



(11) **EP 2 305 944 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**06.04.2011 Patentblatt 2011/14**

(51) Int Cl.:  
**E06B 9/42 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10011071.7**

(22) Anmeldetag: **28.09.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME RS**

(72) Erfinder:  
• **Scheiner, Martin**  
**97857 Urspringen (DE)**  
• **Schmitt, Andreas**  
**97828 Zimmern (DE)**

(30) Priorität: **05.10.2009 DE 102009048305**

(74) Vertreter: **Erb, Henning**  
**Heinrich - Erb - Partner**  
**Rechtsanwälte Patentanwälte**  
**Hanauer Landstrasse 126-128**  
**60314 Frankfurt am Main (DE)**

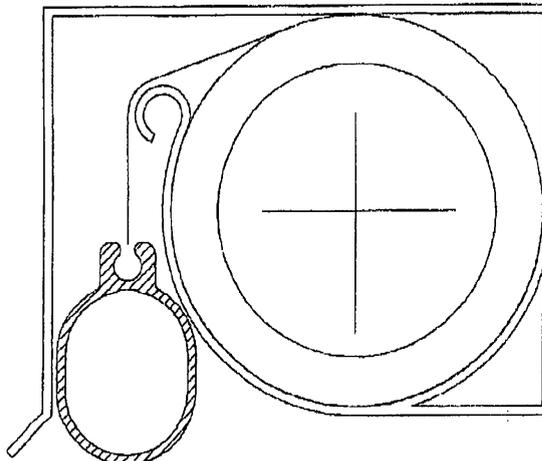
(71) Anmelder: **WAREMA Renkhoff SE**  
**97828 Markheidenfeld (DE)**

(54) **Verschattungsanlage mit Behangumlenkung**

(57) Eine Verschattungsanlage besitzt einen senkrecht ausfahrbaren Tuchbehang (124), der auf einer Wickelwelle (122) aufnehmbar ist, die innerhalb einer Verblendung (116) drehbar ist. Der Tuchbehang (124) ist über ein abgerundetes, starres Stützelement (130) umgelenkt. Um eine solche Verschattungsanlage raumsparend ausführen zu können und den Aufbau einfach zu halten, ist vorgesehen, dass das Stützelement (130)

oberhalb der Drehachse der Wickelwelle (122) liegt, bezogen auf die Wicklung auf der Wickelwelle (122) an der Unterseite des Tuchbehangs (124) angreift und der Umschlingungswinkel des Tuchbehangs (124) um das Stützelement (134) weniger als 90° beträgt, wobei das Stützelement (130) den nach oben weisenden Abschluss (138) einer Bodenblende (120) der Verblendung (116) bildet, die das Stützelement (130) über seine im wesentlichen gesamte Länge abstützt.

Fig. 2



**EP 2 305 944 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung befasst sich mit einer Verschattungsanlage mit einem Tuchbehang, der auf einer Wickelwelle aufwickelbar ist, die innerhalb einer Verblendung drehbar ist, wobei der Tuchbehang über ein abgerundetes Stützelement umgelenkt ist.

**[0002]** Eine derartige Verschattungsanlage ist aus der US 6,873,461 B1 bekannt.

**[0003]** Dort ist bei einer herkömmlichen Verblendung mit einem unteren Austrittschlitz innerhalb der Verblendung das Stützelement vorgesehen, das bezogen auf die Wickellagen auf der Wickelwelle an der Oberseite des Tuchbehangs angreift und einer Faltenbildung infolge eines Durchhängens der Wickelwelle entgegenwirken soll. Das Stützelement liegt unterhalb der Wickelwelle, wobei der Behang bedingt durch das Eingreifen des Stützelements an dessen Oberseite quasi zwischen Wickelwelle und dem Stützelement verläuft. Durch diese Anordnung ergibt sich eine recht große Höhe der Verblendung und es verbleibt ein sichtspalt auf die Wickelwelle, durch welchen sich auch Schmutz innerhalb der Verblendung ansammeln kann.

**[0004]** Aus der DE 20 2008 005 957 U1 ist eine verschattungsanlage bekannt, bei welcher das Stützelement als drehbare Führungsrolle ausgebildet ist, wobei diese wiederum an der Oberseite des Tuchbehangs, bezogen auf dessen Wickellage, angreift. Die Rollenlagerung der Führungswelle ist aufwendig und erhöht den Raumbedarf, wobei bedingt durch die beidseitige Lagerung der Führungsrolle diese bei entsprechend großen Anlagenbreiten wiederum in Folge ihres Eigengewichts und/oder unter der Wirkung der in dem Behang bestehenden Zugspannung durchgebogen wird, wobei es wiederum zu einer Faltenbildung in dem Tuchbehang kommen kann.

**[0005]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Verschattungsanlage zu schaffen, die bei einfachem, raumsparendem Aufbau einer Faltenbildung in dem Behang entgegenwirkt.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Verschattungsanlage der eingangs beschriebenen Art gelöst, bei welcher das Stützelement oberhalb der Drehachse der Wickelwelle liegt, bezogen auf die Wicklung auf der Wickelwelle an der Unterseite des Tuchbehangs angreift und der Umschlingungswinkel des Tuchbehangs dabei weniger als 90° beträgt, wobei das Stützelement den nach oben weisenden Abschluss einer Bodenblende der Verblendung bildet, die das Stützelement über seine im wesentlichen gesamte Länge abstützt.

**[0007]** Die erfindungsgemäße Ausbildung der Verschattungsanlage bietet eine Reihe von Vorteilen. Zunächst ermöglicht die über die gesamte Länge des Stützelements und der Verblendung verlaufende Bodenblende ein gleichmäßiges Abstützen des Stützelements, so dass dieses sich auch unter großer Belastung und bei großen Anlagenbreiten mittig nicht durchbiegen kann, so dass eine Faltenbildung bestmöglich vermieden wird.

Falten, die sich durch eine Durchbiegung der Wickelwelle bilden könnten, werden ausgesteift. Durch die Anordnung des Stützelements oberhalb der Drehachse der Wickelwelle und das Angreifen an der Unterseite des Tuchbehangs lässt sich der Raumbedarf gleichzeitig minimieren, wobei zudem die Bodenblende mit dem Stützelement als Abschluss gleichzeitig noch eine durchgängige Sichtblende auf die Wickelwelle zur Verfügung stellt, die das Eindringen von Schmutz in die Verblendung wirksam unterbindet.

**[0008]** Die Abstützung der Stützelement durch die Bodenblende erfolgt vorzugsweise auf der dem Umschlingungsbereich des Behangs gegenüberliegenden Seite, um Biegemomente zu vermeiden oder wenigstens zu reduzieren.

**[0009]** Vorzugsweise besitzt das Stützelement einen rohrförmigen Querschnitt. Rohrförmige Querschnitte bieten bei geringem Eigengewicht eine große Biegesteifigkeit, wobei bedingt durch die Rohrform die abgerundete Außenseite zur Umlenkung des Tuchbehangs bereitgestellt wird. Der rohrförmige Querschnitt kann von der Bodenblende an seiner Außenseite abgestützt werden, der Rohrquerschnitt kann aber auch geschlitzt ausgeführt sein, wobei die Bodenblende dann durch den Schlitz in das Stützelement eingreift und dieses an der Innenseite des Rohrquerschnittes über seine Länge abstützen kann.

**[0010]** Das Stützelement kann bei einer besonders einfachen Ausführungsform der Erfindung auch durch den umgebogenen Rand der Bodenblende ausgebildet sein. Diese Variante ist besonders einfach aufgebaut kann jedoch ohne weiteres ohne Verformung die auftretenden Stützkräfte aufnehmen.

**[0011]** Eine weitere Vereinfachung des Aufbaus der Verblendung ist dadurch möglich, dass die Bodenblende mit ihrer Innenseite als Auflagefläche für eine schwimmend gelagerte Wickelwelle ausgebildet ist. Die Wickelwelle liegt ohne seitliche Lagerung bei dieser Ausführungsform in der gekrümmten Auflagefläche, wobei der Behang über das Stützelement abgezogen wird, das gleichzeitig verhindert, dass die Wickelwelle aus der Auflagerung gelangen kann. Durch die gleichmäßige Auflagerung über ihre gesamte Länge wird auch die Durchbiegung der Wickelwelle als Ursache für die Faltenbildung wirksam vermieden.

**[0012]** Die Bodenblende und/oder andere Teile der Verblendung können aus einem Strangpressprofil bestehen, wobei im Falle einer Bodenblende, die gleichzeitig das Stützelement und die Lagerrinne ausbildet, die gesamte Verblendung einschließlich des Stützelements aus einem einzigen strangpressprofil bestehen kann. Bei dieser Ausführungsform wird die Wickelwelle mit dem Behang und einem den Behang abschließenden Endstab seitlich in das Strangpressprofil eingeschoben und dieses dann durch seitliche Blenden verschlossen.

**[0013]** Die Bodenblende kann aber auch mehrteilig aufgebaut sein und beispielsweise wenigstens ein im wesentlichen horizontales Blendenteil und ein von diesem

nach oben weisendes Tragteil aufweisen, welches das Stützelement abstützt. Das Tragteil bildet gleichzeitig auch die Sichtblende, die den Schutz vor Verschmutzung sicherstellt, wie zuvor erörtert.

**[0014]** Um bei einem aus einem dünnen Blech oder einer Platte bestehenden Tragteil die entstehenden Kräfte ohne Verformung abstützen zu können, kann wenigstens eine Druckstrebe zur Versteifung des Tragteils vorgesehen sein, die an dem horizontalen Blendenteil abgestützt ist. Auch diese Druckstrebe erstreckt sich zweckmäßigerweise über die gesamte Länge des Stützelements, um eine lokale Durchbiegung zu vermeiden.

**[0015]** Wie bereits erwähnt, kann das Stützteile einen geschlitzten Rohrquerschnitt aufweisen, in welchen dann das Tragteil zur Abstützung eingreift.

**[0016]** Vorteilhaft ist eine Ausbildung der Erfindung bei welcher ein den Behang abschließendes Endprofil in der aufgehobenen Stellung des Behangs in einem Freiraum zwischen einer Stirnblende und dem nach oben weisenden Abschluss der Bodenblende mit dem Stützelement liegt. Der Endstab verschließt damit die Gehäuseöffnung, so dass bei aufgehobenem Behang praktisch kein Schmutz mehr in die Verblendung eindringen kann.

**[0017]** Nachfolgend wird anhand der beigefügten Zeichnung näher auf zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung eingegangen. Es zeigen:

Fig. 1 eine Verschattungsanlage mit einer aus mehreren Teilen aufgebauten Verblendung;

Fig. 2 eine Verschattungsanlage mit einer einstückigen Verblendung aus einem Strangpressprofil.

**[0018]** Fig. 1 zeigt eine Verschattungsanlage 10 in der Form einer Senkrechtmarkise. Diese Senkrechtmarkise ist an einer gebäudeseitigen Tragkonstruktion 12 oder Fassade über eine oder mehrere Tragkonsolen 14 festgelegt. An der beispielsweise durchgängig über die gesamte Länge der Anlage ausgebildeten Tragkonsole 14 ist eine Verblendung 16 festgelegt, die eine Stirnblende 18 und eine Bodenblende 20 aufweist, die eine Wickelwelle 22 innerhalb der Verblendung schützen. Die Verblendung 16 ist zu beiden Seiten von Seitenwandungen (nicht gezeigt) begrenzt, in welchen Lager und Antriebselemente (nicht gezeigt) der Wickelwelle 22 angeordnet sind, auf welcher ein Tuchbehang 24 der Markise aufgewickelt ist, der hier senkrecht nach unten ausfahrbar ist. Das freie Ende des Tuchbehangs ist mit einem als Hohlprofil ausgeführten Endprofil 26 versehen, das in seitlichen Führungsschienen 28 geführt ist. Alternative Führungen des Endprofils können auch als Stabführungen oder Seilführungen ausgebildet sein. Bezogen auf die Wicklung auf der Wickelwelle 22, gleitet der Behang 24 mit seiner Unterseite über ein Stützelement 30, das als geschlitztes Rohrelement 32 ausgeführt ist, wobei ein abgerundeter Umlenkbereich 34 mit einem Umschlingungswinkel kleiner 90° unmittelbar durch die Außenfläche des Rohrelements 32 gebildet ist. Das Rohrelement 32 ist durch ein in einen Schlitz 36 eingreifendes Tragteil

38 abgestützt, das einen nach oben weisenden Abschluss der Bodenblende 20 der Verblendung 16 bildet. Da das Tragteil 38, das über die gesamte Länge des geschlitzten Rohrelements 32 verläuft, leistenartig ausgebildet ist und entsprechend nur geringe Biegemomente aufnehmen kann, ist eine ebenfalls leistenartige Druckstrebe 40 vorgesehen, die über eine Verschraubung 42 mit dem Bodenelement 20 verschraubt ist, wobei die Ausrichtung der Druckstrebe 40 im wesentlichen der Verlaufkraft der resultierenden Kraft auf das Rohrelement 32 durch den sich anschmiegenden Behang 24 entspricht. Das Tragteil 38 bildet auch eine Sichtblende und einen Schutz vor Verschmutzung im Inneren der Verblendung 16.

**[0019]** Die im oberen Bereich von Fig. 1 dargestellten Befestigungsmittel zwischen der Tragkonsole 14 und der Verblendung 16 sind beispielhaft zu verstehen und nicht speziell Gegenstand dieser Anmeldung.

**[0020]** In Fig. 2 ist eine Ausführungsform einer Verschattungsanlage 110 gezeigt, die wiederum als Senkrechtmarkise ausgebildet ist. Bei dieser Verschattungsanlage 110 ist die Verblendung 116 als Strangpressprofil einstückig mit einer Stirnblende 18, einer Tragkonstruktion 114, die gleichzeitig die Deckenwand und die Rückwand 121 der Verblendung 116 bildet, sowie einer Bodenblende 120 ausgebildet, wobei zwischen der Rückwand 121 und der Bodenblende 120 eine Hohlkammer 123 ausgebildet ist, die die Verblendung 116 versteift. Die Bodenblende 120 geht einstückig kontinuierlich in ein Tragteil 138 über, d. h. das Tragteil bildet einen nach oben weisenden Abschluss der Bodenblende 120, wobei der obere Rand des Tragteils 138 zu einem rohrförmigen Querschnitt 132 umgebogen ist, der das Stützelement 130 bildet den Umlenkbereich 134 definiert. Innenseitig ist die Bodenblende 120, das Tragteil 138 sowie eine Innenwandung 125 der Hohlkammer 123 mit einem kontinuierlichen Radius ausgebildet, der als Auflagefläche 127 für eine hier schwimmend gelagerte Wickelwelle 122 dient. Bei der einstückigen Ausbildung der Verblendung 116, die die Wickelwelle 122 vollständig umschließt, ist eine Montage der Wickelwelle mit dem aufgewickelten Tuchbehang 124 durch seitliche Finschieben und anschließendes Verschließen der Verblendung 116 durch seitliche Blendenelemente bzw. Seitenwandungen vorgesehen.

**[0021]** Zwischen der Stirnblende 118 und dem Tragteil 138 bzw. der Bodenblende 120 ist ein Freiraum 129 vorgesehen, welcher ein Endprofil 126 bei eingefahrenem Behang einnimmt. Dieses Endprofil 126 ist die einzige Öffnung der Verblendung 116, so dass der aufgewickelte Tuchbehang bei Nichtbenutzung der Verschattungsanlage 110 gut vor Schmutz geschützt ist. Eine Einlaufschräge 131 am unteren Ende der Stirnblende 118 sorgt dabei dafür, dass das Ausfallprofil 126 sicher in die Schließstellung gelangt, während auf der gegenüberliegenden Seite der Radius des Tragteils 138 bzw. der Bodenblende 120 dafür sorgt, dass sich das Ausfallprofil 126 von der Innenseite beim Hochziehen gegen die Stirn-

blende 118 anlegt.

#### Patentansprüche

1.
Verschattungsanlage mit einem Tuchbehang (24; 124), der auf einer Wickelwelle (22; 122) aufwickelbar ist, die innerhalb einer Verblendung (16; 116) drehbar ist, wobei der Tuchbehang (24; 124) über ein abgerundetes, starres Stützelement (30; 130) umgelenkt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (30; 130) oberhalb der Drehachse der Wickelwelle (22; 122) liegt, bezogen auf die Wicklung auf der Wickelwelle (22; 122) an der Unterseite des Tuchbehangs (24; 124) angreift und der Umschlingungswinkel des Tuchbehangs (24; 124) um das Stützelement (30; 130) weniger als 90° beträgt, wobei das Stützelement (30; 130) den nach oben weisenden Abschluss einer Bodenblende (20; 120) der Verblendung (16; 116) bildet, die das Stützelement (30; 130) über seine im wesentlichen gesamte Länge abstützt.
2.
Verschattungsanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (30; 130) einen rohrförmigen Querschnitt besitzt.
3.
Verschattungsanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (130) durch den umgebogenen Rand der Bodenblende (120) ausgebildet ist.
4.
Verschattungsanlage nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenblende (120) mit ihrer Innenseite als Auflagefläche (127) für eine schwimmend gelagerte Wickelwelle (122) ausgebildet ist.
5.
Verschattungsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenblende (20; 120) und/oder andere Teile der Verblendung (16; 116) aus einem Strangpressprofil bestehen.
6.
Verschattungsanlage nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gesamte Verblendung (116) mit der Bodenblende (120) und dem Stützelement (130) aus einem einzigen Strangpressprofil besteht.
7.
Verschattungsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenblende (20) mehrteilig aufgebaut ist und wenigstens ein im wesentlichen horizontales Blendenteil (20) und ein von diesem nach oben weisendes Tragteil (38) als Abschluss der Bodenblende (20) aufweist.
8.
Verschattungsanlage nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Druckstrebe (40) zur Versteifung des Tragteils (38) vorgesehen ist.
9.
Verschattungsanlage nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckstrebe (40) über die gesamte Länge des Stützelements (30) ausgebildet ist.
10.
Verschattungsanlage nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (30) einen geschlitzten Rohrquerschnitt aufweist, in den das Tragteil (38) eingreift.
11.
Verschattungsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein den Behang (124) abschließendes Endprofil (126) in der ausgefahrenen Stel-(118) und dem nach oben weisenden Abschluss (138) der Bodenblende (120) mit dem Stützelement (130) liegt.

Fig. 1

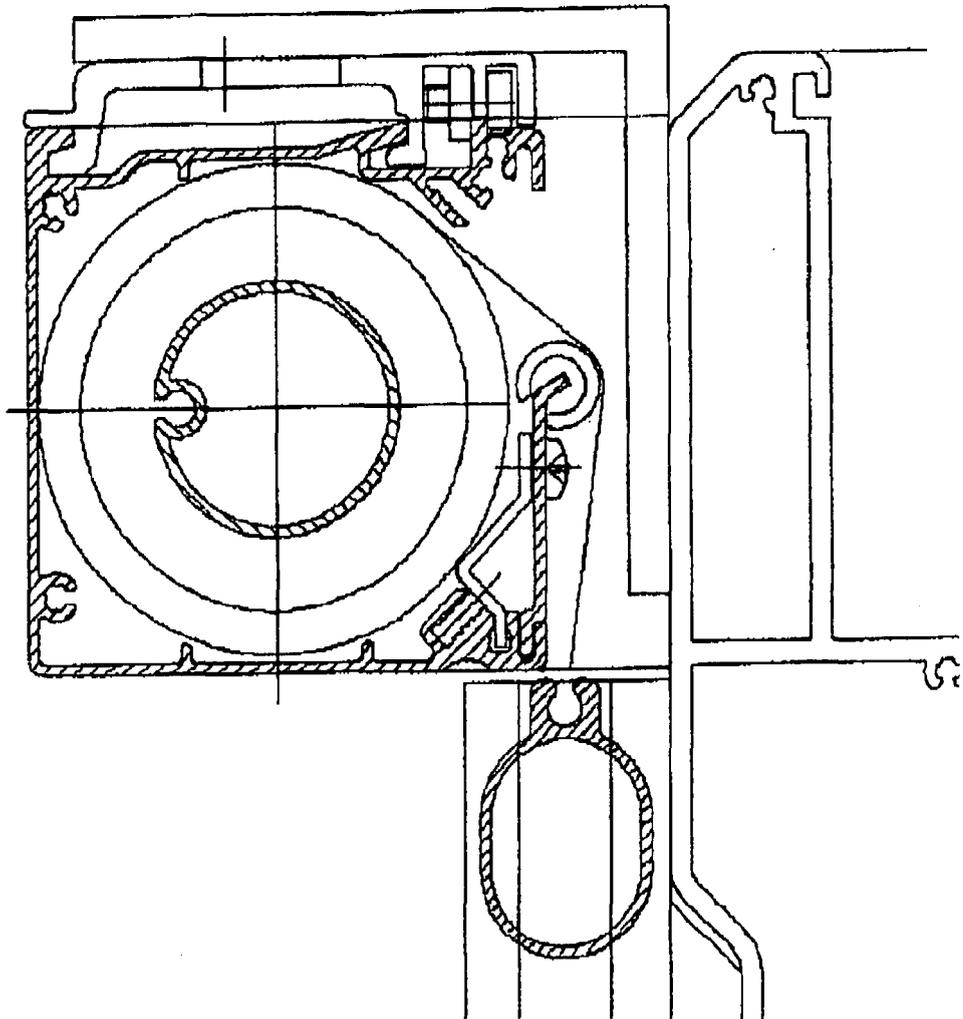
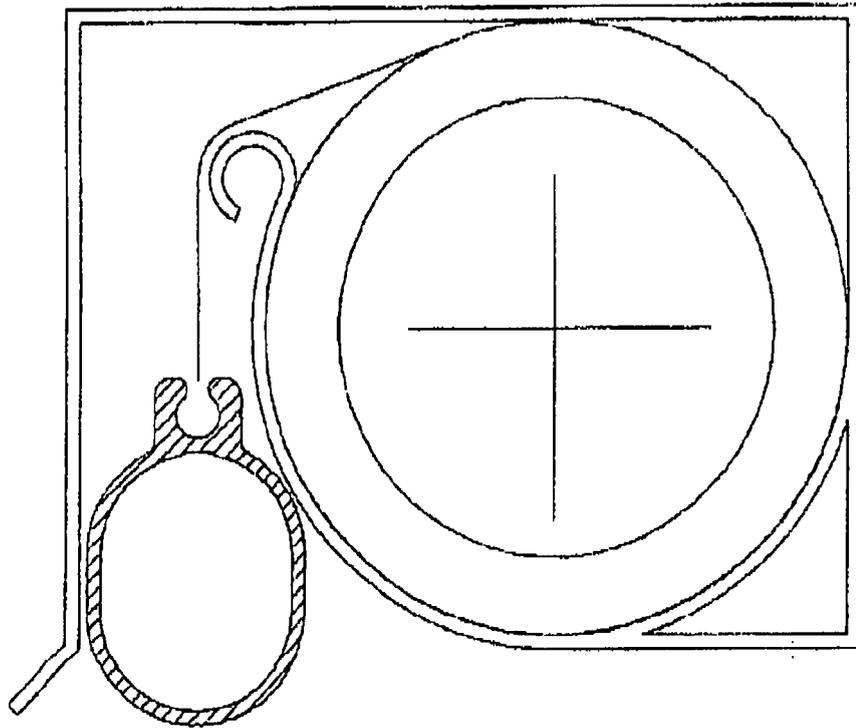


Fig. 2



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- US 6873461 B1 [0002]
- DE 202008005957 U1 [0004]