

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 561 266 B1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**05.11.1997 Patentblatt 1997/45**

(51) Int Cl. 6: **E06B 9/30**

(21) Anmeldenummer: **93103862.4**

(22) Anmeldetag: **10.03.1993**

(54) **Lamellenstore**

Lamellar blind

Store à lamelles

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

- **Böckli, Fritz**  
CH-8112 Otelfingen (CH)
- **Garozzo, Antonio**  
CH-8112 Otelfingen (CH)

(30) Priorität: **16.03.1992 CH 825/92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.09.1993 Patentblatt 1993/38**

(74) Vertreter: **Frei, Alexandra Sarah**  
**c/o Novator AG,**  
**Postfach 524**  
**8029 Zürich (CH)**

(73) Patentinhaber: **E. KINT AG, vormals Hans Kiefer AG**  
**CH-8112 Otelfingen (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 097 627** **CH-A- 503 885**  
**CH-A- 523 418** **CH-A- 650 311**  
**DE-A- 3 511 246** **DE-A- 3 722 604**  
**DE-C- 2 642 655**

(72) Erfinder:  
• **Rypka, Manfred**  
**CH-8112 Otelfingen (CH)**

EP 0 561 266 B1

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

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lamellenstore gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1.

Unter den Begriff "Lamellenstore" fallen sowohl Rafflamellenstore als auch Ganzmetallstore. Diese dienen der Sicherung der Fenster und der Beschattung von Räumen. Die Lamellen sind seitlich mit Zapfen versehen, die durch vertikale Schlitzte in seitlichen Führungs schienen hindurchragen und in eine Kettenlasche eingreifen. Die Kettenlaschen sind an ihren beiden Enden durch Tragglieder miteinander drehbeweglich verbunden, so dass durch Verändern der Stellung der Traggliederpaare zueinander die Kettenlaschen in ihrer Lage verändert werden. Damit kann üblicherweise bewirkt werden, dass die Lamellen in der ganz abgesenkten Lage der Store von der normalsenkrechten Stellung in eine horizontale Stellung geschwenkt werden können. Diese beiden Stellungen werden automatisch durch die Bewegung der Store eingenommen. Beim Absenken bleiben die Lamellen in geschlossener oder vertikaler Stellung und können mittels einer kleinen Gegenbewegung, wie beim Hochziehen der Store in die offene oder horizontale Stellung gebracht werden. Der jeweilige Raum wird damit entweder vollständig beschattet bzw. ganz dunkel oder die Sonnenstrahlung kann nicht in dem gewünschten Mass beschattet werden.

Gemäss der DE-C-26 42 655 wurde dementsprechend vorgeschlagen, eine Begrenzung der bei der beim Absenken einsetzenden Wendebewegung vor zu sehen, um die Lamellen in einer gegebenen Zwischenstellung abzusenken. Bei dieser bekannten Anordnung braucht es ausser dem beidseits wirkenden Auf- und Abwickelband zum Absenken und zum Hochziehen noch ein weiteres Betätigungs element für die Steuerung der Stellung der Lamellen.

Auch in der DE-A-37 22 604 ist eine Wendevorrich tung für Rafflamellenstore beschrieben. Bei dieser Anordnung ist erwünscht, dass die Lamellen in der abgesenkten Lage nicht zwangsläufig in die Schliessstellung gebracht werden, sondern in einer halboffenen Stellung bleiben. Auch hier sind spezielle Bedienungsschnüre für das Wenden bzw. zum Voreinstellen der Lamellen stellung vorgesehen.

In der CH-A-650 311 ist eine Rafflamellenstore beschrieben, bei der die Lamellen drei Stellungen, nämlich eine offene, eine teilweise offene und eine geschlos sene Stellung einnehmen können. Es ist vorgesehen, dass die halboffene Stellung beim Absenken nur solange beibehalten werden kann, als die Store nicht ganz abgesenkt ist. Bei vollständig abgesenkter Store nehmen die Lamellen selbsttätig die geschlossene Stellung ein.

Demgemäß besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine Rafflamellenstore zu schaffen, bei der eine zusätzliche werkseitig eingestellte Lage der Lamellen nach Bedarf der Beschattung ohne zusätzliche Einstell-

seile oder Schnüre oder dgl. möglich ist und bei der diese zusätzliche Lage über die gesamte Hublänge, also auch in ganz abgesenkter Lage beibehalten wird.

Erfindungsgemäss wird dies durch die Merkmale im 5 kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs 1 erreicht.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung an Hand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

- 10 Fig.1 eine Frontansicht der Haltestäbe für Lamellen mit den Führungen in den Schienen von rechts in Fig.2 gemäss dem Pfeil I betrachtet,
- 15 Fig.2 eine Schnittansicht gemäss der Schnittlinie II-II in Fig.1 mit Lamellen in offener Stellung auf den Haltestäben,
- 20 Fig.3 eine Schnittansicht einer Steuerung für die Betätigungs vorrichtung in Form einer Wippe gemäss der Schnittlinie III
- 25 Fig.4 eine Frontansicht der Wippensteuerung gemäss dem Pfeil IV in Fig.3 ohne das Gehäuse,
- 30 Fig.5 eine Schnittansicht der Wippensteuerung gemäss der Schnittlinie V-V in Fig.3,
- 35 Fig.6 eine ähnliche Schnittansicht wie in Fig. 5 jedoch mit abgehaspeltem Band,
- 40 Fig.7 eine weitere Schnittansicht wie in Fig. 6 kurz nach dem Beginn des Hochhebens der Store,
- 45 Fig.8 einen Ausschnitt aus einer Schnittansicht gemäss der Schnittlinie VIII-VIII in Fig. 3,
- Fig.9 eine Schnittansicht gemäss der Schnittlinie IX-IX in Fig. 3 mit den Lamellen in Horizontal stellung,
- Fig.10 dieselbe Schnittansicht wie in Fig.9 mit den Lamellen in Arbeitsstellung, d.h.in offener Stellung, und
- Fig.11 dieselbe Schnittansicht wie in Fig. 9 mit den Lamellen in Schliessstellung.

Fig. 1 und 2 zeigen eine Rafflamellenstore in Frontalansicht und in Schnittansicht. Gemäss der Frontalansicht ist eine Anzahl Lamellen 2 beidseits in Führungs schienen 1 in üblicher Weise geführt. Der an den Lamellen befestigten Lamellenhalter 4, die beidseits jeder Lamelle 2 vorhanden ist, trägt je eine Achse 6, die in bekannter Weise in die seitliche Führungsschiene 1 eingreift und dort mittig an einem zweiarmligen Hebel 5 drehbar gelagert ist. Die beiden Enden des zweiarmligen Hebels 5 halten eine Kette, gebildet aus gelenkig ver-

bundenen Traggliedern 17,18, von denen das jeweils obere Tragglied 17 beidseits Lageröffnungen 11 zur Verbindung mit dem jeweils unteren Tragglied 18, das mit einem Anschlag 13 für die Festlegung des gestreckten Zustandes der Kette. Je ein Zugband 14 links und rechts der Lamellen 2 ist an seinem unteren freien Ende an einem Schlittenträger 12 befestigt und dieser Schlittenträger 12 schiebt die beiden Schlitten 7,8 rechts und links der Lamellen nach unten oder nach oben. An den Schlitten 7,8 selbst ist ein Verriegelungshebel 9 angebracht, mit dem die in der unteren Endlage befindlichen Store gesichert werden kann. Soweit ist diese oder eine Modifikation dieser Store in Fachkreisen gut bekannt und braucht an dieser Stelle nicht weiter beschrieben zu werden.

Die Erfindungsidee, die darin besteht, die Lamellen in vorgegebener Schrägstellung abzusenken und damit eine windgesicherte Arbeitsstellung zu schaffen, die im Raum insbesondere bei automatischem motorischem Antrieb aber auch bei Handbetätigung beim Absenken eine gewünschte Helligkeit gewährleistet, wird nun nachfolgend mit Bezug auf Fig.3 und 4 erläutert. Steuerelemente für die Festlegung der beiden Endstellungen, vertikal bzw. geschlossen und horizontal oder offen, sowie eine Mittelstellung zur lichtgerechten Beschattung sind mit den beiden Bandhaspeln links und rechts verbunden. Der Kürzung der Beschreibung wegen wird nachfolgend nur der rechts befindliche Bandhaspel beschrieben, der links befindliche Bandhaspel ist symmetrisch aufgebaut.

Die Haspelwelle 29 endet in einem Sechskantwellenabschnitt 30. Auf diesem Wellenteil 30 befindet sich der Bandhaspel 33 der in ein Gehäuse 31 mit Deckel 32 eingebaut ist. Auf diesem Bandhaspel 33 ist das Zugband 14 (Fig. 5 bis 7) aufgewickelt. Auf dem Sechskantwellenabschnitt 30 ist eine Wippe 36 (Fig. 4) drehbar gelagert, die einen Wippenarm 36a und einen Steuerarm 36b umfasst, welche beiden Teile 36a und 36b diametral angeordnet sind. Der Wippenarm 36a ist mit einer Einstellasche 36c versehen, die durch einen Schlitz im Gehäuse nach aussen ragt und damit von außerhalb des Gehäuses, aber innerhalb der Abdeckung des Kastens, verstellt werden kann. Mittels einer Feststellschraube 47 kann die Wippe 36 in mehreren diskreten Drehlagen, z.B. für 30°, 37°, 45°, 53° und 60° Schrägstellung der Lamellen 2 festgestellt werden. Der gegenüberliegende Steuerteil 36b wirkt mit einer feststehenden Steuerkurve 37 zusammen. Die Form und die Lage der Steuerkurve 37 sind in Fig. 4 ersichtlich. Ein Zahnssegment 38 (Fig. 8) kämmt mit einem drehfest auf dem Wellenteil 30 gehaltenen Zahnkranz 51. Durch Verdrehen des Wellenteils 30 wird für Herablassen und Aufziehen der Store das Zahnssegment 38 nach links oder nach rechts bewegt und aus dem Eingriff mit dem Zahnkranz 51 genommen. Durch Verriegelungsbolzen 42,43, die mit Federn 41 gegen die Flanken des Zahnssegmentes 38 gedrückt sind, wird die Schwenkvorrichtung arretiert und das Band 14 kann abgerollt oder auf-

gerollt werden. Die Wirkungsweise wird weiter unten bei der Beschreibung der Arbeitsweise erläutert werden.

Der Bandhaspel 33 ist mit einem Keil 39 ausgerüstet, der sich radial in deren Nabe einschiebt, wenn das Band 14 aufgewickelt wird (Fig. 5), und wenn das Band 14 vollkommen abgewickelt ist, aus der Nabe heraus in eine Verriegelungsstellung hinausragt (Fig. 6). Eine Klinke 45 ist gehäusefest an einem Bolzen 46 drehbar gelagert. Durch ihr Eigengewicht liegt diese Klinke 45 auf dem Band 14 auf und kommt bei abgewickelten Band 14 an einer Rastfläche 52 zum Anschlag. (Fig. 6)

Fig. 7 zeigt die Aufwickelphase. Die Klinke 45 wird demgemäß durch das aufgewickelte Band 14 vom Klinkeanschlag 48 abgehoben und eine halbe Umdrehung weiter wird dann auch der Keil 34 in die Nabe des Haspels hineingedrückt und damit kann die Store hochgehoben werden.

Nachfolgend wird die Funktionsweise der Vorrichtung zum Raffen, Absenken in partieller Drehlage Lamellen an Hand der Fig. 8 bis 11 unter Zuhilfenahme der vorbeschriebenen Fig. 1 bis 7 beschrieben.

#### 1. Store absenken

Die Store ist gestapelt im Fenstersturz. Der Nocken 53 der Schwenkscheibe 34 ist in der Rast 54 eingerastet (Fig.9). In dieser Position verriegelt die feste Steuerkurve 37 den Verriegelungsbolzen 42, so dass das Zahnssegment 38 in Position ausserhalb des Eingriffes mit dem Zahnkranz 51 bleibt. Die Klinke 45 (Fig.5) liegt durch ihr Eigengewicht auf dem auf dem Bandhaspel 33 aufgewickelten Band 14 auf und gleitet während des Drehens auf dem Band 14.

Durch Drehen der Haspelwelle 29 und damit der Sechskantwelle 30 im Gegenuhrzeigersinn (Fig. 9) wird ein Drehmoment auf den Zahnkranz 51 übertragen. Der Zahnkranz drückt das Zahnssegment 38 gegen den Verriegelungsbolzen 42 und damit wird die Schwenkscheibe 34 ebenfalls in Gegenuhrzeigerrichtung gedrückt. Der Verriegelungsbolzen 42 wird nach links gedrückt und gleitet auf der Steuerkurve 37 (Fig.4). Bei Erreichen der "Arbeitsstellung", d.h. die Stellung, in der die Absenkung des Stores beginnt, rastet der Nocken 53 in die Arretierung 49 ein und der Verriegelungsbolzen 43 wird freigegeben (Fig.10).

Das Weiterdrehen der Haspelwelle 29 bewirkt, dass das Zahnssegment 38 durch den Zahnkranz 51 im Gegenuhrzeigersinn weiter gedreht wird und dadurch der Verriegelungsbolzen 42 von der Steuerkurve 37 abgehoben wird. Das Zahnssegment 38 wird solange mitgenommen, bis es nicht mehr im Eingriff mit dem Zahnkranz 51 steht. Dies bewirkt, dass die Feder 41 gespannt wird und das Zahnssegment 38 gegen den Zahnkranz 51 drückt.

Weil die Schwenkscheibe 34 durch den Eingriff des Nockens 53 in die Rast 49 arretiert und entkuppelt ist, wird durch das Weiterdrehen des Bandhaspels 33 das Band 14 abgerollt und die Store senkt sich mit um den

eingestellten Winkel der Rast 49 geöffneten Lamellen ab. Kurz vor Erreichen der Schliessstellung gibt das Band 14 die Klinke 45 frei, die dadurch aufzuliegen kommt und wodurch der Keil 44 freigegeben wird, so dass er durch die Keifeder 44a nach aussen gedrückt werden kann. Durch Weiterdrehen der Wellen 29,30 greift dann der Keil 44 in eine Nut in der Schwenkscheibe 34 ein und nimmt diese mit. Nach einer Drehung von 180° wird die Schwenkscheibe 34 durch die Klinke 45 arretiert und die Store befindet sich in der Schliessstellung der Lamellen.

## 2. Store hochziehen.

Die Sechskantwelle 30 und damit der Bandhaspel 33 werden im Uhrzeigersinn gedreht. Der Zahnkranz 51 nimmt das Zahnsegment 38 mit. Dieses führt eine Drehung im Gegenuhrzeigersinn aus und stösst an dem Verriegelungsbolzen 43 an. Damit wird ein Drehmoment über Zahnkranz 51, Zahnsegment 38 und Verriegelungsbolzen 43 auf die Schwenkscheibe 34 übertragen. Diese dreht sich nun zusammen mit dem Bandhaspel 33 im Uhrzeigersinn. Damit wird der Nocken 53 aus der Arretierung gedrückt und der Verriegelungsbolzen 43 gleitet auf der Steuerkurve 37. Der damit entlastete Verriegelungsbolzen 42 wird durch die Feder 41 nach unten gegen die Schwenkscheibe 34 gedrückt und der Nocken 53 rastet in der Rast 49 auf der Einstellasche 36c ein und der Verriegelungsbolzen 42 wird freigegeben. Währenddessen gleitet der Verriegelungsbolzen 43 auf der Steuerkurve 37 und wird unten gehalten. Der freigegebene Verriegelungsbolzen 42 wird durch die sich drehende Schwenkscheibe 34 nach oben geschoben. Das Zahnsegment 38 dreht sich weiter im Gegenuhrzeigersinn bis es mit dem Zahnkranz 51 nicht mehr kämmt. Jedoch wird es durch sein Eigengewicht gegen den Zahnkranz 51 gedrückt. Weil die Schwenkscheibe 34 arretiert aber entkuppelt ist, bewirkt das Weiterdrehen des Bandhaspels 33, dass das Band 14 aufgewickelt wird. Der Keil 44 wird durch das Band 14 sowie durch die Nut in der Schwenkscheibe 34 nach innen gedrückt.

Wenn die Store mit den Lamellen senkrecht in geschlossener Stellung ganz nach oben gezogen ist und kein Drehmoment mehr auf das Band 14 wirkt, so wirkt stattdessen das vom Gewicht des Behanges herrührende Drehmoment auf den Bandhaspel 33. Dieser dreht sich dadurch im Gegenuhrzeigersinn und der Zahnkranz 51 nimmt das Zahnsegment 38 mit, bis dieses an dem Verriegelungsbolzen 43 anstösst. Die Feder 41 drückt diesen Verriegelungsbolzen 43 nach unten und die Store ist oben mit aufeinander aufliegenden Lamellen arretiert.

## Patentansprüche

- Rafflamellenstore mit auf einer Haspelwelle (29) angeordneter Vorrichtung zum Raffen oder Absen-

ken der Store, ferner mit Mitteln zum Drehen der Lamellen (2) zwischen einer ersten Lage, mit geschlossenen, wenigstens angenähert senkrecht aneinander anliegenden Lamellen (2) und einer zweiten Stellung mit parallel zueinander horizontal liegenden Lamellen (2), **dadurch gekennzeichnet**, dass ein drehfest auf der Haspelwelle (29) befestigter Zahnkranz (51) vorhanden ist, der mit einem Zahnsegment (38) zur Betätigung von mittels einer Feder (41) gegen dessen Zahnlängen gedrückten Verriegelungsbolzen (42,43) zwecks Begrenzung des Drehwinkels kämmt, dass das Zahnsegment (38) drehbar auf einer Schwenkscheibe (34) befestigt ist und die Verriegelungsbolzen (42,43) für eine Wippe (36), die als zentral drehgelagerter zweiarmiger Hebel mit einem Wippenarm (36a) und einem Steuerarm (36b) ausgebildet ist, als Anschlag dienen, und dass der Wippenarm (36a) einen Nocken (53) besitzt, der zum Eingriff in die Rast (49) am Wippenarm (36a) und in gehäusefeste, gefederte Rosten (54, 55) für die beiden Stellungen, offen bzw. geschlossen, dient.

- Store nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wippenarm (36a) mit einer Einstellasche (36c) und einer Feststellschraube (47) versehen ist, um den Wippenarm (36a) in der vorgesehenen Stellung zwischen den Stellungen offen bzw. geschlossen der Lamellen und damit die Lage der Rast (49) festzustellen.
- Store nach Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich der Wippenarm (36a) gegenüber der Rast (54,55) um einen Winkel zwischen 30° und 90°, vorzugsweise einen Winkel zwischen 40° und 65°, einstellen lässt.
- Store nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf die Haspelwelle (29,30) ein Bandhaspel (33) für das Band (14) zum Absenken oder Aufziehen der Store vorhanden ist, die mit einem durch das Band (14) ausser Eingriff mit einem am Umfang des Bandhaspels (33) vorhandenen Klinkenanschlag (48) gehalten ist und nur bei vollständig abgewickeltem Band (14) zum Eingriff in den Klinkenanschlag (48) freigegeben ist, um die untere Endstellung festzulegen.
- Store nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bandhaspel (13) mittels einer Sechskantwelle (30), die starr mit der Haspelwelle (29) verbunden ist und eine verlängerte Nabe aufweist, auf der der Zahnkranz (51) zum Antrieb des Zahnsegmentes (38) befestigt ist.

**Claims**

1. Gatherable slatted blind having a device which is arranged on a winder shaft (29) and is intended for gathering or lowering the blind, and also having means for rotating the slats (2) between a first position, in which the slats (2) are closed and butt at least approximately vertically against one another, and a second position, in which the slats (2) are located horizontally and parallel to one another, characterized in that provision is made of a toothed rim (51) which is fastened in a rotationally fixed manner on the winder shaft (29) and meshes with a toothed segment (38) for actuating locking bolts (42, 43), which are pressed against the tooth flanks of said tooth segment by means of a spring (41), for the purpose of limiting the rotary angle, in that the toothed segment (38) is fastened rotatably on a pivot disk (34), and the locking bolts (42, 43) serve as a stop for a rocker (36) which is designed as a centrally rotationally mounted two-armed lever with a rocker arm (36a) and a control arm (36b), and in that the pivot disk (34) has a protrusion (53) which serves for engaging in the latching means (49) on the rocker arm (36a) and in housing-mounted, resilient latching means (54, 55) for the two positions, open and closed.
2. Blind according to Patent Claim 1, characterized in that the rocker arm (36a) is provided with a setting tongue (36c) and a securing screw (47) in order to secure the rocker arm (36a) in the envisaged position between the open and closed positions of the slats, and thus to secure the position of the latching means (49).
3. Blind according to Patent Claim 2, characterized in that the rocker arm (36a) can be adjusted with respect to the latching means (54, 55) by an angle of between 30° and 90°, preferably an angle of between 40° and 65°.
4. Blind according to one of Patent Claims 1 to 3, characterized in that provided on the winder shaft (29, 30) is a winder (33) for the cord (14) for lowering or drawing up the blind, and in that a detent (45) is kept, by way of the cord (14), out of engagement with a detent stop (48) provided on the circumference of the cord winder (33), and it is only when the cord (14) has been unwound to the full extent that said detent is released for engagement in the detent stop (48), in order to fix the bottom end position.
5. Blind according to one of Patent Claims 1 to 4, characterized in that the cord winder (33) is mounted by means of a hexagonal shaft (30) which is connected rigidly to the winder shaft (29) and has an extended hub, on which the toothed rim (51) is fastened for

driving the toothed segment (38).

**Revendications**

1. Store à lamelles comportant un dispositif prévu sur l'arbre d'enroulement (29) pour remonter ou descendre le store ainsi que des moyens pour faire pivoter des lamelles (2) entre une première position dans laquelle les lamelles (2) sont fermées en s'applicant les unes contre les autres pratiquement verticalement, et une seconde position avec les lamelles (2) horizontales les unes par rapport aux autres,  
caractérisé en ce qu'
  - une couronne dentée (51) est fixée solidairement en rotation sur l'arbre (29), et est fixée à rotation avec un segment denté (38) d'actionnement par un goujon de verrouillage (42, 43) poussé par un ressort (41) contre les flancs dentés et engrène pour limiter l'angle de pivotement, et
  - le segment denté (38) est fixé solidairement en rotation sur un disque de pivotement (34), et les goujons de verrouillage (42, 43) d'une bascule (36) qui est réalisée sous la forme d'un levier à deux bras à pivot central, comportant un bras de bascule (36a) et un bras de commande (36b), servent de butées, et
  - le bras de bascule (36a) comporte une came (53) servant à prendre dans une encoche (49) du bras de bascule (36a) et dans des encoches à suspension (54, 55) solidaires du boîtier, pour les deux positions d'ouverture ou de fermeture.
2. Store selon la revendication 1,  
caractérisé en ce que  
le bras de bascule (36a) est muni d'une patte de réglage (36c) et d'une vis de blocage (47) pour fixer le bras de bascule (36a) dans une position pré-déterminée entre les positions d'ouverture et de fermeture des lamelles, et pour bloquer ainsi la position du moyen d'encliquetage (49).
3. Store selon la revendication 2,  
caractérisé en ce que  
le bras de bascule (36a) peut se régler par rapport aux encoches (54, 55) d'un angle compris entre 30° et 90° et, de préférence, un angle compris entre 40° et 65°.
4. Store selon l'une des revendications 1 à 3,  
caractérisé en ce que  
l'axe d'enroulement (29, 30) comprend une bobine (33) pour enruler le ruban (14) servant à descendre et remonter le store, et qui est maintenue par le ruban (14) hors de prise d'une butée de verrouillage

(48) existant à la périphérie de la bobine à ruban (33), et ce n'est que lorsque le ruban (14) est complètement dévidé qu'elle est libérée pour venir en prise dans la butée de verrouillage (48) pour bloquer la position de fin de course inférieure.

5

5. Store selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la bobine à ruban (13) est reliée à un axe à six pans (30) solidaire de l'axe d'enroulement (29) et comporte un moyeu prolongé sur lequel est fixée la couronne dentée (51) pour entraîner le segment denté (38).

10

20

25

30

35

40

45

50

55

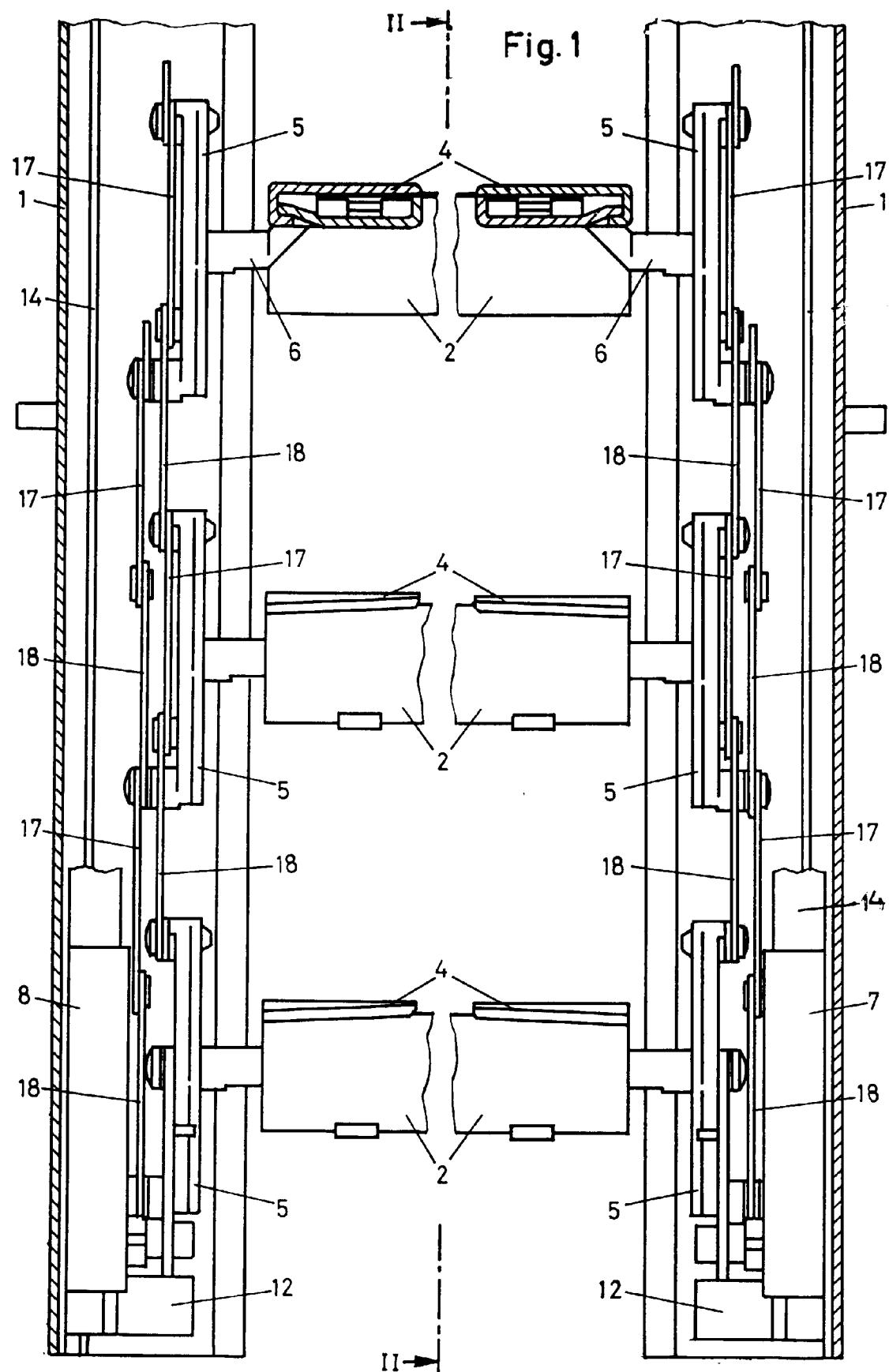


Fig. 2

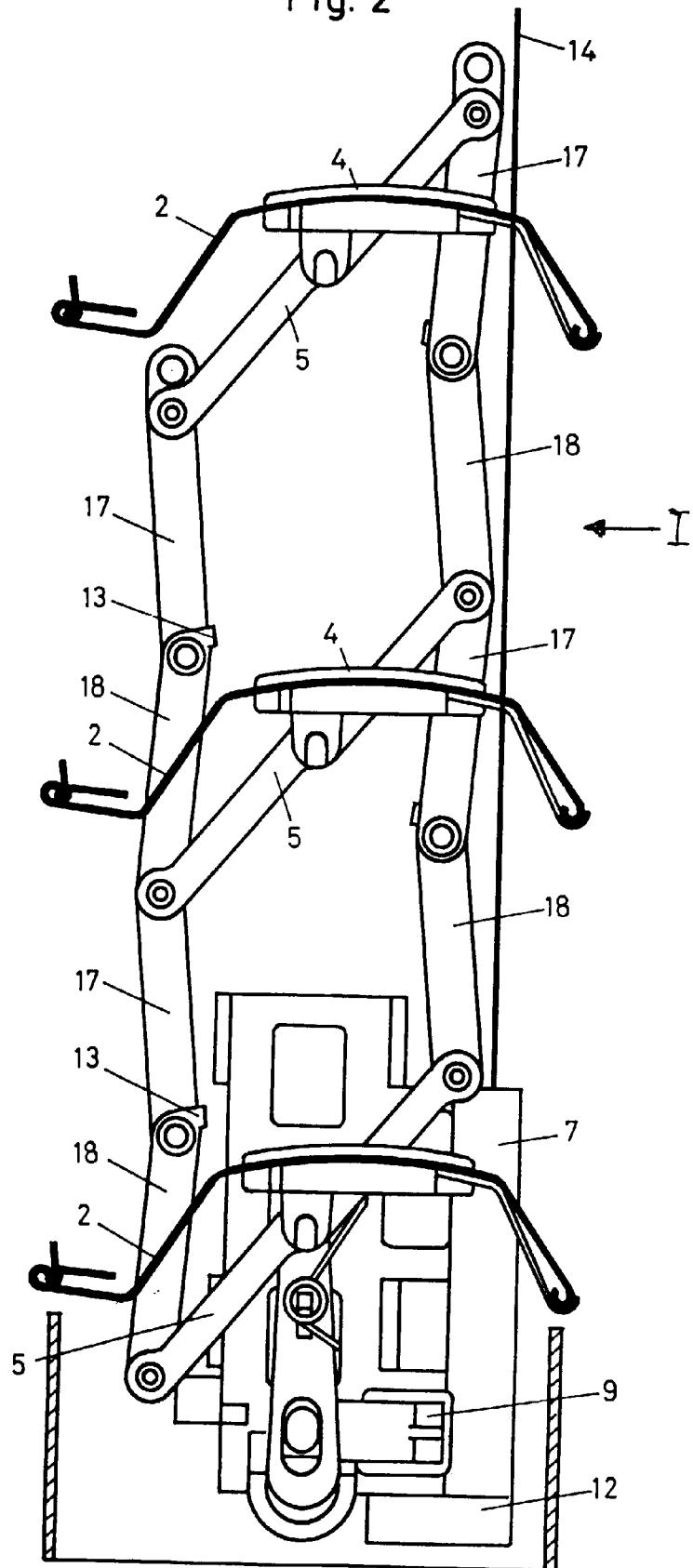


Fig. 3

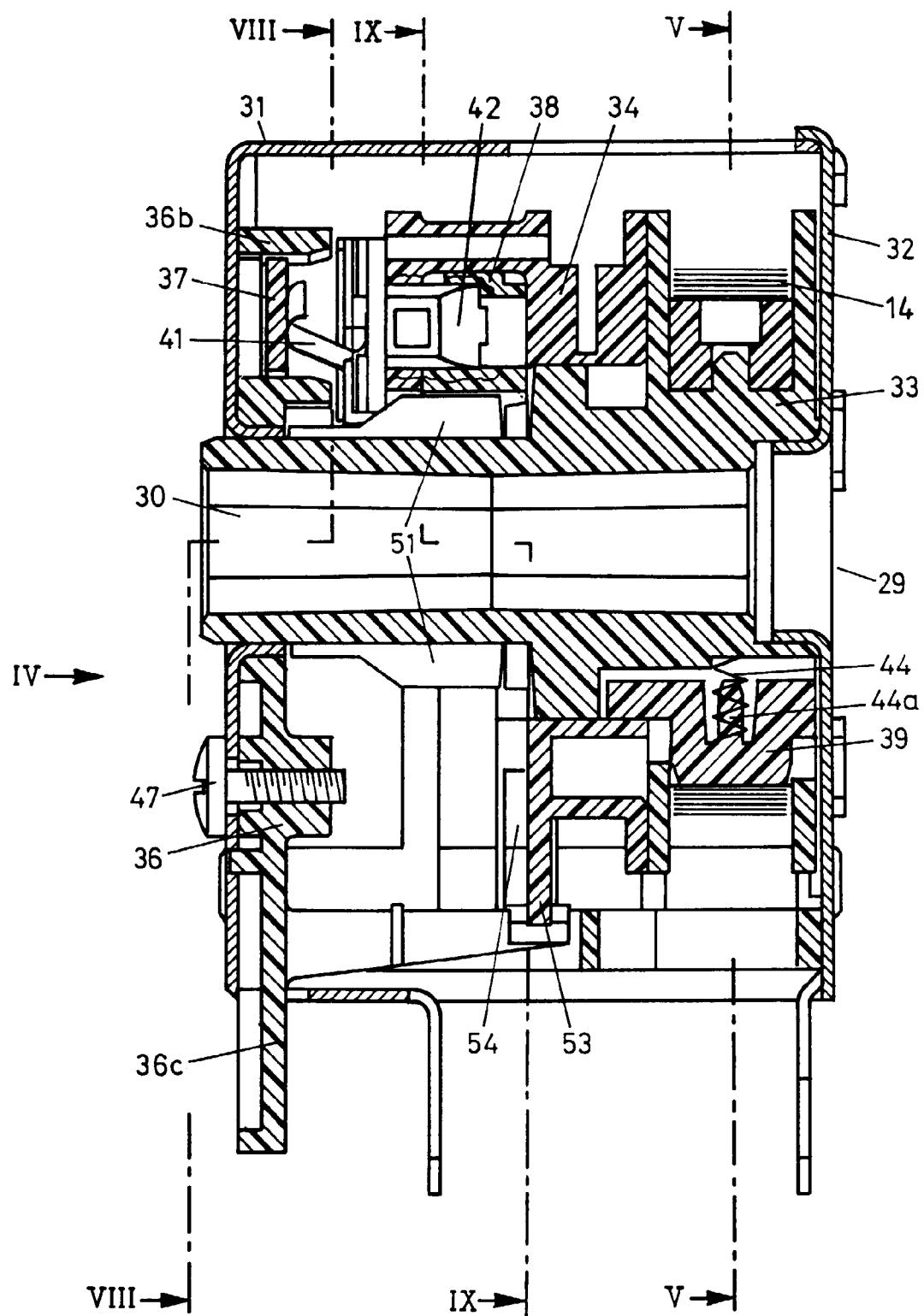


Fig. 4

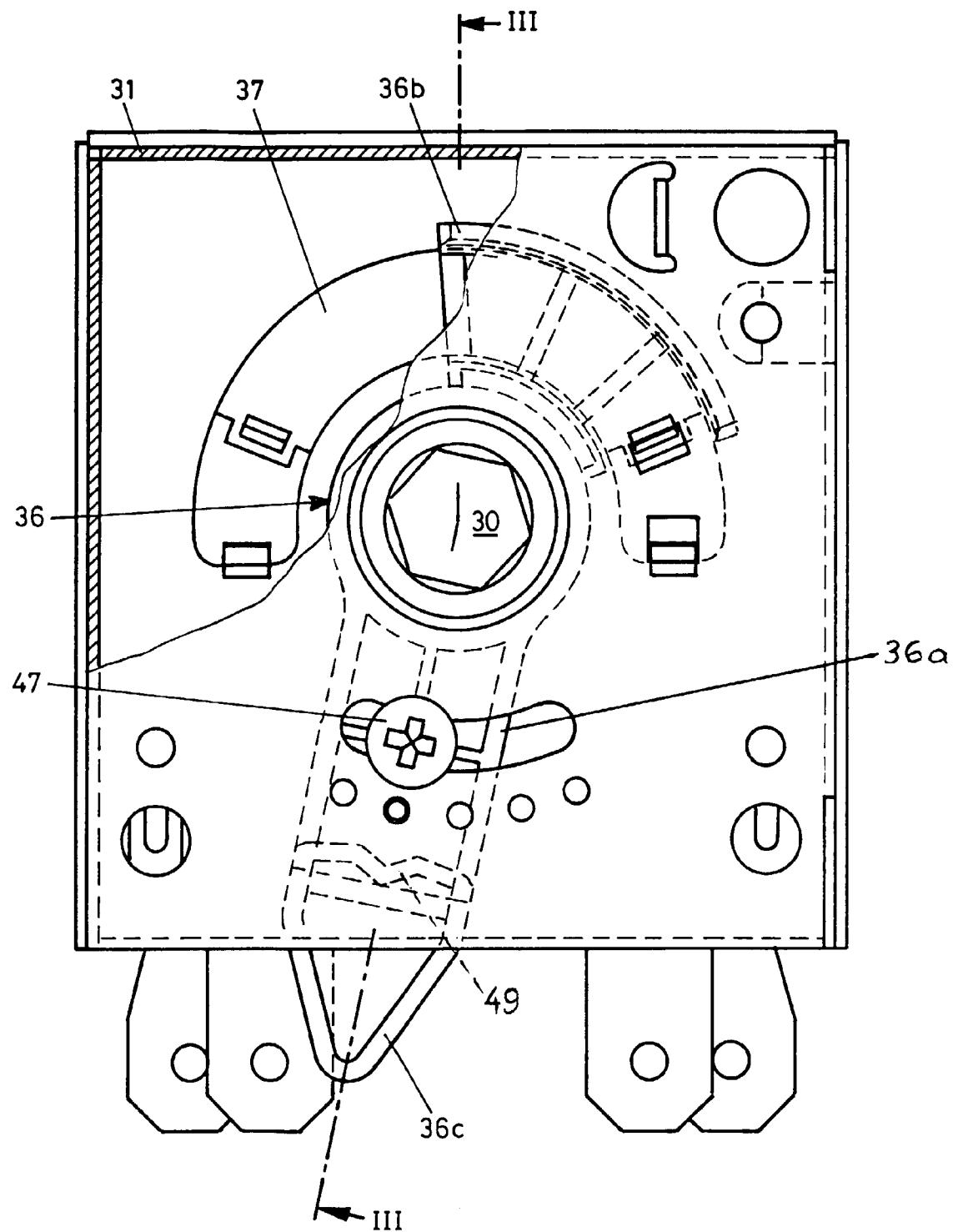


Fig. 5

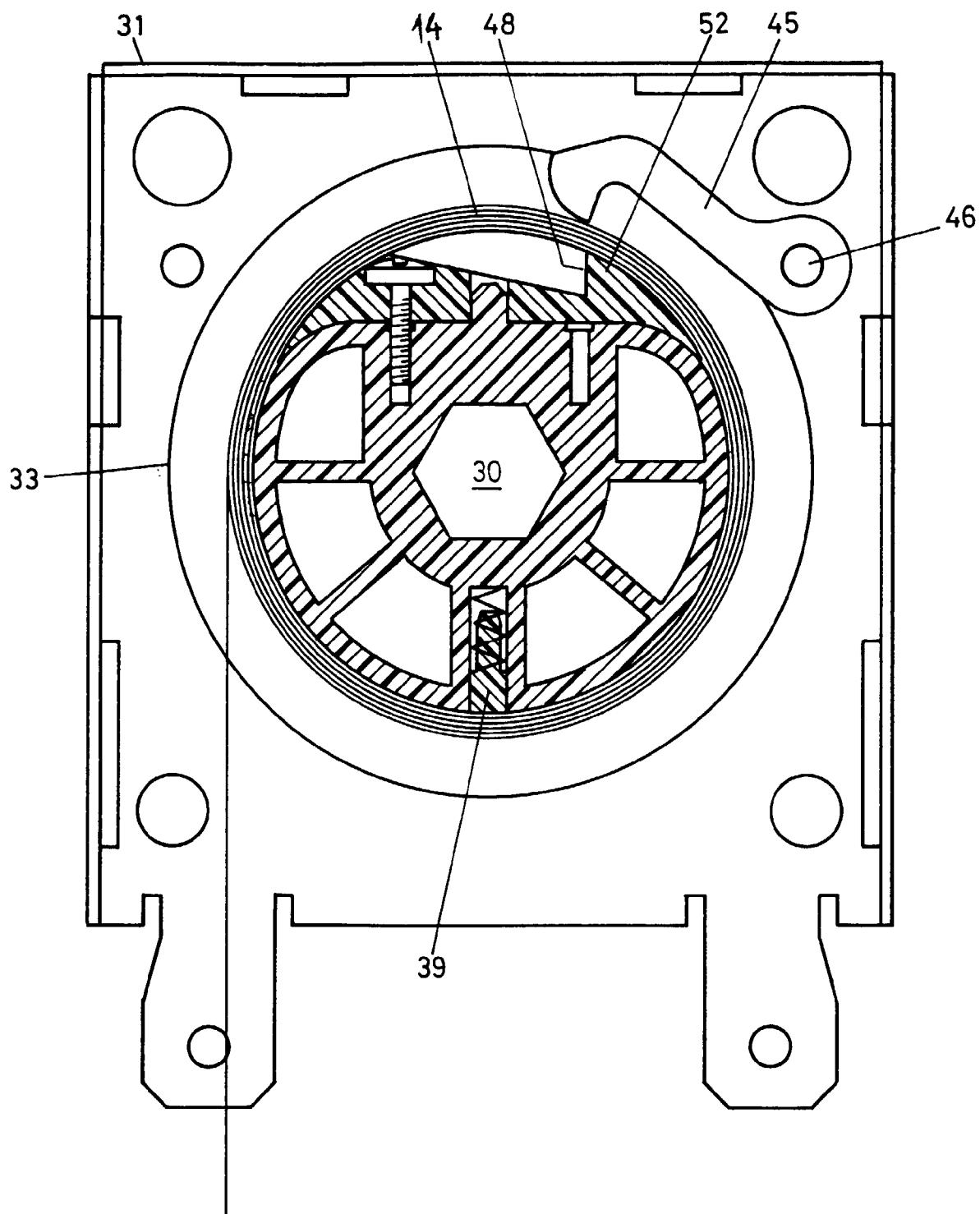


Fig. 6

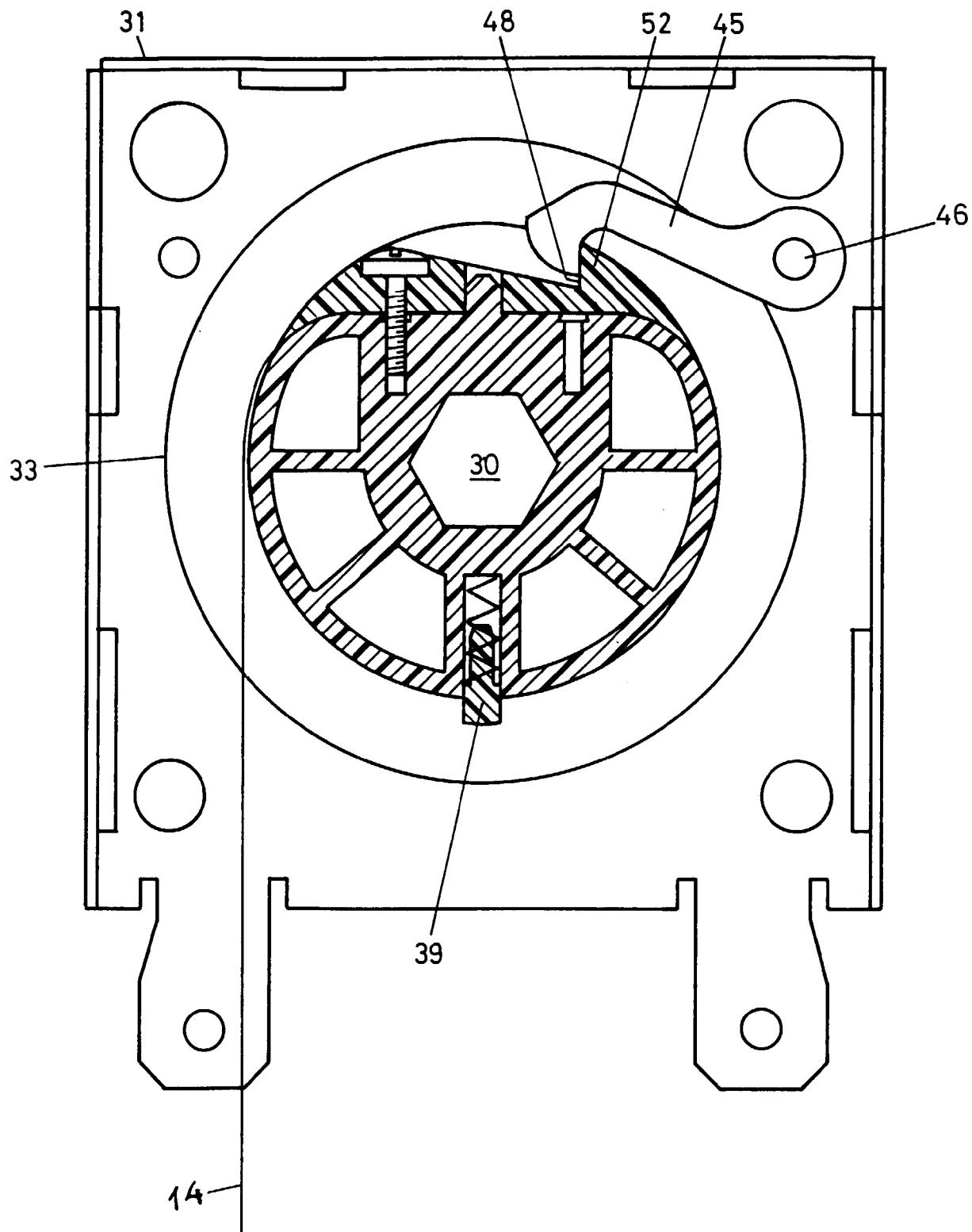


Fig. 7

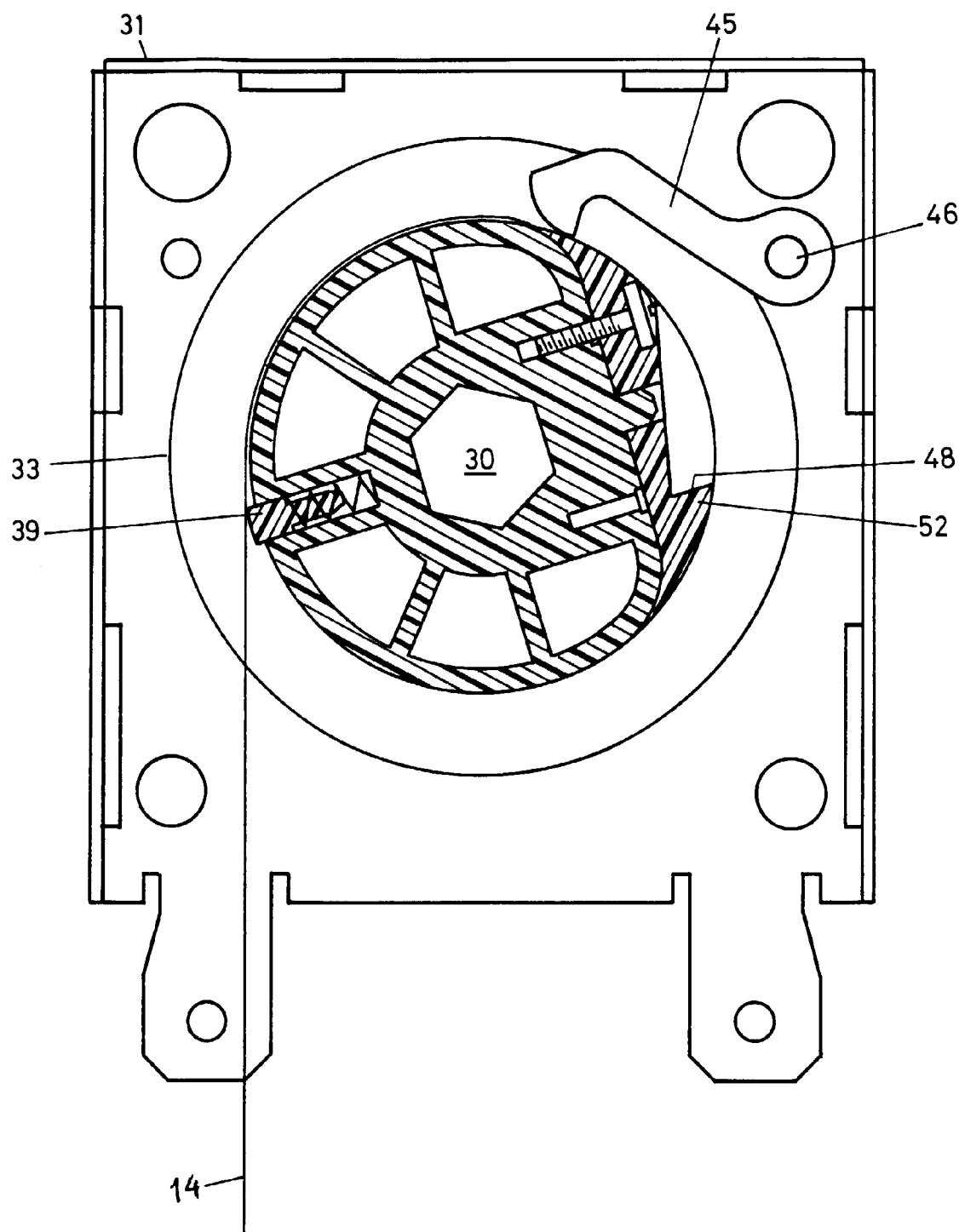


Fig. 8

