



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.06.2012 Patentblatt 2012/24

(51) Int Cl.:
E06B 9/327 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11405361.4**

(22) Anmeldetag: **28.11.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Frei, Stefan**
8500 Frauenfeld (CH)

(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Gachnang AG Patentanwälte
Badstrasse 5
Postfach 323
8501 Frauenfeld (CH)

(30) Priorität: **10.12.2010 CH 20682010**

(71) Anmelder: **Griesser Holding AG**
8355 Aadorf (CH)

(54) **Vorrichtung zum Führen von Lamellen bei Lamellenstoren**

(57) Die Vorrichtung zu Führen von Lamellen (3) bei Lamellenstoren umfasst eine Führungsschiene (1) mit einem Basiskörper (9) und einem Führungskörper (11) mit einer Führungsnut (5), in welche an den Schmalseiten (3a) der Lamellen (3) hervorragende Führungselemente (7) eingreifen. Der Führungskörper (11) ist am Ba-

siskörper (9) quer zur Führungsnut (5) verschiebbar gelagert. Die Führungselemente (7) sind entlang der Führungsnuten (5) verschiebbar und um Schwenkachsen R schwenkbar. Sie umfassen Mitnehmer, welche die relative Lage des Führungskörpers (11) so anpassen, dass der Abstand zwischen jedem der Lamellenenden (3a) und dem Führungskörper (11) konstant bleibt.

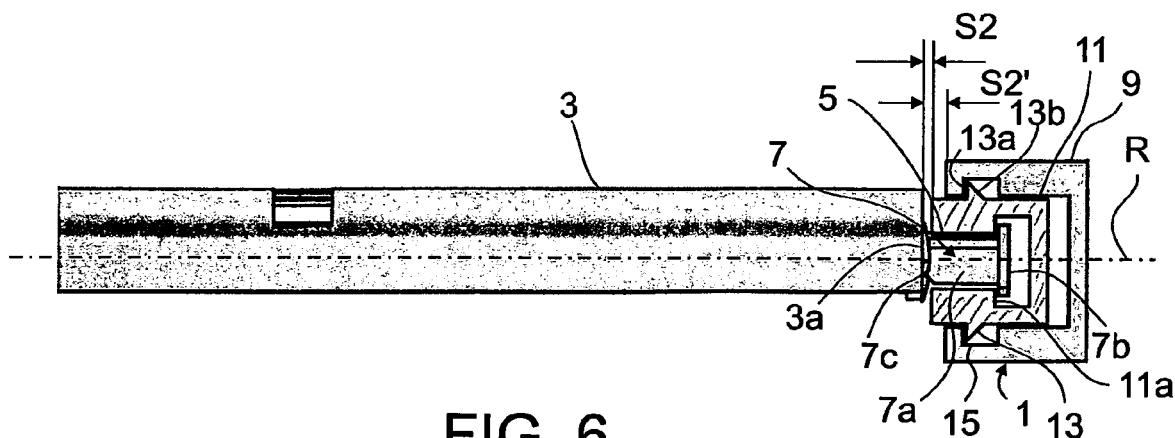


FIG. 6

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung zum Führen von Lamellen bei Lamellenstoren gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Bei Rafflamellenstoren mit seitlichen Führungsschienen, welche die Lamellen beim Öffnen und Schliessen des Behangs innerhalb einer Gebäudeausparung führen und den Bewegungsspielraum der Lamellen begrenzen, umfassen die Lamellen in der Regel an den Schmalseiten hervorragende Führungselemente, welche im Eingriff mit einer Führungsnut an der jeweils benachbarten Führungsschiene stehen.

[0003] Damit die Lamellen in Verschieberichtung des Behangs ungehindert bewegt werden können, ist zwischen den Schmalseiten der Lamellen und den jeweils benachbarten Führungsschienen je ein schmaler Spalt vorgesehen. Aufgrund von Fertigungstoleranzen und unterschiedlichen Temperatúrausdehnungskoeffizienten können die Spaltbreiten zum Teil unerwünscht gross sein. Damit ein einwandfreier Betrieb der Store möglich ist, muss den Lamellen zwischen den beiden Führungsschienen ausreichend Spiel zugestanden werden. Durch eine Bewegung der Lamellen in ihrer Längsrichtung bzw. quer zur Verschieberichtung des Behangs kann sich die Spaltbreite auf jeder der beiden Seiten zusätzlich vergrössern.

[0004] Solche seitlichen Spalte sind unerwünscht, da sie einerseits einer zufriedenstellenden Abdunkelung eines Raumes entgegenstehen und andererseits nur noch einen ungenügenden Sichtschutz durch den Behang ermöglichen.

[0005] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, eine Vorrichtung zum Führen von Lamellen bei Lamellenstoren zu schaffen, welche die genannten Nachteile ohne Beeinträchtigung anderer Funktionen minimiert.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung zum Führen von Lamellen gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0007] Anhand einiger Figuren wird die Erfindung im Folgenden näher beschrieben. Dabei zeigen

- Figur 1 einen schematischen Querschnitt einer Store gemäss Stand der Technik,
- Figur 2 einen perspektivisch dargestellten Ausschnitt einer Rafflamellenstore im Bereich eines schmalseitigen Lamellenendes,
- Figur 3 eine Frontansicht des Ausschnittes der Rafflamellenstore aus Figur 1 in einer ersten Funktionsstellung,
- Figur 4 eine Aufsicht des Ausschnittes der Rafflamellenstore aus Figur 1 in der ersten Funktionsstellung,
- Figur 5 eine Frontansicht des Ausschnittes der Rafflamellenstore aus Figur 1 in einer zweiten Funktionsstellung,
- Figur 6 eine Aufsicht des Ausschnittes der Rafflamellenstore aus Figur 1 in der zweiten Funktions-

stellung,

Figur 7 eine Anordnung einer Führungsvorrichtung an einer leicht gewölbten Laibung.

- 5 **[0008]** Figur 1 zeigt schematisch einen Querschnitt einer Store gemäss Stand der Technik mit zwei vertikal bzw. allgemein parallel zueinander ausgerichteten Führungsschienen 1, die sich innerhalb einer Gebäudeausparung in einem Schienenabstand A gegenüberliegen, der etwas grösser ist als die Länge L der Lamellen 3. Die Führungsschienen 1 haben eine Tiefe B und einen C-förmigen Querschnitt mit einem in Längsrichtung verlaufenden Spalt bzw. einer Führungsnut 5. An den beiden Schmalseiten 3a der Lamellen 3 ragen Bolzen bzw. Führungselemente 7 hervor und in die Führungsnuten 5 hinein. Zwischen den Schmalseiten 3a der Lamellen 3 und den Führungsschienen 1 liegt je ein Spalt mit einer Spaltbreite S1 bzw. S2. Die Lamellen 3 sind mittels einer (nicht dargestellten) Wendevorrichtung, um Schwenkachsen R schwenkbar, welche durch die beiden Führungsbolzen 7 jeder der Lamellen 3 vorgegeben sind. Die Lamellen 3 können in Richtung ihrer Schwenkachsen R zwischen den Führungsschienen 1 hin- und her bewegt werden. Der Spielraum für diese Bewegung entspricht der Summe S der beiden seitlichen Spalte S1 und S2. Auf jeder der beiden Schmalseiten 3a kann sich somit - je nach Lage der Lamelle 3 - ein Spalt mit maximaler Breite S öffnen. Die Lamellen 3 können zum Öffnen und Schliessen des Behangs in vertikaler Richtung bzw. in Richtung der Führungsschienen 1 verschoben werden. Dabei werden sie auf einer zuunterst angeordneten Tragschiene (nicht dargestellt), die analog zu den Lamellen 3 entlang der Führungsschienen 1 geführt heb- und senkbar ist, auf- bzw. abgestapelt. Bewegungen der Lamellen 3 quer zur Ebene des geschlossenen Behangs sind aufgrund des Eingriffs der Führungselemente 7 in die Führungsnut 5 nicht möglich bzw. auf ein minimales Spiel begrenzt.
- 10 **[0009]** Figur 2 zeigt einen Ausschnitt einer Rafflamellenstore mit einer erfindungsgemäss ausgebildeten Führungsschiene 1 in perspektivischer Darstellung. Die Führungsschiene 1 umfasst einen relativ zur Gebäudeausparung ortsfest montierbaren Basiskörper 9 und einen am Basiskörper 9 quer zu dessen Längsrichtung bewegbar gelagerten Führungskörper 11. Je nach Ausführungsform und Art der Lagerung kann gesamte Führungskörper 11 quer zur Längsrichtung des Basiskörpers 9 verschoben und/oder verschwenkt werden. Alternativ oder zusätzlich zu solchen Bewegungen kann der Führungskörper 11 auch lokal quer zur Längsrichtung des Basiskörpers 9 verformt werden.
- 15 **[0010]** Die Figuren 3 und 4 sowie 5 und 6 zeigen ein Detail einer beispielhaften Ausführungsform der erfindungsgemässen Führungsvorrichtung in einer Seitenansicht und als Aufriss, wobei der Führungskörper 11 bei den Figuren 3 und 4 eine erste Endlage innerhalb eines begrenzten Bewegungsbereichs einnimmt und bei den Figuren 5 und 6 eine zweite Endlage. Der Führungskörper 11 erstreckt sich über die gesamte Länge des Basis-
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

körpers 9 und umfasst an der vom Basiskörper 9 abgewandten Seite analog zu herkömmlichen Führungsschienen 1 eine Führungsnut 5 zum Führen der an den Schmalseiten 3a der Lamellen 3 hervorragenden Führungselemente 7. Im Unterschied zu herkömmlichen Führungsschienen 1 ist der Bewegungsspielraum der Führungselemente 7 innerhalb der jeweiligen Führungskörper 11 in Richtung der Schwenkachsen R minimal. Die Führungselemente 7 umfassen in der Regel lamellenseitig einen flachen Befestigungsabschnitt, der mit der Lamelle 3 vernietet oder in sonstiger Weise verbunden ist. Der über die Schmalseite 3a der Lamelle 3 hinausragende Bereich der Führungselemente 7 umfasst einen in der Regel zylindrischen Hals 7a und einen am Ende des Halses 7a ausgebildeten Flansch oder Kopf 7b, der den Hals 7a radial überragt. Angrenzend an die Lamelle 3 kann der Hals 7a als Abstandhalter zum Vorgeben der Spaltbreite S1 bzw. S2 zwischen dem Lamellenende und dem Führungskörper 11 einen kleinen Wulst 7c oder Kragen umfassen. Die Breite der Führungsnut 5 ist in einem vorderen, an die Lamellen 3 angrenzenden Bereich auf einer Länge, die im Wesentlichen jener der Hälse 7a entspricht, nur geringfügig grösser als der Durchmesser der Hälse 7a der Führungselemente 7, sodass diese mit geringem Spiel entlang der Führungsnut 5 verschiebbar sind. Bei alternativen Ausführungsformen kann die Schmalstelle auch nur auf einen Teilbereich des vorderen Abschnitts beschränkt sein, wobei z.B. die an die Hälse 7a angrenzenden Kanten des Führungskörpers 11 abgerundet sind. Anschliessend an den schmalen vorderen Bereich erweitert sich die Breite der Führungsnut 5 in einem hinteren Abschnitt und bildet so einen Absatz bzw. Anschlag 11a für die Flansche bzw. Köpfe 7b der Führungselemente 7. Eine Bewegung der Führungselemente 7 relativ zum Führungskörper 11 in Richtung der Schwenkachsen R ist nicht bzw. nur mit minimalem Spiel möglich. Hingegen ist der Führungskörper 11 selbst quer zur Führungsnut 5 in Richtung der Schwenkachsen R bewegbar, insbesondere verschiebbar und/oder schwenkbar und/oder verformbar bzw. allgemein in seiner Lage veränderbar am Basiskörper 9 gelagert. Bei leicht unterschiedlichen oder ändernden Abständen S1', S2' zwischen dem Basiskörper 9 und den benachbarten Schmalseiten 3a der Lamellen 3 bestimmt die Lage der Lamellenenden bzw. die Position der Führungselemente 7 in Richtung der Schwenkachsen R die Lage des Führungskörpers 11 relativ zum Basiskörper 9. Bei der dargestellten beispielhaften Ausführungsform der Führungsvorrichtung umfassen der Basiskörper 9 und der Führungskörper 11 zusammenwirkende Mittel zum Begrenzen des Bewegungsspielraums bei relativen Lageänderungen in Richtung der Schwenkachsen R. Insbesondere können für diesen Zweck auf beiden Seiten am Führungskörper 11 hervorragende schmale Längsrippen 13 oder Flansche mit einer vorderen Anschlagfläche 13a und einer hinteren Anschlagfläche 13b vorgesehen sein, die in an den Innenseiten des Basiskörpers 9 ausgenommene breitere Längsnuten 15 ein-

greifen. Die Seitenwände dieser Längsnuten 15 sind Begrenzungselemente, an denen die Anschlagflächen 13a, 13b bei Verschiebungen des Führungskörpers 11 in bzw. entgegen der Richtung der Schwenkachsen R anstehen. Die Längsrippen 13 können wie bei der dargestellten Ausführungsform beispielsweise einen dreieckigen Querschnitt aufweisen, wobei die steile Vorderkante den Bewegungsspielraum beim Herausziehen des Führungskörpers 11 aus dem Basiskörper 9 in Richtung der Schwenkachsen R begrenzt, und die stärker geneigte Rückflanke der Längsrippe 13 beim Hineinstossen des Führungskörpers 11 in entgegengesetzter Richtung in den Basiskörper 9. Alternativ könnte die Rippe 13 z.B. auch als Flansch ausgebildet sein, der sich bis zur Rückseite des Führungskörpers 11 erstreckt und bündig an diese anschliesst. Entsprechend könnten sich in diesem Fall auch die Längsnuten 15 bis zur rückseitigen Innenwand des Basiskörpers 9 erstrecken (nicht dargestellt). **[0011]** Bei der Darstellung in den Figuren 3 und 4 ist der Führungskörper 11 in seiner eingeschobenen Endlage. Vorzugsweise sind die den Lamellen 3 zugewandten Vorderseiten des Führungskörpers 11 und des Basiskörpers 9 in dieser Lage bündig, sodass der Abstand S2' zwischen den Lamellenenden und der benachbarten Vorderseite des Basiskörpers 9 minimal ist und gerade der Spaltbreite S2 zwischen den Schmalseiten 3a der Lamellen 3 und dem benachbarten Führungskörper 11 entspricht.

[0012] Alternativ zur Längsrippe 13 könnte beim Einschieben des Führungskörpers 11 z.B. auch dessen von den Lamellen 3 abgewandte Rückseite als Begrenzungsmittel genutzt werden, welches beim Erreichen der Endlage an der benachbarten Innenwand des Basiskörpers 9 ansteht (nicht dargestellt). Bei der in den Figuren 5 und 6 dargestellten Anordnung ist der Führungskörper 11 in der herausgezogenen Endlage. Der Abstand S2' zwischen den Lamellenenden und der benachbarten Vorderseite des Basiskörpers 9 ist grösser als die Spaltbreite S2 zwischen den Schmalseiten 3a der Lamellen 3 und dem benachbarten Führungskörper 11. Sinnemässig gilt dies selbstverständlich auch für den Abstand S1' und die Spaltbreite S1 bei der anderen Führungsschiene 1. Die Breiten der Spalten S1 und S2 zwischen den Lamellenenden und den benachbarten Führungsschienen 1 sind gleich gross und unabhängig von Fertigungstoleranzen und Temperatureinflüssen konstant. Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Führungsvorrichtung haben der Basiskörper 9 und/oder der Führungskörper 11 formstabile Querschnitte, sind aber in ihrer Längsrichtung ausreichend flexibel, sodass ihre Lage bzw. Form quer zur ihrer Längsrichtung in Richtung der Schwenkachsen R innerhalb gewisser Toleranzgrenzen lokal an die jeweilige Umgebung angepasst werden kann. Wie in Figur 7 dargestellt, kann demnach der Basiskörper 9 lokal an leichte Wölbungen bzw. Unebenheiten der Laibung 17 einer Gebäudeaussparung angepasst werden. Die Wölbungen sind in Figur 7 zwecks besserer Erkennbarkeit übertrieben stark dargestellt.

Der Führungskörper 11 vermag solche von der Geraden abweichende Linienführungen aufgrund seiner Flexibilität und Verschiebbarkeit am Basiskörper 9 in Richtung der Schwenkachsen R der Lamellen 3 auszugleichen. Zusätzlich zur Wölbung der Laibung 17 ist in Figur 7 auch die Anpassung des Führungskörpers 11 an unterschiedliche Lagen der Lamellenenden 3a erkennbar.

[0013] Vorzugsweise ist der Basiskörper 9 ein Strangpressprofil aus Metall, insbesondere aus Aluminium, und der Führungskörper 11 ein Extrusionsprofil aus Kunststoff. Zum Verhindern einer Verschiebung des Führungskörpers 11 in Längsrichtung relativ zum Basiskörper 9 nach der Montage einer Store können zusätzliche Führungsmittel oder Sicherungselemente vorgesehen sein wie z.B. an den beiden stirnseitigen Enden des Basiskörpers 9 aufschraubbare oder einpressbare Endplatten (nicht dargestellt).

[0014] Alternativ zur dargestellten Ausführungsform der Führungsschiene 1 könnte der Führungskörper 11 z.B. auch ein im Querschnitt C-förmiges Profil aufweisen welches an der Aussenseite des Basiskörpers 9 innerhalb vorgebar Grenzen in Richtung der Schwenkachsen R bewegbar, verschiebbar, verschwenkbar bzw. allgemein in seiner Lage veränderbar und/oder verformbar gelagert ist (nicht dargestellt).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Führen von Lamellen (3) bei einer Lamellenstore mit an den Schmalseiten (3a) der Lamellen (3) hervorragenden Führungselementen (7), welche entlang je einer Führungsnut (5) einer benachbarten Führungsschiene (1) geführt verschiebbar sind, wobei die Lamellen (3) um Schwenkachsen R schwenkbar sind, welche parallel zur Längsrichtung der Lamellen (3) durch die Führungselemente (7) verlaufen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsnut (5) an einem Führungskörper (11) ausgebildet ist, und dass der Führungskörper (11) an einem Basiskörper (9) mit quer zur Führungsnut (5) in Richtung der Schwenkachsen R veränderbarer Lage und/oder Form gelagert ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Führungselemente (7) Hälse (7a) umfassen, die an den Schmalseiten (3a) der Lamellen (3) hervor- und in die benachbarte Führungsnut (5) hineinragen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsnut (5) in einem den Lamellen 3 zugewandten vorderen Bereich einen schmalen Abschnitt oder eine Schmalstelle umfasst, deren Breite geringfügig grösser ist als der maximale Durchmesser der Hälse (7a), derart, dass die Führungselemente (7) entlang der Führungsnut (5) verschiebbar und um die zugehörigen Schwenkachsen R verschwenkbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Führungsnut (5) angrenzend an den vorderen Bereich einen hinteren Bereich mit einer grösseren Breite zum Aufnehmen an die Hälse (7a) der Führungselemente (7) angrenzender breiterer Köpfe (7b) umfasst, derart, dass der Bewegungsspielraum jedes der Führungselemente (7) in Richtung seiner Schwenkachse R durch einen Absatz oder Anschlag (11a) begrenzt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** Abstandhalter zum Vorgeben eines minimalen Abstandes S1, S2 zwischen den Schmalseiten (3a) der Lamellen (3) und dem Führungskörper (11), wobei diese Abstandhalter an den Führungselementen (7) oder am Führungskörper (11) ausgebildete Wulste (7c) umfassen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bewegungsspielraum für Bewegungen der Führungselemente (7) relativ zum Führungskörper (11) in und entgegen der Richtung der Schwenkachsen R auf ein Minimum beschränkt ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungskörper (11) und der Basiskörper (9) miteinander zusammenwirkende Mittel zum Begrenzen des Bewegungsspielraums bei Verschiebungen des Führungskörpers (11) quer zur Führungsnut (5) in Richtung der Schwenkachsen R umfasst.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Begrenzen des Bewegungsspielraums an den Seitenwänden des Führungskörpers (11) hervorragende Rippen (13) oder Flansche mit einer vorderen Anschlagfläche (13a) umfassen, die in an den Innenseiten des Basiskörpers (9) ausgenommene breitere Längsnuten (15) eingreifen.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Begrenzen des Bewegungsspielraums eine am Führungselement (11) ausgebildete hintere Anschlagfläche (13b) und ein mit dieser zusammenwirkendes Begrenzungselement umfassen.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basiskörper (9) als Strangpressprofil aus Aluminium und der Führungskörper (11) als Extrusionsprofil aus Kunststoff gefertigt sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **gekennzeichnet durch** Führungs- oder Sicherungsmittel zum Verhindern einer Verschiebung des Führungskörpers (11) in Längsrichtung relativ zum Basiskörper (9).

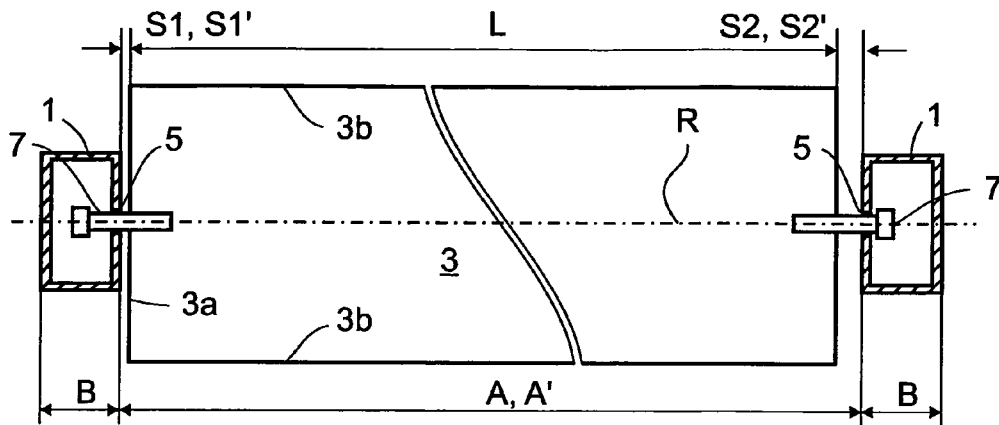


FIG. 1

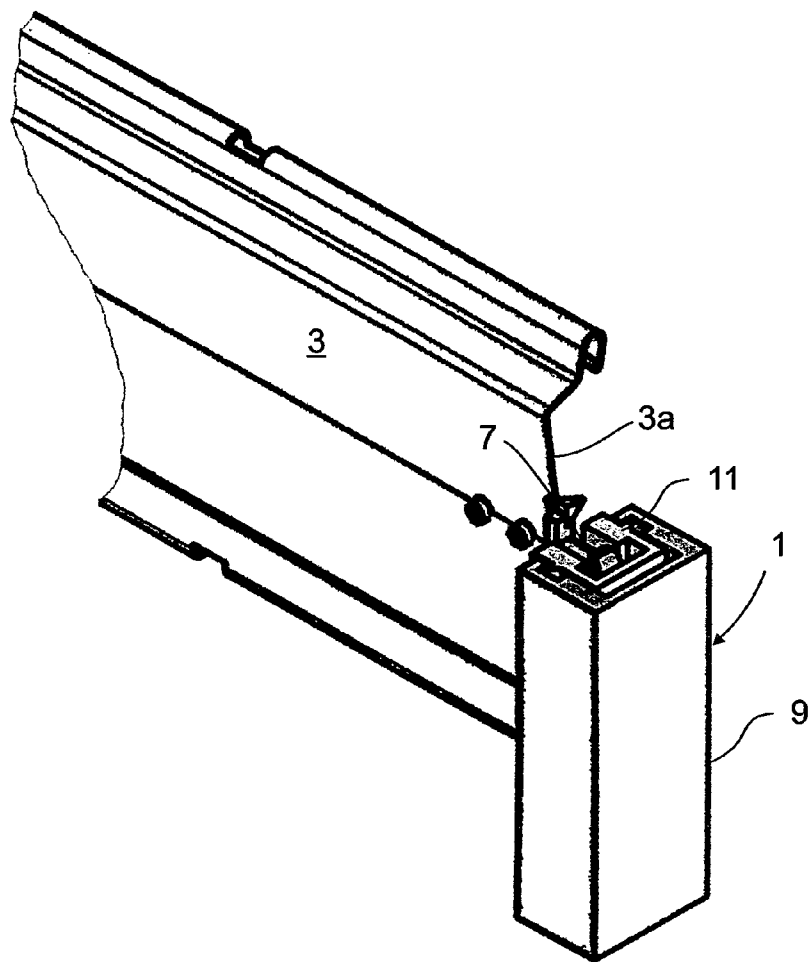


FIG. 2

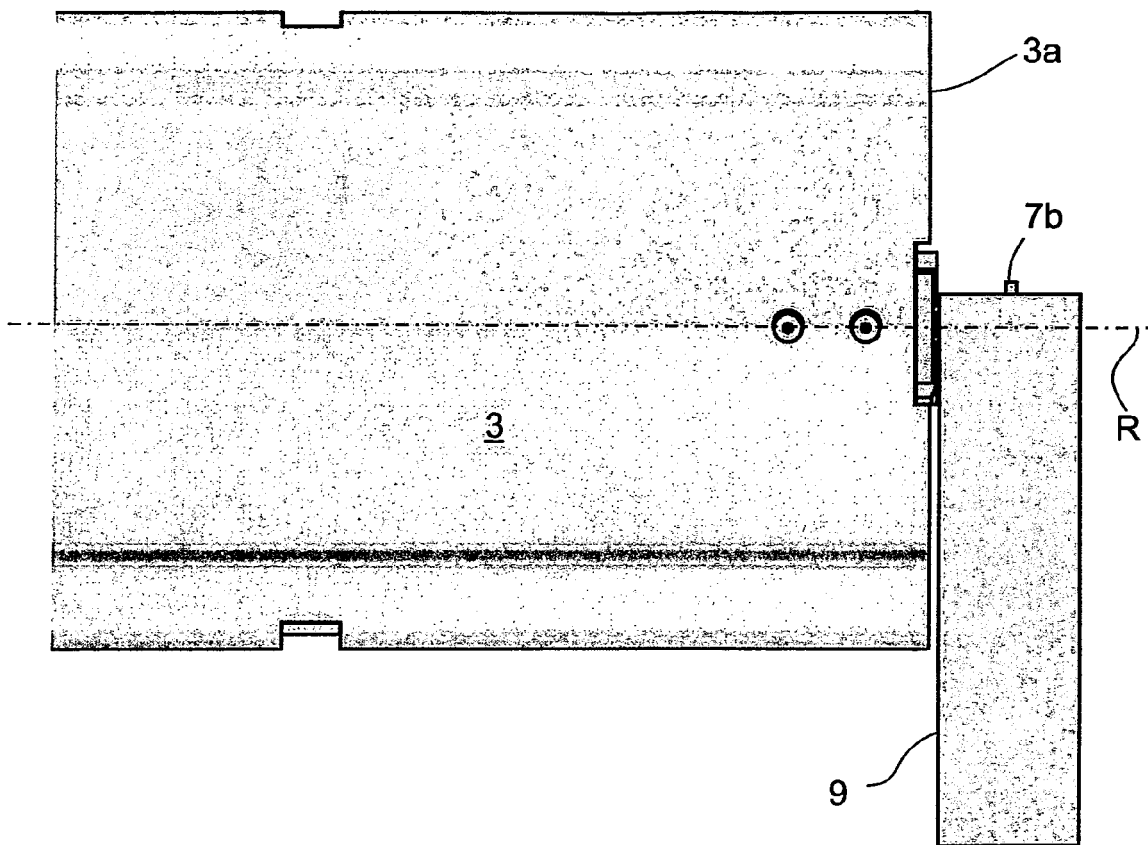


FIG. 3

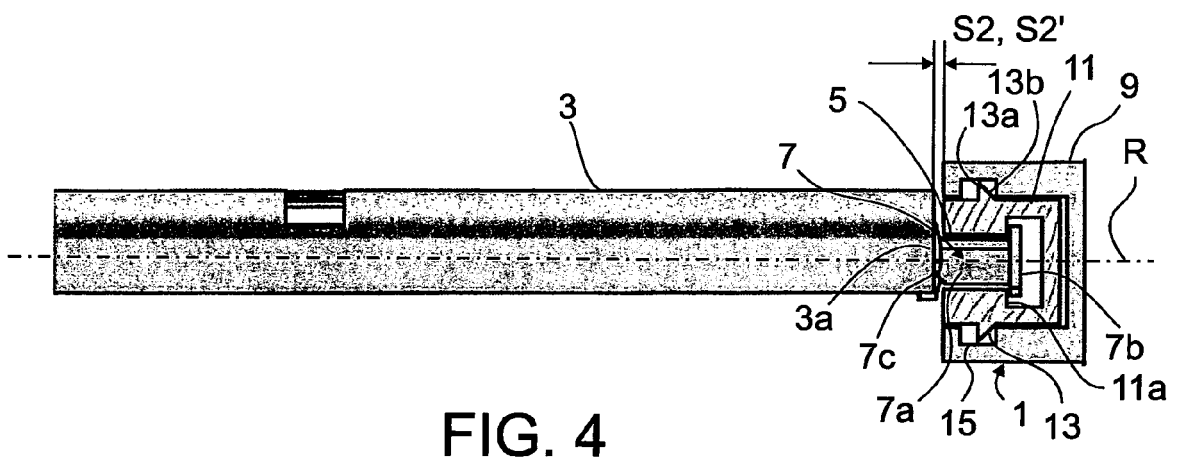


FIG. 4

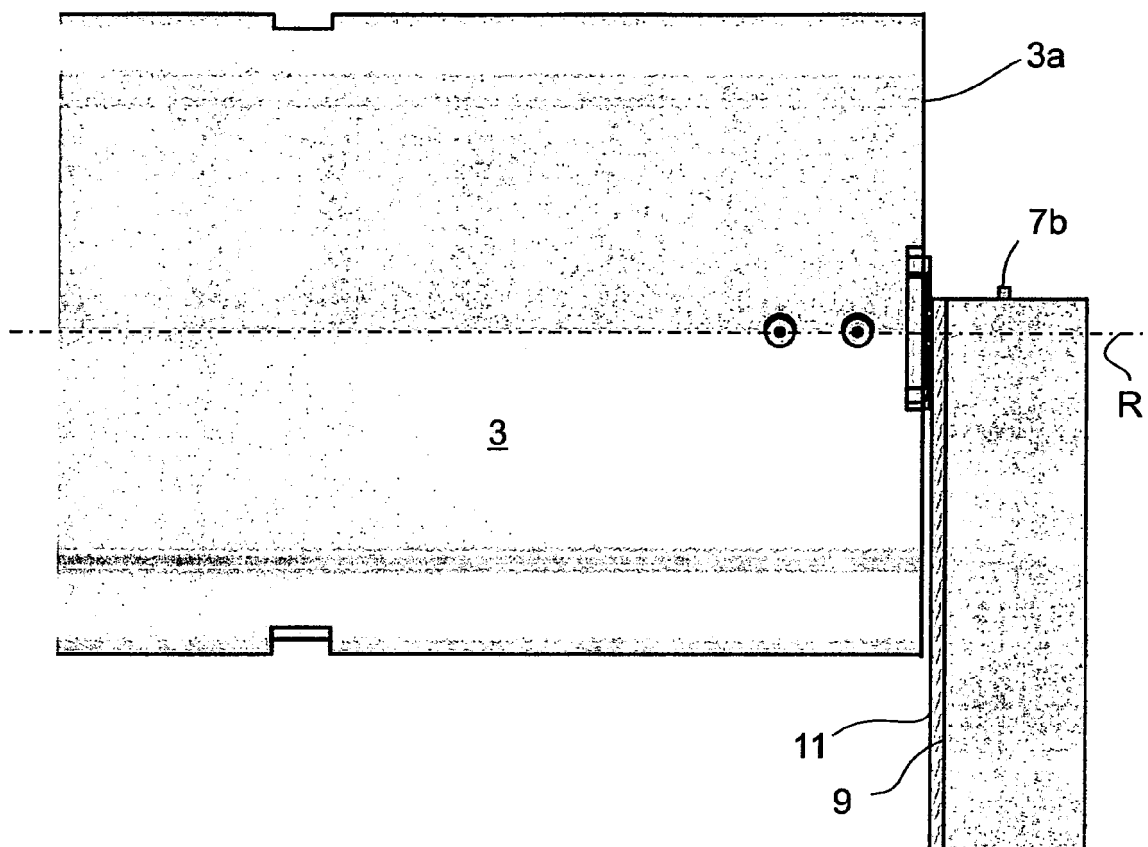


FIG. 5

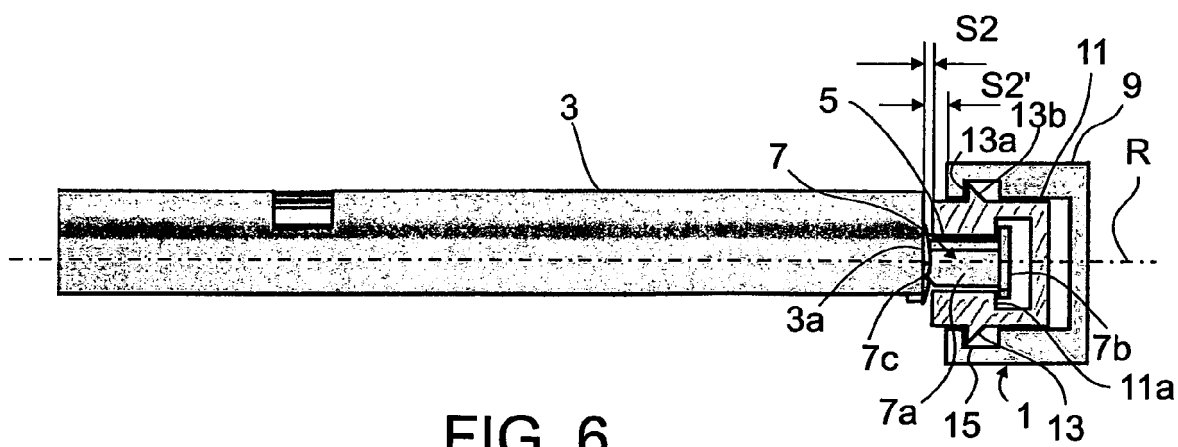


FIG. 6

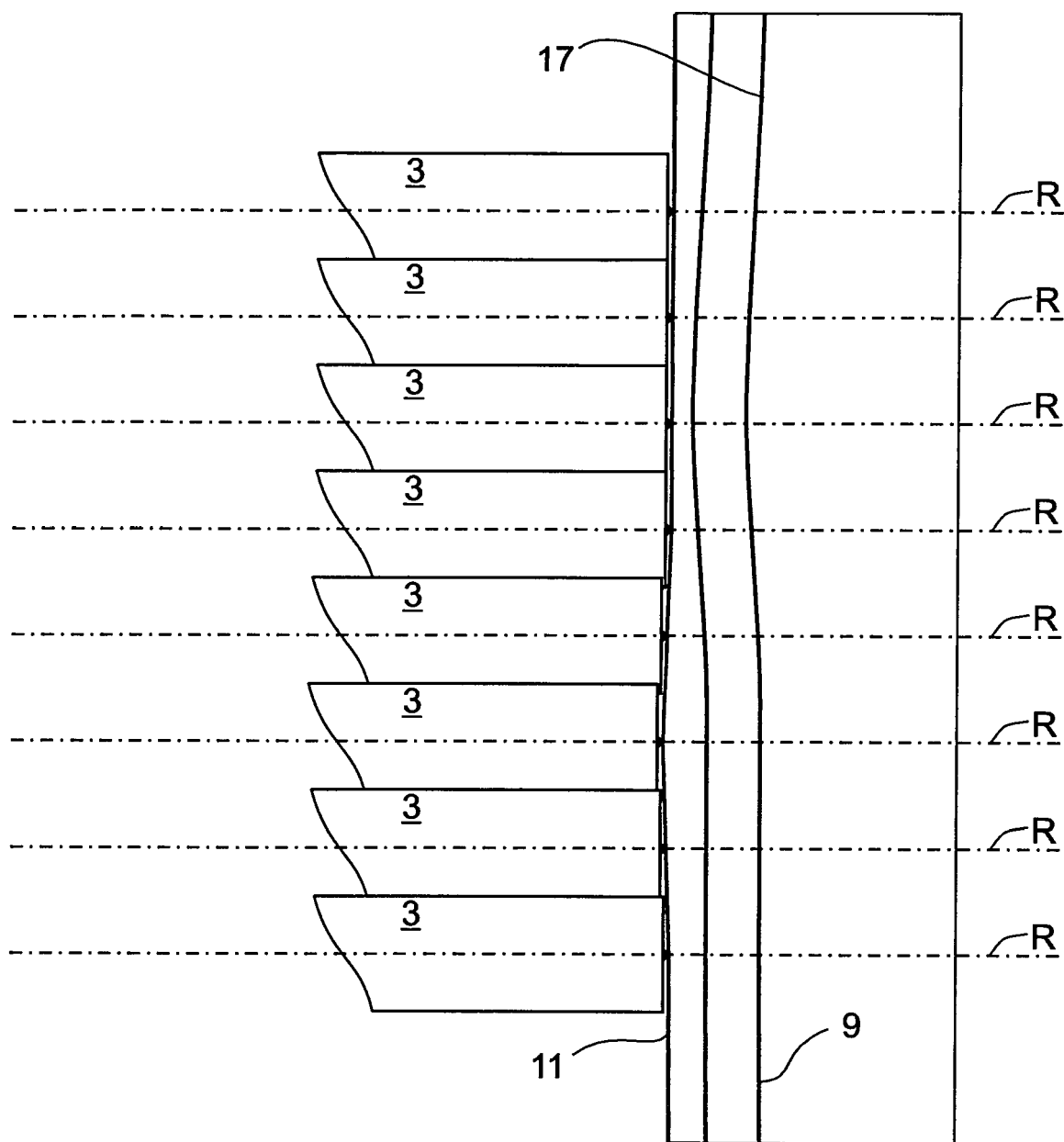


FIG. 7