

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherungseinrichtung für Rolläden oder dergleichen, bei denen eine zu einer Rotationsbewegung antreibbare Wickelwelle und ein auf die Wickelwelle aufwickelbarer bzw. von der Wickelwelle abwickelbarer, in Einbaulage in einer zur Wickelwelle beabstandeten Rolladenebene geführter Rolladenpanzer vorhanden sind, wobei der Rolladenpanzer und die Wickelwelle über mindestens ein streifenförmiges, einen rinnenartig ausgebauchten und elastisch in eine Flachgestalt verformbaren Querschnitt aufweisendes, aus blattfederartigem Material bestehendes Sicherungselement miteinander verbunden sind, das in Einbaulage bei abgewickeltem Rolladenpanzer ein schräg verlaufendes, den Rolladenpanzer gegen ein Hochschieben sicherndes, zwischen einer der Rolladenebene benachbarten Anlagefläche und der Wickelwelle wirksames Sprießelement bildet.

[0002] Im einfachsten Falle wird die Verbindung zwischen Rolladenpanzer und Wickelwelle mit Hilfe von mehreren über die Länge der Wickelwelle verteilt angeordneten Gurtstücken hergestellt. Ein über solche Gurtstücke an der Wickelwelle befestigter Rolladenpanzer kann jedoch von Hand hochgeschoben werden, so dass keine Sicherheit gegen einen Einbruch besteht.

[0003] Des Weiteren ist es bekannt, an Stelle der Gurtstücke streifenförmige Sicherungselemente aus Flachmaterial mit Blattfedereigenschaften zu verwenden, die den Rolladenpanzer von der Wickelwelle weg halten. Dabei ist im Inneren des Rolladenkastens ein der Oberseite des Rolladenpanzers zugeordneter Anschlag vorgesehen, gegen den der Rolladenpanzer läuft, wenn er hochgeschoben wird. Durch Manipulationen mittels eines geeigneten Werkzeugs ist es jedoch von außen her möglich, zu dem Anschlag zu gelangen und den Rolladenpanzer außer Eingriff mit dem Anschlag zu bringen, so dass sich der Rolladenpanzer anschließend hochdrücken lässt. Hierbei knickt das mindestens eine Sicherungselement aus, so dass es einen schlaufenförmigen Verlauf erhält. Dieser Sicherheitsmangel wird durch eine aus der europäischen Patentanmeldung 99 12 5844.3 hervorgehende Sicherungseinrichtung beseitigt. Ist der mit einer solchen Sicherungseinrichtung versehene Rolladenpanzer abgewickelt, so dass er das zugehörige Fenster oder die Türe verschließt, erstreckt sich das mindestens eine Sicherungselement frei zwischen der Wickelwelle und dem Rolladenpanzer und nimmt dabei seine rinnenartig ausgebauchte Gestalt ein. Ein solches Sicherungselement ist knicksteif, so dass es sich, will man den Rolladenpanzer hochschieben, zwischen der normalerweise vom Rolladenkasten gebildeten Anlagefläche und der Wickelwelle sozusagen verspricht. Auf diese Weise stellt das oder die Sicherungselemente eine ausreichend steife Schrägstrebe dar, die nicht durch den Zwischenraum zwischen der Wickelwelle und der Wand des Rolladenkastens hindurch passt. Bei dieser be-

kannten Sicherungseinrichtung ist jedoch eine verhältnismäßig aufwändige Vorrichtung an der Wickelwelle erforderlich, die sicherstellt, dass sich in dem Bereich, wo das Sicherungselement von der Wickelwelle abgeht, nicht doch die Gefahr eines Abknickens des Sicherungselements ergibt.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zu Grunde, eine Sicherungseinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die die Vorteile der Sicherungseinrichtung gemäß der europäischen Patentanmeldung 99 125 844.3 beibehält, bei der jedoch mit einfacheren Mitteln sichergestellt ist, dass kein Abknicken stattfinden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das wellenseitige Ende des mindestens einen Sicherungselements an einem um eine zur Wickelwelle parallele Schwenkachse schwenkbaren, wellenseitigen Verbindungsglied befestigt ist, so dass das Sicherungselement in seiner dem abgewickelten Rolladenpanzer entsprechenden, schräg verlaufenden Lage ohne Behinderung durch die Wickelwelle seine ausgebauchte Gestalt einnehmen kann.

[0006] Auf diese Weise kann das Sicherungselement, kurz bevor der Rolladenpanzer ganz abgewickelt ist, von der Wickelwelle weg schwenken und somit bis zu seinem Ende von der Wickelwelle frei kommen, so dass es auf Grund seiner elastischen Eigenschaften von selbst seine ausgebauchte Rinnengestalt erhält.

[0007] Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen mit einem ersten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Sicherungseinrichtung ausgestatteten Rolladen in Einbaulage bei abgewickeltem Rolladenpanzer in schematischer Darstellung im der Schnitteinlinie I-I in Figur 2 entsprechenden Querschnitt,

Figur 2 die Wickelwelle und den wellenseitigen Endbereich des Sicherungselements der Anordnung nach Figur 1 in Teildarstellung in Seitenansicht gemäß Pfeil II in Figur 1, wobei bei der einen achteckigen Umfang aufweisenden Wickelwelle die in Längsrichtung verlaufenden Kanten der Übersichtlichkeit wegen wegge-lassen worden sind,

Figur 3 das wellenseitige Verbindungsglied zusammen mit dem daran befestigten wellenseitigen Endbereich des Sicherungselements in gesonderter Darstellung in Schrägansicht, wobei

- das Sicherungselement abgeschnitten ist,
- Figur 4 die Anordnung nach Figur 3 im der Schnittlinie IV-IV entsprechenden Schnitt,
- Figur 5 die Anordnung nach Figur 4, wobei das Sicherungselement jedoch in seiner beim Auf- und Abwickeln eingenommenen Flachgestalt gezeigt ist,
- Figur 6 das Sicherungselement in Einzeldarstellung in Seitenansicht,
- Figur 7 das gleiche Sicherungselement in Einzeldarstellung in Draufsicht,
- Figuren 8 und 9 eine sich durch das Vorhandensein eines zusätzlichen Schwenkachs-Haltelements von der ersten Ausführungsform unterscheidende zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sicherungseinrichtung in Seitenansicht mit geschnitten dargestellter Wickelwelle gemäß der Schnittlinie VIII-VIII in Figur 10 (die Zeichenebenen der Figur 1 einerseits und der Figuren 8 und 9 andererseits sind in Längsrichtung der Wickelwelle versetzt zueinander, so dass in Figur 1 das Sicherungselement im Schnitt und in den Figuren 8 und 9 wie die anderen Teile der Sicherungseinrichtung in Seitenansicht erscheint), wobei die sonstigen Rolladenteile (insbesondere Rolladenpanzer und Rolladenkasten), die der Anordnung der Figur 1 entsprechen, weggelassen sind und wobei in den Figuren 8 und 9 zwei unterschiedliche End-Drehlagen der Wickelwelle dargestellt sind, in denen das Sicherungselement unterschiedlich weit absteht, und
- Figur 10 die Anordnung nach den Figuren 8 und 9 in Seitenansicht gemäß Pfeil X, wobei das Sicherungselement der Übersichtlichkeit wegen weggelassen worden ist (wie in Figur 2 sind auch in Figur 10 die Kanten der Wickelwelle nicht eingezeichnet).

richtung kann auch bei Rolltoren und sonstigen Rollflächen angewendet werden) ist einem Fenster oder einer Türe zugeordnet und enthält eine Wickelwelle 1 (bei beiden Ausführungsbeispielen werden für die gleichen Teile gleiche Bezugsziffern verwendet), die in ihrer Einbaulage in einem gebäudeseitigen Rolladenkasten 2 verläuft und dabei drehbar angeordnet ist, so dass sie zu einer Rotationsbewegung um die Wellenachslinie 3 angetrieben werden kann. Die Wickelwelle 1 besteht aus zur Wellengestalt gebogenem Metallblech, wobei der Querschnitt der Wickelwelle 1 im dargestellten Falle mehreckig, insbesondere achteckig ist.

[0010] Die Rolladeneinrichtung enthält ferner einen Rolladenpanzer 4, der aus mit ihren Längsseiten gelenkig aneinander hängenden, parallel zur Wickelwelle 1 verlaufenden Rolladenleisten 5 besteht, die üblicherweise aus Kunststoff oder Aluminium gefertigt sind. In Figur 1 ist nur die oberste Rolladenleiste mit ausgezogenen Linien dargestellt. Die darunter angeordneten Rolladenleisten sind strichpunktirt angedeutet. Der Rolladenpanzer 4 kann auf die Wickelwelle 1 aufgewickelt und von dieser abgewickelt werden. Hierzu ist die der Wickelwelle 1 zugewandte, endseitige Rolladenleiste 4 über mehrere in Längsrichtung der Wickelwelle 1 (diese Richtung entspricht der Wellenachslinie 3 und fällt mit der Breitenrichtung des Rolladenpanzers 4 zusammen) verteilt angeordnete, streifenförmige Sicherungselemente 6 mit der Wickelwelle 1 verbunden. Bei einem schmalen Rolladenpanzer könnte ein einziges solches Sicherungselement 6 genügen.

[0011] In der Zeichnung (dies gilt auch für die Figuren 8 und 9) ist der Rolladenpanzer 4 von der Wickelwelle 1 abgewickelt, so dass er das betreffende Fenster oder die Türe verschließt. Dabei erstreckt sich der Rolladenpanzer 4 in einer zur Wickelwelle 1 beabstandeten Rolladenebene 7, die durch zwei gebäudeseitige Führungsleisten 8 mit U-artigem Querschnitt vorgegeben wird, die beiderseits des Rolladenpanzers 4 angeordnet sind, so dass die Rolladenleisten 5 mit ihren Längsenden in die Führungsleisten 8 eingreifen.

[0012] Der Rolladenkasten 2 weist an seiner Unterseite einen in der Rolladenebene 7 verlaufenden Durchtrittsschlitz 9 auf, durch den der Rolladenpanzer 4 bei seinem Auf- und Abwickeln hindurchtritt. Beim Ausführungsbeispiel greifen die Führungsleisten 8 durch den Durchtrittsschlitz 9 ein Stück weit in den Innenraum 10 des Rolladenkastens 2.

[0013] Das streifenförmige Sicherungselement 6 besteht aus blattfederartigem Material und ist aus entsprechendem Metallblech gefertigt. Das rolladenseitige Ende des Sicherungselements 6 ist an einem Verbindungsglied 11 befestigt, das gelenkig mit dem Rolladenpanzer 4, d.h. mit dessen oberster Rolladenleiste 5, verbunden wird. Das Sicherungselement 6 ist somit nicht unmittelbar sondern mittels des rolladenseitigen Verbindungsgliedes 11 am Rolladenpanzer 4 angelenkt. Hierzu weist das rolladenseitige Verbindungsglied 11 eine Einhängeöffnung 12 auf, in die ein Hakensteg 13 der

[0009] Die aus der Zeichnung hervorgehende Rolladeneinrichtung (die erfindungsgemäße Sicherungsein-

Rolladenleiste 5 eingehängt werden kann. Die Verbindung zwischen dem Verbindungsglied 11 und der zugewandten Rolladenleiste 5 entspricht der Verbindung zwischen den Rolladenleisten. Das Zusammenfügen erfolgt durch axiales Zusammenstecken des Verbindungsgliedes 11 und der Rolladenleiste 5.

[0014] Das entgegengesetzte Ende des Sicherungselements 6 ist in im Einzelnen noch zu beschreibender Weise mit der Wickelwelle 1 verbunden.

[0015] In Figur 1 ist der Rolladenpanzer 4, wie bereits erwähnt, von der Wickelwelle 1 abgewickelt. Das jeweilige Sicherungselement 6 steht dann schräg, im Regelfall etwa in tangentialer Richtung, von der Wickelwelle 1 ab und bildet mit dem Rolladenpanzer 4 einen stumpfen Winkel, so dass der Rolladenpanzer 4 im Abstand zur Wickelwelle 1 gehalten wird. Das Sicherungselement 6 verläuft also von der Wickelwelle 1 aus schräg nach unten zur Rolladenebene 7.

[0016] Zum Hochziehen des Rolladenpanzers 4 wird die Wickelwelle 1 zu einer Rotationsbewegung in Richtung gemäß Pfeil 14 angetrieben, so dass zunächst das mindestens eine Sicherungselement 6 und dann der vom Sicherungselement 6 mitgenommene Rolladenpanzer 4 auf die Wickelwelle 1 aufgewickelt wird. Da das Sicherungselement 6 aus blattfederartigem Material besteht, ist es entsprechend flexibel, so dass es sich aus der bei abgelassenem Rolladenpanzer im Bereich zwischen diesem und der Wickelwelle eingenommenen Strecklage, die in der Zeichnung dargestellt ist, aufwickeln lässt. Beim Abwickeln von der Wickelwelle streckt sich das Sicherungselement 6 auf Grund seiner elastischen Eigenschaften von selbst in die dargestellte Strecklage.

[0017] Das Sicherungselement 6 bietet eine Sicherheit dafür, dass sich der Rolladenpanzer 4 aus seiner abgewickelten und somit nach unten abgelassenen Lage nicht von unten her nach oben schieben lässt. Es handelt sich daher um eine gegen Einbruch gesicherte Rolladeneinrichtung. Dies wird dadurch erreicht, dass das Sicherungselement 6 einen rinnenartig ausgebauchten Querschnitt aufweist. Auf Grund dieser Querschnittsgestalt bildet das Sicherungselement 6 bei abgewickelter Rolladenpanzer 4 eine Schrägstrebe, die als Sprießelement 15 wirkt. Ein mit einem solchen Querschnitt ausgestattetes Sicherungselement 6 ist gegen in seiner Längsrichtung einwirkende Druckkräfte sehr knicksteif.

[0018] Schiebt man in Figur 1 den Rolladenpanzer von unten her nach oben, wird auf das Sicherungselement 6 ein Drehmoment mit am wellenseitigen Ende des Sicherungselements 6 angeordnetem Drehzentrum ausgeübt, so dass das Sicherungselement 6 bzw. das rolladenseitige Verbindungsglied 11, an dem das Sicherungselement 6 befestigt ist, zur Anlage an eine der Rolladenebene 7 benachbarte Anlagefläche 16 gelangt. Die Anlagefläche 16 befindet sich im Rolladenkasten 2 und kann von der Innenseite der den Innenraum 10 begrenzenden Rolladenkastenwand 17 gebildet werden.

[0019] Da der kürzeste Abstand zwischen der Rolladenkastenwand 17 und der Wickelwelle 1 kleiner als die Länge des sich frei zwischen der obersten Rolladenleiste 5 und der Wickelwelle 1 erstreckenden Sicherungselements 6 ist, verspricht sich dieses zwischen der Anlagefläche 16 und der Wickelwelle 1, so dass der Rolladenpanzer 4 unten gehalten wird. Dies setzt voraus, dass sich die Wickelwelle 1 durch die bei einem Hochdrücken des Rolladenpanzers 4 über das Sicherungselement 6 auf sie ausgeübte Kraft nicht in Aufwickelrichtung gemäß Pfeil 14 verdrehen kann. Daher ist diese Sicherungseinrichtung insbesondere für motorisch oder mittels einer Kurbel über ein Getriebe angetriebene Wickelwellen 1 gedacht. Auch andere Antriebe kommen in Frage, soweit die genannte Bedingung erfüllt ist. Beim Aufwickeln auf die Wickelwelle 1 verformt sich das Sicherungselement 6 elastisch in eine Flachgestalt. Beim Abwickeln verformt sich das Sicherungselement 6 aus der Flachgestalt von selbst in seine rinnenartig ausgebauchte Ausgangsform zurück.

[0020] Das Sicherungselement 6 ist, wie aus der Zeichnung hervorgeht, zweckmäßigerweise in Richtung von der Wickelwelle 1 weg ausgebaucht.

[0021] Das wellenseitige Ende des Sicherungselements 6 ist an einem wellenseitigen Verbindungsglied 18 befestigt, das über eine zur Wellenachslinie 3 parallele Schwenkachse 19 schwenkbar, wobei die Schwenkachse 19 so angeordnet ist, dass das Sicherungselement 6 in seiner dem abgewickelten Rolladenpanzer entsprechenden, schräg verlaufenden Lage ohne Behinderung durch die Wickelwelle seine ausgebauchte Gestalt einnehmen kann. Da die Schwenkachse 19 zur Wickelwelle 1 beabstandet und das wellenseitige Verbindungsglied 18 mit dem an ihm befestigten Sicherungselement um die Schwenkachse 19 schwenkbar ist, schwenkt das Sicherungselement 6, gelangt der Rolladenpanzer 4 in seine abgewickelte Schließstellung, in Richtung von der Wickelwelle 1 weg, so dass es bis zu seinem Ende auch in seiner rinnenartig ausgebauchten Gestalt von der Wickelwelle 1 frei ist.

[0022] Bei der aus den Figuren 1 und 2 hervorgehenden Ausführungsform ist die Schwenkachse 19 relativ zur Wickelwelle 1 feststehend und mit radialem Abstand zur Wickelwelle 1 angeordnet. Dabei kann die Anordnung so getroffen sein, dass die Wickelwelle 1 zwei in Längsrichtung der Wickelwelle mit Abstand zueinander angeordnete, drehfest mit ihr verbundene Ringkörper 20, 21 trägt, an denen ein die Schwenkachse 19 bildender Achsstift 22 gelagert ist, wobei das wellenseitige Verbindungsglied 18 und der wellenseitige Endbereich des Sicherungselements 6 zwischen den beiden Ringkörpern 20, 21 angeordnet ist. Die Ringkörper 20, 21 weisen zweckmäßigerweise einen dem mehreckigen Querschnitt der Wickelwelle 1 entsprechend mehreckigen Innenumfang auf, so dass sie verdrehfest auf die Wickelwelle 1 aufgesteckt werden können. Der Achsstift 22 durchgreift den einen Ringkörper 20 und das wellenseitige Verbindungsglied 18 und ist anschließend in den

anderen Ringkörper 21 verrastend eingesteckt. Am an der dem anderen Ringkörper 21 abgewandten Außenseite des Ringkörpers 20 angeordneten Ende trägt der Achsstift 22 ein am Ringkörper 20 anliegendes Kopfstück 23. Auf diese Weise hält der Achsstift 22 die beiden Ringkörper 20, 21 und das Verbindungsglied 18 in Längsrichtung der Wickelwelle 1 zusammen. Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2 ist der Abstand zwischen der Wickelwelle 1 und der Schwenkachse 19 verhältnismäßig groß. Dementsprechend groß ist der Durchmesser der Ringkörper 21, zwischen denen der Achsstift 22 verläuft. Beim Aufwickeln wickelt sich das Sicherungselement 15 innerhalb des Zwischenraums zwischen den beiden Ringkörpern 20, 21 auf die Wickelwelle 1, wonach sich der Rolladenpanzer 4 auf die Ringkörper 20, 21 wickelt.

[0023] Bei der Ausführungsform nach den Figuren 8 bis 10 ist die Schwenkachse 19 nicht feststehend mit Bezug auf die Wickelwelle 1 sondern an einem Schwenkachs-Halteelement 24 angeordnet, das über eine zur Wickelwelle parallele Anlenkachse 25 mit der Wickelwelle 1 verbunden ist. Dabei erstreckt sich das Halteelement 24 von der Anlenkachse 25 aus dem Umfang der Wickelwelle 1 entlang in der dem Abwickeln des Rolladenpanzers entsprechender Richtung (entgegen Pfeil 14) zumindest bis zur Schwenkachse 19. Auf diese Weise kann das Halteelement 24 und mit diesem die Schwenkachse 19 bei abgewickeltem Rolladenpanzer (die Figuren 8 und 9 entsprechen dieser Situation) eine um die Anlenkachse 25 von der Wickelwelle 1 weggeschwenkte, das Ausbauchen des Sicherungselements 6 gestattende Schwenklage einnehmen.

[0024] Beim Aufwickeln und Abwickeln ist das Halteelement 24 zur Wickelwelle 1 hin geschwenkt, so dass der radiale Abstand zwischen der Schwenkachse 19 und der Wickelwelle 1 klein ist. Dieser kleine Abstand würde es dem Sicherungselement 6 nicht gestatten, im abgewickelten Zustand im Bereich der Wickelwelle seine rinnenartig ausgebauchte Gestalt anzunehmen. Durch das Wegschwenken des Halteelements 24 und mit diesem der Schwenkachse 19 von der Wickelwelle 1 wird der Abstand zwischen der Schwenkachse 19 und der Wickelwelle 1 dagegen ausreichend groß.

[0025] Bei abgewickeltem Rolladenpanzer steht dieser unten auf, so dass das Sicherungselement 6 ebenfalls stehen bleibt und das Schwenkachs-Halteelement 24 bei weiterem Verdrehen der Wickelwelle 1 entgegen Pfeil 14 durch das Sicherungselement 6 um die Anlenkachse 25 von der Wickelwelle 1 in die dargestellte Lage geschwenkt wird.

[0026] Das Schwenkachs-Halteelement 24 weist zwei in Längsrichtung der Wickelwelle beiderseits des Sicherungselements 6 (in Figur 10 nicht eingezeichnet) angeordnete, die Schwenkachse lagernde Lagerschenkel 26, 27 auf, die in Blickrichtung vom Sicherungselement 6 her gesehen hinter der Schwenkachse 19 durch eine Stegpartie des Halteelements 24 miteinander verbunden ist, die über die Anlenkachse 25 mit der Wickel-

welle 1 verbunden ist. Die Schwenkachse 19 verläuft vor der Stirnseite 29 der Stegpartie 28. Die Schwenkachse 29 des Ausführungsbeispiels nach den Figuren 8 bis 10 kann ebenfalls von einem Achsstift 22 gebildet werden, der die beiden Lagerschenkel 26, 27 und das wellenseitige Verbindungsglied 18 durchgreift.

[0027] Bei beiden Ausführungsbeispielen ist die Schwenkachse 19 bzw. der Achsstift 22 in Längsrichtung des Sicherungselements 6 vor dessen wellenseitiger Stirnseite angeordnet.

[0028] Auch bei der Variante nach den Figuren 8 bis 10 trägt die Wickelwelle 1 zwei in Längsrichtung der Wickelwelle mit Abstand zueinander angeordnete, drehfest mit ihr verbundene Ringkörper 30, 31. Dabei ist wiederum vorgesehen, dass die Ringkörper 30, 31 einen der Wickelwelle 1 entsprechend mehreckigen Innenumfang aufweisen, so dass sie verdrehfest auf die Wickelwelle 1 aufgesteckt werden können. An den Ringkörpern 30, 31 ist die Anlenkachse 25 bzw. der diese bildende Achsstift 32 gelagert, der dem Achsstift 22 entsprechend ausgebildet und gelagert sein kann, indem er durch die beiden Ringkörper 30, 31 sowie durch das Schwenkachs-Halteelement 24 gesteckt ist, das zwischen den beiden Ringkörpern 30, 31 angeordnet ist. In Figur 10 befindet sich die Anlenkachse hinter der Wickelwelle 1 und ist somit nicht sichtbar.

[0029] Das Schwenkachs-Halteelement 24 weist in Längsrichtung der Wickelwelle 1 gesehen, wie aus den Figuren 8 und 9 hervorgeht, sieht man von der kürzeren Umfangserstreckung des Halteelements 24 ab, eine den Ringkörpern 30, 31 entsprechende Gestalt auf, so dass das Halteelement 24 beim Aufwickeln und Abwickeln des Rolladenpanzers, wenn es nicht ausgeschwenkt ist, zwischen die beiden Ringkörper 30, 31 eintaucht und zumindest im Wesentlichen in radialer Richtung nicht vor die Ringkörper 30, 31 vorsteht. Das Sicherungselement 6 wickelt sich zwischen den Ringkörpern 30, 31 auf die Wickelwelle 1 auf. Der Rolladenpanzer wickelt sich dagegen um die beiden Ringkörper 30, 31 und das Schwenkachs-Halteelement 24. Diese Anordnung kann einen kleineren Durchmesser als die Ringkörper 20, 21 des Ausführungsbeispiels nach den Figuren 1 und 2 aufweisen, so dass der Rolladenpanzer sozusagen enger aufgewickelt werden kann.

[0030] Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 8 bis 10 wird das Wegschwenken des Halteelements 24 von der Wickelwelle 1 durch eine Anschlagvorrichtung begrenzt. Diese Anschlagvorrichtung wird von mindestens einem in Längsrichtung der Wickelwelle 1 vom Halteelement 24 abstehenden Anschlagvorsprung 33, 34 gebildet, dem eine Anschlagfläche 35, 36 am zugewandten Ringkörper 30, 31 zugeordnet ist. Im dargestellten Falle steht von jedem Lagerschenkel 26, 27 ein Anschlagvorsprung 33 bzw. 34 ab. Dementsprechend befindet sich an jedem Ringkörper 30, 31 eine Anschlagfläche 35 bzw. 36. Die Anschlagflächen 35, 36 finden sich im Schwenkweg der Anschlagvorsprünge 33, 34.

[0031] Die Lagerschenkel 26, 27 des Halteelements 24 sind, von der Anlenkachse 25 aus gesehen, über die Schwenkachse 19 hinaus verlängert, wobei der Anschlagvorsprung 33 bzw. 34 am jeweiligen verlängerten Lagerschenkelbereich angeordnet ist.

[0032] Das Sicherungselement 6 ist an dem wellenseitigen Verbindungsglied 18 mit einem solchen Bewegungsspiel befestigt, dass es sich zwischen der rinnenartig ausgebauchten Gestalt (Strecklage des Sicherungselements) und der Flachgestalt (aufgewickelter Zustand) bewegen kann. Dies geht aus den Figuren 4 und 5 hervor.

[0033] Um das genannte Bewegungsspiel zu erhalten, ist das Sicherungselement 6 durch zwei beidseitig seiner in Breitenrichtung gemessenen Mitte angeordnete Lagerbolzen 43, 44 am Verbindungsglied 18 befestigt, wobei die Lagerbolzen 43, 44 mit der Verformung des Sicherungselements 6 zulassendem Spiel am Verbindungsglied 18 gelagert sind und/oder das Sicherungselement 6 mit Spiel an den Lagerbolzen 43, 44 sitzt. Die Lagerbolzen 43, 44 durchgreifen Lagerlöcher 37, 38 am Verbindungsglied 18 und Lagerlöcher 39, 40 am Sicherungselement 6, von denen mindestens ein Lochpaar ausreichend groß ist.

[0034] Das Sicherungselement 6 könnte auch nur durch einen mittig angeordneten Bolzen am wellenseitigen Verbindungsglied 18 gehalten werden.

[0035] Das rolladenseitige Ende des Sicherungselements 6 kann in gleicher Weise mit dem rolladenseitigen Verbindungsglied 11 verbunden sein. Die Figuren 3 bis 5 könnten sich daher auch auf das rolladenseitige Ende des Sicherungselements 6 beziehen. In den Figuren 6 und 7 sind die rolladenseitigen Lagerlöcher 41, 42 des Sicherungselements 6 ersichtlich.

[0036] In Figur 8 nimmt die Wickelwelle 1 eine solche Drehlage ein, dass das gestreckte Sicherungselement 6 seine ausgebauchte Stellung einnimmt und dabei die Wickelwelle 1 berührt. In Figur 9 ist die Wickelwelle 1 in Abwickelrichtung entgegen Pfeil 14 weiter als in Figur 8 gedreht, wobei die parallel zum Sicherungselement 6 durch die Schwenkachse 19 verlaufende Linie noch etwas vor der Anlenkachse 25 liegt. Zwischen diesen beiden Drehlagen sollte sich die sich bei abgelassenem Rolladenpanzer ergebende Endlage befinden.

Patentansprüche

1. Sicherungseinrichtung für Rolläden oder dergleichen, bei denen eine zu einer Rotationsbewegung antreibbare Wickelwelle (1) und ein auf die Wickelwelle (1) aufwickelbarer bzw. von der Wickelwelle (1) abwickelbarer, in Einbaulage in einer zur Wickelwelle (1) beabstandeten Rolladenebene (7) geführter Rolladenpanzer (4) vorhanden ist, wobei der Rolladenpanzer (4) und die Wickelwelle (1) über mindestens ein streifenförmiges, einen rinnenartig ausgebauchten und elastisch in eine Flachgestalt

verformbaren Querschnitt aufweisendes, aus blattfederartigem Material bestehendes Sicherungselement (6) miteinander verbunden sind, das in Einbaulage bei abgewickeltem Rolladenpanzer (4) ein schräg verlaufendes, den Rolladenpanzer (4) gegen ein Hochschieben sicherndes, zwischen einer der Rolladenebene benachbarten Anlagefläche (16) und der Wickelwelle (1) wirksames Sprießelement (15) bildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wellenseitige Ende des mindestens einen Sicherungselements (6) an einem um eine zur Wickelwelle (1) parallele Schwenkachse (19) schwenkbaren, wellenseitigen Verbindungsglied (18) befestigt ist, so dass das Sicherungselement (6) in seiner dem abgewickelten Rolladenpanzer (4) entsprechenden, schräg verlaufenden Lage ohne Behinderung durch die Wickelwelle (1) seine ausgebauchte Gestalt einnehmen kann.

2. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (19) relativ zur Wickelwelle (1) feststehend und mit radialem Abstand zur Wickelwelle (1) angeordnet ist.

3. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wickelwelle (1) zwei in Längsrichtung der Wickelwelle (1) mit Abstand zueinander angeordnete, drehfest mit ihr verbundene Ringkörper (20, 21) trägt, an denen die Schwenkachse (19) gelagert ist, wobei das Verbindungsglied (18) zwischen den beiden Ringkörpern (20, 21) angeordnet ist.

4. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (19) an einem Schwenkachs-Halteelement (24) angeordnet ist, das über eine zur Wickelwelle (1) parallele Anlenkachse (25) mit der Wickelwelle (1) verbunden ist, wobei sich das Halteelement (24) von der Anlenkachse (25) aus dem Umfang der Wickelwelle (1) entlang in der dem Abwickeln des Rolladenpanzers (4) entsprechender Richtung zumindest bis zur Schwenkachse (19) erstreckt, so dass das Halteelement (24) und mit diesem die Schwenkachse (19) bei abgewickeltem Rolladenpanzer (4) eine um die Anlenkachse (25) von der Wickelwelle (1) weg geschwenkte, das Ausbauchen des Sicherungselements (6) gestattende Schwenklage einnehmen kann.

5. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wegschwenken des Halteelements (24) von der Wickelwelle (1) durch eine Anschlageinrichtung begrenzt ist.

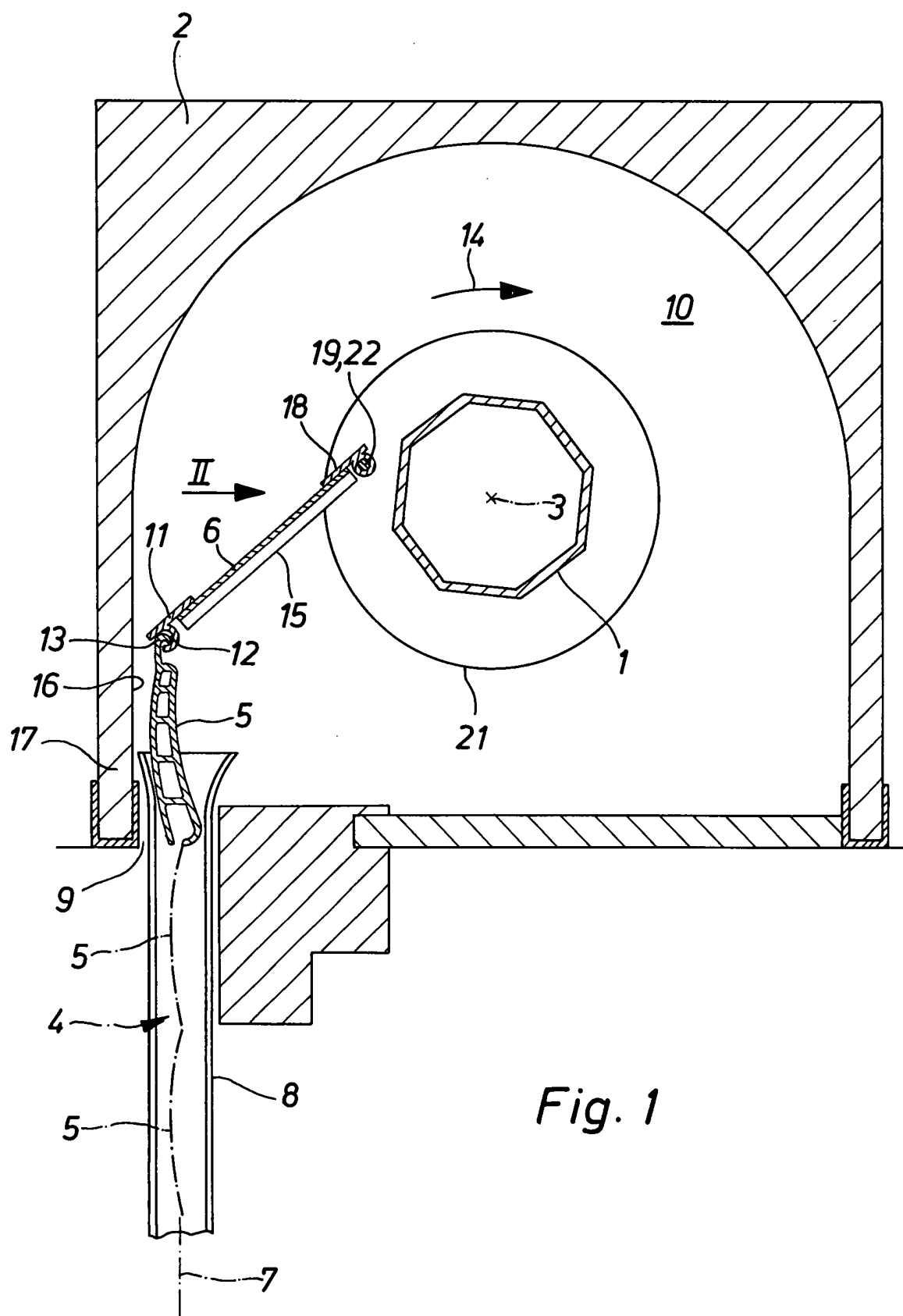
6. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (24) zwei in Längsrichtung der Wickelwelle (1) bei-

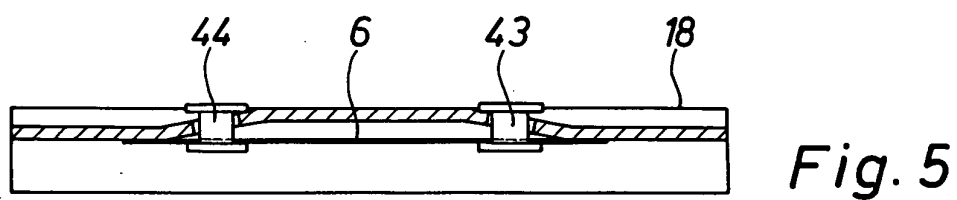
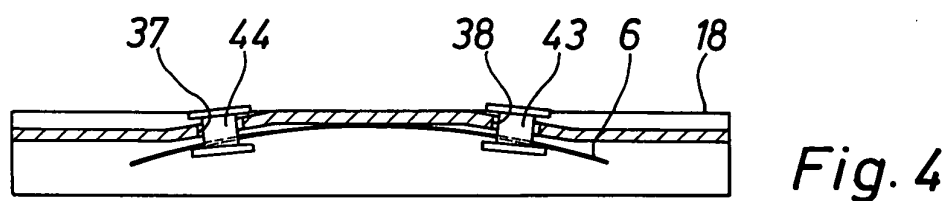
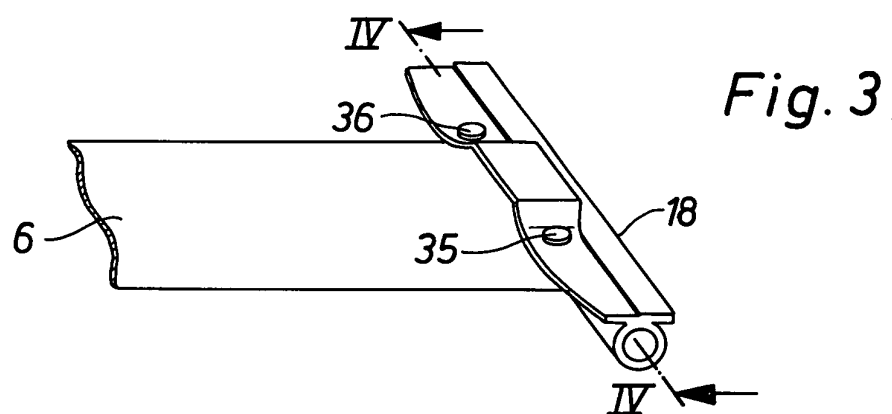
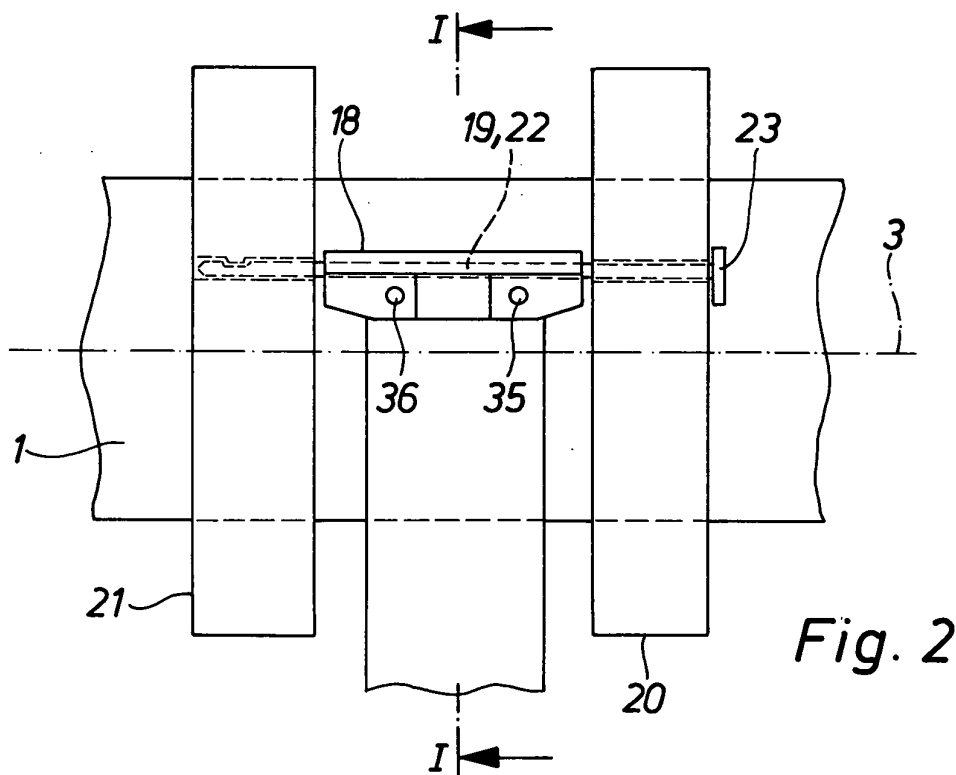
derseits des Sicherungselements (6) angeordnete, die Schwenkachse (19) lagernde Lagerschenkel (26, 27) aufweist, die in Blickrichtung vom Sicherungselement (6) her gesehen hinter der Schwenkachse (19) durch eine Stegpartie (28) des Halteelements (24) miteinander verbunden sind, die über die Anlenkachse (25) mit der Wickelwelle (1) verbunden ist.

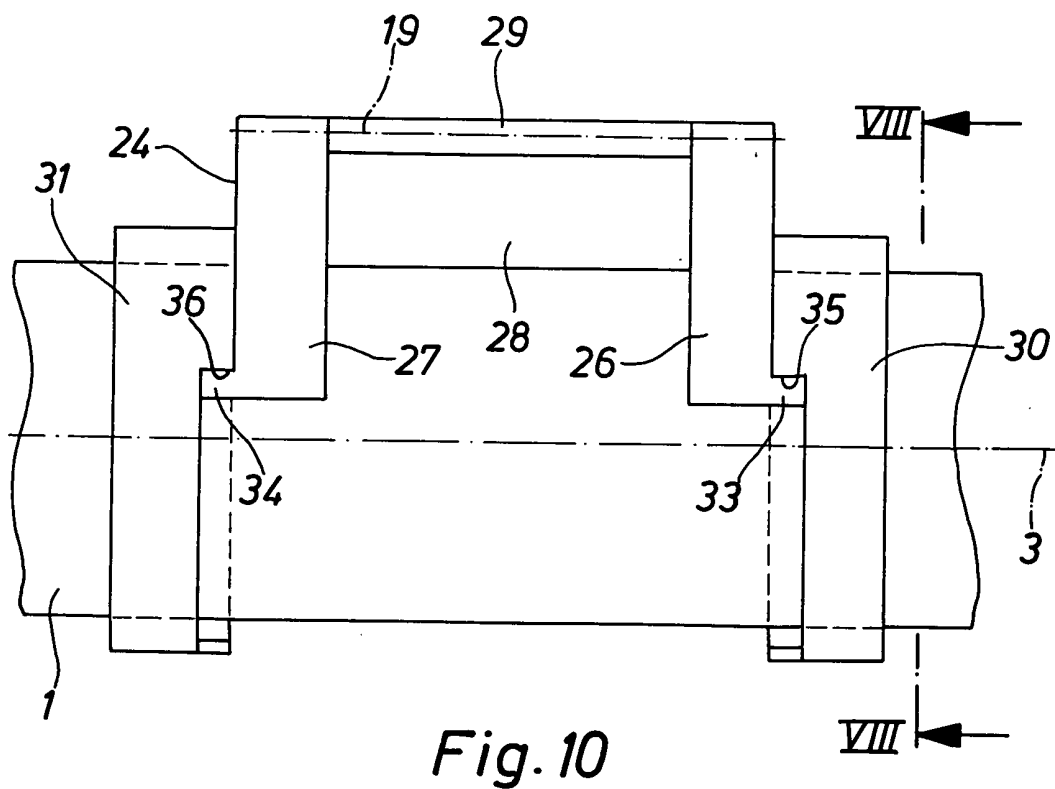
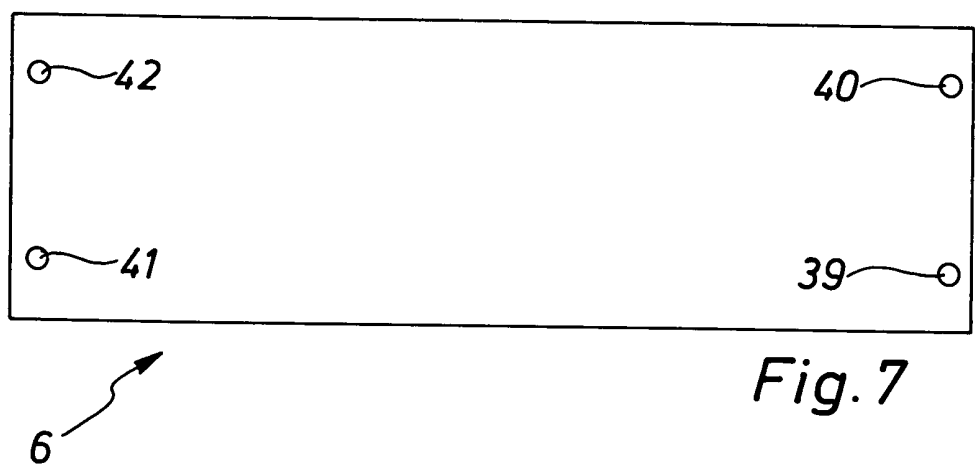
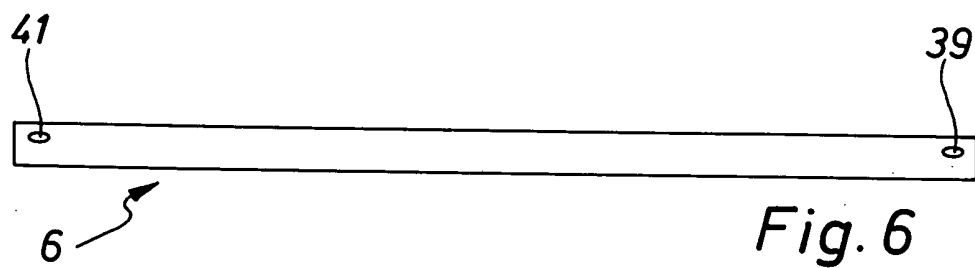
7. Sicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wickelwelle (1) zwei in Längsrichtung der Wickelwelle (1) mit Abstand zueinander angeordnete, drehfest mit ihr verbundene Ringkörper (30, 31) trägt, an denen die Anlenkachse (25) gelagert ist, wobei das Schwenkachs-Halteelement (24) zwischen den beiden Ringkörpern (30, 31) angeordnet ist. 10
8. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagvorrichtung von mindestens einem in Längsrichtung der Wickelwelle (1) vom Halteelement (24) abstehenden Anschlagvorsprung (33, 34) und einer diesem zugeordneten Anschlagfläche (35, 36) am zugewandten Ringkörper (30, 31) gebildet wird. 20
9. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einer der Lagerschenkel (26, 27) des Halteelements (24) an einem über die Schwenkachse (19) hinaus verlängerten Lagerschenkelbereich einen Anschlagvorsprung (33, 34) aufweist. 30
10. Sicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkachs-Halteelement (24) in Längsrichtung der Wickelwelle (1) gesehen, sieht man von der Umfangserstreckung ab, eine den Ringkörpern (30, 31) entsprechende Gestalt aufweist, so dass das Halteelement (24), ist es nicht ausgeschwenkt, zumindest im Wesentlichen in radialer Richtung nicht vor die Ringkörper (30, 31) vorsteht. 40
11. Sicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei mehrrecksigem Querschnitt der Wickelwelle (1) die Ringkörper (20, 21; 30, 31) einen entsprechend mehrrecksigen Innenumfang aufweisen, so dass sie verdrehfest auf die Wickelwelle (1) aufsteckbar sind. 50
12. Sicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Sicherungselement (6) in Richtung von der Wickelwelle (1) weg ausgebaucht ist. 55
13. Sicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das rolladenseitige Ende des mindestens einen Sicherungselements (6) an einem rolladenseitigen Verbindungsglied (11) befestigt ist, das gelenkig mit dem Rolladenpanzer (4) verbindbar ist.

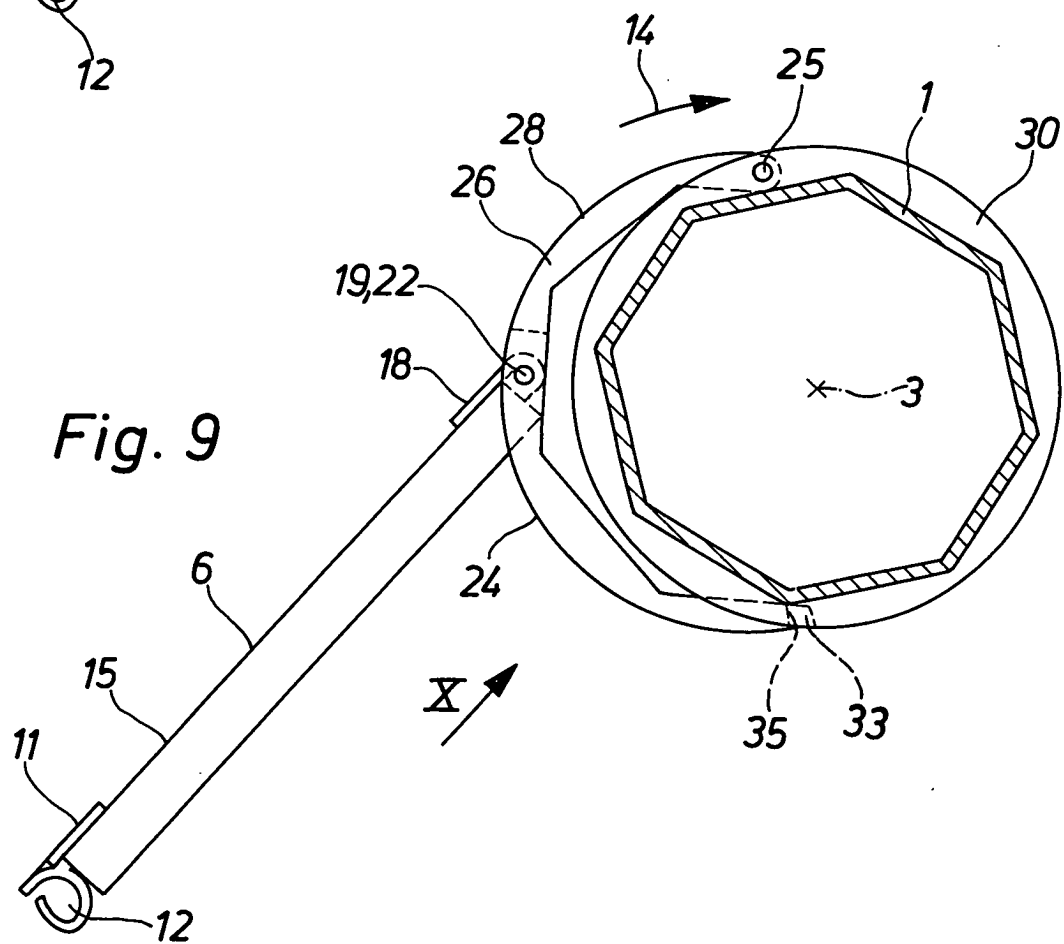
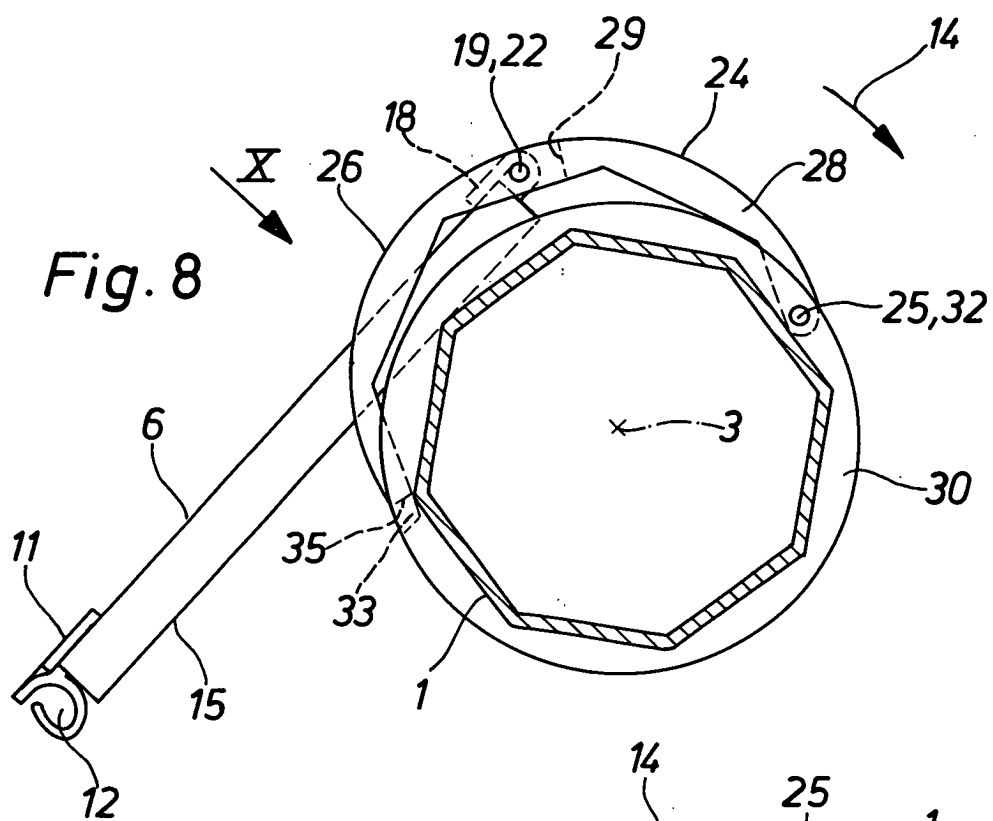
rungelements (6) an einem rolladenseitigen Verbindungsglied (11) befestigt ist, das gelenkig mit dem Rolladenpanzer (4) verbindbar ist.

14. Sicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Sicherungselement (6) mit dem wellenseitigen Verbindungsglied (18) und/oder mit dem rolladenseitigen Verbindungsglied (11) mit einem seine Verformung zwischen der ausgebauchten Gestalt und der Flachgestalt zulassenden Bewegungsspiel verbunden ist.
15. Sicherungseinrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (6) mit dem wellenseitigen Verbindungsglied (18) und/oder mit dem rolladenseitigen Verbindungsglied (11) durch mindestens einen Lagerbolzen (43, 44) mit dem die Verformung des Sicherungselements (6) zulassendem Bewegungsspiel verbunden ist.











Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 71 0030

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 1 111 185 A (KLENK GOTTLIEB) 27. Juni 2001 (2001-06-27) * Abbildung 12 *	1-15	E06B9/86
A	DE 298 02 058 U (HENKENJOHANN JOHANN) 25. März 1999 (1999-03-25) * Seite 4, Zeile 24 - Seite 5, Zeile 2; Abbildung 1 *	1-15	
A	DE 88 00 797 U (WAREMA RENKHOFF GMBH & CO KG) 19. Mai 1988 (1988-05-19) * Seite 4, Zeile 1-3; Abbildung 1 *	1-15	
A	EP 0 869 255 A (BUBENDORFF SA) 7. Oktober 1998 (1998-10-07) * Absätze '0022!', '0036!; Abbildung 4 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 16. Oktober 2001	Prüfer Kofoed, P
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04.003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 71 0030

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1111185	A	27-06-2001	EP	1111185 A1	27-06-2001
DE 29802058	U	25-03-1999	DE	29802058 U1	25-03-1999
			CZ	9803601 A3	11-08-1999
			PL	329631 A1	16-08-1999
DE 8800797	U	19-05-1988	DE	8800797 U1	19-05-1988
EP 0869255	A	07-10-1998	FR	2761401 A1	02-10-1998
			FR	2761402 A1	02-10-1998
			DE	69801252 D1	06-09-2001
			EP	0869255 A1	07-10-1998

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82