

 12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 21 Anmeldenummer: **88810812.3**

 51 Int. Cl.4: **E 06 B 9/302**  
**E 06 B 9/307**

 22 Anmeldetag: **28.11.88**

 30 Priorität: **21.12.87 CH 4973/87**

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.06.89 Patentblatt 89/26**

 84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR IT LI**

 71 Anmelder: **Griesser A.G.**  
**Tänikonstrasse**  
**CH-8355 Aadorf (CH)**

 72 Erfinder: **Frei, Paul**  
**Hertenstrasse 21**  
**CH-8353 Elgg (CH)**

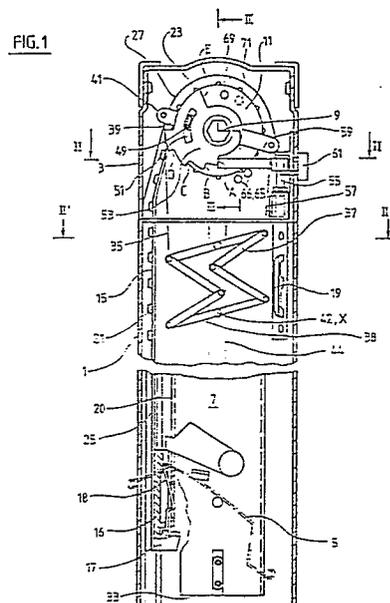
**Eisenring, Hugo**  
**Waldsiedlung 2**  
**CH-8362 Balterswil (CH)**

**Wymann, Oskar**  
**Bachmattstrasse 8**  
**CH-8355 Aadorf (CH)**

 74 Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**  
**Algisserstrasse 33**  
**CH-8500 Frauenfeld (CH)**

 54 **Rafflamellenstore.**

 57 Der Rafflamellenstore (7) weist eine eine Scheibe (53) aufweisende Lamellenwinkel-Einstellvorrichtung auf. Die Stufenscheibe (53), die sowohl den Neigungswinkel beim Absenken als auch beim Anheben der Lamellen (5) einstellt, kann von aussen jederzeit auf den gewünschten Wert eingestellt werden.



## Beschreibung

### Rafflamellenstore

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Rafflamellenstore gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei Lamellenstores dieser Gattung, bei denen die Lage der Lamellen mittels seitlich in Führungsschienen untergebrachten faltbaren Vertikalverbindungen (z.B. Glieder- oder Gelenkketten) einstellbar ist, ist der Neigungswinkel während des Absenkens oder Anhebens werkseitig vorgegeben. Eine nachträgliche Aenderung und Einstellung des Neigungswinkels des Stores am Bau ist bei der bekannten Rafflamellenstore nicht möglich.

Es ist auch ein Rafflamellenstore bekannt (ARS-System der Firma Hüppe GmbH, D-2900 Oldenburg), bei dem nebst einem Standard-Neigungswinkel auf Wunsch je ein flacherer und ein steilerer Winkel beim Absenken des Stores werkseitig eingestellt werden kann. Dieser bekannte Stores weist im Gegensatz zum obengenannten keine Gelenkketten auf, mit denen die Verstellung der Lamellen erfolgt, sondern eine Verstellmechanik aus textilen Verbindungselementen, die im Sichtbereich der Lamellen angebracht ist. Durch eine Wendegetriebeeinheit mit Umschaltmechanik im Kopfkanal kann dort werkseitig, dann aber unveränderlich, der Winkel, den die Lamellen beim Absenken einnehmen, vom Standardwert abweichend eingestellt werden. Eine Übertragung dieser bekannten Technik auf Stores mit verdeckt in den seitlichen Führungen eingebauten Gelenkketten-Stellgliedern ist nicht möglich.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen.

Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, ein Store zu schaffen, bei dem mit einfachen Mitteln der Neigungswinkel der Lamellen in der Absenkphase an die örtlichen Gegebenheiten (Südfassade, West- oder Ostfassade, etc.) oder je nach Benutzungsart des Raumes (z.B. Arbeitsraum mit Bildschirmgeräten etc.) angepasst und, falls nötig, auch nachträglich geändert werden kann.

Der wesentliche Vorteil der Erfindung besteht darin, dass der Neigungswinkel ohne Demontage der Aufzugsvorrichtung verstellt und auch nachträglich an die Gegebenheiten der Lage des Stores und der Benutzungsart des dahinterliegenden Raumes angepasst werden kann.

Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass dank der im Antrieb eingebauten Feder nach dem vollständigen Absenken des Stores die Antriebswelle weitergedreht werden kann, ohne dass das Antriebsrad mitdreht. Dies ermöglicht insbesondere bei Elektroantrieb Abstimmungsungenauigkeiten auszugleichen und beim Verschwenken der Lamellen in der untersten Position zu verhindern, dass während des Schwenkens bereits eine Vertikalbewegung erfolgt, die einen Spalt zwischen der untersten Lamelle und dem Sims hervorrufen würde.

Anhand eines Ausführungsweges darstellenden Zeichnungen wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt der Seitenführung

mit der Stufenscheibe,

Figur 2 einen Querschnitt längs Linien II-II in Figur 1, wobei im hinteren Bereich der Schnitt längs Linie II'-II' verläuft,

Figur 3 einen Schnitt längs Linie III-III in Figur 1,

Figur 4 eine schematische Darstellung der Vorrichtung während des Hochziehens des Stores,

Figuren 5-7 je eine schematische Darstellung mit verschiedenem Neigungswinkel während des Absenkens des Stores und

Figur 8 eine Darstellung des geschlossenen Stores.

In Figur 1 sind zum besseren Verständnis der Erfindung die wichtigsten, in der Seitenführung 1 und in der darüber angeordneten, in einem Gehäuse 3 untergebrachten Aufzugs- und Verstellmechanik zum Heben, Senken und Verschwenken der Lamellen 5 des Stores 7 dargestellt.

Im Gehäuse 3 der Aufzugsmechanik ist auf einer Welle 9, welche die beiden Seitenführungen 1 verbindet, ein Antriebs- und Umlenkrad 11 aufgesetzt. Das Antriebsrad 11 kann fest mit der Welle 9 verbunden sein, oder es kann zwischen der Welle 9 und dem Antriebsrad eine Kupplung eingesetzt sein, die zumindest in einer Richtung eine Drehbewegung der Welle 9 bezüglich des Antriebsrades 11 um beispielsweise einen Drehwinkel von 100 Grad ermöglicht, ohne dass eine Mitnahme erfolgt. Als Kupplungsglied kann eine schrauben- oder spiralförmig gewundene Feder 13 vorgesehen sein, deren eines Ende mit der Welle 9 und deren anderes Ende mit dem Antriebsrad 11 verbunden ist (Fig.3). Über das Antriebsrad 11 läuft ein Zugorgan 15 in Gestalt eines gelochten Blechstreifens, eines Kunststoffbandes oder -seiles oder einer Gliederkette, an dessen einem Ende ein Rastglied 17 und an dessen anderem Ende ein Steuernocken 19 befestigt ist. Die Löcher oder Ausnehmungen 21 im Zugorgan 15 kommen auf der Peripherie des Antriebsrades 11 mit dort angebrachten Mitnehmern 23 in Eingriff. Im Gehäuse der Seitenführung 1 sind Nuten 25 eingelassen, die das Zugorgan 15 in gestreckter Lage und geringem Spiel aufnehmen können. Auf der Seite des Rastgliedes 17 befindet sich die Nut 25 vorzugsweise an einer Seitenfläche; auf der Seite des Steuernockens 19 liegt die Nut 25 vorzugsweise im wesentlichen in einem Winkel von ca. 45 Grad in der Ecke zwischen der Rückwand und der Seitenwand der Seitenführung 1. Damit das Zugorgan 15 nicht vom Antriebsrad 11 abgehoben werden kann, liegt in geringem Abstand zur Peripherie des Antriebsrades 11 ein Führungsblech 27. Anstelle eines Führungsbleches 27 kann selbstverständlich das Gehäuse 3, insbesondere wenn es aus Kunststoff gefertigt ist, selbst die Führung übernehmen.

In der Seitenführung 1 ist weiter eine Führungsbahn 29 eingelassen, in der ein Gleitschuh oder eine Gleitrolle 31, die an einem Wagen 33 angebracht ist und diesen auf einer vertikal verlaufenden Bahn

führt. Der Wagen 33 ist parallel zur Rückwand der Seitenführung angeordnet und besteht aus einem profilierten Blech oder aus Kunststoff und ist an einem Gliederkettenpaar 37 aufgehängt und in Betriebszustand am Rastglied 17 eingeklinkt. Das Gliederkettenpaar 37 bekannter Ausführung hängt an einer auf der Welle 9 schwenkbar angeordneten Wippe 39. Die Wippe 39 besteht aus zwei Armen 41, an denen die beiden Ketten des Gliederkettenpaares 37 mittels Seilen 35 befestigt sind. Neben der Wippe 39 ist auf der Welle 9 drehfest ein Bremszylinder 43 mit einer darauf schraubenlinienförmig aufgewundenen Feder 45 angeordnet. Die beiden Enden 47 der Feder 45 stehen radial nach aussen von der Bremszylinderoberfläche ab (Figur 3). Ein Mitnahmesegment 49, das Teil der Wippe 41 ist, ragt axial zwischen den beiden Enden 47 hindurch in eine Ausnehmung 51 in einer neben dem Bremszylinder 43 auf dem Bremszylinder 43 aufgesetzten Stufenscheibe 53. Die Stufenscheibe 53 ist drehbar auf der Welle 9 aufgesetzt und weist im unteren Bereich vier Stufen A, B, C und D und im oberen Bereich eine weitere entgegengesetzt ausgebildete Stufe E auf. Die Sprünge der einzelnen Stufen verlaufen vorzugsweise radial.

An der rechten Seitenwand des Gehäuses 3 ist innen eine vertikal liegende Mehrkantwelle 55 drehbar gelagert gehalten, an deren unterem Ende ein erster radial abstehender Hebel 57 drehfest angebracht und auf deren oberem Teil ein ebenfalls radial abstehender Haltefinger 59 auf der Welle 55 vertikal verschiebbar aufgesetzt ist.

Der Haltefinger 59 gelangt in seiner höchstmöglichen Stellung (Figur 1) in Anlage mit der Stufe A der Stufenscheibe 53. Mit einer Schiebevorrichtung 61 kann der Haltefinger 59 abgesenkt werden, um entweder mit der Stufe B oder der Stufe C in Eingriff zu gelangen. Das Ende des Hebels 57 befindet sich neben der Nut 25, in der das Zugorgan 15 mit dem Steuernocken 19 geführt wird.

Wenn sich der Steuernocken 19 in den Schwenkbereich des Hebels 57 einläuft, wird der Hebel 57 durch den Steuernocken 19 zusammen mit dem auf der Mehrkantwelle 55 sitzenden Haltefinger 59 verschwenkt. Bei dieser Verschwenkung kommt das Ende des Haltefingers 59 seitlich der Stufenscheibe 53 zu liegen und befindet sich nicht mehr im Eingriffsbereich mit einer der Stufen A-C der Stufenscheibe 53.

Im Fahrweg der Stufe D auf der Stufenscheibe 53 liegt ein exzentrisch auf einem Drehknopf 63 angeordneter Anschlag 65. Der Drehknopf 63 ist in der Vorderseite der Seitenführung in einer Bohrung 67 gelagert. Anstelle eines exzentrischen Anschlages 65 können auch mehrere Bohrungen 66 in seitlichem Abstand angebracht sein, in die ein Anschlagstift einsteckbar und der Fahrweg der Stufenscheibe 53 begrenzbare ist.

Die Stufe E an der Stufenscheibe 53 gelangt in Anschlag mit einem ebenfalls auf der Vorderseite des Gehäuses der Seitenführung 1 angeordneten, in das Gehäuse 3 hineinragenden Anschlagstift 69. Der Anschlagstift 69 kann analog ausgebildet sein wie der Drehknopf 63 oder aus mehreren, auf einer Kreisbahn angeordneten Bohrungen 71 bestehen, in

die jeweils ein Arretierstift einschiebbar ist, der die Drehbewegung der Stufenscheibe 53 einschränkt oder am Gehäuse 3 angegossen ist.

Im folgenden wird die Funktionsweise des erfindungsgemässen Rafflamellenstore näher erläutert.

In der Stellung gemäss Figur 4, wie sie beim Hochziehen der Lamellen 5 vorliegt, wird die Welle 9 durch einen am Ende der Welle 9 angreifenden Hand- oder Elektroantrieb im Uhrzeigersinn gedreht. Dabei gelangt die Kante E der Stufenscheibe 53 in Anlage mit dem Anschlagstift 69, der je nach gewünschtem Aufzugsneigungswinkel der Lamellen 5 in die entsprechende Bohrung 71 eingesteckt ist. Die Stufenscheibe 53 bleibt nun während des gesamten Aufziehvorganges in der vom Anschlag 69 gegebenen Position stehen. Mit der Stufenscheibe 53 ist auch die Wippe 39, die durch das Segment 40 mitgedreht worden ist, in eine Stellung, in der die Arme 41 im wesentlichen senkrecht zu liegen kommen, gebracht worden. Die an den Armen 41 aufgehängten Gliederketten 37 halten die Lamellen 5 während des Aufziehens in der eingestellten Schräglage von beispielsweise 0, 15, 30 Grad oder einem anderen Neigungswinkel bis sie auf den von unten nach oben sich hebenden Stapel der Lamellen 5 abgelegt werden.

Beim Absenken der Lamellen 5 wird durch Drehen an der Handkurbel oder durch den Antriebsmotor die Welle 9 im Gegenuhrzeigersinn gedreht. Die satt auf dem drehfest mit der Welle 9 verbundenen Bremszylinder 43 aufliegende Feder 45 greift am Segment 40 an und dreht mit diesem sowohl die Wippe 39 als auch die Stufenscheibe 53 bis eine der Kanten C, B oder A in Anschlag mit dem Haltefinger 59 gelangt.

Die Stellung der Stufenscheibe 53 in Figur 5 bewirkt einen Neigungswinkel der Lamellen 5 von ca. 30 Grad. Würde der Finger 59 durch die Schiebevorrichtung 61 derart eingestellt, dass er mit der Kante B in Eingriff käme, so würde sich ein Neigungswinkel von ca. 50 Grad einstellen (Figur 6) und bei Eingriff mit der Kante C ein Neigungswinkel von ca. 70 Grad (Figur 7).

Sobald sich die unterste Lamelle 5 der tiefstmöglichen Stellung nähert, wird der Hebel 57 vom Steuernocken 19 geschwenkt. Durch diese Schwenkbewegung, die von der Mehrkantwelle 55 auf den Haltefinger 59 übertragen wird, schiebt sich letzterer aus dem Kontaktbereich mit der Stufenscheibe 53, wodurch diese eine weitere Bewegung im Gegenuhrzeigersinn ausführen kann bis deren Kante D in Kontakt mit dem Anschlag 65 gelangt. In dieser Position befinden sich die Arme 41 der Wippe 39 wiederum annähernd in senkrechter Position und die am Gelenkkettenpaar 37 mittels den Querhebeln 38 verbundenen Lamellen 5 in vertikaler geschlossener Position.

Um Ungenauigkeiten in der gesamten Vorrichtung ausgleichen zu können, welche verhindern, dass die einzelnen, übereinander angeordneten Lamellen in Schliesslage sauber aneinanderliegen, kann der Anschlag 65 durch Drehen am Drehknopf 69 fein verstellt werden bis die Kanten der Lamellen 5 gegenseitig aufeinanderliegen.

Dank der zwischen dem Antriebsrad 11 und der

Welle 9 angeordneten Feder 13 kann die Welle 9 nach dem Ende der Absenkbewegung der Lamellen 5 um beispielsweise einen Betrag von bis 100 Grad weitergedreht werden, ohne dass dadurch in der Vorrichtung eine Beschädigung eintreten kann. Dies ermöglicht es, mit einfachen Endschaltern für motorische Antriebe zu arbeiten, bei denen die Endposition nicht sehr genau eingestellt werden muss. Im weiteren bewirkt die zusätzliche Drehung der Welle 9 nach dem vollständigen Absenken der Lamellen 5, dass beim Öffnen, d.h. beim Drehen der Welle 9 zum Anheben der Lamellen 5, letztere zuerst in die in Figur 4 beschriebene Position verschwenken bevor das Anheben der untersten Lamelle 5 beginnt.

### Patentansprüche

1. Rafflamellenstore (7) mit einem während des Absenkens des Stores gleichbleibenden Neigungswinkel der Lamellen (5) und einem in den Seitenführungen (1) angeordneten Zugorgan (15) zum Heben und Senken des Stores (7), einer horizontalliegenden Antriebswelle (9) sowie einem in einer seitlichen Führung (1) angeordneten Gliederkettenpaar (39) zum Schwenken der Lamellen (5), dadurch gekennzeichnet, dass eine auf die Welle (9) aufgesetzte Scheibe (53) mehrere, den Drehwinkel der die Gliederketten (37) tragenden Wippe (39) begrenzende Anschläge A, B, C aufweist, die mit einem verstellbaren Haltefinger (59) in Anschlag bringbar sind.

2. Rafflamellenstore nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Haltefinger (59) bei vollständig abgesenkten Lamellen (5) durch einen Steuernocken (19) am Zugorgan (15) aus dem Bereich der Scheibe (53) ausschwenkbar ist.

3. Rafflamellenstore nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschläge (A bis C) aus peripher an der Scheibe (53) angebrachten, im wesentlichen radial verlaufenden Stufen zwischen Segmenten mit unterschiedlichen Radien bestehen.

4. Rafflamellenstore nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Haltefinger (59) auf einer Mehrkantwelle (55) befestigt ist, an der ein in geringem Abstand zum Zugorgan (15) liegender Schwenkarm (57) angebracht ist.

5. Rafflamellenstore nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Haltefinger (59) durch eine Schiebe- und Arretiervorrichtung (61) axial auf der Mehrkantwelle (55) verschiebbar und von dieser in vorgebbaren, im Schwenkbereich der Anschläge A bis C liegenden Stellungen arretierbar ist.

6. Rafflamellenstore nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Scheibe (53) eine weitere Stufe (E) angebracht ist, die in Anlage mit einem verstellbaren

Anschlag (69) gelangt, der den Schwenkwinkel der Wippe (39) beim Hochziehen der Lamellen (5) festlegt.

7. Rafflamellenstore nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass an der Scheibe (53) eine Stufe (D) angebracht ist, welche nach dem Verschwenken des Haltefingers (59) in Anlage mit einem Anschlag (65) gelangt, der den Neigungswinkel der geschlossenen Lamellen (5) festlegt.

8. Rafflamellenstore nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (65) zum Ausgleich von Ungenauigkeiten in der Aufzugsmechanik und/oder den Lamellen (5) verstellbar angeordnet ist.

9. Rafflamellenstore nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe (53) durch ein an der Wippe (39) angebrachtes Segment (40) auf dem Bremszylinder (43) schwenkbar ist.

FIG. 1

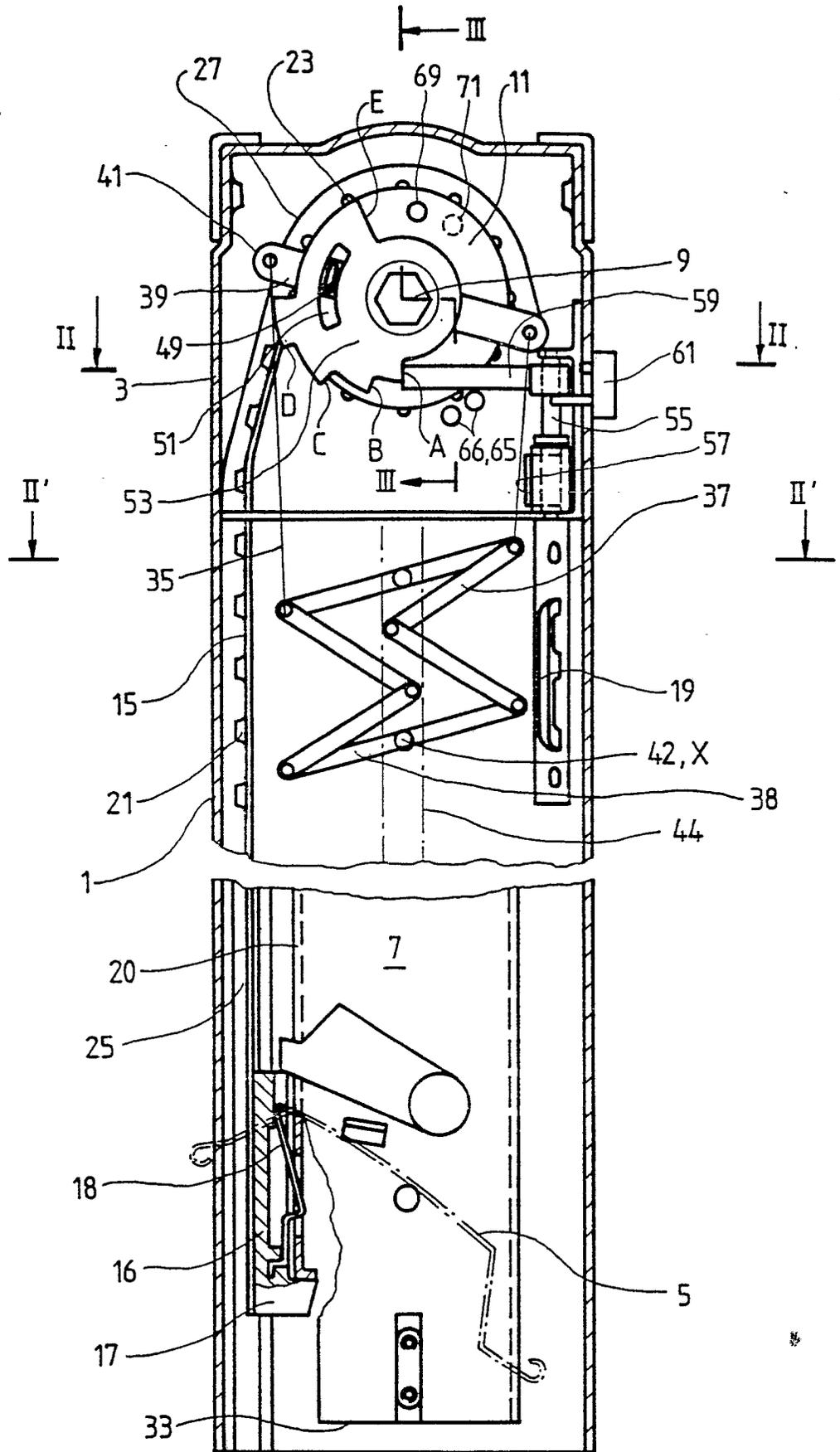




FIG. 4

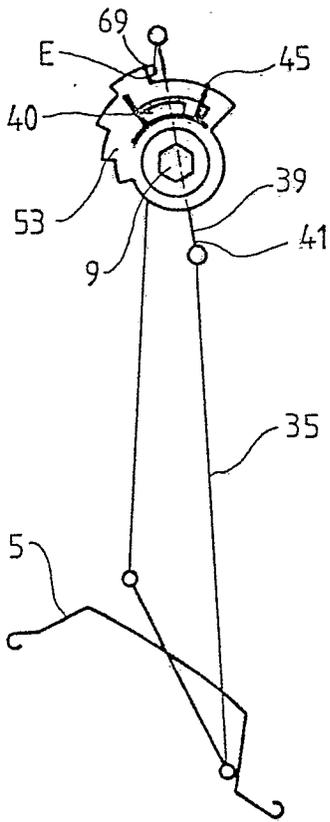


FIG. 5

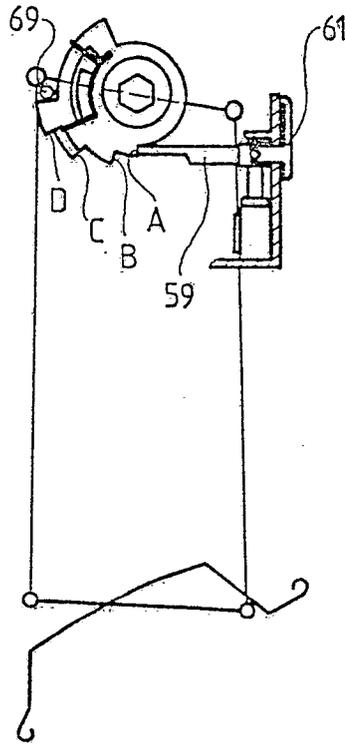


FIG. 6

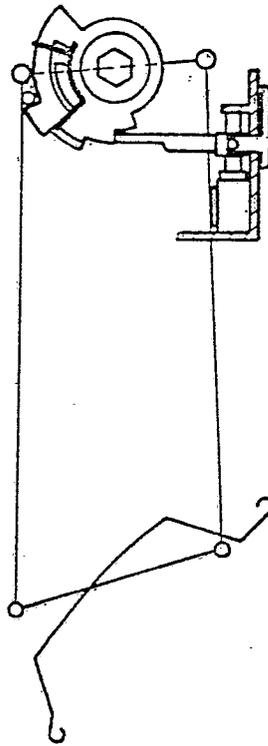


FIG. 7

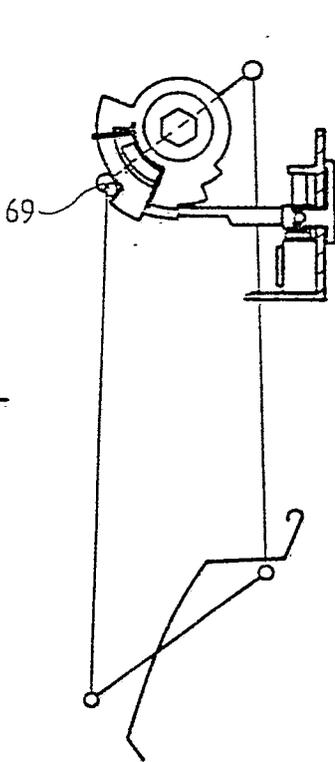
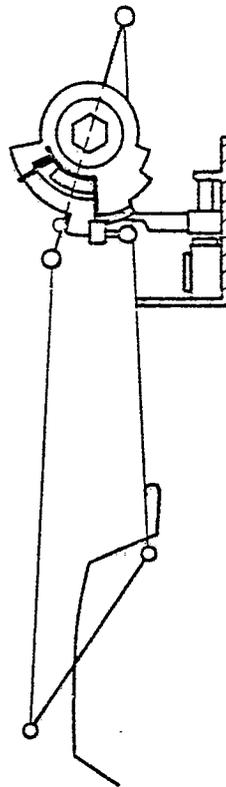


FIG. 8





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	CH-A- 371 360 (SCHENKER AG) * Insgesamt * ---	1,2,6,7	E 06 B 9/302 E 06 B 9/307
A	EP-A-0 069 425 (N.V. PHILLIPS' GLOEILAMPEN-FABRIEKEN) * Figuren 2,4 * ---	3	
A	GB-A-1 201 508 (DOLENZ) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 06 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-01-1989	Prüfer KISING A. J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			