

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 731 763 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

11.11.1998 Patentblatt 1998/46

(51) Int Cl.⁶: **B61D 17/20**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH95/00222

(21) Anmeldenummer: **95931877.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 96/10510 (11.04.1996 Gazette 1996/16)

(22) Anmeldetag: **03.10.1995**

(54) **INNENVERKLEIDUNG FÜR PERSONENÜBERGÄNGE FÜR SCHIENENFAHRZEUGE**

INNER LINING FOR GANGWAYS BETWEEN RAIL VEHICLES

**GARNISSAGE INTERIEUR DE PASSERELLES D'INTERCIRCULATION POUR VEHICULES SUR
RAILS**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT SE

(72) Erfinder: **MELZER, Norbert**
D-78234 Engen (DE)

(30) Priorität: **03.10.1994 CH 2982/94**

(74) Vertreter: **Troesch Scheidegger Werner AG**
Patentanwälte,
Siewerdstrasse 95,
Postfach
8050 Zürich (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.09.1996 Patentblatt 1996/38

(73) Patentinhaber: **HÜBNER Gummi- und Kunststoff**
GmbH
D-34123 Kassel (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 639 898 **GB-A- 2 139 583**
US-A- 4 781 123

EP 0 731 763 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Innenverkleidung für Personenübergänge für Schienenfahrzeuge, d.h. Personenübergänge zwischen den Enden von zwei miteinander gekuppelten Wagen, gemäss Oberbegriff von Anspruch 1. Derartige Personenübergänge können trennbar oder nicht trennbar sein (bei Zugskompositionen, welche nicht verändert werden). Die Uebergänge besitzen neben der eigentlichen Verbindungsmechanik eine in der Regel balgartige Aussenverkleidung und, zur Abdeckung der genannten Mechanik, oft auch eine Innenverkleidung (z.B. ebenfalls balgartig, aus Kunststoff).

Eine Innenverkleidung gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1 ist durch GB-A-2 139 583 offenbart.

Es hat sich in letzter Zeit gezeigt, dass bekannte Innenverkleidungen nicht vandalismussicher sind oder, bei stabilen Ausführungen, nicht verletzungssicher sind.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war die Schaffung einer stabilen Innenverkleidung für Personenübergänge für Schienenfahrzeuge, d.h. stabilen Seitenwänden, die alle real auftretenden linearen und rotatorischen Bewegungen ohne Beschädigungen oder gefährliche Öffnungen erlauben.

Diese Aufgabe wird bei der neuen Innenverkleidung erfindungsgemäss durch den Aufbau gemäss dem kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 gelöst.

Besondere Ausführungsformen der Erfindung sind in den kennzeichnenden Teilen der abhängigen Ansprüche 2-6 definiert.

Bei der erfindungsgemässen Lösung sind die beweglichen separaten Halterahmen jedes Seitenflügels über die zwei gemeinsame, längenveränderliche Führungsschienen miteinander gekoppelt und mit festen Materialien abgedeckt, d.h. ohne wesentlichen Spalt bis an die Decken- bzw. Brückenbleche des Uebergangs herangeführt.

Dank dem Aufbau der Seitenflügel, insbesondere der vier gelenkigen Rahmen und der ineinander laufenden Führungsschienen, welche die Rahmen praktisch biegesteif miteinander verbinden, können:

- auftretende Längs- und Querbewegungen zwischen den Wagenenden über die längenveränderlichen Führungsschienen aufgenommen werden;
- auftretende Vertikalbewegungen zwischen den Wagenenden über die Führungsschienen und ein parallelogrammartiges Anpassen der Rahmen aufgenommen werden;
- auftretende Drehbewegungen der Wagenenden um die Hochachse, was zu gegenläufigen Längsbewegungen der Seitenflügel führt, über die Führungsschienen aufgenommen werden;
- auftretende Nickbewegungen zwischen den Wa-

genenden über die Führungsschienen und ein parallelogrammartiges Verschieben der Rahmen aufgenommen werden; und

- 5 - auftretende Wankbewegungen zwischen den Wagenenden über die Führungsschienen und die Gelenkpunkte der Rahmen bzw. ein gewisses Spiel in diesen Gelenkpunkten sowie ein Verwinden der Abdeckungen aufgenommen werden.

10

Die Abdeckungen bzw. Verkleidungsplatten sind vorzugsweise trapezförmig, mit der Trapezlangseite an den äusseren stehenden Holmen der Rahmen befestigt. Entstehende Öffnungen in der Abdeckung werden vorzugsweise durch an den oberen bzw. unteren Rahmenholmen befestigte dreieckige Füllstücke verdeckt.

15

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen noch etwas näher erläutert. Es zeigen:

20

Fig. 1 rein schematisch den prinzipiellen Aufbau eines einzelnen Rahmens;

25

Fig. 2 einen aus zwei Rahmen gebildeten Seitenflügel der Innenverkleidung eines Personenüberganges;

30

Fig. 3 einen aus drei mittels Führungsscheren miteinander gekuppelten Rahmen gebildeten Seitenflügel, dessen Länge durch Zusammenstossen der Rahmen verringert bzw. durch Auseinanderziehen der Rahmen vergrössert werden kann;

35

Fig. 4 die Stellung der einen Seitenflügel bildenden Rahmen mit Führungsschienen bei Vertikalbewegungen zwischen den Wagenenden und

40

Fig. 5 die mögliche Stellung der einen Seitenflügel bildenden Rahmen bei auftretenden Nickbewegungen zwischen den Wagenenden.

In der Zeichnung wurden aus Gründen der Uebersichtlichkeit die verdeckten, d.h. in der Darstellung nicht sichtbaren Teile der Halterahmen nicht eingezeichnet, wobei auch der Aufbau der Führungsschienen (4) nur schematisch dargestellt ist.

45

Fig. 2 illustriert schematisch den prinzipiellen Aufbau eines Seitenflügels einer Innenverkleidung für einen Personenübergang zwischen Wagen von Schienenfahrzeugen aus zwei einzelnen Rahmen gemäß Fig. 1. Einem solchen Schienenfahrzeug entsprechen würden auch strassengebundene Gelenkfahrzeuge (Gelenkbusse).

50

Die gesamte Innenverkleidung des Personenüberganges besteht aus vier Seitenflügeln, d.h. zwei pro Seite, bei einer trennbaren Personenübergangseinrichtung mit Kuppelrahmen oder zwei Seitenflügeln, d.h. einem

pro Seite, bei einer nicht trennbaren Personenübergangseinrichtung.

Ein Seitenflügel besteht aus zwei oder mehr unabhängigen Halterahmen, die über obere und untere Führungsschienen und ggf. zusätzliche Zentrierelemente miteinander verbunden sind.

Fig. 1 illustriert den Aufbau eines Einzelelementes für einen Seitenflügel, bestehend aus einem Halterahmen aus stehenden Holmen 1 sowie liegenden Holmen 2, 3. Die liegenden Holme 2, 3 sind in Führungsschienen 4 geführt und alle Holme an den Ecken in Gelenken 7 miteinander verbunden. Die Gelenke machen aus dem Rahmen mindestens einen Viereckbogen bzw. Viereckrahmen, welcher sich parallelogrammartig verändern kann.

Wie Fig. 2 zeigt, ist der Seitenflügel mit seinen äussersten stehenden Holmen 1 über Scharniere 8 am Wagenkasten und Kupplungsrahmen bzw. am einen und anderen Wagenkasten um die Längsachse der stehenden Holme 1 verschwenkbar angeordnet.

Die teleskopisch ineinander geführten liegenden Holme 4, welche die Rahmen relativ zueinander verschiebbar stehend halten und führen, sind z.B. an ihren äussersten Enden ebenfalls an den Enden der äussersten stehenden Holme 1 angelenkt.

Ebenfalls an den äussersten stehenden Holmen 1 sind steife Verkleidungsplatten 6 befestigt, vorzugsweise in Trapezform, damit bei bestimmten Bewegungen der einzelnen Rahmen keine Behinderungen auftreten können. Die damit entstehenden Öffnungen zwischen Verkleidungsplatten 6 und Rahmen werden verdeckt durch sog. Füllstücke 5, welche auf passende Weise in den liegenden Rahmenholmen 2, 3 befestigt sind.

Dank den Gelenken 7 in den Rahmenecken lässt sich der Rahmen parallelogrammartig verschieben und zugleich bei Bedarf verwinden (durch etwas Spiel in den Gelenken).

Fig. 3 zeigt einen aus drei Rahmen gebildeten Seitenflügel. Die Führungsschienen 4 der Rahmen sind schubladenartig bzw. teleskopisch ineinander geführt. Bei drei Rahmen ist, wie gezeigt, eine zusätzliche Zentrier- bzw. Führungsvorrichtung in Form eines Scherenmechanismus 9 vorgesehen, welcher dafür sorgt, dass sich der mittlere Rahmen in vorbestimmter Weise bezüglich der äusseren Rahmen bewegt.

Fig. 4 und 5 illustrieren bei Seitenflügeln aus zwei bzw. drei Rahmenteilern, wie sich das Ganze unter bestimmten äusseren Kräften problemlos verstellen kann (Bewegungen nach Fig. 4 lassen sich auch noch mit jenen nach Fig. 5 kombinieren).

Innenverkleidungen der vorstehend beschriebenen Art sind einfach im Aufbau und in der Herstellung. Die Funktion ist praktisch nicht störungsanfällig, und ggf. beschädigte Verkleidungsplatten lassen sich einfach und rasch ersetzen.

Patentansprüche

1. Innenverkleidung für Personenübergänge für Schienenfahrzeuge, wobei sie für jede Seite des Ueberganges aus einem jeweils vom Wagenkasten zum Kuppelrahmen bzw. vom einen Wagenkasten zum anderen Wagenkasten führenden Seitenflügel besteht, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Seitenflügel mindestens zwei separate Halterahmen (1,2,3) für jeweils eine Verkleidungsplatte (6) aufweist, wobei jeder Halterahmen zwei stehende (1) und zwei liegende (2,3) Holme aufweist, die unter Bildung eines Viereckrahmens an den Rahmenecken gelenkig (7) miteinander verbunden sind und die Halterahmen (1,2,3) jedes Seitenflügels in einer oberen und einer unteren, in Abhängigkeit des sich jeweils einstellenden Abstandes zwischen Wagenenden teleskopisch längsveränderbaren Führungsschiene (4) relativ zueinander verschiebbar geführt sind, und dass die äussersten stehenden Holme (1) der Halterahmen (1,2,3) jedes Seitenflügels mittels Scharnieren (8) am einen Wagenkasten und am Kuppelrahmen bzw. am anderen Wagenkasten um eine stehende Achse verschwenkbar anlenkbar sind.
2. Innenverkleidung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verkleidungsplatten (6) an den äusseren stehenden Holmen (1) der Halterahmen befestigt und trapezförmig ausgebildet sind, wobei jeweils die Langseite des Trapezes an dem Holm (1) befestigt ist.
3. Innenverkleidung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem unteren und oberen Holm (3; 2) jedes Halterahmens (1,2,3) eine im wesentlichen dreieckförmige Zusatzabdeckplatte (5) befestigt ist, um die von der eigentlichen Verkleidungsplatte (6) nicht abgedeckten Seitenflächen in jeder Lage der Rahmen komplementär zu verdecken.
4. Innenverkleidung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die äussersten Enden der Führungsschienen (4) jeweils an den Enden der äussersten stehenden Rahmenholmen (1) des Seitenflügels angelenkt sind.
5. Innenverkleidung nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenflügel aus mindestens drei Halterahmen gebildet ist, wobei die mittleren Halterahmen zusätzlich durch Zentrierelemente (9), insbesondere Schleppenelemente, wie z. B. Scheren, mit den äusseren Halterahmen bewegungsgeführt sind.
6. Innenverkleidung nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschie-

nen (4) aus schubladenartig ineinandergreifenden U-Profilstücken gebildet sind.

formed of U-shaped pieces which engage in drawer-like manner one within the other.

Claims

1. An inner lining for gangways between rail vehicles, consisting for each side of the gangway of a side wing which extends in each case from the car body to the coupling frame or from one car body to the other car body, characterised in that each side wing has at least two separate holding frames (1, 2, 3) for in each case one cover plate (6), each holding frame having two vertical (1) and two horizontal (2, 3) spars which are pivotally (7) connected to each other at the frame corners, forming a four-bar frame, and the holding frames (1, 2, 3) of each side wing being guided displaceably relative to each other in an upper and a lower guide rail (4) the length of which is telescopically variable as a function of the distance which is established in each case between the ends of the cars; and in that the outermost vertical spars (1) of the holding frames (1, 2, 3) of each side wing can be mounted to be pivotably swingable about a vertical axis by means of hinges (8) on one car body and on the coupling frame or the other car body.
2. An inner lining according to claim 1, characterised by the fact that the cover plates (6) are fastened to the outer vertical spars (1) of the holding frames and are of trapezoidal shape, the long side of each trapezoid being fastened to the spar (1).
3. An inner lining according to claim 2, characterised by the fact that on the lower and upper spars (3; 2) of each holding frame there is fastened a substantially triangular additional cover plate (5) in order to cover in each position of the frames in complementary manner the side surfaces not covered by the actual cover plate (6).
4. An inner lining according to any of claims 1 to 3, characterised by the fact that the outermost ends of the guide rails (4) are pivoted in each case to the ends of the outermost vertical frame spars (1) of the side wing.
5. An inner lining according to any of claims 1 to 4, characterised by the fact that the side wing is formed of at least three holding frames, the intermediary holding frames being guided in their movement in addition by centering elements (9), in particular pulling members such as scissors, together with the outer holding frames.
6. An inner lining according to any of claims 1 to 5, characterised by the fact that the guide rails (4) are

5 Revendications

1. Garnissage intérieur pour passerelles d'intercirculation pour véhicules sur rails, comprenant pour chaque côté de la passerelle une aile latérale s'étendant dans chaque cas de la caisse de voiture au cadre d'accouplement ou d'une caisse de voiture à l'autre caisse de voiture, caractérisé en ce que chaque aile latérale comprend pour chaque panneau de garnissage (6) au moins deux cadres de support séparés (1, 2, 3), chaque cadre de support comprenant deux barres verticales (1) et deux barres horizontales (2, 3) articulées (7) entre elles aux angles pour former un cadre à quatre articulations, les cadres de support (1, 2, 3) de chaque aile latérale étant guidés de manière à pouvoir se déplacer relativement l'un par rapport à l'autre dans un rail de guidage supérieur et un rail de guidage inférieur (4) dont la longueur est télescopiquement variable en fonction de la distance qui s'établit dans chaque cas entre les bouts de voitures accouplées et en ce que les barres verticales (1) se trouvant le plus à l'extérieur des cadres de support (1, 2, 3) de chaque aile latérale peuvent être montées de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe vertical au moyen de charnières (8) sur l'une des caisses de voiture et sur le cadre d'accouplement ou sur l'autre caisse de voiture.
2. Garnissage intérieur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les panneaux de garnissage (6) sont fixés sur les barres extérieures verticales (1) des cadres de support et présentant une forme trapézoïdale, le côté long de chaque trapézoïde étant fixé sur la barre (1).
3. Garnissage intérieur selon la revendication 2, caractérisé en ce que sur les barres inférieure et supérieure (3; 2) de chaque cadre de support est fixé un panneau de garnissage supplémentaire (5) de forme sensiblement triangulaire pour recouvrir dans toute position des cadres d'une manière complémentaire les surfaces latérales non recouvertes par le panneau de garnissage (6) propre.
4. Garnissage intérieur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les bouts extrêmes des rails de guidage (4) sont articulés dans chaque cas sur les bouts des barres verticales les plus à l'extérieur (1) de l'aile latérale.
5. Garnissage intérieur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'aile latérale est formée d'au moins trois cadres de support, les cadres de

support intermédiaires étant guidés dans leurs mouvement additionnellement par des éléments à centrer (9), notamment des éléments de remorquage, comme par exemple des ciseaux, avec les cadres de support extérieurs.

5

6. Garnissage intérieur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le rail de guidage (4) est formé de pièces profilées en U s'emboîtant à la manière de tiroirs.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

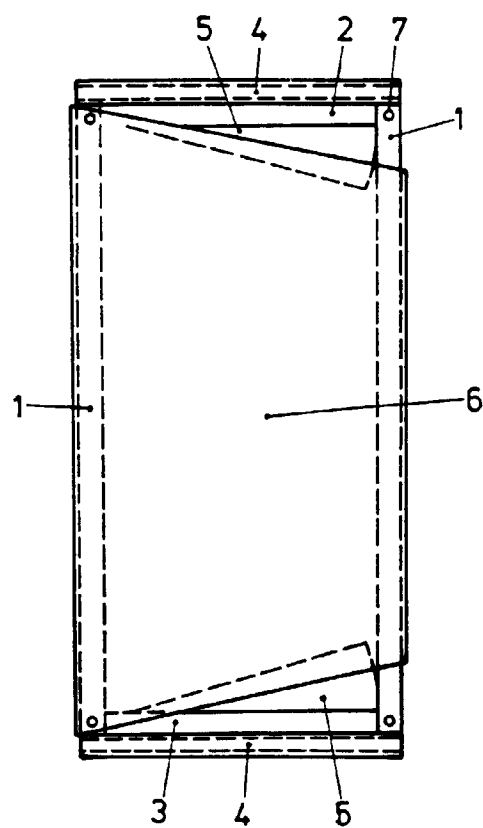


FIG. 1

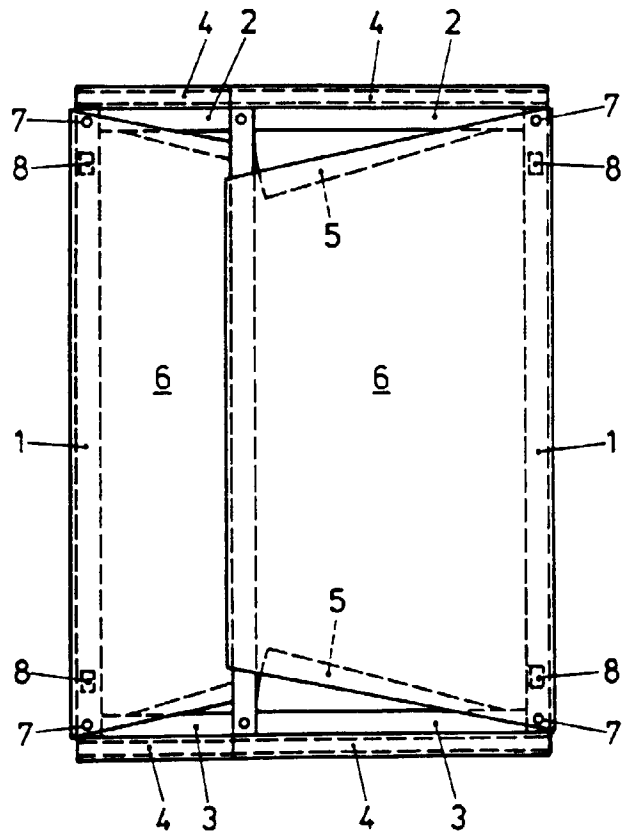


FIG. 2

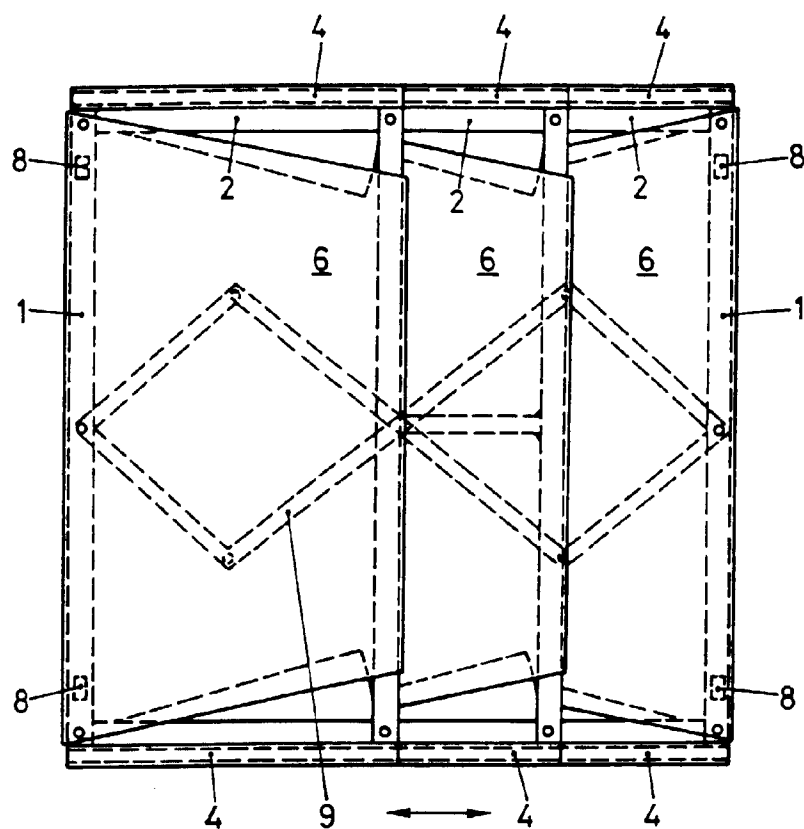


FIG. 3

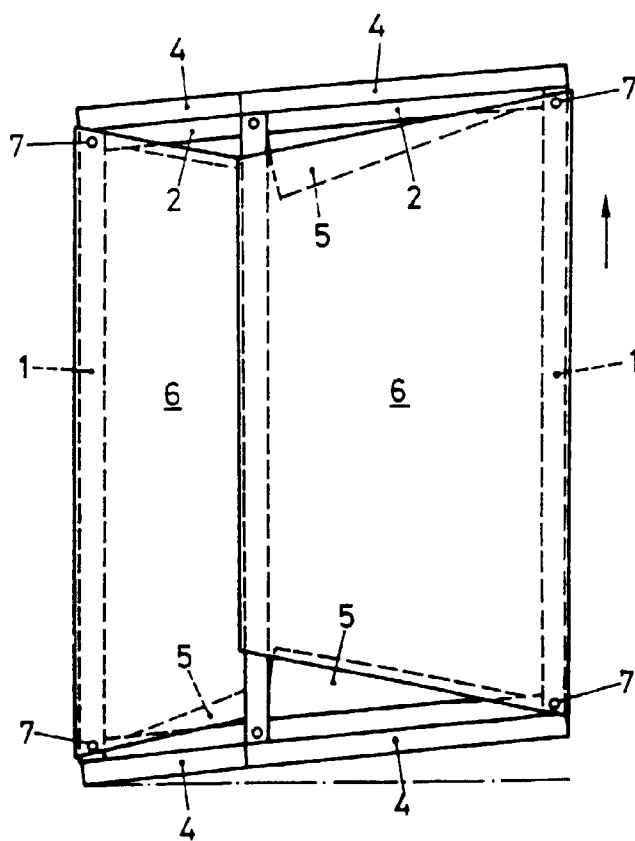


FIG. 4

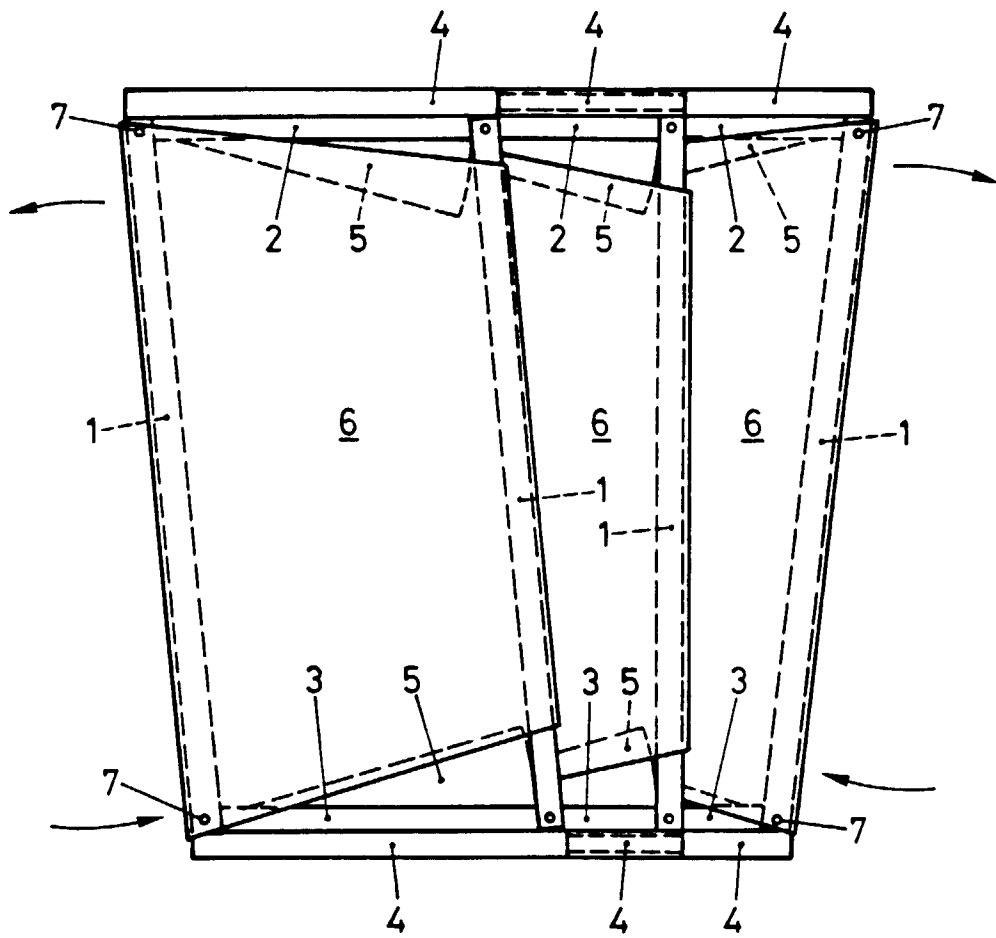


FIG. 5