



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.12.2012 Patentblatt 2012/51

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

(21) Anmeldenummer: **12405039.4**

(22) Anmeldetag: **18.04.2012**

(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

(30) Priorität: **20.04.2011 CH 6962011**

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

(72) Erfinder:
• **Thum, Matthias**
9552 Bronschhofen (CH)
• **Frei, Stefan**
8500 Frauenfeld (CH)

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

(54) **Führungselement zum Führen von Lamellen entlang einer Führungsschiene bei Rafflamellenstoren**

(57) Das Führungselement (3) umfasst einen Befestigungsabschnitt (9) zum Befestigen am schmalseitigen Ende einer Lamelle und einen im befestigten Zustand an der Lamelle hervorragenden und in einen Führungsspalt (7) einer Führungsschiene (1) eingreifenden Führungs-

bolzen (11). Der Führungsbolzen (11) umfasst einen Abschnitt mit von der Kreisform abweichender Querschnittform und/oder Bereiche mit unterschiedlichen Materialeigenschaften, derart, dass seine Geräuschkämpfungseigenschaften abhängig von der jeweiligen Schwenklage sind.

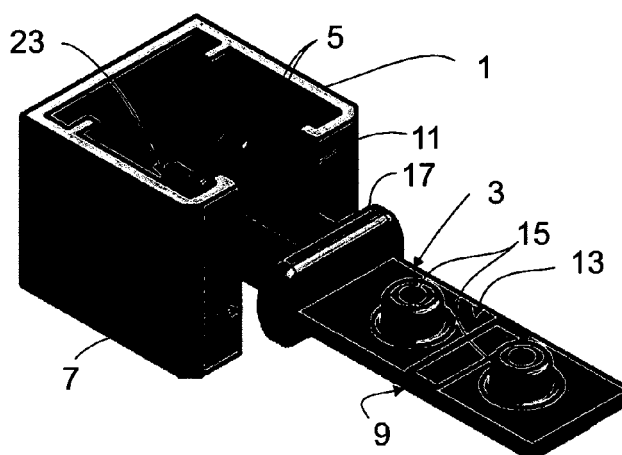


FIG. 6

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Führungselement zum Führen von Lamellen entlang einer Führungsschiene bei Rafflamellenstoren gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Rafflamellenstoren umfassen einen Behang mit länglichen Lamellen. An einer oder an beiden Schmalseiten dieser Lamellen ragt ein Führungsbolzen oder allgemein ein Führungselement hervor. Jedes der Führungselemente ragt in eine Führungsnut hinein, welche an der jeweils benachbarten Führungsschiene ausgebildet ist. In der Regel sind die Führungsschienen vertikal ausgerichtet und in geringem Abstand der Lamellenschmalseiten ortsfest an einem Gebäude installiert. Die Lamellen sind von flexiblen Wendeelementen bzw. Wendeschnüren getragen, die in gleichmässigen Abständen an jeder der beiden Längskanten der Lamellen befestigt sind. Unterhalb der untersten Lamelle ist eine Tragschiene angeordnet, auf der die Lamellen beim Öffnen und Schliessen des Behangs auf- bzw. abgestapelt werden können. In der Regel ist die Tragschiene von flexiblen Tragelementen bzw. Tragschnüren gehalten. An diesen Tragschnüren kann die Tragschiene zum Öffnen des Behangs hochgezogen und zum Schliessen des Behangs abgesenkt werden. Beim Auf- und Abstapeln werden die Lamellen in Richtung der Führungsschienen verschoben und dabei durch den Eingriff der Führungsbolzen in die Führungsnuten geführt. Innerhalb der Führungsnut haben die Führungsbolzen ausreichend Spiel, sodass Störungen durch Verkanten oder Verklemmen weitgehend verhindert werden können.

[0003] Jene Lamellen, die nicht auf der Tragschiene aufgestapelt sind, hängen an den Wendeschnüren. Durch gegenläufiges Hochziehen bzw. Absenken der Wendeschnüre an den beiden gegenüberliegenden Seiten des Behangs können die nicht aufgestapelten Lamellen zwischen einer Schliessstellung und einer Offenstellung verschwenkt werden. Da der Bewegungsspielraum der Lamellen quer zur Ebene des Behangs aufgrund des Eingriffs der Führungsbolzen in die Führungsschiene auf ein Minimum begrenzt ist, sind die Schwenkachsen der Lamellen im Wesentlichen durch die Lage der Führungsbolzen vorgegeben.

[0004] Herkömmliche Führungselemente sind in der Regel homogen aus nur einem Material wie beispielsweise Zink oder Kunststoff hergestellt. Das Material wird so gewählt dass es relativ zur Führungsschiene gute Gleiteigenschaften aufweist. Aufgrund des für einen störungsfreien Betrieb der Rafflamellenstore erforderlichen Spiels zwischen den Führungsbolzen und den Führungsschienen schlagen die Führungsbolzen insbesondere bei windigem Wetter gegen die Führungsschienen. Dies führt zu störenden Geräuschen. Zur Verringerung solcher störender Geräusche ist es bekannt, an den beiden an den Führungsbolzen angrenzenden Abschnitten der Führungsschiene Kunststoff-Kederprofile anzubringen, welche sich über die gesamte Länge der Führungsschie-

ne erstrecken und gute Gleiteigenschaften aufweisen. Die Herstellung von Führungsprofilen mit solchen Kederprofilen ist vergleichsweise teuer. Obwohl die Kederprofile bessere Gleiteigenschaften aufweisen, muss ein ausreichendes Spiel zwischen den Führungsbolzen und den Kederprofilen sichergestellt werden. Das Problem des seitlichen Anschlagens der Führungsbolzen ist somit noch nicht zufriedenstellend gelöst.

[0005] Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Führungselement zu schaffen, welches kostengünstig herstellbar ist, gute Gleiteigenschaften und verbesserte Geräuschkämpfungseigenschaften aufweist.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Führungselement gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0007] Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, dass die gegenläufigen Eigenschaften "gutes Gleiten" und "gute Geräuschkämpfung" nicht gleichzeitig benötigt werden. So sind die guten Gleiteigenschaften bei jenen Lamellen erwünscht, die beim Öffnen und/oder Schliessen des Behangs entlang der Führungsschiene verschoben werden, die guten Dämpfeigenschaften hingegen bei jenen Lamellen, die in einer teilweise oder vollständig geschlossenen Schwenkstellung sind und nicht verschoben werden. Beim Anheben und Absenken sind die Lamellen horizontal gestellt. Ist der Behang in der gewünschten Absenklage, werden die Lamellen vollständig geschlossen oder in die gewünschte Schwenklage zwischen der horizontalen Offenstellung und der vertikalen Schliessstellung gebracht. Erfindungsgemäss ist das Führungselement nun so ausgebildet, dass seine Gleiteigenschaften und seine Dämpfungseigenschaften abhängig von der jeweiligen Schwenklage sind. Dies kann einerseits durch die Formgebung bzw. die äussere Gestalt erfolgen und andererseits durch die Verwendung unterschiedlicher Materialien, die - abhängig vom jeweiligen Schwenkwinkel - der Führungskante des Führungsprofils zugewendet sind.

[0008] Anhand einiger Figuren wird die Erfindung im Folgenden näher beschrieben. Dabei zeigen

- Figur 1 Eine perspektivisch Detailansicht eines Abschnitts einer Führungsschiene mit einem darin geführten Führungselement in einer der Schliessstellung entsprechenden ersten Schwenklage,
- Figur 2 eine Seitenansicht der Anordnung aus Figur 1
- Figur 3 eine Frontansicht der Anordnung aus Figur 1
- Figur 4 einen Querschnitt des Führungselements entlang der Linie A-A in Figur 3
- Figur 5 eine Aufsicht auf die Anordnung aus Figur 1
- Figur 6 Eine perspektivisch Detailansicht der Anordnung aus Figur 1, wobei das Führungselement in eine der Offenstellung entsprechende zweite Schwenklage verschwenkt ist,
- Figur 7 eine Seitenansicht der Anordnung aus Figur 1

- Figur 8 eine Frontansicht der Anordnung aus Figur 6
 Figur 9 einen Querschnitt des Führungselements entlang der Linie B-B in Figur 8
 Figur 10 eine Aufsicht auf die Anordnung aus Figur 6.

[0009] Figur 1 zeigt einen Abschnitt einer vertikal ausgerichteten Führungsschiene 1, mit einem darin verschiebbar und schwenkbar gelagerten Führungselement 3. Die Führungsschiene 1 kann z.B. aus Aluminium als Strangprofil mit einem im Wesentlichen C-förmigen Querschnitt ausgebildet sein und umfasst einen von zwei Führungskanten 5 begrenzten, in Längsrichtung der Führungsschiene 1 verlaufenden Führungsspalt 7 bzw. eine entsprechend ausgebildete Führungsnut.

[0010] Das Führungselement 3 umfasst auf der einen Seite einen Befestigungsabschnitt 9 zum Befestigen am schmalseitigen Ende einer Lamelle (nicht dargestellt) und auf der anderen Seite einen Führungsbolzen 11, der das Lamellenende im montierten Zustand überragt und durch den Führungsspalt 7 in die Führungsschiene 1 hineinragt. Der Befestigungsabschnitt 9 kann z.B. wie bei der dargestellten Ausführungsform eine Anlagefläche 13 und zwei daran hervorragende kegelstumpffartige Noppen 15 umfassen. Eine die Anlagefläche 13 überragende Schulter 17 zwischen dem Führungsbolzen 11 und der Anlagefläche 13 dient beim Befestigen des Führungselements 3 an der Lamelle als Anschlagkörper für die Lamellenkante. Die Noppen 15 werden in entsprechende Bohrungen am Lamellenende eingesteckt (nicht dargestellt). Die Verbindung des Führungselements 3 mit der Lamelle kann z.B. durch Schweissen oder Nieten erfolgen. Da die Lamelle fest mit dem Führungselement 3 verbunden ist und an dessen Anlagefläche 13 anliegt, entspricht die Schwenklage des Führungselements 3 jener der Lamellen (nicht dargestellt). In der in den Figuren 1 bis 5 dargestellten Schwenklage des Führungselements 3 wäre die Lamelle in ihrer Schliessstellung. Die Figuren 2, 3 und 5 zeigen Ansichten dieser Schwenklage des Führungselements 3 aus unterschiedlichen Blickrichtungen. Bei der Seitenansicht gemäss Figur 2 ist die etwa parallel zu den Führungskanten 5 ausgerichtete Anlagefläche 13 gut erkennbar. Figur 3 und insbesondere der in Figur 4 dargestellte Querschnitt des Führungsbolzens 11 entlang der Linie A-A in Figur 3 zeigen eine von der Kreisform abweichende Querschnittform und einen Aufbau des Führungsbolzens 11 aus mehreren Komponenten. Der Führungsbolzen 11 hat in einem zwischen den Führungskanten 5 fuhrbaren Abschnitt richtungsabhängige Abmessungen bzw. Aussendurchmesser. Der Durchmesser D1 in der durch die Anlagefläche 13 für die Lamelle vorgegebenen Richtung ist kleiner als der Durchmesser D2 orthogonal bzw. quer zur Richtung der Anlagefläche 13. Dies bewirkt, dass die maximale Spaltbreite S1 zwischen dem Führungsbolzen 11 und der benachbarten Führungskante 5 in der Schliessstellung der Lamelle bzw. des Behangs (Figur 5) kleiner ist als die maximale Spaltbreite S2 zwischen dem Führungsbolzen

11 und der benachbarten Führungskante 5 in der Offenstellung der Lamellen (Figur 10). Die Figuren 6 bis 10 entsprechen den Figuren 1 bis 5, wobei jedoch der Behang bzw. die Lamelle und somit auch das Führungselement 3 in der Offenstellung ist. Figur 9 zeigt entsprechend einen Querschnitt des Führungsbolzens 11 entlang der Linie B-B in Figur 8. Alternativ oder zusätzlich zur Formgebung kann der Führungsbolzen 11 auch aus zwei Materialien mit unterschiedlichen Eigenschaften gefertigt sein. Das erste Material 19 hat gute Gleiteigenschaften, das zweite Material 21 gute schalldämpfende bzw. schwingungsabsorbierende oder elastisch federnde Eigenschaften. Der bzw. die aus dem ersten Material 19 gefertigten Bereiche sind so am Führungsbolzen 11 angeordnet, dass sie bei Schwenklagen des Führungsbolzens 11, bei denen die Lamellen ganz geöffnet sind, näher bei den Führungskanten 5 liegen als der bzw. die aus dem zweiten Material 21 gefertigten Bereiche. Bei vollständig geschlossenen Lamellen und vorzugsweise auch bei teilweise geschlossenen Lamellen bzw. bei Schwenkstellungen der Lamellen zwischen der Offenstellung und der Schliessstellung gilt dies nicht. Bei geschlossenem Behang bzw. bei einer für die Schliessstellung der Lamellen bestimmten Schwenklage der Führungselemente 3 liegen der bzw. die aus dem zweiten Material 21 gefertigten Bereiche des Führungsbolzens 11 mit den guten schalldämpfenden Eigenschaften näher bei den Führungskanten 5 als die aus dem ersten Material 19 gefertigten Bereiche. Vorzugsweise ist in dieser Schwenkstellung des Führungsbolzens 11 auch das Spiel bzw. der maximale Abstand zu den benachbarten Führungskanten 5 minimal. Dadurch können Bewegungen der Führungselemente 3 quer zur Verschieberichtung des Behangs sowie Anschlaggeräusche beim Auftreffen der Führungsbolzen 11 auf die Führungskanten 5 der Führungsschiene 1 minimiert werden.

[0011] Wie aus den Figuren 5, 6, 7 und 10 ersichtlich, umfasst das innere Ende des Führungselements 3 einen Flansch 23, mit im Vergleich zum angrenzenden Teil des Führungsbolzens 11 vergrösserten radialen Abmessungen. Der Flansch 23 ist so ausgebildet, dass er bei Bewegungen des Führungselementes 3 in Richtung der Bolzenachse von innen her an den die Führungskanten 5 umfassenden Schenkeln der Führungsschiene 1 anschlägt und so den Bewegungsspielraum der Lamelle in Richtung der Bolzenachse begrenzt. Der Flansch 23 umfasst eine bei offener Schwenklage der Lamelle oben liegende Kerbe oder Nut 25 (Figur 10) und eine der Nut 25 diametral gegenüberliegende, nach unten vorstehende Nase 27 (Figur 7). Werden die Lamellen beim Öffnen des Behangs gestapelt, so greifen die Nasen 27 in die Nuten 25 der jeweils benachbarten unteren Führungselemente 3 ein. Auf diese Weise können die benachbarten Lamellen relativ zueinander in Richtung ihrer Schmalseiten ausgerichtet werden. Vorzugsweise ist die Nut 25 ausreichend tief und erstreckt sich als Nut 25' (Figur 10) in den Bereich des angrenzenden Führungsbolzens 11, derart, dass die Lamellen beim Stapeln relativ zueinander

der in ihrer Längsrichtung geringfügig verschiebbar sind.

[0012] Der Führungsbolzen 11 kann beispielsweise einen im Querschnitt H-förmigen Bereich umfassen, der aus dem stossdämpfenden zweiten Material 21 gefertigt ist. Das erste Material 19 kann beispielsweise - wie in den Figuren 4 und 9 dargestellt - beidseitig angrenzend an die beiden Schenkel des aus dem zweiten Material 21 gefertigten Bereichs angeordnet sein und konvexe Wölbungen umfassen. Vorzugsweise begrenzen die beiden oberen Enden des H-förmigen, aus dem zweiten Material 21 gefertigten Bereichs die am Führungsbolzen 11 ausgebildete Nut 25' welche mit der am Flansch 23 ausgebildeten Nut 25 fluchtend angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Führungselement (3) zum Führen von Lamellen entlang einer Führungsschiene (1) bei Rafflamellenstören, umfassend einen zum Befestigen an der Stirnseite einer Lamelle ausgebildeten Befestigungsabschnitt (9) und einen im montierten Zustand am Lamellenende hervorragenden und in einen von zwei Führungskanten (5) begrenzten Führungsspalt (7) der Führungsschiene (1) hineinragenden, entlang dieser Führungsschiene (1) verschiebbaren und schwenkbaren Führungsbolzen (11), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsbolzen (11) von seiner jeweiligen Schwenklage abhängige Mittel zur Geräuschminimierung umfasst.
2. Führungselement (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Geräuschminimierung einen zwischen den Führungskanten (5) fuhrbaren Abschnitt des Führungsbolzens (11) umfassen, der eine von der Kreisform abweichende Querschnittsform mit einem richtungsabhängigen Aussendurchmesser aufweist.
3. Führungselement (3) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei dieses Führungselement (3) eine Anlagefläche (13) zum Anlegen und Befestigen der Lamelle umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aussendurchmesser D1 des Führungsbolzens (11) in der durch die Anlagefläche (13) vorgegebenen Richtung kleiner ist als der Aussendurchmesser D2 des Führungsbolzens (11) quer zu dieser Richtung.
4. Führungselement (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsbolzen (11) mindestens einen Bereich aus einem ersten Material (19) mit guten Gleiteigenschaften und mindestens einen Bereich aus einem zweiten Material (21) mit guten schwingungsdämpfenden Eigenschaften umfasst.
5. Führungselement (3) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bzw. die aus dem zweiten

Material (21) gefertigten Bereiche so am Führungsbolzen (11) angeordnet sind, dass sie in der Schliessstellung der Lamelle einen minimalen Abstand zu den benachbarten Führungskanten (5) der Führungsschiene (1) aufweisen.

6. Führungselement (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am inneren Ende des Führungsbolzens (11) ein Flansch (23) ausgebildet ist, der den Führungsbolzen (11) radial überragt, und dass dieser Flansch (23) eine bei Öffnung der Lamelle oben liegende Nut (25) und eine unten hervorragende Nase (27) zum gegenseitigen Ausrichten benachbarter Lamellen beim Stapeln umfasst.
7. Führungselement (3) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der an den Flansch (23) angrenzende Bereich des Führungsbolzens (11) eine mit der Nut (25) des Flansches (23) fluchtende Nut (25') umfasst.

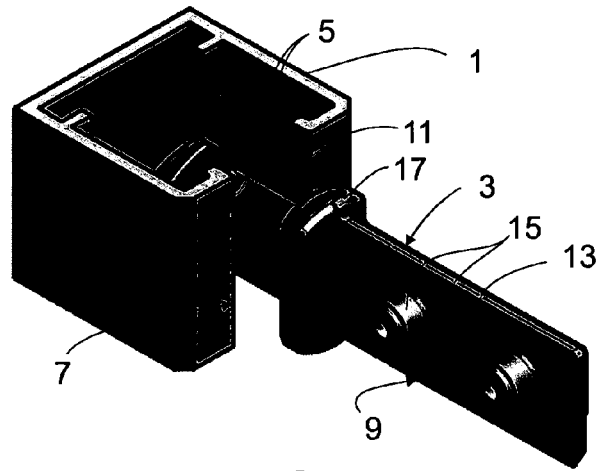


FIG. 1

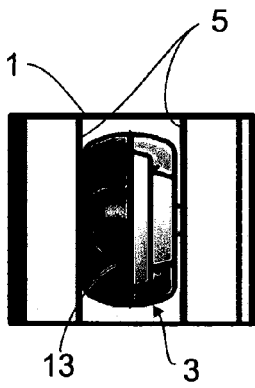


FIG. 2

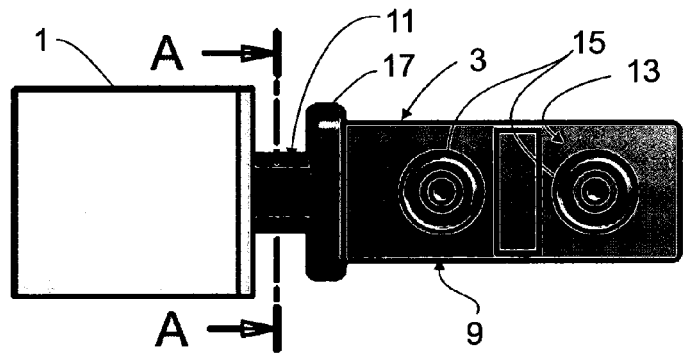


FIG. 3

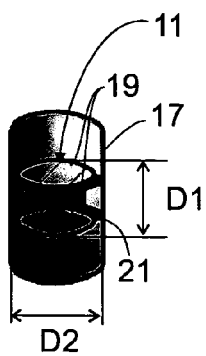


FIG. 4

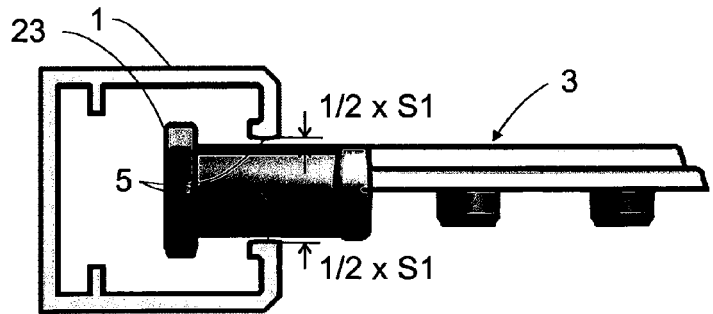


FIG. 5

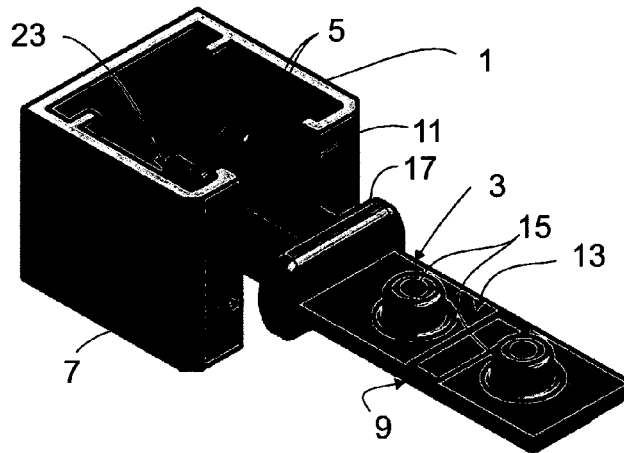


FIG. 6

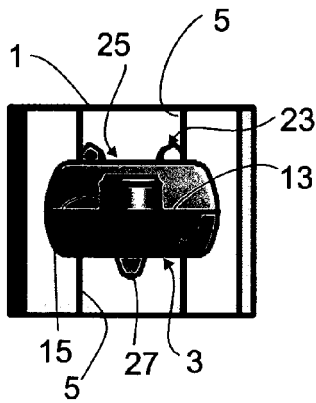


FIG. 7

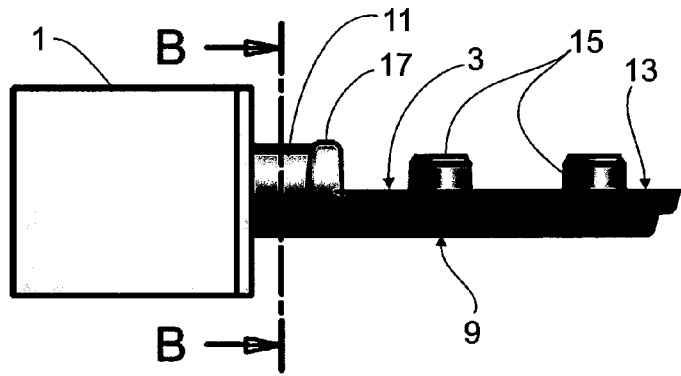


FIG. 8

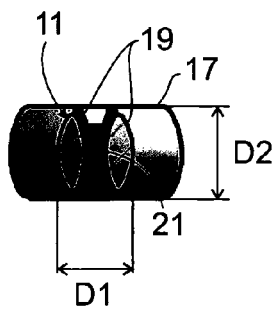


FIG. 9

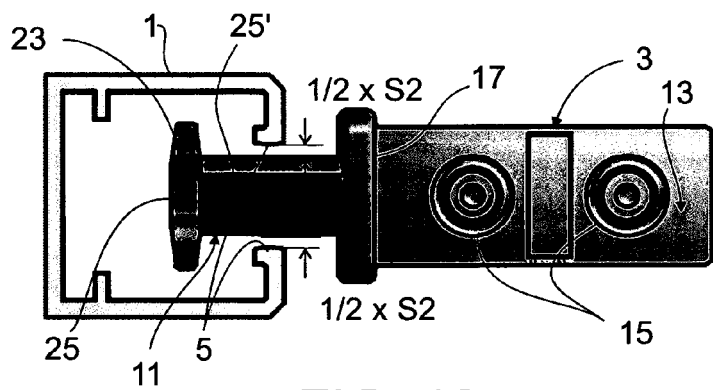


FIG. 10