

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **698 461 B1**

(51) Int. Cl.: **E06B** **9/308** (2006.01)

## Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

## (12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 00773/06

(22) Anmeldedatum: 10.05.2006

(24) Patent erteilt: 14.08.2009

(45) Patentschrift veröffentlicht: 14.08.2009

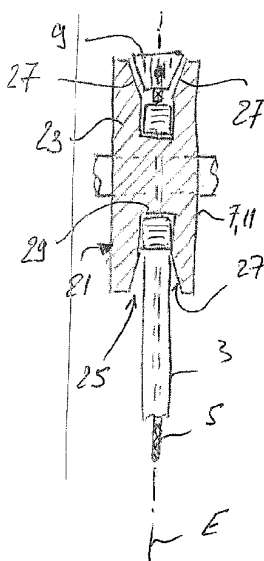
(73) Inhaber:  
Griesser Holding AG, Tänikonstrasse 3  
8355 Aadorf (CH)

(72) Erfinder:  
Werner Gollmer, 73252 Lenningen (DE)

(74) Vertreter:  
Hans Rudolf Gachnang Patentanwalt, Badstrasse 5  
Postfach  
8500 Frauenfeld (CH)

### (54) Wende- und Raffvorrichtung für Rafflamellenstoren.

(57) Die Wende- und Raffvorrichtung für Rafflamellenstoren umfasst eine Betätigungsrolle (21), in welcher konzentrisch zueinander die Wickelrolle (7) und die Wenderolle (11) ausgebildet sind. Durch diese Massnahme ergibt sich eine Vereinfachung des Aufbaus der Raffvorrichtung und zudem ein optisch optimales Aussehen einer Rafflamellenstore, da die Aufzugs-(3) und Wendebänder (5) übereinander in einer gemeinsamen Ebene (E) liegend statt nebeneinander angeordnet sind.



**Beschreibung**

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Wende- und Raffvorrichtung für Rafflamellenstoren gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Zum Raffen und Wenden der Lamellen von Rafflamellenstoren werden auf einer Welle, welche von Hand oder motorisch antreibbar ist, und sich oberhalb der Gebäudeöffnung befindet, Wenderollen mit keilförmigen Flanken, in welchen Keilsegmente eingreifen, an denen Verstell- oder Wendebänder befestigt sind und Aufzug- oder Wickelrollen zum Aufwickeln der Aufzugsbänder angeordnet sind, gelagert. Diese beiden Rollen liegen üblicherweise axial nebeneinander, so dass auch die Wendebänder und die Aufzugsbänder parallel nebeneinander verlaufend für den Betrachter einer Rafflamellenstore sichtbar sind. Aus der DE 10 236 869 ist eine Raffstore mit Wendelager bekannt, welche ebenfalls Wickel- und Wenderollen aufweist, wobei das Wendeband durch Umlenkmittel in die Ebene des Aufzugsbandes umgelenkt wird, um die Bänder (das Wendeband und das Aufzugsband) in eine Ebene zu verlegen. Diese bekannte Vorrichtung löst wohl die Aufgabe einer optischen Verbesserung der Ansicht eines Lamellenstores, jedoch ist die Umlenkung des Wendebandes störungsanfällig.

[0003] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, das Lager mit den Wende- und Wickelrollen derart auszubilden, dass die Umlenkung der Aufzugsbänder entfällt.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Wende- und Raffvorrichtung gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Wende- und Raffvorrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

[0005] Es gelingt, mit der konzentrischen Anordnung der Wende- und Wickelrolle das Wende- und das Wickelband in einer lotrecht zur Antriebswelle liegenden Ebene zu führen. Zudem kann das Lager kompakter und kostengünstiger gebaut werden.

[0006] Anhand illustrierter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch eine herkömmliche Wende- und Aufzugsvorrichtung,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der erfindungsgemässen Wende- und Wickelrolle,
- Fig. 3 einen Vertikalschnitt durch eine Wende- und Wickelrolle gemäss Fig. 2 mit einer V-förmig ausgebildeten Nut,
- Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch eine Wende- und Wickelrolle gemäss Fig. 2 mit einer Wenderolle mit aussenliegenden V-förmigen Flanken und
- Fig. 5 einen Vertikalschnitt durch eine Wende- und Wickelrolle gemäss Fig. 2 mit einer Wenderolle mit zwei V-förmigen Nuten und zentraler Nut für das Aufzugsband.

[0007] In der Fig. 1, welche den Stand der Technik darstellt, ist eine Wendelagerung 1 für eine Rafflamellenstore dargestellt. Mit Bezugszeichen 3 ist ein Aufzugsband und mit Bezugszeichen 5 ein Wendeband bezeichnet. Das Aufzugsband 3 wird auf dem Kern einer Wickelrolle 7 auf- und abspulbar gehalten. Das Wendeband 5 ist an einem Keilsegment 9 befestigt und von diesem über einen vorgebbaren Bereich hoch- und niederfahrbar. Das Keilsegment 9 ist in bekannter Weise in einer keilförmigen Nut einer Wenderolle 11 geführt. Die Schwenkbewegungen des Keilsegments 9 auf der Wenderolle 11 werden in herkömmlicher Weise ausgelöst und daher hier nicht im Einzelnen beschrieben. Die Betätigung der Wenderolle 11 kann beispielsweise wie in der DE 3 718 513 offenbart erfolgen. In dieser bekannten Ausführung der Wendelagerung wird das Wendeband 5 in einer Kupplungsbandführung 13, welche aus einem Kanal 15 im Gehäuseunterteil 17 besteht, umgelenkt. Die Umlenkung in axialer Richtung überbrückt eine axiale Distanz, welche das Wendeband in die Ebene des Aufzugsbands 3 bringt (vergleiche Fig. 1).

[0008] In der erfindungsgemässen Wendelagerung gemäss den Fig. 2 bis 5 sind die Wickelrolle 7 und die Wenderolle 11 nicht wie im Stand der Technik axial nebeneinander auf einer Antriebswelle 19 aufgesetzt, sondern sie liegen konzentrisch zueinander. Mit andern Worten, die Wenderolle 11 liegt radial ausserhalb der Wickelrolle 7. Durch diese Massnahme liegen sowohl das Aufzugsband 3 als auch das Wendeband 5 in einer gemeinsamen lotrecht zur Antriebswelle 19 liegenden Ebene E (vergleiche Fig. 3 bis 5). Eine Umlenkung des Wendebandes 5 entfällt.

Durch die konzentrische Anordnung der Wickelrolle 7 und der Wenderolle 11 können diese beiden Rollen 7, 11 erfindungsgemäss in einer einzigen Wende- und Wickelrolle, kurz Betätigungsrolle 21, vereint werden. Diese umfasst im ersten Ausführungsbeispiel gemäss der Fig. 3 einen Rollenkörper 23 mit einer peripheren Nut 25, deren Flanken 27 im radial aussen liegenden Abschnitt von aussen nach innen keil- oder V-förmig verlaufen und im innen liegenden Bereich bis zum Grund 29 parallel zueinander verlaufen und in einer zylindrischen Fläche enden. Alternativ könnte die Nut 25 auch über den gesamten Bereich keil- oder V-förmig verlaufend ausgebildet sein, solange am Grund 29 ein zylindermantelförmiger Bereich verbleibt. Auf dem zylindermantelförmigen Bereich liegt das Aufzugsband 3 und ist mit seinem einen Ende dort befestigt. Das Aufzugsband 5 und das Wendeband 3 können bandförmig als rundes Seil ausgebildet sein. Das Wendeband 3 ist mit seinem einen Ende mit dem Keilsegment 9 verbunden. Es wird, wenn das Keilsegment 9 in nicht näher

beschriebener, aber aus dem Stand der Technik bekannter Weise von der Wenderolle 11 bzw. der Betätigungsrolle 21 auf einer Kreisbahn bewegt wird, hochgezogen oder abgesenkt. Das Wendeband 5 ist weiter mit jeder der Lamellen 31 des Behangs 33 an deren Kanten verbunden. Das Aufzugsband 3 ist mit einer Endschiene 35 am unteren Ende des Behangs verbunden. Das Wendeband 5 liegt folglich stets radial ausserhalb des Aufzugsbands 3. Alternativ können am Keilsegment 9 an dessen beiden Enden je ein Wendeband befestigt sein, so dass an beiden Längskanten der Lamellen 31 Wendebänder 5 angreifen.

**[0009]** In der Ausgestaltung der Erfindung gemäss Fig. 4 liegen die Flanken 27 nicht einander V-förmig gegenüber und bilden eine Keilnut, sondern die Flanken 27' liegen an den Stirnflächen des Rollenkörpers 23. Das Keilsegment 9' überbrückt in dieser Ausführungsform die zylindrisch verlaufende Nut 25, deren Grund 29 die Wickelrolle 7 bildet. Der Kontakt zwischen den Keilsegmenten 9' und den Flanken 27' findet auf den Flanken 27' an den Stirnseiten des Rollenkörpers 23 statt.

**[0010]** In der Ausgestaltung der Erfindung gemäss Fig. 5 weist der Rollenkörper 23 eine grössere Breite auf und es sind auf dessen Peripherie zwei V-förmige Nuten mit den Flanken 27'' ausgebildet. Entsprechend ist das Keilsegment 9'' zweiteilig, d.h. es sind zwei Teilsegmente durch einen Steg 37 miteinander verbunden. Unterhalb des Steges 37 liegt die Nut 25 für das Aufzugsband 3.

**[0011]** In allen drei Ausgestaltungen der Erfindung wird das Keilsegment 9, 9', 9'' in bekannter Weise durch eine kurze Umkehr der Drehrichtung der Antriebswelle 19 aktiviert, um den Wendevorgang der Lamellen 31 durchzuführen.

#### Patentansprüche

1. Wende- und Raffvorrichtung für Rafflamellenstoren, umfassend eine von einer Antriebswelle (19) angetriebene Wenderolle (11) mit einer oder mehreren keilförmigen Flanken (27), wobei auf den Flanken (27) jeweils ein reibschlüssig mitnehmbares Keilsegment (9) angeordnet ist, welches mit einem Wendeband (5) verbunden ist, weiter umfassend eine auf der Antriebswelle (19) sitzende Wickelrolle (7) mit einer umlaufenden Nut (25), in welcher ein Aufzugsband (3) aufwickelbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das mit dem Wendeband (5) verbindbare Keilsegment (9) konzentrisch zur Nut (25) für das Aufzugsband (3) geführt wird.
2. Wende- und Raffvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (25) mit den Flanken (27) radial innerhalb der Wenderolle (11) angeordnet ist und in derselben, zur Antriebswelle (19) lotrecht stehenden Ebene (E) liegt.
3. Wende- und Raffvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Führung des Keilsegments (9) ein oder zwei Flankenpaare (27) einander V-förmig gegenüberliegen oder dass zwei Flanken (27') axial ausserhalb auf den Stirnflächen der Wenderollen (11) angebracht sind.
4. Wende- und Raffvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (25) am radial innen liegenden Rand der Flanken (27) anschliesst.
5. Wende- und Raffvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (25) durch den radial innen liegenden Bereich der Flanken (27) seitlich begrenzt ist.
6. Wende- und Raffvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (25) durch an den radial innen liegenden Kanten der Flanken (27) anschliessende Flächen seitlich begrenzt wird.

Fig 1

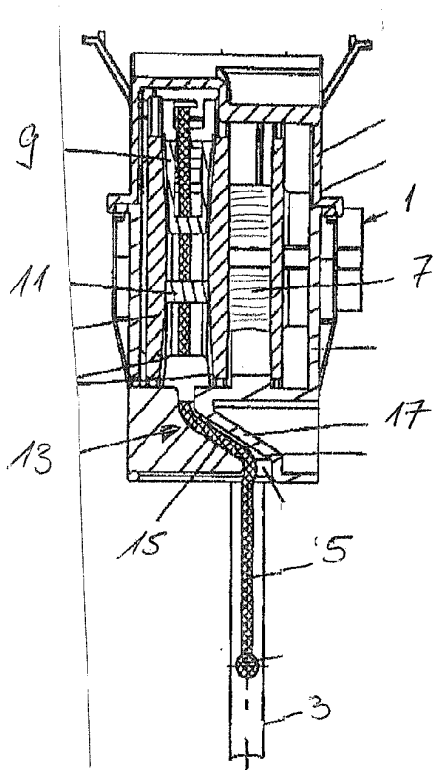


Fig 2

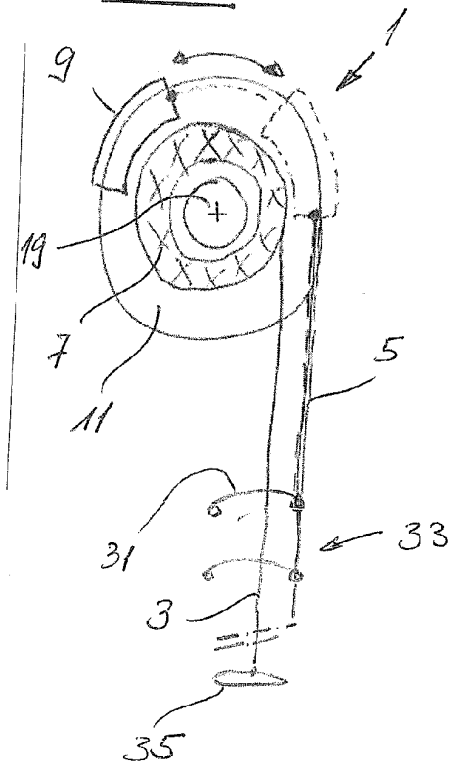


Fig 3

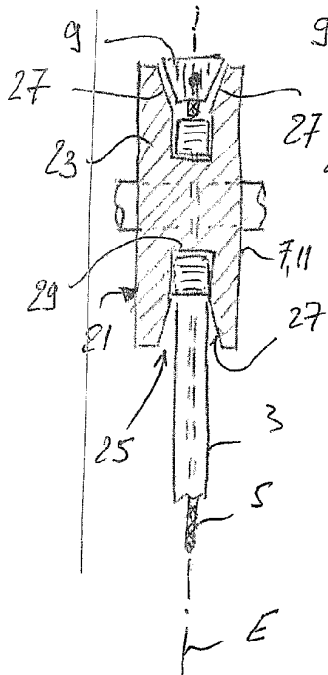


Fig 4

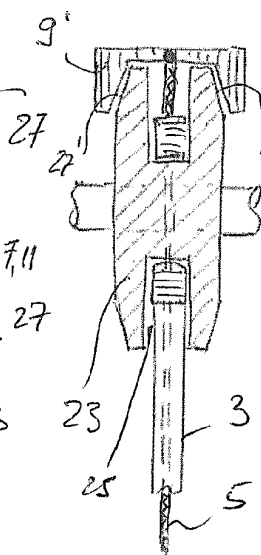


Fig 5

