

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 439 027 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91100287.1**

(51) Int. Cl.⁵: **E06B 9/56**

(22) Anmeldetag: **10.01.91**

(30) Priorität: **25.01.90 CH 236/90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.07.91 Patentblatt 91/31

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

(71) Anmelder: **LISTA AG**
Fabrikstrasse
CH-8586 Erlen(CH)

(72) Erfinder: **Dünner, Max**
Hauptstrasse
CH-8586 Erlen(CH)

(74) Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT**
ATTORNEYS
Horneggstrasse 4
CH-8008 Zürich(CH)

(54) **Einrichtung an einem Rolladen.**

(57) Auf der Rolladenwelle (1), über welche der Rolladen geführt wird, sind zwei aussenliegende Mitnehmerräder (6, 7) fest angeordnet, während zwei innenliegende Mitnehmerräder (8, 9) drehfest, aber axial verschiebbar gelagert sind. Zwischen einem aussenliegenden und einem innenliegenden Rad (6, 8; 7, 9) liegt je eine, die Rolladenwelle (1) umfassende Schraubenfeder (10), von denen das eine Ende (11) ortsfest an einer Wand (4, 5) und das andere Ende (13) an dem innenliegenden Rad (8, 9) fest verbunden ist. Durch axiales Verschieben eines der innenliegenden Räder (8, 9) in eine kreisprofilförmige Partie (16) der Rolladenwelle (1) wird das Verdrehen des innenliegenden Rades (8, 9) ermöglicht. Dadurch wird der Schraubenfeder (10) eine Torsionskraft aufgezwungen, welche auf die Rolladenwelle (1) eine Torsionskraft ausübt. Mit dieser Torsionskraft kann die durch das Gewicht des Rolladens an der Rolladenwelle (1) wirkenden Drehkräfte kompensiert werden, so dass der Rolladen in jeder Lage angehalten werden kann und dann stillsteht.

EP 0 439 027 A1

EINRICHTUNG AN EINEM ROLLADEN

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung an einem von Hand heb- und senkbaren Rolladen für eine Schrankfront oder eine andere Oeffnung, wobei der Rolladen miteinander beweglich verbundene Leisten aufweist, die beim Heben und Senken in mit Mitnehmermitteln versehenen Rädern einer Rolladenwelle geführt sind.

Rolladen werden als praktische Verschlusseinrichtung an vielen Stellen eingesetzt, sei es an Möbeln, deren Frontseite schnell geöffnet und auch wieder geschlossen werden kann, oder sei es für Oeffnungen an Fenstern, Durchgängen u.dgl. Der Vorteil des Rolladens liegt vor allem darin, dass er leicht zu handhaben ist und auch bequem an einem nicht störenden Platz untergebracht werden kann.

Solange der Rolladen eine bestimmte Grösse nicht überschreitet, spielt sein Gewicht beim Heben und Senken eine untergeordnete Rolle. Das ändert aber, sobald der Rolladen eine gewisse Grösse erreicht, sei es, dass er eine Oeffnung grosser Breite oder sei es, dass er eine hohe Oeffnung abschliessen soll. Bei solchen Rolläden kann das Gewicht des Rolladens gefährlich werden, wenn er versehentlich losgelassen wird und er mit grosser Geschwindigkeit zuschlägt. Zwar ist diese Eigenschaft des Rolladens bekannt und es hat nicht an Versuchen gefehlt, durch angebaute Geräte zu erreichen, dass der Rolladen in einer beliebigen Oeffnungslage gehalten werden kann, jedoch haben sich diese Lösungen als unpraktisch oder aufwendig erwiesen.

Hier setzt die Erfindung ein, der die Aufgabe zugrundeliegt, eine Einrichtung der eingangs beschriebenen Art so weiter auszugestalten, dass der Rolladen in jeder beliebigen Oeffnungslage angehalten werden kann und dann in dieser Lage stehenbleibt. Im weiteren soll die Einrichtung, ohne mehr Platz zu benötigen, im Bereich der Rolladenwelle untergebracht werden, und zudem soll unabhängig von der Breite und Höhe des Rolladens immer dieselbe Art von Einrichtung unverändert verwendbar sein.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass

- die Rolladenwelle ein Polygonprofil aufweist, auf welchem zwei aussenliegende Räder befestigt und zwei innenliegende Räder drehfest, jedoch axial verschiebbar gelagert sind,
- jeweils zwischen einem aussenliegenden und einem innenliegenden Rad eine zugeordnete, die Rolladenwelle umfassende Schraubenfeder liegt, von deren beiden Enden das eine ortsfest festgehalten und das andere am innenliegenden Rad befestigt ist, und

- die Rolladenwelle mit je einer einem innenliegenden Rad zugeordneten kreisprofilförmigen Partie versehen ist, auf die das innenliegende Rad verschiebbar ist, um eine Verdrehung der zugeordneten Schraubenfeder zwecks Erzeugung einer Torsionskraft zu erlauben.

Dadurch wird erreicht, dass durch Anheben der Leisten des Rolladens das innenliegende Rad in Rundprofilpartie verschoben und so gedreht werden kann, dass die Feder eine Torsionskraft auf die Rolladenwelle ausübt, welche in der Lage ist, das Gewicht des Rolladens in jeder Stellung zu kompensieren, so dass der Rolladen in seiner Lage angehalten werden kann und in dieser stillsteht.

Vorzugsweise weist die Schraubenfeder eine doppelkonische Kontur auf, wobei die Windungen in der Mitte der Schraubenfeder einen grösseren Durchmesser aufweisen und gegen die Enden der Schraubenfeder in Windungen mit einem kleineren Durchmesser übergehen. Dadurch wird erreicht, dass beim Spannen der Federn mit dem innenliegenden Rad die Federwindungen in der Mitte kleiner werden und dadurch die Feder mehr und mehr Zylinderform annimmt, und es wird vermieden, dass sich einzelne Federwindungen übereinanderlegen, wie dies bei Verwendung einer ungespannten zylindrischen Schraubenfeder der Fall sein kann.

Zur Erleichterung der Betätigung der erfindungsgemässen Einrichtung kann das eine Ende der Schraubenfeder in einem Bügel gehalten sein, der ortsfest in Nähe eines Lagers der Rolladenwelle befestigt ist, zudem können die beiden den innenliegenden Rädern zugeordneten kreisprofilförmigen Partien integral miteinander als eine einzige kreisprofilförmige Partie ausgebildet sein, und ausserdem kann den beiden Schraubenfedern durch Drehen des entsprechenden innenliegenden Rades eine solche Torsionskraft erteilt werden, dass dadurch das Gewicht des Rolladens in allen Rolladenstellungen annähernd ausgeglichen ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht einer Rolladenwelle ohne die darauf geführten Leisten des Rolladens und Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II - II in Fig. 1 für einen in einem Schrank eingebauten Rolladen.

In Fig. 1 ist eine Rolladenwelle dargestellt, deren aus einem Stück bestehende Kernwelle 1 in zwei Lagern 2, 3 an einem ortsfesten Teils, z. B. an einer Wand 4, 5, gelagert ist. Die Kernwelle 1 weist ein Polygon-Profil, beispielsweise ein Vierkant- oder Sechskant-Profil, auf. Auf der Kernwelle 1 sind

zwei aussenliegende Räder 6, 7 fest angeordnet, während zwischen den Rädern 6, 7 zwei innenliegende Räder 8, 9 drehfest, jedoch axial verschiebbar gelagert sind. Zwischen den beiden innenliegenden Rädern 8, 9 weist die Kernwelle 1 eine Rundprofilpartie 16 auf, deren Durchmesser dem einbeschriebenen Kreis des Polygon-Profils entspricht. Die Räder 6-9 weisen Mitnehmer-Vertiefungen 17, siehe Fig. 2, auf.

Zwischen den innenliegenden und aussenliegenden Rädern 6, 8; 7, 9 ist je eine Schraubenfeder 10 gelagert, deren Federwindungen die Kernwelle 1 umfassen. Hierbei ist das eine Ende 11 in der Nähe der Nabenpartie 23 der aussenliegenden Räder 6, 7 der Schraubenfeder 10 an einem Bügel 12 befestigt, welcher ortsfest an einen der Wände 4, 5 befestigt ist. Das andere Ende 13 der Schraubenfeder 10 ist mit einer Nabe 14, 15 des entsprechenden innenliegenden Rades 8, 9 fest verbunden. Die axiale Verschiebung der innenliegenden Räder 8, 9 in die kreisprofilförmige Partie 16 kann im Hinblick auf die verhältnismässig grosse axiale Elastizität der Schraubenfedern 10 leicht erreicht werden. Innerhalb der Partie 16 können die innenliegenden Räder in beiden Drehrichtungen verdreht werden, wodurch der Feder eine "positive" oder "negative" Torsionskraft aufgezwungen wird. Werden die innenliegenden Räder 8, 9 wieder in die Polygonpartie der Kernwelle 1 zurückgeschoben, wird durch die Schraubenfedern 10 eine entsprechende Torsionskraft auf die Kernwelle 1 ausgeübt. Durch entsprechendes Spannen der beiden Federn 10 kann daraus eine resultierende Torsionskraft in solcher Weise erreicht werden, dass durch diese die durch das Gewicht des Rolladens auf die Kernwelle 1 ausgeübte Torsionskraft kompensiert wird, so dass der Rolladen auch bei teilweisem Öffnen des Rolladens stillsteht.

In Fig. 2 ist ein Schnitt durch die Kernwelle 1 dargestellt. Ueber die auf der Kernwelle 1 angeordneten Räder 6-9, von denen in Fig. 2 das aussenliegende Rad 6 sichtbar ist, bewegen sich beim Heben oder Senken des Rolladens die Leisten 18. Die Leisten 18 sind mit Mitnehmern 19 versehen, die in entsprechende Ausnehmungen 17 der Räder 6-9 ragen und damit einen Formschluss zwischen dem Rolladen und den Rädern gewährleisten.

In Fig. 2 ist auch die Anordnung des Rolladens in einem Möbel 20, beispielsweise einem Schubladenschrank, ersichtlich. Beim Heben des Rolladens wird dieser an der Decke des Möbels 20 entlang über eine rückwärtige Führung 21 geführt, und er verläuft dann senkrecht entlang der Rückwand 22 des Möbels 20. Dieser senkrechte Teil des Rolladens übt mit seinem Gewicht eine Gegenkraft entgegen der vom frontseitigen Teil des Rolladens erzeugten Kraft. Diese Gegenkraft wirkt jedoch nur solange, als eine Partie des Rolladens sich über

die Führung 21 der Rückwand 22 des Möbels 20 entlangerstreckt. Aber auch in diesem Fall ist es möglich, für den gesamten Hub des Rolladens mit den an den Federn 10 eingestellten Torsionskräften eine weitgehende Kompensation der vom Gewicht der verschiedenen Rolladenpartien herrührenden Kräfte zu erreichen.

Patentansprüche

1. Die Erfindung betrifft eine Einrichtung an einem von Hand heb- und senkbaren Rolladen für eine Schrankfront oder eine andere Öffnung, wobei der Rolladen miteinander beweglich verbundene Leisten (18) aufweist, die beim Heben und Senken in mit Mitnehmermitteln versehenen Rädern (6, 9) einer Rolladenwelle (1) geführt sind, dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Rolladenwelle (1) ein Polygonprofil aufweist, auf welchem zwei aussenliegende Räder (6, 7) befestigt und zwei innenliegende Räder drehfest, jedoch axial verschiebbar gelagert sind,
 - jeweils zwischen einem aussenliegenden und einem innenliegenden Rad (6, 8; 7, 9) eine zugeordnete, die Rolladenwelle (1) umfassende Schraubenfeder (10) liegt, von deren beiden Enden (11, 13) das eine (11) ortsfest festgehalten und das andere (13) am innenliegenden Rad (8, 9) befestigt ist, und
 - die Rolladenwelle (1) mit je einer einem innenliegenden Rad (8, 9) zugeordneten kreisprofilförmigen Partie (16) versehen ist, auf die das innenliegende Rad (8, 9) verschiebbar ist, um eine Verdrehung der zugeordneten Schraubenfeder (10) zwecks Erzeugung einer Torsionskraft zu erlauben.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraubenfeder (10) eine doppelkonische Kontur aufweist, wobei die Windungen in der Mitte der Schraubenfeder einen grösseren Durchmesser aufweisen und gegen die Enden (11, 13) der Schraubenfeder in Windungen mit einem kleineren Durchmesser übergehen.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das eine Ende (11) der Schraubenfeder (10) in einem Bügel (12) gehalten ist, der ortsfest in Nähe eines Lagers (2, 3) der Rolladenwelle (1) befestigt ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden den innenliegenden Rädern (8, 9) zugeordneten kreisprofilförmigen

Partien integral miteinander als eine einzige kreisprofilförmige Partie (16) ausgebildet sind.

5. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass den beiden Schraubenfedern (10) durch Drehen des entsprechenden innenliegenden Rades (8, 9) eine solche Torsionskraft erteilbar ist, dass dadurch das Gewicht des Rolladens in allen Rolladenstellungen annähernd ausgeglichen ist.

5

10

15

20

25

30

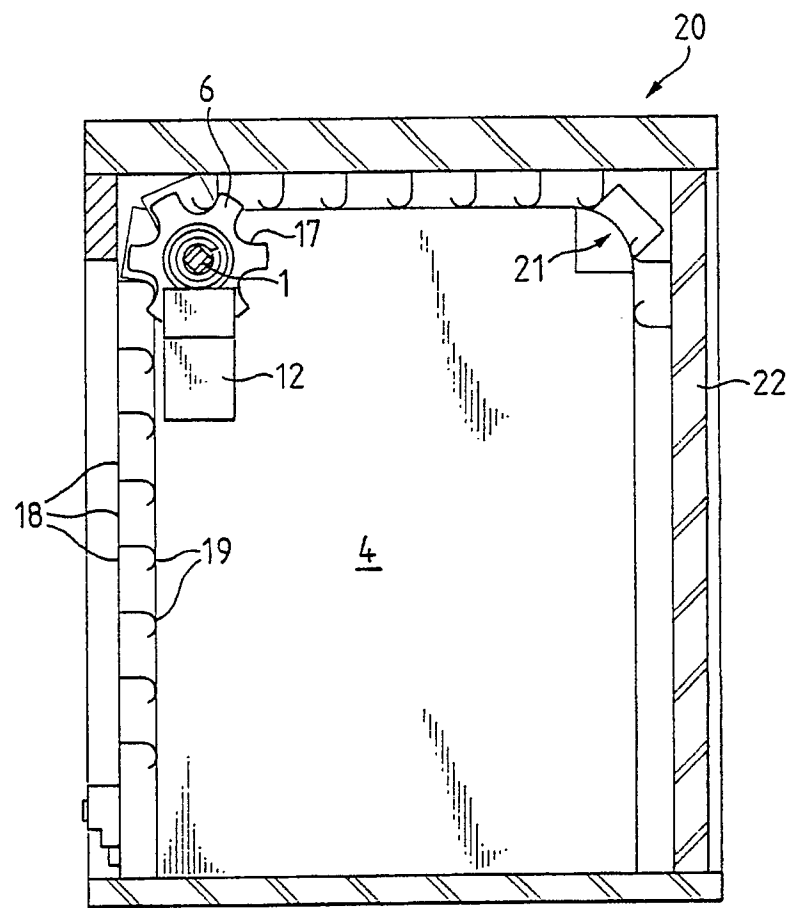
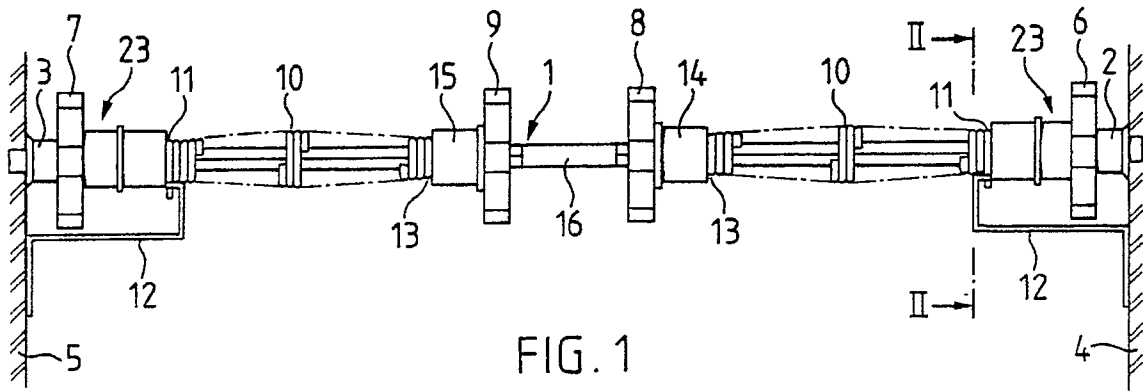
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 0287

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 542 364 (IMBAC SPA) * Seite 6, Zeile 11 - Zeile 31; Abbildungen * - - -	1	E 06 B 9/56
A	EP-A-0 210 381 (TOKO KABUSHIKI KAISHA (TOSO CO LTD)) * Seite 3, Zeile 34 - Seite 5, Zeile 2; Abbildungen * - - -	1	
A	WO-A-8 500 633 (PVBA HELIOSCREEN) * Seite 7, Zeile 19 - Seite 3, Zeile 27; Abbildungen * - - -	1	
A	DE-C-8 262 51 (STIEGLER) * das ganze Dokument * - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 06 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		24 April 91	
		Prüfer	
		KUKIDIS S.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet			
Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie			
A: technologischer Hintergrund			
O: mündliche Offenbarung			
P: Zwischenliteratur			
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 anderen Gründen angeführtes Dokument			
&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			