



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**15.03.2006 Patentblatt 2006/11**

(51) Int Cl.:  
**E05D 15/24<sup>(2006.01)</sup> E06B 9/11<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **05018870.5**

(22) Anmeldetag: **31.08.2005**

(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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

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

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

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

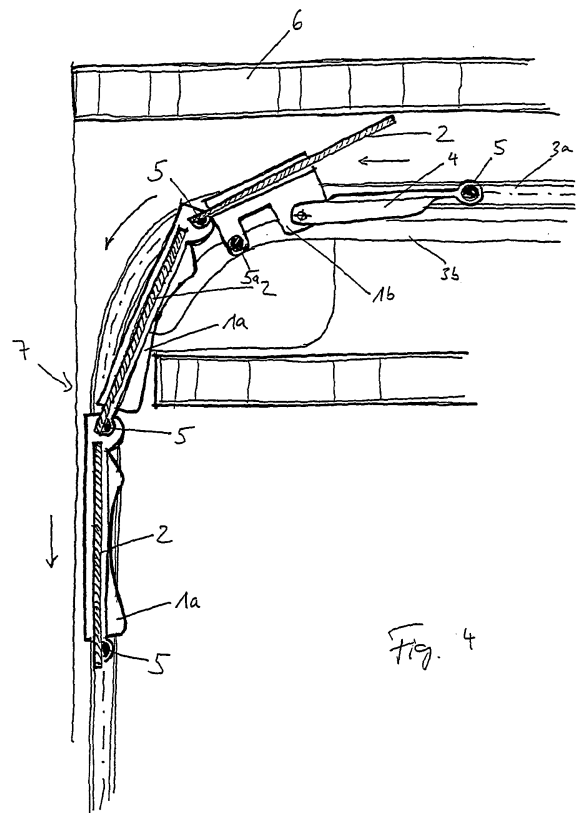
(71) Anmelder: **Ludewig GmbH  
32257 Bünde (DE)**

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2) EPÜ.

(54) **Umklappmechanismus für Türen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Umklappmechanismus für Türen, insbesondere Schranktüren, mit einer Mehrzahl kettenartig miteinander verbundenen, in einer ersten Führung geführten lamellenförmigen Türelementen (2). Die Kette aus lamellenförmigen Türelementen (2) weist einen wenigstens eines der Türelemente (2) aufnehmenden Beschlag (1, 1b, 4) auf, welcher sowohl in der ersten Führung (3a) als auch in einer zur ersten Führung (3a) im wesentlichen parallel angeordneten zweiten Führung (3b) geführt wird. Dabei ist ein Schwenkbereich vorgesehen, in welchem die zweite Führung (3b) einen von dem parallel zur ersten Führung (3a) abweichenden, auf die erste Führung (3a) hin gerichteten Verlauf aufweist.



**Beschreibung**

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

**[0002]** Lamellenförmige Türen, insbesondere Jalousiematten und dergleichen, 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.

**[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 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.

**[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 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.

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

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,  
 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.

**[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 Jalousiematte 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 Türele-

ment 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.

5 **[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.

10 **[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.

20 **[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).

25 **[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.

30 **[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.

35 **[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.

40 **[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.

45 **[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.

50 **[0024]** Der erfindungsgemäße Umklappmechanismus kann sowohl bei Lamellentüren mit Elementen aus Glas und dergleichen wie auch bei gewöhnlichen Jalousiematten eingesetzt werden.

## Patentansprüche

- 55
1. Umklappmechanismus für Türen, insbesondere Schranktüren, mit einer Mehrzahl kettenartig miteinander verbundenen, in einer ersten Führung (3a) geführten lamellenförmigen Türelementen (2),  
dadurch gekennzeichnet,

## EP 1 635 023 A1

- 5 **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.
- 10 3. Umklappmechanismus nach einem der vorherigen Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** es sich bei den Führungen (3a, 3b) um Kulissenführungen handelt.
- 15 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.
- 20 5. Umklappmechanismus nach einem der vorherigen Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die zweite Führung (3b) im Schwenkbereich einen zur ersten Führung (3b) etwa senkrechten Verlauf aufweist.
- 25 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.
- 30 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.
- 35 8. Umklappmechanismus nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der Beschlag zur Aufnahme von einer Mehrzahl der Einzelelemente ausgelegt ist.
- 40 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.
- 45 10. Umklappmechanismus nach Anspruch 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** an den weiteren Beschlägen (1a) Zapfen (5) zum Eingriff in die Führungen (3a, 3b) vorgesehen sind.

### Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ.

- 50 1. Umklappmechanismus für Türen, insbesondere Schranktüren, welcher eine Mehrzahl kettenartig miteinander verbundene, in einer ersten Führung (3a) geführte lamellenförmige Türelemente (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.
- 55 2. Umklappmechanismus nach Anspruch 1,

## EP 1 635 023 A1

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,**

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

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

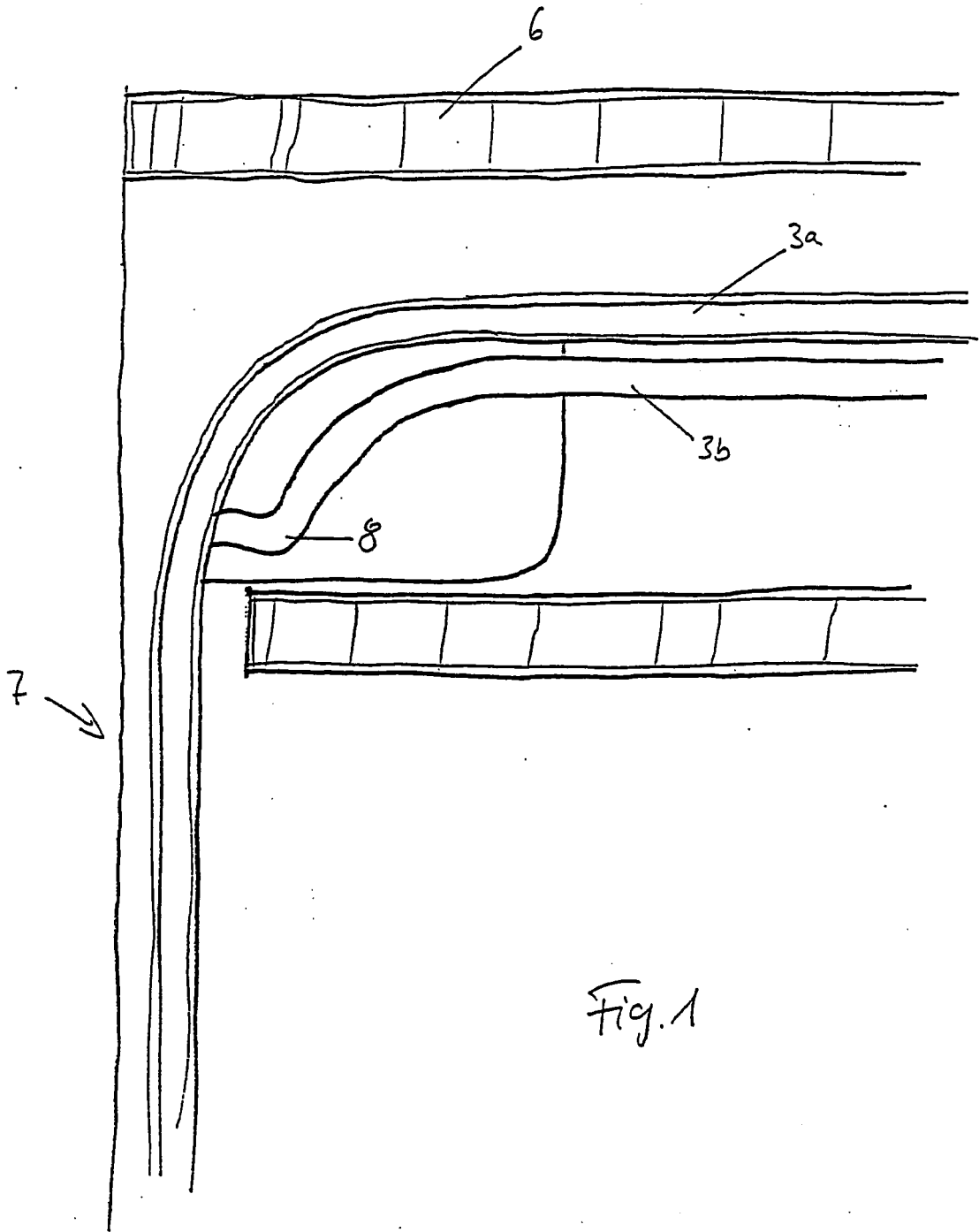


Fig. 1

Fig. 2

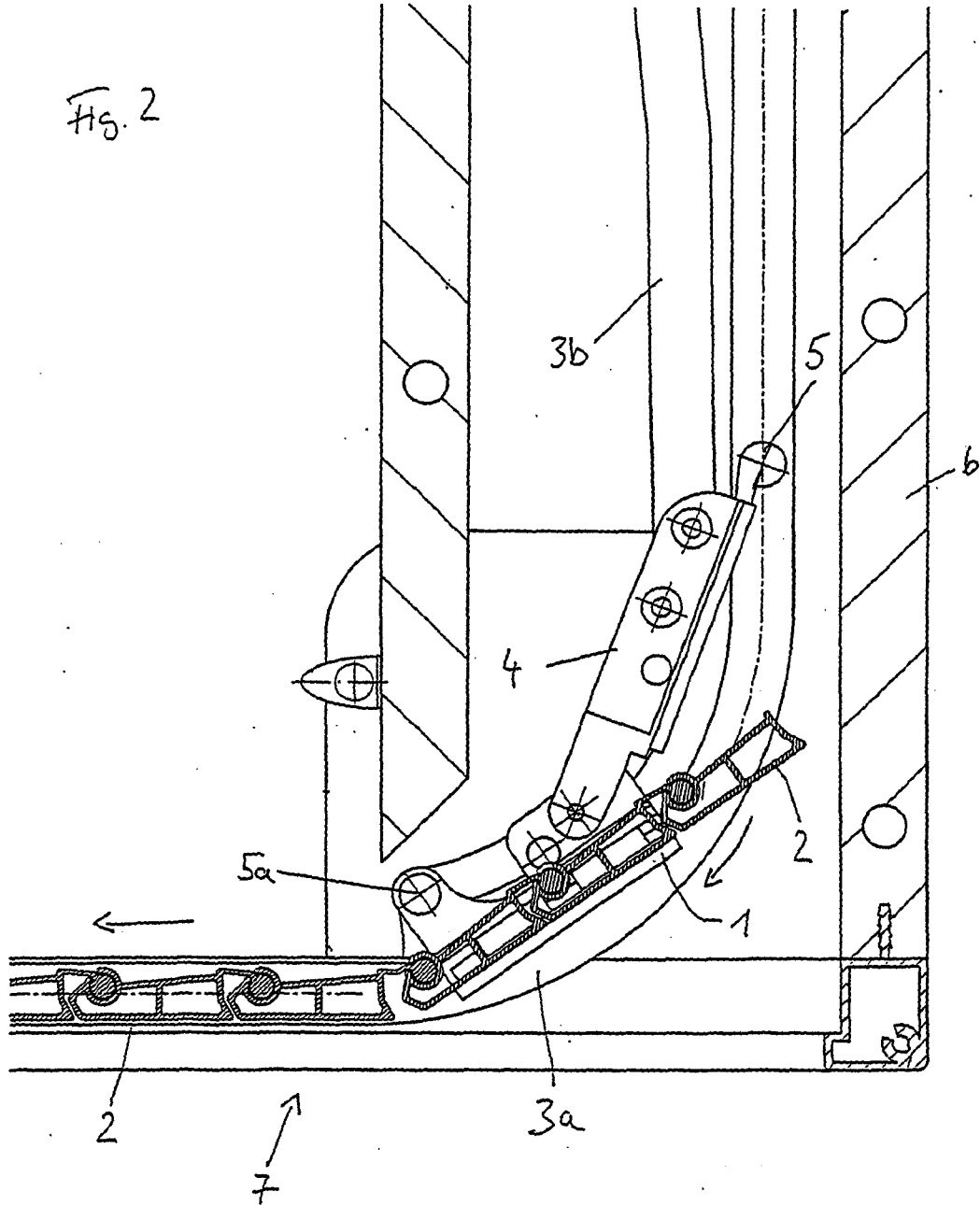
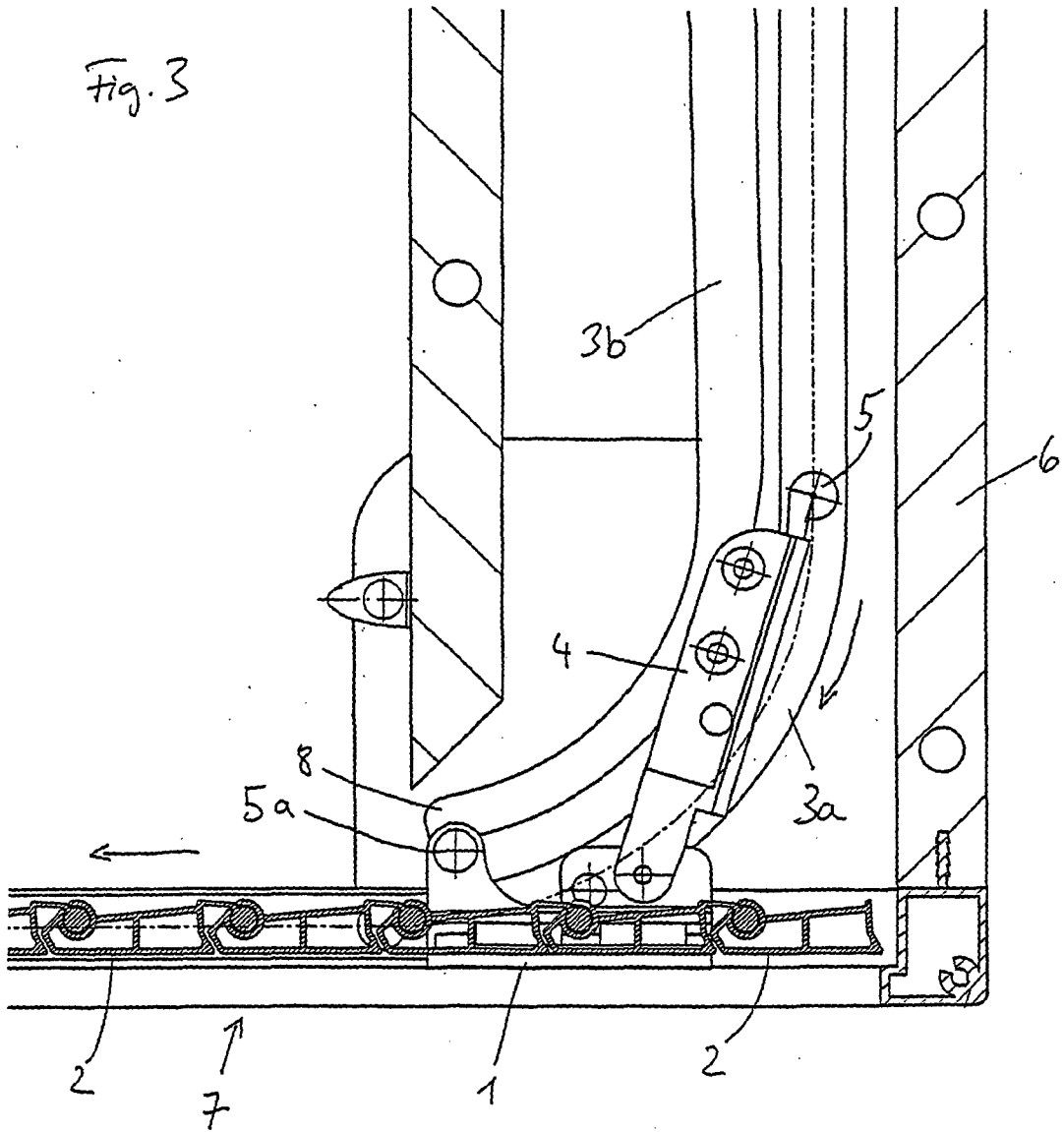


Fig. 3



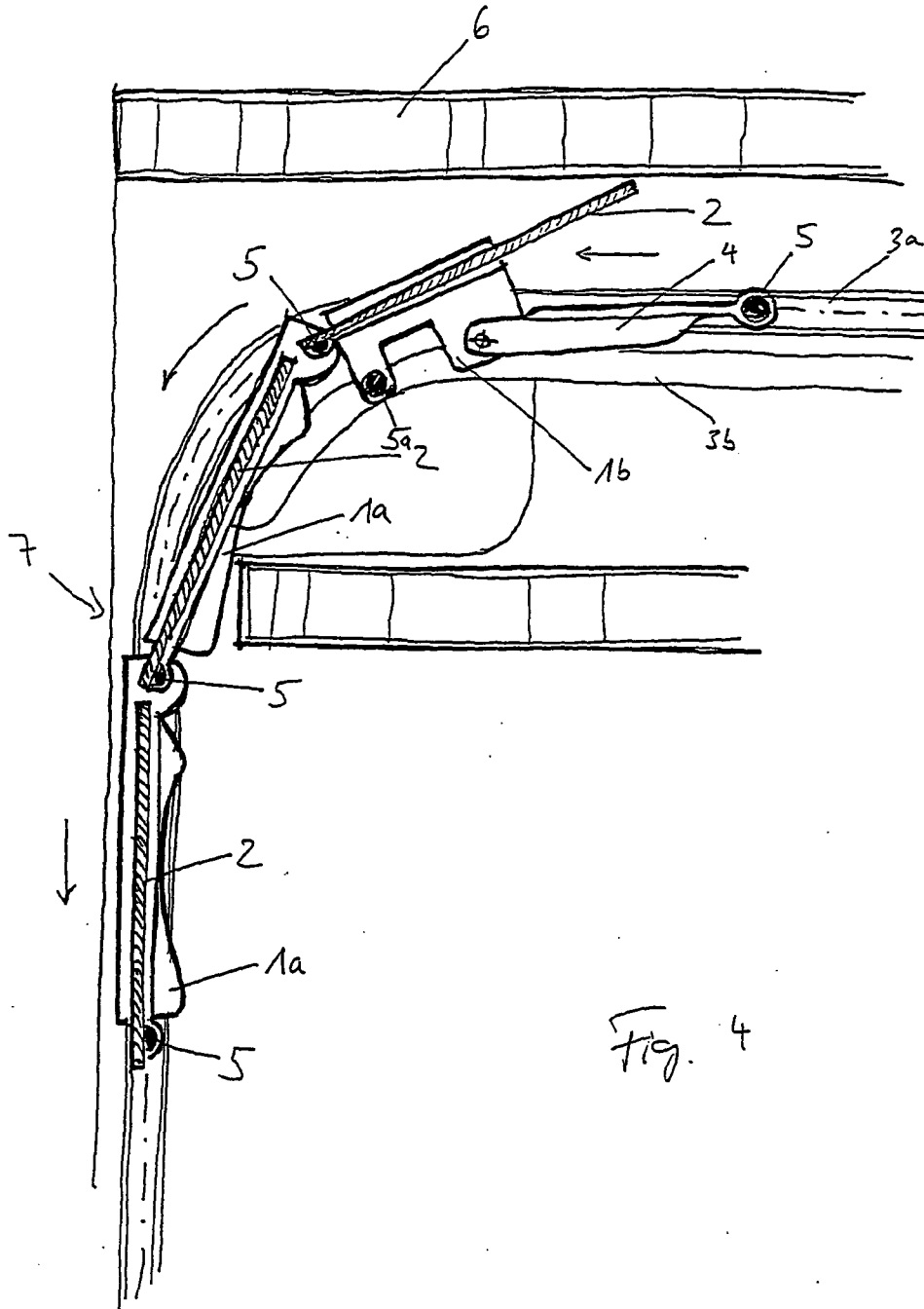


Fig. 4

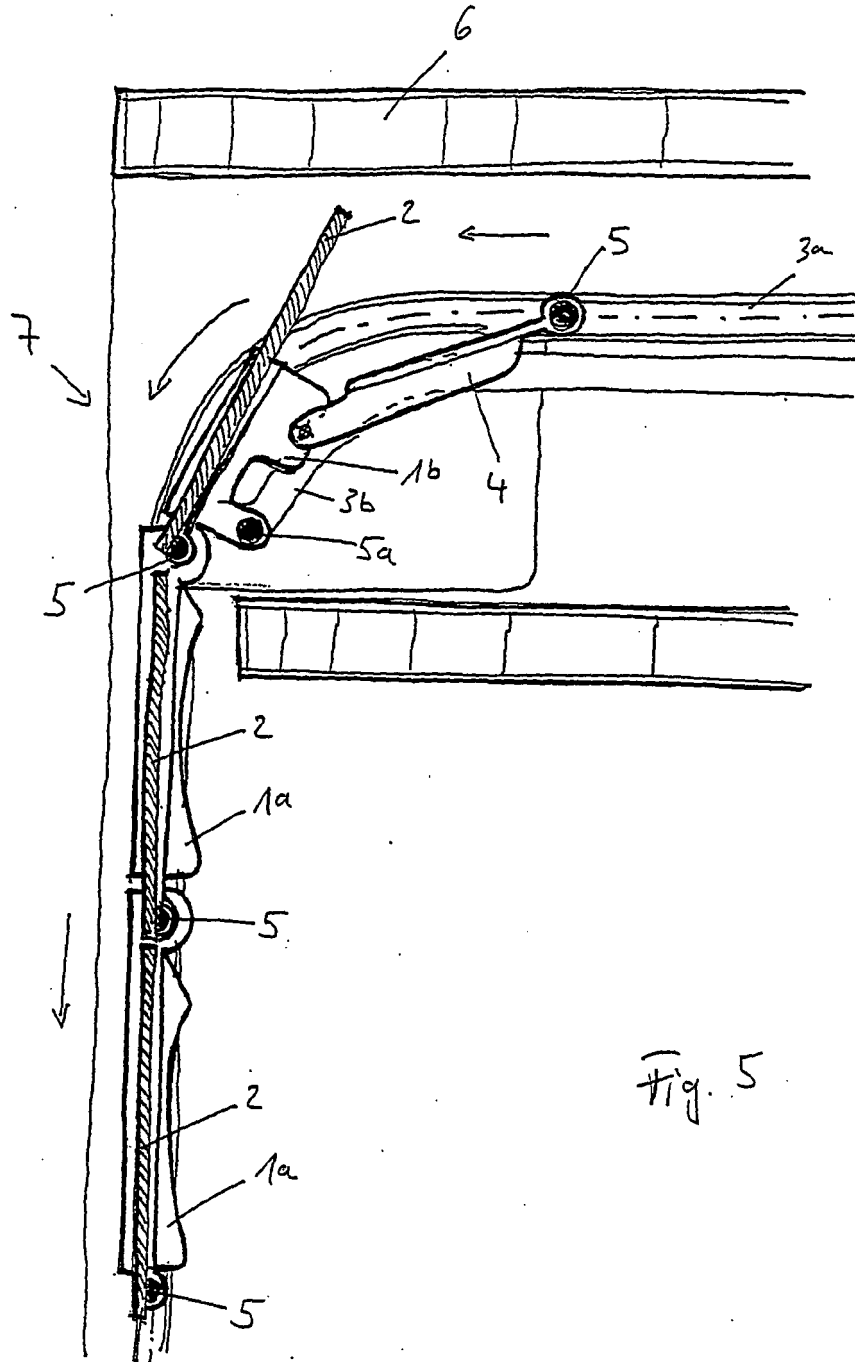


Fig. 5

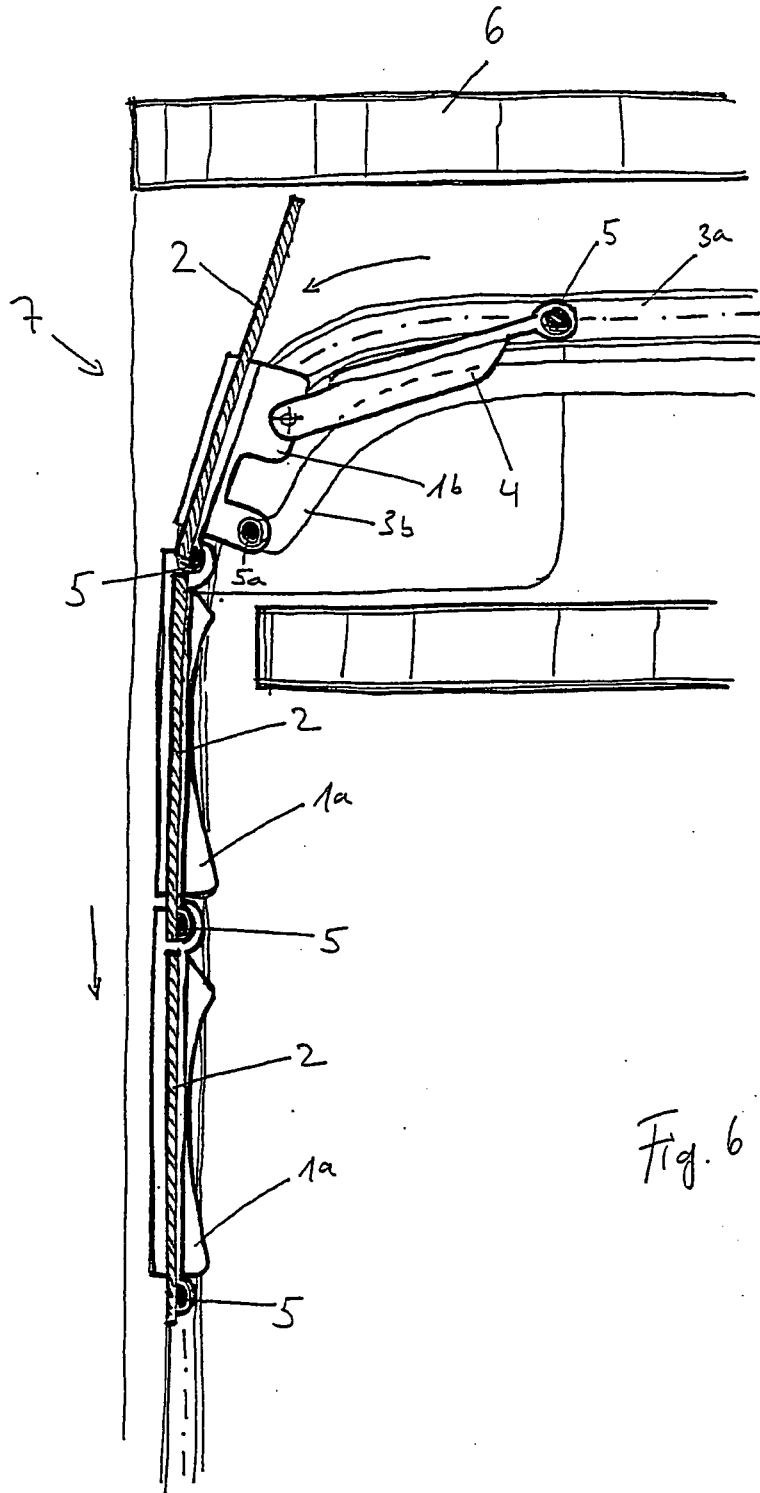


Fig. 6

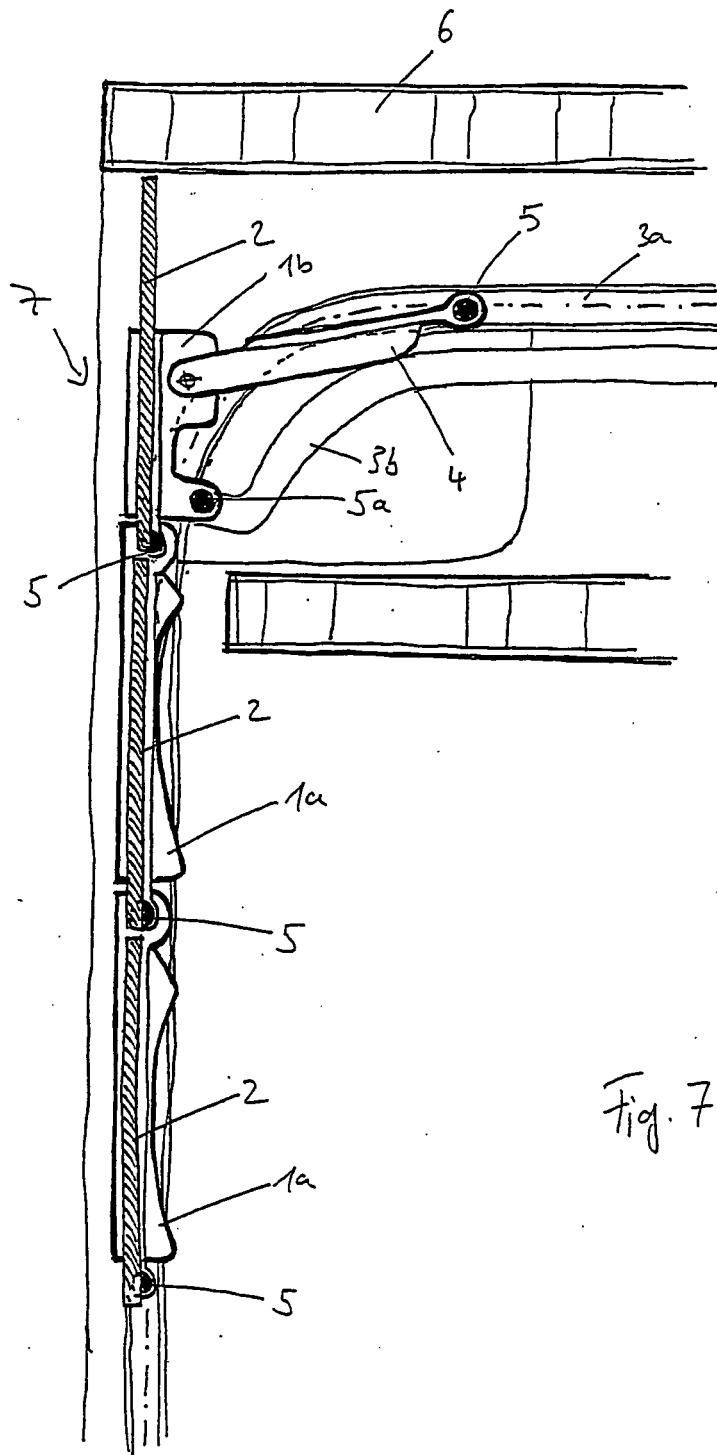


Fig. 7



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 275 803 A (ALENGO, S.A) 15. Januar 2003 (2003-01-15) * Absatz [0010] - Absatz [0020]; Abbildungen *	1-10	E05D15/24 E06B9/11
A	EP 0 937 858 A (REHAU AG + CO) 25. August 1999 (1999-08-25) * Abbildung 2 *	1-10	
A	DE 20 2004 005042 U1 (LUDEWIG GMBH) 17. Juni 2004 (2004-06-17) * das ganze Dokument *	1-10	
A	DE 296 05 430 U1 (SIEBAU, SIEGENER STAHLBAUTEN GMBH, 57223 KREUZTAL, DE) 30. Mai 1996 (1996-05-30) * Seite 3, Zeile 14 - Seite 4, Zeile 29; Abbildung 3 *	1-10	
A	DE 101 28 852 C1 (H & K TECKENTRUP KG) 25. Juli 2002 (2002-07-25) * Abbildung *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 4 119 133 A (WOLF ET AL) 10. Oktober 1978 (1978-10-10) * das ganze Dokument *	1-10	E05D E06B
4 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. November 2005	Prüfer Di Renzo, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 01 8870

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1275803 A	15-01-2003	WO 0183923 A1 ES 1046170 U1	08-11-2001 16-11-2000
EP 0937858 A	25-08-1999	AT 204629 T DE 29802770 U1	15-09-2001 16-04-1998
DE 202004005042 U1	17-06-2004	EP 1582676 A2	05-10-2005
DE 29605430 U1	30-05-1996	KEINE	
DE 10128852 C1	25-07-2002	KEINE	
US 4119133 A	10-10-1978	CA 1118679 A1	23-02-1982

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82