



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.10.2005 Patentblatt 2005/41

(51) Int Cl.7: **E06B 9/86**

(21) Anmeldenummer: **05007577.9**

(22) Anmeldetag: **06.04.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: **Gollnast, Christoph**
21629 Neu Wulmstorf (DE)

(74) Vertreter: **Hansen, Jochen**
Patentanwaltskanzlei Hansen
Eisenbahnstrasse 5
21680 Stade (DE)

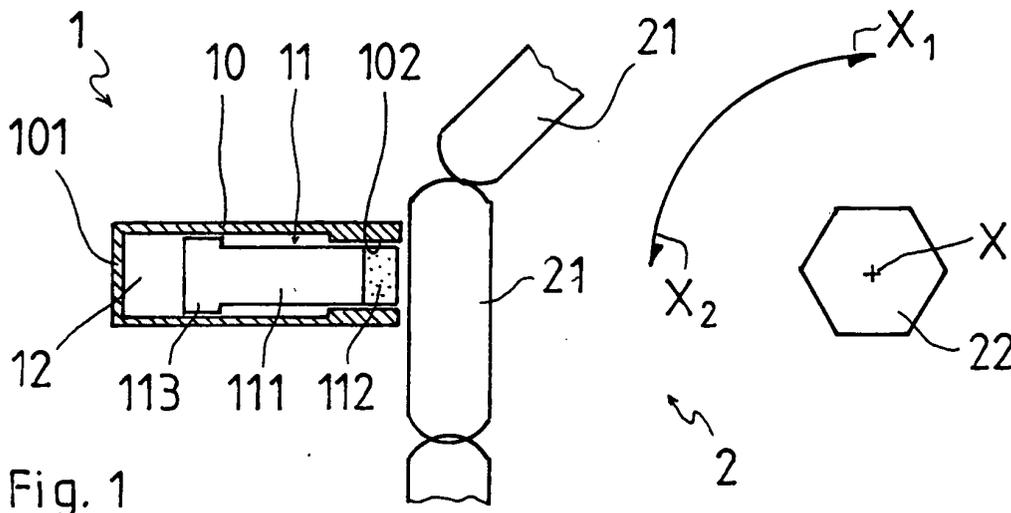
(30) Priorität: **07.04.2004 DE 102004017081**

(71) Anmelder: **Gollnast System-Anlagen GmbH**
21629 Neu Wulmstorf (DE)

(54) **Verfahren, Verriegelungssystem sowie Verriegelungsvorrichtung zur automatischen Verriegelung von Rolläden**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie ein Verriegelungssystem zur automatischen Verriegelung von Rolläden oder dergleichen, die miteinander an deren Längsseiten gelenkig verbundene Lamellen aufweisen und umgelenkt oder aufgewickelt werden, wobei die obere Lamelle federnd aufgehängt ist, mit einem in einer Führung linear bewegbaren Schubriegel und einer dem Schubriegel zugeordneten Ausnehmung in einer Lamelle, in die der Schubriegel im ausgefahrenen Verriegelungszustand eingreift, wobei der Schubriegel in Richtung seines eingefahrenen Entriegelungszustandes ständig Rückstellkraft beaufschlagt und durch magnetische Anziehung bei Gegenüberstellung mit der Ausnehmung gegen die beaufschlagte Rückstellkraft automatisch verriegelt wird.

Vorrichtungsgemäß zeichnet sich das System dadurch aus, dass ein Mittel (12) zur Erzeugung einer Rückstellkraft vorgesehen ist, das den Schubriegel (11) in eingefahrenem Grundzustand hält, dass entweder ein Magnet (112) am zur Lamelle (20) zeigenden Ende des Schubriegels (11) und ein magnetisches Material (201, 202) an oder in der Ausnehmung (200) oder umgekehrt angeordnet sind, wobei eine zwischen Magnet (112) und magnetischem Material (201, 202) wirkende Anziehungskraft bei unmittelbarer Gegenüberstellung von Schubriegel (11) und Ausnehmung (200) die Rückstellkraft des Mittels (12) übersteigend und den Schubriegel (11) in seinen Verriegelungszustand stellend ausgebildet ist. Ferner betrifft die Erfindung eine Verriegelungsvorrichtung dafür.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur automatischen Verriegelung von Rolläden, Rollläden oder dergleichen, die miteinander an deren Längsseiten gelenkig verbundene Lamellen aufweisen und umgelenkt oder aufgewickelt werden, wobei die obere Lamelle federnd aufgehängt ist, mit einem in einer Führung linear bewegbaren Schubriegel und einer dem Schubriegel zugeordneten Ausnehmung in einer Lamelle, in die der Schubriegel im ausgefahrenen Verriegelungszustand eingreift. Weiter betrifft die Erfindung ein Verriegelungssystem bestehend aus einem Rolladen, oder dergleichen, der miteinander an deren Längsseiten gelenkig verbundene Lamellen und eine Umlenkung oder Wickelwelle aufweist, und wenigstens einer Verriegelungsvorrichtung mit einem in einer Führung linear bewegbaren Schubriegel, wobei in einer Lamelle wenigstens eine dem Schubriegel zugeordnete Ausnehmung vorgesehen ist, in die der Schubriegel im ausgefahrenen Verriegelungszustand eingreift, sowie eine Verriegelungsvorrichtung dafür.

[0002] Derartige Rolladensicherungen sind in verschiedenen Ausgestaltungen im Stand der Technik bekannt.

[0003] Aus dem DE 297 22 535 U1 ist eine Rolladensicherung mit einem senkrecht zur Fläche des Rolladenpanzers linear bewegbaren und in einem Rolladenprofilstab eingreifenden Riegelbolzen bekannt, bei der am Betätigungsende des Riegelbolzens eine Zahnstange vorgesehen ist, in die eine mit einem Drehantrieb ausgestattete Zylinderschnecke eingreift. Ein ähnlicher Aufbau ist in dem DE 299 06 917 U1 des gleichen Inhabers beschrieben. Nachteilig ist, dass diese Vorrichtungen aktiv mit einem Elektromotor angetrieben werden. Entsprechend technisch aufwendig ist die Verriegelungsvorrichtung.

[0004] Ferner ist aus dem ES 2 142 182 A1 eine Verriegelungsvorrichtung bekannt, die einen linear bewegbaren Schubriegel aufweist, der bedarfsweise einen Rolladen verriegeln kann. Dabei ist der Schubriegel mittels Druckfeder in Richtung seiner Verriegelungsstellung vorbelastet. Die Verriegelung wird durch Betätigung eines starken Elektromagneten entriegelt. Dabei wird der Schubriegel gegen die Druckkraft der Feder in die Entriegelungsposition geschoben.

[0005] Weiter ist aus der US 3,933,382 eine elektrisch betätigbare Verriegelung für Rollläden, beispielsweise in Lastkraftwagen bekannt, bei der Riegel in die Seitenführungen des Rolladentores zur Verriegelung derselben einführbar ist. Der Riegel wird entweder elektromagnetisch oder elektromotorisch betätigt.

[0006] Ferner beschreibt die DE 33 38 803 A1 eine Vorrichtung zur Sicherung gegen Einbruch für ein mit Laufrollen in Schienen geführtes Garagentor, bei der ein Verriegelungsglied federvorbelastet in Schließrichtung in die Laufrollenschienen eingreift. Zur Entriegelung wird ein Elektromagnet aktiviert, der das Verriegelungs-

glied in seine Entriegelungsstellung zurückzieht.

[0007] Diese vorgenannten Verriegelungsvorrichtungen stimmen darin überein, dass wenigstens der Entriegelungsvorgang elektrisch aktiviert wird. Neben dem apparativen Aufwand an der Verriegelungsvorrichtung ist auch der erhebliche Installationsaufwand nachteilig. Die vorgenannten Verriegelungsvorrichtungen benötigen eine elektrische Versorgung, mithin ist die Installation von elektrischen Zuleitungen zu den Verriegelungsvorrichtungen erforderlich.

[0008] Demgegenüber verzichtet die automatische mechanische Verriegelung für Rollabschlüsse aus der DE 100 01 201 A1 auf eine elektrisch betätigte Vorrichtung. Dabei handelt es sich um eine mechanische Verriegelung für Rollabschlüsse, die mit einer Endleiste (Schlussstab) versehen sind und in seitlichen Führungsschienen geführt werden, wobei die Verriegelung über die Drehbewegung der Welle ausgelöst wird und den Rollpanzer automatisch im geschlossenen Zustand verriegelt. Beim Öffnen des Rolladens wird durch die Drehbewegung der Welle automatisch entriegelt. Nachteilig ist, dass die Bewegungsübertragung von der Welle aufwendig und störanfällig ist.

[0009] Ferner ist aus der DE 72 07 611 eine selbsttätige Sicherheitsverriegelung für Rolläden zum nachträglichen Einbau bekannt, bei der der Rolladenpanzer durch mehrere an der Wickelwalze befestigten Flachfederbändern distanziert mit derselben verbunden ist und durch die federnde Kraft der Federbänder im heruntergelassenen, entspannten Zustand des Rolladenpanzers die obere Rolladenlamelle gegen die Stirnseite der Rolladenverblendung gedrückt wird und ein Hochschieben des Rolladens von außen durch das Einrasten der oberen Lamelle in die für diesen Zweck vorgesehene Fangvorrichtung verhindert wird. Eine ähnliche Fangvorrichtung ist in der DE 75 33 640 U 1 beschrieben, bei der die obere Lamelle des Rolladenpanzers zusätzlich an der Stirnseite der Rolladenverblendung mittels magnetische Anziehung so gehalten wird, dass bei einem unbefugten Hochschieben von außen die obere Lamelle an einen Anschlag gedrückt wird, der ein weiteres Hochschieben verhindert.

[0010] Ausgehend vom eingangs genannten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung ein Verriegelungsverfahren, -system sowie -vorrichtung anzugeben, die auf eine elektrische Betätigung vollständig verzichten und mechanisch einfach aufgebaut sind.

[0011] Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Verriegelungsverfahren nach Anspruch 1, einem Verriegelungssystem nach Anspruch 5 und einer Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 11.

[0012] Durch den ständig in Richtung seines eingefahrenen Entriegelungszustandes Rückstellkraft beaufschlagten Schubriegel wird eine vom Schubriegel unbeeinflusste Betätigung des Rolladens gewährleistet. Lediglich bei Gegenüberstellung mit der in einer Lamelle des Rolladens vorgesehenen Ausnehmung wird durch magnetische Anziehung gegen die beaufschlagte

Rückstellkraft der Schubriegel in seinen Verriegelungszustand überführt.

[0013] Vorrichtungsgemäß wird die magnetische Anziehung durch einen Magneten am Schubriegel und ein magnetisches Material an oder in der Ausnehmung bzw. in umgekehrter Konstellation erreicht. Selbstverständlich kann die magnetische Anziehung auch durch die Gegenüberstellung zweier gegenpolig angeordneter Magnete erzeugt werden. Dabei sind Magnet bzw. magnetisches Material so zueinander angeordnet, dass sie beim Abrollen des Rolladens in der gewünschten Verriegelungsposition einander möglichst nahe gegenüberstehen. Die Abstimmung des Magneten und des magnetischen Materials ist so ausgelegt, dass die magnetische Anziehung die am Schubriegel ständig wirkende Rückstellkraft übersteigt, so dass der Schubriegel in dieser Position in seinen Verriegelungszustand magnetisch vorgezogen wird.

[0014] Entsprechend ist die Verriegelungsvorrichtung mit einem in der Führung linear bewegbaren Schubriegel, einem Mittel zur Erzeugung einer Rückstellkraft, das den Schubriegel Rückstellkraft beaufschlagt in eingefahrenem Grundzustand hält, und einem Magneten am auswärtigen Ende des Schubriegelsausgestattet.

[0015] Die Ausnehmung(en) sind in der Lamelle angeordnet, die im geschlossenen Zustand des Rolladens nahe der Umlenkung oder Wickelwelle liegt. Einerseits wird damit eine hohe Einbruchssicherheit erreicht, da auch ein Auftrennen der Lamellenverbindungen im Bereich des sichtbaren Rolladenpanzers eine unerwünschte Teilöffnung des Rolladens nicht ermöglicht. Andererseits wird durch diese Anordnung erreicht, dass eine automatische Entriegelung beim Beginn der Öffnungsbewegung durch Verschwenken und Entfernen der mit Ausnehmung versehenen Lamelle vom Schubriegel sowie Überwinden der magnetischen Anziehung zwischen Schubriegel und Lamelle erreicht wird.

[0016] Bevorzugt wird die Linearbewegung des Schubriegels begrenzt, womit die Ablösung des Schubriegels von der magnetisch anhaftenden Ausnehmung der Lamelle erleichtert wird. Vorrichtungsgemäß ist die Begrenzung der Linearbewegung des Schubriegels damit erreicht, dass zwischen Führung und Schubriegel ein Endanschlag vorgesehen ist, der die Linearbewegung des Schubriegels im ausgefahrenen Verriegelungszustand begrenzt.

[0017] Um eine möglichst effektive Hochschiebesicherung für Rolläden zu erreichen, wird der Schubriegel im wesentlichen orthogonal zur durch die Lamellen gebildeten Rolladenfläche geführt.

[0018] Um eine jederzeit wirksame magnetische Anziehung zu gewährleisten, ist der am Schubriegel oder alternativ an oder in der Ausnehmung angeordnete Magnet ein Permanentmagnet. Das zur erfindungsgemäßen magnetischen Anziehung erforderliche magnetische Material, das dem Permanentmagneten gegenübersteht, also entweder an oder in der Ausnehmung der Lamelle oder am Schubriegel angeordnet ist, sollte

ferromagnetisch ausgebildet sein, um eine möglichst hohe Anziehungskraft auch über einen größeren Luftspalt sicherzustellen. In Versuchen hat sich dabei insbesondere die Kaschierung mit Stahlblech ST 37 an der der Verriegelungsvorrichtung gegenüberliegenden Seite der mit der Ausnehmung versehenen Lamelle als vorteilhaft herausgestellt.

[0019] In weiterer Ausgestaltung ist die Ausnehmung in der Lamelle verstärkt ausgebildet. Hierzu kann beispielsweise eine Metallhülse oder ein Metalltopf vorgesehen werden, in den der linear bewegbare Schubriegel mit ausreichendem Spiel eingreifen kann. Zur Verstärkung der magnetischen Anziehung ist dabei die Hülse bzw. der Topf bevorzugt aus ferromagnetischem Material hergestellt.

[0020] Wenn die Verriegelungsvorrichtung im Rolladenkasten angeordnet ist, ist die Verriegelungsvorrichtung in den für den üblichen Rolladeneinbau erforderlichen Elementen enthalten. Alternativ kann die Verriegelungsvorrichtung auch in der Fensterleibung ins Mauerwerk oder in die Fensterzarge eingesetzt werden.

[0021] Wenn das Mittel zur Erzeugung einer Rückstellkraft eine in der Führung integrierte Schraubenfeder ist, kann die Verriegelungsvorrichtung in sehr kleinen Abmessungen erstellt werden. Insbesondere ist es möglich, die Verriegelungsvorrichtung als zylindrisches Bauteil auszubilden.

[0022] Dadurch, dass die Führung als Einbohrhülse ausgebildet ist, die in ein Sackloch einführbar ist, ist der Einbau der Verriegelungsvorrichtung, auch für eine Nachrüstung vorhandener Rolläden, technisch leicht durchführbar. Durch den Einbau der Verriegelungsvorrichtung in ein Sackloch wird zudem vermieden, dass thermische Brücken zwischen dem Innen- und Außenraum an Gebäuden entstehen.

[0023] Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel anhand der beiliegenden Figuren beschreiben.

[0024] Darin zeigt:

Fig. 1 in einer Schnittdarstellung das erfindungsgemäße Verriegelungssystem im Entriegelungszustand,

Fig. 2 das in Fig. 1 dargestellte System in Verriegelungsstellung und

Fig. 3 zu der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Anordnung einen Zustand unmittelbar vor Entriegelung.

[0025] In Fig. 1 ist in Schnittdarstellung ein erfindungsgemäßes Verriegelungssystem dargestellt. Das Verriegelungssystem besteht aus einer Verriegelungsvorrichtung 1 und einem Rolladen 2.

[0026] Die Verriegelungsvorrichtung 1 weist eine als zylindrische Einbohrhülse ausgebildete Führung 10 auf. In der Führung 10 ist ein in axialer Richtung der Einbohr-

hülse linear bewegbarer Schubriegel 11 aufgenommen. Der Schubriegel 11 ist als zylindrischer Bolzen ausgebildet.

[0027] Die zylindrische Führung oder Einbohrhülse 10 ist an ihrem innenwärtigen, in Fig. 1 links dargestellten Ende mit einem Deckel 101 verschlossen. Am auswärtigen, in Fig. 1 rechts dargestellten Ende der Führung 10 ist eine kreisförmige Öffnung 102 für den Durchgriff des Schubriegels 11 vorgesehen. Ferner weist die zylindrische Führung 10 auf ihrer Innenseite eine die Öffnung 102 verengende Hinterschneidung 103 auf.

[0028] Der zylindrisch ausgebildete Schubriegel 11 ist koaxial in der Führung 10 geführt. Der Schubriegel 11 weist entlang seines Schaftes 111 einen Außendurchmesser auf, der gleitend durch die Öffnung 102 der Führung 10 passt. Am auswärtigen Ende des Schaftes 111 des Schubriegels 11 ist ein kräftiger Permanentmagnet 112 angeordnet. Am innenwärtigen Ende des Schubriegels 11 ist ein Abschnitt mit vergrößertem Radius als Übermaß 113 vorgesehen. Die Hinterschneidung 103 der Führung 10 sowie das Übermaß 113 des Schubriegels 11 bilden einen Endanschlag, der ein vollständiges Herausziehen des Schubriegels 11 aus der Führung 10 verhindert und die Bewegung des Schubriegels im Verriegelungszustand begrenzt.

[0029] Ferner ist in der Verriegelungsvorrichtung 1 eine Zugfeder 12 angeordnet, die zwischen Deckel 101 der Führung 10 und dem rückwärtigen Ende des Schubriegels 11 verankert ist.

[0030] In Fig. 1 ist der Rolladen 2 in schematisierter Seitenansicht im Ausschnitt dargestellt. Vom Rolladen 2 sind lediglich fragmental drei Lamellen in Stirnansicht wiedergegeben. Ferner ist eine Wickelwelle 22, die im dargestellten Ausführungsbeispiel eine achteckige Stahlwelle ist, dargestellt. Die Wickelwelle 22 ist um Achse X drehbar gelagert. Entsprechend gibt Pfeilrichtung X die Aufwickelrichtung und Pfeilrichtung X die Abwickelrichtung an.

[0031] Die Rolladenlamellen oder -stäbe 21 bestehen üblicherweise aus Aluminium, Kunststoff und/oder Holz, wobei die Lamellen gelenkig miteinander an ihren Längsseiten verbunden sind. Entsprechend können die Lamellen 21 auf der Wickelwelle 22 aufgewickelt werden. Bei der hier dargestellten Anordnung steht die Verriegelungsvorrichtung 1 mit ihrer linearen Schubriegelrichtung orthogonal zur durch die Lamellen 21 gebildeten Rolladenfläche, die in den Fig. 1 bis 3 von oben nach unten und senkrecht zur Zeichenebene angeordnet ist.

[0032] In Fig. 2 ist das Verriegelungssystem im Verriegelungszustand dargestellt. Dabei weist die der Wickelwelle 22 nächstliegende Lamelle 20 des Rolladens 2 eine Ausnehmung 200 auf, in die im in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel eine topfförmige Hülse 202 eingesetzt ist. Die topfförmige Hülse 202 besteht aus ferromagnetischem Material und ist beispielsweise ein Eisendrehteil, das in eine kreisrunde Aufnahme 200 eingeklebt wird.

[0033] Der Schubriegel 11 ist durch die magnetische

Anziehung, die zwischen dem mittels Metallhülse 202 in der Ausnehmung 200 in der Lamelle 20 angeordneten magnetischen Material und dem Permanentmagneten 112 wirkt, gegen die von der Zugfeder 12 wirkende Rückstellkraft in seine Verriegelungsstellung vorgezogen. Der Schubriegel 11 liegt dabei kurz vor seinem Endanschlag 103, 113.

[0034] An der Lamelle 20 ist zur Verbindung zur Wickelwelle 22 des Rolladens 2 üblicherweise eine Stahlbandfeder 23 angeordnet, die bei herabgelassenem Rolladen die oberste bzw. am nächsten an der Wickelwelle 22 angeordnete Lamelle 20 in eine senkrechte Position drängt.

[0035] Im in Fig. 3 dargestellten Zustand ist nun gerade begonnen worden, den Rolladen aufzuwickeln. Entsprechend ist die Stahlbandfeder 23 über Wickelwelle 22 leicht gespannt, so dass die oberste Lamelle 20 ein wenig aus der vertikalen Ausrichtung verschwenkt. Entsprechend ist das magnetische Material 201 vom Permanentmagneten 112 abgekippt, wobei hier bei der in Fig. 3 dargestellten alternativen Ausführungsform als magnetisches Material ein hinter der Ausnehmung 200 der Lamelle 20 angeordnetes Stahlblech vorgesehen ist. Der Schubriegel 11 befindet sich im in Fig. 3 dargestellten Zustand am Endanschlag 103, 113 anliegend und bereits abgehoben von dem magnetischen Material 201 der Ausnehmung 200 an Lamelle 20.

[0036] Nachfolgend wird die Funktionsweise des Verriegelungssystems anhand der Fig. 1 bis 3 erläutert.

[0037] Da die Lamellen 21 des Rolladens 2 aus nicht magnetischem Material sind, bleibt die Verriegelungsvorrichtung 1 im in Fig. 1 dargestellten entriegelten Grundzustand. Dabei wirkt die durch Zugfeder 12 beaufschlagte Rückstellkraft so, dass der Schubriegel 11 in Richtung seiner Grundstellung kraftbeaufschlagt ist. Der Rolladen 2 kann also unbeeinflusst von der Verriegelungsvorrichtung auf- und abbewegt werden.

[0038] Wird nun die der Wickelwelle 22 nächstliegende Lamelle 20 durch vollständiges Schließen des Rolladens 2 in Gegenüberstellung zur Verriegelungsvorrichtung 1 gebracht, wirkt zwischen dem Magneten 112 des Schubriegels 11 und dem magnetischen Material 201 bzw. der magnetischen topfförmigen Hülse 202 eine magnetische Anziehungskraft, die die mittels Zugfeder 12 wirkende Rückstellkraft übersteigt und den Schubriegel 11 in seine in Fig. 2 dargestellte Verriegelungsstellung bringt.

[0039] Wird nun beispielsweise bei einem Einbruchversuch ein Hochschieben des Rolladens versucht, wirkt der in der Ausnehmung 200 der Lamelle 20 eingreifende Schubriegel 11 als formschlüssige Hochschiebesicherung. Die Verriegelungsvorrichtung 1 ist bevorzugt im Rolladenkasten, im Mauerwerk oder in der Fensterzarge in einer Sackbohrung für eine unerwünschte Manipulation von außen geschützt angeordnet. Die Verriegelung des Rolladens kann daher von außen nicht deaktiviert werden.

[0040] Wird jedoch der Rolladen durch Drehbetätigung der Wickelwelle 22 in Aufwickelrichtung X in be-
fugter Weise vom Innenraum betätigt, wird die erste La-
melle 20 über die zwischen Wickelwelle 22 und Lamelle
20 angeordnete Stahlbandfeder 23 in üblicherweise in
Richtung auf die Wickelwelle verschwenkt. Bei dieser
Verschwenkung wird die mit magnetischer Anziehung
bestehende Verbindung zwischen magnetischem Mate-
rial 201 und dem Permanentmagneten 112 des Schub-
riegels 11 angekippt, also in seiner Wirkung bereits ge-
schwächt.

[0041] Dadurch, dass der Schubriegel 11 ferner an
seinem Endanschlag 103, 113 zur Anlage kommt, wird
bei weiterer Drehbetätigung der Wickelwelle 22, also
Bewegung der Lamelle 20 entfernend von der Verriege-
lungsvorrichtung 1 ein sich vergrößernder Luftspalt zwi-
schen Permanentmagnet 112 und magnetischem Ma-
terial 201 bewirkt. Sobald die durch Zugfeder 12 wirken-
de Rückstellkraft am Schubriegel 11 die noch wirkende
magnetische Anziehung übersteigt, fällt der Schubrie-
gel 11 in seine eingefahrene Grundstellung zurück. Es
ist dann der in Fig. 1 dargestellte Zustand wieder her-
gestellt. Entsprechend kann der Rolladen 2 ohne Beein-
trächtigung auf- und abbewegt werden.

[0042] Neben der im vorgenannten Ausführungsbei-
spiel beschriebenen Anordnung kann die Verriege-
lungsvorrichtung auch am unteren Aufsetzpunkt von be-
sonders breiten Rolläden angeordnet werden, um eine
Aufhebelsicherung zu verwirklichen.

[0043] Das vorliegende Verriegelungsverfahren und
-system bzw. die Verriegelungsvorrichtung basiert auf
einen reinen zwangsgeführten magnetisch-mechani-
schen Vorgang. Es wird also vollständig auf elektrische
Betätigungseinrichtungen verzichtet. Mithin entfällt ein
zusätzlicher Installationsaufwand für elektrische Lei-
tungen. Die Vorrichtung ist damit sowohl für mechanische
wie auch elektrisch angetriebene Rolläden geeignet.
Sie kann auch nachträglich in schon bestehende Rollä-
denanlagen nachgerüstet werden. Dabei ist die Funkti-
onsfähigkeit der Verriegelung unabhängig von Längen
und Breiten des Rolladenbehanges.

[0044] Gegenüber den eingangs geschilderten her-
kömmlichen Systemen ist der Aufbau äußerst einfach
und entsprechend robust. Daraus ergibt sich auch ein
erheblicher Kostenvorteil gegenüber den herkömmlichen
Lösungen. Die beschriebene Sicherungseinrich-
tung kann von jedem Fachhandwerker ohne gesonder-
tes Spezialwerkzeug eingebaut werden.

Bezugszeichenliste

[0045]

1 Verriegelungsvorrichtung
10 Führung, Einbohrhülse
101 Deckel
102 Öffnung
103 Hinterschneidung

11 Schubriegel
111 Schaft
112 Permanentmagnet
113 Übermaß
5 12 Zugfeder

2 Rolladen
20 Lamelle
200 Ausnehmung
10 201 magnetisches Material, Stahlblech
202 Hülse, Topf
21 Lamelle
22 Wickelwelle
23 Stahlbandfeder

15 X Achse
X1 Aufwickelrichtung
X2 Abwickelrichtung

20 Patentansprüche

- 25 1. Verfahren zur automatischen Verriegelung von
Rolläden, Rolltoren oder dergleichen, die miteinan-
der an deren Längsseiten gelenkig verbundene La-
mellen aufweisen und umgelenkt oder aufgewickelt
werden, wobei die obere Lamelle federnd aufge-
hängt ist, mit einem in einer Führung linear beweg-
baren Schubriegel und einer dem Schubriegel zu-
geordneten Ausnehmung in der oberen Lamelle, in
30 die der Schubriegel im ausgefahrenen Verriege-
lungszustand eingreift, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Schubriegel in Richtung seines eingefah-
renen Entriegelungszustandes ständig Rückstell-
kraft beaufschlagt und durch magnetische Anzie-
hung bei Gegenüberstellung mit der Ausnehmung
gegen die beaufschlagte Rückstellkraft automa-
tisch verriegelt wird.
- 35 2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** eine automatische Entriegelung
beim Beginn der Öffnungsbewegung durch Ver-
schwenken und Entfernen der mit Ausnehmung
versehene Lamelle vom Schubriegel sowie Über-
40 winden der magnetischen Anziehung zwischen
Schubriegel und Lamelle erreicht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** der Schubriegel im wesentli-
45 chen orthogonal zur durch die Lamellen gebildeten
Rolladenfläche geführt wird.
4. Verriegelungssystem bestehend aus
50 - einem Rolladen (2), Rolltor oder dergleichen,
der miteinander an deren Längsseiten gelenkig
verbundene Lamellen (20, 21) und eine Umlen-
kung oder Wickelwelle (22) aufweist, wobei die

erste Lamelle, die im geschlossenen Zustand des Rolladens (2) nahe der Umlenkung oder Wickelwelle (22) liegt, federnd aufgehängt ist, und

- wenigstens einer Verriegelungsvorrichtung (1) mit einem in einer Führung linear bewegbaren Schubriegel (11), wobei in der oberen Lamelle (20) wenigstens eine dem Schubriegel (11) zugeordnete Ausnehmung (200) vorgesehen ist, in die der Schubriegel (11) im ausgefahrenen Verriegelungszustand eingreift,

dadurch gekennzeichnet, dass ein Mittel (12) zur Erzeugung einer Rückstellkraft vorgesehen ist, das den Schubriegel (11) in eingefahrenem Grundzustand hält,

und dass entweder ein Magnet (112) am zur Lamelle (20) zeigenden Ende des Schubriegels (11) und ein magnetisches Material (201, 202) an oder in der Ausnehmung (200) oder umgekehrt angeordnet sind, wobei eine zwischen Magnet (112) und magnetischem Material (201, 202) wirkende Anziehungskraft bei unmittelbarer Gegenüberstellung von Schubriegel (11) und Ausnehmung (200) die Rückstellkraft des Mittels (12) übersteigend und den Schubriegel (11) in seinen Verriegelungszustand stellend ausgebildet ist.

5. Verriegelungssystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (200) durch eine, bevorzugt ferromagnetische, Hülse oder Topf (202) verstärkt ist.
6. Verriegelungssystem für Rolläden mit Rolladenkasten nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsvorrichtung (1) im Rolladenkasten angeordnet ist.
7. Verriegelungsvorrichtung für Rolläden oder dergleichen für ein Verriegelungssystem nach einem der Ansprüche 4 bis 6 mit
 - einem in der Führung (10) linear bewegbaren Schubriegel (11),
 - einem Mittel (12) zur Erzeugung einer Rückstellkraft, das den Schubriegel (11) Rückstellkraft beaufschlagt in eingefahrenem Grundzustand hält, und
 - einem Magneten (112) am auswärtigen Ende des Schubriegels (11).
8. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Führung (10) und Schubriegel (11) ein Endanschlag (103, 113) vorgesehen ist, der die Linearbewegung des Schubriegels (11) im ausgefahrenen Verriegelungszustand begrenzt.

9. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zur Erzeugung einer Rückstellkraft eine in der Führung (10) integrierte Schraubenfeder (12) ist.

10. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7, 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung als Einbohrhülse (10) ausgebildet ist, die in ein Sackloch einführbar ist.

