



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 260 665 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.11.2002 Patentblatt 2002/48

(51) Int Cl.7: **E05D 13/00**

(21) Anmeldenummer: **01128777.8**

(22) Anmeldetag: **03.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Gilges, Fred, Dipl.-Ing.**
66128 Saarbrücken (DE)
• **Parino, Jürgen**
66229 Bildstock (DE)

(30) Priorität: **25.05.2001 DE 20108860 U**

(74) Vertreter: **Wieske, Thilo et al**
Patentanwaltskanzlei
Vièl & Wieske
Feldmannstrasse 110
66119 Saarbrücken (DE)

(71) Anmelder: **Karl Achenbach GmbH & Co.KG**
66117 Saarbrücken (DE)

(54) **Sicherungsblockademittel für ein Deckenlauftor**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sicherungsblockademittel für ein Deckenlauftor, wobei das Sicherungsblockademittel eine Sicherungseinheit aufweist, wobei die Sicherungseinheit im Sicherungszustand ein Blockieren in der Führung des Deckenlauftores bewirkt, indem die Sicherungseinheit dann an der Führungsschiene zum Anliegen bzw. Einrasten kommt, und wobei das Sicherungsblockademittel mitsamt der Sicherungseinheit im Funktionszustand entlang der Führungsschiene des Deckenlauftores beweglich ist, wobei das Sicherungsblockademittel mit dem Führungsseil bzw. der Führungskette des Deckenlauftores verbunden ist, wobei sich durch eine mechanische Vorspannung des Führungsseils bzw. der Führungskette die Sicherungseinheit im Funktionszustand befindet, wobei die Sicherungseinheit in den Sicherungszustand übergeht, wenn das Führungsseil bzw. die Führungskette die Verbindung zum Sicherungsblockademittel verliert und/oder nicht mehr mit einer mechanischen Vorspannung beaufschlagt ist.

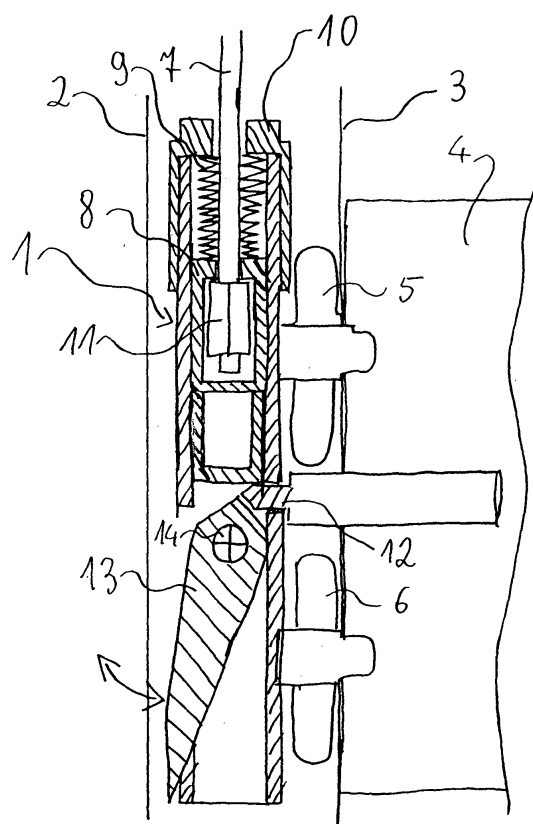


Fig. 1

EP 1 260 665 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sicherungsblockademittel für ein Deckenlauftor nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Deckenlauftore sind bekannt. Diese werden insbesondere als Tore von Garagen eingesetzt. Diese Deckenlauftore können von Hand betätigbar sein oder auch mittels eines Elektroantriebes. Auch wenn das Deckenlauftor mittels eines Elektroantriebes betätigbar ist, kann der Elektroantrieb ausgehängt werden, um das Deckenlauftor beispielsweise bei einem Stromausfall dann von Hand betätigen zu können.

[0003] Wenn sich ein Deckenlauftor in einer Führungsschiene bewegt, hängt die Gewichtskraft, mit der das Deckenlauftor nach unten zieht, zunächst davon ab, wie weit das Deckenlauftor nach oben gezogen ist. Das Deckenlauftor zieht mit der Gewichtskraft der in der senkrechten Laufschiene befindlichen Glieder des Panzers nach unten. Befindet sich das Deckenlauftor in seiner untersten Stellung, zieht das Deckenlauftor mit der größten Gewichtskraft nach unten. Befindet sich das Deckenlauftor in seiner obersten Stellung, zieht das Deckenlauftor praktisch gar nicht nach unten. Die Gewichtskraft, mit der Deckenlauftor nach unten zieht, verändert sich dabei gleichmäßig zwischen diesen beiden Werten abhängig von der Position des Deckenlauftores.

[0004] Um einen gleichmäßigen Zug zu erreichen, ist es daher bekannt, an dem Deckenlauftor eines oder mehrere Führungsseile anzubringen, die mit einer Federkraft beaufschlagbar sind. Dadurch sollen die Veränderungen, die sich durch die unterschiedlichen Gewichtskräfte ergeben, mit denen das Deckenlauftor abhängig von seiner Position nach unten zieht, durch eine entsprechende Federkraft zumindest nahezu ausgeglichen werden. In Summe sollen sich also in der obersten Stellung des Deckenlauftores gegenüber der untersten Stellung des Deckenlauftores solche Federkräfte ergeben, dass diese zumindest in etwa der Gewichtskraft entsprechen, mit der das Deckenlauftor in seiner untersten Stellung nach unten zieht.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zu Grunde, eine ungewollte und unkontrollierte Bewegung des Deckenlauftores auch bei einer Funktionsstörung weitgehend zu vermeiden.

[0006] Insbesondere soll eine Abwärtsbewegung des Deckenlauftores zumindest dann blockiert werden, wenn das Deckenlauftor mit einer Kraft oberhalb eines Grenzwertes nach unten beschleunigt wird.

[0007] Dies wird erfindungsgemäß erreicht durch ein Sicherungsblockademittel für ein Deckenlauftor, das eine Sicherungseinheit aufweist, wobei die Sicherungseinheit im Sicherungszustand ein Blockieren in der Führung des Deckenlauftores bewirkt, indem die Sicherungseinheit dann an der Führungsschiene zum Anliegen bzw. Einrasten kommt, und wobei das Sicherungsblockademittel mitsamt der Sicherungseinheit im Funktionszustand entlang der Führungsschiene des Dek-

kenlauftores beweglich ist, wobei das Sicherungsblockademittel mit dem Führungsseil bzw. der Führungskette des Deckenlauftores verbunden ist, wobei sich durch eine mechanische Vorspannung des Führungsseils bzw. der Führungskette die Sicherungseinheit im Funktionszustand befindet, wobei die Sicherungseinheit in den Sicherungszustand übergeht, wenn das Führungsseil bzw. die Führungskette die Verbindung zum Sicherungsblockademittel verliert und/oder nicht mehr mit einer mechanischen Vorspannung beaufschlagt ist.

[0008] Dadurch kann vorteilhaft erreicht werden, dass das Deckenlauftor durch die Sicherungseinheit blockiert wird, wenn das Führungsseil bzw. die Führungskette ganz abreißt oder ihre mechanische Vorspannung verliert. Dadurch kann vorteilhaft in dieser Situation eine unkontrollierte Abwärtsbewegung des Deckenlauftors vermieden werden. Dies gilt für mechanisch betätigte Deckenlauftore.

[0009] Bei den elektrisch betätigten Deckenlauftoren ergibt sich die Position des Deckenlauftores durch die von dem Elektromotor vorgegebene Position. Solange also das Deckenlauftor mechanisch durch den Elektromotor angetrieben wird, wirkt dieser also auch als Bremse bzw. Blockiermittel für den Fall, dass eines oder beide Führungsseile reißen.

[0010] Vorteilhaft wird mit der vorliegenden Erfindung aber erreicht, dass auch bei einem elektrisch betriebenen Deckenlauftor die Sicherheit in obigem Sinne verbessert wird, wenn der Elektroantrieb abgekoppelt wurde, was beispielsweise bei einem Stromausfall der Fall sein kann, um dann das Deckenlauftor durch eine Handbetätigung bewegen zu können. In diesem Fall wird durch den Einsatz der vorliegenden Erfindung das Deckenlauftor blockiert, wenn unter diesen Umständen eines oder bei Führungsseile reißen sollten.

[0011] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 2 weist das Sicherungsblockademittel zumindest eine Feder auf, die sich unter mechanischer Spannung befindet, wenn das mit dem Sicherungsblockademittel verbundene Führungsseil bzw. die mit dem Sicherungsblockademittel verbundene Führungskette mechanisch vorgespannt ist, wobei durch eine mechanische Entspannung der Feder die Sicherungseinheit in den Sicherungszustand übergeht.

[0012] Vorteilhaft wird dadurch die Sicherungseinheit im Funktionszustand unmittelbar durch die mechanische Spannung des Führungsseils. Da diese mechanische Spannung aber unmittelbar bewirkt, dass das Deckenlauftor nicht unkontrolliert herunter fällt, wird durch diese Ausgestaltung vorteilhaft erreicht, dass die Sicherungseinheit genau dann vom Funktionszustand in den Sicherungszustand übergeht, wenn die Kraft weg fällt, die ein unkontrolliertes Absinken des Deckenlauftores verhindert.

[0013] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 3 besteht die Sicherungseinheit aus einem elastischen Material, das unter einer mechanischen Spannung in einer

zumindest im wesentlichen länglichen Form gehalten wird, wenn sich die Sicherungseinheit im Funktionszustand befindet, und das in horizontaler Richtung ausgelehnt ist, wenn sich die Sicherungseinheit im Sicherungszustand befindet.

[0014] Dieses Material kann beispielsweise ein gummiartiger Kunststoff sein. Solange die zumindest eine Feder des Sicherungsblockademittels durch die mechanische Spannung des Führungsseils gespannt ist, ist das Material in Längsrichtung gestreckt. Verliert die Feder des Sicherungsblockademittels die mechanische Spannung, kann ein entsprechender Druck auf das Material ausgeübt werden, so dass sich das Material in der Breite ausdehnt. Indem das Material dann gegen die Führungsschiene drückt, kann durch die entstehenden Reibungskräfte das Deckenlauftor blockiert werden.

[0015] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 4 besteht die Sicherungseinheit aus einem beweglichen Teil, das keine Berührung mit der Führungsschiene hat, wenn sich die Sicherungseinheit im Funktionszustand befindet und das im Sinne einer Reibverbindung oder einer Rastverbindung an der Führungsschiene anliegt, wenn sich die Sicherungseinheit im Sicherungszustand befindet.

[0016] Im Unterschied zum Anspruch 3 wird also der Sicherungszustand nicht durch eine Materialverformung erreicht sondern durch eine Änderung der Position bzw. Lage des beweglichen Teils.

[0017] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 5 ist das bewegliche Teil als Klapphebel ausgebildet, der im Funktionszustand so geklappt ist, dass dieser zumindest im wesentlichen oberflächenbündig mit dem Sicherungsblockademittel abschließt, und der im Sicherungszustand so geklappt ist, dass der Klapphebel seitlich aus dem Sicherungsblockademittel herausragt und an der Führungsschiene zum Anliegen kommt.

[0018] Dadurch behindert der Klapphebel im Funktionszustand die Bewegung des Deckenlauftores nicht. Im Sicherungszustand wird dann vorteilhaft die Klemm- bzw. Rastwirkung erzielt, indem der Klapphebel entsprechend um seine Drehachse gedreht wird. Dies kann erreicht werden, indem ein Element ein entsprechendes Drehmoment auf den Klapphebel ausübt.

[0019] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 6 sind Arretiermittel vorhanden, mit denen die Sicherungseinheit im Funktionszustand arretierbar ist, auch wenn keine mechanische Spannung durch das Führungsseil bzw. die Führungskette auf das Sicherungsblockademittel übertragen wird.

[0020] Dadurch wird vorteilhaft die Montage des Deckenlauftores vereinfacht. Das Deckenlauftor kann dann mit einer entsprechenden Arretierung in die Laufschiene eingeführt werden. Dabei ist üblicherweise das Führungsseil noch nicht eingehängt. Ohne die Arretiermittel würde also das Deckenlauftor in der Führungsschiene blockiert werden. Vorteilhaft kann also durch die Arretiermittel die Montage erleichtert werden.

[0021] Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 7 bildet

das Sicherungsblockademittel den Anschlag des Führungsseils bzw. der Führungskette an dem Panzer des Deckenlauftores.

[0022] Vorteilhaft kann durch diese Ausgestaltung Einbauraum gespart werden, indem der Anschlag gleichzeitig als Sicherungsblockademittel verwendet wird.

[0023] Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt dabei:

Fig. 1: ein Ausführungsbeispiel eines Sicherungsblockademittels und

Fig. 2: ein Ausführungsbeispiel eines Sicherungsblockademittels in Kombination mit einem Führungsseil, das mit einer mechanischen Vorspannung beaufschlagt wird.

[0024] Figur 1 zeigt ein Sicherungsblockademittel 1. Es sind weiterhin seitlich Begrenzungen einer Führungsschiene eines Deckenlauftores zu sehen, von dem die unterste Lamelle 4 dargestellt ist. An dem Sicherungsblockademittel 1 sind weiterhin Rollen 5 und 6 angebracht, über deren Achsen das Sicherungsblockademittel 1 weiterhin mit der untersten Lamelle 4 des Panzers des Deckenlauftores verbunden ist. Über diese Rollen sind das Sicherungsblockademittel 1 wie auch der Panzer des Deckenlauftores in der Führungsschiene bewegbar.

[0025] Es ist weiterhin ein Führungsseil 7 zu sehen, das in ein Aufnahmeteil 8 des Sicherungsblockademittels 1 einhängbar ist. Dieses Aufnahmeteil 8 ist mittels einer Feder 9 an dem oberen Abschluss 10 des Sicherungsblockademittels 1 abgestützt. Im übrigen kann das Aufnahmeteil 8 in dem Sicherungsblockademittel 1 entlang gleiten. Durch das Einhängemittel 11 des Führungsseils 7, das an dem oberen Abschluss des Aufnahmeteils 8 als Widerlager angreift, kann über eine mechanische Vorspannung des Führungsseil 7 die Feder 9 zusammen gedrückt werden.

[0026] Wenn das Führungsseil 7 keine mechanische Vorspannung aufweist, wird das Aufnahmeteil 8 durch die sich entspannende Feder 9 nach unten gedrückt. In dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel wird diese Bewegung nach unten durch ein Arretiermittel 12 begrenzt.

[0027] Dieses Arretiermittel 12 ist als Schraube ausgebildet, die seitlich in das Sicherungsblockademittel 1 eingedreht werden kann.

[0028] Es ist weiterhin eine als Klapphebel 13 ausgebildete Sicherungseinheit zu sehen, die um eine Drehachse 14 drehbar ausgebildet ist. In der in Figur 1 gezeigten Darstellung ist der Klapphebel 13 in einer dem Funktionszustand entsprechenden Stellung dargestellt.

[0029] Das Arretiermittel 12 drückt in der in Figur 1 gezeigten Darstellung so auf den Kopf des Klapphebels 13, dass dieser in der dem Funktionszustand entsprechenden Stellung verbleibt. In dieser Stellung weist der

Klapphebel 13 einen gewissen Abstand zu der Seitenwand 2 der Führungsschiene auf. Indem also dieses Arretiermittel 12 den Klapphebel 13 in der dem Funktionszustand entsprechenden Stellung festklemmt, ist das Sicherungsblockademittel 1 auch dann in der Führungsschiene beweglich, wenn das Führungsseil 7 noch nicht eingehängt ist bzw. keine mechanische Vorspannung aufweist. Die Bewegung des Aufnahmemittels 8 nach unten wird durch das Arretiermittel 12 begrenzt.

[0030] Wird nach erfolgter Montage das Arretiermittel 12 entfernt, indem die Schraube heraus gedreht wird, kann dann das Aufnahmemittel 8 ein Drehmoment auf den Kopf des Klapphebels 13 ausüben, wenn das Aufnahmemittel 8 infolge der Kraft der Feder 9 nach unten gedrückt wird. Dies ist dann der Fall, wenn das Führungsseil 7 abreißt oder seine mechanische Vorspannung verliert, die die Feder 9 zusammen gedrückt hält.

[0031] Durch dieses Drehmoment wird der Klapphebel 13 um die Drehachse 14 nach außengedreht, so dass der Klapphebel 13 an der Seitenwand 2 der Führungsschiene anliegt. Dadurch kann eine solche Reibungskraft aufgebaut werden, dass das Sicherungsblockademittel und damit auch das mit dem Sicherungsblockademittel verbundene Deckenlauftor zum Stehen kommt. Zum Aufbau einer entsprechenden Reibungskraft kann der Klapphebel 13 aus einem entsprechenden Material bestehen oder beschichtet sein. Dieses Material kann beispielsweise Gummi sein. Es ist aber auch möglich, die Seitenwand 2 so auszubilden, dass der Klapphebel 13 in definierten Stellungen in der Seitenwand 2 einrastet, wenn der Klapphebel 13 nach außen geklappt ist. Das Deckenlauftor kommt dann zum Stehen, wenn der Klapphebel 13 bei der Abwärtsbewegung des Deckenlauftores die nächste definierte Raststellung erreicht.

[0032] In der in Figur 1 gezeigten Darstellung tritt der Klapphebel 13 aus einer seitlichen Öffnung aus dem Sicherungsblockademittel 1 aus. Es ist auch möglich, den Klapphebel 13 so anzubringen, dass dieser an der Unterseite des Sicherungsblockademittels 1 austritt.

[0033] In Abweichung der Darstellung der Figur 1 kann anstelle des Klapphebels 13 auch eine anders ausgestaltete Sicherungseinheit verwendet werden. Beispielsweise kann zwischen der Unterseite des Aufnahmeteils 8 und einem unteren Abschluss des Sicherungsblockademittels eine gummiartige elastische Masse befestigbar sein. Wird dann das Aufnahmeteil bei abgerissenem Führungsseil infolge der Federkraft 9 nach unten gedrückt, dehnt sich diese Masse seitlich aus und klemmt das Sicherungsblockademittel 1 in der Führungsschiene fest.

[0034] Figur 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Sicherungsblockademittels 1 in Kombination mit einem Führungsseil 7, das mit einer mechanischen Vorspannung beaufschlagt wird. Gleiche Teile wie bei Figur 1 sind dabei mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0035] Figur 2 ist zu entnehmen, dass das Führungsseil 7 im weiteren Verlauf über Umlenkrollen läuft. Die

Umlenkrolle 201 wird im oberen Bereich des Deckenlauftores montiert. Es sind dabei die entsprechenden Montagemittel 202 zu sehen. Weiterhin wird das Führungsseil 7 an seinem oberen Ende 203 ortsfest angebracht. Das Führungsseil 7 läuft dann noch über eine Umlenkrolle 204, die nach Art eines Flaschenzuges mittels mehrerer paralleler Federn 205 im Bodenbereich ortsfest angebracht ist.

[0036] Diese Federn 205 sind dabei so vorgespannt, dass das Führungsseil 7 immer unter einer solchen Vorspannung steht, dass die Feder 9 des Sicherungsblockademittels 1 zusammengedrückt wird, wenn das Führungsseil 7 in das Aufnahmemittel 8 eingehängt ist. Da diese Federkräfte der Federn 205 am geringsten sind, wenn sich das Deckenlauftor in seiner obersten Stellung befindet, müssen diese Federn so vorgespannt sein, dass die Federkraft der Federn 205 auch in dieser Stellung so groß ist, dass die Feder 9 des Sicherungsblockademittels 1 zusammen gedrückt wird.

[0037] Vorteilhaft sind mehrere Federn 205 parallel angebracht, so dass noch verbleibende Federkräfte vorhanden sind, wenn eine der Federn brechen sollte. Weiterhin sind in Figur 2 noch einige weitere Montagemittel dargestellt wie eine Abdeckung 206 für die Federn 205, sowie Laufrollen 207, die an dem Panzer des Deckenlauftores anbringbar sind, so dass dieser Panzer in der Laufschiene bewegbar ist.

Patentansprüche

1. Sicherungsblockademittel (1) für ein Deckenlauftor, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungsblockademittel (1) eine Sicherungseinheit (13) aufweist, wobei die Sicherungseinheit (13) im Sicherungszustand ein Blockieren in der Führung des Deckenlauftores bewirkt, indem die Sicherungseinheit (13) dann an der Führungsschiene (2) zum Anliegen bzw. Einrasten kommt, und wobei das Sicherungsblockademittel (1) mitsamt der Sicherungseinheit (13) im Funktionszustand entlang der Führungsschiene (2, 3) des Deckenlauftores beweglich ist, wobei das Sicherungsblockademittel (1) mit dem Führungsseil (7) bzw. der Führungskette des Deckenlauftores verbunden ist (8), wobei sich durch eine mechanische Vorspannung (205) des Führungsseils (7) bzw. der Führungskette die Sicherungseinheit (13) im Funktionszustand befindet, wobei die Sicherungseinheit (13) in den Sicherungszustand übergeht, wenn das Führungsseil (7) bzw. die Führungskette die Verbindung zum Sicherungsblockademittel (1) verliert und/oder nicht mehr mit einer mechanischen Vorspannung (205) beaufschlagt ist.
2. Sicherungsblockademittel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungsblockademittel (1) zumindest eine Feder (9) auf-

weist, die sich unter mechanischer Spannung befindet, wenn das mit dem Sicherungsblockademittel (1) verbundene Führungsseil (7) bzw. die mit dem Sicherungsblockademittel verbundene Führungskette mechanisch vorgespannt ist (205), wobei durch eine mechanische Entspannung der Feder (9) die Sicherungseinheit (13) in den Sicherungszustand übergeht.

3. Sicherungsblockademittel (1) nach Anspruch 2, 10
dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungseinheit (13) aus einem elastischen Material besteht, das unter einer mechanischen Spannung in einer zumindest im wesentlichen länglichen Form gehalten wird, wenn sich die Sicherungseinheit (13) im Funktionszustand befindet, und das in horizontaler Richtung ausgedehnt ist, wenn sich die Sicherungseinheit (13) im Sicherungszustand befindet. 15

4. Sicherungsblockademittel (1) nach Anspruch 2, 20
dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungseinheit (13) aus einem beweglichen Teil besteht, das keine Berührung mit der Führungsschiene (2) hat, wenn sich die Sicherungseinheit (13) im Funktionszustand befindet und das im Sinne einer Reibverbindung oder einer Rastverbindung an der Führungsschiene (2) anliegt, wenn sich die Sicherungseinheit (13) im Sicherungszustand befindet. 25

5. Sicherungsblockademittel (1) nach Anspruch 4, 30
dadurch gekennzeichnet, dass das bewegliche Teil als Klapphebel (13) ausgebildet ist, der im Funktionszustand so geklappt ist, dass dieser zumindest im wesentlichen oberflächenbündig mit dem Sicherungsblockademittel (1) abschließt, und der im Sicherungszustand so geklappt ist, dass der Klapphebel (13) seitlich aus dem Sicherungsblockademittel (1) herausragt und an der Führungsschiene (2) zum Anliegen kommt. 35

6. Sicherungsblockademittel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet, dass Arretiermittel (12) vorhanden sind, mit denen die Sicherungseinheit (13) im Funktionszustand arretierbar ist, auch wenn keine mechanische Spannung durch das Führungsseil (7) bzw. die Führungskette auf das Sicherungsblockademittel (1) übertragen wird. 45

7. Sicherungsblockademittel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 50
dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungsblockademittel (1) den Anschlag des Führungsseils (7) bzw. der Führungskette an dem Panzer des Deckenlauftores (4) bildet. 55

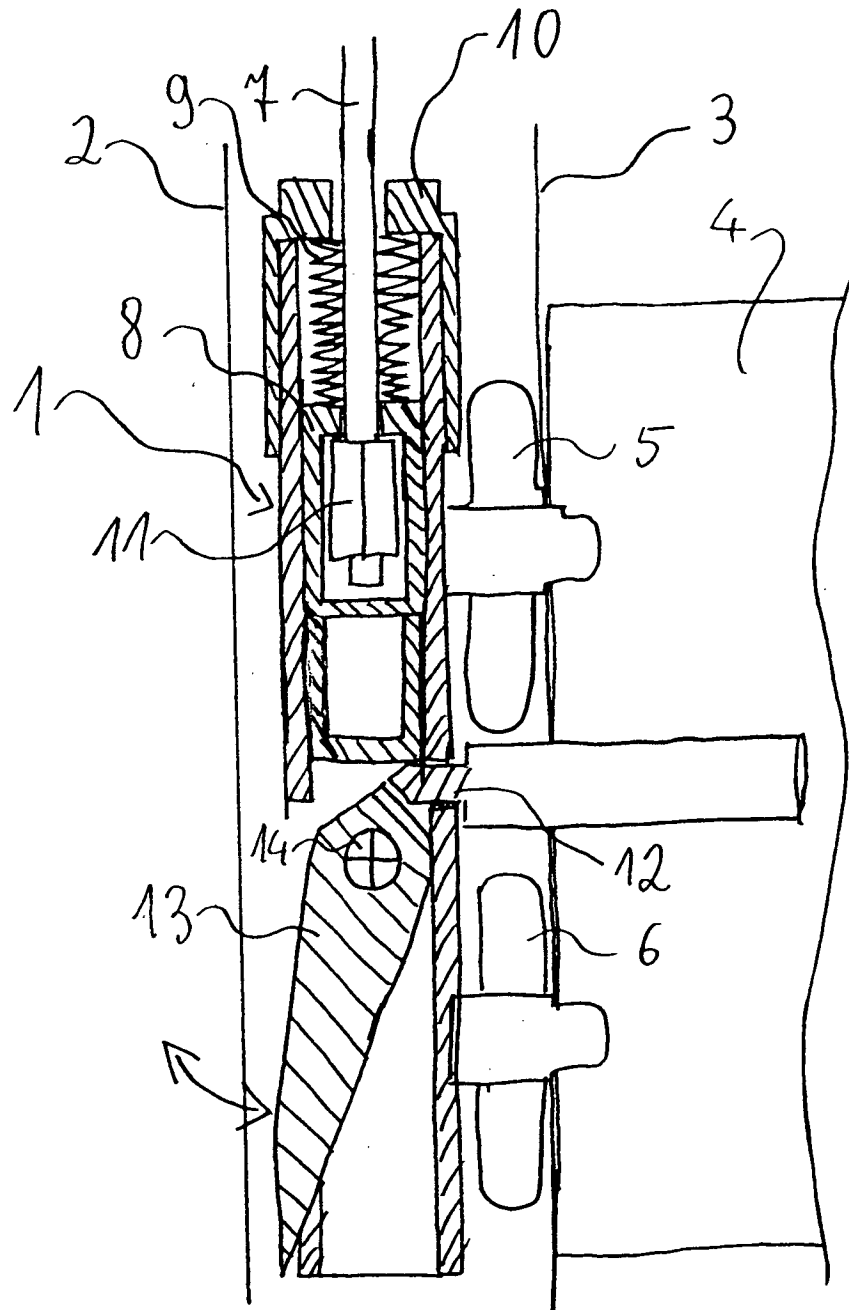


Fig. 1

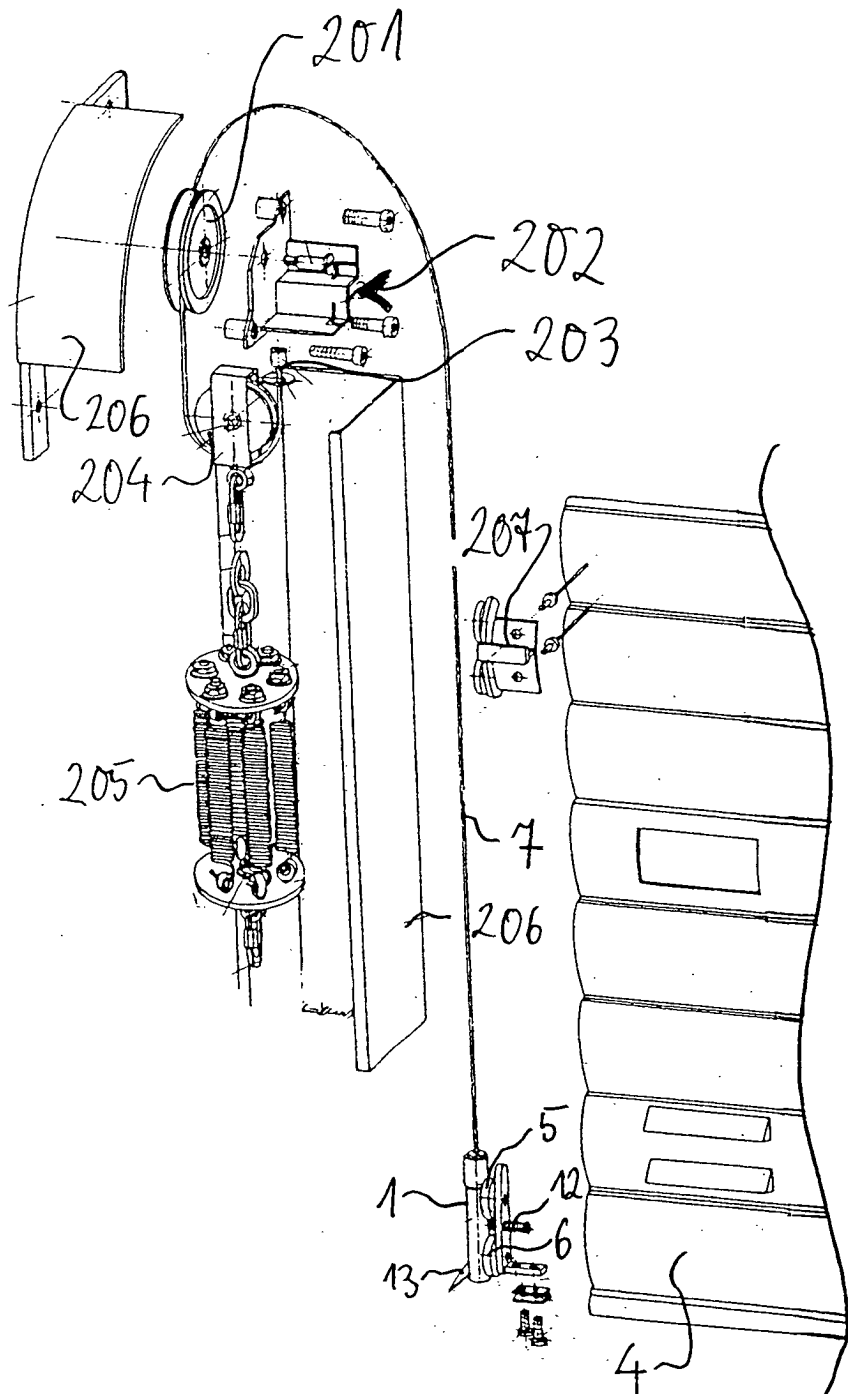


Fig. 2