

(19)



(11)

EP 2 960 197 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.01.2017 Patentblatt 2017/04

(51) Int Cl.:
B65H 75/48 ^(2006.01) **E06B 9/56** ^(2006.01)
E06B 9/72 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15001766.3**

(22) Anmeldetag: **15.06.2015**

(54) **MECHANISCHE NOTFALL-AUFWICKLUNG FÜR EIN ELEKTRISCH BETRIEBENE BLEND- UND SONNENSCHUTZSYSTEME**

EMERGENCY WINDING FOR ELECTRICALLY OPERATED BLIND AND SUN PROTECTION SYSTEMS

ENROULEMENT DE SECOURS POUR SYSTÈMES ÉLECTRIQUES DE PROTECTION CONTRE LE SOLEIL ET L'ÉBLOUISSEMENT

(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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **14.06.2014 DE 102014008854**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.12.2015 Patentblatt 2015/53

(73) Patentinhaber: **Egerter, Jochen**
72411 Bodelshausen (DE)

(72) Erfinder: **Egerter, Jochen**
72411 Bodelshausen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C2- 19 918 489 US-A- 5 711 360

EP 2 960 197 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektrisch betriebene Abwickel-Vorrichtung mit Notfall-Aufwicklung, insbesondere für Blend- bzw. Sonnenschutzsysteme, Rollläden oder Rolll Tore, gemäß Patentanspruch 1.

[0002] Zur Gewährleistung eines ausreichenden Brandschutzes, insbesondere für Schulen, Wohnanlagen, Krankenhäuser, Altersheime, Verwaltungsgebäude, gibt es gesetzliche Regelungen für Fluchtwege, Notausgänge und Notausstiege. Die Anforderungen ergeben sich aus der jeweiligen Landesbauordnung (LBO) und den Arbeitsstättenrichtlinien (ASR). Beispielsweise gelten in Baden-Württemberg (siehe LBO BW § 28) folgende Anforderungen an Bauteile in Rettungswegen:

"Türen und Fenster, die bei einem Brand der Rettung von Menschen dienen oder der Ausbreitung von Feuer und Rauch entgegenwirken, müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass sie den Erfordernissen des Brandschutzes genügen."

[0003] Die zugehörigen Begriffsbestimmungen sind z.B. ASR A2.3, Punkt 4 zu entnehmen:

"(1) Beim Einrichten und Betreiben von Fluchtwegen und Notausgängen sind die beim Errichten von Rettungswegen zu beachtenden Anforderungen des Bauordnungsrechts der Länder zu berücksichtigen. Darüber hinaus können sich weitergehende Anforderungen an Fluchtwege und Notausgänge aus dieser Arbeitsstättenregel ergeben. Dies gilt z. B. für das Erfordernis zur Einrichtung eines zweiten Fluchtweges.

(2) Fluchtwege, Notausgänge und Notausstiege müssen ständig freigehalten werden, damit sie jederzeit benutzt werden können."

[0004] Die Praxis zeigt eine unterschiedliche, uneinheitliche Auslegung und Grauzone bei der Bauabnahme, da der Einsatz von elektrischen Motoren bei Blend- und Sonnenschutzsystemen in der Bauplanung und Herstellung, in der täglichen Nutzung und im Notfall bisher mit vielen Problemen und vielen Nachteilen behaftet ist. Fenster oder Fenstertüren, die als Fluchtweg oder Notausstieg vorgesehen sind, sind immer häufiger mit elektrischen Rollläden oder anderen elektrisch angetriebenen Blend- und Sonnenschutzsystemen versehen. Diese stellen dann im Brand- oder Notfall häufig ein Hindernis dar, insbesondere bei Stromausfall beziehungsweise bei Dunkelheit.

[0005] Auch der Gesetzgeber hat in Zukunft die Aufgabe, diese Grauzone "elektrische Rollläden" genauer zu definieren. Diese Probleme und Nachteile einer "Einfachen Notentriegelung von elektrischen Motoren" wurden von der Industrie bisher noch nicht zufriedenstellend und kostengünstig gelöst.

[0006] Dieses Problem kann durch den Einsatz mechanischer Motoren mit einer Nothandkurbel umgangen werden. Dadurch ist aber der wünschenswerte Einsatz elektronisch gesteuerter Motoren (Plug & Play) ausgeschlossen. Außerdem lässt sich im Notfall und bei Stromausfall der Motor nur sehr langsam und mit stetigem Kraftaufwand mit der Kurbel nach oben drehen. Bei Rollläden mit Außenrevision sind solche Lösungen nicht oder nur schwierig einsetzbar.

[0007] Weiterhin sind Elektromotoren mit Akkupufferung bekannt. Diese müssen jedoch aufwendigen Wartungs- und Inspektionsprüfungen mindestens einmal pro Jahr unterzogen werden, was mit hohen Folgekosten verbunden ist. Die verwendeten Akkus weisen in der Regel eine beschränkte Kraft auf, so dass nur eine relativ langsame Öffnung möglich ist. Außerdem sind solche Akkus teuer und weisen noch Probleme mit der Haltbarkeit auf. Schließlich ist die Entsorgung der Akkus mit Umweltbelastungen behaftet.

[0008] Aus der DE 199 18 489 C2 ist eine Wickel-Abdeckung-Vorrichtung mit Notfall-Aufwicklung bekannt, bei der an einer Welle ein flexibles Langteil, z.B. ein Rollladen, befestigt ist, der in einem geöffneten Zustand auf die Welle aufgewickelt und in einer geschlossenen Position von der Welle abgewickelt ist. In der Welle ist ein reversierbarer Rohrmotor angeordnet, der einerseits ein Abtriebs teil zum Antrieb der Welle aufweist und der andererseits an einem ortsfesten Lager mit einem Motorzapfen ortsfest abgestützt ist. Zwischen dem Abtriebs teil und der Welle ist eine Spannfeder angeordnet, die im Normalbetrieb gespannt und mit dem Abtriebs teil drehfest verriegelt ist. Im Notfall kann mittels eines mechanischen Betätigungselementes diese Verbindung entriegelt werden, wobei die Spannfeder einerseits den Rohrmotor axial innerhalb der Welle verschiebt und andererseits die Welle zum Aufwickeln des Rollladens relativ zum Rohrmotor in Aufwickelrichtung dreht.

[0009] Diese Vorrichtung weist den Nachteil auf, dass im Notfall der relativ schwere und unter Umständen unter Zug stehende Rohrmotor durch die Spannfeder axial verschoben werden muss, was entweder hohe Kräfte erfordert oder anderenfalls die Gefahr eines Verkantens birgt, so dass die Notfall-Aufwicklung im Notfall ausfallen könnte. Außerdem kann diese Notfall-Aufwicklung nicht mit herkömmlichen Vorrichtungen kombiniert werden, sondern herkömmliche Wickel-Abdeckung-Vorrichtungen müssen an die Notfall-Aufwicklung konstruktiv angepasst werden.

[0010] Aus der gattungsgemäßen US 5,711,360 A ist ferner eine Antriebsvorrichtung für Rollläden mit einer Notfallaufwicklung bekannt, die eine Welle zum Auf- und Abwickeln des Rollladens aufweist, welche an einem Ende einen Lagerzapfen zur ortsfesten, drehbaren Lagerung und am gegenüberliegenden Ende einen elektrisch reversierbaren Rohrmotor aufweist. Der Rohrmotor weist seinerseits an einem Ende einen Motorzapfen zur ortsfesten Lagerung und andererseits ein mit der Welle drehfest verbundenes Abtriebs teil auf. Im Inneren des

Lagerzapfens ist ein Federelement angeordnet, welches beim Schließen des Rollladens vorgespannt wird und dadurch ein Drehmoment in Öffnungsrichtung auf den Rollladen ausübt. Am ortsfesten Ende des Motorzapfens ist ferner eine Entriegelungsvorrichtung angeordnet, welche im Normalbetrieb eine Drehbewegung des Motorzapfens verhindert und nach einer Betätigung im Notfall eine Drehbewegung des Motorzapfens mit Hilfe des Federelementes freigibt.

[0011] Diese Vorrichtung weist den Nachteil auf, dass die Welle im Normalbetrieb ständig unter Federspannung steht. Außerdem ist eine Ausstattung handelsüblicher, motorunterstützter Systeme mit einer solchen Notfall-Aufwicklung aufwändig, da die Elemente der Notfall-Aufwicklung an gegenüberliegenden Enden des Systems angeordnet sind und daher eine komplette Umgestaltung der Systeme notwendig ist. Schließlich ist der Einsatz geeigneter Federelemente durch die Anordnung innerhalb der Welle sehr eingeschränkt.

[0012] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Abwickel-Vorrichtung mit Notfall-Aufwicklung zu schaffen, die einfach aufgebaut ist, im Notfall zuverlässig funktioniert und eine kompakte Einheit bildet.

[0013] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Abwickel-Vorrichtung mit Notfall-Aufwicklung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausführungen sind Gegenstand weiterer Ansprüche.

[0014] Die erfindungsgemäße Abwickel-Vorrichtung mit Notfall-Aufwicklung, insbesondere für Blend- bzw. Sonnenschutzsysteme, Rollläden oder Rolltore, umfasst eine Welle zum Auf- bzw. Abwickeln eines flexiblen Flächenelementes, die an einem Ende einen Lagerzapfen zur ortsfesten, drehbaren Lagerung und am gegenüberliegenden Ende einen elektrisch revisierbaren Rohrmotor aufweist, wobei dieser Rohrmotor einerseits einen Motorzapfen zur ortsfesten Lagerung und andererseits ein mit der Welle drehfest verbundenes Abtriebsteil aufweist, wobei die Notfall-Aufwicklung eine Entriegelungsvorrichtung und eine mechanische Antriebsvorrichtung aufweist, und wobei die Entriegelungsvorrichtung nach einer Betätigung im Notfall ein mechanisches oder federbelastetes Aufwickeln ermöglicht. Die Entriegelungsvorrichtung ist derart ausgebildet, dass diese im Normalbetrieb eine Drehbewegung des Motorzapfens verhindert und nach einer Notfallbetätigung eine Drehbewegung des Motorzapfens freigibt.

[0015] Um eine platzsparende und einfach aufgebaute Vorrichtung zu schaffen, ist erfindungsgemäß die mechanische Antriebsvorrichtung als koaxial um den Motorzapfen gewickelte Triebfeder ausgebildet und benachbart zur Entriegelungsvorrichtung am Motorzapfen angeordnet, wobei die Triebfeder am äußeren Ende ortsfest angeordnet ist und am inneren Ende ein Drehmoment auf den Motorzapfen in Aufwickelrichtung ausübt.

[0016] Die mechanische Antriebsvorrichtung kann alternativ als Gurtroller oder Kurbeltrieb ausgebildet sein, so dass bewährte Technik eingesetzt werden kann.

[0017] Um eine möglichst zuverlässige Funktion der

Notfall-Aufwicklung zu gewährleisten, kann die Entriegelungsvorrichtung als quer zur Drehrichtung der Welle angeordnetes Arretierungsteil ausgeführt sein, wobei der Motorzapfen im Bereich der Entriegelungsvorrichtung einen von der Kreisform abweichenden Profilquerschnitt aufweist, und wobei das Arretierungsteil eine von oben offene, zum Profilquerschnitt korrespondierende Aufnahme für den Motorzapfen aufweist. Weiterhin kann das Arretierungsteil in vertikaler Richtung durch elastische oder leicht lösbare Sicherungselemente in einer Verriegelungsposition gehalten sein. Da das Arretierungsteil im Wesentlichen beim Auf- und Abwickeln die auftretenden Drehmomente abstützen muss, die Lagerstellen jedoch die Gewichtskraft aufnehmen, muss zum Entriegeln der Notfall-Aufwicklung lediglich eine geringe Kraft aufgewendet werden.

[0018] Durch den Einsatz eines Schleifringes zur elektrischen Kontaktierung des Rohrmotors kann verhindert werden, dass sich während einer Notfall-Aufwicklung die elektrische Anschlussleitung verdreht und dadurch beschädigt wird oder die Funktion unter Umständen behindert.

[0019] Um im Notfall eine Notfall-Aufwicklung sowohl durch die Bewohner des Gebäudes als auch durch Rettungskräfte außerhalb des Gebäudes zu ermöglichen, kann die Entriegelungsvorrichtung von innen und außen betätigbar ausgeführt werden.

[0020] Üblicherweise werden solche Abwickel-Vorrichtungen in einem Mauerkasten angeordnet. In diesem Fall kann die Notfall-Aufwicklung innerhalb des Mauerkastens angeordnet werden, was keinen zusätzlichen Bauraum benötigt. Falls der vorhandene Bauraum im Mauerkasten jedoch nicht ausreicht, kann die Notfall-Aufwicklung auch außerhalb des Mauerkastens angeordnet werden.

[0021] Die erfindungsgemäße Vorrichtung bietet insgesamt den Vorteil, dass im Notfall eine blitzschnelle Aufwicklung möglich ist, selbst bei einem Stromausfall. Sie ist außerdem für alle elektrisch betriebenen Blend- und Sonnenschutzsysteme und elektrischen Rolltore geeignet, ohne dass hierzu die ursprüngliche Konstruktion wesentlich verändert werden muss. Weiterhin ist die Bedienung mit geringem Kraftaufwand möglich. Da es sich um eine mechanische Lösung handelt, ist nur mit geringen Wartungskosten zu rechnen.

[0022] Weitere vorteilhafte Einzelheiten von Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Zeichnung, sowie der zugehörigen Beschreibung. Die Erfindung wird nachstehend beispielhaft anhand einer Zeichnung näher beschrieben, wobei die Prinzipdarstellungen zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Abwickel-Vorrichtung mit Notfall-Aufwicklung in einem vertikalen Schnitt (innenliegend),

Fig. 2 eine Ansicht gemäß Pfeil II in Fig. 1 auf eine Entriegelungsvorrichtung, und

Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Abwickel-Vorrichtung mit Notfall-Aufwicklung in einem vertikalen Schnitt (außenliegend).

[0023] In Fig. 1 ist eine insgesamt mit 1 gekennzeichnete Abwickel-Vorrichtung mit einer Notfall-Aufwicklung 2 dargestellt. Die Abwickel-Vorrichtung 1 ist vorzugsweise in Maueröffnungen, beispielsweise Fenster oder Fenstertüröffnungen, angeordnet und ist als Blend- bzw. Sonnenschutzsystem, als Rollladen oder als Rolllor ausgebildet. Im Folgenden wird die Erfindung am Beispiel eines Rollladen-Systems beschrieben, wobei die Erfindung nicht auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt ist. Die Abwickel-Vorrichtung 1 umfasst eine Welle 4, auf die ein flexibles, nicht dargestelltes Flächenelement auf beziehungsweise abgewickelt werden kann. Im Falle eines Rollladens weist das Flächenelement schmale Schienenelemente auf, die in Richtung der Wellenachse verschwenkbar miteinander verbunden sind. Der Rollladen ist bevorzugt in einem Mauerkasten 3 angeordnet, der auf der Unterseite einen nicht dargestellten, sich im Wesentlichen über die gesamte Querseite erstreckenden Austrittsschlitz aufweist. Durch diesen Austrittsschlitz kann der Rollladen beim Abwickeln nach unten ausfahren und wird dann auf gegenüberliegenden Seiten jeweils in einer Führungsschiene gehalten.

[0024] Die Welle 4 ist an einem Ende - im Ausführungsbeispiel rechts - hohl ausgeführt und nimmt darin einen elektrisch reversierbaren Rohrmotor 5 auf. Das heißt, die Drehrichtung des Rohrmotors kann zum Abwickeln bzw. Aufwickeln des Flächenelements elektrisch angesteuert umgekehrt werden. Im stromlosen Zustand werden Rotor und Stator mit Hilfe einer Motorbremse drehfest verblockt. Der in einer Prinzipdarstellung gezeigte Rohrmotor 5 weist einen als Motorzapfen 6 ausgeführten Stator, sowie einen relativ zum Stator, als Abtriebsteil 7 ausgeführten Rotor auf, der drehfest mit der Welle 4 verbunden ist. An dem dem Rohrmotor 5 gegenüberliegenden Ende ist an der Welle 4 außerdem ein Lagerzapfen 8 angeordnet. Der Lagerzapfen 8 und der Motorzapfen 6 sind koaxial angeordnet und an zwei am Mauerkasten 3 auf gegenüberliegenden Seiten angeordneten Lagerstellen 9a, 9b vertikal abgestützt und drehbar gelagert.

[0025] Außerhalb, an der dem Motorzapfen 6 zugewandten Seite des Mauerkastens 3 ist weiterhin die insgesamt mit 2 gekennzeichnete Notfall-Aufwicklung angeordnet. Diese weist eine Entriegelungsvorrichtung 10 und eine mechanische Antriebsvorrichtung 11 auf und umfasst den Motorzapfen 6 koaxial. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die mechanische Antriebsvorrichtung 11 und die Entriegelungsvorrichtung 10 benachbart im Mauerkasten 3 angeordnet, wobei diese Reihenfolge auch vertauscht oder außenliegend (Fig. 3) ausgeführt werden kann.

[0026] Dargestellt ist die mechanische Antriebsvorrichtung 11 als Triebfeder 12, die koaxial um den Motorzapfen 6 aufgewickelt ist. Am inneren Ende ist die Trieb-

feder 12 mit dem Motorzapfen verbunden, während das äußere Ende der Triebfeder 12 ortsfest, beispielsweise am Gehäuse 13 der Notfall-Aufwicklung angeordnet ist. Die Triebfeder 12 übt im aufgewickelten Zustand ein Drehmoment in Aufwickelrichtung auf den Motorzapfen 6 aus.

[0027] Die Entriegelungsvorrichtung 10, die in Fig. 2 in einer Draufsicht näher gezeigt ist, ist derart ausgeführt, dass sie im Normalbetrieb der Abwickel-Vorrichtung 1 eine Drehbewegung des Motorzapfens 6 verhindert und nach einer Betätigung im Notfall eine Drehbewegung des Motorzapfens 6 freigibt. Hierzu ist die Entriegelungsvorrichtung 10 gemäß Ausführungsbeispiel als vertikal im Gehäuse 13 angeordnetes Arretierungsteil 14 ausgeführt, die im oberen zentralen Bereich einen Freilaufquerschnitt 15 für den Motorzapfen 6 aufweist. Der Motorzapfen 6 weist zumindest im Bereich der Entriegelungsvorrichtung 10 einen von der Kreisform abweichenden Profilquerschnitt 16 auf, beispielsweise wie in Fig. 2 dargestellt mit einem achteckigen Profilquerschnitt. Der Freilaufquerschnitt 15 im Arretierungsteil 14 weist entsprechend an ihrem unten Ende eine zum Profilquerschnitt 16 korrespondierende Form auf. Weiterhin ist das Arretierungsteil 14 auf gegenüberliegenden Seiten über Gehäusestreben 21 oder direkt am Gehäuse 9 abgestützt, so dass beim Auf- oder Abwickeln des Flächenelementes auf den Motorzapfen 6 wirkende Drehmomente am Arretierungsteil 14 und von dort am Gehäuse 13 abgestützt werden.

[0028] Im Ruhezustand, das heißt bei nicht aktiven Rohrmotor 5, wirkt auf den Motorzapfen 6 kein Drehmoment, sondern lediglich die Gewichtskraft der Aufwickel-Vorrichtung 1 sowie des nicht dargestellten Flächenelementes. Diese Gewichtskraft wird jedoch durch die Lagerstellen 9a, 9b (in Fig. 2 symbolisch als Kugellager dargestellt) aufgenommen. Somit wirkt im Ruhezustand auf das Arretierungsteil 14 lediglich die eigene Gewichtskraft. Diese wird mit Hilfe eines oder mehrerer Sicherungselemente 17 aufgenommen. Im Ausführungsbeispiel sind am oberen Ende des Arretierungsteils 14 auf gegenüberliegenden Seiten des Freilaufquerschnitts 15 jeweils ein Federelement 17a, 17b angeordnet, welches jeweils in vertikaler Richtung an der Oberseite des Gehäuses 13 befestigt ist. Weiterhin ist an der Unterseite des Gehäuses 13 ein zur Durchführung des Arretierungsteils 14 geeigneter Schlitz 18 vorgesehen, durch den das Arretierungsteil 14 mit Hilfe einer Notfallbetätigung 19 nach unten gezogen werden kann. Die Federelemente 17a, 17b sind hierbei so ausgelegt, dass die Gewichtskraft des Arretierungsteils 14 ausreichend kompensiert wird, so dass ein ungewolltes Absinken des Arretierungsteils 14 verhindert wird. Auf der anderen Seite wird die Federkraft vorzugsweise auch nicht stärker als nötig ausgelegt, so dass die Notfallbetätigung 19 mit geringem Kraftaufwand betätigt werden kann.

[0029] Alternativ können die Sicherungselemente 17 auch als Aufhängung oder Abstützung ausgeführt sein. Im Fall der Aufhängung werden die Federelemente 17a,

17b durch Drähte, Schnüre, Kunststoffelemente oder dergleichen ersetzt, wobei die Reißfestigkeit oder die Belastbarkeit der Befestigung entsprechend den oben beschriebenen Anforderungen ausgelegt werden. Im Fall der Abstützung werden die Federelemente 17a, 17b durch Falze, Nasen oder dergleichen ersetzt, die im Notfall überdrückt werden.

[0030] Wird die Notfall-Aufwicklung 2 mit Hilfe der Notfallbetätigung 19 entriegelt, so entfällt die drehfeste Lagerung des Motorzapfens 6 des Rohrmotors 5. Daher kann das von der Triebfeder 12 ausgeübte Drehmoment den Motorzapfen 6 und damit den Rohrmotor 5 mitsamt der Welle 4 in Aufwickelrichtung drehen. Die Triebfeder 12 wird vorzugsweise so ausgelegt, dass das Drehmoment ausreicht, das Flächenelement innerhalb weniger Sekunden vollständig aufzurollen. Zur Ansteuerung des Rohrmotors 5 ist eine elektrische Kontaktierung 20 vorgesehen. Vorzugsweise wird hierbei ein nicht dargestellter Schleifring eingesetzt, um während einer Notfall-Aufwicklung ein Verdrillen der elektrischen Leitung zu verhindern und ein einfaches Instandsetzen der Triebfeder 12 nach der Betätigung im Notfall zu gewährleisten. Alternativ zur dargestellten Triebfeder 12 kann die Notfall-Aufwicklung auch als herkömmlicher Gurtroller oder Kurbeltrieb ausgeführt werden.

[0031] Die Notfallbetätigung 19 kann im einfachsten Fall als Kordel oder Gurt ausgeführt sein. Durch Ziehen an der Kordel oder an dem Gurt wird das Arretierungsteil 14 entgegen den Sicherungselementen 17 durch den Schlitz 18 im Gehäuse 13 nach unten gezogen und dadurch die Notfall-Aufwicklung entriegelt, so dass das Flächenelement mit Hilfe der Triebfeder 12 in kurzer Zeit automatisch vollständig aufgewickelt wird. Im Beispielsfall eines Rollladens kann somit im Brandfall, bei dem unter Umständen die Stromversorgung ausfällt, dieser einfach, schnell und ohne großen Kraftaufwand vollständig geöffnet werden und somit einen Fluchtweg freigeben. Vorzugsweise wird dabei die Notfallbetätigung 19 innerhalb des Gebäudes angeordnet und eventuell entsprechend markiert und/oder gesichert. Somit können Personen im Gebäude die Notfallbetätigung 19 auslösen. Zusätzlich kann aber auch eine weitere Notfallbetätigung 19 in den Außenbereich des Gebäudes verlegt werden, so dass auch eine Notfallbetätigung durch die Feuerwehr oder andere Rettungskräfte ausgelöst werden kann.

[0032] Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Abwickel-Vorrichtung 1 mit Notfall-Aufwicklung 2 ist in Fig. 3 dargestellt, wobei abweichend von Fig. 1 die Notfall-Aufwicklung 2 außerhalb des Mauerkastens 3 angeordnet ist. Weiterhin ist die Reihenfolge in der Anordnung der Einzelkomponenten vertauscht, ohne dass sich dadurch die prinzipielle Funktionsweise der Vorrichtung ändert.

Patentansprüche

1. Abwickel-Vorrichtung (1) mit einer Notfall-Aufwick-

lung (2), insbesondere für Blend- bzw. Sonnenschutzsysteme, Rollläden oder Rolll Tore, mit einer Welle (4) zum Auf- bzw. Abwickeln eines flexiblen Flächenelementes, die an einem Ende einen Lagerzapfen (8) zur ortsfesten, drehbaren Lagerung und am gegenüberliegenden Ende einen elektrisch revisierbaren Rohrmotor (5) aufweist, der einerseits einen Motorzapfen (6) zur ortsfesten Lagerung und andererseits ein mit der Welle (4) drehfest verbundenes Abtriebsteil (7) aufweist,

- wobei die Notfall-Aufwicklung (2) eine Entriegelungsvorrichtung (10) und eine mechanische Antriebsvorrichtung (11) aufweist, und
- wobei die Entriegelungsvorrichtung (10) im Normalbetrieb eine Drehbewegung des Motorzapfens (6) verhindert und nach einer Betätigung im Notfall eine Drehbewegung des Motorzapfens (6) freigibt und dadurch ein mechanisches oder federbelastetes Aufwickeln ermöglicht,

dadurch gekennzeichnet,

dass die mechanische Antriebsvorrichtung (11) als koaxial um den Motorzapfen (6) gewickelte Triebfeder (12) ausgebildet und benachbart zur Entriegelungsvorrichtung (10) am Motorzapfen (6) angeordnet ist, wobei die Triebfeder (12) am äußeren Ende ortsfest angeordnet ist und am inneren Ende ein Drehmoment auf den Motorzapfen (6) in Aufwickelrichtung ausübt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die mechanische Antriebsvorrichtung (11) als Gurtroller oder Kurbeltrieb ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Entriegelungsvorrichtung (10) als quer zur Drehachse der Welle (4) vertikal angeordnetes Arretierungsteil (14) ausgeführt ist, dass der Motorzapfen (6) im Bereich der Entriegelungsvorrichtung (10) einen von der Kreisform abweichenden Profilquerschnitt (16) aufweist, und dass das Arretierungsteil (14) einen im eingebauten Zustand von oben offenen, zum Profilquerschnitt (16) korrespondierenden Freilaufquerschnitt (15) für den Motorzapfen (6) aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Arretierungsteil (14) in vertikaler Richtung durch elastische oder leicht lösbare Sicherungselemente (17) in einer Verriegelungsposition gehalten ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,
dass ein Schleifring zur elektrischen Kontaktierung (20) des Rohrmotors (5) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Entriegelungsvorrichtung (10) von innen-
 halb und außerhalb eines Gebäudes betätigbar ist. 5
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abwickel-Vorrichtung (1) in einem Mauer-
 kasten (3) angeordnet ist, wobei die Notfall-Aufwick-
 lung (2) innerhalb des Mauerkastens (3) angeordnet
 ist. 10
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abwickel-Vorrichtung (1) in einem Mauer-
 kasten (3) angeordnet ist, wobei die Notfall-Aufwick-
 lung (2) außerhalb des Mauerkastens (3) angeord-
 net ist. 15

Claims 25

1. Unwinding device (1) with an emergency wind-up
 (2), in particular for glare and sun protection systems,
 roller blinds or roller shutters, with a shaft (4) for wind-
 ing up and unwinding a flexible two-dimensional el-
 ement, which shaft has a bearing journal (8) at one
 end for stationary, rotary support and an electrically
 reversible tube motor (5) at the opposite end, which
 motor has a motor journal (6) on the one hand for
 stationary support and a driven part (7) connected
 fixedly to the shaft (4) on the other hand, 30
- wherein the emergency wind-up (2) has an un-
 locking device (10) and a mechanical drive de-
 vice (11), and 40
- wherein the unlocking device (10) prevents a
 rotary movement of the motor journal (6) in nor-
 mal operation and following an actuation in an
 emergency releases a rotary movement of the
 motor journal (6) and facilitates a mechanical or
 springloaded winding-up by this, 45
- characterised by that**
 the mechanical drive device (11) is formed as a main-
 spring (12) wound coaxially around the motor journal
 (6) and is arranged adjacent to the unlocking device
 (10) on the motor journal (6), wherein the mainspring
 (12) is arranged fixedly at the outer end and at the
 inner end exerts a torque on the motor journal (6) in
 a winding-up direction. 50
2. Device according to claim 1,
characterised by that 55

the mechanical drive device (11) is formed as a belt
 reel or crank drive.

3. Device according to one of claims 1 or 2,
characterised by that
 the unlocking device (10) is executed as a vertically
 arranged locking part (14) transverse to the rotary
 axis of the shaft (4), that the motor journal (6) has a
 profile cross section (16) diverging from the circular
 form in the region of the unlocking device (10), and
 that the locking part (14) has a freewheel cross sec-
 tion (15) for the motor journal (6) that corresponds
 to the profile cross section (16) and is open from
 above in the installed state.
4. Device according to claim 3,
characterised by that
 the locking part (14) is held in a locking position in a
 vertical direction by elastic or easily detachable se-
 curing elements (17).
5. Device according to one of claims 1 to 4,
characterised by that
 a slip ring is provided for electrical contacting (20) of
 the tube motor (5).
6. Device according to one of claims 1 to 5,
characterised by that
 the unlocking device (10) can be operated from in-
 side and outside a building.
7. Device according to one of claims 1 to 6,
characterised by that
 the unwinding device (1) is arranged in a wall box
 (3), wherein the emergency wind-up (2) is arranged
 inside the wall box (3).
8. Device according to one of claims 1 to 6,
characterised by that
 the unwinding device (1) is arranged in a wall box
 (3), wherein the emergency wind-up (2) is arranged
 outside the wall box (3).

Revendications 45

1. Dispositif dérouleur (1) doté d'un enrouleur de se-
 cours (2), en particulier pour systèmes de protection
 contre l'éblouissement et le soleil, volets roulants et
 portes enroulables, comprenant, pour l'enroulage et
 le déroulage d'un élément surfacique souple, un ar-
 bre (4) qui présente à une extrémité une portée de
 palier (8) fournissant un appui rotatif à emplacement
 fixe, et à l'extrémité opposée un moteur tubulaire (5)
 révisable sur le plan électrique, présentant d'un côté
 un tourillon de moteur (6) fournissant un appui à em-
 placement fixe, et de l'autre côté une pièce entraînée
 (7) solidaire de l'arbre (4) en rotation,

- l'enrouleur de secours (2) présentant un dispositif de déverrouillage (10) et un dispositif d'entraînement mécanique (11),
- le dispositif de déverrouillage (10) empêchant, en fonctionnement normal, la rotation du tourillon de moteur (6), et libérant, après un actionnement d'urgence, la rotation du tourillon de moteur (6) en permettant ainsi un enroulage mécanique ou commandé par ressort,

caractérisé en ce que

le dispositif d'entraînement mécanique (11) est formé d'un ressort-moteur (12) enroulé coaxialement autour du tourillon de moteur (6) et disposé au voisinage du dispositif de verrouillage (10) sur le tourillon de moteur (6), le ressort-moteur (12) étant disposé en un emplacement fixe à son extrémité extérieure et exerçant un couple sur le tourillon de moteur (6) à son extrémité intérieure, dans le sens d'enroulement.

2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le dispositif d'entraînement mécanique (11) est formé d'un enrouleur à courroie ou d'une transmission à manivelle.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2,
caractérisé en ce que
le dispositif de verrouillage (10) est conçu sous la forme d'une pièce d'arrêt (14) disposée verticalement de manière perpendiculaire à l'axe de rotation de l'arbre (4), **en ce que** le tourillon de moteur (6) présente un profil de section (16) non circulaire dans la zone du dispositif de verrouillage (10), et **en ce que** la pièce d'arrêt (14), une fois montée, présente un profil libre (15) ouvert dans sa partie supérieure et correspondant au profil de section (16) du tourillon de moteur (6) en vue d'un libre entraînement.
4. Dispositif selon la revendication 3,
caractérisé en ce que
la pièce d'arrêt (14) est retenue en position verticale de verrouillage par des éléments de sécurité (17) élastiques ou facilement neutralisables.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisé par
une bague collectrice prévue pour établir le contact électrique (20) du moteur tubulaire (5).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce que
le dispositif de verrouillage (10) peut être actionné de l'intérieur et de l'extérieur d'un bâtiment.
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce que

le dispositif dérouleur (1) est disposé dans un boîtier d'encastrement mural (3), l'enrouleur de secours (2) étant disposé à l'intérieur du boîtier d'encastrement mural (3).

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce que
le dispositif dérouleur (1) est disposé dans un boîtier d'encastrement mural (3), l'enrouleur de secours (2) étant disposé à l'extérieur du boîtier d'encastrement mural (3).

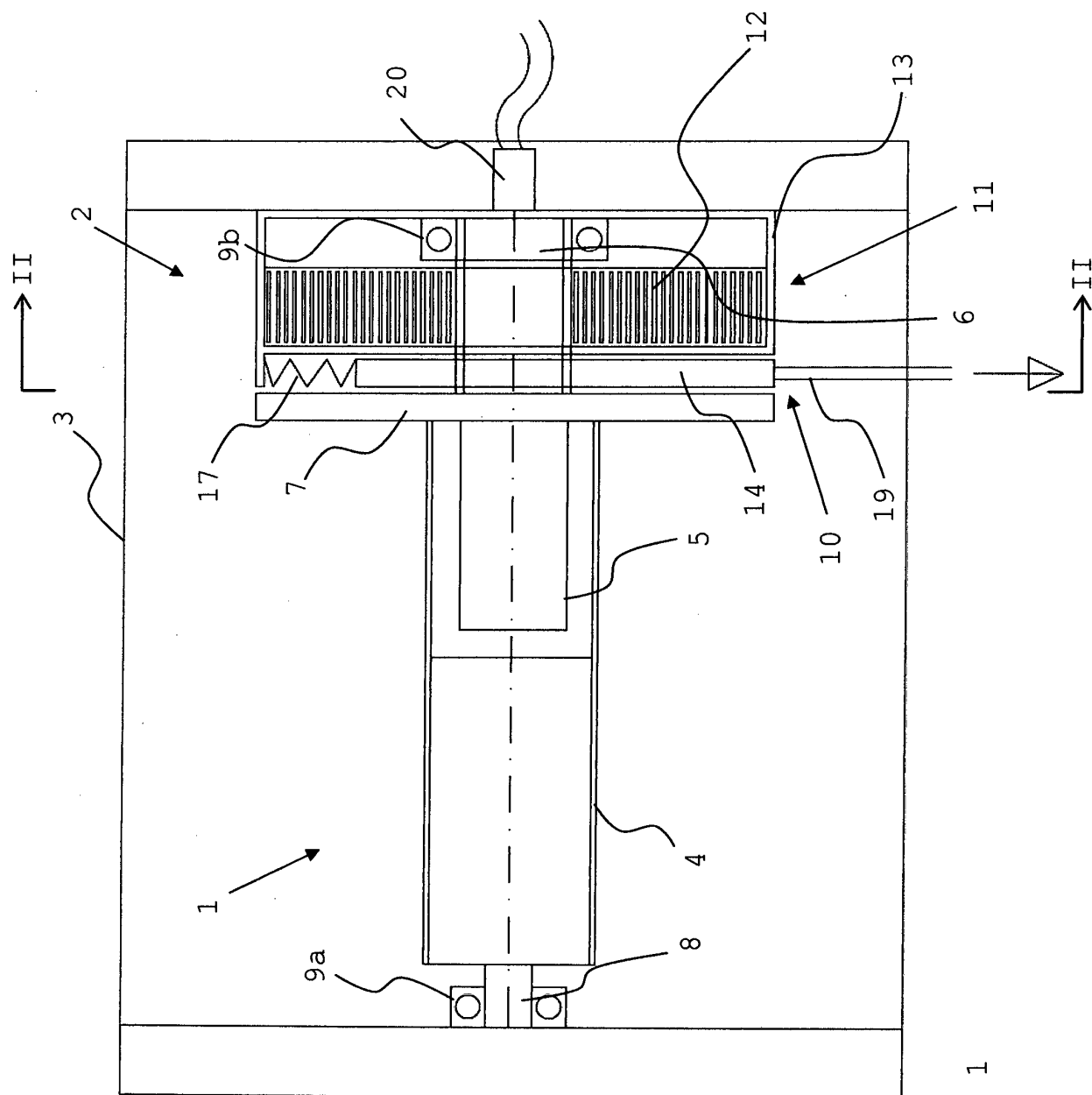
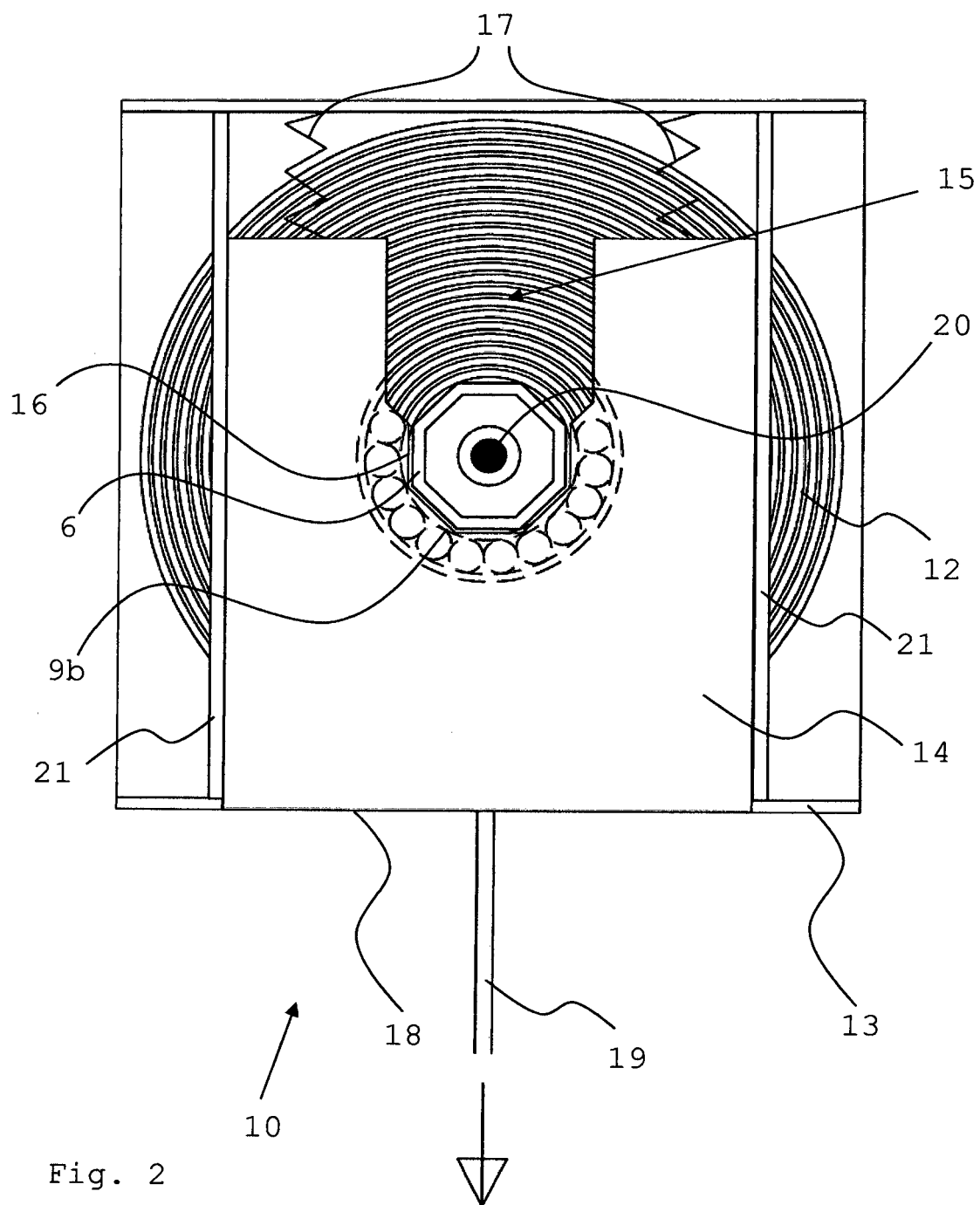


Fig. 1



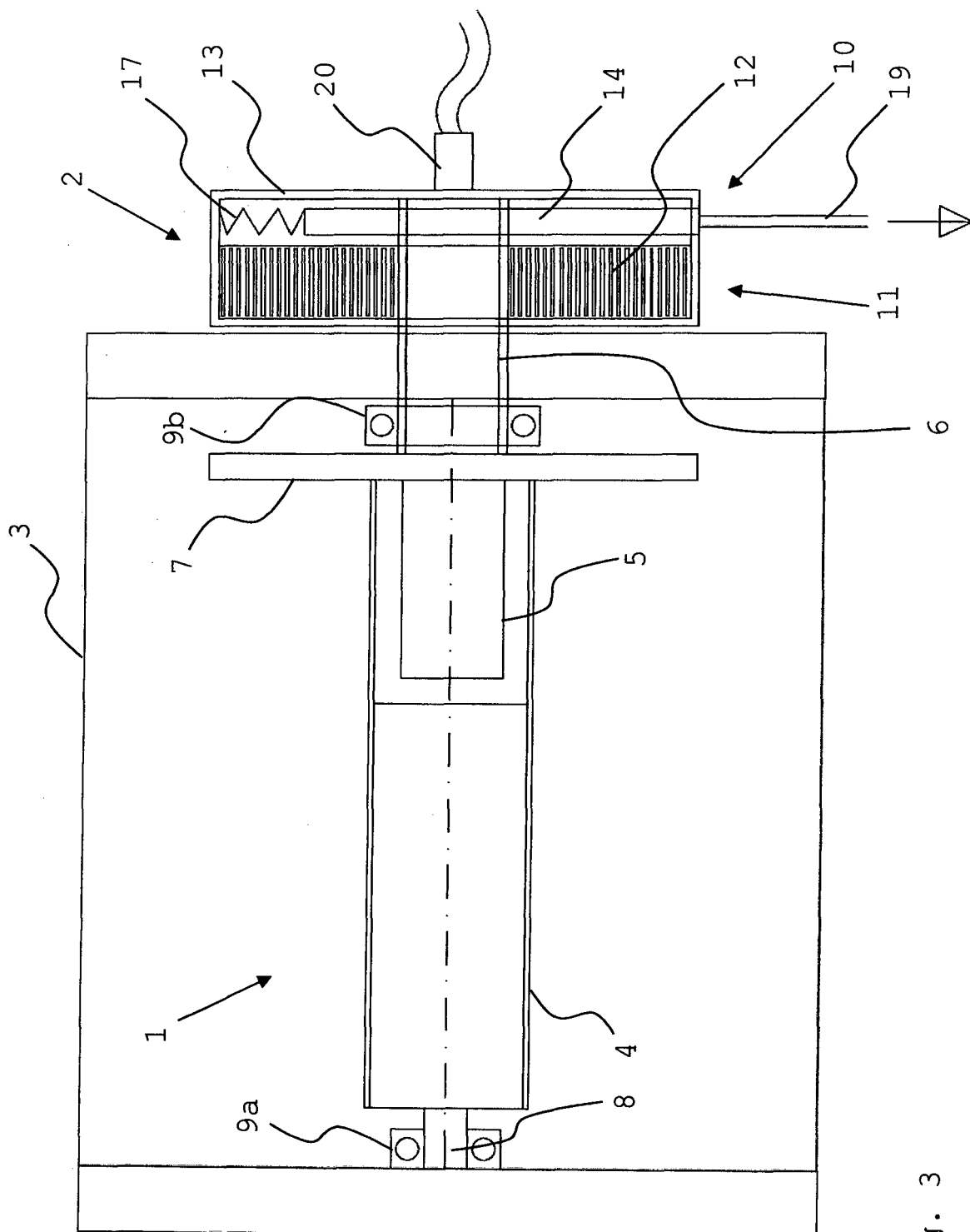


Fig. 3

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

- DE 19918489 C2 [0008]
- US 5711360 A [0010]