

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 207 256 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.05.2002 Patentblatt 2002/21

(51) Int Cl.7: E05B 27/00, E05B 47/00

(21) Anmeldenummer: 01250403.1

(22) Anmeldetag: 14.11.2001

(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

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

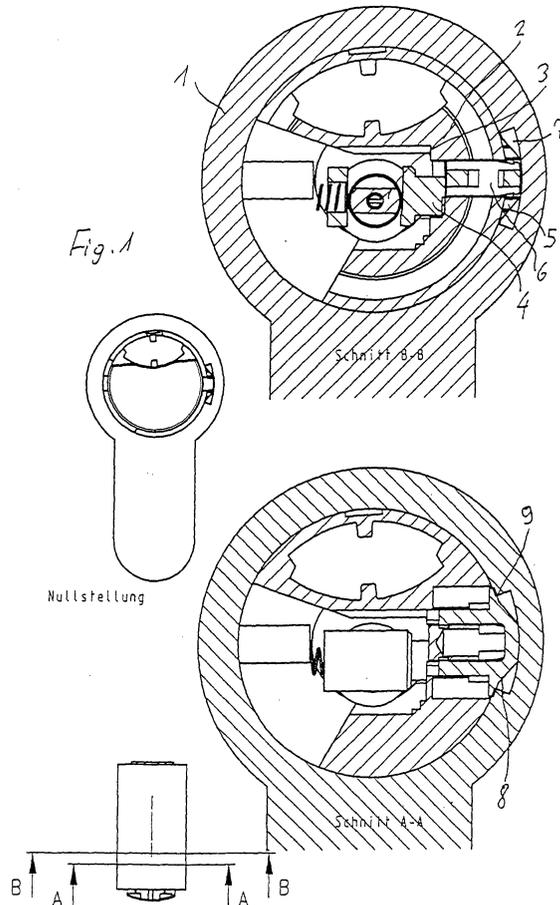
(72) Erfinder: Kikebusch, Bernd
14165 Berlin (DE)

(30) Priorität: 15.11.2000 DE 10057715

(54) **Schloss**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloss mit kraftübertragend oder kraftaufnehmend zusammenwirkenden Konstruktionsteilen, wobei zumindest eines dieser Konstruktionsteile aus einem temperaturempfindlichen Kunststoff besteht. Dabei ist in dem Schloß ein Bauteil (3) vorgesehen, das aus einem Werkstoff besteht, der

eine geringere Schmelz- oder Verformungstemperatur als der temperaturempfindliche Kunststoff, aus dem das Konstruktionsteil besteht, aufweist, wobei dieses Teil bei durch eine äußere Temperatureinwirkung bedingtem Schmelzen oder Verformen die Kraftübertragung zwischen den Konstruktionsteilen blockiert.



EP 1 207 256 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss mit kraftübertragend zusammenwirkenden Konstruktionsteilen, wobei zumindest eines dieser Konstruktionsteile aus einem temperaturempfindlichen Werkstoff besteht.

[0002] Bei Schlössern, bei denen elektromagnetische oder elektromechanische Elemente zum Einsatz kommen, wie beispielsweise Elektromotoren, sind konstruktionsbedingt auch aus Kunststoffen bestehende Konstruktionsteile eingesetzt.

[0003] So ist aus der DE 198 27 827 A1 der Einsatz eines Lavet-Motors bekannt, mit dem eine Sperrleiste in ihrer Bewegung freigegeben oder blockiert werden kann. Dies geschieht durch einen mit der Sperrleiste zusammenwirkenden Rotor. Dieser Rotor ist aus Kunststoff gefertigt.

[0004] Zwangsläufig besteht bei derartigen Konstruktionsteilen aus Kunststoff die Gefahr, dass durch äußere Temperatureinwirkung ein Schmelzen oder Verformen herbeigeführt werden kann. Je nach Konstruktion eines Schlosses kann das Schmelzen oder Verformen eines der Konstruktionsteile dazu führen, dass dann die Sperrwirkung aufgehoben wird, d.h. ein Schließvorgang auch ohne passenden Schlüssel problemlos ausgeführt werden kann. Dies gilt sowohl für einen aus temperaturempfindlichem Werkstoff bestehenden Rotor eines Aktuators, als auch für die den Aktuator haltende Vorrichtung.

[0005] Aus der DE 32 41 846 C2 ist eine Schutzvorrichtung für ein Schloss gegen thermische Angriffe bekannt, bei der eine aus zwei sich unterschiedlich ausdehnenden Werkstoffen bestehende Schutzabschirmung vorgesehen ist, die bei einem thermischen Angriff sich derart verformt, dass sie mit einem Auslöser in Berührung kommt, der eine Sperre betätigt.

[0006] Als Sicherung für Geldschränke ist nach der DE-PS 217 343 ein durch einen Angriff verletzbares Teil vorgesehen, das im Fall der Beschädigung mit einem federbelasteten Sperrhebel zusammen wirkt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Schloss zu schaffen, bei dem das Einwirken einer erhöhten äußeren Temperatur zu einer Funktionunterbrechung derart führt, dass ein Schließvorgang nicht mehr ausführbar ist, gleichzeitig aber die Sperrwirkung nicht aufgehoben wird.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe bei einem Schloss gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 erfindungsgemäß dadurch, dass in dem Schloß ein Bauteil vorgesehen ist, das aus einem Werkstoff besteht, der eine geringere Schmelz- oder Verformungstemperatur als der temperaturempfindliche Kunststoff, aus dem das Konstruktionsteil besteht, aufweist, wobei dieses Teil bei durch eine äußere Temperatureinwirkung bedingtem Schmelzen oder Verformen die Kraftübertragung zwischen den Konstruktionsteilen direkt oder indirekt blockiert.

[0008] Vorzugsweise Ausgestaltungen ergeben sich

aus den Unteransprüchen.

[0009] Das endungsgemäß im Schloss angeordnete Bauteil besteht somit aus einem Kunststoff, der einen niedrigeren Schmelz- oder Verformungsbereich aufweist, als das eigentliche - hier zu schützende - Konstruktionsteil. Die Funktionsbaugruppe setzt sich aus einem die Kraft übertragenden, den Anforderungen entsprechend zum Schmelzen bringbaren Mitnehmer und einem von diesem federbelasteten Sperrelement zusammen. Das Bauteil Sperrelement greift im Normalzustand in eine Sperrnut des Zylindergehäuses ein. Bei Freigabe, also bei Ausführung einer berechtigten Schließfunktion wird das Bauteil mit Hilfe des Mitnehmers aus der Sperrnut herausgehoben, so dass dann der Zylinderkern im Zylindergehäuse weiter gedreht werden kann.

Wird eine Manipulation des Schlosses durch äußere Erwärmung versucht, so schmilzt der Mitnehmer des Bauteiles und das metallische Sperrelement gelangt in die Sperrnut, so dass weiterhin keine Verdrehung des Zylinderkernes erfolgen kann.

[0010] Die Erfindung soll nachfolgend an einem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel erläutert werden.

[0011] Dabei zeigen die Figuren 1-3 Teilschnitte durch einen Schließzylinder mit unterschiedlichen Stellungen des Zylinderkernes gegenüber dem Zylindergehäuse.

[0012] Nachfolgend werden nur die hier interessierenden Teile des Schließzylinders erläutert.

In dem Schließzylinder 1 befindet sich drehbar der Zylinderkern 2. Im Zylinderkern 2 ist der Rotor 3 eines Aktuators angedeutet. Dieser Rotor 3 wirkt mit einer Sperrleiste 4 zusammen.

[0013] Die Figuren 1 und 2 zeigen den Rotor 3 bezogen auf die Sperrleiste 4 in einer Stellung bei der ein Sperrelement 5,6 in eine Nut 7 im Zylindergehäuse 1 eingreift. Dieses Sperrelement besteht aus zwei Teilen, und zwar dem metallischen Teil 5 und dem Bauteil 6. Dieses Bauteil besteht seinerseits aus einem temperaturempfindlichen Werkstoff, mit einem Schmelz- oder Verformungsbereich, der unter dem des zu schützenden Konstruktionsteiles, also im vorliegenden Fall dem Rotor.

Wie die Figuren 1 - mit den Schnitten A-A und B-B - und 3 - mit den Schnitten E-E und F-F - zeigen, sind der metallische Teil 5 des Sperrelementes und das Bauteil 6 so zueinander angeordnet, dass im Normalzustand beide Teile zusammen in die Nut 7 ragen bzw. aus der Nut herausgedrückt werden können. Hierzu weist das Bauteil Abschrägungen 8 auf, die ein Entlanggleiten an der Kante 9 der Nut 7 erlauben, wenn der Zylinderkern 2 verdreht wird.

Nicht dargestellt ist in den Figuren, dass sich zwischen dem Teil 5 und dem Bauteil 6 ein Federelement befindet, dass beide Teile gegeneinander unter Federspannung hält.

Wird nun das Bauteil 6 durch äußere Temperatureinwir-

kung zum Schmelzen gebracht oder erheblich verformt, so führt dies zu einer relativen Verschiebung des metallischen Teiles 5 gegenüber dem Bauteil 6. Dies ist in der Figur 2 angedeutet, wobei hier allerdings das Bauteil 6 nicht verformt gezeichnet ist. Auf jeden Fall wird hierdurch erreicht, dass durch das in der Nut 7 verbleibende metallische Teil die Sperrfunktion des Sperrteiles 5,6 aufrechterhalten bleibt.

5

10

Patentansprüche

1. Schloss mit kraftübertragend oder kraftaufnehmend zusammenwirkenden Konstruktionsteilen, wobei zumindest eines dieser Konstruktionsteile aus einem temperaturempfindlichen Kunststoff besteht,

dadurch gekennzeichnet,

dass in dem Schloß ein Bauteil vorgesehen ist, das aus einem Werkstoff besteht, der eine geringere Schmelz- oder Verformungstemperatur als der temperaturempfindliche Kunststoff, aus dem das Konstruktionsteil besteht, aufweist, wobei dieses Teil bei durch eine äußere Temperatureinwirkung bedingtem Schmelzen oder Verformen die Kraftübertragung zwischen den Konstruktionsteilen direkt oder indirekt blockiert oder den für den Schließvorgang nötigen Zusammenhänge aufhebt.
2. Schloss nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Bauteil aus einem Mitnehmer aus leicht schmelzendem Werkstoff besteht, der ein metallisches Sperrelement umgibt, welches unter den Druck einer Feder im Sperrzustand in Eingriff mit einer Spermut steht.
3. Schloss nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnete

dass das Bauteil im Zylinderkern angeordnet ist und die Sperrnut sich im an die Trennfuge angrenzenden Bereich des Zylindergehäuses befindet.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

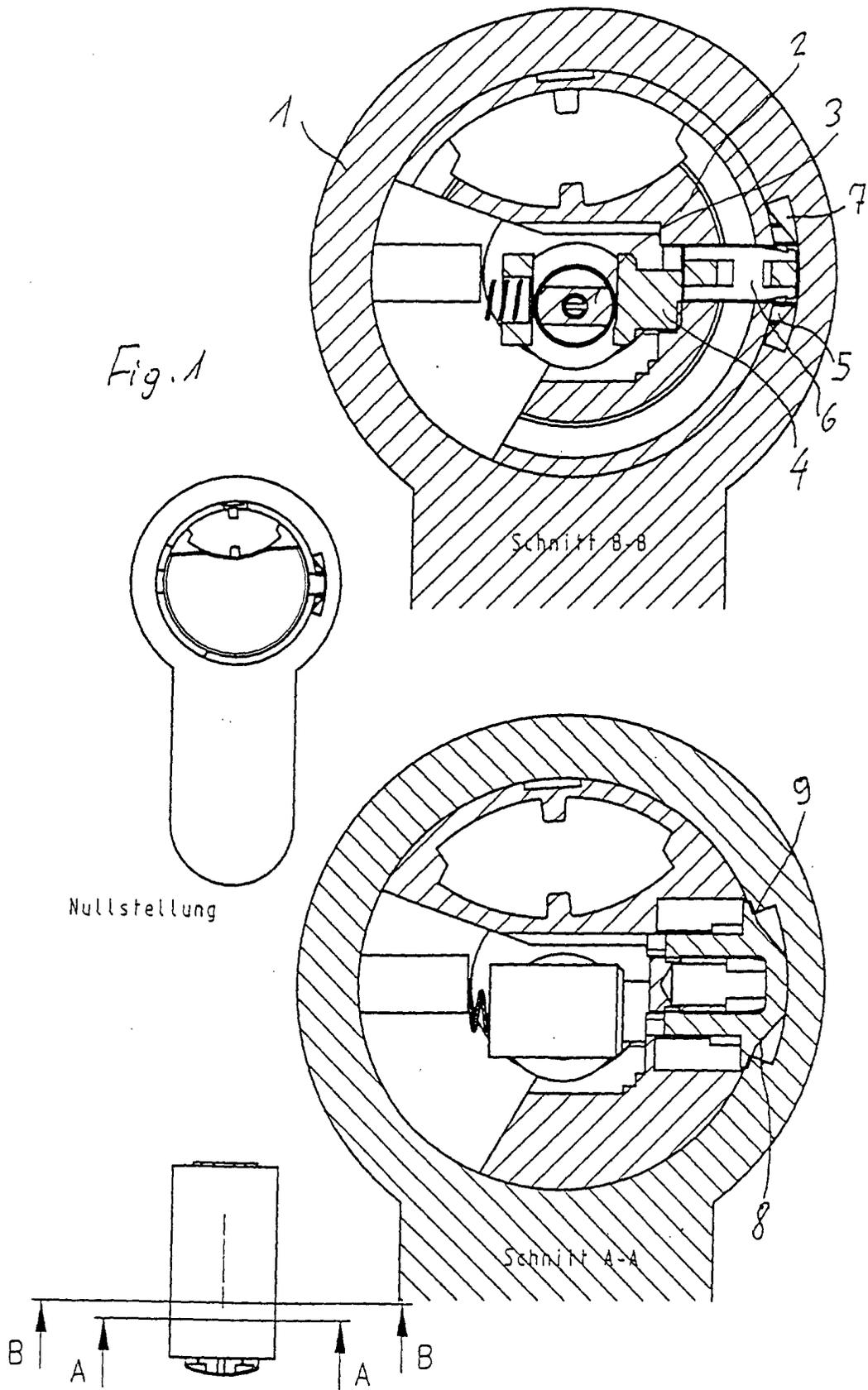
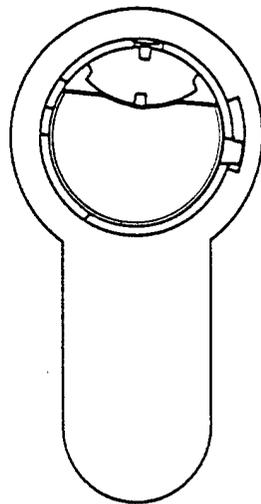
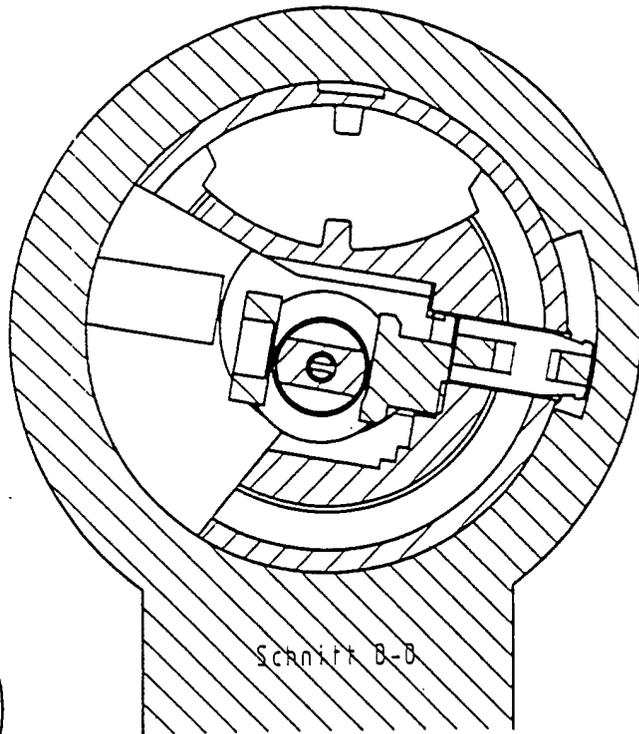


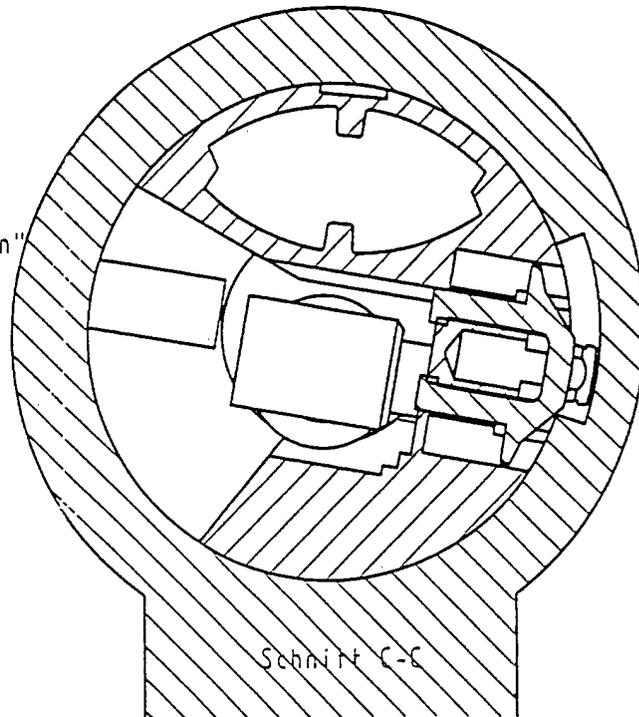
Fig. 2



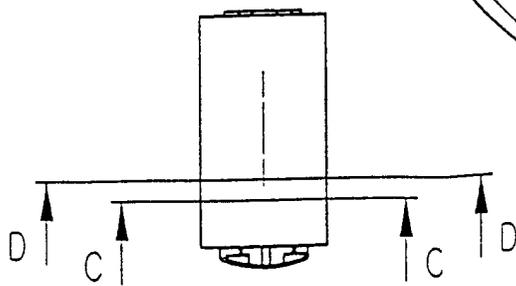
Stellung "geschlossen"

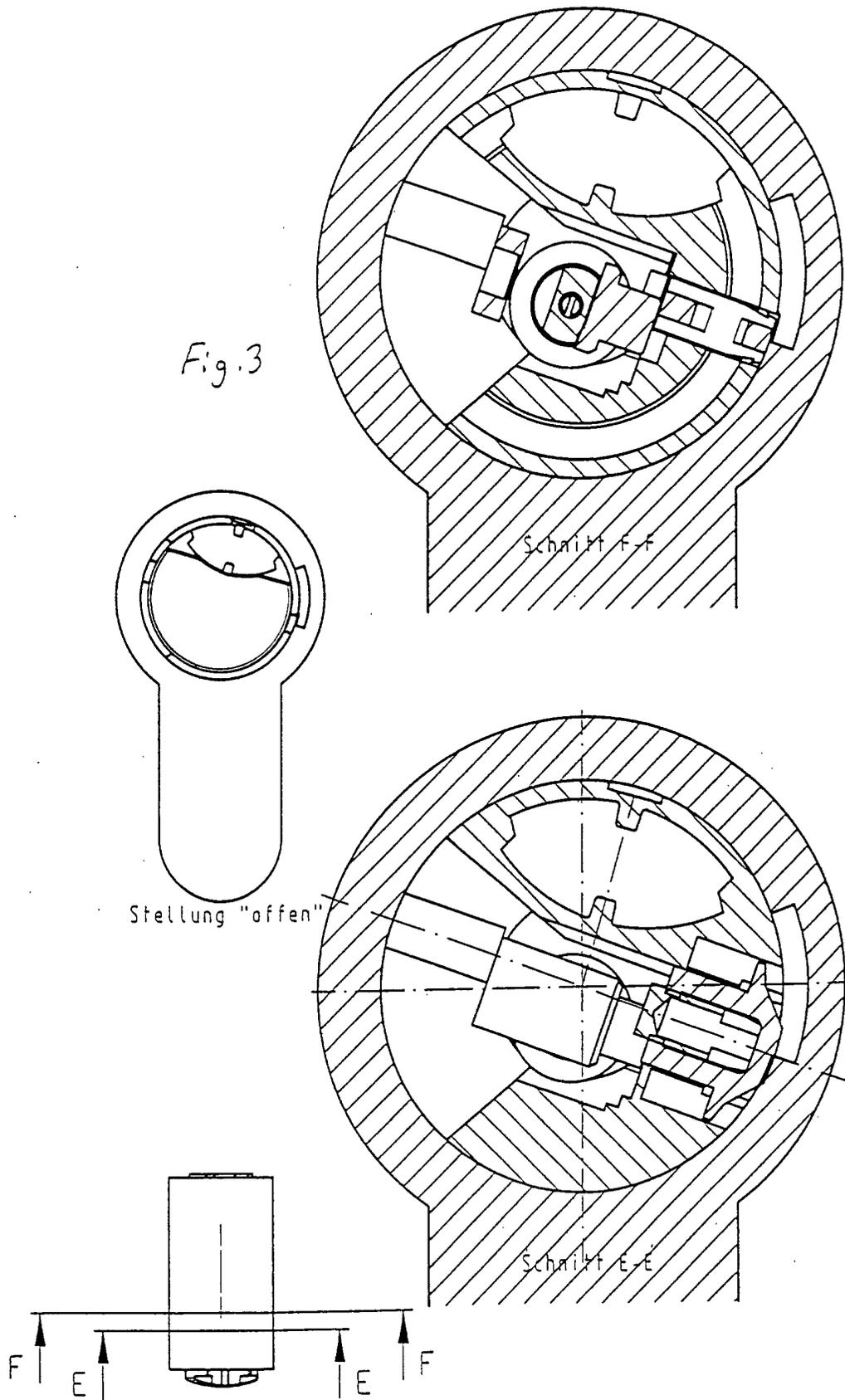


Schnitt B-B



Schnitt C-C







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 25 0403

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X A	WO 98 36142 A (MEDECO SECURITY LOCKS) 20. August 1998 (1998-08-20) * Seite 16, Zeile 3-15; Abbildung 19 * ---	1 2,3	E05B27/00 E05B47/00
X	WO 99 60235 A (BELLAMY DIRK L ;SLC TECHNOLOGIES INC (US)) 25. November 1999 (1999-11-25) * Seite 3, Zeile 15 - Seite 5, Zeile 29; Abbildungen 1-20 * ---	1	
D,A	DE 198 27 827 A (IKON PRAEZISIONSTECHNIK) 30. Dezember 1999 (1999-12-30) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	11. Februar 2002	Friedrich, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 62 (F04C03)

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

EP 01 25 0403

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

11-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9836142	A	20-08-1998	AU	3136497 A	08-09-1998
			EP	0963497 A1	15-12-1999
			WO	9836142 A1	20-08-1998
WO 9960235	A	25-11-1999	AU	3999099 A	06-12-1999
			WO	9960235 A2	25-11-1999
DE 19827827	A	30-12-1999	DE	19827827 A1	30-12-1999
			WO	9966155 A1	23-12-1999

EPO FORM P0461

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