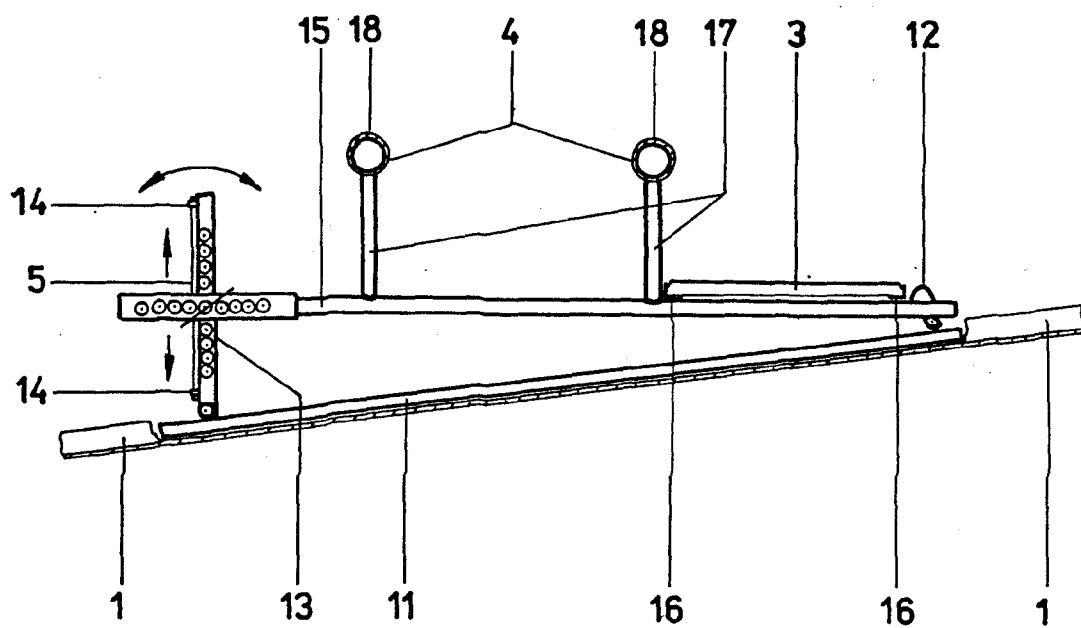


Fig. 3

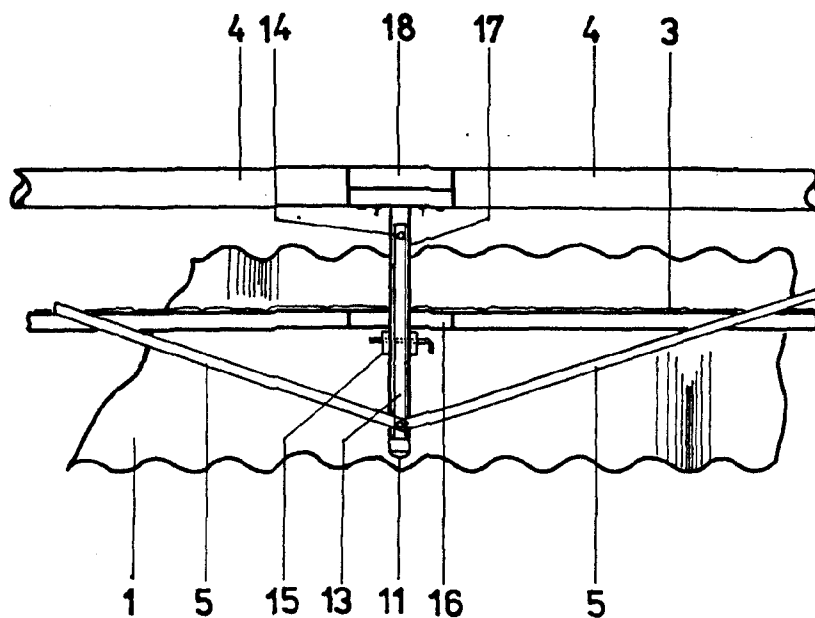


Fig. 4

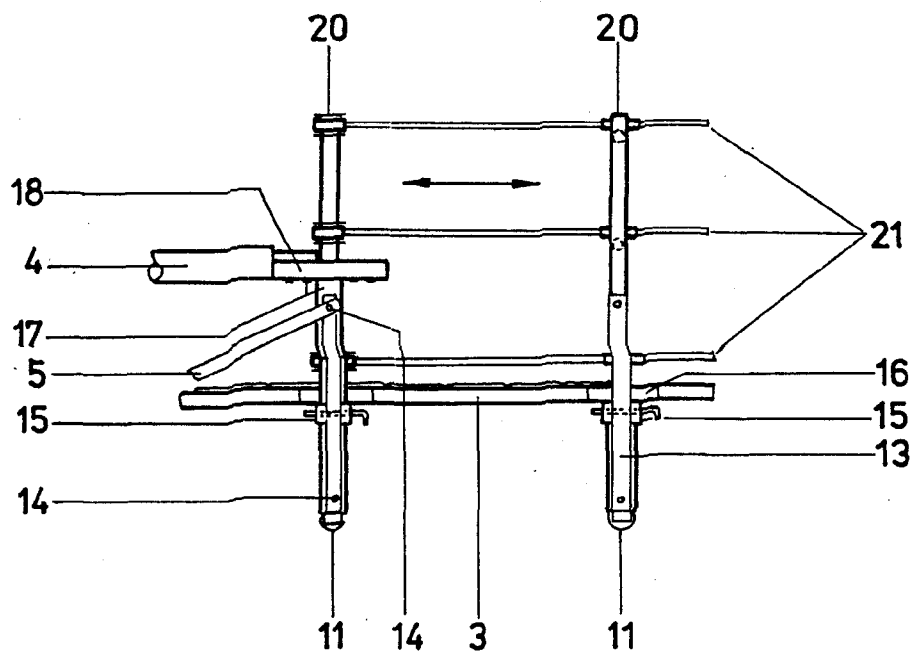


Fig. 5

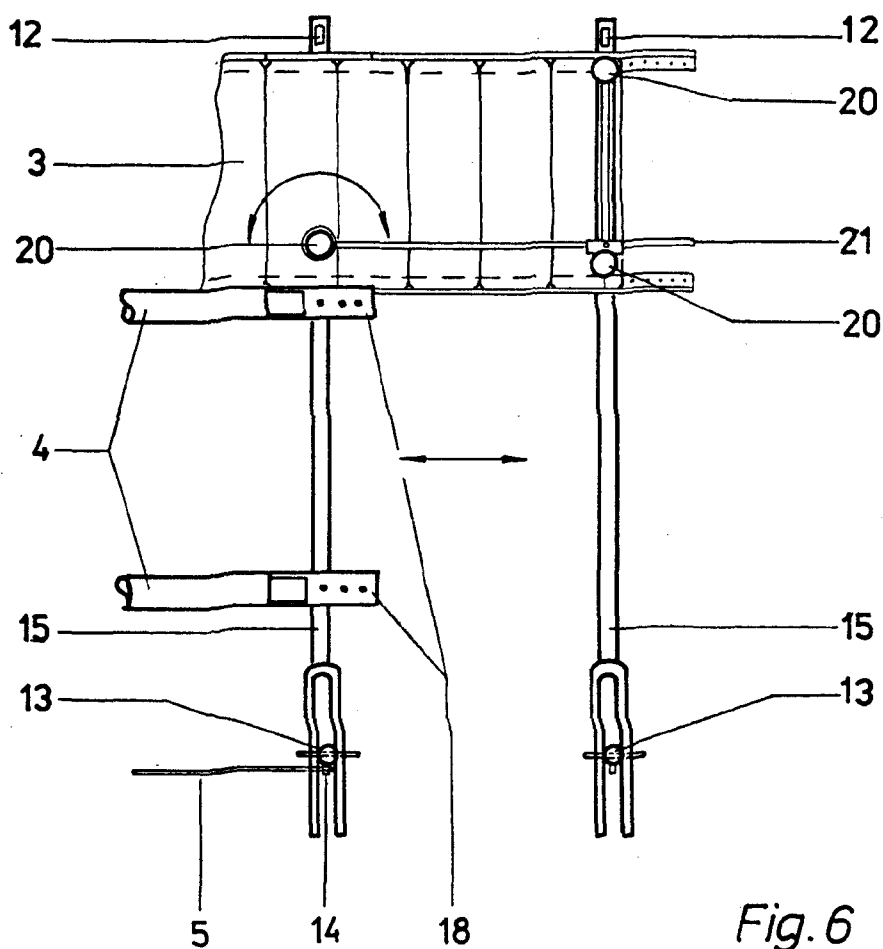


Fig. 6