



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 098 054 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.05.2001 Patentblatt 2001/19

(51) Int Cl.7: **E05B 47/00**

(21) Anmeldenummer: **99250395.3**

(22) Anmeldetag: **05.11.1999**

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

(72) Erfinder:
• **Merkel, Rolf**
10557 Berlin (DE)
• **Sengupta, Pritimay**
14167 Berlin (DE)

(71) Anmelder: **IKON AKTIENGESELLSCHAFT**
Präzisionstechnik
D-14167 Berlin (DE)

(54) **Elektromotorische Blockiervorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine elektromotorische Blockiervorrichtung, insbesondere für verschließbare Anlagen, wobei ein Sperrbolzen (4a) vorgesehen ist, der durch einen Elektromotor (2) linear bewegbar ist. Auf dem vom Motor (2) abgewandten Ende der Abtriebswelle des Motors ist eine ein Außengewinde aufweisende Gewindehülse (5) fest angeordnet. Die Gewindehülse (5) wirkt mit einer sie umgebenden, ein Innengewinde aufweisenden, Mutter (4) zusammen, die linear beweglich in dem die Mutter (4) und den Motor (2) umgebenden Gehäuse (1) geführt ist. Die Mutter (4) ist direkt mit dem durch eine Öffnung in dem Gehäuse (1) nach außen schiebbaren Sperrbolzen (4a) verbunden und ferner ist einerseits zwischen dem Gehäuse (1) und der Mutter (4), den Sperrbolzen (4a) innerhalb des Gehäuses (1) umgebend, eine Druckfeder (3a) und andererseits zwischen der Mutter (4) und dem Motor (2), die Abtriebswelle umgebend, eine weitere Druckfeder (3) angeordnet.

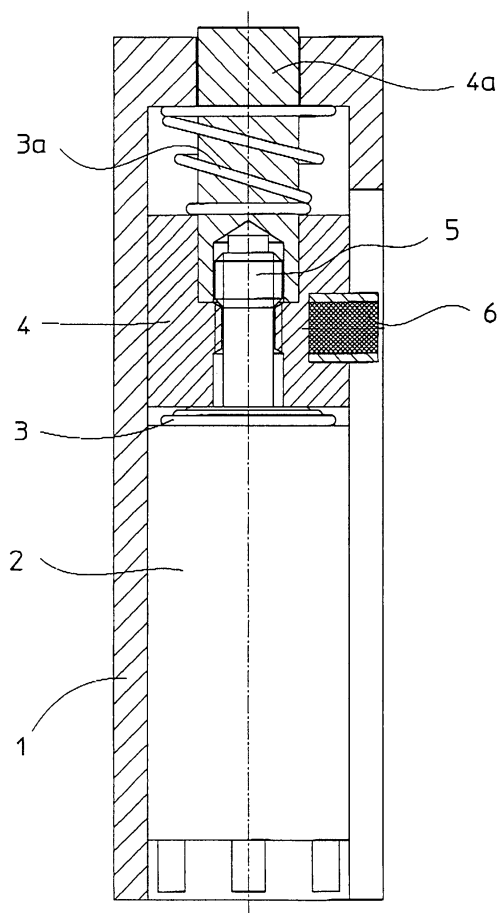


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektromotorische Blockiervorrichtung, insbesondere für verschließbare Anlage, wobei ein Sperrbolzen vorgesehen ist, der durch einen Elektromotor linear bewegbar ist.

[0002] In elektronischen Schloß-Schlüssel-Systemen finden beispielsweise elektromagnetische Blockiereinrichtungen Verwendung. Sie dienen dazu die Drehung des Zylinderkernes innerhalb des Schließzylinders zu blockieren. Hierzu ist der Elektromagnet im Zylindergehäuse angeordnet und dessen Anker (Sperrbolzen) wird durch den Magneten in eine Ausnehmung in den Zylinder bewegt, so daß der Zylinderkern nicht mehr gedreht werden kann.

Die Aktivierung des Magneten erfolgt bei diesen Systemen durch elektronisch codierte Schlüssel, deren Codierung von einem im Schließzylinder angeordneten Lesekopf gelesen wird. Bei passender Codierung erfolgt die Freigabe (DE 92 17 524.4 U1).

[0003] Eine andere elektromotorische Blockierung ist aus der DE 197 06 822 A1.

[0004] Bei anderen - aus der Praxis bekannten - verschließbaren Anlagen können z.B. den Schlüsselkanal abdeckende Scheiben blockiert werden, so daß kein Zugang zum Schlüsselkanal möglich ist.

Hierzu können ebenfalls Elektromagneten mit einem als Sperrbolzen ausgebildeten Anker eingesetzt werden.

[0005] Schließlich sind auch Verriegelungs- bzw. Verschlusseinrichtungen bekannt, die Elektromotoren als Antriebsmittel verwenden, wobei zur Verstellung der für die Schließung oder Sperrung zuständigen Bauteile eine Gewindekopplung zwischen Motor und Verstelleinrichtung vorgesehen ist (DE 197 27 422 C1, DE 37 16 507 A1, DE 90 01 993 U1 und DE 37 16 021 A1).

[0006] Die ständige Verkleinerung elektrisch/elektronischer Einrichtungen und die dabei weiter bestehende Notwendigkeit zur Aufnahme relativ großer Kräfte erfordert aber auch andere Lösungen.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Blockiereinrichtung zu schaffen, die in der Lage ist relativ große Kräfte aufzunehmen, wobei es sich hier im wesentlichen um auf den Sperrbolzen wirkende Querkkräfte handelt, und die dennoch nur wenig Bauraum benötigt.

- daß auf dem vom Motor abgewandten Ende der Abtriebswelle des Motors eine ein Außengewinde aufweisende Gewindehülse fest angeordnet ist,
- daß die Gewindehülse mit einer sie umgebenden, ein Innengewinde aufweisenden, Mutter zusammenwirkt, die linear beweglich in dem die Mutter und den Motor umgebenden Gehäuse geführt ist,
- daß die Mutter direkt mit dem durch eine Öffnung in dem Gehäuse nach außen schiebbaren Sperrbolzen verbunden ist und

- daß einerseits zwischen dem Gehäuse und der Mutter, den Sperrbolzen innerhalb des Gehäuses umgebend, eine Druckfeder und andererseits zwischen der Mutter und dem Motor, die Abtriebswelle umgebend, eine weitere Druckfeder angeordnet ist.

[0008] Eine Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich aus dem Anspruch 2.

[0009] Die Erfindung soll nachfolgend an den Zeichnungen erläutert werden. Dabei zeigt:

Fig.1 einen Schnitt durch eine elektromotorische Blockiereinrichtung im entriegelten also nicht blockierenden Zustand und

Fig.2 den verriegelten Zustand.

[0010] In einem Gehäuse 1 ist ein Elektromotor 2 angeordnet. Einzuleiten des Motor oder der Anschlüsse sind hier nicht dargestellt. Der Motor weist eine Abtriebswelle auf. Auf dem vom Motor abgekehrten Ende der Abtriebswelle ist eine Gewindehülse 5 fest angeordnet. Diese Gewindehülse weist ein Außengewinde auf. Dieses Außengewinde kämmt mit dem Innengewinde einer Mutter 4, die in dem Gehäuse linear verschiebbar geführt ist. Dreht sich die Abtriebswelle des Motors, so führt die Drehung der Gewindehülse 5 zu einer linearen Verschiebung der Mutter und damit des mit dieser verbundenen Sperrbolzens 4a. Je nach Drehrichtung wird der Sperrbolzen in das Gehäuse (durch eine Öffnung) zurückgezogen (entriegelte Stellung) oder linear vorgeschoben, so daß er dann die verriegelte Stellung einnimmt. Das Gegenstück zu Sperrbolzen, also das Teil, in das der Sperrbolzen eingreift ist hier - aus Gründen der Übersicht - nicht dargestellt.

[0011] An der Mutter 4 ist ein Permanentmagnet befestigt, der durch einen Schlitz aus dem Gehäuse herausragt.

[0012] Dieser Permanentmagnet 6 wirkt mit einem nicht dargestellten Reedkontakt zusammen, so daß berührungsfrei die Position der Mutter und damit des Sperrbolzens nach außen übertragbar ist:

Patentansprüche

1. Elektromotorische Blockiervorrichtung, insbesondere für verschließbare Anlagen, wobei ein Sperrbolzen (4a) vorgesehen ist, der durch einen Elektromotor (2) linear bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet,
 - daß auf dem vom Motor (2) abgewandten Ende der Abtriebswelle des Motors eine ein Außengewinde aufweisende Gewindehülse (5) fest angeordnet ist,
 - daß die Gewindehülse (5) mit einer sie umge-

benden, ein Innengewinde aufweisenden, Mutter (4) zusammenwirkt, die linear beweglich in dem die Mutter (4) und den Motor (2) umgebenden Gehäuse (1) geführt ist,

5

- daß die Mutter (4) direkt mit dem durch eine Öffnung in dem Gehäuse (1) nach außen schiebbaren Sperrbolzen (4a) verbunden ist und
- daß einerseits zwischen dem Gehäuse (1) und der Mutter (4), den Sperrbolzen (4a) innerhalb des Gehäuses (1) umgebend, eine Druckfeder (3a) und andererseits zwischen der Mutter (4) und dem Motor (2), die Abtriebswelle umgebend, eine weitere Druckfeder (3) angeordnet ist.

10

15

2. Elektromotorische Blockiereinrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

20

daß in oder an der Mutter (4) ein Permanentmagnet (6) angeordnet ist, der durch einen Schlitz im Gehäuse (1) hindurchragt und daß dieser Permanentmagnet mit einem Reedkontakt zusammenwirkt, um die Position der Mutter und damit die Stellung des Sperrbolzens erkennbar zu machen.

25

30

35

40

45

50

55

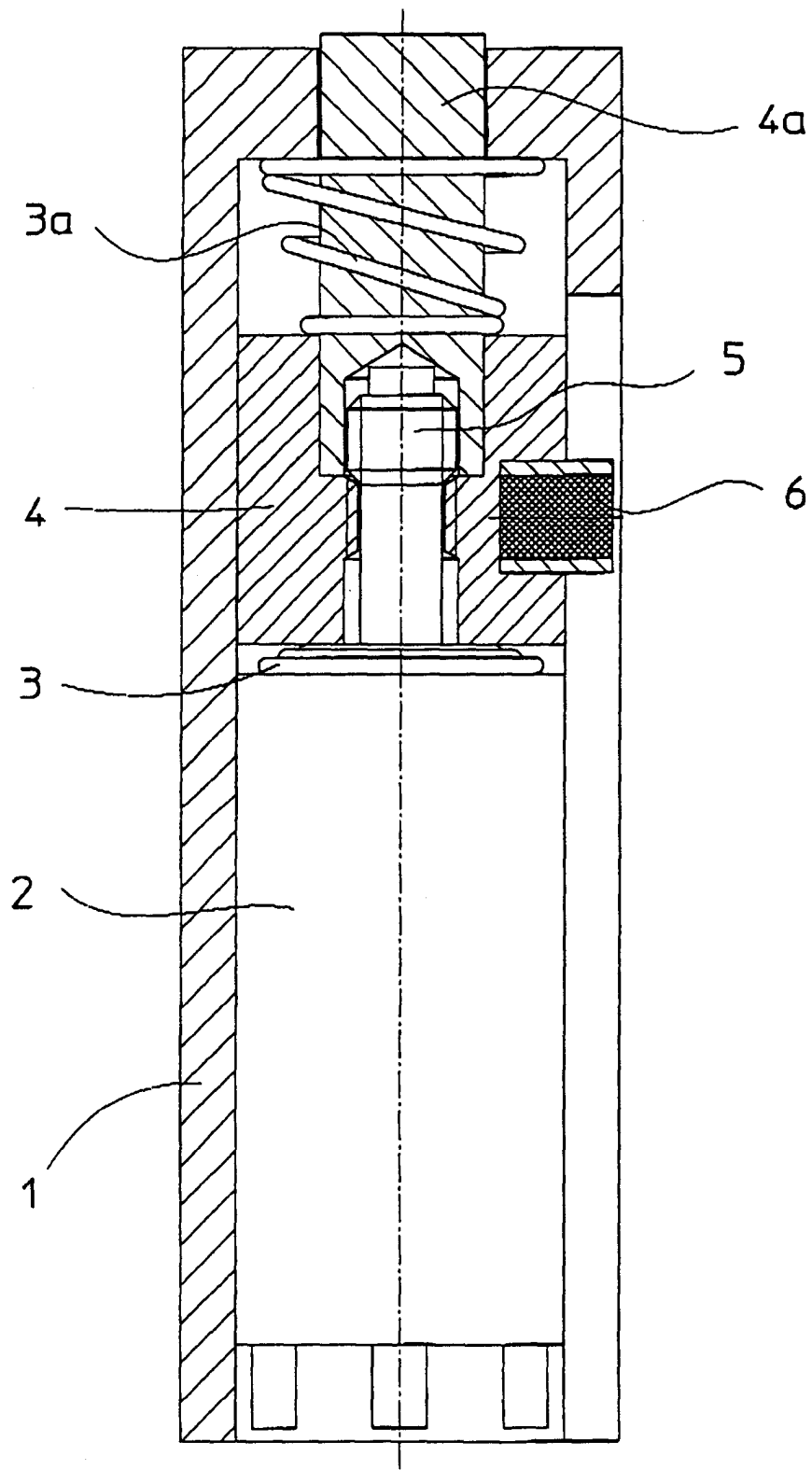


Fig. 1

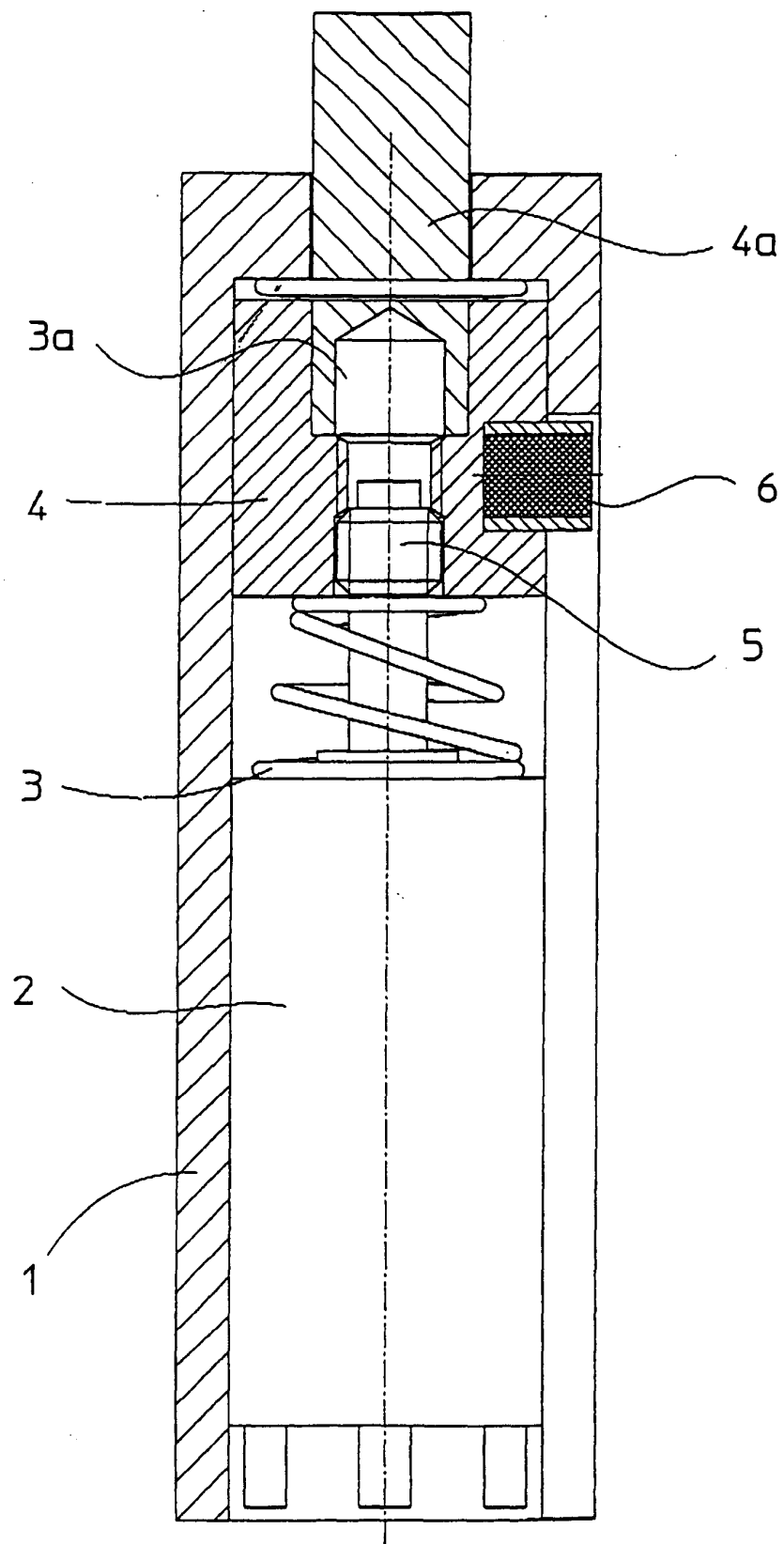


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 25 0395

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	WO 87 04213 A (BION LOUIS) 16. Juli 1987 (1987-07-16)	1	E05B47/00
A	* das ganze Dokument *	2	
Y	US 5 634 676 A (FEDER DAVID A) 3. Juni 1997 (1997-06-03) * Spalte 4, Zeile 34 - Spalte 5, Zeile 34; Abbildungen 3-6 *	1	
A	GB 2 285 479 A (THOMAS FOX & COMPANY LIMITED) 12. Juli 1995 (1995-07-12) * Seite 9, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 1; Abbildungen 13,14 *	1,2	
A	DE 299 06 490 U (IKON PRÄZISIONSTECHNIK) 5. August 1999 (1999-08-05) * Seite 2, Zeile 9 - Zeile 20; Abbildung 1 *	1,2	
A	EP 0 482 786 A (ABLOY SECURITY LTD OY) 29. April 1992 (1992-04-29) * Spalte 6, Zeile 46 - Spalte 7, Zeile 15; Abbildungen 1,3,4,6 *	2	
A	WO 97 41323 A (WINFIELD LOCKS INC.) 6. November 1997 (1997-11-06) * Seite 6, Zeile 14 - Seite 7, Zeile 11; Abbildungen 4,5 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			E05B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24. März 2000	Prüfer PEREZ MENDEZ, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 99 25 0395

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 8704213 A	16-07-1987	FR 2592911 A EP 0253843 A	17-07-1987 27-01-1988
US 5634676 A	03-06-1997	US 5983739 A	16-11-1999
GB 2285479 A	12-07-1995	KEINE	
DE 29906490 U	05-08-1999	KEINE	
EP 0482786 A	29-04-1992	FI 905232 A CA 2053185 A DE 69106666 D DE 69106666 T JP 4265381 A NO 914106 A US 5199288 A	25-04-1992 25-04-1992 23-02-1995 18-05-1995 21-09-1992 27-04-1992 06-04-1993
WO 9741323 A	06-11-1997	AU 2997997 A	19-11-1997

EPO FORM P0461

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