



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 561 266 A2**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93103862.4**

Int. Cl.⁵: **E06B 9/30**

Anmeldetag: **10.03.93**

Priorität: **16.03.92 CH 825/92**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.09.93 Patentblatt 93/38

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

Anmelder: **E. KINDT AG, vormals Hans Kiefer AG**
Bahnhofstrasse 60
CH-8112 Otelfingen(CH)

Erfinder: **Rypka, Manfred**

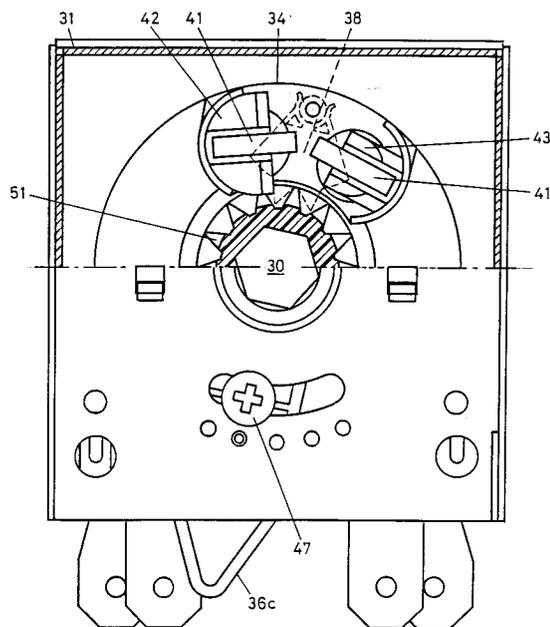
im Geeren 29
CH-8112 Otelfingen(CH)
Erfinder: **Böckli, Fritz**
im Brühl 12
CH-8112 Otelfingen(CH)
Erfinder: **Garozzo, Antonio**
im Brühl 8
CH-8112 Otelfingen(CH)

Vertreter: **White, William**
Novator AG, Thurgauerstrasse 40, Postfach
8815
CH-8050 Zürich (CH)

Lamellenstore.

Die Lamellenstore besteht in üblichem Aufbau aus einzelnen Lamellen die mit Zapfen in vertikale Schlitz in seitlichen Führungsschienen eingreifen und dort untereinander mit Kettenlaschen untereinander verbunden sind. Zur Steuerung der Stellung der Lamellen ist beidseits eine Anordnung vorhanden, die von der Haspelwelle (29) mit einer drehfest damit verbundenen Sechskantwelle (30) aus betrieben ist. Mit der Sechskantwelle (30) starr verbunden ist eine Wippe (53) versehen eine fest einstellbare Zwischenstellung zwischen offen und geschlossen erlaubt. Der Bandhaspel (33) trägt dazu auf seiner Nabe einen Zahnkranz (51), der mit einem an einer Schwenkscheibe (34) drehbar befestigt ist und mit zwei Verriegelungsbolzen (42,43) zusammenwirkt, um die Endanschläge der Schwenkscheibe (34) festzulegen. Damit kann ein zusätzliches Einstellmittel für die Lamellenstellung entfallen, wodurch die Montage sehr stark vereinfacht wird.

Fig. 8



EP 0 561 266 A2

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

Unter den Begriff "Lamellenstore" fallen sowohl Rafflamellenstore als auch Ganzmetallstore. Die Lamellenstore dienen der Sicherung der Fenster und der Beschattung von Räumen. Die Lamellen sind seitlich mit Zapfen versehen, die durch vertikale Schlitzte in seitlichen Führungsschienen 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 normal-senkrechten 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 vorzusehen, 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 Betätigungselement durch das die Stellung der Lamellen steuerbar ist.

Auch in der DE-A-37 22 604 ist eine Wendevorrichtung für Lamellenstore 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 Lamellenstellung vorgesehen.

In der CH-A- 650 311 ist eine Lamellenstore beschrieben, bei der die Lamellen drei Stellungen, nämlich eine offene, eine teilweise offene und eine geschlossene 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 Lamellenstore zu schaffen, bei der mittels des Antriebes eine zusätzliche Stellung nach Bedarf der Beschattung ohne zusätzlich Einstellseile oder Schnüre oder dgl. möglich ist und diese zusätzliche Lage über die gesamte Hublänge, also auch in ganz abgesenkter Lage beibehalten wird

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

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

- 5 Fig. 1 eine Frontansicht der Haltestäbe für Lamellen mit den Führungen in den Schienen,
- 10 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 Betätigungsvorrichtung 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 abgehaspelten 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. 4,
- 50 Fig. 9 eine Schnittansicht gemäss der Schnittlinie IX-IX in Fig. 3 mit den Lamellen in Horizontalstellung,
- 55 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 Lamellenstore in Frontalansicht und in Schnittansicht. Gemäss der Frontalansicht ist eine Anzahl Lamellen 2 beidseits in Führungsschienen 1 in üblicher Weise geführt. Die 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 zweiarmigen Hebel 5 drehbar gelagert ist. Die beiden Enden des zweiarmigen Hebels 5 hal-

tern eine Kette, gebildet aus gelenkig verbundenen 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. Ein Zugband 14 links und rechts sind an ihrem unteren freien Ende an einem Schlitten 7 links und einem Schlitten 8 rechts befestigt, die je mit einem Schlittenträger 12 zusammenwirken. 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 wird nun nachfolgend mit Bezug auf die 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 35 (Fig. 5 bis 7) aufgewickelt. Auf dem Sechskantwellenabschnitt 30 ist eine Wippe 36 (Fig. 4) drehbar gelagert, die einen Wippenarm 36a und einen Steuerteil 36b umfasst, welche beiden Teile 36a und 36b diametral angeordnet sind. Der Wippenarm 36a ist mit einer Endlasche 36c versehen, die durch einen Schlitz im Gehäuse nach aussen ragt und damit von aussen verstellt werden kann. Mittels einer Feststellschraube 47 kann die Wippe 36 in mehreren diskreten Feststellungen, z.B. für 30, 37, 45, 53 und 60 Grad 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 Zahnsegment 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 Zahnsegment 38 nach links oder nach rechts bewegt und aus dem Eingriff genommen. Mit Federn 41 gegen die Flanken des Zahnsegmentes 38 gedrückten Verriegelungsbolzen 42, 43 wird die Schwenkvorrichtung arretiert und das Band 35 kann abgerollt oder aufgerollt 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 aufgewickelt wird (Fig. 5), und wenn das Band 35 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 35 auf und kommt bei abgewickelten Band 35 an einer Rastfläche 52 zum Anschlag. (Fig. 6)

Fig. 7 zeigt die Aufwickelphase. Die Klinke 45 wird demgemäss durch das aufgewickelte Band 35 vom Klinkenanschlag 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 Raffén, Absenken oder partielles Drehen der 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 ist neben der Wippe 35 in der Rast 54 eingerastet. In dieser Position verriegelt die feste Steuerkurve 37 den Verriegelungsbolzen 42. Dieser hält das Zahnsegment 38 in Position. Die Klinke 45 liegt durch ihr Eigengewicht auf dem auf dem Bandhaspel 33 aufgewickelten Band 35 auf und gleitet während des Drehens auf dem Band 35.

Durch Drehen der Hauptwelle 29 und damit der Sechskantwelle 30 im Gegenuhrzeigersinn (Fig. 9) wird ein Drehmoment auf den Zahnkranz 51 übertragen. Der Zahnkranz nimmt das Zahnsegment 38 mit, das dadurch gegen den Nocken 42 anstösst und dieser drückt die Schwenkscheibe 34 ebenfalls in Gegenuhrzeigerrichtung. Der Nocken 42 wird nach links gedrückt und gleitet auf der Steuerkurve 37. Bei Erreichen der "Arbeitsstellung", d.h. die Stellung, in der die Absenkung des Stores beginnt rastet der Nocken 54 in die Arretierung 49 ein und der Bolzen 43 wird freigegeben.

Das Weiterdrehen der Haspelwelle 29 bewirkt, dass das Zahnsegment 38 durch den Zahnkranz 51 im Gegenuhrzeigersinn gedreht und dadurch wird der Verriegelungsbolzen 42 nach oben geschoben. Das Zahnsegment 38 wird solange mitgenommen, bis es nicht mehr im Eingriff mit dem Zahnkranz 51 steht. Dies bewirkt, dass die Feder gespannt wird und dadurch das Zahnsegment 38 gegen den Zahnkranz 51 drückt.

Weil die Schwenkscheibe 34 durch den Eingriff des Nockens 54 in die Arretierung 49 arretiert und entkuppelt ist, wird durch das Weiterdrehen des Bandhaspels 33 das Band 35 abgerollt und die Store senkt sich ab. Kurz vor Erreichen der

Schliessstellung gibt das Band 35 den Riegel 45 frei, der dadurch aufzuliegen kommt und der Keil 44 wird freigegeben so dass er durch die Keilfeder 44a nach aussen gedrückt werden kann. Mit dem Weiterdrehen greift dann der Keil 44 in eine Nut in der Schwenkscheibe 34 ein und nimmt diese mit. Nach einer Drehung von 180 Grad wird die Schwenkscheibe 34 durch den Riegel 45 arretiert und die Store befindet sich in Schliessstellung.

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 am Verriegelungsbolzen 43 an. Damit wird ein Drehmoment über Zahnkranz 51, Zahnsegment 38 und Riegel 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 Verriegelungsnocken 43 gleitet auf der Steuerkurve 37. Der damit entlastete Verriegelungsnocken 42 wird durch die Feder 41 nach unten gedrückt und nach Erreichen einer Anfangsstellung rastet der Verriegelungsnocken 42 in die Arretierung 49a ein und der Verriegelungsnocken wird freigegeben. Währenddessen gleitet der Verriegelungsnocken 43 auf der Steuerkurve 37 und wird unten gehalten. Der freigegebene Riegel 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 drückt sein Eigengewicht dieses gegen den Zahnkranz 51. Weil die Schwenkscheibe 34 arretiert aber entkuppelt ist, bewirkt das Weiterdrehen des Bandhaspels 33, dass das Band 35 aufgewickelt wird. Der Keil 44 wird durch das Band 35 sowie durch die Nut in der Schwenkscheibe 34 nach innen gedrückt.

Wenn die Store ganz nach oben gezogen ist und kein Drehmoment mehr auf das Band 35 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 am Verriegelungsbolzen 43 anstösst. Die Feder 41 drückt den Verriegelungsbolzen 43 nach unten und die Store ist oben arretiert.

Patentansprüche

1. Lamellenstore mit auf einer Haspelwelle (29) angeordneter Vorrichtung zum Raffen oder Absenken der Store, ferner mit Mitteln zum Drehen der Lamellen (2) zwischen einer ersten

Stellung, mit geschlossenen, wenigstens angehängt senkrecht aneinander anliegenden Lamellen (2) und einer zweiten Stellung mit parallel zueinander horizontal liegenden Lamellen (2), dadurch gekennzeichnet, dass eine mit der Haspelwelle (29) in Wirkverbindung stehende Wippensteuerung (36, 37, 42, 43) vorhanden ist, die eine Steuerkurve (59) umfasst, die mit dem Steuerteil (36b) einer Wippe (36) in Form eines zentral drehgelagerten zweiarmigen Hebels mit Wippenarm (36a) und Steuerteil (36b) zusammenwirkt und der Wippenarm (36a) einen Arretiernocken (53) aufweist, der neben den Nocken (54,55) für die beiden Stellungen, offen bzw. geschlossen, mit einem Rastzahn an der Schwenkscheibe (34) zusammenwirkt.

2. Store nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der dritte Arretiernocken (53) auf dem Wippenarm (36a) zur Festlegung einer Zwischenstellung der Lamellen (2) zwischen offen und geschlossen dient.

3. Store nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Wippenarm (36a) gegenüber dem einen Nocken (54,55) um einen Winkel zwischen 30° und 90°, vorzugsweise einen Winkel zwischen 40° und 65° einstellen lässt

4. Store nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur Begrenzung des Drehwinkels des Wippenarms (36a) ein von einem auf der Haspelwelle (29,30) befestigten Zahnkranz (51) angetriebenes Zahnsegment (38) vorhanden ist, das zur Betätigung zweier beabstandeter Verriegelungsbolzen (42,43) eingerichtet ist.

5. Store nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Haspelwelle (29,30) ein Bandhaspel (33) für das Band (35) zum Absenken oder Aufziehen der Store vorhanden ist, die mit einem durch das Band (35) ausser den Eingriff mit einem am Umfang des Bandhaspels (33) vorhandenen Klinkenanschlag (48) gehalten ist und nur bei vollständig abgewickelter Band (35) zum Eingriff in den Klinkenanschlag (48) freigegeben ist, um die untere Endstellung festzulegen.

6. Store nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, 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.

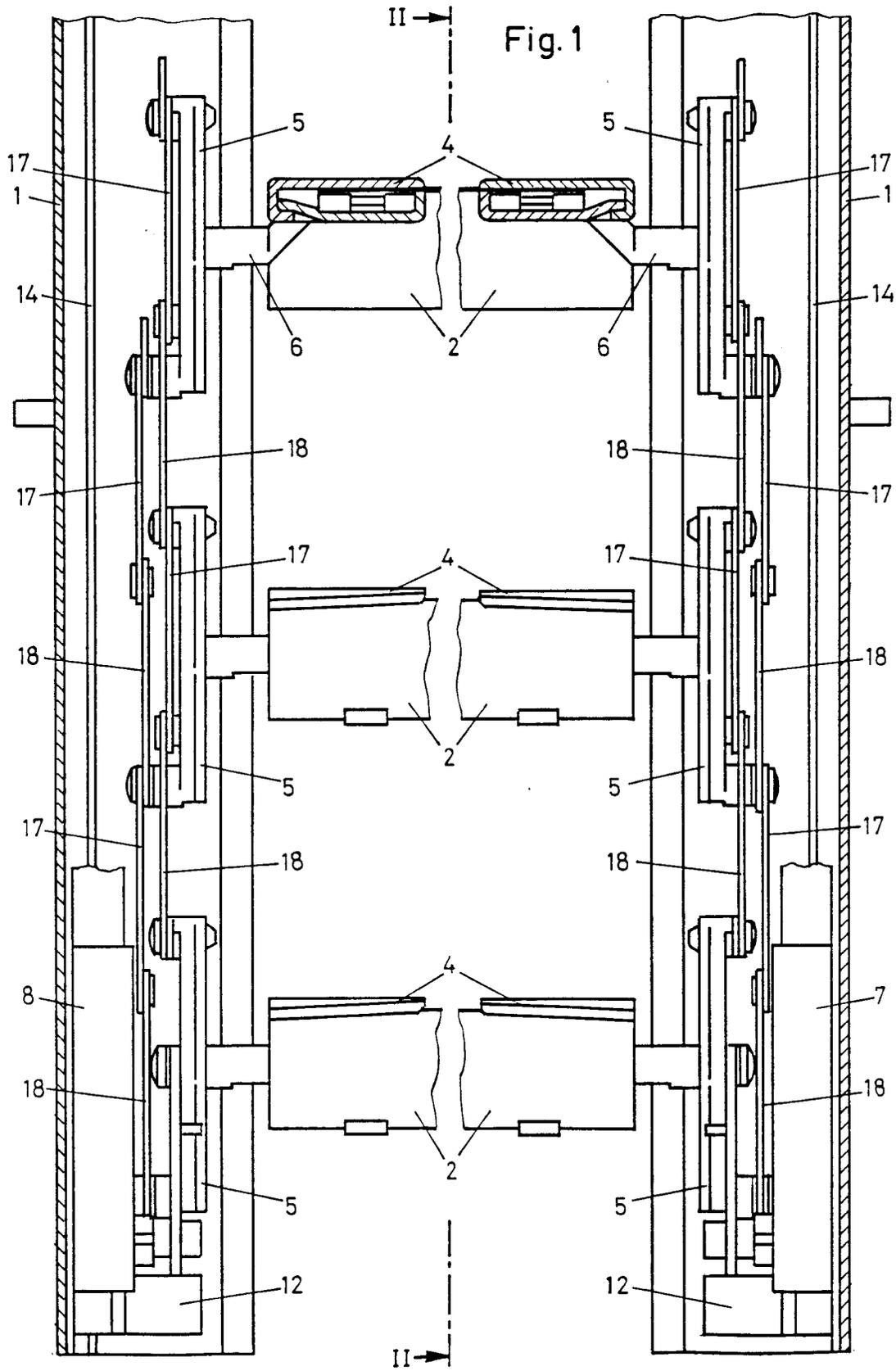


Fig. 2

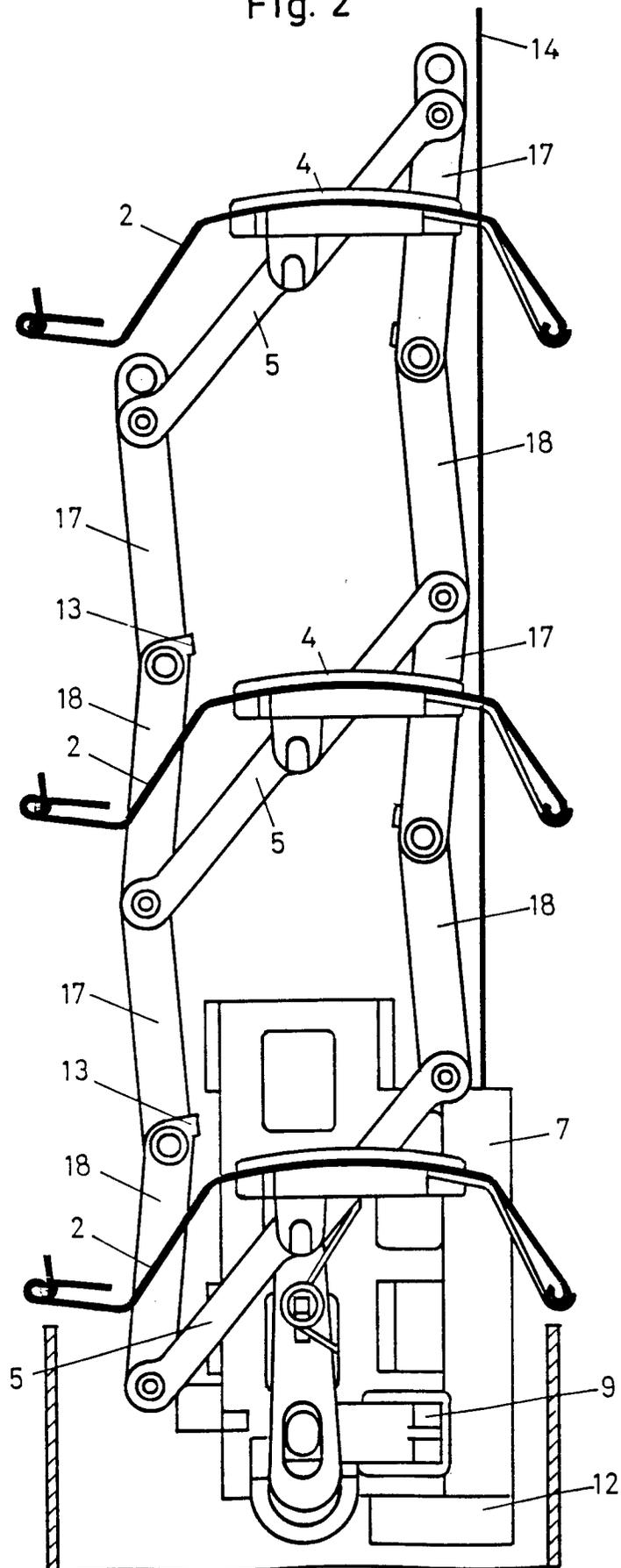


Fig. 3

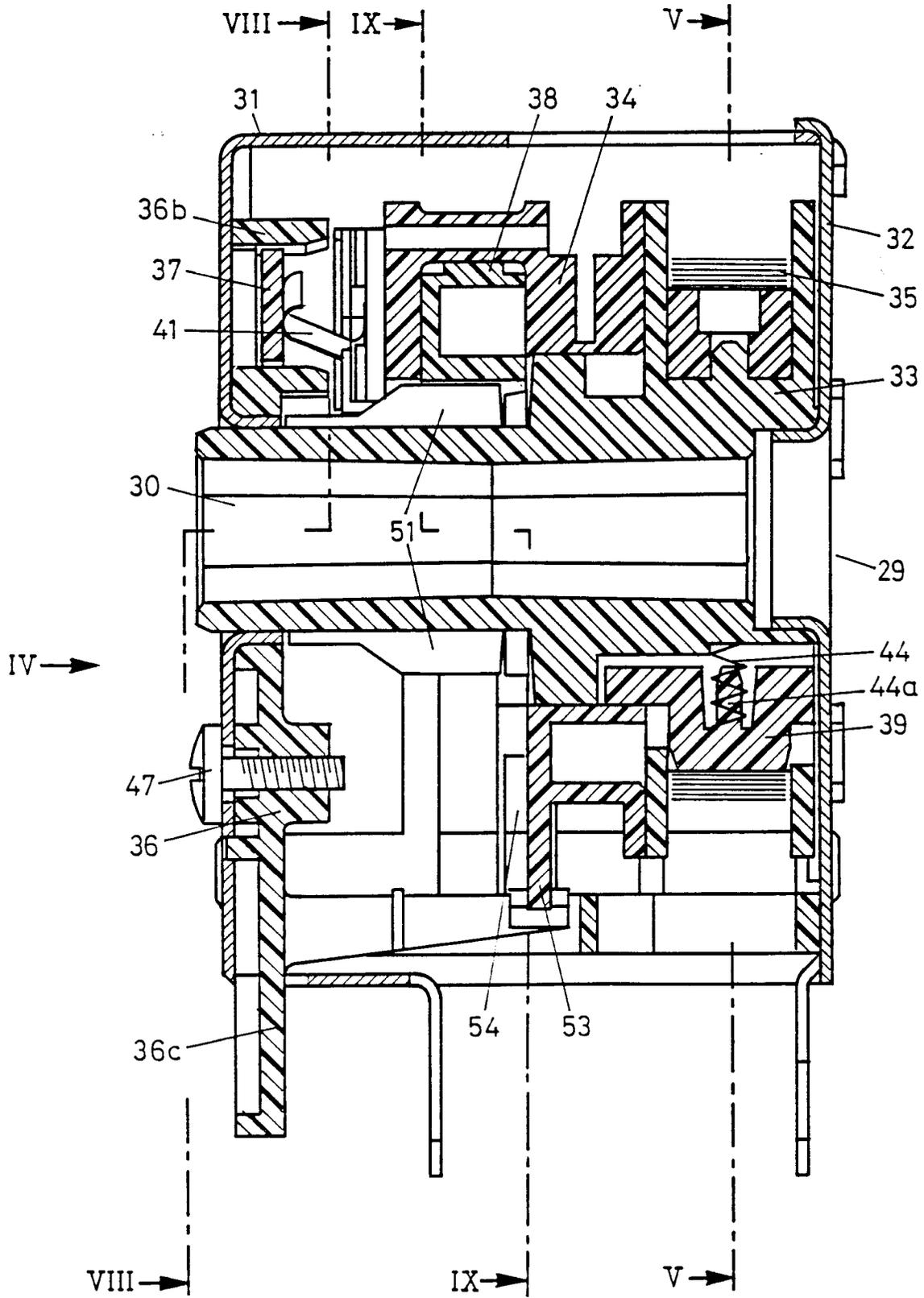


Fig. 4

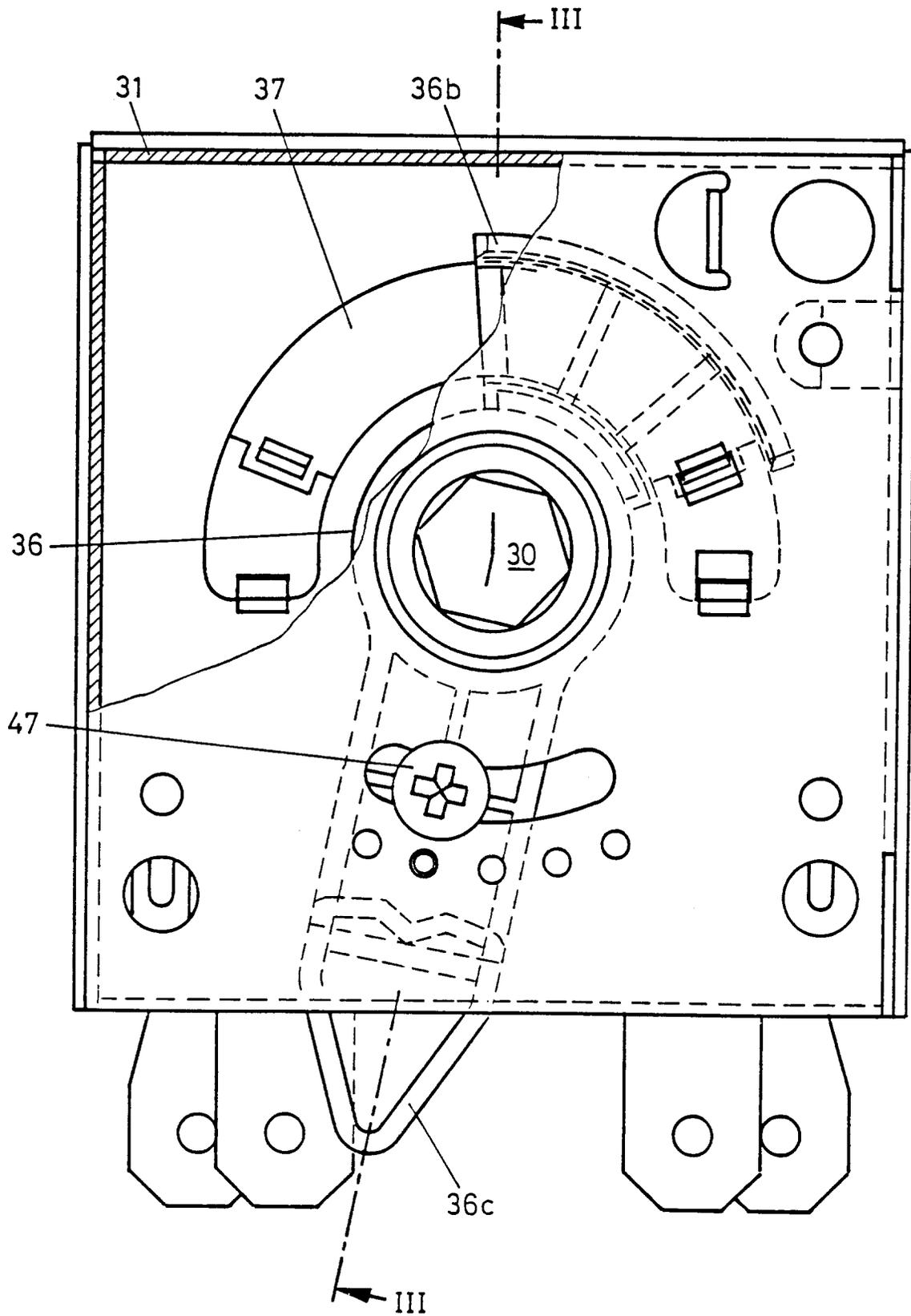


Fig. 5

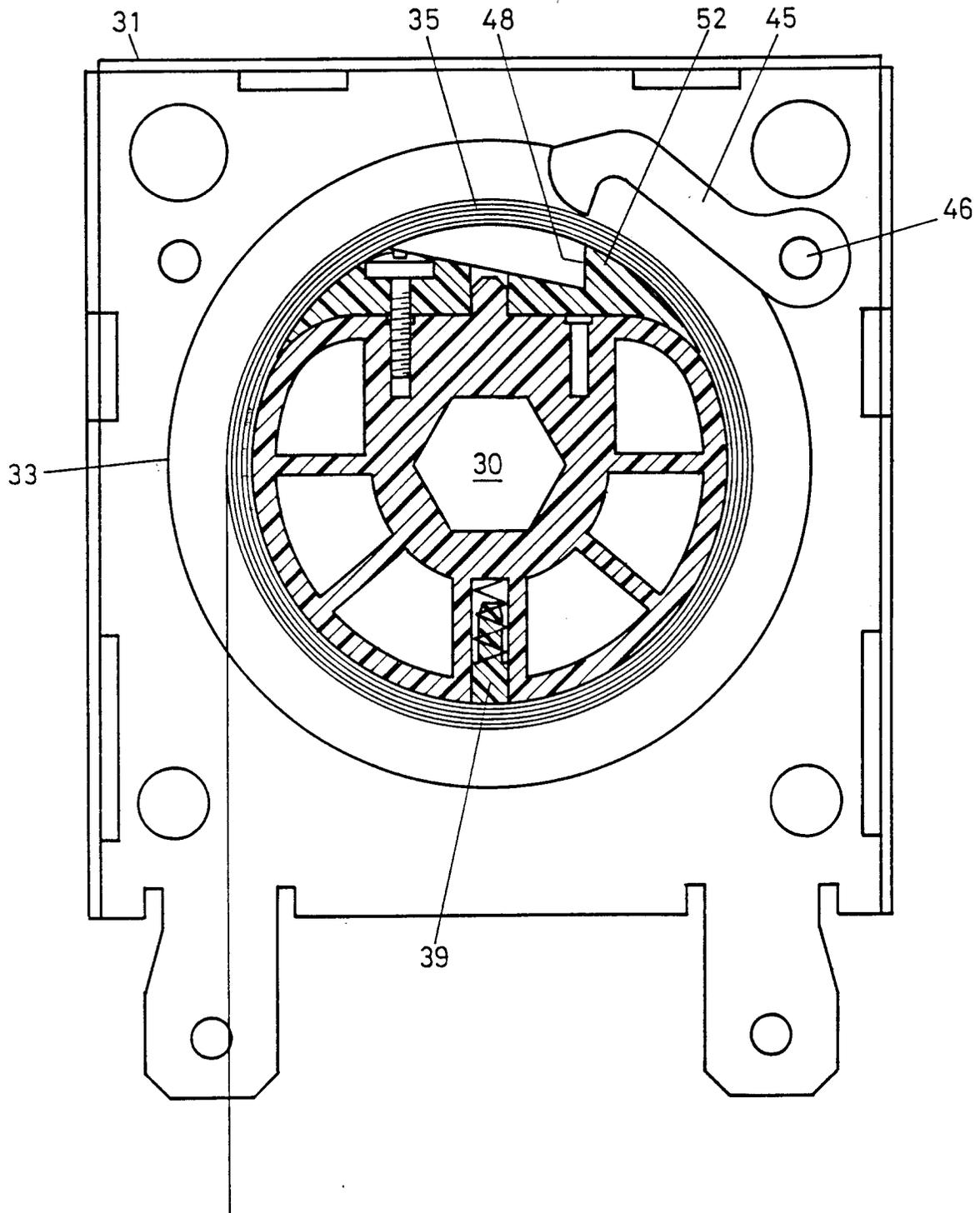


Fig. 6

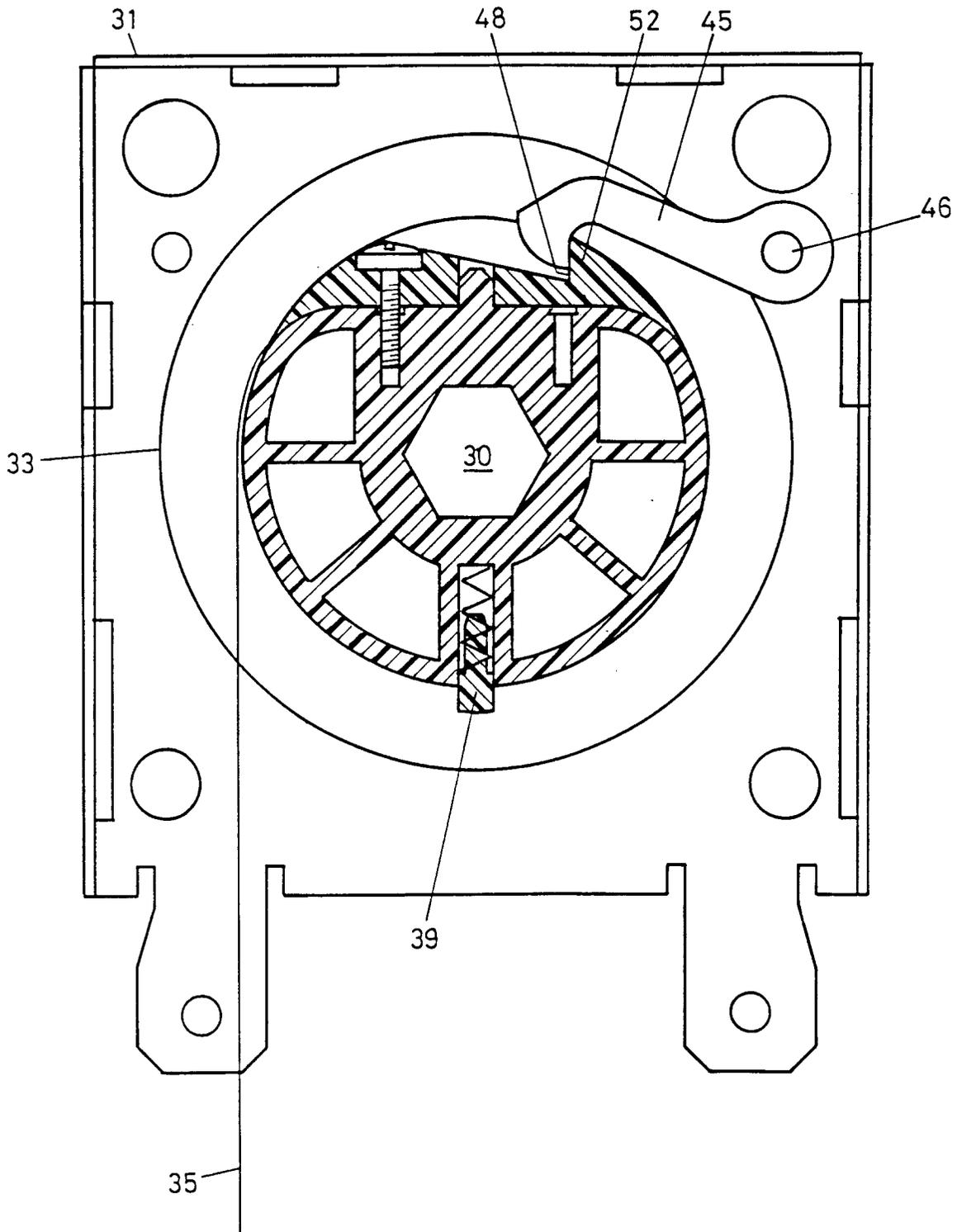


Fig. 7

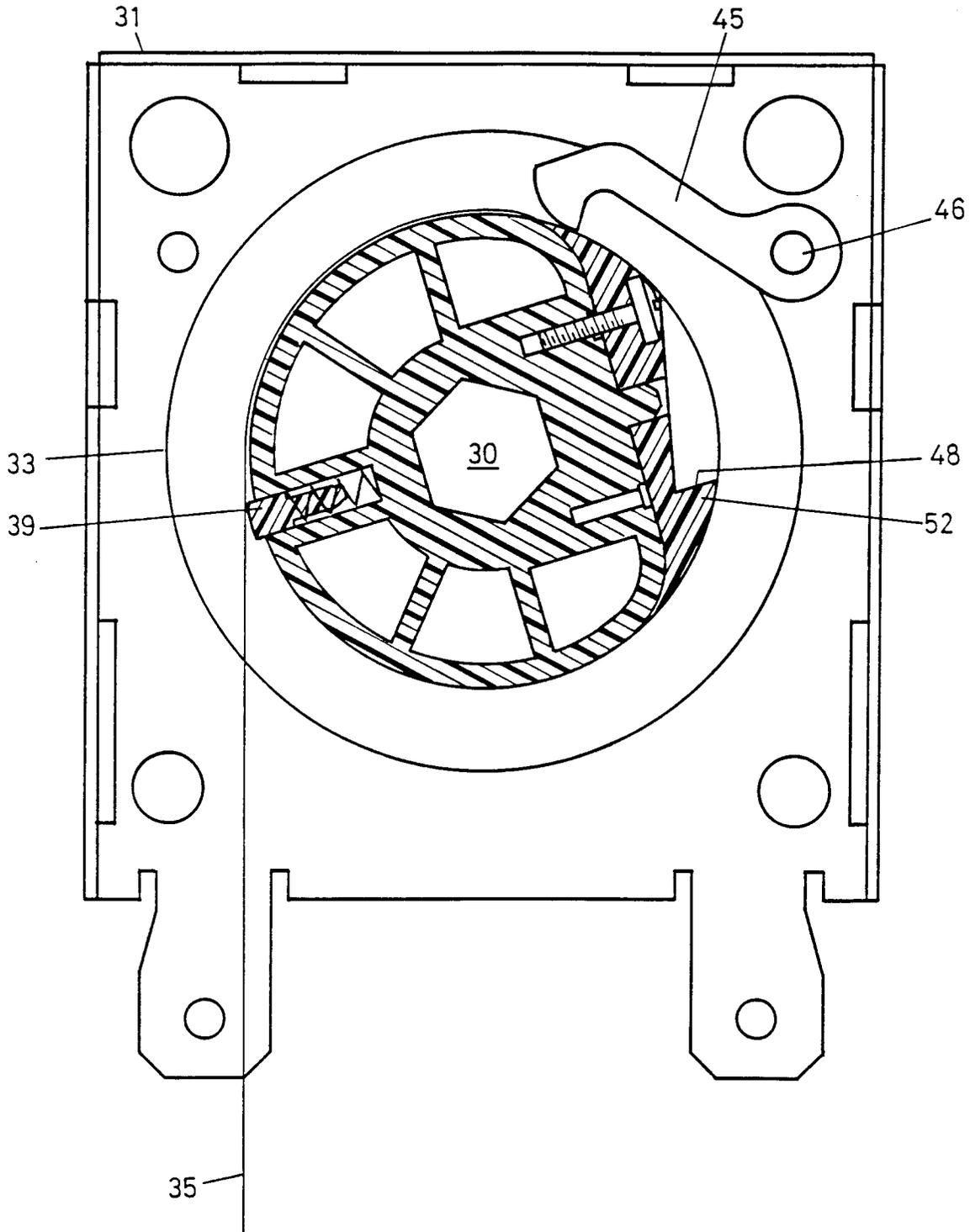


Fig. 8

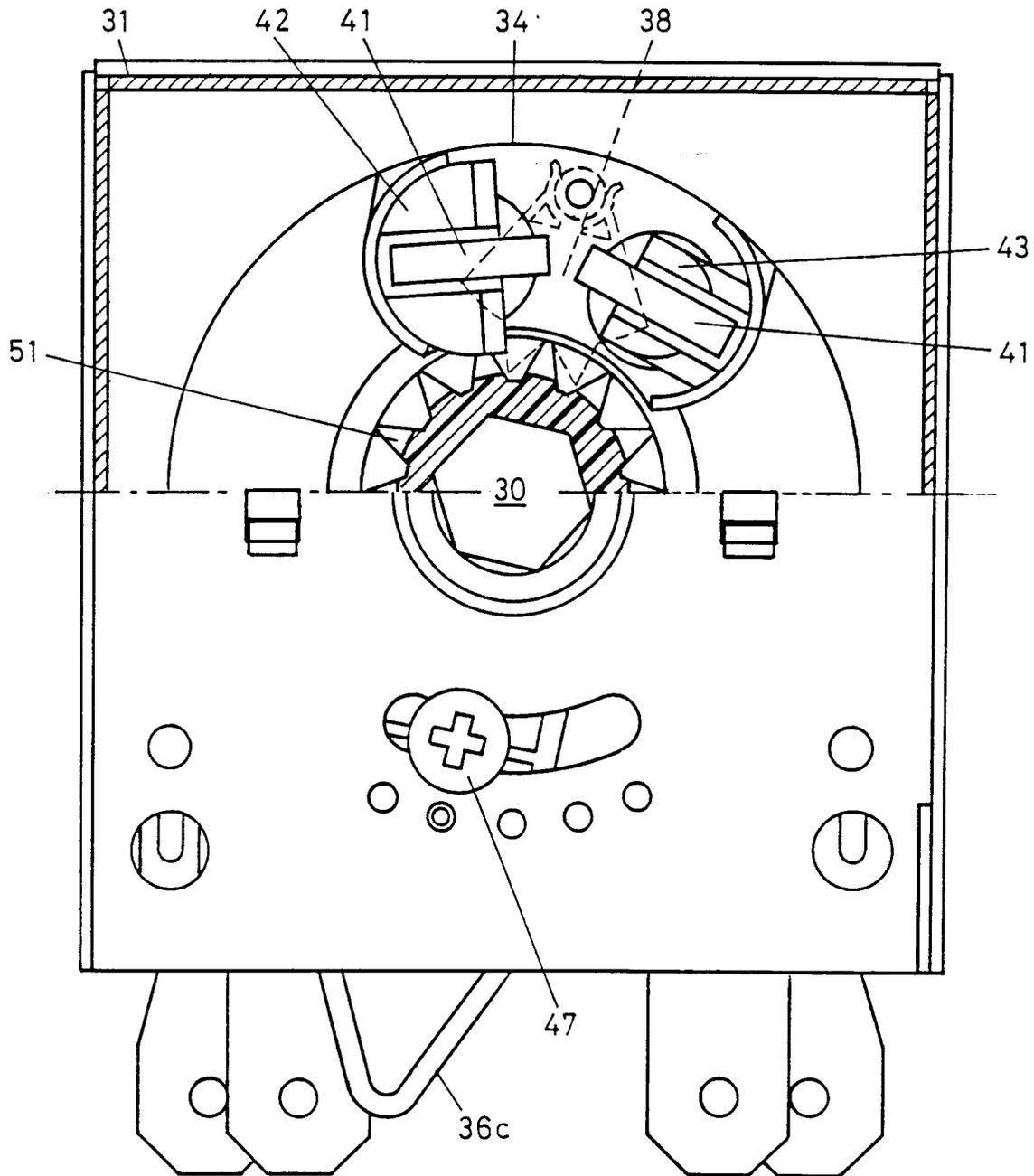
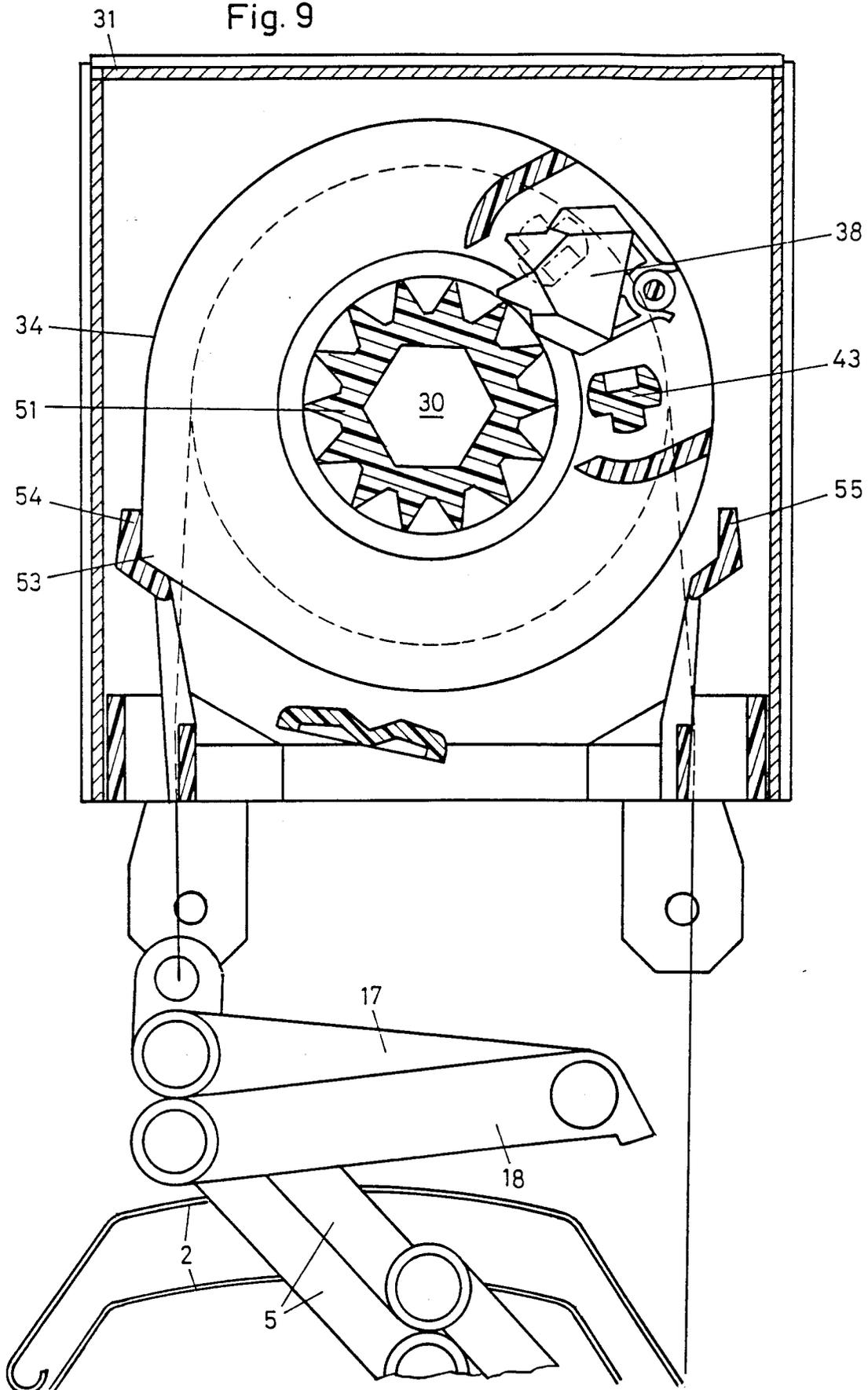


Fig. 9



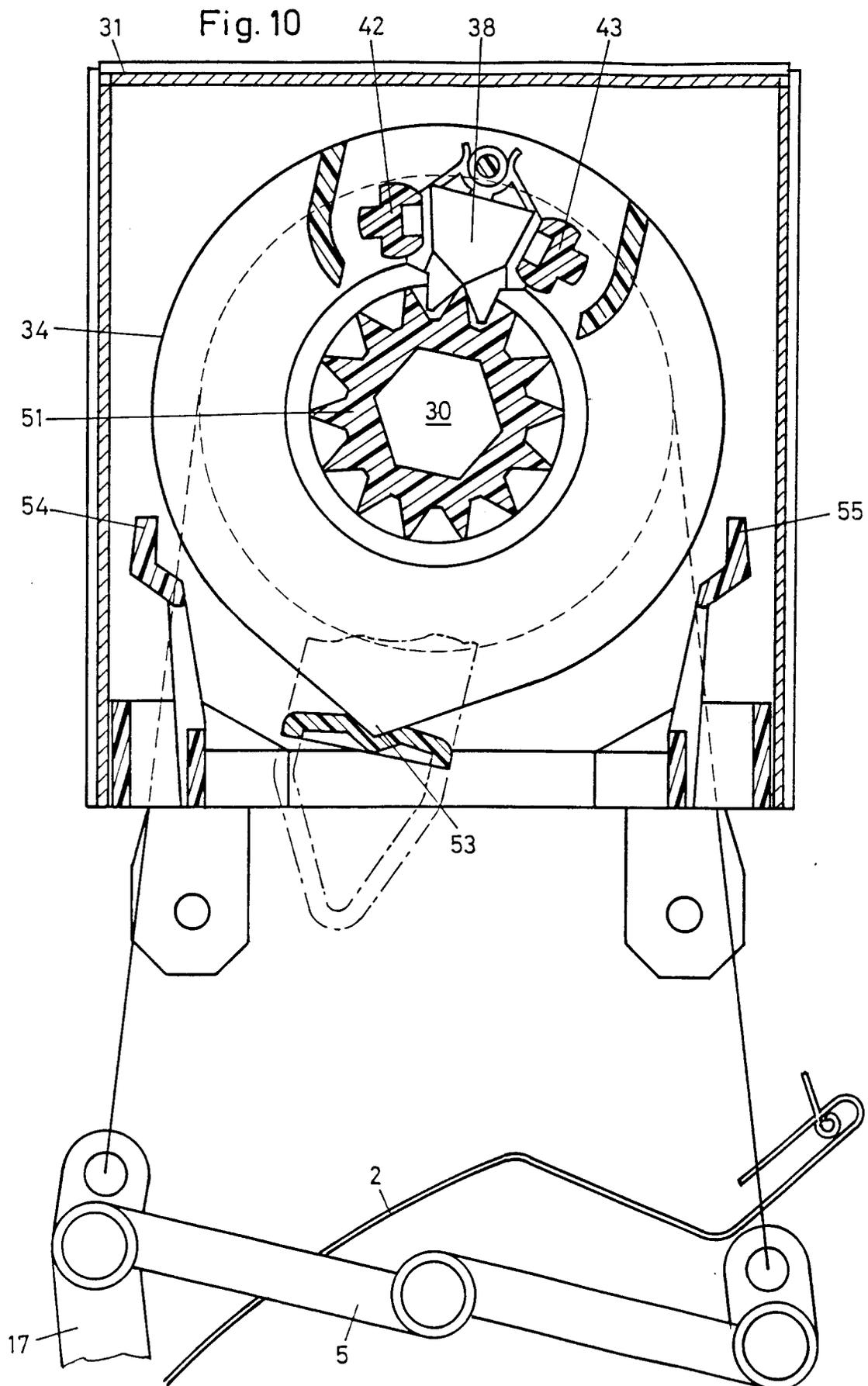


Fig. 11

