



(11) **EP 1 746 244 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.11.2011 Patentblatt 2011/45

(51) Int Cl.:
E06B 9/171 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06013996.1**

(22) Anmeldetag: **06.07.2006**

(54) **Vorrichtung zum Verschliessen von Gebäudeöffnungen**

Closure device for openings in buildings

Dispositif de fermeture pour ouvertures dans les bâtiments

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT FR

(30) Priorität: **21.07.2005 DE 102005034063**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.01.2007 Patentblatt 2007/04

(73) Patentinhaber: **ROMA KG**
89331 Burgau (DE)

(72) Erfinder:
• **Ellenrieder, Hubert**
86514 Ustersbach (DE)

• **Pfaudler, Volker**
89349 Burtenbach (DE)

(74) Vertreter: **Munk, Ludwig**
Patentanwalt
Prinzregentenstrasse 1
86150 Augsburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 698 755 DE-A1- 10 304 897
DE-C- 188 067 DE-U- 7 017 601
DE-U- 7 510 733

EP 1 746 244 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 Vorrichtung zum Verschiessen von Gebäudeöffnungen, insbesondere in Form eines Rollladens.

[0002] Es sind Rollläden bekannt, bei denen die Wickelwelle in der Länge starr ist und einen fixen Lagerabstand aufweist. Dies erfordert eine hohe Herstellungsgenauigkeit und erschwert den Zusammenbau.

[0003] Die deutsche Gebrauchsmusterschrift DE 7017601 U offenbart einen Rolladen mit einer Wickelwelle, auf der ein Verlängerungskolben über eine Schraube in verschiedenen Axialstellungen fixierbar ist.

[0004] Es sind auch Anordnungen eingangs erwähnter Art bekannt, bei denen die Wickelwelle mit einem durch die Wirkung einer Ausschubfeder ausschiebbaren, eine Lageranordnung enthaltenden Verlängerungskolben versehen ist. Eine Blockierung des Verlängerungskolbens ist dabei nicht möglich. Dieser wird ausschliesslich durch die Kraft der Ausschubfeder an einer Rückstellbewegung gehindert. Hierbei besteht jedoch die Gefahr, dass im Falle grösserer Axialkräfte die Kraft der Ausschubfeder überwunden wird, so dass die Wickelwelle aus ihrer Lagerung herauspringen kann. Derartige Axialkräfte können z.B. auftreten, wenn der Rolladen beim Transport oder bei der Montage infolge einer Unachtsamkeit einer ruckartig abgebremsten Axialbewegung ausgesetzt ist.

[0005] Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung oben erwähnter Art unter Vermeidung der Nachteile und Beibehaltung der Vorteile der bekannten Anordnungen mit einfachen und kostengünstigen Mitteln so zu verbessern, dass ein einfacher Zusammenbau und eine hohe Zuverlässigkeit erreicht werden.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Hierdurch kommt eine Vorrichtung zum Verschiessen von Gebäudeöffnungen, insbesondere in Form eines Rollladens in Vorschlag, deren Verschlussorgan auf eine Wickelwelle aufwickelbar ist, die an ihren Enden mit auf Stützorganen seitlicher Stützeinrichtungen aufnehmbaren Aufnahmeorganen versehen ist, wobei im Bereich wenigstens eines Endes der Wickelwelle ein das zugeordnete Aufnahmeorgan tragender, ausfahrbarer Verlängerungskolben vorgesehen ist, der in wenigstens einer axialen Fixstellung fixierbar ist. Bei den Stütz- und Aufnahmeorganen kann es sich jeweils um Lager- bzw. Lagerzapfen handeln. Erfindungsgemäss ist der Verlängerungskolben in einer in die Wickelwelle einsetzbaren Büchse aufgenommen, an der eine dem Verlängerungskolben zugeordnete Ausschubfeder abgestützt ist. Die Büchse samt Ausschubfeder und Verlängerungskolben bildet in vorteilhafter Weise eine vormontierbare Baugruppe.

[0008] Der verschiebbare Ausschubkolben ermöglicht in vorteilhafter Weise einen einfachen Zusammenbau der erfindungsgemässen Vorrichtung. Dadurch, dass der

Verlängerungskolben fixierbar ist, wird dennoch das Verhalten einer in der Länge fixen Wickelwelle erreicht, was die Einstellung eines gewünschten Axialspiels ermöglicht und eine unerwünschte Verkürzung der Wickelwelle verhindert. Mit den erfindungsgemässen Massnahmen wird daher die obengenannte Aufgabe auf höchst einfache und kostengünstige Weise gelöst.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmässige Fortbildungen der übergeordneten Massnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] So kann der Verlängerungskolben zweckmässig in unterschiedlichen Fixstellungen, vorzugsweise in wenigstens einer oder mehreren Ausschubstellungen und einer Einschubstellung fixierbar sein. Dadurch werden die obengenannten Vorteile noch verstärkt. Die Fixierung in der Einschubstellung ergibt eine besondere Vereinfachung des Zusammenbaus. Die Möglichkeit der Fixierung in mehreren Ausschubstellungen ermöglicht eine universelle Verwendbarkeit einer Wickelwelle für unterschiedliche Lagerabstände.

[0011] Eine weitere vorteilhafte Massnahme kann darin bestehen, dass jeder axialen Fixstellung des Verlängerungskolbens eine umfangsseitige Auskerbung des Verlängerungskolbens zugeordnet ist, und dass die den Verlängerungskolben aufnehmende Büchse wenigstens eine umfangsseitige Fensterausnehmung aufweist, die von einem Riegel eines Verriegelungsorgans durchgreifbar ist, der bei in eine axiale Fixstellung gebrachtem Verlängerungskolben in die dieser Fixstellung zugeordnete Auskerbung eingreift. Diese Massnahmen ergeben eine besonders einfache und dennoch zuverlässige Fixierung des Verlängerungskolbens.

[0012] In weiterer Fortbildung der übergeordneten Massnahmen kann das Verriegelungsorgan als U-förmiger Reiter ausgebildet sein, der mit die Büchse flankierenden Schenkeln auf diese aufsteckbar und hieran verastbar ist. Diese Massnahmen ergeben eine unverlierbare Anbringung des Riegels.

[0013] Eine weitere vorteilhafte Massnahme kann darin bestehen, dass jeder einer Ausschubstellung des Verlängerungskolbens zugeordneten Auskerbung eine winkelgleich hiermit angeordnete, der Einschubstellung zugeordnete Auskerbung zugeordnet ist, die koplanar mit jeder weiteren der Einschubstellung zugeordneten Auskerbung angeordnet ist. Diese Massnahmen ermöglichen eine besonders einfache und sinnfällige Handhabung beim Zusammenbau.

[0014] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmässige Fortbildungen der übergeordneten Massnahmen sind in den restlichen Unteransprüchen angegeben und aus der nachstehenden Beispielsbeschreibung anhand der Zeichnung näher entnehmbar.

[0015] In der nachstehend beschriebenen Zeichnung zeigen:

Figur 1 : eine Teil-Innenansicht eines Rollladenkastens in explosionsartiger Darstellung,

Figur 2 : einen Längsschnitt durch einen Endbereich

der Wickelwelle der Anordnung gemäss Figur 1 in einer ausgeschobenen Fixstellung,
 Figur 3 : die Anordnung gemäss Figur 2 in einer eingeschobenen Fixstellung,
 Figur 4 eine einen Verlängerungskolben enthaltende Baugruppe in explosionsartiger Darstellung,
 Figur 5 eine Ansicht des Verriegelungsorgans der Anordnung gemäss Figuren 2 bis 4, und
 Figur 6 : eine abweichende Gestaltung des Verriegelungsorgans.

[0016] Der Aufbau und die Wirkungsweise von Rollläden sind an sich bekannt und bedürfen daher im vorliegenden Zusammenhang keiner näheren Erläuterung mehr. Ein Rollladen enthält einen als Verschlussorgan fungierenden, durch gelenkig miteinander verbundene Lamellen gebildeten Panzer, der mit seinem oberen Ende an einer in Figur 1 erkennbaren Wickelwelle 1 angebracht ist, die in einem Rollladenkasten angeordnet ist, der mit seitlichen Stützeinrichtungen mit Stützorganen zur Abstützung der Wickelwelle 1 versehen ist. Dem dargestellten Beispiel liegt ein Rollladenkasten zugrunde, der durch seitliche Blendkappen 2, die durch nicht näher dargestellte Mantelbleche überbrückt sein können, seitlich begrenzt ist. Die Blendkappen 2 bilden dabei die Stützeinrichtungen, auf denen die Wickelwelle 1 mit ihren Enden abgestützt ist. Die aus Figur 1 entnehmbare Blendkappe 2 ist hierzu mit einem der Wickelwelle 1 zugeordneten, hier als Stützorgan fungierenden Lagerzapfen 3 versehen, auf dem das zugeordnete Ende der Wickelwelle 1 mit einem geeigneten, hier als Aufnahmeorgan fungierenden Lager aufnehmbar ist. Selbstverständlich könnten auch die Wickelwelle 1 mit Lagerzapfen und die seitlichen Stützeinrichtungen mit diesen zugeordneten Lagern versehen sein.

[0017] Die Wickelwelle 1 enthält einen durch einen Mehrkantrohr-Abschnitt gebildeten Mittelabschnitt 4, der an seinen Enden mit Aufnahmeeinrichtungen 5 versehen ist. Zumindest an einem Ende, das in Figur 1 dargestellt ist, ist die Aufnahmeeinrichtung 5, wie aus den Figuren 2 bis 4 ersichtlich ist, mit einem in axialer Richtung verschiebbaren Verlängerungskolben 6 versehen, der ein zugeordnetes Aufnahmeorgan, hier in Form eines Lagers 7 trägt. Dieses ist im dargestellten Beispiel als Wälzlager ausgebildet, das, wie am besten aus Figur 4 ersichtlich ist, in einen Kragen 8 des Verlängerungskolbens 6 einsetzbar ist, der dem Lager 7 zugeordnete, axiale Anschläge 9 aufweist.

[0018] Zur Aufnahme des Verlängerungskolbens 6 ist eine Büchse 10 vorgesehen, die in den Mittelabschnitt 4 der Wickelwelle 1 einsetzbar ist. Zweckmässig ist dabei ein Presssitz vorgesehen. Zur Erleichterung der Montage der Büchse 10 kann diese mit Umfangsrippen 11 versehen sein, deren in Einschubrichtung vorderes Ende keilförmig verjüngt ist. Die Büchse 10 ist an ihrem inneren Ende, wie die Figuren 2 und 3 zeigen, über einen ringförmigen Steg 12 mit einer Innenhülse 13 verbunden, in die ein Zapfen 14 des Verlängerungskolbens 6 eingreift.

Der innere Endbereich dieses Zapfens 14 wird durch Federlaschen 15 gebildet, die mit radialen Vorsprüngen 16 versehen sind. Die Innenhülse 13 ist mit Schlitzten 17 versehen, in die die radialen Vorsprünge 16 eingreifen. Die Schlitzte 17 gehen nicht bis zum freien Ende der Innenhülse 13 durch. Das Ende der Schlitzte 17 bildet dementsprechend den radialen Vorsprüngen 16 zugeordnete Anschläge, die verhindern, dass der Verlängerungskolben 6 vollständig aus der Büchse 10 herausgefahren werden kann. Die federnde Eigenschaft der Federlaschen 15 ermöglicht dennoch einen einfachen Einbau des Verlängerungskolbens 6.

[0019] Im dargestellten Beispiel ist dem Verlängerungskolben 6 eine Ausschubfeder 18 zugeordnet. Diese umfasst die Innenhülse 13 und stützt sich einerseits am büchsenseitigen Steg 12 und andererseits an einer den kolbenseitigen Zapfen 14 umgebenden, kolbenseitigen Stützfläche 19 ab. Der Verlängerungskolben 6 wird durch die Ausschubfeder 18 in Ausschubrichtung beaufschlagt, die einer Einschubbewegung entgegenwirkt. Es wäre aber auch denkbar, den Verlängerungskolben 6 sowohl in Ausschubrichtung als auch in Einschubrichtung händisch zu bewegen.

[0020] Der Verlängerungskolben 6 ist in wenigstens einer, vorzugsweise in mehreren axialen Fixstellungen fixierbar. Im dargestellten Beispiel ist der Verlängerungskolben 6 in zwei verschiedenen Ausschubstellungen und in einer Einschubstellung fixierbar. Der Figur 2 liegt eine Ausschubstellung zugrunde, die Figur 3 zeigt die Einschubstellung. Der Verlängerungskolben 6 besitzt, wie die Figuren 2 bis 4 zeigen, jeder axialen Fixstellung in welcher er fixierbar ist, jeweils zugeordnete, umfangsseitige Auskerbungen 20, 21, in die jeweils ein Riegel 22 eines auf die Büchse 10 aufsteckbaren Verriegelungsorgans 23 zum Eingriff bringbar ist. Die Auskerbungen, 20, 21 können einfach durch umfangsseitige Nuten oder vorzugsweise umfangsseitige Einschnitte, die nur teilweise umlaufen, gebildet werden.

[0021] Das Verriegelungsorgan 23 ist vorzugsweise wie die Figuren 4 und folgende erkennen lassen, als U-förmiger Reiter ausgebildet, der mit die Büchse 10 flankierenden Schenkeln auf diese aufsteckbar und hieran verrastbar ist. Die Büchse 10 kann zweckmässig mit den Schenkeln des Verriegelungsorgans 23 zugeordneten, umfangsseitigen Nuten 24 versehen sein, die vorteilhaft von einem Steg 25 übergriffen sein können, so dass sich eine Einstecktasche ergibt, in welche der jeweils zugeordnete Schenkel des U-förmigen Verriegelungsorgans 23 einführbar ist.

[0022] Bei dem der Figur 4 zugrunde liegenden Beispiel ist im Bereich einer umfangsseitigen Nut 24 eine die Wandung der Büchse 10 durchdringende Fensterausnehmung 26 vorgesehen. Der zugeordnete Schenkel des U-förmigen Verriegelungsorgans 23 ist dabei mit einem den Riegel 22 bildenden, radialen Vorsprung versehen, der im aufgesteckten Zustand die Fensterausnehmung 26 durchgreift und bei in eine gewünschte axiale Fixstellung gebrachten Verlängerungskolben 6 in die

der betreffenden Fixstellung zugeordneten, umfangsseitige Auskerbung 20 bzw. 21 zum Eingriff bringbar ist. Zur Verrastung des Verriegelungsorgans 23 kann der Riegel 22, wie aus Figur 5 erkennbar ist, mit einer in einen nicht gezeigten büchsen- oder kolbenseitig vorgesehenen Rastvorsprung einrastbaren Rastkerbe 27a versehen sein. Zusätzlich oder alternativ kann wenigstens ein Schenkel in Figur 5, der dem Riegel 22 gegenüberliegende Schenkel mit einem unter die zugeordnete Federklaue 25 einrastbaren Rastzahn 27b versehen sein. Zweckmässig kann jedoch im Bereich jeden Schenkels des Verriegelungsorgans 23 eine Rastmöglichkeit vorgesehen sein.

[0023] Dem Verriegelungsorgan 23 sind Auslösemittel zugeordnet, die ein Abziehen von der Büchse 10 erleichtern. Hierzu kann ein Griff vorgesehen sein. Bei dem in den Figuren 4 und 5 dargestellten Beispiel ist das Verriegelungsorgan 23 mit einer im Bereich seines oberen Jochs vorgesehenen, nach innen offenen Nut 28 zum Einführen eines Werkzeugs, beispielsweise eines Schraubenziehers, versehen. Zusätzlich oder alternativ kann auch die Büchse 10 mit einer geeigneten, aus Figur 4 ersichtlichen Nut 28b versehen sein.

[0024] Der Verlängerungskolben 6 kann, wie aus Figur 4 erkennbar ist, mehrere, verschiedenen axialen Fixstellungen zugeordnete umfangsseitige Auskerbungen 20 bzw. 21 aufweisen. Die Auskerbungen 20 sind dabei jeweils einer Ausschubstellung, die Auskerbungen 21 der Einschubstellung zugeordnet. Im dargestellten Beispiel sind zwei unterschiedlichen Ausschubstellungen zugeordnete, in axialer Richtung um den Abstand a gegeneinander versetzte Auskerbungen 20 vorgesehen, die in Umfangsrichtung um einen Winkel von hier 90 deg. gegeneinander versetzt sind. Zu jeder jeweils einer Ausschubstellung zugeordneten Auskerbung 20 gehört eine in axialer Richtung hiergegen um einen gleichen Betrag versetzte, in Umfangsrichtung winkelig angeordnete, der Einschubstellung zugeordnete Auskerbung 21. Dementsprechend sind im dargestellten Beispiel ebenfalls zwei in Umfangsrichtung um 90 deg. gegeneinander versetzte, der Einschubstellung zugeordnete Auskerbungen 21 vorgesehen. Diese sind in axialer Richtung nicht gegeneinander versetzt, sondern koplanar zueinander angeordnet. Dadurch, dass jeder Auskerbung 20 eine winkelige Auskerbung 21 zugeordnet ist, wird erreicht, dass der Ausschubkolben zwischen der Einschubstellung und der jeweils gewählten Ausschubstellung nicht verdreht werden muss, was die Handhabung erleichtert.

[0025] Bei dem in Figur 6 dargestellten Beispiel einer Verriegelung des Verlängerungskolbens 6 ist ebenfalls ein als U-förmiger Reiter gestaltetes, als Ganzes mit 23 bezeichnetes Verriegelungsorgan vorgesehen, dessen Schenkel in umfangsseitige Nuten 24 der Büchse 10 eingreifen. Die unteren Enden der beiden Schenkel des U-förmigen Verriegelungsorgans 23 sind mit nach aussen gerichteten Rastzähnen 27c versehen, die jeweils einen eine Einstecktasche bildenden Steg 25a untergreifen.

Das der Figur 6 zugrunde liegende Verriegelungsorgan 23 ist im Bereich des seine Schenkel verbindenden Jochs 30 mit einem Riegel 31 versehen, der bezüglich der Kolbenachse radial vorspringt. Die Büchse 10 enthält hier eine dem Joch 30 zugeordnete Fensterausnehmung 26, durch welche der Riegel 31 hindurchgreifen kann. In der der Figur 6 zugrunde liegenden Fixierstellung greift der den Riegel 31 bildende Vorsprung durch die Fensterausnehmung 26 hindurch und in eine hiermit zur Dekkung gebrachte, umfangsseitige Auskerbung, beispielsweise 20, des Verlängerungskolbens 6 ein.

[0026] Der das Verriegelungsorgan 23 bildende, U-förmige Reiter besitzt im dargestellten Beispiel eine durch Zug streckbare Konfiguration. Hierzu sind zumindest die seitlichen Schenkel mit einer gegenüber einer bezüglich des Verlängerungskolbens 6 bzw. der Büchse 10 tangentialen Richtung ausbauchenden Verlängerungsspanne 32 versehen. Im Falle einer Zugbeanspruchung in Schenkelrichtung will er dann, wie in Figur 6 durch unterbrochene Linien angedeutet ist, die Ausbauchung verkleinert und dafür die Schenkellänge vergrössert. Im Falle eines Zugs in radialer Richtung stützt sich das U-förmige Verriegelungsorgan 23 mit seinen Rastzähnen 27c an den büchsenseitigen Stegen 25a ab. Die erwähnte Streckung führt dementsprechend zu einem Hub des Jochs 30 und dementsprechend des Riegels 31, wie durch unterbrochene Linien angedeutet ist. Der durch die genannte Streckung mögliche Hub des Riegels 31 entspricht zumindest der Eingriffstiefe des Riegels 31 in eine der Auskerbungen 20, 21 der Büchse 10.

[0027] Auf diese Weise ist es hier möglich, den Riegel 31 ausser Eingriff mit der Auskerbung 20 bzw. 21 des Verlängerungskolbens 6 zu bringen, d.h. diesen zu entriegeln, ohne den das Verriegelungsorgan 23 bildenden, U-förmigen Reiter von der Büchse 10 abnehmen zu müssen. Dieser kann vielmehr immer auf der Büchse 10 verbleiben. Zum Anheben des Jochs 30, d.h. zur Aufbringung des erforderlichen Zugs, sind geeignete Auslösemittel vorgesehen. Hierzu kann das Joch 30 mit einem Griff versehen sein. Im dargestellten Beispiel ist ein Kanal 33 zum Einführen eines Werkzeugs, beispielsweise eines Schraubenziehers vorgesehen. Der Kanal 33 ist hier als mittiger Durchgangskanal des Jochs 30 ausgebildet und so angeordnet, dass eine eingeführte Werkzeugspitze einerseits an der oberen Begrenzung des Kanals 33 und andererseits an einer dieser gegenüberliegenden, umfangsseitigen Fläche 34 der Büchse 10 anliegt, was die Bewerkstelligung des gewünschten Hubs des Jochs 30 erleichtert. Sobald die in Streckrichtung wirkende Kraft entfällt, federt der das Verriegelungsorgan 23 bildende, U-förmige Reiter aufgrund seiner Eigenelastizität in die Ursprungsstellung zurück.

[0028] Das zweckmässig in Form eines U-förmigen Reiters ausgebildete Verriegelungsorgan 23 kann zweckmässig als aus Kunststoff bestehender Spritzgussformling hergestellt werden. Dasselbe gilt für die Büchse 10 und den Verlängerungskolben 6.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verschließen von Gebäudeöffnungen, insbesondere Rollläden mit einem Verschlussorgan, das auf eine Wickelwelle (1) aufwickelbar ist, die an ihren Enden mit auf Stützorganen seitlicher Stützeinrichtungen aufnehmbaren Aufnahmeorganen (7) versehen ist, wobei im Bereich wenigstens eines Endes ein das zugeordnete Aufnahmeorgan (7) tragender, ausfahrbarer Verlängerungskolben (6) vorgesehen ist, der in wenigstens einer axialen Fixstellung fixierbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlängerungskolben (6) in einer in die Wickelwelle (1) einsetzbaren Büchse (10) aufgenommen ist, an der eine dem Verlängerungskolben (6) zugeordnete Ausschubfeder (18) abgestützt ist, wobei die Büchse (10) eine von der Ausschubfeder (18) umfasste, geschlitzte Innenhülse (13) aufweist, in die ein gegenüber einer der Ausschubfeder (18) zugeordneten Anschlagfläche (19) des Verlängerungskolbens (6) entgegen der Ausschubrichtung vorspringender Zapfen (14) des Verlängerungskolbens (6) eingreift, der mit in die Schlitzze (17) der Innenhülse (13) eingreifende, radiale Vorsprünge (16) aufweisenden Federlaschen (15) vorgesehen ist.

5

10

15

20

25
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlängerungskolben (6) in unterschiedlichen Fixstellungen vorzugsweise in wenigstens einer Ausschubstellung oder in mehreren, unterschiedlichen Ausschubstellungen und in seiner Einschubstellung fixierbar ist.

30
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlängerungskolben (6) durch eine Ausschubfeder (18) in Ausschubrichtung beaufschlagbar ist, deren vom Verlängerungskolben (6) abgewandtes Ende an der Büchse (10) abgestützt ist.

35

40
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder axialen Fixstellung des Verlängerungskolbens (6) eine umfangsseitige Auskerbung (20 bzw. 21) des Verlängerungskolbens (6) zugeordnet ist und dass die den Verlängerungskolben (6) aufnehmende Büchse (10) wenigstens eine umfangsseitige Fensterausnehmung (26) aufweist, die von einem Riegel (22,31) eines Verriegelungsorgans (23) durchgreifbar ist, der bei in eine axiale Fixstellung gebrachtem Verlängerungskolben (6) in die dieser Fixstellung zugeordnete Auskerbung (22 bzw. 21) eingreift.

45

50
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsorgan (23) als U-förmiger Reiter ausgebildet ist, der mit die Büchse (10) flankierenden Schenkeln auf diese aufsteckbar und hieran verrastbar ist, wobei vorzugsweise wenigstens ein Schenkel des Reiters in eine der Fensterausnehmung (26) zugeordnete, umfangsseitige Nut (24) der Büchse (10) eingreift und mit einem den Riegel (22) bildenden, radialen Vorsprung versehen ist und wobei vorzugsweise der das Verriegelungsorgan (23) bildende, U-förmige Reiter mit seinem die seitlichen Schenkel verbindenden Joch (30) die Fensterausnehmung (26) der Büchse (10) übergreift, und dass das Joch (30) mit einem den Riegel (31) bildenden, radialen Vorsprung versehen ist, der durch die Fensterausnehmung (26) hindurch zum Eingriff mit einer umfangsseitigen Auskerbung (20,21) des Verlängerungskolbens (6) bringbar ist.

5
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der das Verriegelungsorgan 23 bildende, U-förmige Reiter eine durch Zug streckbare, vorzugsweise durch eine Verlängerungsspanne 32 seiner seitlichen Schenkel gebildete Konfiguration aufweist.

20
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsorgan (23) mit einer Entriegelungseinrichtung (28) versehen ist.

25
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Büchse (10), mit Taschen zum Einführen der Schenkel des U-förmigen Verriegelungsorgans (23) versehen ist, wobei vorzugsweise wenigstens ein Schenkel des Verriegelungsorgans (23) an der zugeordneten Tasche verrastbar ist.

30
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die unterschiedlichen Ausschubstellungen des Verlängerungskolbens (6) zugeordneten Auskerbungen (20) in Umfangsrichtung um einen Winkel von vorzugsweise 90 deg. gegeneinander versetzt sind.

35

40
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder einer Ausschubstellung des Verlängerungskolbens (6) zugeordneten Auskerbung (20) eine winkelgleich hiermit angeordnete, der Einschubstellung zugeordnete Auskerbung (21) zugeordnet ist, und dass alle der Einschubstellung zugeordneten Auskerbungen (21) koplanar miteinander angeordnet sind.

45

50

Claims

1. A device for closing the openings in buildings, in particular a roller blind with a closure element which can be wound on a reel shaft (1) which latter is at its ends provided with receiving elements (7) receivable by

support members of lateral support devices, comprising in the area of at least one end thereof an extendable extension piston (6) holding the associated receiving element (7) and being fixable in at least one axial fixing position, **characterized in that** the extension piston (6) is received by a sleeve (10) insertable into the reel shaft (1), such sleeve supporting a push-out spring (18) associated with the extension piston (6), with the said sleeve (10) comprising a slotted inner sleeve (13) embraced by the push-out spring (18), which inner sleeve (13) is engaged by a projecting nose (14) of the extension piston (6) standing out relative to the abutting surface (19) of the extension piston (6) in a direction opposite the push-out direction, such abutting surface being associated with the push-out spring (18), with the extension piston (6) being provided with spring-action tongues (15) having radial projections (16) which engage the slots (17) of the inner sleeve (13).

2. A device in accordance with Claim 1, **characterized in that** the extension piston (6) is fixable in various fixing positions, preferably in at least one or in several different pushed-out positions, and further in its pushed-in position.
3. A device in accordance with Claim 1 or 2, **characterized in that** the force of a push-out spring (18), whose end away from the extension piston (6) is supported by the sleeve (10), is exorable in push-out direction on the extension piston (6).
4. A device in accordance with any of the preceding claims, **characterized in that** associated with each axial fixing position of the extension piston (6) is a circumferential notch (20 or 21, respectively) of the extension piston (6), and that the sleeve (10) receiving the extension piston (6) has at least one circumferential window recess (26) which can be reached through by a latch (22, 31) of a locking element (23), which, when the extension piston (6) is moved into an axial fixing position, can engage the notch (22 or 21, respectively) associated with the said fixing position.
5. A device in accordance with Claim 4, **characterized in that** the locking element (23) is designed as a U-shaped rider with two lateral legs which can be attached to the sleeve (10) and snapped into engagement therewith, with preferably at least one lateral leg engaging a circumferential groove (24) of the sleeve (10) associated with the window recess (26) and being provided with a radial projection forming the latch (22), and further with the preferably U-shaped rider, forming the locking element (23), which, with its yoke (30) connecting the lateral legs, encompasses the window recess (26) of the sleeve (10), and further with the yoke (30) being provided

with a radial projection forming the latch (31), which, extending through the window recess (26), can be brought into engagement with a circumferential notch (20, 21) of the extension piston (6).

6. A device in accordance with Claim 5, **characterized in that** the U-shaped rider forming the locking element 23 has a configuration which is extendable by tensile force, preferably by an extension element 32 of its lateral legs.
7. A device in accordance with any of the Claims 4 to 6, **characterized in that** the locking element (23) is provided with an unlocking element (28).
8. A device in accordance with any of the preceding Claims 5 to 7, **characterized in that** the sleeve (10) is provided with pockets for inserting the lateral legs of the U-shaped locking element (23), with preferably at least one lateral leg of the locking element (23) having the capacity of being snapped into engagement with the associated pocket.
9. A device in accordance with any of the preceding Claims, **characterized in that** the notches (20) associated with the different pushed-out positions of the extension piston (6) are mutually offset relative to one another by an angle of preferably 90 degrees in a circumferential direction.
10. A device in accordance with Claim 9, **characterized in that** associated with each notch (20) associated with a pushed-out position of the extension piston (6) is a notch (21) arranged at the same angle and associated with the pushed-in position, and that all notches (21) associated with the pushed-in position are arranged in a coplanar relationship.

Revendications

1. Dispositif de fermeture pour ouvertures dans les bâtiments, en particulier volet roulant ayant un organe d'obturation apte à être enroulé sur un arbre d'enroulement (1) qui, à ses extrémités, est pourvu d'organes de réception (7) pouvant être reçus sur des organes d'appui de dispositifs d'appui latéraux, au niveau d'au moins une extrémité étant prévu un piston de rallonge (6) apte à être sorti qui supporte ledit organe de réception (7) associé et qui peut être fixé dans au moins une position fixe axiale, **caractérisé par le fait que** ledit piston de rallonge (6) est reçu dans une douille (10) pouvant être insérée dans ledit arbre d'enroulement (1) et sur laquelle est appuyé un ressort d'éjection (18) associé au piston de rallonge (6), ladite douille (10) comprenant un manchon intérieur (13) fendu qui est entouré par ledit ressort d'éjection (18) et dans lequel s'engage un tenon (14)

- du piston de rallonge (6), qui fait saillie par rapport à une face de butée (19) du piston de rallonge (6), associée au ressort d'éjection (18), à l'opposé de la direction de sortie et qui est prévu avec des languettes formant ressort (15) s'engageant dans les fentes (17) dudit manchon intérieur (13) et présentant des projections radiales (16).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** ledit piston de rallonge (6) peut être fixé dans des positions fixes différentes, de préférence dans au moins une position de sortie ou dans plusieurs positions différentes de sortie et dans sa position de rentrée.
 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** ledit piston de rallonge (6) peut être sollicité par un ressort d'éjection (18) dans la direction de sortie dont l'extrémité montrant dans la direction opposée au piston de rallonge (6) est appuyée sur ladite douille (10).
 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'à** chacune des positions fixes axiales du piston de rallonge (6) est associée une entaille périphérique (20 ou bien 21) du piston de rallonge (6) et que ladite douille (10) recevant le piston de rallonge (6) présente au moins un évidement de fenêtre circonférentiel (26) à travers lequel peut passer un verrou (22,31) d'un organe de verrouillage (23), qui, lorsque ledit piston de rallonge (6) est mis dans une position fixe axiale, s'engage dans l'entaille (22 ou bien 21) associée à cette position fixe.
 5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** ledit organe de verrouillage (23) est réalisé comme cavalier en U qui, avec des branches flanquant ladite douille (10), peut être placé et enclenché sur celle-ci, de préférence au moins une branche dudit cavalier s'engageant dans une rainure périphérique (24) de la douille (10), qui est associée à l'évidement de fenêtre (26) et étant pourvue d'une projection radiale formant ledit verrou (22), et, de préférence, ledit cavalier en U formant ledit organe de verrouillage (23) s'étend, avec son joug (30) reliant les branches latérales, sur ledit évidement de fenêtre (26) de la douille (10), et que ledit joug (30) est pourvu d'une projection radiale formant ledit verrou (31), qui, en passant par ledit évidement de fenêtre (26), peut être mise en prise avec une entaille périphérique (20, 21) du piston de rallonge (6).
 6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** le cavalier en U formant ledit organe de verrouillage (23) présente une configuration étirable par traction, de préférence formée par une agrafe de rallonge (32) de ses branches latérales.
 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisé par le fait que** ledit organe de verrouillage (23) est pourvu d'un dispositif de déverrouillage (28).
 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé par le fait que** ladite douille (10) est pourvue de poches d'introduction des branches de l'organe en U de verrouillage (23), de préférence au moins une branche de l'organe de verrouillage (23) pouvant être enclenchée sur la poche associée.
 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les entailles (20) associées à des positions de sortie différentes du piston de rallonge (6) sont décalées les unes par rapport aux autres d'un angle de 90° de préférence.
 10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé par le fait qu'à** chaque entaille associée à une position de sortie du piston de rallonge (6) est associée une entaille (21) agencée à angle égal avec celle-ci et associée à la position de rentrée, et que l'ensemble des entailles (21) associées à la position de rentrée sont agencées de façon coplanaire entre elles.

FIG.1

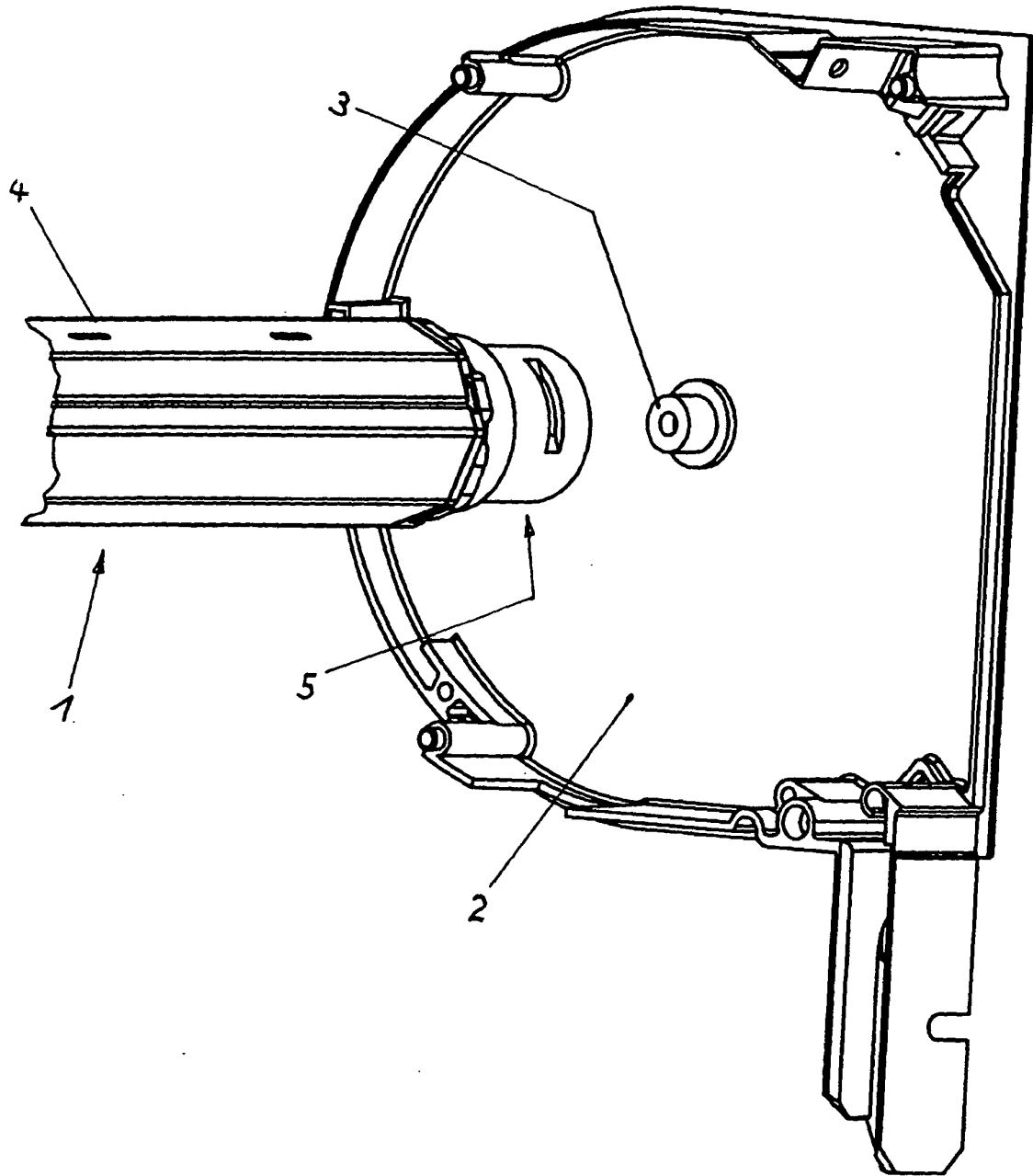


FIG. 2

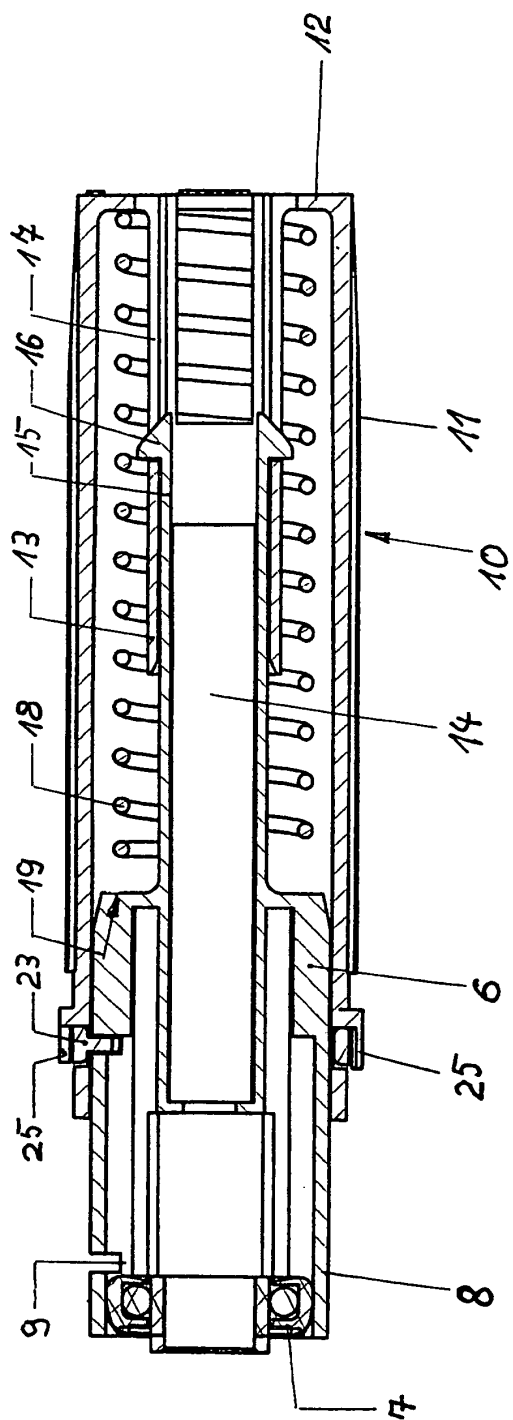


FIG. 3

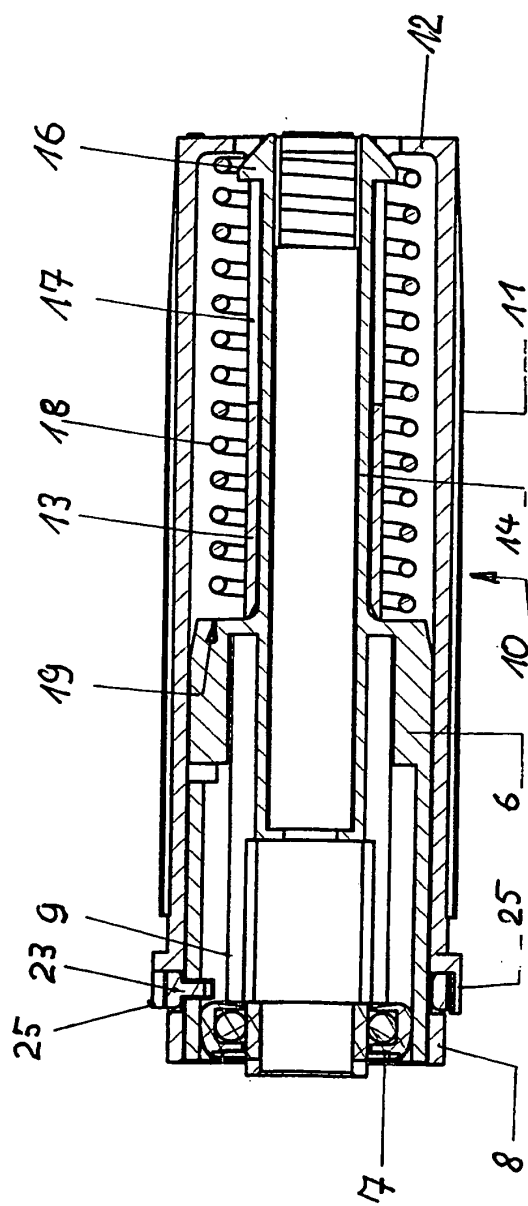


FIG. 4

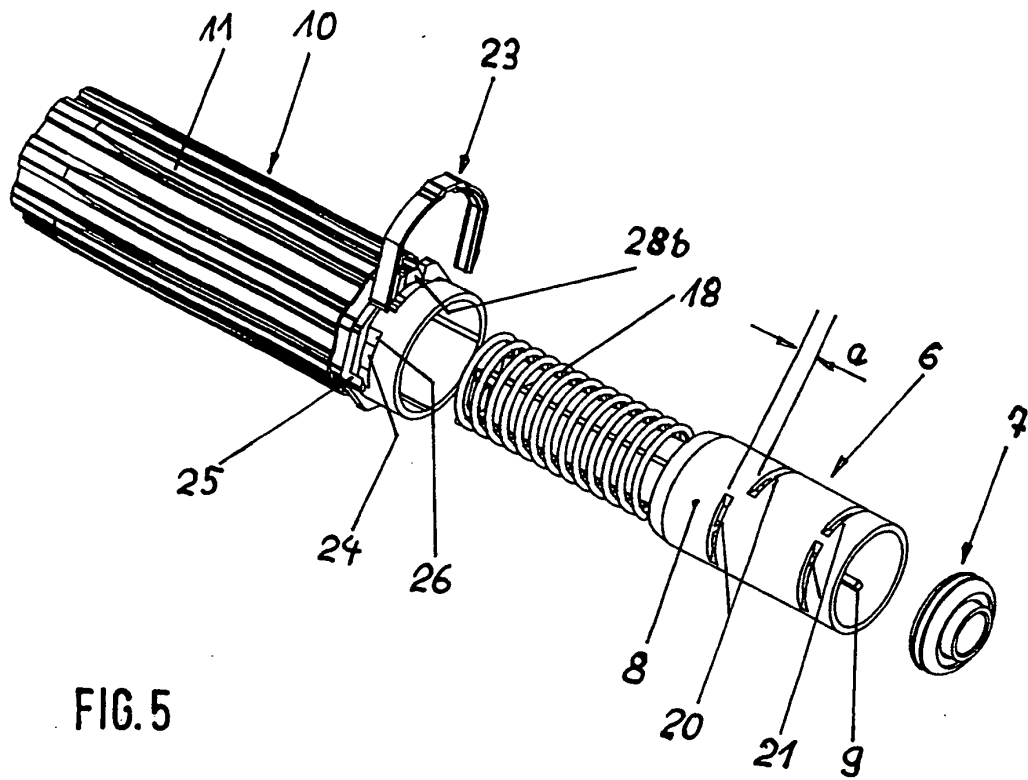


FIG. 5

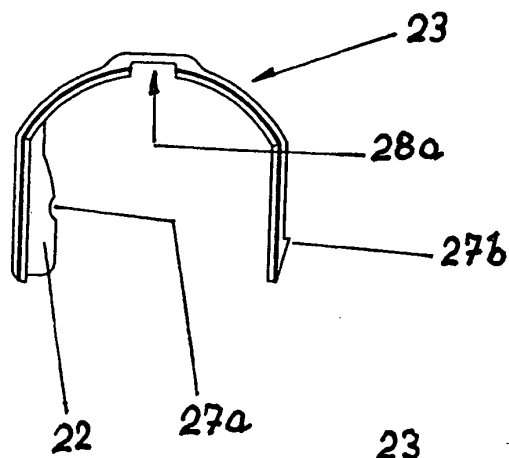
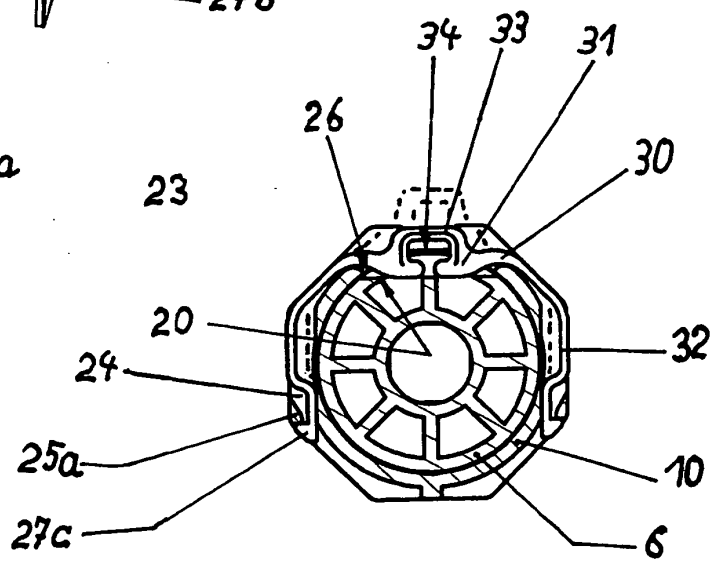


FIG. 6



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 7017601 U [0003]