

①



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪

CH 653 095 A5

⑤

Int. Cl.⁴: E 06 B

9/38

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫

PATENT SCHRIFT A5

②① Gesuchsnummer: 4737/81

②② Anmeldungsdatum: 20.07.1981

③③ Priorität(en): 06.10.1980 DE 3037733

②④ Patent erteilt: 13.12.1985

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 13.12.1985

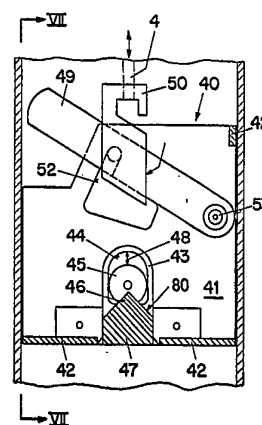
⑦③ Inhaber:
Emil Schenker AG, Schönenwerd

⑦② Erfinder:
Koch, Josef, Aarau
Frei, Alfred, Schönenwerd

⑦④ Vertreter:
Dr. Peter Fillinger, Baden

⑤④ Rafflamellenstore mit einer Einrichtung zum etwa horizontalen Ausrichten der untersten Lamelle.

⑤⑦ Der Rafflamellenstore hat eine Einrichtung zum horizontalen Ausrichten der untersten von in seitlichen Führungsprofilen laufenden und an einem Aufzugsstrang befestigten Lamellen beim Anheben des Lamellenvorhanges. Zur Vermeidung von Endschieben ist vorgesehen, dass an den Enden der untersten Lamelle in deren Verlängerung jeweils ein erster Körper (45) mit einem ersten Zentrierteil (46) befestigt ist. Innerhalb des zugeordneten Führungsprofils und in diesem längsverschieblich ist zudem ein mit dem Aufzugsstrang (4) verbundener zweiter Körper (47) mit einem zum ersten Zentrierteil (46) komplementär geformten zweiten Zentrierteil (80) in einer Lage unterhalb der des ersten Körpers (45) angeordnet. Beim Anheben des zweiten Körpers (47) gelangen dann die zueinander komplementären Zentrierteile in gegenseitigen Zentriereingriff, bei dem die unterste Lamelle eine im wesentlichen horizontale Lage einnimmt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Rafflamellenstore mit einer Einrichtung zum etwa horizontalen Ausrichten der untersten von in seitlichen Führungsprofilen laufenden, in jedem Führungsprofil an einem Aufzugsstrang befestigten Lamelle beim Anheben des Lamellenvorhanges, dadurch gekennzeichnet, dass an den Enden der untersten Lamelle (3) in deren Verlängerung jeweils ein erster Körper (45) mit einem ersten Zentrierteil (46) befestigt ist, und dass innerhalb des zugeordneten Führungsprofils (1) und in diesem längsverschieblich ein mit dem Aufzugsstrang (4) verbundener zweiter Körper (47) mit einem zum ersten Zentrierteil (46) komplementär geformten zweiten Zentrierteil (80) in einer Lage unterhalb der des ersten Körpers (45) derart angeordnet ist, dass beim Anheben des zweiten Körpers (47) die zueinander komplementären Zentrierteile in gegenseitigen Zentriereeingriff gelangen, bei dem die unterste Lamelle (3) eine im wesentlichen horizontale Lage einnimmt.

2. Rafflamellenstore nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Körper (47) an einem im Führungsprofil (1) verschiebbaren, am Aufzugsstrang (4) hängenden Wagen (40) befestigt ist, und dass der Wagen (40) ein Lager (43) aufweist, in dem der erste Körper (45) drehbar gelagert ist.

3. Rafflamellenstore nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Zentrierteil (46) als eine im Querschnitt V-förmige, sich nach unten erweiternde Nut und der zweite Zentrierteil als zwei entsprechende Keilflächen am zweiten Körper (47) ausgebildet sind.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum etwa horizontalen Ausrichten der untersten von in seitlichen Führungsprofilen laufenden, in jedem Führungsprofil an einem Aufzugsstrang befestigten Lamelle beim Anheben des Lamellenvorhanges.

Ein Rafflamellenstore dieser Art ist aus der DE-OS 2 744 930 bekannt. Bei diesem Rafflamellenstore greift der Aufzugsstrang an einer nicht schwenkbar in den seitlichen Führungsprofilen vertikal verschiebbar gelagerten Endschiene an. Diese nimmt, unabhängig von der Verschwenklage der Lamelle, immer eine horizontale Stellung ein. Beim Heben des Lamellenvorhanges bewirkt dies, dass sich die darüber befindlichen Lamellen auf der Endschiene in horizontaler Ausrichtung übereinander stapeln. Ein gegenseitiges Verklemmen der Lamellen während dem Anheben des Lamellenvorhanges wird dadurch vermieden. Dieses genau ausgerichtete Stapeln der Lamellen beim Heben des Lamellenvorhanges ist eine Voraussetzung, dass der Rafflamellenstore wieder störungsfrei gesenkt werden kann. Gegenseitig verklebte Lamellen können auch zu Beschädigungen des Stores führen, wenn das Lamellenpaket in die dafür vorgesehene Aussparung über der Fensteröffnung, Sturz genannt, hochgezogen wird.

Der bekannte Rafflamellenstore bedarf indessen einer Endschiene. Ist für die Endschiene eine Arretiereinrichtung vorgesehen, so muss zudem zwischen der Endschiene und der untersten Lamelle eine Verbindung geschaffen werden, welche die Verschwenkbarkeit der untersten Lamelle nicht beeinträchtigt. Ohne eine solche Verbindung könnte der Lamellenvorhang bei einem Angreifen an der untersten Lamelle hochgehoben werden.

Wegen der Höhe der Endschiene bzw. des damit verbundenen Führungsnockens in den Führungsprofilen wird das Lamellenpaket bei gehobenem Lamellenvorhang höher, was

über der Fensteröffnung einen entsprechend höheren Sturz erfordert.

Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe, einen Rafflamellenstore der erwähnten Art derart zu verbessern, dass die Endschienen entfallen und die unterste Lamelle beim Heben des Lamellenvorhanges trotzdem in eine horizontale Lage gezwungen werden kann.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass an den Enden der untersten Lamelle in der Verlängerung jeweils ein erster Körper mit einem ersten Zentrierteil befestigt ist, und dass innerhalb des zugeordneten Führungsprofils und in diesem längsverschieblich ein mit dem Aufzugsstrang verbundener zweiter Körper mit einem zum ersten Zentrierteil komplementär geformten zweiten Zentrierteil in einer Lage unterhalb der des ersten Körpers derart angeordnet ist, dass beim Anheben des zweiten Körpers die zueinander komplementären Zentrierteile in gegenseitigen Zentriereeingriff gelangen, bei dem die unterste Lamelle eine im wesentlichen horizontale Lage einnimmt.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der zweite Körper an einem im Führungsprofil verschiebbaren, am Aufzugsstrang hängenden Wagen befestigt ist, und dass der Wagen ein Lager zur drehbaren Lagerung des ersten Körpers aufweist. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass in einfacher Weise zusätzlich am Wagen eine Arretiereinrichtung angebracht werden kann, die in jeder Höhenlage des Lamellenvorhanges wirksam wird.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der erste Zentrierteil als eine im Querschnitt V-förmige, sich nach unten erweiternde Nut und der zweite Zentrierteil als zwei entsprechende Keilflächen am zweiten Körper ausgebildet sind. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass die unterste Lamelle sich beim Heben des Lamellenvorhanges durch ihr Eigengewicht horizontal ausrichtet, ohne dass besondere Massnahmen erforderlich sind.

Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemässen Bauteilsatz für einen Rafflamellenstoren in Explosionsdarstellung,

Fig. 2 zwei verschiedene Lamellenprofile mit den endseitigen Lamellenhaltern zu einem Store gemäss Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 einen Ausschnitt aus einem Wippband des Stores in Fig. 1 in vergrößerter Darstellung, wobei Teile weggebrochen sind,

Fig. 5 eine weitere Ausführungsform eines Wippbandes in (von links nach rechts) Rücken-, Front- und Seitenansicht,

Fig. 6 eine Ansicht des unteren Endes der Seitenführung in Richtung des Pfeiles VI in Fig. 1 mit einer Verriegelungs- und einer Stabilisierungseinrichtung für die unterste Lamelle,

Fig. 7 einen Schnitt längs der Linie VII-VII in Fig. 6,

Fig. 8 eine Seitenansicht des Aufzugs- und des Wippmechanismus in Richtung des Pfeiles VIII in Fig. 1, wobei die vordere Wand des umgebenden Konsolengehäuses weggeschnitten ist,

Fig. 9 eine gleiche Darstellung wie Fig. 8, teilweise geschnitten, wobei Teile weggelassen sind und

Fig. 10 einen Schnitt längs der Linie X-X in Fig. 9 unter Weglassung des Teiles 8.

Der in Fig. 1 gezeigte, als Bauteilsatz ausgebildete Rafflamellenstore weist zwei seitliche Führungsprofile 1 auf, die auf den einander zugewandten Seiten mit einem Führungsschlitz 2 zur vertikalen Führung des aus den Lamellen 3 gebildeten Lamellenvorhanges versehen sind. In den Führungsprofilen 1 sind geschützt ein Aufzugsband 4 und zwei Wippbänder 5 angeordnet. Die Höhe des durch den Lamellenvorhang abzu-

dunkelnden Fensters bestimmt die Länge der Führungsprofile 1, der Aufzugsbänder 4 und der Wippbänder 5. Diese als Meterware an den Montageort mitgebrachten Gegenstände können dort problemlos mittels einer Säge bzw. einer Schere auf die geforderte Länge abgeschnitten werden.

Als weitere auf die Führungsprofile 1 aufsteckbare und mit ihnen verbindbare (z.B. durch Verschrauben, Verrasten, Verkeilen, Pop-nieten oder sonstige Dreh- und Druckverschlüsse) Bauteile sind zwei Konsolengehäuse 6 vorhanden, in denen der Aufzugs- und der Wippmechanismus 7 untergebracht sind. An jedem der Aufzugs- und Wippmechanismen 7 greifen ein Aufzugsband 4 bzw. zwei Wippbänder 5 an. Es ist indessen auch möglich, nur ein Wippband zu verwenden und das andere Wippband als reines Tragband auszubilden, an dem die Lamellen 3 mit ihren Schwenkachsen hängen, wobei die Lamellen 3 unter der auf sie wirkenden Schwerkraft die Neigung haben, ihre Schliessstellung einzunehmen.

Im Konsolengehäuse 6 sind die dem Aufzugs- und Wippmechanismus 7 zugehörigen Begrenzungs-Anschläge für die Schwenkbewegungen der Lamellen gelagert oder befestigt. Diese können aber auch in einem gesondert gefertigten Gehäuse gelagert oder befestigt sein, welches seinerseits im Konsolengehäuse 6 befestigt wird.

In den Konsolengehäusen 6 ist je ein Lager 8 für eine Aufzugswelle 9 angeordnet, die ein weiterer Bauteil des Bauteilsatzes bildet. Auf die Aufzugswelle 9 ist als weiterer Bauteil ein in einem Winkelgetriebegehäuse 10 angeordnetes Winkelgetriebe bekannter Art mit seiner durchgehenden Abtriebhohlwelle aufsteckbar und darauf an eine beliebige Stelle verschiebbar und mittels zum Konsolengehäuse 6 geführten Bolzen 11 mit diesem verschraub- oder verklebbar. Dadurch kann das Winkelgetriebe auf der linken oder rechten Seite des Stores angeordnet werden. Die Antriebswelle des Winkelgetriebes ist durch eine Vierkant-Steckverbindung 12 in bekannter Art mit einer Handkurbel 13 drehfest verbindbar. Bei motorischem Antrieb können das Winkelgetriebegehäuse 10 und die Handkurbel 13 entfallen oder durch ein Notantriebssystem ersetzt werden.

An dem Konsolengehäuse 6 ist mittels einer Klammer 14 bei einem Store mit Handantrieb als weiterer Bauteil ein Antriebsrahmenstummel 15 oder bei einem Store mit Motorantrieb ein Antriebsrahmen 16 (gestrichelt gezeichnet) befestigbar. Beide Elemente 15 und 16 bestehen aus einem U-förmig gebogenen Blechprofil, wobei im Antriebsrahmenstummel 15 eine nicht dargestellte aber an sich bekannte Endbegrenzung für den Hubweg des Lamellenvorhanges und im Antriebsrahmen 16 ein an sich bekannter elektrischer Hohlwellenmotor sein kann. Die Endbegrenzung besteht z.B. in bekannter Weise aus einem mit der Aufzugswelle 9 mitdrehenden Gewindeschacht, auf dem ein mit einem Muttergewinde versehener Reiter längsverschiebbar gelagert ist und an den Enden des Hubweges des Lamellenvorhanges gegen ortsfeste Anschläge oder Endschalter aufläuft.

Die Aufzugswelle 9 und allenfalls der Antriebsrahmen 16 sowie die Lamellen 3 können ebenfalls als Meterware zum Montageort gebracht und dort mittels einer Schere oder Säge auf die geforderten Masse abgelängt, mit den übrigen Bauteilen in einfacher Weise zusammengebaut und massgenau in die Fensteröffnung eingesetzt werden.

Die Lamellen 3 können, wie die Fig. 1 und 2 zeigen, eine gekrümmte oder abgewinkelte Querschnittsform haben und gewünschtenfalls entlang dem oberen Längsrand mit einem Dämpfungselement versehen sein. Die abgewinkelte Querschnittsform ist für breite Fenster geeigneter, da ihr Querschnitt in der Offenstellung der Lamellen ein grösseres Widerstandsmoment hat als die gekrümmte Lamellenform und daher unter Windeinfluss weniger in Schwingung gerät und unerwünschte Klappergeräusche verursacht.

An den Enden der Lamellen 3 sind als weiterer Bauteil Lamellenhalter 18 befestigt. Jeder Lamellenhalter weist einen Schwenkzapfen 19 auf, der in den Längsführungen 2 gleitet, durch diese hindurchgreift und am freien Ende mit einem zweiarmigen Hebel 21 fest verbunden ist. Die Hebel 21 befinden sich somit innerhalb des Führungsprofils 1. Es ist indessen wie vorerwähnt auch möglich, einen nur einarmigen am Schwenkzapfen 19 angreifenden Hebel und nur einen Wippstrang zu verwenden, wobei die Lamellen 3 durch ein an den Schwenkzapfen 19 angreifendes Tragband mit Danzierfunktion gehalten sind.

Am Schwenkzapfen 19 sind eine Deckplatte 22 und ein Rastvorsprung 23 befestigt, zwischen welche das Lamellenende geschoben ist. Die Deckplatte 22 übergreift in allen drei Dimensionen die Lamellenoberseite und ist bei der abgewinkelten Lamellenquerschnittsform über deren Kanten bzw. bei der gekrümmten Lamellenquerschnittsform über die durch den Lamellenbördel erzeugten Längskantenrundungen heruntergezogen. Sie liegt mit ihrer Unterseite gegen die Lamellenoberseite an. Zwischen die Lamellenunterseite und den Rastvorsprung 23 ist eine Befestigungsplatte 24 geschoben, welche mit ihrer Oberseite gegen die Lamellenunterseite anliegt und sich über die Breite der Deckplatte 22 erstreckt. Das Lamellenende ist somit zwischen der Deckplatte 22 und der Befestigungsplatte 24 festgeklammt. Zwischen der Befestigungsplatte 24 und dem Rastvorsprung 23 besteht eine lösbare Rastverbindung. Hierzu ist der Rastvorsprung 23 mit einer Durchbrechung 25 versehen, in die, im eingeschobenen Zustand der Befestigungsplatte 24, eine an dieser federnd angeordnete Rastnocke 26 eingreift. Durch einen von unten auf die Rastnocke 26 erzeugten Druck wird diese aus der Durchbrechung 25 gehoben und die Befestigungsplatte 24 kann entfernt werden.

Um bei einer möglichen Schrägstellung der Lamellen zwischen den Führungsprofilen 1, was beim Senken des Lamellenvorhanges durch ein Hindernis verursacht sein kann, ein Herausgleiten der Lamellenenden aus den Lamellenhaltern zu vermeiden, kann die Befestigungsplatte 24 mit zwei nach oben vorstehenden Vorsprüngen 27 versehen werden, welche in entsprechende Durchbrechungen 28 am Lamellenende zu liegen kommen und die Lamelle 3 somit formschlüssig im Lamellenhalter 18 festhalten.

Der zweiarmige Hebel 21 des Lamellenhalters 18 ist um die Lamellenlängsachse 29 (Fig. 1) um einen spitzen Winkel α gegen die Lamellenebene 30 verdreht, so dass bei geschlossenem Lamellenvorhang jede Lamelle 3 durch das Eigengewicht mit dem äusseren Rand in die untere Lamelle gedrückt wird. Der Hebel 21 kann indessen auch parallel zur Lamellenebene 30 angeordnet sein. Die äusseren Enden der Hebel 21 sind mit einer Bohrung 31 versehen, in die mit Reibungssitz das eine Ende eines Kunststoffzapfens 32 gesteckt ist (Fig. 1 und 4). Die Kunststoffzapfen 32 sind mit gleichmässigem Abstand am zugehörigen Wippstrang 5 rutschfest befestigt. Beim Zusammenbau des Lamellenvorhanges können daher die Wippstränge 5 in einfacher Weise mittels einer Schere auf das gewünschte Mass abgelängt und durch ein Einstecken der Zapfen 32 in die Bohrungen 31 mit den Lamellenhaltern 18 verbunden werden.

Die Wippstränge 5 können, wie Fig. 4 zeigt, ein Gewebiband sein. Im gezeigten Ausführungsbeispiel bestehen dessen Kettfäden 33 aus leicht biegsamen Stahlfasern, wogegen der Schussfaden 34 ein Kunststofffaden ist. Die seitlichen, sich in Längsrichtung des Bandes erstreckenden Abschnitte des verschleissarmen Kunststofffadens legen sich beim Heben des Lamellenvorhanges, wobei die Wippstränge schlangenförmig gefaltet werden, zwischen die Stahlfasern und das umgebende Führungsprofil 1, wodurch Kratzspuren am Führungsprofil 1 und Kratzgeräusche vermieden werden. Die

Wippstränge 5 können auch hochflexible Stahlseile mit oder ohne geräuschkämpfender Umhüllung sein.

Eine weitere mögliche Ausführungsform für die Wippstränge 5 zeigt Fig. 5. Bei dieser Ausführungsform ist der Wippstrang 5 beim Heben bzw. Senken des Lamellenvorhanges teleskopartig verkürzt- bzw. ausziehbar. Dieser Wippstrang besteht aus einer Vielzahl von Stahlbandabschnitten 35. Jeder Stahlbandabschnitt 35 hat am oberen Ende zwei parallele Umbiegungen 36 mit einer Durchbrechung 37. Die Durchbrechungen 37 dienen der Aufnahme eines Kunststoffzapfens 32 um jeweils das Ende eines Hebels 21 eines Lamellenhalters 18 mit dem Wippband 5 zu verbinden. Unterhalb der Umbiegungen 36 sind zwei nach der gegenüberliegenden Seite umgebogene Lappen 38 vorhanden, welche eine Schlaufe bilden. In der Schlaufe 38 ist einer der beiden benachbarten Stahlbandabschnitte 35 längsverschiebbar gelagert. Damit der in der Schlaufe 38 verschiebbar gelagerte Stahlbandabschnitt 35 nicht aus der Schlaufe 38 herausgezogen werden kann, ist er am unteren Ende mit einer hakenförmigen Umbiegung 39 versehen. Im gestreckten Zustand liegen bei diesem Wippband 5 die Schlaufen 38 in den hakenförmigen Umbiegungen 39 des benachbarten Stahlbandabschnittes 35, wogegen im verkürzten Zustand die Umbiegungen 36 der benachbarten Stahlbandabschnitte 35 aneinanderliegen, wie dies in Fig. 5 unten angedeutet ist, wo der unterste Stahlbandabschnitt in nahezu vollständig verkürztem Zustand gezeigt ist.

Wie die Fig. 1, 6 und 7 zeigen, greifen die beiden Aufzugsbänder 4 nicht direkt an den Enden der untersten Lamelle 3 an, sondern je an einem im zugeordneten Führungsprofil 1 vertikal verschiebbar gelagerten Wagen 40. Der Wagen 40 besteht aus einer ebenen Platte 41, die mittels Führungen 42 gegen die Innenseite des Führungsprofils 1 abgestützt ist. Die Führungen 42 können auch durch Führungsrollen ersetzt sein. An der Platte 41 ist ein Lager 43 befestigt, das eine schlitzförmige, sich vertikal erstreckende Durchbrechung 44 bildet, in der ein drehfest mit der untersten Lamelle 3 verbundener Achsstummel 45 schwenk- und verschiebbar gelagert ist. Der Achsstummel 45 ist koaxial zum Schwenkzapfen 19, am Hebel 21 befestigt und weist an seiner Unterseite eine im Querschnitt V-förmige Nut 46 auf, welche mit einem nach oben durch Keilflanken 80 begrenzten Lagerkörper 47 zusammenwirkt. Der Lagerkörper 47 ist fest mit dem Wagen 40 verbunden. Die Längen der Aufzugsbänder 4 und der Wippstränge 5 sind so aufeinander abgestimmt, dass beim Senken des Lamellenvorhanges die unterste Lamelle 3 bereits an den gestreckten Wippsträngen 5 hängt, während sich der Wagen 40 noch um die Distanz 48 (Fig. 6) senkt, wodurch die Keilflanken 80 der Lagerkörper 47 ausser Zentrieringriff mit der Nut 46 kommt und die unterste Lamelle 3 frei schwenkbar wird. Beim Heben des Lamellenvorhanges werden die Lamellen 3 in die horizontale Lage gedreht und der Lagerkörper 47 fährt mit seiner Keilschneide in die Nut 46 und stabilisiert die unterste Lamelle 3 während der weiteren Aufwärtsbewegung in der Horizontalen. Bedingt durch die keil- bzw. kreissektorförmige Ausbildung der Zentrierteile 46, 80 ergibt sich am Ende der Hubbewegung des Lamellenvorhanges ein genau horizontal ausgerichteter Lamellenstapel, auch wenn zu Beginn der Hubbewegung die unterste Lamelle durch ein Hindernis verdreht war. Beschädigungen des Stores oder ein Ineinanderverkleben benachbarter Lamellen, die sich beim Senken des Lamellenvorhanges nicht mehr voneinander lösen, können dadurch vermieden werden.

An einem an der Platte 41 befestigten Schwenkzapfen 53 ist ein Hebel 49 schwenkbar gelagert. Die Hebellänge ist grösser als die Entfernung vom Schwenkzapfen 53 zur gegenüberliegenden Führungsprofilwand. Am Hebel 49 ist weiter ein

Befestigungshaken 50 für das Aufzugsband 4 und eine Wegbegrenzungsnocke 51 befestigt, die in einen Schlitz 52 in der Platte 41 hineingreift. Bei straffem Aufzugsband 4, wie während des Hebens und Senkens des Lamellenvorhanges, nimmt der Hebel 49 die in den Fig. 6 und 7 gezeigte obere Endlage ein, in der sein freies Ende ausser Berührungskontakt mit der benachbarten Führungsprofilwand ist. Bei schlaffem Aufzugsband 4, d.h. bei vollständig gesenktem Lamellenvorhang oder beim manuellen Angreifen und Heben der untersten oder jeder beliebigen Lamelle in irgendeiner Stellung des Lamellenvorhanges, schwenkt der Hebel 49 gegen die benachbarte Führungsprofilwand und verklemmt den Wagen 40 in seiner Führungsbahn. Der Wagen 40 ist dann gegen ein weiteres Anheben blockiert. Ein manuelles Anheben des Lamellenvorhanges von aussen ist dadurch ausgeschlossen.

Gemäss den Fig. 8 bis 10 ist in jedem der Konsolengehäuse 6 ein Aufzugs- und Wippmechanismus 7 angeordnet, der mit dem Konsolengehäuse 6 ein Bauteil bildet. Der Aufzugs- und Wippmechanismus 7 weist eine auf die Aufzugswelle 9 drehfest aufsteckbare Hülse 54 auf, die endseitig in am Gehäuse 6 befestigten Lagern 55 und 56 frei drehbar gelagert ist. Materialschlüssig mit der Hülse 54 verbunden sind zwei Flansche 57, welche eine Aufzugsbandrolle 58 bilden. Das obere Ende des Aufzugsbandes 4 ist an einem in den Flanschen 57 stekenden Stift 59 befestigt. Die Aufzugsbandrolle 58 ist mit einer gegen ihre Peripherie offenen Längsnut 60 versehen an deren einem Ende der eine Schenkel einer Z-förmig gebogenen Feder 61 in einer entsprechenden Bohrung in der Hülse 54 gehalten ist. Der andere Schenkel der Feder 61 greift durch eine Durchbrechung des äusseren Flansches 57 hindurch und greift dort in eine Ausnehmung 63 in einer frei drehbar auf der Hülse 54 gelagerten Kurvenscheibe 64. Die Kurvenscheibe 64 hat eine schneckenlinienförmige periphere Steuerfläche, die mit einem Hebel 65 (in Fig. 9 weggelassen) zusammenwirkt, der radial von einer im Konsolengehäuse 6 drehbar gelagerten Nockenwelle 66 wegragt. Durch eine nicht dargestellte Feder wird der Nockenwelle 66 ein Drehmoment vermittelt, das den Hebel 65 in Berührungskontakt mit der Steuerfläche der Kurvenscheibe 64 hält. Nimmt die Feder 61 die in Fig. 9 gezeigte Stellung ein, bildet sie eine drehfeste Verbindung zwischen der Aufzugsbandrolle 58 und der Kurvenscheibe 64. Dies ist dann der Fall, wenn das Aufzugsband 4, wie in den Fig. 8 und 9 gezeigt, von der Aufzugsbandrolle 58 abgewickelt bzw. der Lamellenvorhang vollständig gesenkt ist. Wird das Aufzugsband 4 zum Heben des Lamellenvorhanges aufgewickelt, drückt es die Feder 61 nach innen, wodurch diese ausser Eingriff mit der Kurvenscheibe 64 kommt, so dass diese dann frei auf der Hülse 54 gelagert ist und die Drehbewegung der Aufzugsbandrolle 58 nicht mitmacht.

Dreht bei abgewickeltem Aufzugsband 4 die Kurvenscheibe 64 zusammen mit der Aufzugsbandtrommel 58, wird der Hebel 65 entsprechend der Aussenkontur der Kurvenscheibe 64 verschwenkt und mit ihm der ebenfalls radial von der Nockenwelle 66 wegragende Hebel 67.

Die Aufzugsbandrolle 58 ist von einer halbkreisförmigen, am Konsolengehäuse 6 befestigten Klammer 68 umgeben, die das Aufzugsband 4 zwischen die Flansche 57 zwingt. Unterhalb der Aufzugsbandrolle 58 ist weiter am Konsolengehäuse 6 eine Führung 69 für das Aufzugsband 4 und die Wippbänder 5 befestigt.

Auf der der Kurvenscheibe 64 gegenüberliegenden Seite der Aufzugsbandrolle 58 ist ein frei drehbarer Kupplungsring 70 auf die Hülse 54 aufgeschoben, die zwischen einer Ringrippe 71 und dem ihrer benachbarten Flansch 57 eine konische Trommel 72 bildet, über welche die beiden Wippbänder unter Bildung einer Schlaufe geführt und miteinander

verbunden sind. Im Bereich der Schlaufe sind die Wippbänder 5 durch Reibung mit der Trommel 72 verbunden. Es ist indessen auch möglich die Trommel 72 zylindrisch auszubilden und die Wippbänder 5 an der Ringrippe 71 zu befestigen. Dies kann durch eine pollerartige Verbindung mit einem an der Ringrippe 71 angeordneten Haltezapfen erfolgen. Am äusseren Ende weist der Kupplungsring 70 einen Abschnitt auf, dessen innere Ringfläche zur Hülse 54 radial distanziert ist und mit dieser eine Ringkammer 73 bildet, in der eine Schraubenfeder 74 untergebracht ist. Die Schraubenfeder 74 ist mit Reibungssitz auf die Hülse 54 axial aufgeschoben und mit radial nach aussen ragenden Enden 75 und 76 versehen. Die Enden 75 und 76 sind um bestimmten Winkel gegeneinander versetzt und greifen durch Ausnehmungen 77 und 78 (Fig. 10) hindurch. Die Schraubenfeder 74 bildet ein Kupplungselement, das mit der Hülse 54 mitdreht und den Kupplungsring 70 mitnimmt bis eines ihrer Enden gegen einen am Konsolengehäuse 6 befestigten Anschlag 79 auftrifft. Sobald eines der Enden 75 und 76 auf den Anschlag 79 auftrifft, wird die Reibverbindung zwischen der Schraubenfeder 74 und der Hülse 54 aufgehoben. Liegt das Ende 75 gegen den Anschlag 79, so entspricht dies der horizontalen Lamellenstellung, wogegen beim Anliegen des Endes 76 gegen den Anschlag 79 die Lamellen geschlossen sind. Nimmt der Hebel 67 die in Fig. 10 gezeigte Stellung ein (in der der Hebel 65 gegen die periphere Fläche der Kurvenscheibe 64 mit dem kleinsten Durchmesser anliegt), liegt er im Drehweg des Federendes 76. Trifft das Ende 76 auf den Hebel 67, wird ebenfalls die Reibverbindung zwischen der Schraubenfeder 74 und der Hülse 54 aufgehoben und die Drehverbindung zum Kupplungsring 70 unterbrochen. Die Lamellen 3 nehmen dabei eine gegen die Horizontale leicht geneigte Arbeitsstellung ein. Dies ist der Fall, wenn der Lamellenvorhang aus seiner obersten Endlage, in der die Lamellen noch eine horizontale Stellung einnehmen, gesenkt wird. Zu Beginn des Absenkens drehen die Schraubenfeder 74 und der Kupplungsring 70 im Gegenuhrzeigersinn

(Fig. 10) mit, wodurch die Trommel 72 die Lamellen 3 in Richtung der Schliessstellung schwenkt bis zum Erreichen der leicht geneigten Arbeitsstellung, wobei das Federende 76 auf den Hebel 67 auftrifft. Während des weiteren Absenkens des Lamellenvorhanges verbleiben nun die Lamellen 3 in dieser Arbeitsstellung bis die unterste Stellung erreicht ist, in der das Aufzugsband von der Aufzugsbandtrommel 58 abgewickelt und die Feder 61 freigegeben ist. In dieser Stellung dreht nun die Kurvenscheibe 64 mit der Hülse 54 weiter und drückt mit ihrer Steuerfläche, deren Radius zunimmt, den Hebel 65 nach aussen und damit den Hebel 67 aus dem Drehweg des Federendes 76, so dass dieses bis zum Anschlag 79 weiterdrehen kann. Nach der Freigabe des Federendes 76 dreht die Trommel 72 mit der Hülse 54 weiter und verschwenkt die Lamellen in ihre vollständige Schliessstellung. Bei vollständig gesenktem Lamellenvorhang können die Lamellen 3 aus der horizontalen Stellung in die Schliessstellung und zurück verschwenkt werden, da sich der Hebel 67 ausserhalb des Drehweges des Federendes 76 befindet. Zu Beginn des Hebens des Lamellenvorhanges drehen die Schraubenfeder 74, der Kupplungsring 70 und die Trommel 72 mit der Hülse 54 bis die Lamellen 3 wieder ihre horizontale Stellung einnehmen, in der das Federende 75 gegen den Anschlag 79 auftrifft und die Reibverbindung zwischen der Schraubenfeder 74 und der Hülse 54 aufhebt. Gleichzeitig drückt das Aufzugsband 4 erneut die Feder 61 in die Nut 60, wodurch der Antrieb auf die Kurvenscheibe 64 unterbrochen und diese während des weiteren Anhebens stillgesetzt wird. Das Konsolengehäuse 6 bildet gleichzeitig das Gehäuse des Aufzugs- und Wippmechanismus 7, indem darin einerseits die Hülse 54 mit den darauf angeordneten Bestandteilen und andererseits die Nockenwelle 66 und der Anschlag 79 gelagert sind. Es besteht indessen auch die Möglichkeit, die Hülse 54, die Nockenwelle 66 und den Anschlag 79 in einem besonderen Rahmen oder Gehäuse zu lagern und den Aufzugs- und Wippmechanismus 7 mitsamt dieses Rahmens oder Gehäuses in das Konsolengehäuse 6 einzubauen.

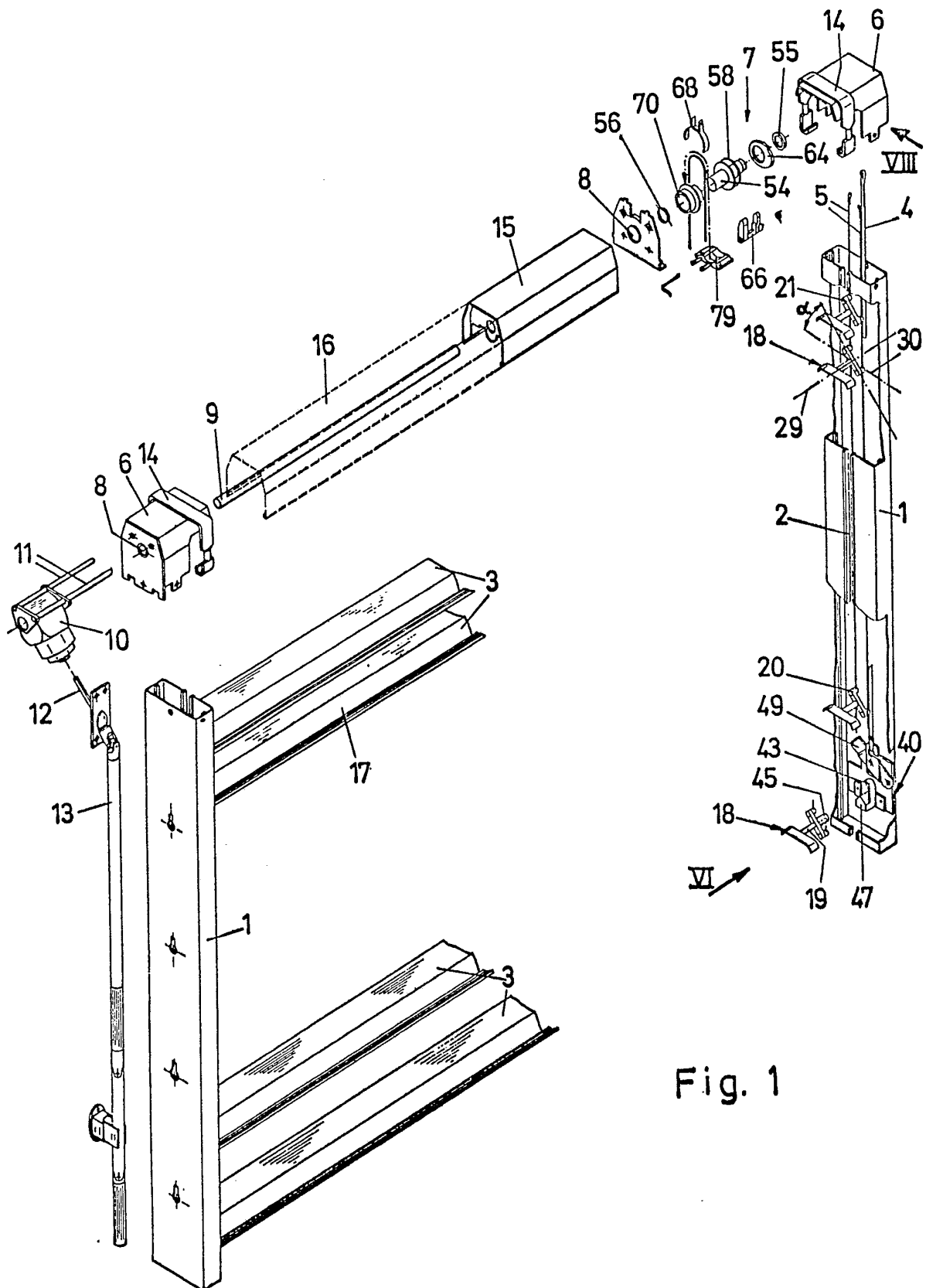


Fig. 1

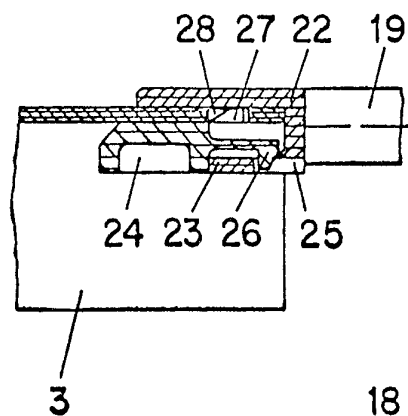


Fig. 3

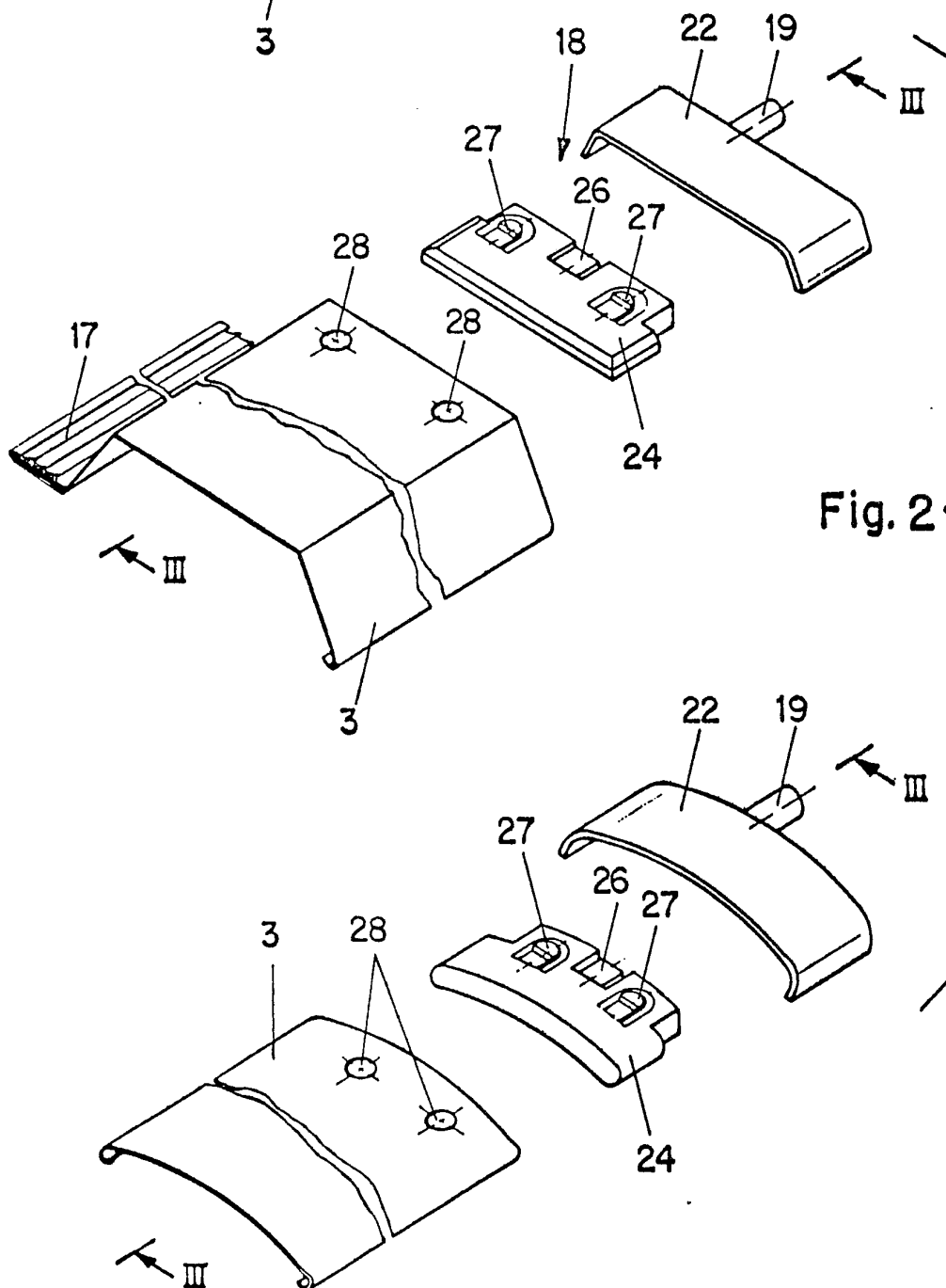
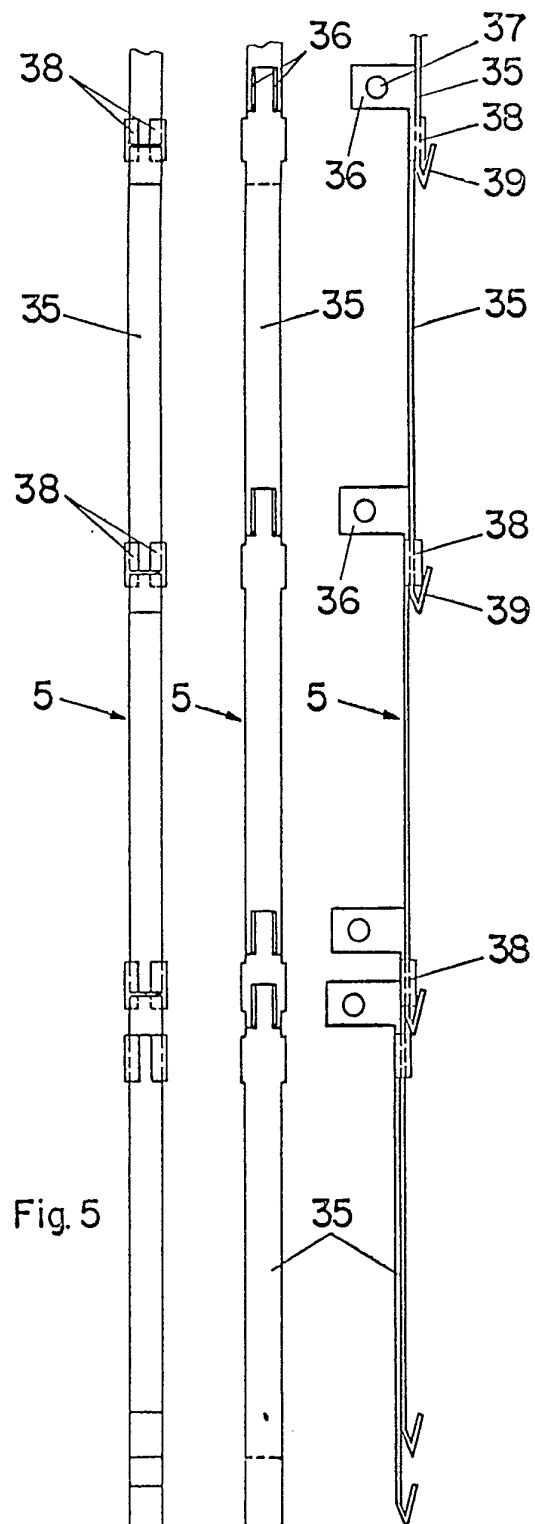
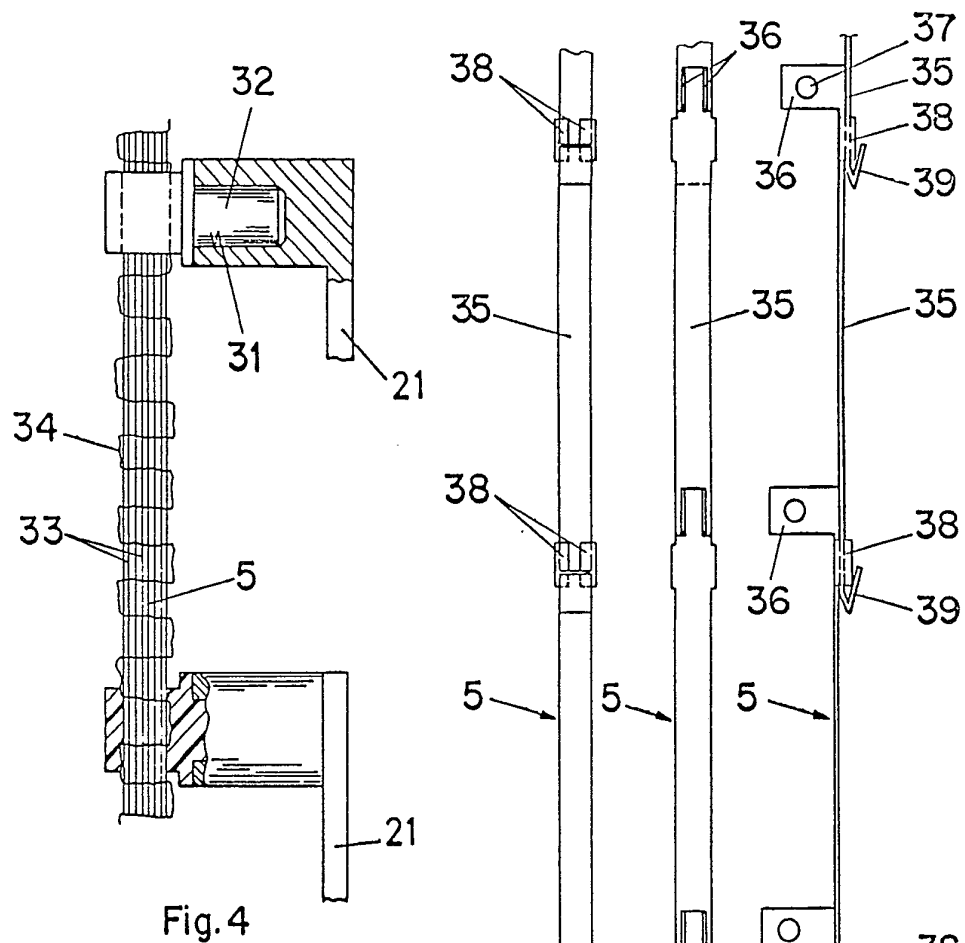


Fig. 2



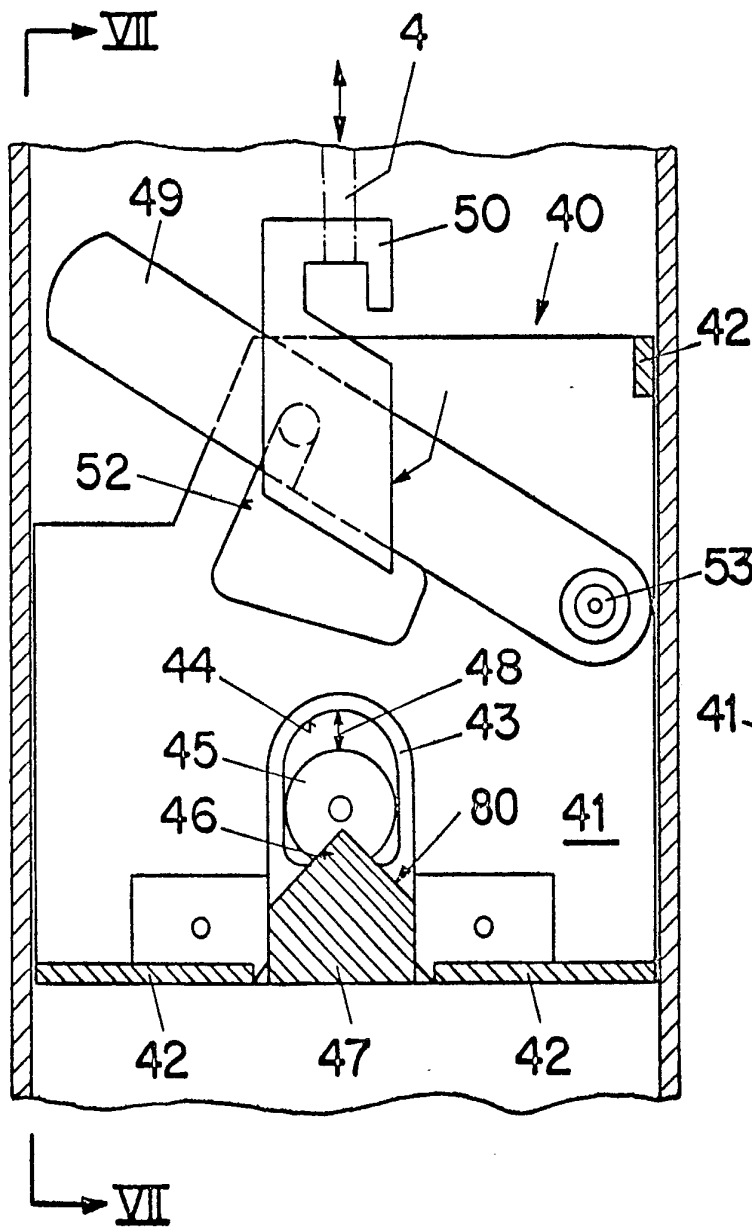


Fig. 6

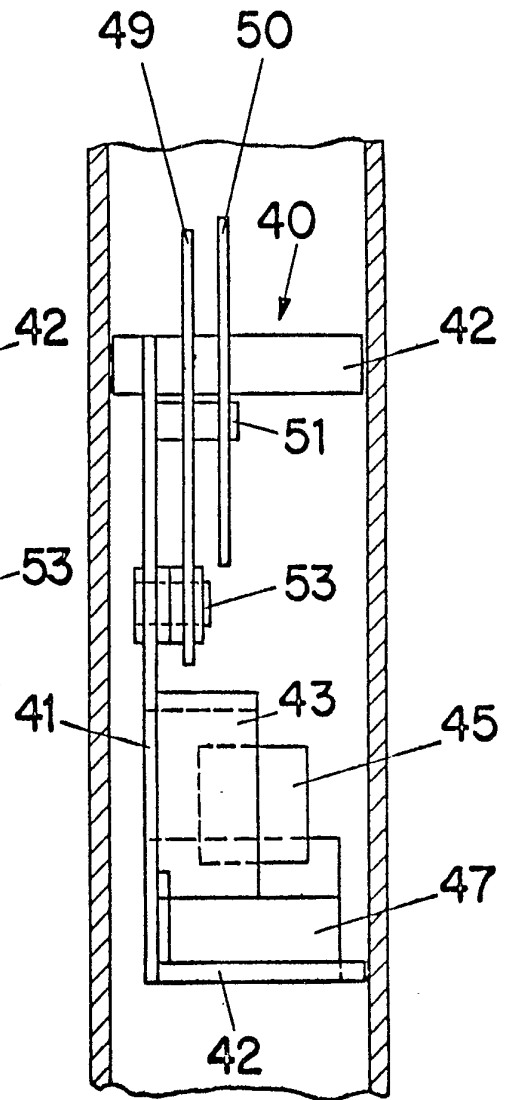


Fig. 7

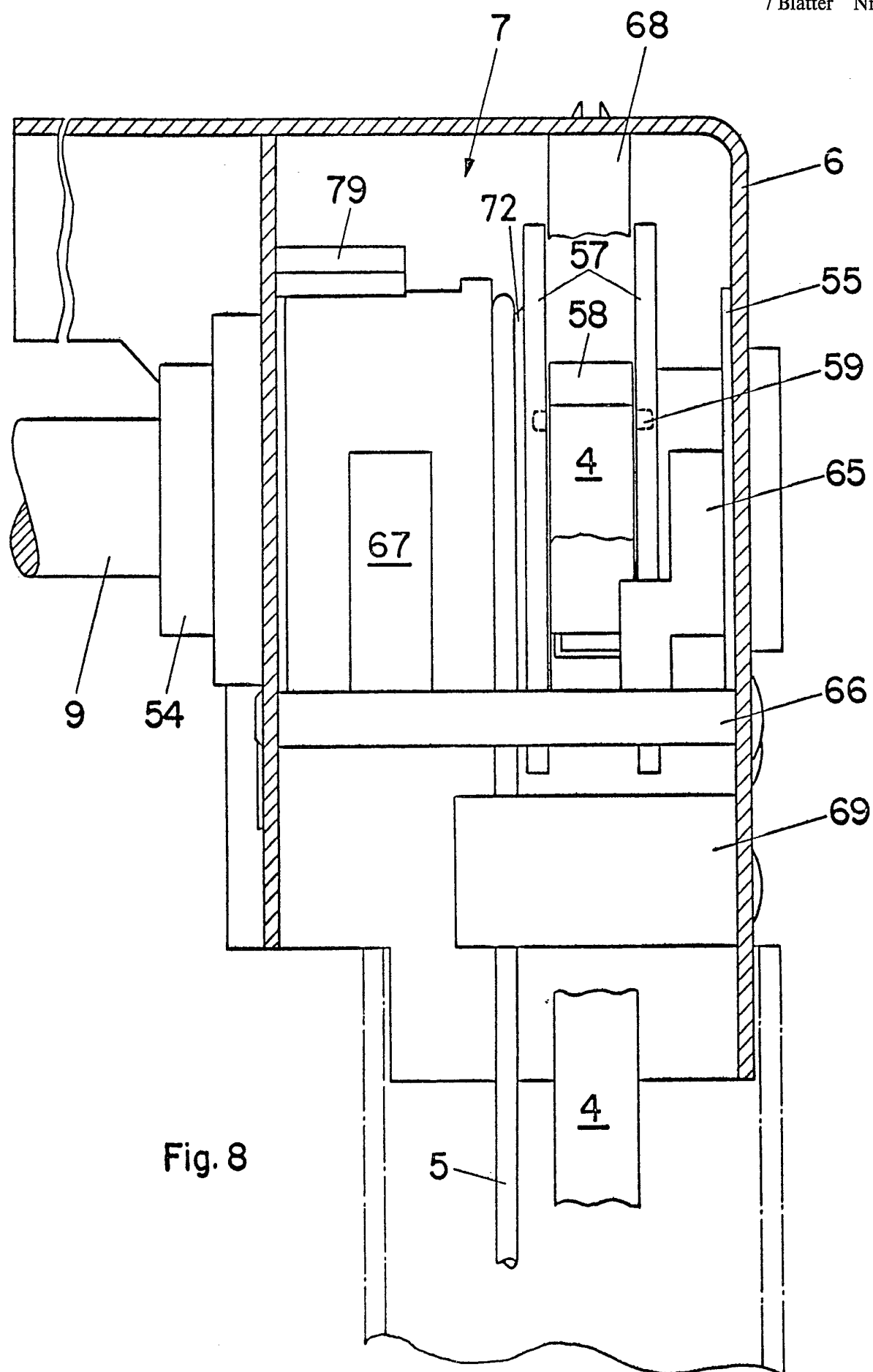


Fig. 8

