



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.05.2003 Patentblatt 2003/20

(51) Int Cl.7: **E06B 9/62**, E06B 9/15,
E06B 9/68

(21) Anmeldenummer: **02023863.0**

(22) Anmeldetag: **24.10.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **13.11.2001 DE 20118422 U**

(71) Anmelder: **Henkenjohann, Johann**
33415 Verl (DE)

(72) Erfinder: **Henkenjohann, Johann**
33415 Verl (DE)

(74) Vertreter:
Strauss, Hans-Jochen, Dr. Dipl.-Phys. et al
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Gustav Meldau
Dipl.-Phys. Dr. Hans-J. Strauss
Dipl.-Ing. Hubert Flötotto
Vennstrasse 9
33330 Gütersloh (DE)

(54) **Rollladen, insbesondere für Schrägfenster**

(57) Um Rollladen (1) insbesondere für Schrägfenster, mit einer in einem Gehäuse mit beidseits rechtwinklig abstehenden, mit einem Querriegel (3) verbundene Führungsarmen (5), angeordneten, von einem Antrieb (4) antreibbaren Wickelwelle (2) mit auf- und abwickelbaren Rollladenpanzer (10) ohne oder nur geringer Eigensteifigkeit, dessen freies Ende eine Endleiste (12) mit überstehende Enden aufweist, die im ersten Führungskanal (7.1) der Führungsarme (5) geführt sind, von denen zumindest ein Ausleger (12.1) mit einem im ersten Führungskanal (7.1) geführten Zugglied

(15) verbunden ist, so weiter zu bilden, dass dieser in einfacherer Konstruktion wirtschaftlicher herstellbar ist und auch mit nicht oder kaum eigensteifen Rollladenpanzern (10) einsetzbar und sicher handhabbar ist. wird das flexible Zugglied (15) als elastischer Kraftspeicher - Schraubenfeder, Gummiseil o.dgl. - ausgebildet ist, dessen endleistenseitiges Trum (15.1) an der Endleiste (12) angeschlagen, in dem zur Laufnut (6) offenen ersten Führungskanal (7.1) und eine Umlenkrolle (9) geführt, in das festlagerseitige Trum (15.2) übergeht, das im zweiten Führungskanal (7.2) geführt und nahe der Wickelwelle (2) an diesem festgelegt ist.

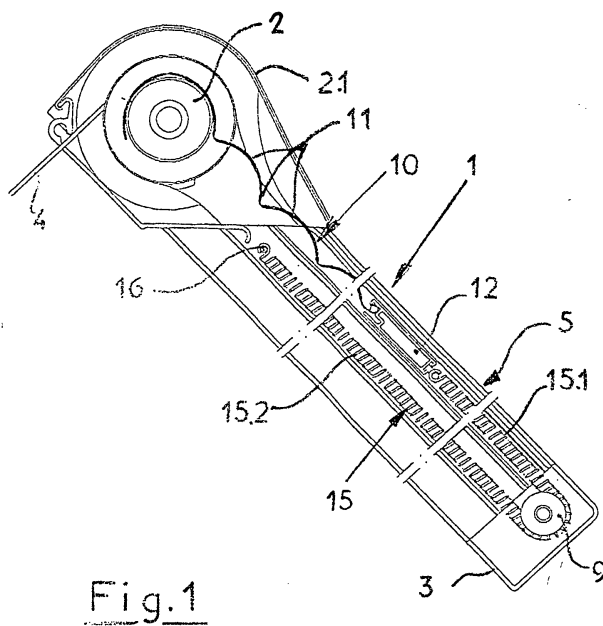


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rollladen insbesondere für Schrägfenster, mit einer Wickelwelle in einem Gehäuse, das beidseits rechtwinklig abstehend angeordnete Führungsarme aufweist, deren freie Enden mit einem Querriegel verbunden sind, sowie mit einem auf die Wickelwelle auf- und von dieser abwickelbaren Rollladenpanzer oder Beschattungsbehang ohne oder mit nur geringer Eigensteifigkeit, dessen freies Ende eine Endleiste mit beidseits überstehenden, jeweils in Laufnuten der Führungsarme geführten Enden aufweist, von denen zumindest eines mit einem Zugglied verbunden ist, das in einem an der Laufnut vorgesehenen Führungskanal geführt ist, wobei die Wickelwelle von einem Hand- oder Motorantrieb antreibbar, das Aus- und Einfahren des Rollladenpanzers oder Rollobehanges bewirkt.

[0002] Fenster werden zur Abdunkelung oder zur Abschattung eines Raumes mit Rollläden versehen, wobei vor dem Fenster ein auf eine Wickelwelle aufwickel- und von dieser abwickelbarer Rollladenpanzer vorgesehen ist, der aus vorteilhaft durch Gewebe verbundenen Stäben oder von einem Rollobehang gebildet ist. Bei Schräg-Fenstern, wie z.B. bei Dachflächenfenstern, bei Wintergärten o.dgl. müssen derartige Rollläden in schräger Lage angebracht werden, um Sichtschutz oder Beschattungen zu erreichen. Besonders bei relativ flach liegenden Dächern reicht dann die Steigung der Schräg- oder Dachflächenfenster nicht aus, um den Rollladenpanzer oder Rollobehang durch den von der Endleiste mit (relativ) geringen Masse ausgeübten Zug so unter Spannung zu halten, dass ein Abwickeln erfolgen kann.

[0003] Aus der DE 200 01 530 ist ein Rollladen bekannt, dessen Behang ohne wesentliche Eigensteifigkeit zur Beschattung für Fenster, insbesondere für Schrägfenster einsetzbar ist. Die Wickelwelle ist in einem Gehäuse angeordnet, an das rechtwinklig abstehende Führungsarme mit Laufnuten angesetzt sind, in denen die Endleisten des Rollobehanges geführt sind. Im Bereich zumindest einer dieser Laufnuten ist ein flexibles Zugglied vorgesehen, das mit dem zugeordneten Ende der Endleiste verbunden und um eine auf das mit dem Führungskanal korrespondierenden Ende der Wickelwelle aufgesetzte Antriebsscheibe geführt ist. Zum Aus- wie auch zum Einfahren des Beschattungsbehanges sind Antriebsmittel vorgesehen, etwa als Handantrieb oder als Motorantrieb, die die Bewegung des Rollobzw. Beschattungsbehanges bewirken. Um eine Relativbewegung der Antriebsscheibe gegenüber der Wickelwelle wegen des sich verändernden Durchmessers der Wickelwelle mit auf- bzw. abgewickeltem Behang abzuwenden, muss zwischen Antriebsachse und Wickelwelle ein Ausgleichslager vorgesehen werden. Bei einer ersten Ausführungsform danach ist als Zugglied ein endlos-umlaufendes Glied vorgesehen. Vorlauf- und Rücklauf-Trum dieses Gliedes sind in zwei Führungs-

kanälen geführt, die parallel zueinander verlaufend, miteinander verbunden sind. Für die Bewegung des Rollobehanges wirken das Zugglied und die Antriebsscheibe reibschlüssig zusammen, wobei das Zugglied als das Antriebsrad umschlingendes Endlos-Band oder -schnur vorgesehen ist, das/ die sich in eine umlaufende Umfangsnut oder -rinne einlegt. Bei einer zweiten Ausführungsform ist als Zugglied ein offenes flexibles Glied vorgesehen, dessen freies in den zweiten Führungskanal einläuft. Um Schub- und Zugkräfte übertragen zu können, muss ein Ausbauchen verhindert werden; dazu ist das offene Glied entsprechend steif auszubilden oder so zu führen, dass dieses Ausbauchen unterbunden ist. Dies wird zum einen durch eine sich unter Druck versteifende Kette erreicht, und zum anderen durch eine formschlüssige Führung der Trums des Zuggliedes in einem ersten bzw. einem zweiten Führungskanal, was deren Ausbauchen verhindert. Diesen Lösungen liegen aufwendige Konstruktionen zugrunde, beide erfordern erhöhten Fertigungsaufwand.

[0004] Daraus ergibt sich die Aufgabenstellung, einen gattungsgemäßen Rollladen so weiter zu bilden, dass ein derartiger Rollladen in einfacherer Konstruktion wirtschaftlicher herstellbar ist und auch mit nicht oder nur wenig eigensteiften Rollladenpanzern oder Rollobehängen einsetzbar und so auch sicher handhabbar ist.

[0005] Diese Aufgabenstellung wird nun nach der Erfindung durch die im Hauptanspruch definierten Merkmale gelöst; vorteilhafte Weiterbildungen und bevorzugte Ausführungsformen beschreiben die Unteransprüche.

[0006] Die Konstruktion geht aus von einem Rollladen mit offenem Zugglied, das mit einem seiner Enden am überstehenden Ende des Endstabes angeschlagen ist. Dieses Zugglied ist in einem neben der Laufnut angeordneten ersten Führungskanal geführt. Ein neben dem ersten Führungskanal angeordneter zweiter Führungskanal nimmt das freie Ende dieses Zuggliedes auf, das endständig rahmenfest etwa nahe der Wickelwelle fest angeschlagen ist. Um den Rollladenpanzer oder den Rollobehang zu bewegen, ist dieser an die Wickelwelle angeschlagen; diese wird mittels eines Antriebsgliedes oder auch direkt etwa mit einem Rohrmotor angetrieben, so dass der Antrieb indirekt oder direkt auf den Rollladenpanzer oder den Rollobehang wirkt, wodurch das bei den Ausführungsformen nach dem Stand der Technik notwendige Ausgleichslager überflüssig wird.

[0007] Mindestens ein Auslegearm weist im Bereich einer der Laufnuten einen Führungskanal auf, in dem das flexible Zugglied angeordnet ist, das als elastisches Glied ausgebildet, dehnbar ist und einen Kraftspeicher darstellt. Ein Ende dieses Zuggliedes ist mit der Endleiste verbunden, während das andere Ende rahmenfest so angeschlagen ist, dass dieses Zugglied bei aufgewickeltem Rollladenpanzer oder Behang gespannt ist, so dass dieser bzw. diese mit dieser Spannung abgewickelt werden kann. Um diesen so ausgebildeten Rollladen zu betätigen, wird als Antriebsglied lediglich eine

Schnur, eine Kordel, ein Gurtband o.dgl. benötigt, das sowohl von Hand als auch motorisch betätigt werden kann. Dieser Antriebszug ist auf eine zumindest einseitig an die Wickelwelle angesetzte Wickeltrommel aufgespult. Alternativ kann als Antriebsglied auch eine mit einem Antriebsmotor versehene Wickelwelle vorgesehen werden.

[0008] Als elastisch-flexibles Zugglied ist ein dehnbares Glied vorgesehen, beispielsweise eine 'Schraubenfeder, ein Gummiseil o.dgl. Das eine Ende dieses elastisch-flexiblen Zuggliedes ist als wirkendes Ende mit der Endleiste verbunden, das freie Ende ist rahmenfest abgestützt. So angeordnet ist dieses elastisch-flexible Zugglied beim Aufwickeln des Rollladenpanzers oder des Rollobehanges des Rollladens gespannt und steht als Kraftspeicher zur Verfügung, der das Abwickeln des Rollobehanges von der Wickelwelle bewirkt, wenn das Antriebsglied nachgelassen wird und die dafür die notwendige Lose gibt. Vorteilhaft ist das andere Ende des elastisch-flexiblen Zuggliedes nahe dem wickelwellenseitigen Ende des Auslegearms angeschlagen, wodurch eine hinreichende Spannlänge verfügbar wird. Um diesen Anschlagpunkt zu erreichen wird dieses elastisch-flexible Zugglied über eine im Bereich des der Wickelwelle abgewandten Endes des Rahmens angeordnete Umlenkrolle so geführt, so dass das elastisch-flexible Zugglied beim Einfahren des Rollladenpanzers oder des Rollobehanges gespannt und diese Spannung das Ausfahren des Rollladenpanzers oder des Rollobehanges ermöglicht.

[0009] Diese Führungskanäle sind mit Führungseinsätzen versehen, in denen Zugglied-Führungen vorgesehen sind, die hohlzylindrische Einsätze aufweisen und das elastisch-flexible Zugglied mit Spiel umfassen. Diese Einsätze werden vorteilhaft als Kunststoffeinsätze ausgebildet, die für Leichtgängigkeit sorgen. Im Bereich des Endes der Führungsarme ist das Antriebsglied über eine Umlenkrolle geführt, die das elastisch-flexible Zugglied leichtgängig und geräuscharm umlenkt. Ein Hängenbleiben des elastisch-flexiblen Zugglieds ist dadurch unterbunden. Diese Umlenkrolle wird ebenfalls vorteilhaft als Kunststoffteil ausgebildet. Der Umfang dieses Kunststoffrades ist vorteilhaft rinnenförmig ausgeformt. Der Radius der rinnenförmigen Ausnehmung entspricht dem Radius des elastisch-flexiblen Zuggliedes, so dass sich diese in die rinnenförmige Ausnehmung einlegen kann. Als elastisch-flexibles Zugglied wird beispielsweise eine Schraubenfeder, ein Gummiseil o.dgl. eingesetzt.

[0010] In einer Weiterbildung ist jeder der beiden Führungsarme mit zumindest einem ersten Führungskanal versehen, der zur Laufnute hin offen ist. Am Rahmen ist in einer Weiterbildung zumindest einseitig am Rahmen ein Getriebeglied, vorteilhaft werden beidseits des Rahmens je ein Getriebeglied zwischen Antrieb und Wickelwelle vorgesehen. Mit diesem Getriebeglied sind Antrieb und Wickelwelle entkoppelt, so dass unterschiedliche Durchmesseränderungen beim Auf- bzw. Ab-

wickeln von Antriebsglied und Beschattungsbegang ausgeglichen werden können. Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn jeder der Auslegearme eine zweiten Führungskanal aufweist.

[0011] Um ein vollständiges Schließen des Rollobehanges zu erreichen, ist das elastisch-flexible Zugglied an der panzer- bzw. behangsseitigen Kante der Endleiste so angeschlagen, dass die Endleiste bei ausgefahrenem Panzer bzw. Behang in eine im Querriegel vorgesehenen Nute im wesentlichen voll eintaucht. Alternativ ist die Umlenkrolle für die Schraubenfeder an dem Querriegel des Rahmens so angeordnet, dass der Endstab bei ausgefahrenem Rollladenpanzer oder Rollobehang in eine im Querriegel vorgesehene Nut im wesentlichen voll eintaucht. Es versteht sich von selbst, dass beide Maßnahmen vorgesehen werden können; hierbei kommt es nicht darauf an, dass jede der Maßnahmen ein volles Eintauchen der Endleiste in die Nut bewirkt, sondern dass durch deren Zusammenwirken ein volles Eintauchen zustande kommt.

[0012] Das Wesen der Erfindung wird an Hand des in den Figuren 1 und 2 näher dargestellten Ausführungsbeispiels mit einer Schraubenfeder als elastisch-flexibles Zugglied näher erläutert, ohne die Erfindung darauf zu beschränken; dabei zeigen:

Fig. 1: Schrägfenster-Rollladen nach der Erfindung (schematisierte Seitenansicht);

Fig. 2: Einzelheit Führungsarm (Querschnitt).

[0013] In der Figur 1 ist eine schematisierte Seitenansicht eines Schrägfensterrollladens 1 wiedergegeben. Die Wickelwelle 2 ist unter einer das Gehäuse bildende Schutzabdeckung 2.1 angeordnet, an die die beidseits rechtwinklig abstehenden Führungsarme 5 angeschlossen sind. Dabei wird als selbstverständlich unterstellt, dass diese Anordnung als Rahmen im Bereich einer Fensteröffnung angeordnet und fest mit dem Gebäude verbunden ist. Die freien Enden der Führungsarme 7.1 und 7.2 sind über einen Querriegel 3 zu dem Rahmen verbunden.

[0014] Betätigt wird dieser Rollladen mittels des Antriebszuges 4, wobei es wiederum selbstverständlich ist, andere Antriebsmittel vorzusehen. Von dieser Wickelwelle wird der mit einem seiner Enden 10.1 an diese angeschlagene Rollladenpanzer 10 oder Rollobehang ab- und auch wieder aufgewickelt. Der Rollladenpanzer oder der Rollobehang ist dabei nicht (oder allenfalls nur gering) eigensteif, was sich bei einem (in aller Regel von einem textilen oder folienartigen Flächengebilde gebildeten) Behang von selbst versteht. Ein aus Stäben zusammengesetzter Rollladenpanzer, insbesondere, wenn die einzelnen Rollladenstäbe 11 durch ein Gewebe verbunden sind, weist ebenfalls keine oder allenfalls eine nur geringe Eigensteifigkeit auf.

[0015] Zur Bewegung des Rollladenpanzers 10 ist sein Endstab oder seine Endleiste 12 mit dem endleiste-seitigen Trum 15.1 des als Schraubenfeder 15 aus-

gebildeten elastisch-flexiblen Zugglied verbunden. Um ein Eintauchen der Endleiste 12 in den Querriegel 3 oder eine darin vorgesehene Nut zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn diese Anbindung im Bereich der panzerseitigen Kante der Endleiste 12 erfolgt. Um dies zu ermöglichen, wird vorteilhaft ein Ausleger 12.1 vorgesehen. Zur Umlenkung dieser Schraubenfeder 15 ist an den freien Enden 5.1 jedes der Führungsarme 5 je eine Umlenkrolle 9 angeordnet, über die die Schraubenfeder 15 mit dem endleistenseitigen Trum 15.1 und dem festlagerseitigen Trum 15.2 zum Festlager 16 hin geführt ist. **[0016]** Jeder der Führungsarme 5 weist für die Außenkanten des Rollladenpanzers 10 eine Laufnut 6 auf. Zur Verbesserung der Laufeigenschaften sind die Laufnuten 6 mit Gleiteinsätzen 6.1 aus Kunststoff versehen, die auch eine spielarme Führung der freien Enden der Endleiste 12 bewirken.

[0017] Weiter sind die Führungsarme 5 mit einem ersten und mit einem zweiten Führungskanal 7.1 und 7.2 versehen. In diesen Führungskanälen 7.1 und 7.2 liegen die beiden Trums 15.1 und 15.2 der als elastisch-flexibles Antriebsglied wirkenden Schraubenfeder 15, wobei das endleistenseitige Trum 15.1 in dem ersten Führungskanal 7.1 und das festlagerseitige Trum 15.2 in dem zweiten Führungskanal 7.2 liegt. Auch diese Führungskanäle weisen Führungseinsätze 8 auf, in denen weiter Federführungen 8.1 vorgesehen sind, die mit hohlzylindrischen Höhlungen versehen, die Schraubenfeder mit Spiel umfassen.

Patentansprüche

1. Rollladen insbesondere für Schrägfenster, mit einer Wickelwelle in einem Gehäuse, das beidseits rechtwinklig abstehend angeordnete Führungsarme aufweist, deren freie Enden mit einem Querriegel verbunden sind, sowie mit einem auf die Wickelwelle auf- und von dieser abwickelbaren Rollladenpanzer oder Beschattungsbehang ohne oder mit nur geringer Eigensteifigkeit, dessen freies Ende eine Endleiste mit beidseits überstehenden, jeweils in Laufnuten der Führungsarme geführten Enden aufweist, von denen zumindest eines mit einem Zugglied verbunden ist, das in an der Laufnut vorgesehenen Führungskanal geführt ist, wobei die Wickelwelle von einem Handoder Motorantrieb antreibbar, das Aus- und Einfahren des Rollladenpanzers oder Rollobehanges bewirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flexible Zugglied (15) zum Erreichen einer Kraftspeicherung als elastisches Glied ausgebildet und dafür eine Schraubenfeder (15.1, 15.2) vorgesehen ist, deren endleistenseitiges Trum (15.1) an der Endleiste (12) angeschlagen, in dem zur Laufnut (6) offenen ersten Führungskanal (7.1) sowie über eine Umlenkrolle (9) geführt, in das festlagerseitige Trum (15.2) übergeht, das in dem zweiten Führungskanal (7.2) ge-

führt und nahe der Wickelwelle (2) an diesem festgelegt ist.

2. Rollladen insbesondere für Schrägfenster, mit einer Wickelwelle in einem Gehäuse, das beidseits rechtwinklig abstehend angeordnete Führungsarme aufweist, deren freie Enden mit einem Querriegel verbunden sind, sowie mit einem auf die Wickelwelle auf- und von dieser abwickelbaren Rollladenpanzer oder Beschattungsbehang ohne oder mit nur geringer Eigensteifigkeit, dessen freies Ende eine Endleiste mit beidseits überstehenden, jeweils in Laufnuten der Führungsarme geführten Enden aufweist, von denen zumindest eines mit einem Zugglied verbunden ist, das in an der Laufnut vorgesehenen Führungskanal geführt ist, wobei die Wickelwelle von einem Hand- oder Motorantrieb antreibbar, das Aus- und Einfahren des Rollladenpanzers oder Rollobehanges bewirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flexible Zugglied (15) zum Erreichen einer Kraftspeicherung als elastisches Glied ausgebildet und dafür eine Gummiseil vorgesehen ist, dessen endleistenseitiges Trum (15.1) an der Endleiste (12) angeschlagen, in dem zur Laufnut (6) offenen, ersten Führungskanal (7.1) sowie über eine Umlenkrolle (9) geführt in das festlagerseitige Trum (15.2) übergeht, das in dem zweiten Führungskanal (7.2) geführt und nahe der Wickelwelle (2) an diesem festgelegt ist.
3. Rollladen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querriegel (3) eine zum Rollladenpanzer bzw. Rollobehang weisende Quernute aufweist, die die Endleiste (12) zumindest teilweise eintaucht.
4. Rollladen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das an die Endleiste (12) angeschlagene Ende der Schraubenfeder (15) oder des Gummiseils an der panzerseitigen Kante der Endleiste (12) so angeschlagen ist, dass diese bei ausgefahrenem Rollladenpanzer (10) bzw. Rollobehang in die im Querriegel (3) vorgesehene Quernut im wesentlichen voll eintaucht.
5. Rollladen nach Anspruch 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Schraubenfeder (15) eine korrosionsbeständige Schraubenfeder, vorzugsweise eine Edelstahlfeder vorgesehen ist.
6. Rollladen mit Beschattungsbehang nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkrolle (9) als Kunststoffteil ausgebildet ist.
7. Rollladen nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umfang der Umlenkrolle (9) mit einer rinnenförmigen Aushöhlung derart versehen

ist, dass sich die Schraubenfeder oder das Gummiseil teilweise einlegen kann.

8. Rollladen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskanäle (7.1, 7.2) mit Führungseinsätzen (8) versehen sind. 5
9. Rollladen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Führungseinsätzen (8) Führungen (8.1) für das flexible Zugglied (15) vorgesehen sind, die mit einer hohlzylindrischen Höhlung versehen, die das flexible Zugglied (15) mit Spiel umfassen. 10
10. Rollladen mit Beschattungsbehang nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinsätze (8) und/oder die Federführungen (8.1) als Kunststoffteile ausgebildet sind. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

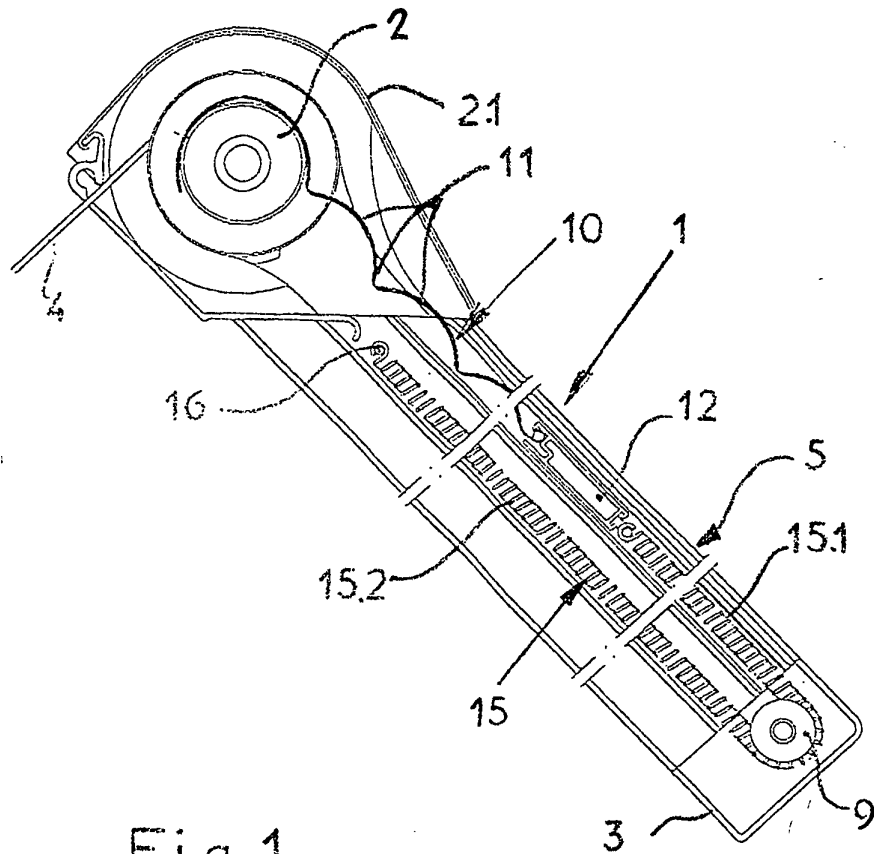


Fig.1

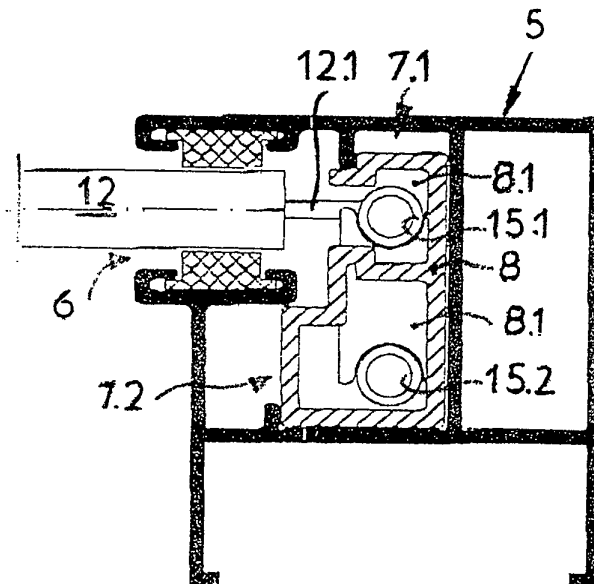


Fig.2