

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 545 062 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92118229.1**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **E06B 9/68, E06B 9/40**

(22) Anmeldetag: **24.10.92**

(30) Priorität: **29.11.91 DE 4139312**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**09.06.93 Patentblatt 93/23**

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

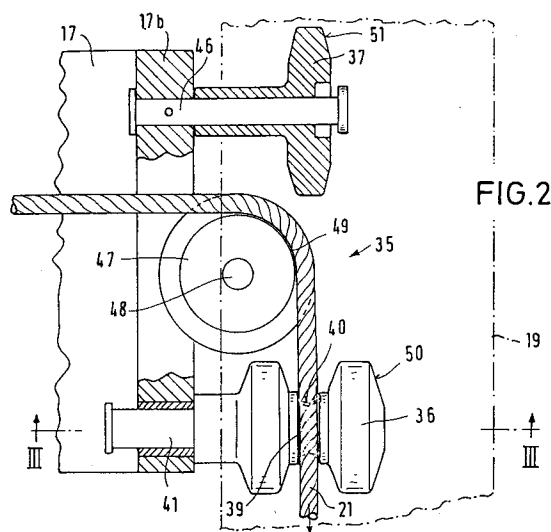
(71) Anmelder: **WEINOR Dieter Weiermann GmbH & Co.**  
**Mathias-Brüggen-Strasse 110**  
**W-5000 Köln 30(DE)**

(72) Erfinder: **Stawski, Karl Heinz**  
**Merkenicher Hauptstrasse 75**  
**W-5000 Köln 71(DE)**

(74) Vertreter: **Hennicke, Albrecht, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte Dipl.-Ing. Buschhoff Dipl.-Ing.**  
**Hennicke Dipl.-Ing. Vollbach**  
**Kaiser-Wilhelm-Ring 24 Postfach 190 408**  
**W-5000 Köln 1 (DE)**

(54) **Abdeckvorrichtung.**

(57) Abdeckvorrichtung mit einem flexiblen, flächigen Abdeckmittel (14), dessen am freien Rand angeordnete Randleiste (17) in seitlichen Führungsschienen (18 und 19) mit je zwei Laufrollen (36 und 37) geführt wird, zwischen denen sich je eine Einlaufrolle (47) befindet, der das Zugmittel (21) zum Spannen des Abdeckmittels (14) über eine quer zu den Einlaufrollen (47) angeordnete Führungsrolle (39) tangential stets an der gleichen Stelle zugeführt wird, um ein Ablaufen des Zugmittels von der Einlaufrolle (47) zu vermeiden und einen ungehinderten Längenausgleich im Inneren der Randleiste (17) unabhängig von deren Stellung zu ermöglichen.



EP 0 545 062 A1

Die Erfindung betrifft eine Abdeckvorrichtung mit einem flexiblen, flächigen Abdeckmittel, wie Jalousie, Markisentuch oder dgl., das auf einer Aufwickelwelle aufgewickelt und mit seinem freien, vorderen Rand an einer Randleiste befestigt ist, die an ihren beiden Enden mit je zwei im Abstand voneinander angeordneten, ersten und zweiten Laufrollen in seitlichen Führungsschienen geführt und unter Federwirkung von mindestens einem flexiblen Zugmittel gespannt gehalten wird, das an den äußeren Enden der Führungsschienen umgelenkt wird und auf Aufwickelrollen aufgewickelt ist, die auf der Aufwickelwelle sitzen.

Flexible Abdeckmittel, wie Markisentücher oder dgl., dienen als Sonnenschutz für Terrassen und Pergolen, aber auch als Abdeckung für Schwimmbecken zum Schutz vor Staub, Laub und anderen Verunreinigungen. Beim Abziehen der Jalousie oder des Tuches von der Aufwickelwelle muß das Tuch in Längs- und Querrichtung gespannt gehalten werden, wobei die Querspannung mit einer Randleiste bewirkt wird, in der der freie, vordere Rand des Tuches eingespannt ist, während die Längsspannung zwei flexible Zugmittel in Form von Seilen übernehmen, die an den beiden Enden der Randleiste befestigt sind und über Umlenkrollen an den äußeren Enden der Führungsschiene zur Aufwickelwelle zurückgeführt werden, wo sie sich beim Abwickeln des Markisentuches auf Aufwickelrollen aufwickeln. Längenänderungen der Zugmittel, die beim Auf- und Abrollen des Markisentuches mit dem gleichzeitigen Abwickeln und Aufwickeln der Zugmittel auftreten, werden durch Federelemente ausgeglichen, die in den Führungsschienen oder in der vorderen Randleiste angeordnet werden können.

Es ist bekannt (DE 35 20 857 A1), die Enden der Randleiste mit Rollenwagen zu führen, die je zwei im Abstand voneinander angeordnete erste und zweite Laufrollen haben. An jedem Rollenwagen ist ein flexibles Zugmittel befestigt und ein Ende der Randleiste gelagert, die eine Torsionsfeder enthält, die bestrebt ist, die Randleiste so zu drehen, daß der Tuchrand auf ihr aufgewickelt wird und das Markisentuch hierdurch gespannt wird. Hierbei dienen die Rollenwagen der Torsionsfeder als Widerlager und nehmen das Torsionsmoment auf, indem die im Abstand voneinander angeordneten Laufrollen ein dem Moment entsprechendes Kräftepaar auf die Führungsschiene übertragen.

Um eine einfachere Konstruktion zu erreichen und auch größere Längenänderungen der Zugmittel federnd aufnehmen zu können, ist es auch bekannt, die Enden der Zugmittel über Einlaufrollen in die Randleiste einzuführen und dort unter Zwischenschaltung einer Feder in der Randleiste zu verankern (Eu 0 207 040 B1). Bei schmalen und langen Markisen und Pergolen können die Enden

der Zugmittel auch ein- oder mehrfach über Rollen geschoren sein.

Die bekannten Abdeckvorrichtungen haben den Nachteil, daß sie entweder die Längendifferenzen der Zugmittel nicht ausreichend kompensieren oder das Markisentuch oder die Jalousie kann nicht um Bögen geführt werden, wie dies bei Pergolen häufig der Fall ist, bei denen das Abdeckmittel nicht nur gegen Lichteinfall von oben, sondern auch gegen Lichteinfall von der Vorderseite her schützen soll. Bei diesen Pergolen verlaufen die seitlichen Führungsschienen nicht geradlinig, sondern haben einen Knick, der von der Randleiste durchfahren werden muß. Hierbei kann es leicht geschehen, daß die Zugmittel von ihren Einlaufrollen abspringen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Abdeckvorrichtung der eingangs näher erläuterten Art mit einfachen Mitteln so auszubilden, daß das Abdeckmittel mit seiner Randleiste auch längs gebogener oder geknickter Führungsschienen vorgezogen und zurückgeschoben werden kann und gleichzeitig große Längendifferenzen der Zugmittel in der Randleiste kompensiert werden, wo die Zugmittel leicht zugänglich sind und ihre Spannung leicht eingestellt werden kann.

Diese Aufgabe wird mit der Erfindung dadurch gelöst, daß das Zugmittel über an den Enden der Randleiste angeordnete Einlaufrollen in die Randleiste eingeführt und auf quer zu den Umlenkrollen angeordneten Führungsrollen abgestützt ist, deren Zugmittellrillen tangential mit den Zugmittellrillen der Einlaufrollen fluchten.

Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß die Zugmittel zum Spannen des Markisentuches in jeder beliebigen Winkellage der Randleiste in diese sicher einlaufen können und auch dort nicht abspringen, wo die Randleiste des Markisentuches Bögen oder Winkel in den seitlichen Führungsschienen durchläuft. In der Randleiste, wo die Zugmittel von Federn gespannt gehalten werden, können große Längendifferenzen der Zugfedern kompensiert werden, die dort gleichzeitig von außen an einer Stelle gespannt werden können, die auch im aufgespannten Zustand der Markise leicht zugänglich ist.

Besonders zweckmäßig ist es wenn die Führungsrollen coaxial zu den ersten Laufrollen angeordnet sind. Diese können als Zwillingsrollen ausgebildet sein, zwischen denen je eine Führungsrolle angeordnet ist. Die Laufrollen dienen hierdurch zugleich als Seitenführung für die Führungsrolle, die zweckmäßig einen kleineren Durchmesser hat als die Laufrollen.

Damit sich die Randleiste beim Vorziehen und Zurückziehen des Abdeckmittels innerhalb gewisser Grenzen zwanglos schiefstellen kann, sind die Führungsrollen und/oder mindestens eine der Lauf-

rollen an den Enden der Randleiste axial verschieblich gelagert. Ferner weisen die Führungsschienen zweckmäßig seitliche Führungsflächen für die Laufrollen auf, so daß diese seitlich gehalten sind und immer wieder in ihre Führungsbahnen zurückgedrängt werden. Hierbei ist es zweckmäßig, wenn die ersten und die zweiten Laufrollen jeweils eigene, seitliche Führungsflächen in den Führungsschienen haben.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, in denen eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung an einem Beispiel näher erläutert ist. Es zeigt:

- Figur 1 eine Abdeckvorrichtung nach der Erfindung in Form einer Pergolamarkise in einer schematischen, perspektivischen Darstellung,  
 Figur 2 den Gegenstand der Fig. 1 in einer Draufsicht und in einem horizontalen Teilschnitt nach Linie II-II und  
 Figur 3 die Pergolamarkise nach Fig. 1 in einem vertikalen Teilschnitt nach Linie III-III.

In den Zeichnungen ist mit 10 eine Abdeckvorrichtung, nämlich eine Pergola-Markise bezeichnet, die einen verglasten Vorbau 11 eines nicht näher dargestellten Wohnhauses auf seiner Oberseite 12 und an seiner Vorderseite 13 abdecken und beschatten kann. Die Abdeckvorrichtung 10 besteht aus einem flexiblen, flächigen Abdeckmittel 14, nämlich einem Markisentuch, das auf einer Aufwickelwelle 15 aufgewickelt ist, die im Markisenkasten 16 gelagert ist. An seinem freien, vorderen Rand ist das Abdeckmittel 14 an einer Randleiste 17 befestigt, die an ihren beiden Enden 17a und 17b in seitlichen Führungsschienen 18 und 19 geführt ist.

Jede Führungsschiene 18 bzw. 19 ist mit Stützen 20 am Vorbau 11 abgestützt und besteht mit aus einem oberen, nahezu waagerechten Teil 18a bzw. 19a und aus einem unteren, annähernd vertikalen Teil 18b bzw. 19b. Dort, wo die oberen und unteren Teile der Führungsschienen 18 und 19 zusammenstoßen, sind sie durch Bogenteile 18c bzw. 19c miteinander verbunden.

Beim Abwickeln und Vorziehen des flexiblen Abdeckmittels 14 wird dieses in Längsrichtung von einem Zugmittel 21, nämlich von einem dünnen Kunststoffseil 21, gespannt gehalten, das seitlich neben den Seitenrändern 14 angeordnet sind und im Inneren der Randleiste 17 verläuft.

Die Zugmittel sind auf Aufwickelrollen 22 aufgewickelt, die an den Enden der Aufwickelwelle 15 befestigt sind und sich mit dieser drehen, wobei die Zugmittel so auf die Aufwickelrolle 22 geleitet werden, daß diese die Zugmittel aufwickeln, während das Abdeckmittel 14 von der Aufwickelwelle abgewickelt wird und umgekehrt.

Die Zugmittel 21 laufen durch die Führungsschienen 18 bzw. 19 bis zu deren freien, unteren Enden 23 bzw. 24. Dort werden sie über Umlenckrollen 25 und 26 umgelenkt und durch die Führungsschienen bis zur Randleiste 17 zurückgeführt, in der ihre Enden an einer Zugfeder 27 befestigt sind, die sich im Inneren der Randleiste 17 befindet.

Wie aus Fig. 3 hervorgeht, besteht jede Führungsschiene 18 bzw. 19 aus einem hohlen Profilträger mit zwei oberen Kammern 28 und 29, und zwei unteren Kammern 30 und 31, die durch eine seitliche Zwischenwand 32 bzw. zwei Zwischenböden 33 und 34 voneinander getrennt sind. In der unteren Kammer 31 sind die Stützen 20 befestigt, welche die Führungsschienen 18 und 19 tragen. Die jeweils innen liegende obere Kammer ist an ihrer dem Markisentuch zugewandten Innenseite offen und nimmt die Führungsmittel für die Randleiste 17 auf. In der darunterliegenden, unteren Kammer 30 ist das Zugmittel 21 geführt, das von der Aufwickelrolle 22 abläuft und nach seiner Umlenkung um die Umlenckrolle 25 bzw. 26 durch eine Ausnehmung im Zwischenboden 33 in die obere Kammer 29 übertritt.

Die Führungsmittel 35, mit denen jedes der beiden Enden 17a und 17b der Randleiste 17 in den Führungsschienen 18 bzw. 19 geführt ist, bestehen aus ersten Laufrollen 36 und zweiten Laufrollen 37, die in Auszugrichtung des Abdeckmittels 14 im Abstand voneinander angeordnet sind.

Die erste Laufrolle 36 ist als Zwillingssrolle ausgebildet und zwischen den Einzelrollen 36a und 36b ist eine Führungsrolle 39 angeordnet, die einen kleineren Durchmesser hat als die ersten Laufrollen 36 und eine Seilrille 40 aufweist. Die ersten Laufrollen 36 und die Führungsrolle 39 sind unabhängig voneinander drehbar auf der gleichen Achse 41 gelagert, die in der Randleiste 17 in Axialrichtung begrenzt verschieblich gelagert ist. Beide erste Laufrollen sind an seitlichen Führungsflächen 42 und 43 der Führungsschiene 18 bzw. 19 geführt.

Die zweite Laufrolle 37 hat einen etwas größeren Durchmesser als die ersten Laufrollen 36 und ist an eigenen seitlichen Führungsflächen 44 und 45 in der offenen, oberen Kammer 29 geführt. Sie ist auf einer festen Achse 46 drehbar und axial verschieblich gelagert.

Zwischen den ersten und zweiten Laufrollen 36 und 37 befindet sich eine Einlaufrolle 47, die quer zu den Laufrollen 36 und 37 angeordnet ist und deren Drehachse 48 annähernd senkrecht zwischen den Achsen 41 und 46 der Laufrollen angeordnet ist. Die Einlaufrolle 47 hat ebenfalls eine Seilrille 49, in der sie das von der Umlenckrolle 25 bzw. 26 kommende Zugmittel 21 ins Innere der Randleiste umlenkt.

Man erkennt insbesondere aus den Figuren 2 und 3, daß das Zugmittel 21 von der Führungsrolle 39 in jeder Lage der Randleiste 17 so abgestützt wird, daß es genau tangential in die Seilrille 49 der Einlaufrolle 47 einläuft und ein Längenausgleich im Inneren der Randleiste auch dann stattfinden kann, wenn diese die Bogenteile 18 c bzw. 19 c der Führungsschiene 18 und 19 durchläuft. Ferner erkennt man, daß die Randleiste 17 sich innerhalb gewisser Grenzen beim Ausziehen oder Einfahren schiefstellen kann, ohne daß Zwängungen in den Führungsmitteln 35 auftreten, da sich die ersten und zweiten Laufrollen 36 und 37 zusammen mit der zwischen den ersten Laufrollen gelagerten Führungsrolle 39 in Axialrichtung verschieben können. Um Zwängungen zu vermeiden, sind die Laufrollen 36 und 37 an ihren äußeren Umfangsrändern mit Abfasungen 50 bzw. 51 versehen.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellte und beschriebene Ausführungsform beschränkt, sondern es sind mehrere Änderungen und Ergänzungen möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise kann der Längenausgleich des Zugmittels im Inneren der Randleiste auch etwas anders ausgebildet sein und es ist auch möglich, die Führungsrollen separat an der Randleiste zu lagern. Es ist möglich, die Laufrollen etwas anders auszubilden oder anstelle eines Seiles eine dünne Kette oder ein Stahlseil zu verwenden.

## Patentansprüche

1. Abdeckvorrichtung mit einem flexiblen, flächigen Abdeckmittel, wie Jalousie, Markisentuch od. dgl. das auf eine Aufwickelwelle aufgewickelt und mit seinem freien, vorderen Rand an einer Randleiste befestigt ist, die an ihren beiden Enden mit je zwei im Abstand voneinander angeordneten, ersten und zweiten Laufrollen in seitlichen Führungsschienen geführt und unter Federwirkung von mindestens einem flexiblen Zugmittel gespannt gehalten wird, das an den äußeren Enden der Führungsschienen umgelenkt wird und auf Aufwickelrollen aufgewickelt ist, die auf der Aufwickelwelle sitzen, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zugmittel (21) über an den Enden (17a,17b) der Randleiste (17) angeordnete Einlaufrollen (47) in die Randleiste (17) eingeführt und auf quer zu den Einlaufrollen (47) angeordneten Führungsrollen (39) abgestützt ist, deren Zugmittelrillen (40) tangential mit den Zugmittelrillen (49) der Einlaufrollen (47) fluchten.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsrollen (39) koaxial zu den ersten Laufrollen (36) angeord-

net sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die ersten Laufrollen (36) als Zwillingsrollen (36a,36b) ausgebildet sind, zwischen denen je eine Führungsrolle (39) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsrollen (39) einen kleineren Durchmesser haben als die Laufrollen (36).
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsrollen (39) und/oder mindestens eine der Laufrollen (36 bzw. 37) an den Enden (17a bzw. 17b) der Randleiste (17) axial verschieblich gelagert sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschienen (18,19) seitliche Führungsflächen (42 - 45) für die Laufrollen (36,37) aufweisen.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die ersten und zweiten Laufrollen (36,37) jeweils eigene seitliche Führungsflächen (42, 43 bzw. 44, 45) in den Führungsschienen (18 bzw. 19) haben.

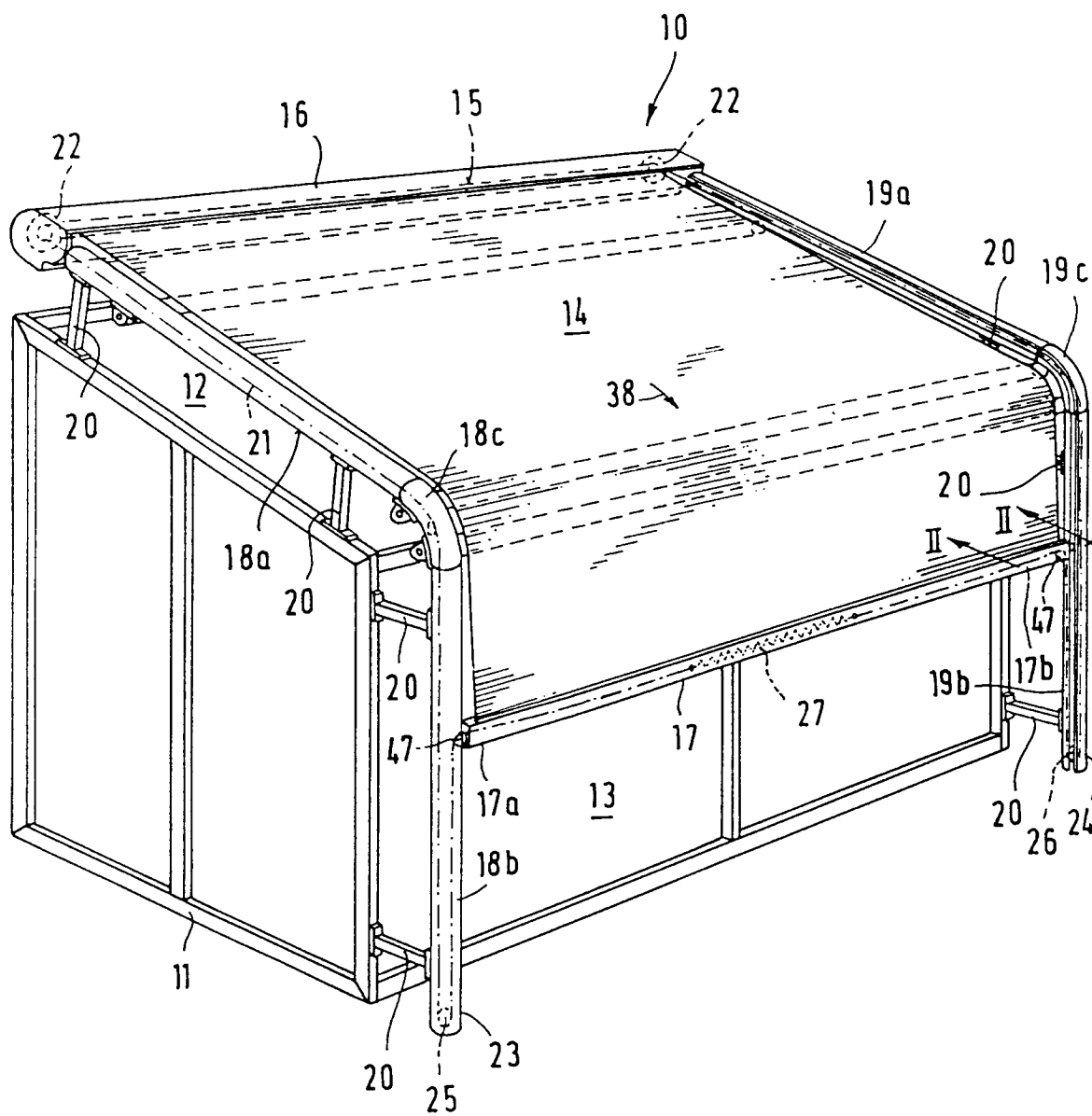
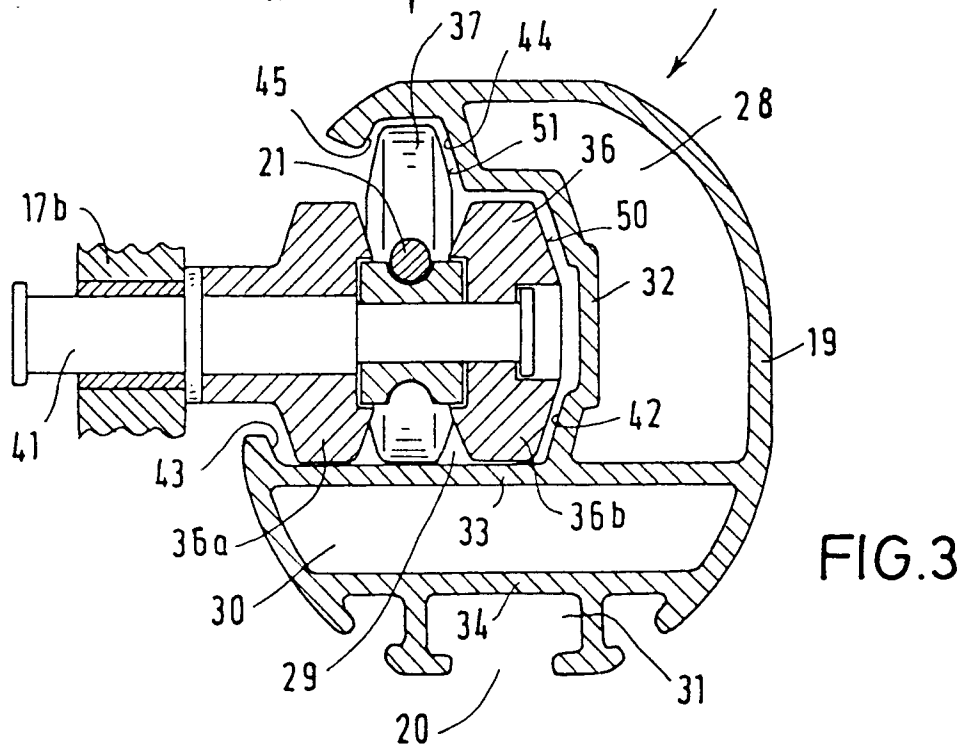
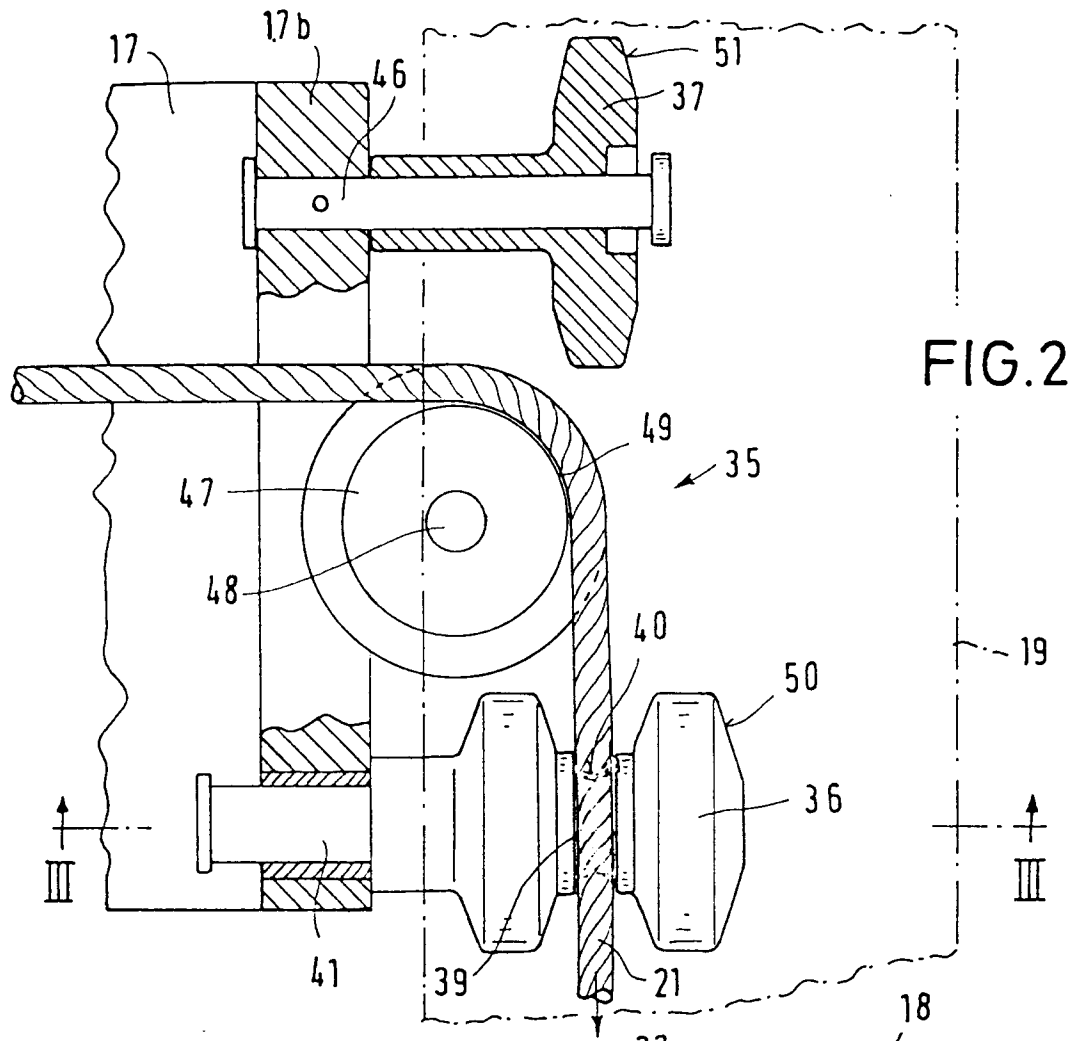


FIG.1





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 8229

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 612 167 (JOSE) * Seite 2, Zeile 10 - Seite 3, Zeile 15; Abbildungen *	1-7	E06B9/68 E06B9/40
A	DE-A-1 683 146 (KUSS & CO., INC.) * Seite 13, letzter Absatz - Seite 16, Absatz 1; Abbildungen *	1-7	
D, A	DE-A-3 520 857 (WAREMA RENKHOFF GMBH & CO KG) * Seite 7, letzter Absatz - Seite 8, Absatz 2; Abbildungen *	1-7	
E	EP-A-0 519 241 (SONNE REGEN AG) * Spalte 7, Zeile 25 - Zeile 41; Abbildungen 10, 11 *	1, 2, 4-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05 MAERZ 1993	Prüfer KUKIDIS S.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			