CH 682369 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 682369 A5

(51) Int. Cl.[5]: A 47 H 15/02
A 47 H 5/032

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 2051/91

(22) Anmeldungsdatum: 10.07.1991

(24) Patent erteilt: 15.09.1993

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.09.1993

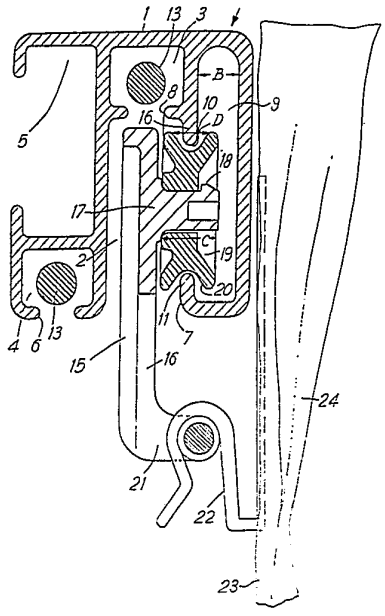
(73) Inhaber:
K. Bratschi, Silent Gliss, Muri b. Bern

(72) Erfinder:
Flückiger, Werner, Münsingen

(74) Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

(54) Zugvorrichtung für einen Vorhang.

(57) Die Zugvorrichtung weist eine Schiene (1) mit einem Montagekanal (5), zwei Schnurkanälen (3, 4), einem Trägerkanal (2) sowie einem seitlich offenen Führungskanal (9) auf. Die Träger (15) weisen jeweils eine Rolle (19) auf, die in einem seitlichen Führungsschlitz (10) des Führungskanals (9) geführt sind. Die Träger (15) und insbesondere Laufrillen (20) der Rollen (19) sind so dimensioniert, dass bei einem Verdrehen der Träger (15) um ihre vertikale Achse bei einer Betätigung des Vorhanges die Rollen (19) auch dann reibungsarm im Führungsschlitz (10) abrollen, wenn die Stege (16) der Träger (15) seitlich an den Wänden des Trägerkanals (2) anstehen. Der Führungskanal (9) ist vergleichsweise eng ausgebildet, so dass der Abstand des Schwerpunktes der Läufer zur Frontseite (35) der Schiene (1) kurz gehalten werden kann. Die beiden Schnurkanäle (3, 4) sind jeweils nur nach unten offen. Die Zugvorrichtung kann auch bei gebogener Schiene (1) geräusch- und reibungsarm betätigt werden.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Zugvorrichtung nach dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1.

Im Stand der Technik sind zahlreiche Zugvorrichtungen dieser Art bekannt, bei denen die Träger als Gleiter ausgebildet sind. Zur Betätigung von schweren Vorhängen, beispielsweise solchen aus einem Verdunklungsstoff, ist die Reibung der Gleiter an der Schiene vergleichsweise hoch und entsprechend sind hohe Zugkräfte erforderlich. Für schwere Vorhänge sind deshalb Zugvorrichtungen besser geeignet, bei denen die Träger jeweils eine Rolle aufweisen, die im unteren Kanal einer C-förmigen Schiene geführt sind. Bei diesen ebenfalls bekannten Zugvorrichtungen verläuft die Zugschnur über den Rollen im gleichen Kanal. Damit die Zugschnur die Rollen nicht behindert, muss diese mit einer speziellen Spannvorrichtung gespannt werden, was eine entsprechende Einstellung bei der Montage bedingt. Insbesondere bei Vorhängen aus steifem Stoff und solchen mit Kräuselband-Falten haben die Träger die Tendenz, sich bei einer Betätigung des Vorhanges um ihre vertikale Achse zu drehen. Dies hat zur Folge, dass die Rollen an den Seitenwänden des Führungskanals schleifen und häufig völlig blockiert werden. Dadurch wird die zum Verschieben des Vorhangs notwendige Zugkraft stark erhöht oder führt sogar zu einer Blockierung. Nachteilig ist hier zudem, dass sich mit der Zeit im Führungskanal ansammelnder Staub und Schmutz die Bewegung der Rollen beeinträchtigen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zugvorrichtung der genannten Art zu schaffen mit der auch schwere Vorhänge geräusch- und reibungsarm mittels eines Schurzuges betätigt werden können, und die dennoch mit verhältnismässig wenigen, einfachen und robusten Bauteilen realisierbar ist. Die Zugvorrichtung soll auch bei gebogener Schiene eine funktionssichere und reibungsarme Betätigung gewährleisten. Die Aufgabe ist durch die Erfindung gemäss Anspruch 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemässen Zugvorrichtung sind die Rollen im seitlichen Längsschlitz des C-förmigen Führungskanals geführt und weisen Laufrillen auf. Im belasteten Zustand laufen die Träger auf der unteren Kante des Längsschlitzes. Sich in der Rinne des Führungskanals befindlicher Staub oder Schmutz hat auf den Lauf der Rollen keinen Einfluss. Die Stege der Träger sind in einem zum C-förmigem Führungskanal benachbarten Türkanal angeordnet. Dieser weitere Kanal eignet sich vorzüglich zur Unterbringung der Zugschnur, die hier auch nicht mit einer speziellen Vorrichtung gespannt werden muss. Wesentlich ist auch, dass die Weite des weiteren Ranals und die Laufrillen der Rollen so bemessen sind, dass auch bei beidseitigem Anschlag der Stege an den Seitenwänden dieses Kanals die Rollen abrollbar im Längsschlitz geführt sind. Werden bei einer Betätigung des Vorhanges die Träger um ihre vertikale Achse verschwenkt, so erfahren die Stege an den Seitenwänden des Kanals einen Anschlag, bevor der Lauf der Rollen durch starke Reibung im Längsschlitz behindert ist. Es hat sich gezeigt, dass ein solches Gleiten der Stege an Seitenwänden der Schiene sehr reibungsarm gehalten werden kann und die Bewegung der Träger nicht beeinträchtigt wird. Wesentlich ist hier somit, dass auch bei einem Verdrehen der Träger die Rollen immer im Führungskanal abrollen können und deshalb auch bei grosser Last die Träger reibungsarm in der Schiene bewegbar sind. Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist die Schiene zwei seitlich und in der Höhe sowie unten offene Schnurkanäle auf, wobei ein Schnurkanal im oberen Bereich des Trägerkanals angeordnet ist. Dies hat den wesentlichen Vorteil, dass bei gebogener Schiene die Zugschnur sich in den Öffnungen der Schnurkanäle nicht verklemmen kann. Die Zugschnur läuft auch bei gebogener Schiene reibungsarm. Ist ein Schnurkanal im oberen Bereich des Trägerkanals angeordnet, so ist eine maximale Höhenversetzung der beiden Schnurkanäle möglich. Dies hat den Vorteil, dass die Zug- und Umlenkrollen einen entsprechend grossen Radius aufweisen können. Die Reibung für die Umlenkung kann damit verringert werden. Es ist dann auch ohne weiteres möglich, beide Endgehäuse mit den Zug- und Umlenkrollen genau gleich auszubilden. Damit können die Montagearbeit und die Lagerhaltung vereinfacht werden.

Die maximale Höhenversetzung der beiden Schnurkanäle ergibt sich in baulich einfacher Weise dadurch, dass seitlich neben dem Trägerkanal ein Montagekanal und unterhalb diesem einer der beiden Schnurkanäle angeordnet sind.

Ist nach einer Weiterbildung der Erfindung die Breite des Führungskanals enger bemessen als die Breite der Rollen, so können die Träger besonders schmal ausgebildet und dadurch der Schwerpunkt der Träger besonders nahe der Frontseite der Schiene angeordnet werden. Dies hat den Vorteil, dass der die Schiene abdeckende Teil des Vorhangs weniger nach vorne absteht und auch die Reibung dieses Vorhangteils an der Schiene vermindert werden kann. Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den übrigen abhängigen Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung.

Die erfindungsgemässe Zugvorrichtung eignet sich auch für einen sogenannten Schleuderzug, bei dem der Vorhang direkt an diesem verschoben werden kann und bei dem eine Schnur und Schnurkanäle in der Vorhangschiene nicht erforderlich sind.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Querschnitt durch eine erfindungsgemässe Zugvorrichtung,

Fig. 2 eine Ansicht eines Trägers,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Trägers,

Fig. 4 eine weitere Ansicht des Trägers,

Fig. 5 eine Seitenansicht der erfindungsgemässen Zugvorrichtung,

Fig. 6 eine teilweise geschnittene Ansicht eines Endgehäuses, und

Fig. 7 eine rein schematische Darstellung eines

Abschnitts der Schiene mit einem um die vertikale Achse verdrehten Träger, und

Fig. 8 und 9 Querschnitte durch jeweils eine Vorhangschiene

Der Vorhang weist eine Vorhangschiene 1 aus einer geeigneten Leichmetallegierung auf. Zur Befestigung der Schiene 1 an einer Wand oder einer Decke weist diese einen rückseitig offenen Montagekanal auf. In diesem werden hier nicht gezeigte Wandträger eingeklinkt. Zwei seitlich und in der Höhe versetzte Schnurkanäle 3 und 4 weisen jeweils unten eine durchgehende Öffnung 8 bzw. 6 auf, durch die eine endlose Zugschnur 13 eingelegt ist. Wie die Fig. 5 zeigt, ist die Zugschnur 13 in einem Endgehäuse 26 mittels einer Rolle 33 umgelenkt und in einem gegenüberliegenden Gehäuse 25 an zwei Rollen 29 und 30 um 90 Grad nach unten umgelenkt. An dem aus dem Gehäuse 25 herausragenden Teil kann die Zugschnur 13 in der einen oder anderen Richtung zum Öffnen oder Schliessen eines Vorhanges 24 (Fig. 1) bewegt werden. Die beiden Gehäuse 25 und 26 sind vorzugsweise genau gleich ausgebildet. Ausser der einfachen Lagerhaltung hat dies den Vorteil, dass auch in montiertem Zustand die Zug- bzw. Umlenkung in einfacher Weise umstellbar sind. Zwischen den Endgehäusen 25 und 26 verläuft die Zugschnur 13 weitgehend gerade und ist diese bei der Rolle 33 in einem vergleichsweise grossen Radius umgelenkt. Dieser Radius entspricht somit ungefähr der halben Höhenversetzung der beiden Schnurkanäle 3 und 4. Am Schnurzug 13 sind zwei hier nicht gezeigte Vorläufer befestigt, die gut bekannt sind und jeweils zum Verschieben des Vorhanges 24 und der mit diesem verbundenen Trägern 15 in einen Trägerkanal 2 ragen. Die aus einem geeigneten Kunststoff im Spritzgussverfahren hergestellten Träger 15 bestehen jeweils aus einem Steg 16 mit einer am unteren Ende angebrachten Öse 21 sowie einer Rolle 19 die auf einem am Steg 16 angeformten Achszapfen 17 drehbar gelagert sind. Wie die Fig. 1 zeigt ragt der Steg 16 mit dem unteren Ende durch eine Öffnung 17 des Trägerkanals 2 nach unten aus der Schiene 1 heraus und ist an der Öse 21 zum Vorhang 24 abgebogen. In die Öse 21 ist ein Haken 22 eingehängt, der am Vorhang 24 angenäht ist. Die Anzahl der Träger 15 richtet sich selbstverständlich nach der Länge des Vorhanges 24 bzw. der Schiene 1.

Die Rollen 19 sind in einem Führungsschlitz 10 eines Führungskanals 9 geführt. Wie ersichtlich ist die Weite des Führungskanals 9 vergleichsweise schmal und insbesondere schmaler als der Trägerkanal 2. Der Abstand des Schwerpunktes des Trägers 15 zur Frontseite 35 der Schiene 1 kann dadurch vergleichsweise kurz gehalten werden, wodurch die Bewegungsfreiheit des oberen Bereiches des Vorhanges 24 entsprechend vergrössert werden kann. Bei gleichem Gewicht und Materialverbrauch erlaubt dies zudem eine höhere Bauweise der Schiene 1, so dass diese vergleichsweise stabil ist und entsprechend weniger Aufhängepunkte notwendig sind.

Die Rollen 19 laufen auf einem oben abgerundeten Rand 11 des Führungsschlitzes 10 und weisen eine im radialen Schnitt V-förmige Laufrille 20 auf. Wie insbesondere aus Fig. 1 ersichtlich, erstreckt sich die Laufrille 20 im wesentlichen über die gesamte Breite C der Rolle 19. Die Rolle 19 weist vorzugsweise eine Breite von etwa 4,5 mm auf und ist breiter als der Kanal 9, dessen Weite B vorzugsweise etwa 3,4 mm beträgt.

Die Rolle 19 ist über einen Rastnocken 18 auf den Achszapfen 17 aufgerastet und mit vergleichsweise kleinem radialen Spiel auf diesem geführt. Die Laufrille 20 öffnet sich radial nach aussen zu einer Weite D, die wesentlich grösser ist als die Breite E des Randes 11, und vorzugsweise mehr als zweimal so gross. Wird der Träger 15 bezüglich der Schiene 1 um seine vertikale Achse geschwenkt, wie dies in Fig. 7 schematisch dargestellt ist, so verklemmt die Rolle 19 im Schlitz 10 auch dann nicht, wenn der Steg 16 mit den diametral gegenüberliegenden Kanten 31 und 32 an den Seitenwänden des Kanals 2 ansteht. Wird in der gezeigten Schräglage der Träger 15 in Längsrichtung des Kanals 2 bewegt, so kann die Rolle 19 auch unter starker Last auf dem Rand 11 abrollen. Gleichzeitig schleifen die Kanten 31 und 32 an der Schiene 1, was aufgrund der sehr kleinen Anlageflächen nur wenig Reibung und Geräusch verursacht. Damit ist gewährleistet, dass auch bei Schrägstellung von mehreren Trägern 15 der Vorhang 24 ohne zu klemmen und damit mit geringer Zugkraft und vergleichsweise geräuscharm verschoben werden kann. Dies auch dann, wenn der Vorhang 24 aus sehr steifem Stoff hergestellt ist oder sogenannte Kräuselband-Falten aufweist und die Träger 15 stark belastet sind. Wesentlich ist somit, dass die Rollen 19 auch bei ungünstiger Belastung und Stellung der Träger 15 reibungsarm auf dem Rand 11 abrollen können. Es ist auch ohne weiteres klar, dass auf dem vergleichsweise schmalen Rand 11 sich kein Staub oder Schmutz ablagern kann, der das Abrollen der Träger 15 behindern könnte. Es hat sich gezeigt, dass auch bei gebogener Schiene 1 eine reibungs- und geräuscharme Betätigung des Vorhangs 24 gewährleistet ist.

Die Zugvorrichtung eignet sich auch für einen Schleuderzugvorhang mit einer der in den Figuren 8 und 9 im Querschnitt gezeigten Vorhangschienen 40 bzw. 50. Die Schiene 40 weist einen Montagekanal 44 auf, in den für die Wandmontage hier nicht gezeigte Halter eingerastet werden können. Die noch einfachere Schiene 50 eignet sich für die Befestigung an einer Decke, wobei hierzu diese eine Rille 54 aufweist, an welcher sie zum Hindurchstecken von Befestigungsstiften in geeigneten Abständen mit Löchern versehen wird. Die Schienen 40 und 50 besitzen jeweils einen vergleichsweise schmalen Führungskanal 42 bzw 52 und einen Führungsschlitz 41 bzw 51 auf. In die Schienen 40 bzw. 50 sind jeweils mehrere oben beschriebene und hier nicht gezeigte Träger 15 eingesetzt, wobei die Rollen 19 in den Führungsschlitzen 51 verschiebbar geführt sind. Da bei einem Schleuderzugvorhang der Vorhang direkt an diesem verschoben wird, sind bei den Schienen 40 und 50 Schnurkanäle nicht erforderlich. Die übrigen bei der

ersten Ausführung genannten Merkmale und Vorteile gelten jedoch auch hier.

Trotz den genannten Vorteilen ist die erfindungsgemässe Zugvorrichtung mit wenigen, einfachen Teilen herstellbar. Es wurde somit eine Zugvorrichtung geschaffen, die nicht nur den ästetischen Anforderungen Rechnung trägt sondern aufgrund seiner einfachen Bauweise kostenmässig günstig und in der Bedienung zuverlässig ist.

Patentansprüche

1. Zugvorrichtung für einen Vorhang (24) mit einer Schiene (1), in der Träger (15) verschiebbar geführt sind, wobei die Schiene (1) einen Führungskanal (9) für die jeweils eine Rolle (19) aufweisenden Träger (15) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollen (19) in einem seitlichen Führungsschlitz (10) des Führungskanals (9) geführt sind und vergleichsweise breite Laufrillen (20) aufweisen und die Stege (16) der Träger (15) in einem benachbarten Trägerkanal (2) angeordnet sind, dessen Weite (A) so bemessen ist, dass auch bei beidseitigem Anschlag der Stege (16) an den Seitenwänden des Trägerkanals (2) die Rollen (19) beim Verschieben der Träger im Führungsschlitz (10) abrollen.

2. Zugvorrichtung nach Anspruch 1, mit an den Enden der Schiene (1) angebrachten Zug- und Umlenkrollen (33, 34, 29, 30) für eine Zugschnur (13), an der Vorläufer befestigt sind, gekennzeichnet durch zwei seitlich und in der Höhe versetzte sowie unten offene Schnurkanäle (3, 4).

3. Zugvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Schnurkanal (3) im oberen Bereich des Trägerkanals (2) angeordnet ist.

4. Zugvorrichtung nach Anspruch 2, oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass seitlich neben dem Trägerkanal (2) ein Montagekanal (5) und unterhalb diesem ein Schnurkanal (4) angeordnet ist.

5. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollen (19) jeweils eine Laufrille (20) aufweisen, deren Weite mit dem Radius der Rolle stetig zunimmt.

6. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die grösste Weite der Laufrille (20) mehr als etwa zweimal so gross ist als die Breite (E) eines Randes (11) des Führungsschlitzes (10).

7. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Weite (B) des Führungskanals (9) kleiner ist als die Breite (D) der Rollen (19).

8. Zugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerkanal (2) zwischen dem Montagekanal (5) und dem Führungskanal (9) angeordnet ist.

9. Zugvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass diese eine Schleuderzugvorrichtung ist.

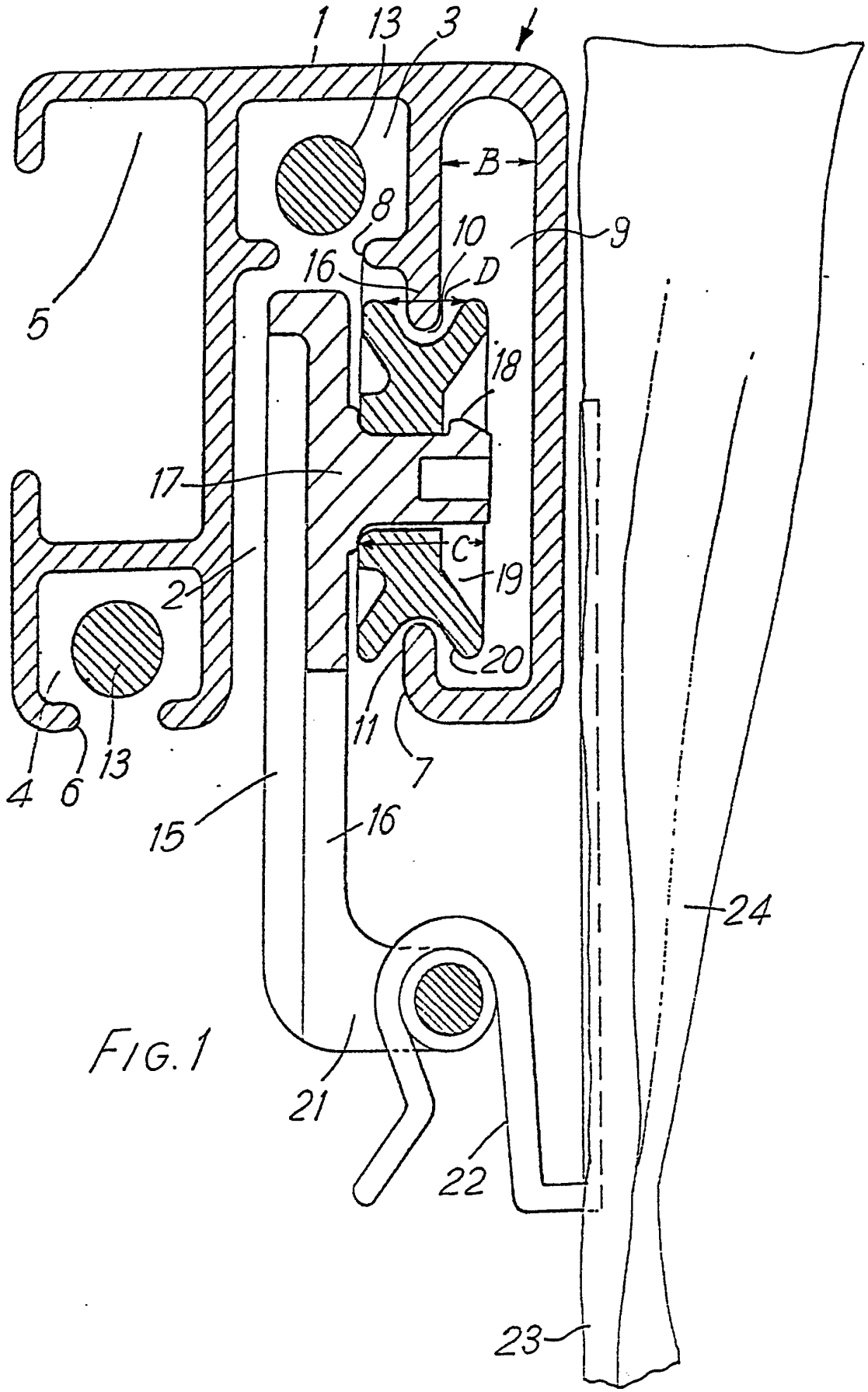


FIG. 1

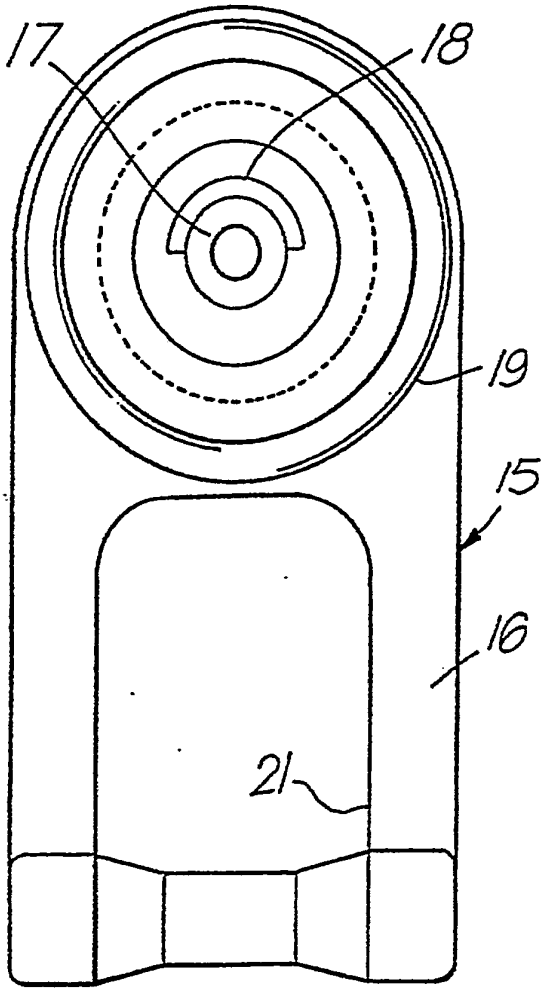
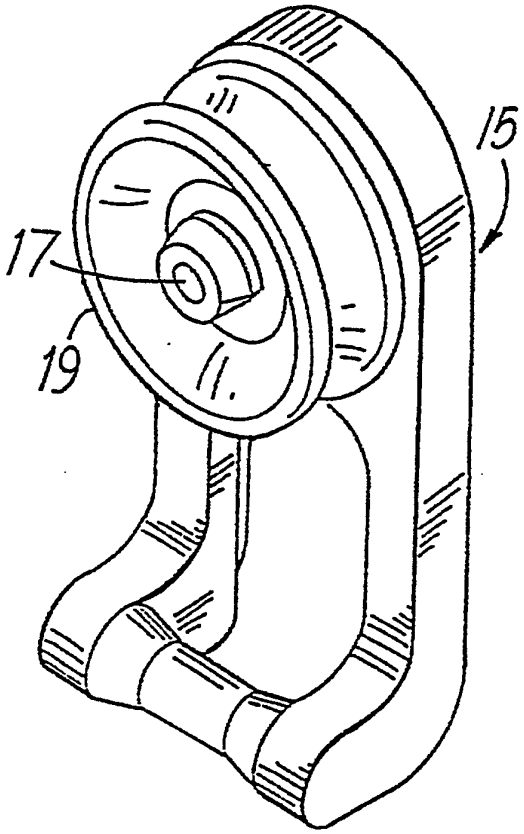


FIG.2.

FIG.3.



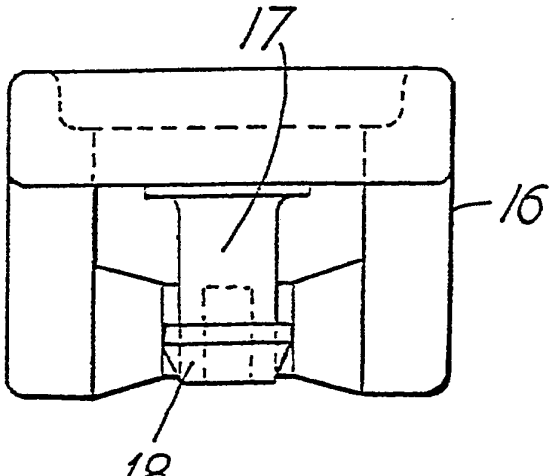


FIG.4.

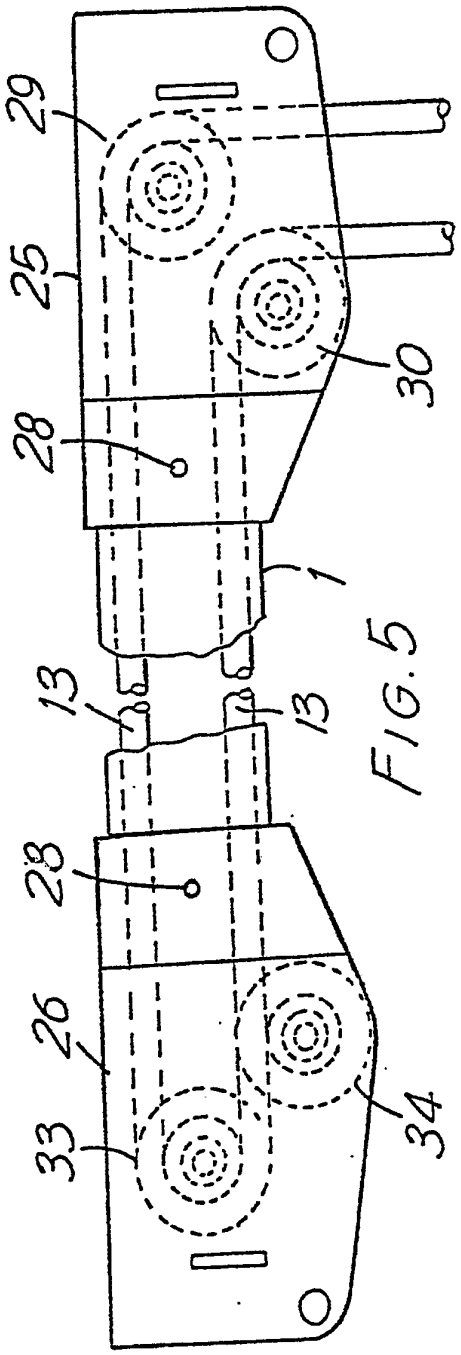


FIG.5

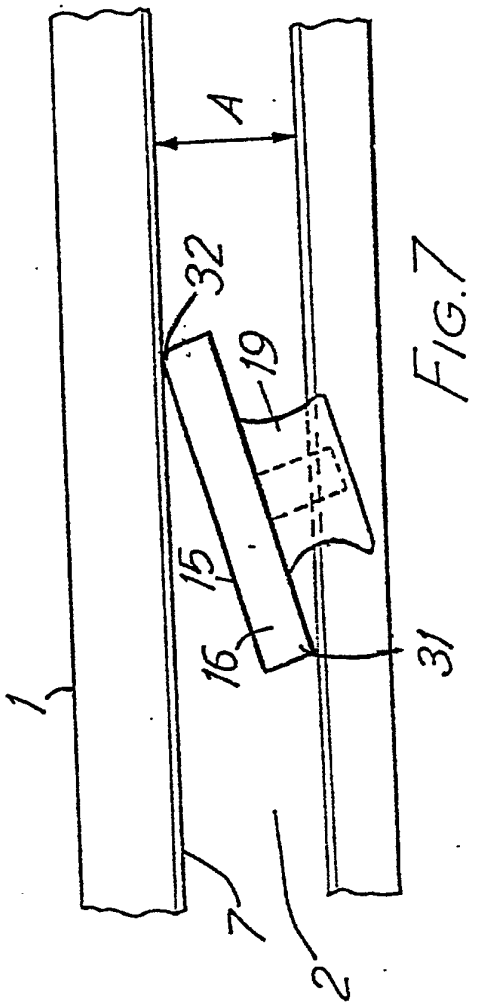


FIG.7

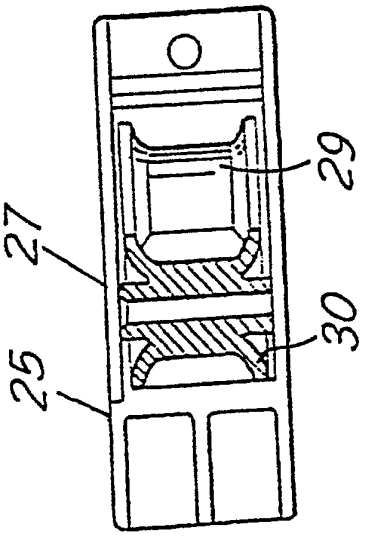


FIG.6

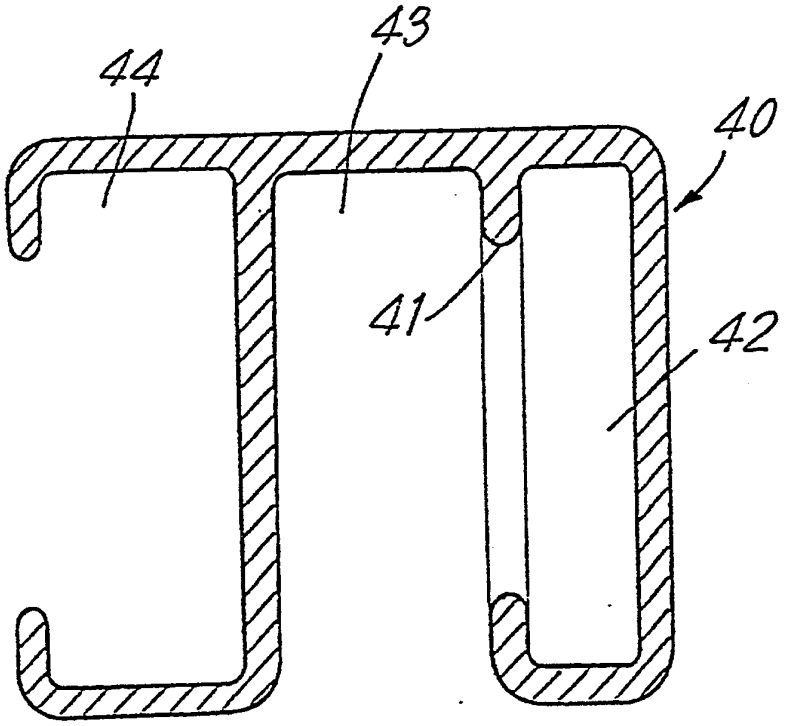


FIG. 8

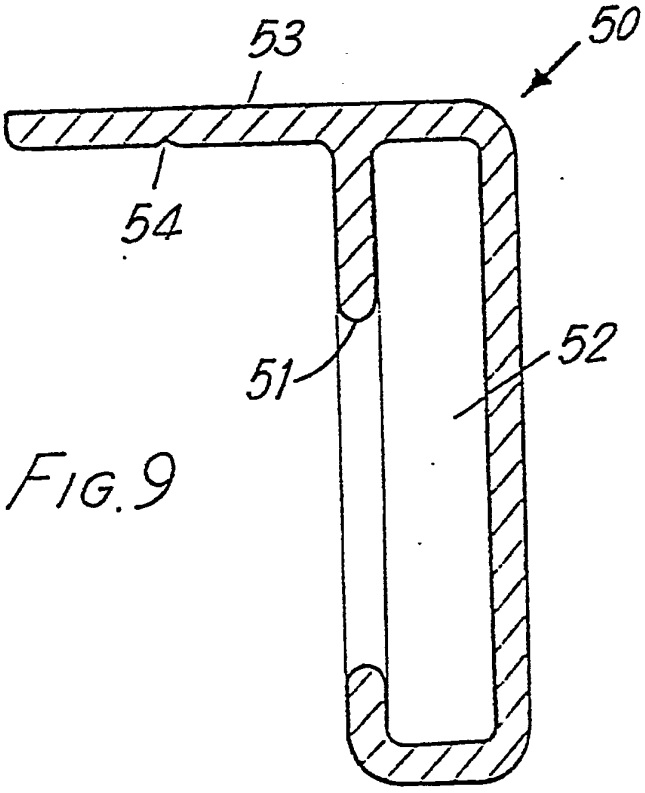


FIG. 9