



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 942 126 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.09.1999 Patentblatt 1999/37

(51) Int. Cl.⁶: E05B 19/00

(21) Anmeldenummer: 99103451.3

(22) Anmeldetag: 23.02.1999

(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:
• Hertel, Jörg
09394 Hohndorf (DE)
• Köhler, Konrad
09387 Jahnsdorf (DE)

(30) Priorität: 28.02.1998 DE 19808638

(74) Vertreter: Neumann, Steffen et al
Patentanwälte,
Findeisen & Neumann,
Andréstrasse 25
09112 Chemnitz (DE)

(71) Anmelder:
Schliessanlagen GmbH Pfaffenhain
09387 Pfaffenhain (DE)

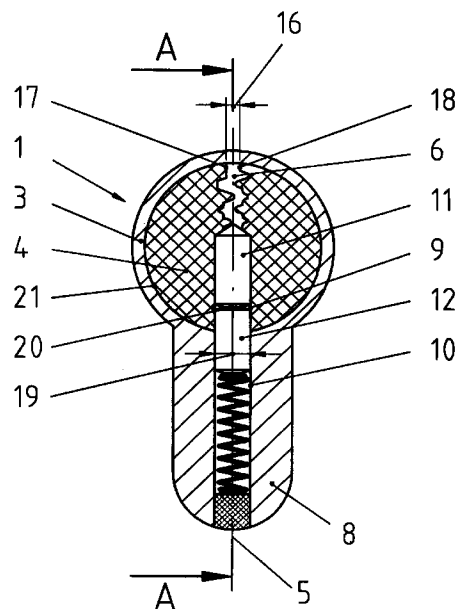
(54) **Schliessvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung, welche aus einem Zylinderschloß und einem Wendeflachs Schlüssel besteht, wobei daß Zylinderschloß aus einem Zylindergehäuse mit drehbar gelagertem Zylinderkern gebildet wird, der Zylinderkern mit einem zylindergehäusesseitig offenen Schlüsselkanal zum Einführen des zugehörigen Wendeflachs Schlüssels versehen ist und dabei der Wendeflachs Schlüssel an zwei seiner gegenüberliegenden Seiten Vertiefungen unterschiedlicher Tiefe aufweist, die ihrerseits radial geführte sowie in Reihe auf der Längsebene liegende und zumindest aus Kernstiften und federbelasteten Gehäusestiften bestehende Stiftzuhaltungen beaufschlagen, welche in fluchtend zueinanderliegenden Bohrungen des Zylindergehäuses und des Zylinderkerns aufgenommen sind.

Gegenstand der Erfindung ist eine Schließvorrichtung des oben angeführten Typs, durch die große Hubhöhen der Zuhaltungsstifte unter Verwendung eines Wendeflachs Schlüssels ermöglicht und dadurch die Aufbruchsicherheit und die Permutation gesteigert werden können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Wendeflachs Schlüssel (2) an seinen Schmalseiten, der Schlüsselbrust (13) und dem Schlüsselrücken (14), mit symmetrisch angeordneten Vertiefungen in Gestalt von Schließkerben (15) versehen ist, der Schlüsselkanal (6) auf der Längsebene (5) des Zylinderschlusses (1) und damit im wesentlichen senkrecht im Zylinderkern (4) verläuft und die Flanken (17, 18) an der offenen Seite des Schlüsselkanals (6) einen geringeren Abstand (Breite) (16) gegenüber der Abmessung (19) des Gehäusestifts (12) aufweisen.

FIG.3



EP 0 942 126 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung, welche aus einem Zylinderschloß und einem Wendeflachs Schlüssel besteht, wobei daß Zylinderschloß aus einem Zylindergehäuse mit drehbar gelagertem Zylinderkern gebildet wird, der Zylinderkern mit einem zylindergehäuseseitig offenen Schlüsselkanal zum Einführen des zugehörigen Wendeflachs Schlüssels versehen ist und dabei der Wendeflachs Schlüssel an zwei seiner gegenüberliegenden Seiten Vertiefungen unterschiedlicher Tiefe aufweist, die ihrerseits radial geführte sowie in Reihe auf der Längsebene liegende und zumindest aus Kernstiften und federbelasteten Gehäusestiften bestehende Stiftzuhaltungen beaufschlagen, welche in fluchtend zueinanderliegenden Bohrungen des Zylindergehäuses und des Zylinderkerns aufgenommen sind.

[0002] Eine derartige Lösung ist aus der DE 26 58 495 A1 bekannt. Dabei ist der Schlüsselkanal waagrecht im Zylinderkern angeordnet und der Wendeflachs Schlüssel auf seinen beiden Schlüsselbreitseiten mit kalottenförmigen Vertiefungen ausgestattet. Diese Lösung besitzt zwar die Vorteile einer Schließvorrichtung, die sich aus der sicherheitsrelevanten Benutzung von Stiftzuhaltungen und insbesondere der Verwendungsmöglichkeit eines Wendeflachs Schlüssels schlechthin ergeben, wobei bekannterweise das Zylinderschloß auch mit den um 180° gedrehten Flachs Schlüssel betätigt werden kann und somit die Schlüsselhandhabung wesentlich vereinfacht ausführbar wird.

[0003] Nachteilig wirkt sich dabei jedoch aus, daß trotz der Stiftzuhaltungen die Aufbruchsicherheit der Schließvorrichtung als gering angesehen werden muß, weil die tiefenmäßige Staffelung der angeordneten Vertiefungen in den Schlüsselbreitseiten durch die zur Verfügung stehende Materialstärke (Dicke) des Flachs Schlüssels begrenzt und damit auch nur geringe Hubhöhen der Zuhaltungsstifte realisierbar sind. Die maximalen Hubhöhen der Zuhaltungsstifte sind dabei durch die Schlüsseldicke bzw. Schlüsselkanalbreite begrenzt sind, weil die Kernstifte durch die federbelasteten bei abgezogenem Flachs Schlüssel an der gegenüberliegenden Flanke des Schlüsselkanals anschlagen und damit zwangsläufig die Gehäusestifte nur geringfügig in die Bohrungen des Zylinderkern zur Blockierung dessen Drehung gegenüber dem Zylindergehäuse hineinragen, so daß gewaltanwendende Aufbruchversuche als erfolgversprechend angesehen werden können. Außerdem ist durch die Einschränkungen, die hinsichtlich der Tiefenstaffelung der Vertiefungen bestehen, nur eine geringe Permutation erzielbar, so daß diese Lösung sowohl für Schließanlagen und Schließvorrichtungen mit größerer Schließvariantenvielfalt nur eingeschränkt anwendbar ist.

[0004] Weiterhin ist eine Lösung nach der DE 94 18 309 U1 bekannt, bei der der in einem geschlossenen Schlüsselkanal einführbare Flachs Schlüssel symmetri-

sche Vertiefungen an seinen Schmalseiten (Schlüsselbrust und -rücken) aufweist, die Zuhaltungselemente als Scheiben (Plättchen) ausgebildet, die in einem Innenzylinder gehalten und dieser wiederum in einem Zylindergehäuse drehbar aufgenommen ist. Derartigen Schließvorrichtungen haftet der prinzipielle Nachteil an, daß sie nur eine geringe Aufbruchsicherheit aufweisen und für die Realisierung von Schließanlagen und Schließvorrichtungen ungeeignet sind. Dies ist darin begründet, daß derartige Scheibenzuhaltungen sich nicht wie Stiftzuhaltungen in mehrere Schließebenen unterteilen lassen. Letztlich dokumentiert die DE 44 22 093 C2 eine Lösung, bei der der Flachs Schlüssel an einer seiner Schmalseiten (Schlüsselbrust) mit Vertiefung in Form von Schließkerben ausgestattet ist. Dieser Schlüssel ist jedoch nicht als Wendeschlüssel verwendbar.

[0005] Gegenstand der Erfindung ist eine Schließvorrichtung des oben angeführten Typs, durch die große Hubhöhen der Zuhaltungsstifte unter Verwendung eines Wendeflachs Schlüssels ermöglicht und dadurch die Aufbruchsicherheit und die Permutation gesteigert werden können.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Patentanspruchs gelöst.

[0007] Die Vorteile der Erfindung bestehen darin, daß durch die von den beiden Schmalseiten (Schlüsselbrust und -rücken) des Wendeflachs Schlüssels her eingearbeiteten Vertiefungen in Form von Schließkerben und den Verlauf des Schlüsselkanals große Hubhöhen der Zuhaltungsstifte (Kern- und Gehäusestifte) ermöglicht werden, da beidseitig große Abschnitte der Höhe des Schlüsselschafts für die Realisierung der Schließkerben zur Verfügung stehen. Auch können die Kernstifte bei abgezogenem Wendeflachs Schlüssel nicht mehr an der Flanke des Schlüsselkanals anschlagen, so daß sich die Gehäusestifte weit in die Bohrungen des Zylinderkern zur Blockierung dessen Drehung gegenüber dem Zylindergehäuse hineinbewegen können und dadurch gegen gewaltanwendende Aufbruchversuche widerstandsfähiger sind. Außerdem besteht damit hinsichtlich der Tiefenstaffelung der Schließkerben ein größerer Spielraum, wodurch eine größere Permutation erzielbar und diese Lösung auch für Schließanlagen und Schließvorrichtungen mit größerer Schließvariantenvielfalt einsetzbar wird. Letztlich wird durch die abgestimmten Größenverhältnisse zwischen der Breite der Flanken an der offenen Seite des Schlüsselkanals gegenüber der Abmessung der Gehäusestifte gewährleistet, daß nach Einführung des Wendeflachs Schlüssel und nachfolgender Drehung des Zylinderkern gegenüber dem Zylindergehäuse beim Durchgang der offenen Seite des Schlüsselkanals durch den Bereich der Gehäusestifte, dies nicht in den Schlüsselkanal eindringen können, so daß eine dauernde Funktionsfähigkeit der Schließvorrichtung abgesichert werden kann.

[0008] Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel und zugehörigen Zeichnungen näher

erläutert werden.

[0009] Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung entlang der Linie A-A der Fig. 3 bei abgezogenem Wendeflachs Schlüssel (= Sperrstellung) mit einer Seitenansicht des Wendeflachs Schlüssels

Fig. 2 einen teilweisen Längsschnitt der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung entlang der Linie B-B der Fig. 4 bei eingestecktem Wendeflachs Schlüssel (= Schließstellung) in perspektivischer Darstellung

Fig. 3 einen Querschnitt der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung entlang der Linie C-C der Fig. 1 bei abgezogenem Wendeflachs Schlüssel (= Sperrstellung)

Fig. 4 einen Querschnitt der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung entlang der Linie D-D der Fig. 2 bei eingestecktem Wendeflachs Schlüssel (= Schließstellung)

Fig. 5 einen Querschnitt der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung nach einem Verdrehwinkel des Zylinderkerns gegenüber dem Zylindergehäuse von 180°

[0010] In Fig. 1 ist die erfindungsgemäße Schließvorrichtung dargestellt. Diese besteht aus einem Zylinderschloß 1 und einem Wendeflachs Schlüssel 2. Letzterer kann zur Verbesserung der Handhabung in zwei verschiedenen Stellungen, d.h. auch um 180° gedreht, zur Betätigung des Zylinderschlusses 1 in dieses eingeführt werden. Das Zylinderschloß 1 wird im wesentlichen aus dem Zylindergehäuse 3 und dem darin um die Drehachse 22 drehbar gelagerten Zylinderkern 4 gebildet. Im Zylinderkern 4 ist ein auf der Längsebene 5 des Zylinderschlusses 1 und damit im wesentlichen senkrecht im Zylinderkern 3 verlaufender und zylindergehäuseseitig einseitig offener Schlüsselkanal 6 zur Aufnahme des Schlüsselschafts 7 des zugehörigen Wendeflachs Schlüssels 2 vorgesehen. Dabei schneidet die Längsebene 5 das Zylindergehäuse 3, die Drehachse 22 des Zylinderkerns 4 und verläuft dabei durch den Schlüsselkanal 6 und die Längsachsen der Kern- und Gehäusestifte 11, 12, so daß in vorteilhafter Weise die Längsebene 5 deckungsgleich mit einer gedachten Längsmittlebene verlaufend ausgelegt ist (Fig. 2 bis 5). Dabei wird das Zylinderschloß 1 durch diese Längsmittlebene in zwei Hälften unterteilt. Darüber hinaus besteht jedoch auch die nicht dargestellte Möglichkeit, die Längsebene 5 seitlich versetzt gegenüber der Längsmittlebene verlaufen zu lassen, so daß diese lediglich die Drehachse 22 des Zylinderkern 3 nicht mit

integriert.

[0011] Im Zylinderkern 4 und im Unterteil 8 des Zylindergehäuses 3 sind fluchtend zueinander liegende Bohrungen 9 bzw. 10 angeordnet, die mehrere in unterschiedlichen Querschnittsebenen befindliche und entlang der Längsebene 5 des Zylinderkerns 4 angeordnete Kernstifte 11 unterschiedlicher Länge radial führen, die ihrerseits von im Zylindergehäuse 3 gehaltenen und federbelasteten Gehäusestiften 12 beaufschlagt werden, so daß diese Gehäusestifte 12 bei nicht eingestecktem Wendeflachs Schlüssel 2 in die Bohrungen 9 des Zylinderkerns 4 ragen und damit diesen gegen Verdrehung gegenüber dem Zylindergehäuse 3 sperren. An seiner zum Zylindergehäuse 3 hin offenen Seite des Schlüsselkanals 6 ist gemäß den Fig. 3 bis 5 der Abstand (Breite) 16 zwischen den den Schlüsselkanal 6 seitlich begrenzenden Flanken 17, 18 geringer gegenüber der Abmessung (z.B. Durchmesser) 19 der Gehäusestifte 12 ausgebildet.

[0012] Außerdem ist der Wendeflachs Schlüssel 2 an seinen beiden Schmalseiten, d.h. der Schlüsselbrust 13 und dem Schlüsselrücken 14, mit symmetrisch angeordneten Vertiefungen in der Gestalt von variierbaren Schließkerben 15 versehen, die ihrerseits beim Einstekken des Schlüsselschafts 7 des Wendeflachs Schlüssels 2 in den Schlüsselkanal 6 des Zylinderkerns 4 mit den in den Bohrungen 9, 10 des Zylinderkerns 4 bzw. Zylindergehäuses 3 und ebenfalls entlang der Längsebene 5 geführten Kernstiften 11 bzw. Gehäusestiften 12 zusammenwirken. Dies geschieht bekanntermaßen derartig, daß die zylindergehäuseseitigen Enden der Kernstifte 11 mit den zylinderkernseitigen Enden der Gehäusestifte 12 eine gemeinsame Trennfuge 20 bilden, die dann entlang der Kerndrehfuge 21 zwischen Zylindergehäuse 3 und Zylinderkern 4 verläuft (Fig. 2 und 4).

[0013] Wird nunmehr ausgehend von Fig. 1 der Schlüsselschaft 7 des zugehörigen Wendeflachs Schlüssels 2 in den Schlüsselkanal 6 eingeführt, so werden durch die Schließkerben 15 in der Schlüsselbrust 13 des Wendeflachs Schlüssels 2 die auf der Längsebene 5 liegenden Stiftzuhalten in Gestalt der Kernstifte 11 und federbelasteten Gehäusestifte 12 eingeordnet, indem eine Verlagerung der Stifte 11, 12 in Richtung des Unterteils 8 des Zylindergehäuses 3 in ihren Bohrungen 9, 10 erfolgt. Dabei werden die einander zugewandten Enden der Kernstifte 11 und der Gehäusestifte 12 so positioniert, daß sich deren Trennfugen 20 nunmehr in Bereich der Kerndrehfuge 21 zwischen Zylindergehäuse 3 und Zylinderkern 4 befinden und somit die durch die Gehäusestifte 12 bedingte Drehblockade des Zylinderkerns 4 gegenüber dem Zylindergehäuse 3 aufgehoben worden ist (Fig. 2 und 4). Wird die Betätigung der Schließvorrichtung durch Drehen des Wendeflachs Schlüssels 2 vollzogen, so gelangt nach einem Drehwinkel von 180° (Fig. 5) der Schlüsselrücken 14 in den Bereich der federbelasteten Gehäusestifte 12. Ein Eindringen der Gehäusestifte 12 in die offene Seite des

Schlüsselkanals 6 und eine damit im Zusammenhang stehende ungewollte erneute Sperrung der Schließvorrichtung, die außerdem eine nicht zu behebende Unbrauchbarkeit dieser hervorrufen würde, kann jedoch erfolgreich dadurch ausgeschlossen werden, daß der Abstand (Breite) 16 zwischen den den Schlüsselkanal 6 an seiner offenen Seite seitlich begrenzenden Flanken 17, 18 geringer gegenüber der Abmessung 19 (z.B. Durchmesser) der Gehäusestifte 12 ausgebildet ist. Nach Weiterdrehung des Zylinderkerns 4 gelangt der Schlüsselkanal wieder in seine Ausgangsstellung gemäß den Fig. 2 und 4, in der der Wendeflachs Schlüssel 2 abgezogen werden kann, wodurch sich die zylinderkernseitigen Enden der federbelasteten Gehäusestifte 12 wieder in die Bohrungen 9 des Zylinderkerns 4 bewegen (siehe Fig. 1 und 3) und damit aktiv dessen erneute Blockierung gegenüber dem Zylindergehäuse 3 sichern.

Bezugszeichenliste

[0014]

1	Zylinderschloß	
2	Wendeflachs Schlüssel	25
3	Zylindergehäuse	
4	Zylinderkern	
5	Längsebene	
6	Schlüsselkanal	
7	Schlüsselschaft	30
8	Unterteil	
9	Bohrung	
10	Bohrung	
11	Kernstift	
12	Gehäusestift	35
13	Schlüsselbrust	
14	Schlüsselrücken	
15	Schließkerben	
16	Abstand (Breite)	
17	Flanke	40
18	Flanke	
19	Abmessung	
20	Trennfuge	
21	Kerndrehfuge	
22	Drehachse	45

Patentansprüche

1. Schließvorrichtung, welche aus einem Zylinderschloß (1) und einem Wendeflachs Schlüssel (2) besteht, wobei daß Zylinderschloß (1) aus einem Zylindergehäuse (3) mit drehbar gelagertem Zylinderkern (4) gebildet wird, der Zylinderkern (4) mit einem zylindergehäuseseitig offenen Schlüsselkanal (6) zum Einführen des zugehörigen Wendeflachs Schlüssels (2) versehen ist und dabei der Wendeflachs Schlüssel (2) an zwei seiner gegenüberliegenden Seiten Vertiefungen unterschiedli-

cher Tiefe aufweist, die ihrerseits radial geführte sowie in Reihe auf der Längsebene (5) liegende und zumindest aus Kernstiften (11) und federbelasteten Gehäusestiften (12) bestehende Stiftzuhalten beaufschlagen, welche in fluchtend zueinanderliegenden Bohrungen (9, 10) des Zylindergehäuses (3) und des Zylinderkerns (4) aufgenommen sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Wendeflachs Schlüssel (2) an seinen Schmalseiten, der Schlüsselbrust (13) und dem Schlüsselrücken (14), mit symmetrisch angeordneten Vertiefungen in Gestalt von Schließkerben (15) versehen ist, der Schlüsselkanal (6) auf der Längsebene (5) des Zylinderschlösses (1) und damit im wesentlichen senkrecht im Zylinderkern (4) verläuft und die Flanken (17, 18) an der offenen Seite des Schlüsselkanals (6) einen geringeren Abstand (Breite) (16) gegenüber der Abmessung (19) des Gehäusestifts (12) aufweisen.

FIG. 1

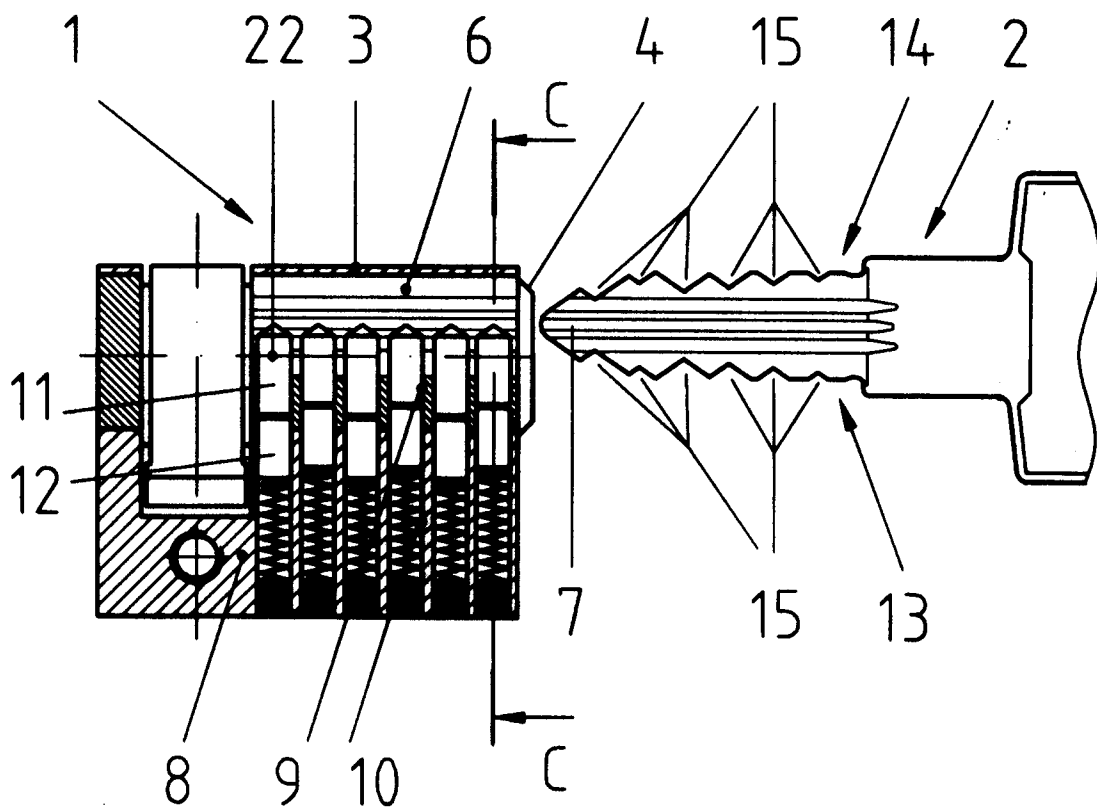


FIG.2

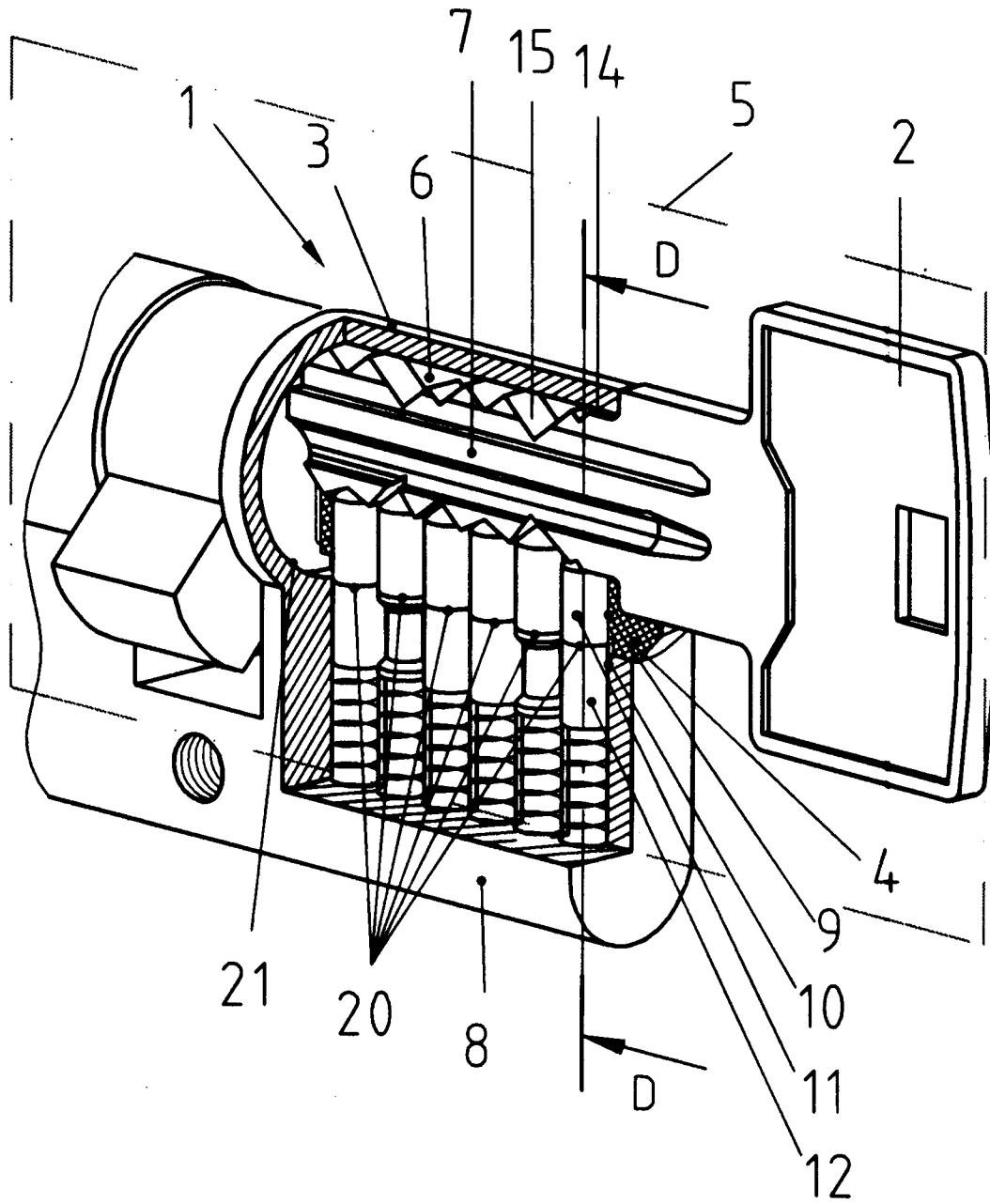


FIG.4

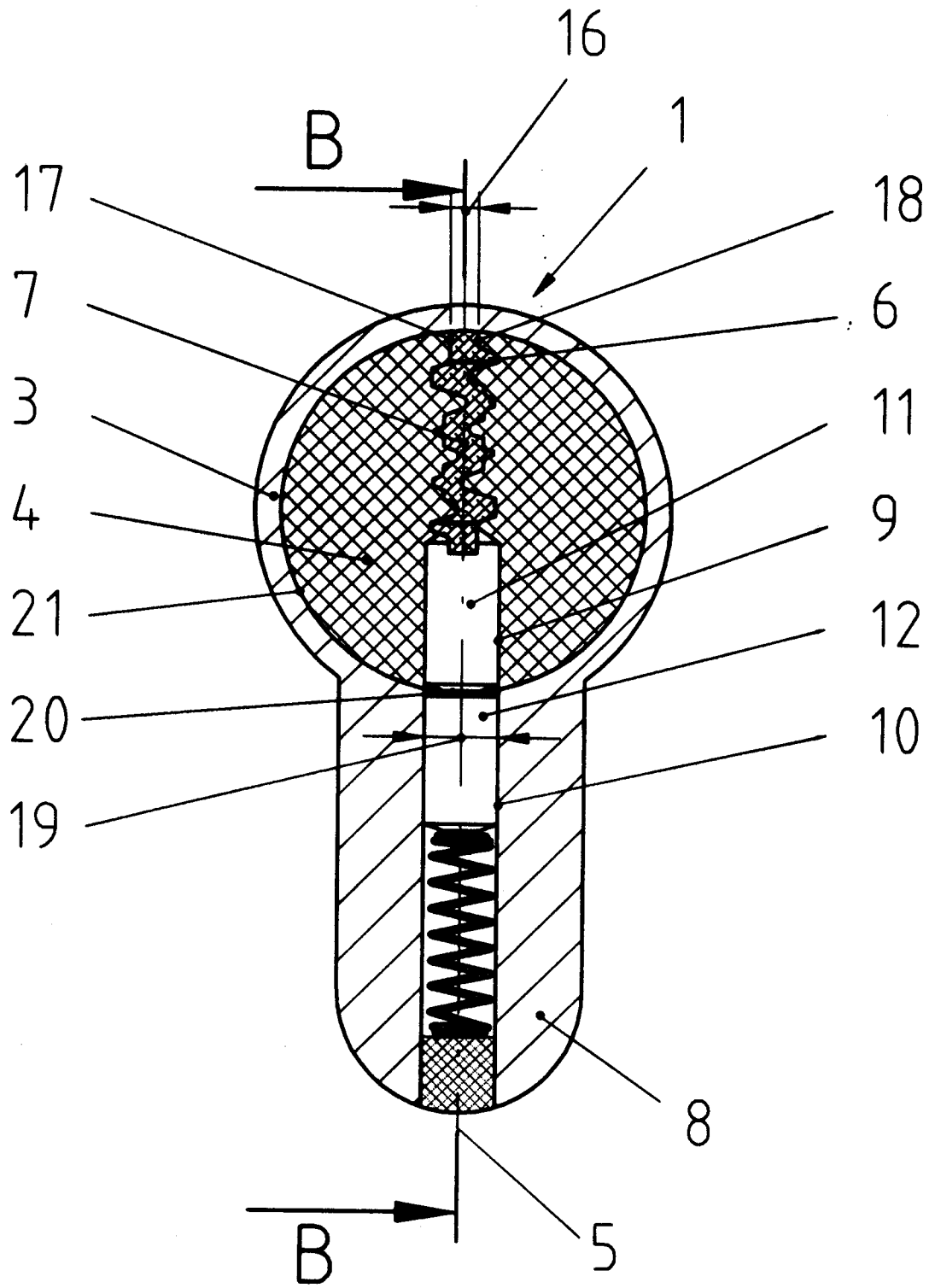
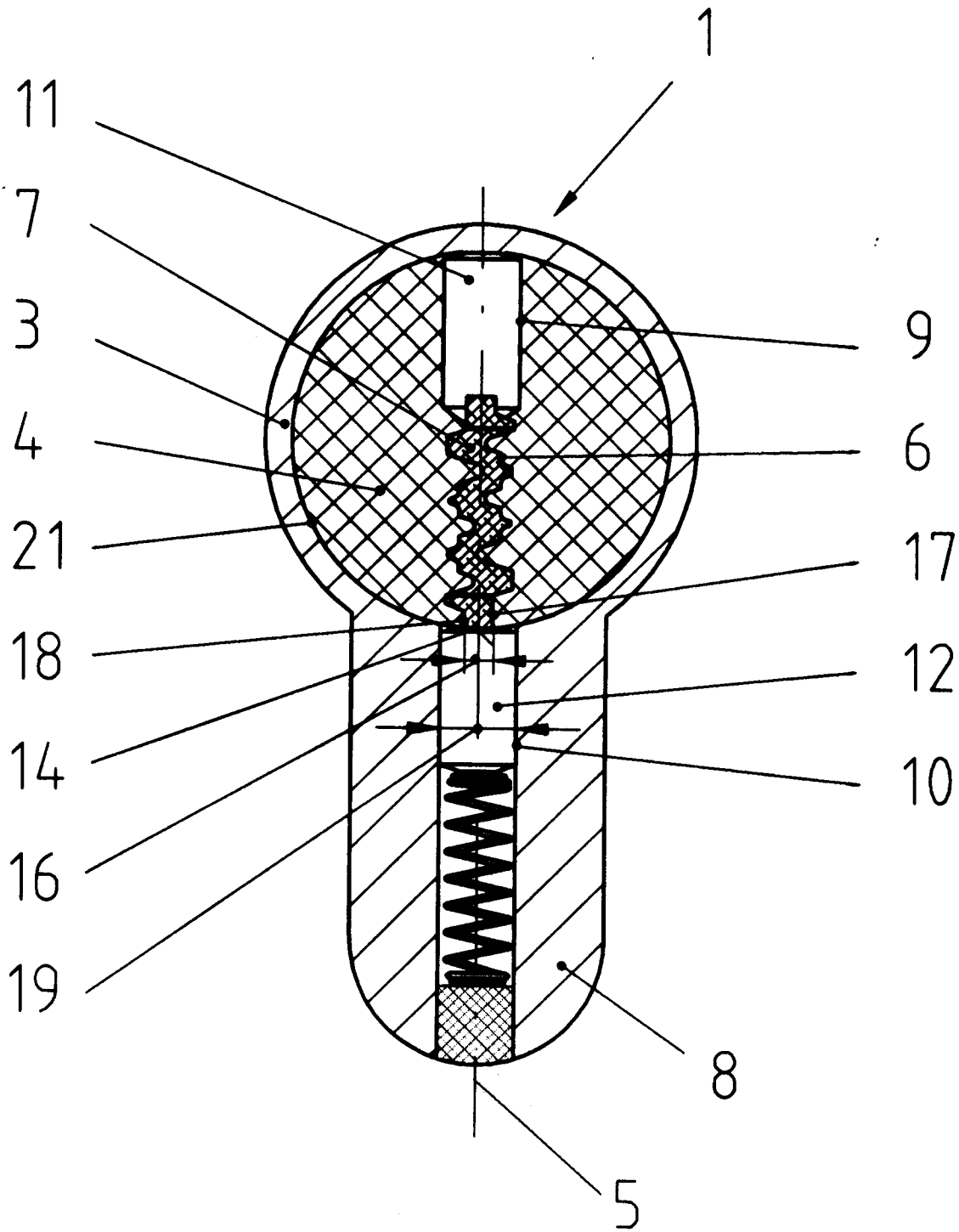


FIG.5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 3451

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 16 78 135 A (ZEISS IKON AG) 18. November 1971 * das ganze Dokument *	1	E05B19/00
A	EP 0 248 787 A (TIEFENTHAL SCHLIESSYSTEME GMB) 9. Dezember 1987 * das ganze Dokument *	1	
D,A	DE 44 22 093 A (WILKA SCHLIESTECHNIK GMBH) 4. Januar 1996 * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 20. Juli 1999	Prüfer Friedrich, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 10 3451

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.

20-07-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1678135 A	18-11-1971	KEINE	
EP 0248787 A	09-12-1987	AT 150086 A	15-04-1987
DE 4422093 A	04-01-1996	AT 168441 T	15-08-1998
		DE 59502806 D	20-08-1998
		EP 0688926 A	27-12-1995
		ES 2118472 T	16-09-1998

EPO FORM P0461

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