



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 135 149**  
**B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**23.03.88**

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> : **E 06 B 9/26**

(21) Anmeldenummer : **84109729.8**

(22) Anmeldetag : **16.08.84**

(54) **Rafflamellenjalousie mit Z-förmig profilierten Lamellen.**

(30) Priorität : **20.08.83 DE 3330106**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**27.03.85 Patentblatt 85/13**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **23.03.88 Patentblatt 88/12**

(84) Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL**

(56) Entgegenhaltungen :  
**AT-B- 359 260**  
**DE-A- 2 824 585**  
**DE-A- 3 242 237**  
**DE-U- 6 606 963**

(73) Patentinhaber : **Hüppe GmbH**  
**Cloppenburger Strasse 200**  
**D-2900 Oldenburg (DE)**

(72) Erfinder : **Santen, Horst**  
**Hartenscher Damm 27**  
**D-2900 Oldenburg (DE)**  
Erfinder : **Coldewey, Heiko**  
**Schulstrasse 24**  
**D-2905 Jeddloch II (DE)**  
Erfinder : **Lattek, Siegfried**  
**Kurpfalzstrasse 26**  
**D-6920 Sinsheim (DE)**  
Erfinder : **Kräuter, Adolf**  
**Wiefelsteder Strasse 127**  
**D-2930 Varel (DE)**  
Erfinder : **Wöhlke, Gerhardt**  
**Lübecker Strasse 5**  
**D-2875 Ganderkesee 2 (DE)**  
Erfinder : **Fastje, Horst**  
**An den Vossbergen 5**  
**D-2900 Oldenburg (DE)**  
Erfinder : **Wessels, Karl**  
**Am Brink 21**  
**D-2930 Varel II (DE)**  
Erfinder : **Kirch, Franz**  
**Hogelied 15**  
**D-2872 Hude (DE)**

(74) Vertreter : **Eisenführ & Speiser**  
**Martinistraße 24**  
**D-2800 Bremen 1 (DE)**

**EP 0 135 149 B1**

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

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Rafflamellenjalousie mit einem Behang aus im wesentlichen Z-förmig profilierten Lamellen mit einem Mittelabschnitt und zwei komplementären, sich beidseits unter stumpfen bis rechten Winkeln anschließenden, gleich breiten Seitenabschnitten, wobei Tragorgane zum Tragen und Wenden sowie Aufzugsorgane zum Raffen bzw. Herablassen der Lamellen dienen.

Derartige Rafflamellenjalousien mit Z-förmigen Lamellen sind vielfältig bekannt. Die Neigung des Mittelabschnitts gegenüber den beiden Seitenabschnitten hat dabei den Vorteil, daß die Öffnungen für das alle Mittelabschnitte der Lamellen durchsetzende Aufzugsorgan trotz eines großen Wendewinkels der Lamellen relativ klein sein können.

Die Z-Form der Lamellen der neuen Rafflamellenjalousie hat demgegenüber eine gänzlich andere Ursache und Bedeutung. Dieser neuen Rafflamellenjalousie liegt die Aufgabe zugrunde, einen im geschlossenen Zustand besonders kompakten und insbesondere wärmedämmenden Lamellenbehang anzugeben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß — mit Hilfe an sich bekannter Z-Lamellen — dadurch gelöst, daß die Breite der Lamellen-Seitenabschnitte im wesentlichen gleich dem Abstand der Lamellen (Teilungsmaß) ist und im voll gewendeten Zustand jeder Seitenabschnitt einer Lamelle mit deren angrenzendem Mittelabschnitt sowie dem komplementären Seitenabschnitt nebst angrenzendem Mittelabschnitt einer benachbarten Lamelle ein im wesentlichen geschlossenes Hohlprofil bildet sowie benachbarte Hohlprofile vertikal miteinander fliehen. Während bei herkömmlichen Rafflamellenjalousien die Lamellenbreite nur wenig größer als das Teilungsmaß ist, hat die neue Rafflamellenjalousie Lamellen, deren Gesamtbreite im wesentlichen dem doppelten Teilungsmaß entspricht, so daß im voll gewendeten, also geschlossenen Zustand jede Lamelle ihre beiden Nachbarlamellen je zur Hälfte überdeckt.

Die von den Luftpolstern in den Hohlprofilen der geschlossenen Rafflamellenjalousie bewirkte gute Wärmedämmung läßt sich weiter verbessern, wenn die Lamellen im Bereich des Mittelabschnitts geteilt und die Teile durch eine schlecht wärmeleitende Brücke miteinander verbunden sind. Diese Maßnahme wird vornehmlich bei Lamellen aus Metall, insbesondere Aluminium, Anwendung finden, die gute mechanische Eigenschaften mit guter Wärmeleitfähigkeit verbinden und insofern den Wärmedurchgang begünstigen. Wird die Wärmeleitung im Bereich der Mittelabschnitte jedoch unterbrochen, so kann diesem nachteiligen Aspekt wirksam begegnet werden.

Vornehmlich solche im Bereich des Mittelabschnitts geteilte Lamellen können aus unterschiedlich bearbeiteten und/oder aus unterschiedlichen Werkstoffen bestehenden Teilen hergestellt sein. Es lassen sich auf diese Weise

eine Vielzahl von lichtbeeinflussenden Wirkungen erzielen, und zwar sowohl im geöffneten als auch im gewendeten (geschlossenen) Zustand der Jalousie.

Andere vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der neuen Rafflamellenjalousie ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und sind Gegenstand von Unteransprüchen.

10 In den Zeichnungen zeigt Fig. 1 in schematischer Darstellung eine einfache Ausbildung der neuen Rafflamellenjalousie, und zwar im geöffneten Zustand;

15 Fig. 2 dieselbe Jalousie im geschlossenen Zustand (wie Fig. 1 im Vertikalschnitt);

Fig. 3 eine insbesondere der Fig. 2 entsprechende Darstellung einer abgewandelten Ausführungsform;

20 Fig. 4 eine teilweise horizontal geschnittene Draufsicht auf die in Fig. 3 dargestellte Ausführungsform;

Fig. 5 den Mittelabschnitt nebst angrenzenden Teilen der Seitenabschnitte einer geteilten Lamelle im Vertikalschnitt;

25 Fig. 6 eine den Fig. 2 und 3 entsprechende Darstellung einer anderen Ausführungsform mit geteilten Lamellen (im geschlossenen Zustand der Jalousie);

30 Fig. 7 einen partiellen Ausschnitt der Darstellung in Fig. 6, jedoch einer wiederum abgewandelten Ausführungsform im fast geschlossenen Zustand; und

Fig. 8 eine der Fig. 7 entsprechende Darstellung derselben Ausführungsform im gänzlich geschlossenen Zustand.

35 Die Figuren 1 und 2 stellen — wie gesagt — eine einfache Ausführungsform nur eines Abschnitts des Lamellenbehangs einer im übrigen allgemein bekannten Rafflamellenjalousie dar. Die im ganzen mit 1 bezeichneten Lamellen bestehen jeweils aus einem Mittelabschnitt 2 und beidseitigen Seitenabschnitten 3a und 3b. Die Lamellen 1 sind mit Hilfe von schematisch ange deuteten Nippeln 4, welche an den Mittelabschnitten 2 befestigt sind, in nicht dargestellten Seitenführungsschienen vertikal geführt. Im Bereich der freien Ränder der Seitenabschnitte 3a, 3b sind die Lamellen 1 an Trag- und Wendeorganen 5 mit Hilfe von Verbindungsstücken 6 angelenkt.

40 50 Der Mittenabstand benachbarter Nippel 4 (bzw. benachbarter Verbindungsstücke 6) definiert das Teilungsmaß des Jalousiebehangs; es ist im Beispiel mit x bezeichnet. Mit B ist die Gesamtbreite einer Lamelle 1 bezeichnet, mit b die wirksame Breite eines Seitenabschnitts 3a bzw. 3b. Weicht der Winkel zwischen dem Mittelabschnitt 2 und den angrenzenden Seitenabschnitten 3a, 3b von  $90^\circ$  ab (stumpfer Winkel), so geht ein Teil des Mittelabschnitts 2 in die wirksame Breite des Seitenabschnitts 3a bzw. 3b ein. Vor allem Fig. 2 macht deutlich, daß die wirksame Breite b der Seitenabschnitte 3a, 3b gleich dem Teilungsmaß

$x$  ist, so daß eine Lamelle von der Gesamtbreite B den Seitenabschnitt 3a der ihr auf einer Seite benachbarten Lamelle 1 und den Seitenabschnitt 3b der ihr auf der anderen Seite benachbarten Lamelle 1 überdeckt und mit diesen Seitenabschnitten sowie den beteiligten, jeweils dazwischenliegenden Mittelabschnitten 2 zwei Hohlprofile 7 bildet. Dabei liegen die Bördelränder 8 entlang den freien Kanten der Lamellen-Seitenabschnitte 3a, 3b an den beteiligten Mittelabschnitten 2 an.

Beim Ausführungsbeispiel der Figuren 3 und 4 schließen die Seitenabschnitte 3a, 3b stumpfe Winkel mit dem Mittelabschnitt 2 ein. Sie sind um die Achse 9 des Nippels 4 schwenkbar, welcher in der Seitenschiene 10 geführt ist und in diesem Beispiel einen Kurbelansatz 11 besitzt (Fig. 4).

Die Trag- und Wendeorgane 5 sind endseits der Lamellen 1 angeordnet. Dabei greift nur das in der Zeichnung rechte Trag- und Wendeorgan 5 mit Hilfe seiner Verbindungsstücke 6 am freien Rand des zugehörigen Seitenabschnitts 3b an. Das andere — linke — Trag- und Wendeorgan 5 greift gar nicht unmittelbar an den Lamellen 1, sondern (mit Hilfe gleichartiger Verbindungsstücke 6) an den freien Enden der Nippel-Kurbeln 11 mit Hilfe daran befestigter Zapfen 12 an. Entsprechende Zapfen 13 sind übrigens zur Anlenkung des (rechten) Trag- und Wendeorgans 5 im Bereich der freien Ränder der Seitenabschnitte 3b endseits der Lamellen 1 auch vorgesehen (Fig. 4).

Die Fig. 3 und 4 stellen mit ausgezogenen Linien den geschlossenen Zustand der Rafflamellenjalouse dar, in welchem die Lamellen 1 wiederum Hohlprofile 7 bilden. In diese Stellung gelangen die Lamellen 1, wenn die Trag- und Wendeorgane 5 gemäß den Pfeilen 14 relativ zueinander bewegt werden. Eine entgegengesetzt gerichtete Relativbewegung der Trag- und Wendeorgane 5 läßt die Lamellen 1 in die strich-punktiert ange deutete Offenlage schwenken; dabei bewegt sich jedes an dem in den Zeichnungsfiguren rechten Trag- und Wendeorgan 5 angebrachtes Verbindungsstück 6 auf einem Viertelkreis 15, welcher für die strich-punktiert dargestellte Lamelle 1 in Figur 3 ebenfalls strich-punktiert angegeben ist. Das zugehörige Trag- und Wendeorgan 5 verlagert sich parallel zu seiner dargestellten Stellung nach rechts (nicht dargestellt); eine entsprechende Parallelverlagerung erfährt das andere (linke) Trag- und Wendeorgan 5 aufgrund der damit einhergehenden Schwenkung aller Kurbeln 11.

Figur 5 zeigt im Teilquerschnitt den Aufbau einer längsgeteilten Lamelle 1. Die Seitenabschnitte 3a und 3b bestehen dabei aus unterschiedlichem Material, wie die verschiedene Schraffierung deutlich macht. Dieses Material kann beispielsweise ein Kunststoff sein, und die Unterschiede können sich auf unterschiedliche Bearbeitung (z. B. Prismenausbildung in glasklarem Kunststoff, wobei bestimmte Prismenkanten zur Lichtlenkung beschichtet sein können) beschränken. Der Seitenabschnitt 3a setzt sich in einem Mittelschenkel-Abschnitt 2a und der Seite-

nabschnitt 3b in einem Mittelschenkel-Abschnitt 2b fort. Zwischen den Abschnitten 2a, 2b ist eine Trag- oder Verbindungsleiste 2c vorgesehen, welche entlang den Verbindungsflächen 2d mit den Abschnitten 2a, 2b beispielsweise verklebt ist und auf diese Weise insgesamt den Mittelabschnitt 2 der Lamelle 1 bildet.

Figur 6 zeigt eine wieder andere Lamellenausbildung, und zwar auch im vertikalen Ausschnitt benachbarter Lamellen in der Schließstellung.

10 Hier besteht der Mittelabschnitt 2 im wesentlichen aus einer kompakten Leiste 2c, in die entsprechend kürzere Mittelleisten-Abschnitte 2a, 2b der Seitenabschnitte 3a, 3b fluchtend eingreifen; der Abkröpfwinkel zwischen den Seitenabschnitten 3a, 3b und den Mittelleisten-Abschnitten 2a, 2b weicht auch in diesem Falle von  $90^\circ$  ab. Die Leiste 2c kann (ebenso wie im Beispiel der Figur 5) aus besonders schlecht wärmeleitendem Material bestehen.

15 In entsprechend geformte Randbördelungen 16 der Seitenabschnitte 3a, 3b sind Dichtleisten 17 (aus Gummi, Kunststoff o. dgl.) mit Hilfe verdickter Ränder 18 eingeführt. In dem in Figur 6 dargestellten geschlossenen Zustand der Jalousie liegen die Lippen 19 der Dichtleisten 17 an der Leiste 2c des Mittelabschnitts 2 der jeweiligen Nachbarlamelle 1 an, so daß der Hohlraum 7 wirksam abgedichtet ist.

20 25 Gemäß dem in den Figuren 7 und 8 dargestellten Ausführungsbeispiel sind Dichtleisten 20 Teil der Leiste 2c, welche auch hier den größten Teil des Mittelabschnitts 2 ausmacht. Im geöffneten Zustand der Lamellen 1 sind die Dichtleisten 20 gestreckt. Beim Schließen kommen die Bördelungen 16 der jeweils beiden benachbarten Lamellen 1 zur Anlage an die Leiste 20 (Figur 7). Wenn die Rafflamellenjalouse völlig geschlossen ist und jeweils benachbarte Lamellen 1 Hohlräume 7 gebildet haben, sind die Dichtleisten 20 in dichtende Anlage an den Bördelungen 16 verformt (Figur 8).

#### 45 Patentansprüche

1. Rafflamellenjalouse mit einem Behang aus im wesentlichen Z-förmig profilierten Lamellen (1) mit einem Mittelabschnitt (2) und zwei komplementären, sich beidseits unter stumpfen bis rechten Winkeln anschließenden, gleich breiten Seitenabschnitten (3a, 3b), wobei Tragorgane (5) zum Tragen und Wenden sowie Aufzugsorgane zum Raffen bzw. Herablassen der Lamellen dienen, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Lamellen-Seitenabschnitte (3a, 3b) im wesentlichen gleich dem Abstand der Lamellen (Teilungsmaß X') ist und im voll gewendeten Zustand jeder Seitenabschnitt (3a, 3b) einer Lamelle (1) mit deren angrenzendem Mittelabschnitt (2) sowie dem komplementären Seitenabschnitt (3a; 3b) nebst angrenzendem Mittelabschnitt (2) einer benachbarten Lamelle (1) ein im wesentlichen geschlossenes Hohlprofil (7) bildet sowie benachbarte Hohlprofile vertikal miteinander fluchten.

2. Rafflamellenjalouse nach Anspruch 1 insbesondere mit Lamellen aus Metall, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (1) im Bereich des Mittelabschnitts (2) geteilt und die Teile (3a, 2a ; 3b, 2b) durch eine schlecht wärmeleitende Brücke (Leiste 2c) miteinander verbunden sind.

3. Rafflamellenjalouse nach Anspruch 1 oder 2 mit Seitenführungsnißeln an den Stirnenden der Lamellen, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenführungsnißel (4) mit den Brücken (Leiste 2c) verbunden sind.

4. Rafflamellenjalouse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Tragorgan (5) an Kurbelarmen (11) angreift, die radial zur Lamellenlängsachse (9) am Nippel (4) ansetzen und von einer auch der Seitenführung dienenden Schiene (10) umschlossen sind.

5. Rafflamellenjalouse mindestens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (1) im Bereich des Mittelabschnitts (2) geteilt sind und die beiden Teile (3a, 2a ; 3b, 2b) einer Lamelle (1) unterschiedlich ausgebildet sind.

6. Rafflamellenjalouse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (3a, 2a ; 3b, 2b) aus unterschiedlichen Werkstoffen bestehen.

7. Rafflamellenjalouse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (3a, 2a ; 3b, 2b) unterschiedlich bearbeitet sind.

8. Rafflamellenjalouse nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Lamellen (1) sich in ihrer Längsrichtung erstreckende Dichtlippen (19) vorgesehen sind.

9. Rafflamellenjalouse nach den Ansprüchen 3 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippen (20) an den Brücken (Leisten 2c) angeformt sind.

## Claims

1. A nesting-slat shutter having a drop of slats (1) of an essentially Z-shaped profile having a middle portion (2) and two complementary side portions (3a, 3b) of equal width connected to it on opposite sides at angles from obtuse to a right angle, in which carrier members (5) serve for the carrying and turning and hoisting members serve for the gathering up and letting down of the slats, characterized in that the width of the side portions (3a, 3b) is essentially equal to the spacing of the slats (pitch dimension X') and in the completely turned state each side portion (3a, 3b) of one slat (1) with its adjoining middle portion (2) as well as the complementary side portion (3a, 3b) together with the adjoining middle portion (2) of an adjacent slat (1) forms an essentially closed hollow profile (7) and also adjacent hollow profiles align vertically with one another.

2. A nesting-slat shutter as in Claim 1, in particular one having slats of metal, characterized in that the slats (1) are divided in the region of the middle portion (2) and the parts (3a, 2a ; 3b, 2b)

are connected together by a bridge (fillet 2c) poorly conductive of heat.

3. A nesting-slat shutter as in Claim 1 or 2, having side-guide nipples on the endfaces of the slats, characterized in that the side-guide nipples (4) are connected to the bridges (fillet 2c).

4. A nesting-slat shutter as in Claim 1, characterized in that at least one carrier member (5) engages in crank arms (11) which are each mounted on the nipple (4) radially to the longitudinal axis (9) of the slat and are enclosed by a rail (10) serving also for the guidance at the side.

5. A nesting-slat shutter at least as in Claim 1, characterized in that the slats (1) are divided in the region of the middle portion (2) and the two parts (3a, 2a ; 3b, 2b) of a slat (1) are made different.

6. A nesting-slat shutter as in Claim 5, characterized in that the two parts (3a, 2a ; 3b, 2b) consist of different materials.

7. A nesting-slat shutter as in Claim 5, characterized in that the two parts (3a, 2a ; 3b, 2b) are machined differently.

8. A nesting-slat shutter as in at least one of the preceding Claims, characterized in that sealing lips (19) are provided on the slats (1) extending in their longitudinal direction.

9. A nesting-slat shutter as in Claims 3 and 8, characterized in that the sealing lips (20) are moulded onto the bridges (fillets 2c).

## Revendications

35. 1. Store contractile à lamelles, comportant une tenture en lamelles (1) profilées sensiblement en forme de Z, présentant une partie médiane (2) et s'y raccordant d'un côté et de l'autre avec des angles obtus ou droits, des parties latérales complémentaires de même largeur (3a, 3b), des organes porteurs (5) assurant le support et le rabattement, tandis que des organes de levage servent à la contraction et à l'abaissement des lamelles, caractérisé en ce que la largeur des parties latérales (3a, 3b) des lamelles est sensiblement égale à la distance entre les lamelles (cote de pas X'), chaque partie latérale (3a, 3b) d'une lamelle (1) formant, à l'état complètement rabattu, avec la partie médiane (2) qui s'y raccorde ainsi qu'avec la partie latérale complémentaire (3a ; 3b) et la partie médiane (2) raccordée d'une lamelle (1) voisine, un profilé creux (7) sensiblement fermé, les profilés creux voisins en direction verticale étant alignés.

40. 2. Store contractile à lamelles selon la revendication 1, notamment à lamelles métalliques, caractérisé en ce que les lamelles (1) sont divisées dans la zone de la partie médiane (2), les éléments (3a, 2a ; 3b, 2b) étant assemblés entre eux par un pont mauvais conducteur de la chaleur (barrette 2c).

45. 3. Store contractile à lamelles selon la revendication 1 ou 2, avec des raccords de guidage latéral aux extrémités frontales des lamelles, caractérisé en ce que les raccords de guidage

latéral (4) sont assemblés avec les ponts (barrettes 2c).

4. Store contractile à lamelles selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un organe porteur (5) attache des bras de manivelle (11) raccordés au raccord (4) radialement par rapport à l'axe longitudinal (9) des lamelles, ces bras étant entourés par un profilé (10) servant aussi au guidage latéral.

5. Store contractile à lamelles, au moins selon la revendication 1, caractérisé en ce que les lamelles (1) sont divisées dans la zone de la partie médiane (2), les deux éléments (3a, 2a ; 3b, 2b) d'une lamelle (1) étant constitués de façon différente.

6. Store contractile à lamelles selon la revendi-

cation 5, caractérisé en ce que les deux éléments (3a, 2a ; 3b, 2b) sont constitués en des matériaux différents.

5 7. Store contractile à lamelles selon la revendication 5, caractérisé en ce que les deux éléments (3a, 2a ; 3b, 2b) sont usinés de façon différente.

10 8. Store contractile à lamelles selon au moins l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que des lèvres d'étanchéité (19) s'étendant dans la direction longitudinale des lamelles (1) sont prévues sur ces lamelles.

15 9. Store contractile à lamelles selon les revendications 3 et 8, caractérisé en ce que les lèvres d'étanchéité (20) sont formées sur les ponts (barrettes 2c).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

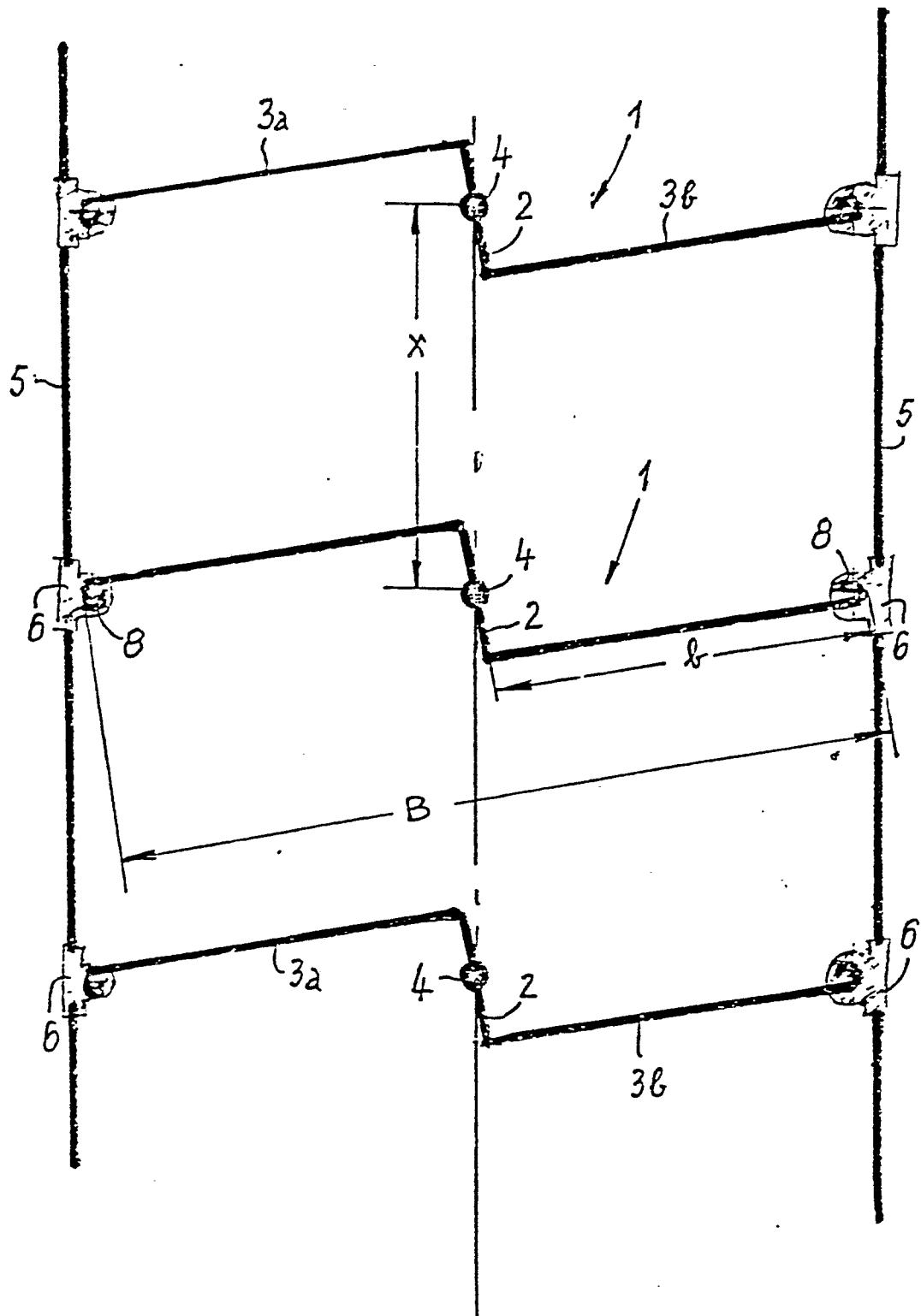
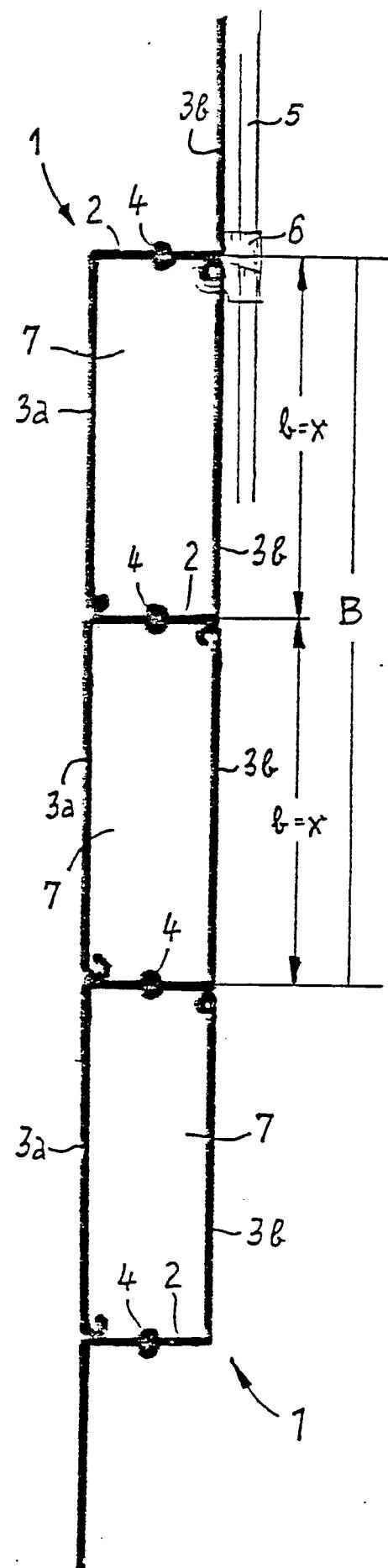


Fig. 1



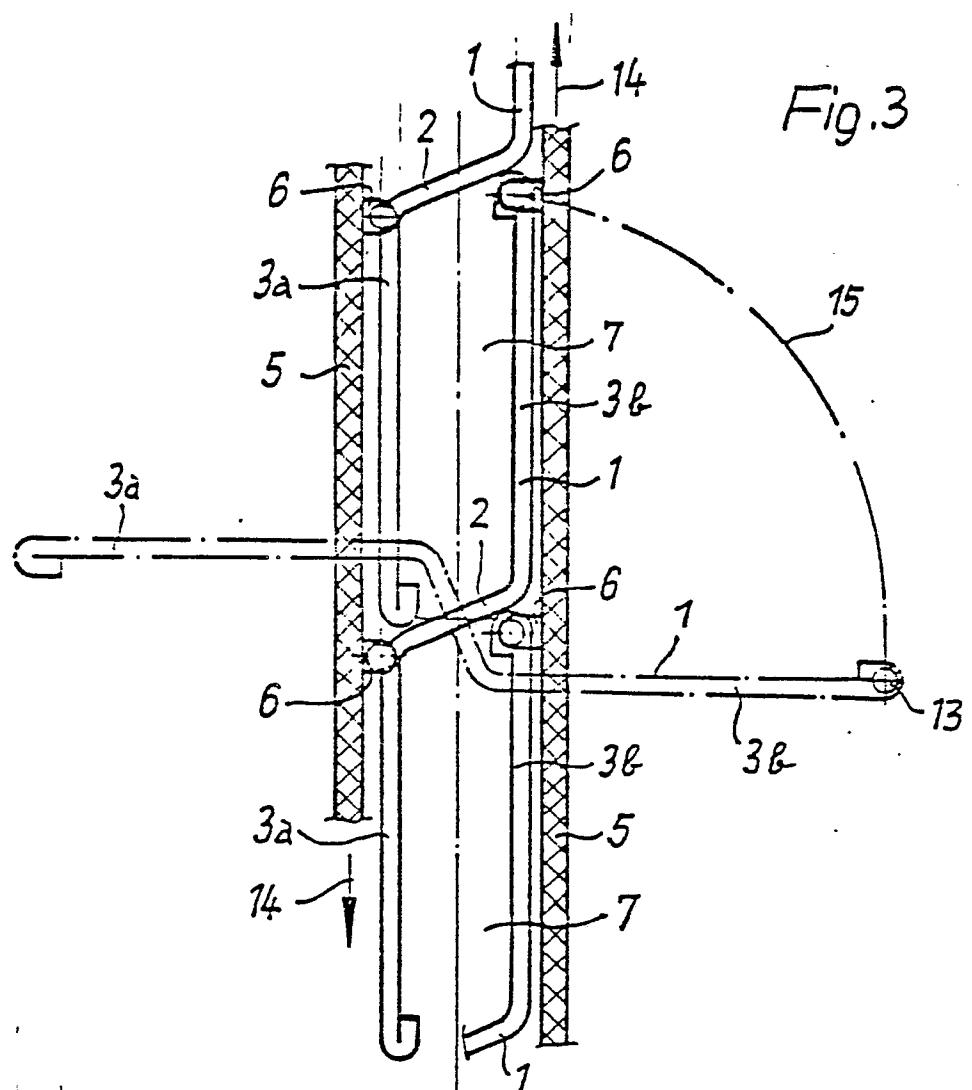


Fig. 3

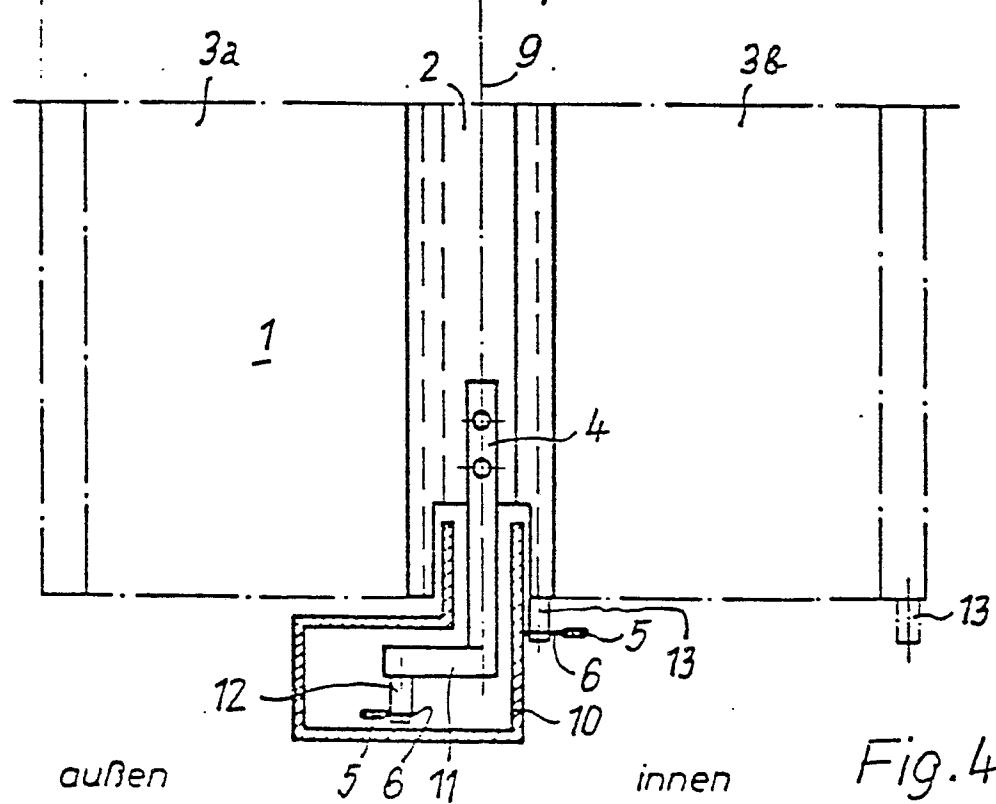


Fig. 4

Fig. 5

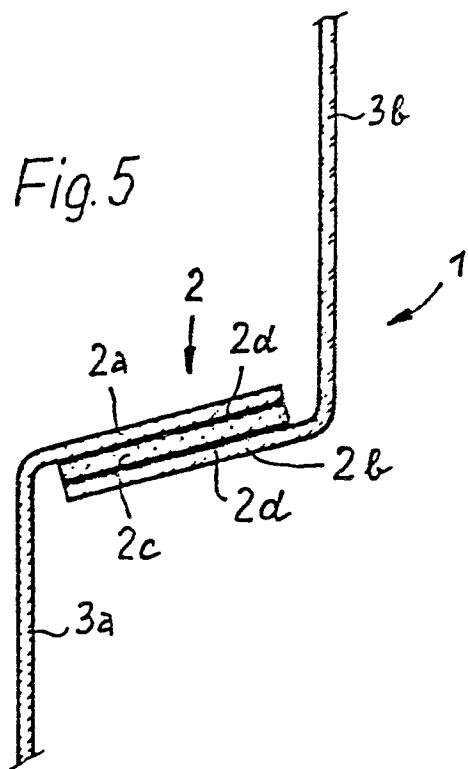


Fig. 6

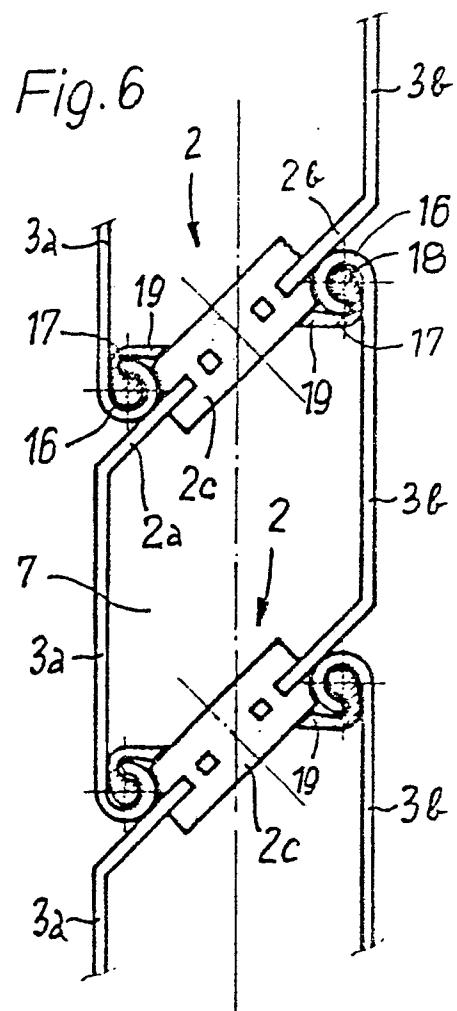


Fig. 7

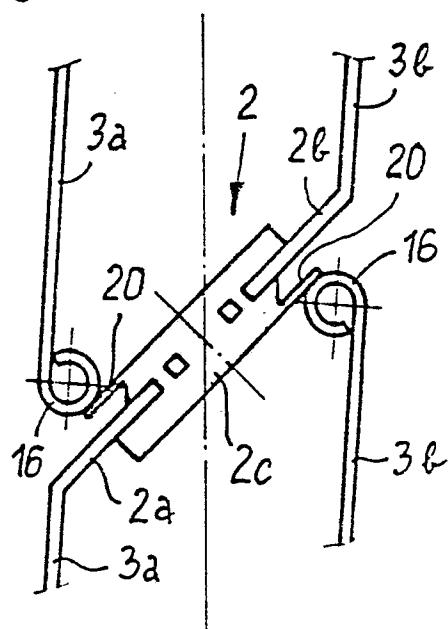


Fig. 8

