

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 635 023 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.12.2006 Patentblatt 2006/52

(51) Int Cl.:
E05D 15/24^(2006.01) E06B 9/11^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05018870.5**

(22) Anmeldetag: **31.08.2005**

(54) **Umklappmechanismus für Türen**

Tilting mechanism for doors

Mécanisme pivotant pour portes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **08.09.2004 DE 102004043299**
22.06.2005 DE 102005028823

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.03.2006 Patentblatt 2006/11

(73) Patentinhaber: **Ludewig GmbH**
32257 Bünde (DE)

(72) Erfinder: **Ludewig, Klaus-Peter**
32257 Bünde (DE)

(74) Vertreter: **Schober, Mirko et al**
Patentanwälte
Thielking & Elbertzhagen
Gadderbaumer Strasse 14
33602 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 937 858 EP-A- 1 275 803
DE-C1- 10 128 852 DE-U1- 29 605 430
DE-U1-2202004 005 04 US-A- 4 119 133

EP 1 635 023 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

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Umklappmechanismus für Türen, die insbesondere bei Möbelstücken verwendet werden, nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

5 **[0002]** Lamellenförmige Türen, insbesondere Jalousiematten und dergleichen, sind z. B. aus EP 1 275 803 A1 bekannt. Diese werden gewöhnlich durch einzelne miteinander verkettete lamellenförmige Türelemente gebildet. Die Tür mit den Lamellen wird in einer Führungsrille geführt, die im wesentlichen der Grundrißform des Schrankes folgt. Beim Öffnen des Schrankes wird die Tür entlang der Führungsrille geführt und läuft mit zunehmender Öffnung in der Nähe einer Seitenwand des Schrankes ins Schrankinnere. Die Führung erfolgt dabei in der Regel parallel zu den Seitenwänden, bzw. je nach Länge der Kette aus Türelementen auch parallel zur Rückwand.

10 **[0003]** Aufgrund der Geometrie muß diese Lamellentür dort, wo sie aus dem Schrankinnern zur Vorderseite hin austritt, einen rechten Winkel durchlaufen, was sich nur mit einer etwa kreisbogenförmigen Führungsrille ermöglichen läßt. Die Folge daraus ist, daß wenigstens das letzte Türelement bei vollständig verschlossenem Schrank, d.h. dasjenige Türelement bzw. diejenigen Türelemente, das/die der Seitenwand des Schrankes am nächsten liegt/liegen, entweder zur
15 Vorderseite des Schrankes schräg steht oder mit der Seite des Schrankes nicht bündig abschließt, so daß auf der Vorderseite des Schrankes eine Lücke entsteht, welche durch seitliche Verblendungen kaschiert werden muß. Solche kaschierenden Verblendungen sind für den Gesamteindruck äußerst störend.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Umklappmechanismus für Türen zu schaffen, durch den der Gesamteindruck gewahrt bleibt und der einen bündigen Abschluß der Tür mit der Schrankseite bzw. einem Türrahmen erzielt, ohne daß eine Verblendung erforderlich ist.

20 **[0005]** Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen finden sich in den Unteransprüchen.

[0006] Erfindungsgemäß sind zwei Führungen vorgesehen, wobei die Türelemente in einer ersten Führung geführt werden. Die Kette aus Türelementen weist an ihrem Ende einen Beschlag auf, der zusätzlich in einer zweiten Führung geführt wird und wenigstens eines der Türelemente aufnimmt. Die zweite Führung läuft parallel zur ersten Führung, ändert jedoch im Schwenkbereich der Türelemente zur Vorderseite des Schrankes hin ihren Verlauf so, daß der Beschlag auf relativ kurzer zurückgelegter Wegstrecke einen großen Schwenkbereich durchfährt. Hierdurch klappt der Beschlag zur Vorderseite des Schrankes um, so daß das/die am Beschlag befestigte(n) Türelement(e) bündig mit der Schrankseite abschließt/abschließen bzw. eine Schrägstellung vermieden wird und infolge dessen keine zusätzliche Verblendung
25 mehr erforderlich ist.

[0007] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind weitere Beschläge zur Aufnahme der übrigen Türelemente vorgesehen. Die weiteren Beschläge bilden mit dem Beschlag eine Kette. Diese Variante ist insbesondere für Lamellentüren aus Glas oder anderen transparenten Materialien geeignet.

30 **[0008]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Figuren 1 bis 7 schematisch näher erläutert.

35 Figur 1 - zeigt einen Ausschnitt eines Schrankes mit den erfindungsgemäßen Führungen,

Figuren 2 und 3 - zeigen die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Umklappmechanismus nach einer ersten Ausführungsform,

40 Figuren 4 bis 7 - zeigen die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Umklappmechanismus nach einer zweiten Ausführungsform,

[0009] Figur 1 zeigt einen Ausschnitt eines Schrankes mit einer Seitenwand 6 und einer offenen Vorderseite 7, die durch eine aus Türelementen gebildete Tür (hier nicht gezeigt) verschlossen werden kann. Zur Führung der Tür sind zwei Kulissenführungen 3a, 3b vorgesehen, die sowohl im Boden als auch in der Schrankoberseite vorgesehen sein können, wobei nicht zwingend Kulissenführungen zum Einsatz kommen müssen, sondern auch andere geeignete Führungen verwendet werden können. Eine erste Kulissenführung 3a läuft parallel zu den Seitenflächen 6, 7 des Schrankes und ist in den Eckbereichen zweier aufeinandertreffender Seiten 6, 7 gekrümmt. Weiter ist eine zweite Kulissenführung 3b vorgesehen, die im wesentlichen parallel zur ersten Kulissenführung 3a verläuft. Im Schwenkbereich, also in dem Bereich, in welchem die Lamellentüren in eine Richtung parallel zur Vorderseite 7 eingeschwenkt werden und in dem die Kulissenführungen gekrümmt sind, krümmt sich die zweite Kulissenführung 3b zur ersten Kulissenführung 3a hin. Diese Krümmung der zweiten Kulissenführung 3b zur ersten Kulissenführung verläuft bevorzugt in etwa rechtwinklig.

[0010] Die zweite Kulissenführung 3b wirkt mit einem speziellen Beschlag zusammen, der wenigstens ein Türelement am Ende einer Kette aus miteinander verbundenen Türelementen aufnimmt. Die Wirkungsweise ist in den Figuren 2 und 3 veranschaulicht.

55 **[0011]** Die Tür besteht, wie erwähnt, aus miteinander verbundenen Türelementen 2, die über Beschläge verkettet oder anderweitig (direkt oder indirekt) miteinander verbunden sein können, wobei es sich bevorzugt um eine Jalousie-

matte handelt. Die Türelemente 2 (vgl. Fig. 2 und 3) sind in der ersten Kulissenführung 3a geführt.

[0012] Am Ende der Kette aus Türelementen 2 ist ein Beschlag 1 vorgesehen, der seinerseits wenigstens ein Türelement 2 aufnimmt. Der Beschlag 1 ist mittels eines Zapfens 5 sowohl in der ersten 3a als auch mittels eines weiteren Zapfens 5a in der zweiten Kulissenführung 3b geführt. Die Vorschubrichtung beim Schließen der Lamellentür ist durch die Pfeile in den Figuren 2 und 3 angedeutet. Am Beschlag 1 kann noch ein Führungselement 4 angelenkt sein, welches über einen weiteren Zapfen 5 in der ersten Kulissenführung 3a geführt wird.

[0013] Die Figuren 2 und 3 veranschaulichen nun den erfindungsgemäßen Umklappmechanismus. In Figur 2 ist eine Situation dargestellt, bei der die Lamellentür halb geschlossen ist, d.h. es befinden sich bereits einige Türelemente 2 an der Vorderseite 7 des Möbelstücks und werden weiter in Pfeilrichtung bewegt. Der Beschlag 1 ist im Begriff, aus einer parallel zur Seite 6 des Möbelstücks verlaufenden Vorschubrichtung in die parallel zur Vorderseite 7 verlaufende Vorschubrichtung durch die gekrümmten Kulissenführungen 3a, 3b einzuschwenken. Das Führungselement 4 befindet sich mit dem Zapfen 5 im zur Seite 6 parallelen Teil der ersten Kulissenführung 3a. Der Beschlag 1 durchläuft mit seinen Zapfen 5 und 5a bereits die in Vorschubrichtung gekrümmten Bereiche der Kulissenführungen 3a bzw. 3b. Die letzten Türelemente 2 am Beschlag 1 werden langsam zur Vorderseite 7 hin geschwenkt.

[0014] Bei weiterem Vorschub in Pfeilrichtung gelangt der Zapfen 5a des zweiten Beschlags 1 in der zweiten Kulissenführung 3b zu einer Stelle 8, an der sich die Krümmungsrichtung der zweiten Kulissenführung 3b ändert. Diese Krümmungsänderung, bei der sich die zweite Kulissenführung 3b zur ersten Kulissenführung 3a hin bevorzugt etwa im rechten Winkel krümmt, bewirkt, daß der Zapfen 5a im Verlauf des weiteren Vorschubs in der zweiten Kulissenführung 3b nur einen geringen Weg zurücklegt und der Beschlag 1 ein Drehmoment erhält, so daß die weitere Bewegung des Beschlags 1 im wesentlichen von einer Drehung oder Verschwenkung des Zapfens 5a bzw. des Beschlags 1 und damit der Türelemente 2 am Beschlag 1 geprägt ist.

[0015] Anders ausgedrückt wird die in der zweiten Kulissenführung 3b vom Zapfen 5a ausgeführte, im wesentlichen translatorische Bewegung mit leichter Schwenkbewegung des Beschlages 1 an dieser Stelle in eine im Vergleich starke Schwenkbewegung mit geringer Translation des Zapfens bzw. des Beschlags 1 überführt.

[0016] Daraus ergibt sich, daß die letzten Türelemente 2 am Beschlag 1 zum Abschluß des Schließvorgangs "auf kleinem Raum" stark verschwenkt bzw. um den Zapfen 5a als Klappachse umgeklappt werden und so eng an der Seitenwand 6 anliegend in eine zur Vorderseite 7 parallele Ausrichtung gebracht werden können (Figur 3).

[0017] Das Führungselement 4 befindet sich immer mit dem Zapfen 5 in der ersten Kulissenführung 3a, so daß das Öffnen der Tür vereinfacht wird. Bevorzugt endet die zweite Kulissenführung 3b mit einem Anschlag (nicht gezeigt), gegen den der Zapfen 5a im geschlossenen Zustand der Tür anliegen kann und die Tür nicht aus der Kulissenführung 3b herauspringt.

[0018] Beim Öffnen der Tür wird der oben geschilderte Vorgang umgekehrt, wobei der Beschlag 1 zunächst eine starke Schwenkbewegung oder Klappbewegung ausführt und die Schwenkbewegung im weiteren Verlauf langsamer erfolgt, wenn der Zapfen 5a in der zweiten Kulissenführung 3b den zur ersten Kulissenführung 3a parallelen Teil der zweiten Kulissenführung 3b erreicht.

[0019] Anhand der Figuren 4 bis 7 wird im folgenden die Funktionsweise einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Umklappmechanismus beschrieben. Der im folgenden mit dem Bezugszeichen 1b bezeichnete Beschlag entspricht dem Beschlag 1 aus den Figuren 2 und 3.

[0020] Die Tür besteht bei dieser Ausführungsform aus weiteren Beschlägen 1a, die jeweils eine Türlamelle 2 aufnehmen und aneinander angelenkt sind. Über Zapfen 5 greifen die weiteren Beschläge 1a in die erste Kulissenführung 3a ein und werden beim Öffnen und Schließen der Tür in dieser entlang geführt.

[0021] Am Ende der Kette aus weiteren Beschlägen 1a ist der Beschlag 1b angelenkt, der seinerseits eine Türlamelle 2 aufnimmt. Der Beschlag 1b wird mittels Zapfen 5 sowohl in der ersten 3a als auch mittels eines weiteren Zapfens 5a in der zweiten Kulissenführung 3b geführt. Die Vorschubrichtung beim Schließen der Lamellentür ist durch die Pfeile in den Figuren 3 bis 7 angedeutet. Am Beschlag 1b kann noch ein Führungselement 4 angelenkt sein, welches über einen weiteren Zapfen 5 in der ersten Kulissenführung 3a geführt wird.

[0022] Die übrige Funktionsweise ergibt sich aus der Betrachtung der Figuren 4 bis 7 und entspricht der Funktionsweise, die vorstehend anhand der Figuren 1 bis 3 beschrieben wurde.

[0023] Die in den Figuren 4 bis 7 dargestellte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Umklappmechanismus eignet sich insbesondere für Lamellentüren mit Glaslamellen als Türelementen, von denen jeweils eines in einem der Beschläge 1a, 1b aufgenommen ist. Natürlich können in einem Beschlag 1a, 1b auch zwei oder mehr Türelemente vorgesehen sein.

[0024] Der erfindungsgemäße Umklappmechanismus kann sowohl bei Lamellentüren mit Elementen aus Glas und dergleichen wie auch bei gewöhnlichen Jalousiematten eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Umklappmechanismus für Türen, insbesondere Schranktüren, welcher eine Mehrzahl kettenartig miteinander ver-

EP 1 635 023 B1

bundene, in einer ersten Führung (3a) geführte lamellenförmige Türelementen (2) aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Kette aus lamellenförmigen Türelementen (2) einen wenigstens eines der Türelemente (2) aufnehmenden Beschlag (1, 1b, 4) aufweist, welcher sowohl in der ersten Führung (3a) als auch in einer zur ersten Führung (3a) im wesentlichen parallel angeordneten zweiten Führung (3b) geführt wird, wobei ein Schwenkbereich vorgesehen ist, in welchem die zweite Führung (3b) einen von dem parallel zur ersten Führung (3a) abweichenden, auf die erste Führung (3a) hin gerichteten Verlauf aufweist.

2. Umklappmechanismus nach Anspruch 1,

bei dem am Beschlag (1, 1b) ein durch die erste Führung (3a) geführtes Führungselement (4) angelenkt ist.

3. Umklappmechanismus nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß es sich bei den Führungen (3a, 3b) um Kulissenführungen handelt.

4. Umklappmechanismus nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß am Beschlag (1, 1b, 4) Zapfen (5) zum Eingriff in die Führungen (3a, 3b) vorgesehen sind.

5. Umklappmechanismus nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die zweite Führung (3b) im Schwenkbereich einen zur ersten Führung (3a) etwa senkrechten Verlauf aufweist.

6. Umklappmechanismus nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß am der ersten Führung (3a) zugewandten Ende der zweiten Führung (3b) ein Anschlag zum Stoppen des von der zweiten Führung (3b) geführten Teils des Beschlags (1, 1b) vorgesehen ist.

7. Umklappmechanismus nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß es sich bei der Kette aus lamellenförmigen Türelementen (2) um eine aus einer Mehrzahl Einzelelementen zusammengefügte Jalousiematte handelt.

8. Umklappmechanismus nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Beschlag zur Aufnahme von einer Mehrzahl der Einzelelemente ausgelegt ist.

9. Umklappmechanismus nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß insbesondere für Glastüren eine Mehrzahl kettenartig aneinander angelenkter weiterer Beschläge (1a) zur Aufnahme der Türelemente (2) vorgesehen ist, wobei die weiteren Beschläge (1a) durch die erste Führung (3a) geführt werden, wobei am Ende der Kette aus weiteren Beschlägen (1a) der Beschlag (1b) vorgesehen ist.

10. Umklappmechanismus nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß an den weiteren Beschlägen (1a) Zapfen (5) zum Eingriff in die Führungen (3a, 3b) vorgesehen sind.

Claims

1. Tilting mechanism for doors, more particularly cupboard doors, which has several lamellar-type door elements (2) which are connected to one another in chain fashion and are guided in a first guide (3a),

characterised in that

the chain of lamellar-type door elements (2) has at least one fitment (1, 1b, 4) which holds the door elements (2) and which is guided both in the first guide (3a) and in a second guide (3b) which is arranged substantially parallel to the first guide (3a) whereby a pivotal region is provided in which the second guide (3b) has a path which deviates from that parallel to the first guide (3a) and is directed towards the first guide (3a).

2. Tilting mechanism according to claim 1,
in which a guide element (4) guided through the first guide (3a) is connected to the fitment (1, 1b).
- 5 3. Tilting mechanism according to one of the preceding claims,
characterised in that
the guides (3a, 3b) can be sliding guides.
- 10 4. Tilting mechanism according to one of the preceding claims,
characterised in that
pivot pins (5) for engaging in the guides (3a, 3b) are provided on the fitment (1, 1b, 4).
- 15 5. Tilting mechanism according to one of the preceding claims,
characterised in that
the second guide (3b) has in the pivotal region a path roughly perpendicular to the first guide (3a).
- 20 6. Tilting mechanism according to one of the preceding claims,
characterised in that
at the end of the second guide (3b) facing the first guide (3a) there is a stop for stopping the part of the fitment (1, 1b) which is guided by the second guide (3b).
- 25 7. Tilting mechanism according to one of the preceding claims,
characterised in that
the chain of lamellar-type door elements (2) can be a louvre panel made up of several individual elements.
- 30 8. Tilting mechanism according to claim 7,
characterised in that
the fitment is designed to receive several individual elements.
- 35 9. Tilting mechanism according to one of the preceding claims,
characterised in that
particularly in the case for glass doors there is a plurality of further fitments (1a) connected to one another in chain fashion to hold the door elements (2) whereby the further fitments (1a) are guided through the first guide (3a) whereby the fitment (1b) is provided at the end of the chain of further fitments (1a).
- 40 10. Tilting mechanism according to claim 9,
characterised in that
pivotal pins (5) are provided on the further fitments (1a) for engaging in the guides (3a, 3b).

40 **Revendications**

- 45 1. Mécanisme pivotant pour portes, en particulier pour portes d'armoires qui présentent plusieurs éléments de porte (2) reliés entre eux en forme de chaîne, guidés dans un premier dispositif de guidage (3a),
caractérisé en ce que,
la chaîne d'éléments de porte (2) en forme de lamelles présente au moins une ferrure (1, 1b, 4) recevant au moins l'un des éléments de porte (2), laquelle est guidée aussi bien dans le premier dispositif de guidage (3a) que dans un deuxième dispositif de guidage (3b) sensiblement parallèle au premier dispositif de guidage (3a), une zone de pivotement étant prévue dans laquelle le deuxième dispositif de guidage (3b) présente un tracé divergent du tracé parallèle au premier dispositif de guidage (3a), et dirigé vers ledit premier guide de coulisse 3a.
- 50 2. Mécanisme pivotant selon la revendication 1,
dans lequel un élément de guidage (4), guidé par le premier dispositif de guidage (3a) est articulé sur la ferrure (1, 1b).
- 55 3. Mécanisme pivotant selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les dispositifs de guidage (3a, 3b) sont des guides de coulissement.
4. Mécanisme pivotant selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

des ergots (5), destinés à s'engager dans les dispositifs de guidage (3a, 3b) sont prévus sur la ferrure (1, 1b, 4).

- 5
5. Mécanisme pivotant selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le deuxième dispositif de guidage (3b) présente dans la zone de pivotement un tracé approximativement perpendiculaire au premier dispositif de guidage (3a).
- 10
6. Mécanisme pivotant selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'extrémité du deuxième dispositif de guidage (3b) orientée vers le premier dispositif de guidage (3a) est équipée d'une butée pour arrêter la partie de la ferrure (1, 1b) guidée par le deuxième dispositif de guidage (3b).
- 15
7. Mécanisme pivotant selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la chaîne formée d'éléments de porte (2) en forme de lamelles est une persienne composée de plusieurs éléments individuels.
- 20
8. Mécanisme pivotant selon la revendication 7,
caractérisé en ce que
la ferrure est conçue pour recevoir plusieurs éléments individuels.
- 25
9. Mécanisme pivotant selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que,
particulièrement pour des portes en verre, plusieurs ferrures supplémentaires (1a), articulées les unes aux autres, en forme de chaîne, sont prévues pour recevoir les éléments de porte (2), les ferrures supplémentaires (1a) étant guidées par le premier guide de coulissement (3a), la ferrure (1b) étant prévue à l'extrémité de la chaîne formées par les ferrures supplémentaires (1a).
- 30
10. Mécanisme pivotant selon la revendication 9,
caractérisé en ce que
des ergots (5), s'enclenchant dans les guides de coulissement (3a, 3b), sont prévus sur les ferrures supplémentaires (1a).

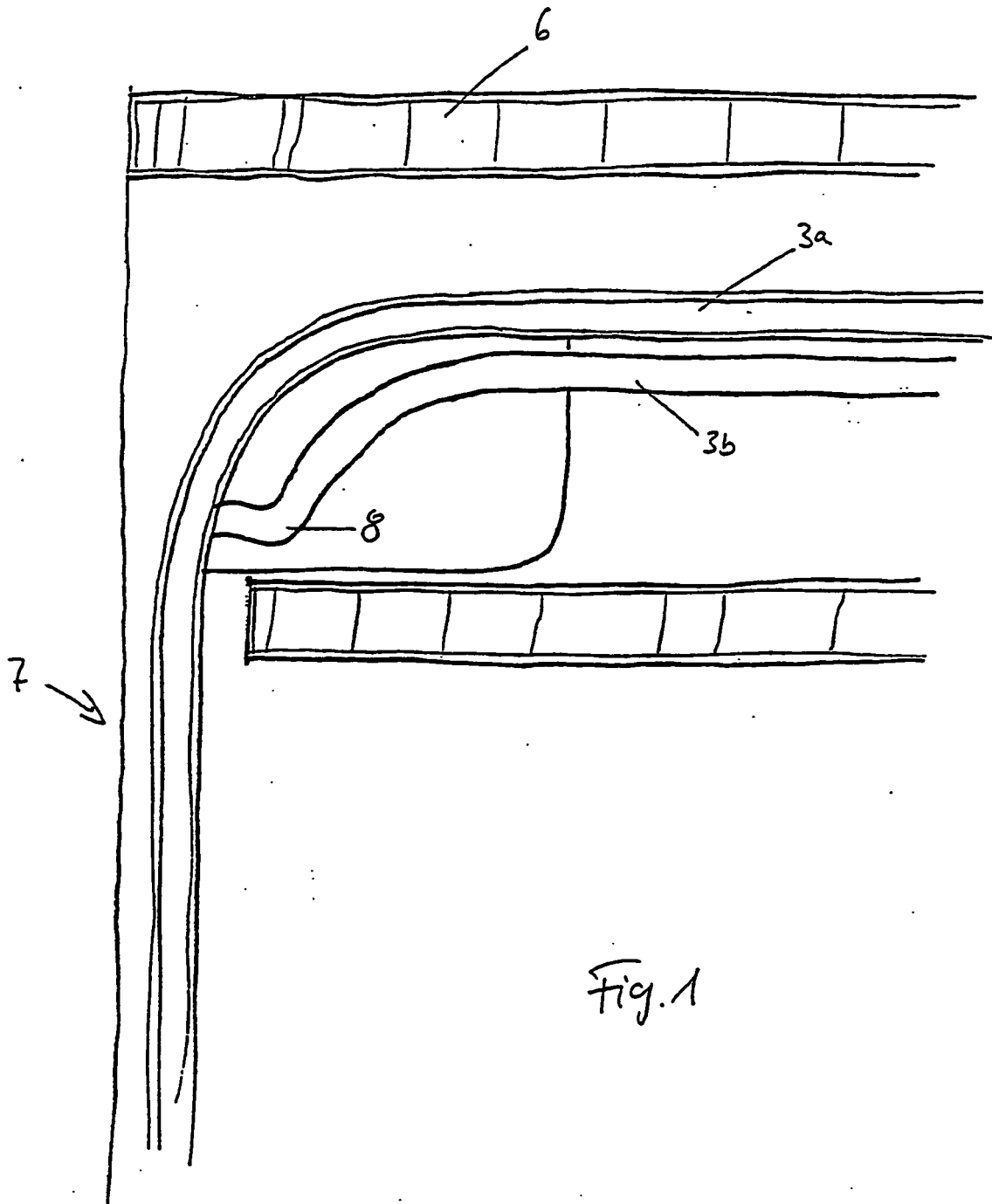
35

40

45

50

55



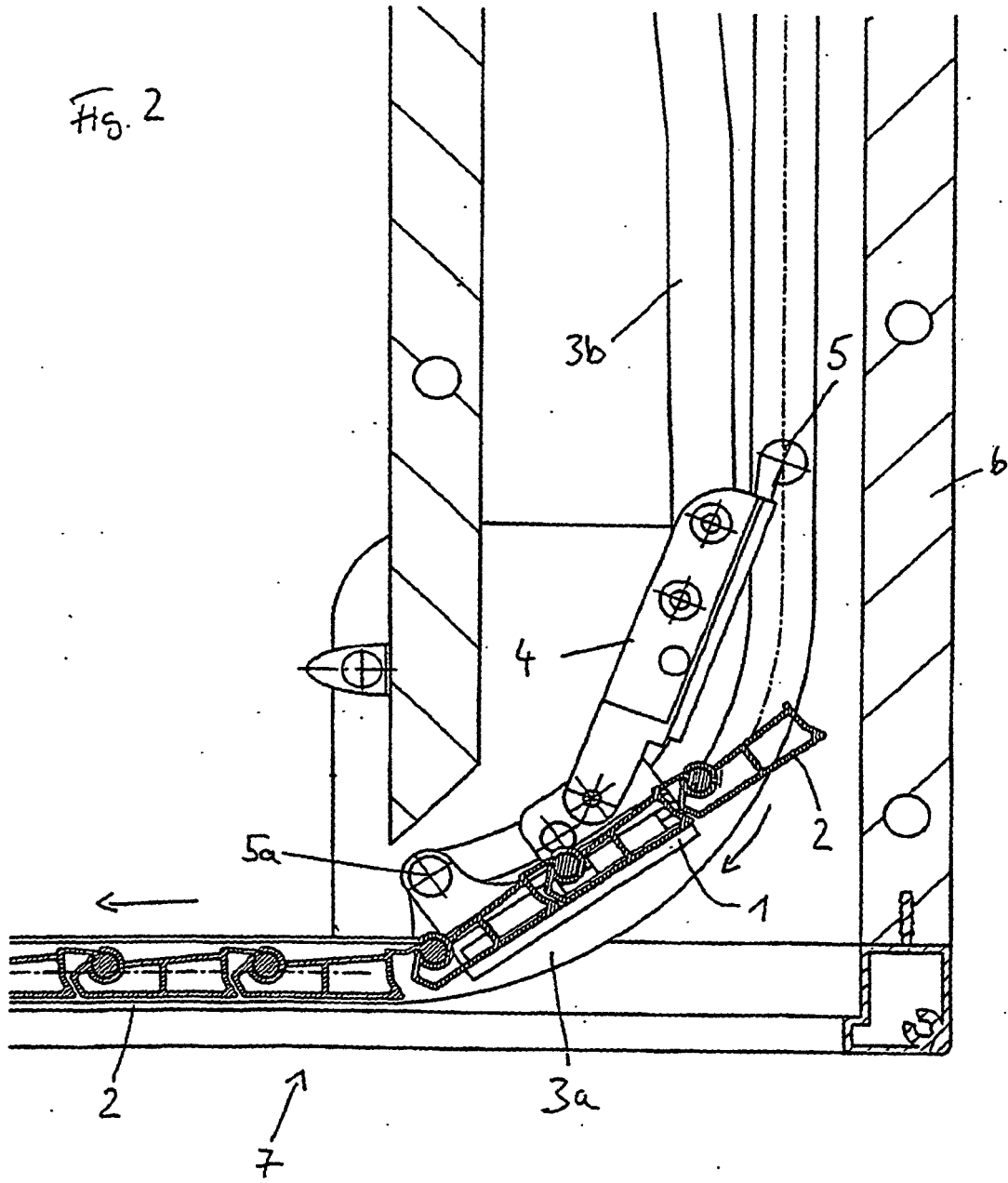
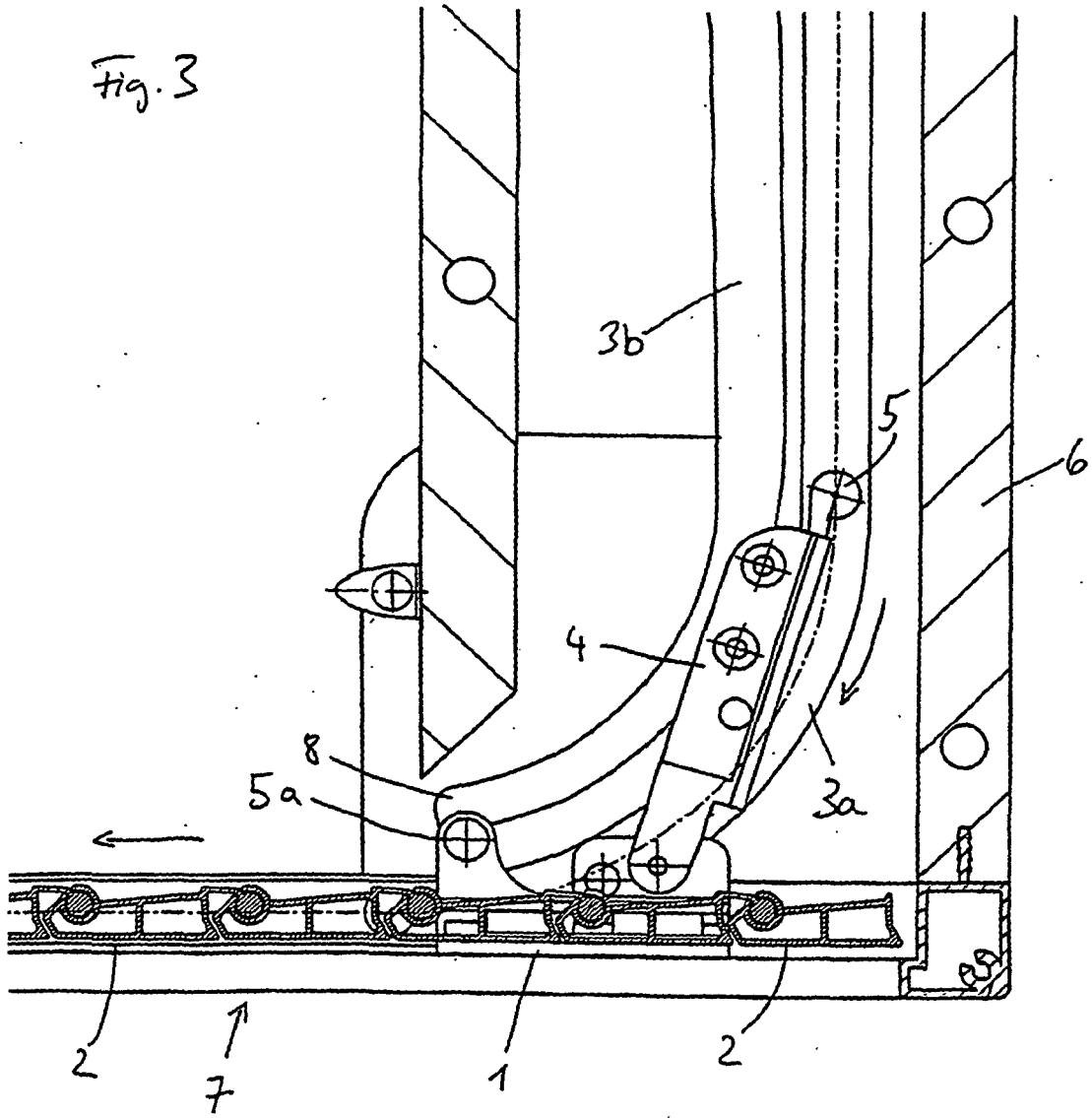


Fig. 3



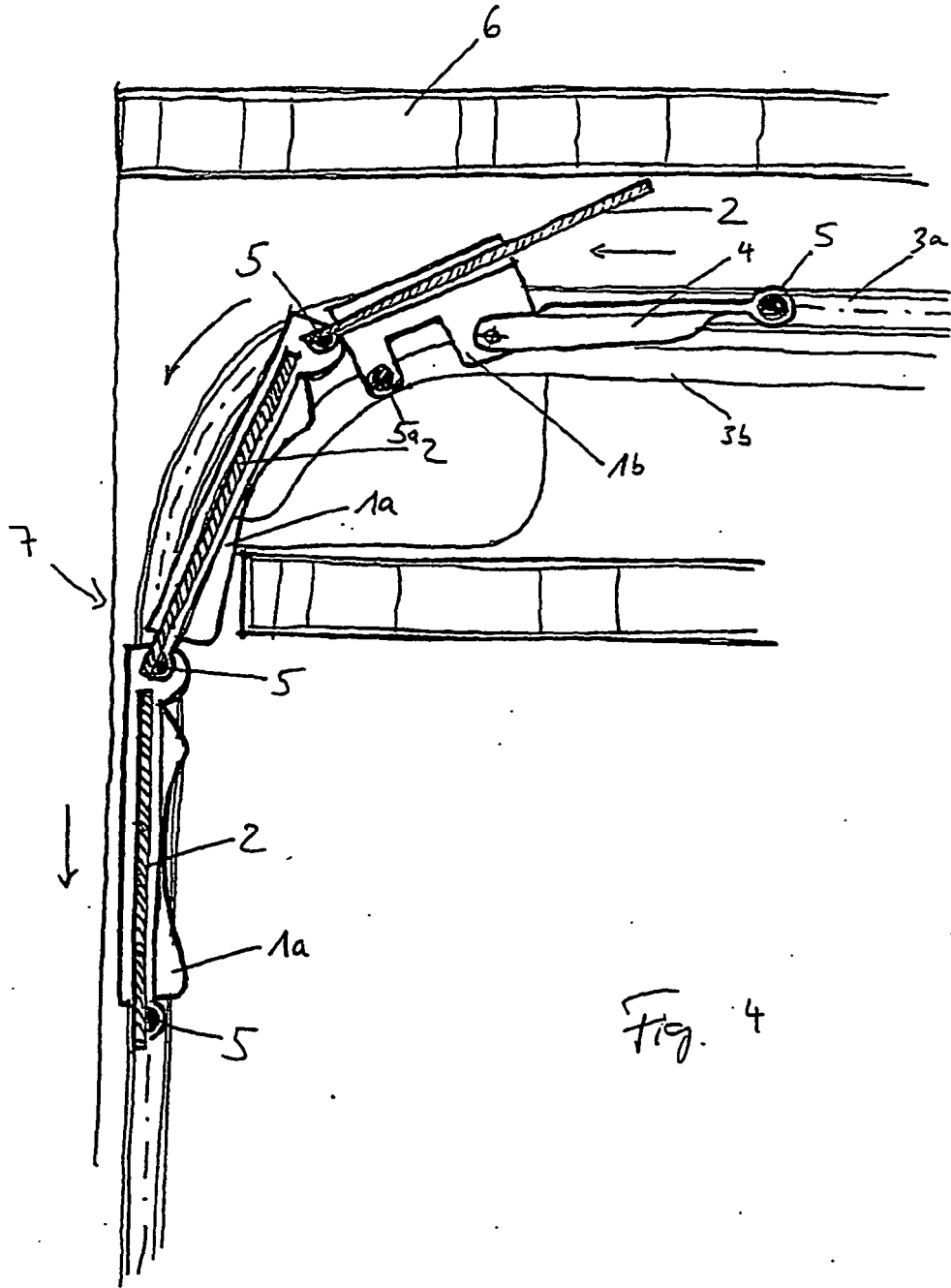
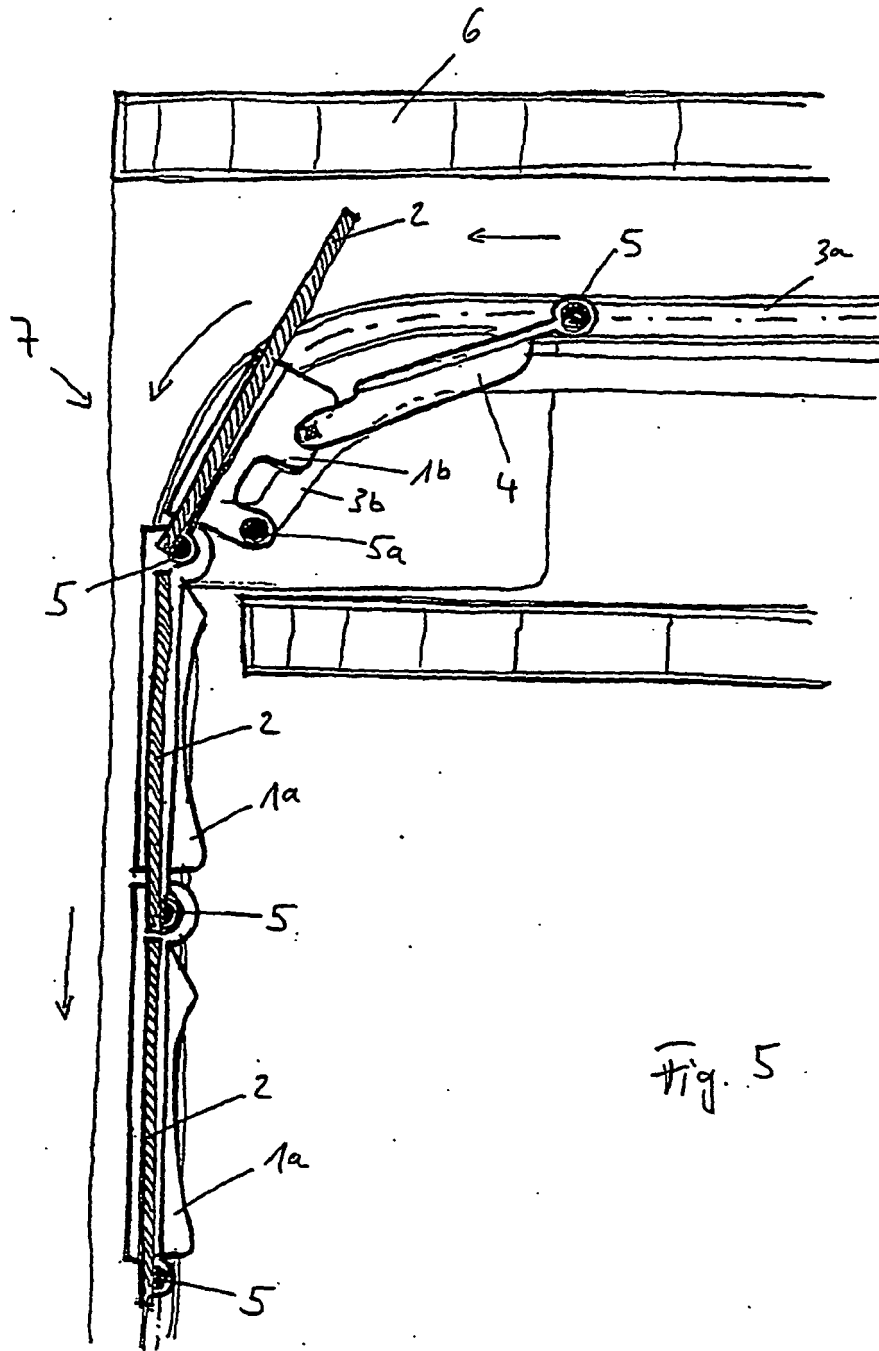


Fig. 4



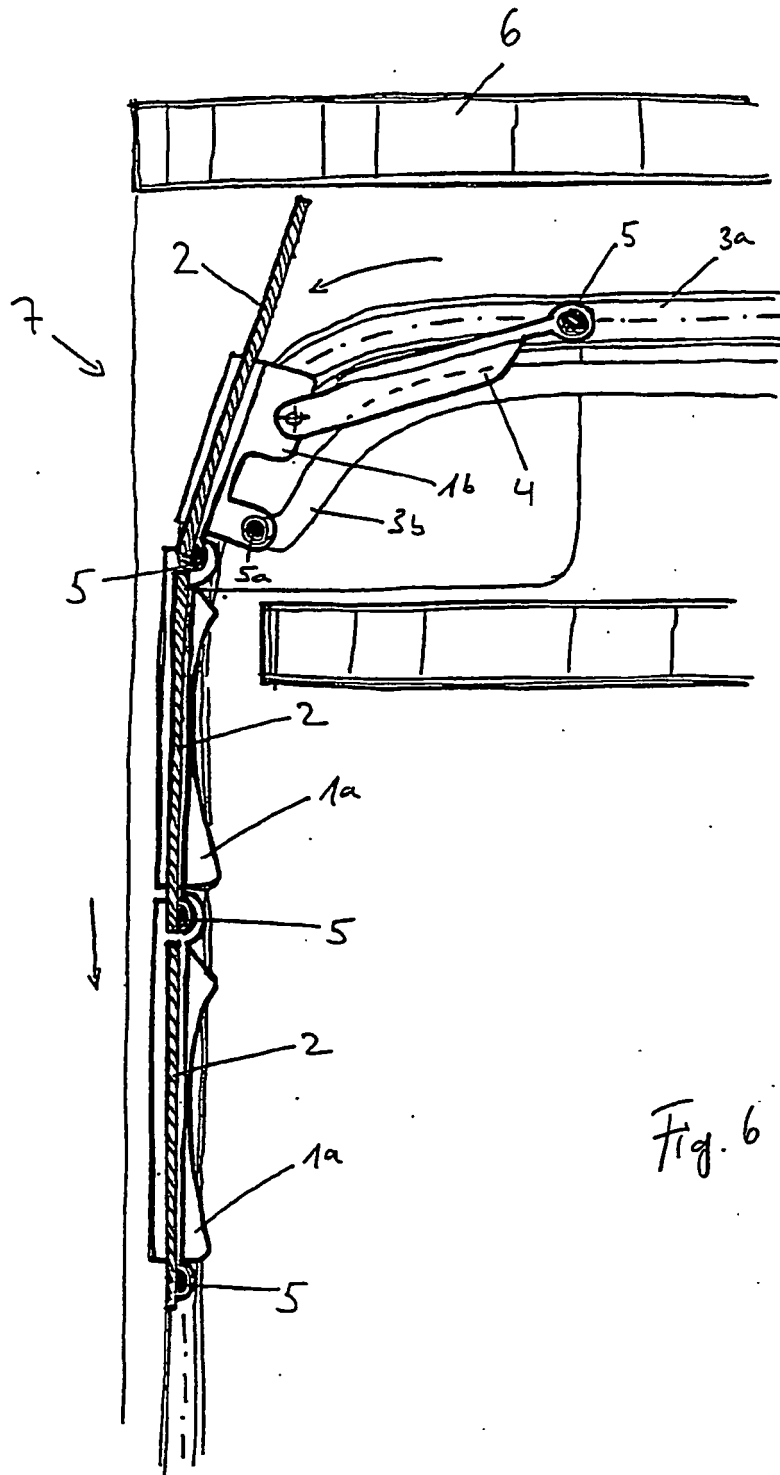


Fig. 6

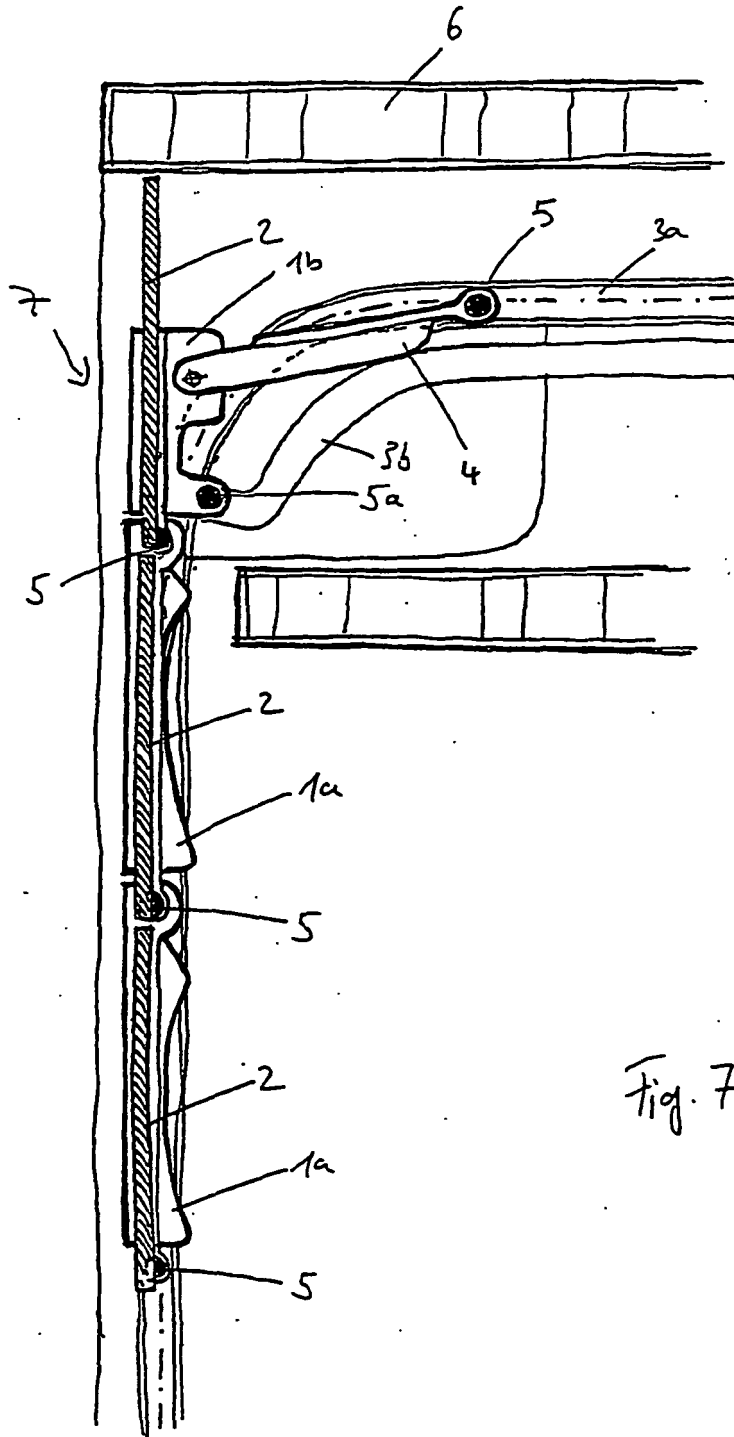


Fig. 7