



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.05.2010 Patentblatt 2010/19

(51) Int Cl.:
E05B 27/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10155090.3**

(22) Anmeldetag: **23.07.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **23.10.2003 DE 10349348**
28.05.2004 DE 202004008507 U

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
04017426.0 / 1 526 233

(71) Anmelder: **Noch, Klaus**
50667 Köln (DE)

(72) Erfinder: **Noch, Klaus**
50667 Köln (DE)

(74) Vertreter: **von Kreisler Selting Werner**
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 01-03-2010 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Schließzylinder, insbesondere für ein Türschloss**

(57) Der Schließzylinder, insbesondere für ein Türschloss, ist versehen mit einem Gehäuse (12) mit einem Aufnahmeraum (16), einem Zylinderkern (14), der drehbar in dem Aufnahmeraum (16) angeordnet ist und einen Schließkanal (18) für einen Schlüssel aufweist, mehreren reihenweise angeordneten Kernstiften (30), die sich in ersten Aufnahmebohrungen (24) des Zylinderkerns (14) befinden, wobei sich die Aufnahmebohrungen radial durch den Zylinderkern (14) zwischen dem Schließkanal (18) und einer Außenseite (26) des Zylinderkerns (14) erstrecken und mehreren zweiten Aufnahmebohrungen (28), die sich im Gehäuse (12) befinden, wobei in den zweiten Aufnahmebohrungen Gehäusestifte (32) angeordnet sind, die mittels Schraubendruckfedern (33) in Richtung auf die Kernstifte (30) vorgespannt sind und wobei in einer vorgegebenen Drehstellung des Kerns (14) die ersten Aufnahmebohrungen (24) mit den Aufnahmebohrungen (28) des Gehäuses (12) fluchten. Einer der Gehäusestifte (32) ist zweiteilig ausgebildet und weist einen ersten Stiftteil (34) und einen zweiten Stiftteil (36) auf. Der erste Stiftteil (34) ist als Hülse (40) ausgebildet und an deren Boden liegt die Schraubenfeder (33) an. Ein offenes Ende des hülsenförmigen Stiftteils (34) weist zum Kern hin. Zwischen dem ersten Stiftteil (34) und dem zweiten Stiftteil (36) wirkt eine Feder (38) und in der Hülse (40) sind zumindest teilweise der zweite Stiftteil (36) und die zweite Feder (38) aufgenommen.

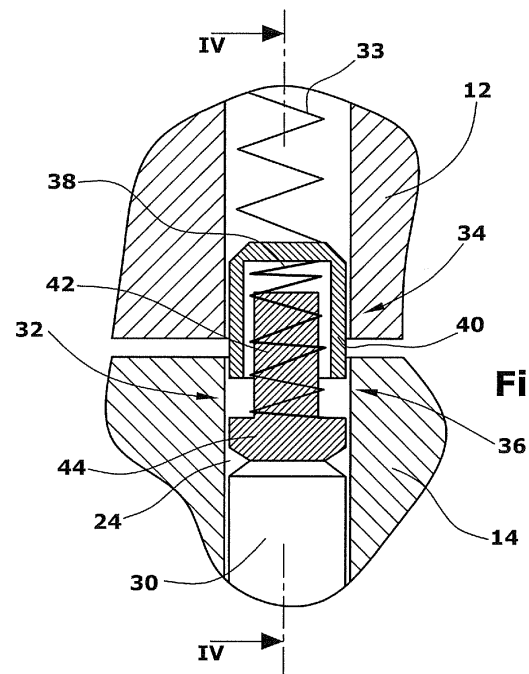


Fig.3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder, insbesondere Profilzylinder und zwar vorzugsweise für ein Türschloss, wobei der Schließzylinder gegen Manipulationen unter Verwendung der sogenannten Schlagtechnik gesichert ist.

[0002] Schließzylinder weisen ein Gehäuse auf, in dem ein Aufnahmeraum zur Aufnahme eines Kerns ausgebildet ist. Der Kern ist dabei drehbar in dem Aufnahmeraum des Gehäuses gelagert. In dem Kern befinden sich mehrere erste Aufnahmebohrungen, die sich insbesondere radial erstrecken, und zwar ausgehend von dem Schlüssel aufnehmenden Schließkanal bis zur Außenseite des Kerns. In dem Gehäuse sind ebenfalls mehrere zweite Aufnahmebohrungen ausgebildet, die zum Aufnahmeraum hin offen sind und ebenfalls sich radial zum Kern erstrecken. In einer bestimmten Drehstellung des Kerns fluchten die ersten und zweiten Aufnahmebohrungen jeweils paarweise miteinander. In den ersten Aufnahmebohrungen des Kerns befinden sich Schließ- oder Kernstifte, während sich in den zweiten Aufnahmebohrungen des Gehäuses Sperr- oder Gehäusestifte befinden, die zumeist durch Federkraft gegen die Kernstifte gedrückt sind. Durch Einführen eines Schlüssels in den Schließkanal werden die Kernstifte entsprechend der Ausgestaltung des Schlüsselbartes radial ausgerückt. Der Schließzylinder ist geöffnet, wenn die Berührungsflächen sämtlicher Paare aus Kern- und Gehäusestiften mit der Außenfläche des Kerns fluchten.

[0003] Schließzylinder der zuvor genannten Art sind z.B. aus DE-C-199 34 883, FR-A-2 312 630 und US-A-3,802,234 bekannt.

[0004] Schließzylinder gelten im allgemeinen als recht einbruchssicher, sind aber vor sämtliche Arten von Manipulationen leider nicht immer geschützt. Besonders nachteilig ist es, wenn man an einem nicht mit dem vorschriftsmäßigen Schlüssel geöffneten Schließzylinder nicht erkennen kann, dass er durch Manipulation in unzulässiger Weise geöffnet wurde. Neben den im Zusammenhang mit einem Diebstahl stehenden Unannehmlichkeiten hat nämlich der Geschädigte dann noch das Problem, nicht nachweisen zu können, dass der Schließzylinder durch unzulässige Manipulation geöffnet wurde.

[0005] Bei den in den zuvor genannten Druckschriften beschriebenen Schließzylindern führt der Manipulationsversuch zur Unbrauchbarkeit des Schließzylinders.

[0006] Aus US 2002/0189309 A1 ist ein Schließzylinder bekannt, bei dem einer der Gehäusestifte zweiteilig ausgebildet ist und einen hülsenförmigen ersten Stifteil sowie einen von diesem aufgenommenen zweiten Stifteil mit Pilzkopf aufweist. Die Hülse liegt an der Gehäusestiftfeder an, während das Pilzkopfende zum Kern des Schließzylinders weist.

[0007] Aus US 6 966 971 ist ein Schließzylinder bekannt, der mehrere Kernstifte aufweist, von denen einer zweiteilig ausgebildet ist.

[0008] In jüngster Zeit sind Einbrüche bzw. Einbruchversuche bekannt geworden, bei denen die sogenannte Schlagtechnik zum Einsatz kam. Hierbei wird ein präparierter Schlüssel, dessen Schlüsselbartprofil gleich dem Profil des Schließkanals ist, mit einem Schlagwerkzeug ruckartig in den Kern getrieben. Durch den Bewegungsimpuls auf den Schlüssel erhalten auch sämtliche Gehäuse- und Kernstifte einen Bewegungsimpuls. Bei geschickter Handhabung der Schlagtechnik ist es möglich, dass die dem Schlüsselbart abgewandten Enden sämtlicher Kernstifte mit der Außenseite des Kerns fluchten, so dass dieser gedreht werden kann. Bei geübter Anwendung der Schlagtechnik hinterlässt diese keinerlei Manipulationsversuchsspuren an dem Schließzylinder, so dass die oben geschilderte Situation bezüglich der Beweislast gegeben ist.

[0009] Eine Aufgabe der Erfindung ist es, einen Schließzylinder, insbesondere Profilzylinder, zu schaffen, der gegen Manipulationsversuche nach der Schlagtechnik oder anderen Manipulationsversuchen, mit denen ein Fluchten sämtlicher Kern- und Gehäusestifte mit der Außenfläche des Kerns bzw. Innenfläche des Gehäuse-Aufnahmeraums für den Kern erzielt werden kann, geschützt ist.

[0010] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Schließzylinder gemäß Anspruch 1 vorgeschlagen. Dieser ist versehen mit

- einem Gehäuse, das einen Aufnahmeraum und mindestens eine in den Aufnahmeraum mündende Aufnahmebohrung aufweist, in welcher ein mit einer ersten Feder in Richtung auf den Aufnahmeraum vorgespannter Gehäusestift angeordnet ist, und
- einem Kern, der drehbar in dem Aufnahmeraum angeordnet ist und einen Schließkanal für einen Schlüssel und mindestens eine Aufnahmebohrung für einen Kernstift aufweist, welche sich zwischen dem Schließkanal und der Außenseite des Kerns erstreckt und in einer vorgegebenen Drehstellung des Kerns mit der mindestens eine Aufnahmebohrung des Gehäuses fluchtet.

[0011] Bei diesem Schließzylinder ist nach einer ersten Variante der Erfindung vorgesehen,

- dass der mindestens eine Gehäusestift einen ersten Stifteil und einen zweiten Stifteil aufweist,
- dass die beiden Stifteile mit radialem Spiel miteinander gekoppelt sind,
- dass der erste Stifteil an der ersten Feder anliegt,
- dass zwischen dem ersten Stifteil und dem zweiten Stifteil eine zweite Feder wirkt, die den zweiten Stifteil in Richtung auf den Kern vorspannt, und
- dass der eine Stifteil eine Hülse aufweist, von der die zweite Feder und der andere Stifteil aufnehmbar sind.

[0012] Sinngemäß ist also nach der Erfindung minde-

stens einer der Gehäusestifte zweiteilig ausgebildet, wobei zwischen den beiden Stiftteilen eine Feder wirkt, die den einen Stiftteil in Richtung auf den Kern vorspannt. Vorzugsweise umfasst dieser mindestens eine zweiteilig ausgebildete Gehäusestift eine Hülse, deren Boden an der ersten Feder anliegt und deren offenes Ende zum Kern weist. Die Hülse dient zur Führung des zweiten Stiftteils und zur Aufnahme der Feder sowie des zweiten Stiftteils. Ferner ist es von Vorteil, wenn der erfindungsgemäße Schließzylinder mehrere Gehäusestifte und mehrere Kernstifte aufweist, wobei mindestens einer, vorzugsweise mehrere der Gehäusestifte, zweiteilig ausgebildet sind.

[0013] Die zweiteilige Ausbildung mindestens eines der Gehäusestifte hat den Vorteil, dass es bei einer Vorspannung des Kerns, wie dies bei den heute üblichen Manipulationsversuchen durch die Schlagtechnik, durch Elektro-Pick-Geräte oder auch durch das einzelne Hineinbewegen der Gehäusestifte erfolgt, auch dann zu einer Entlastung des Kerns kommt, wenn sich die Trennungsebene bzw. der Spalt zwischen den beiden Gehäusestiftteilen in Höhe der Trennungsebene von Gehäuse und Kern befindet. Dann aber lässt sich der Kern nicht weiterdrehen. Da für den Manipulierenden nicht erkennbar ist, dass die Entlastung des vorgespannten Kerns nicht auf Grund des vollständig eingeschobenen Gehäusestifts eintritt, kann er dieser Art von "Kernentlastung" auch nicht entgegenwirken. Mithin ist ein wirkungsvoller Schutz gegen Manipulationen unter Ausnutzung dynamischer Vorgänge in den Gehäuse- und Kernaufnahmebohrungen gegeben.

[0014] Die Federkopplung des mindestens einen zweiteiligen Gehäusestiftes ist auch dann von Vorteil, wenn der äußerst unwahrscheinliche Fall eintreten sollten, dass die beiden Stiftteile auseinander bewegt sind und eine Ebene zwischen den beiden auseinander bewegten Stiftteilen mit der Trennungsebene von Gehäuse und Kern zusammenfällt. Dann nämlich lässt sich der Kern verdrehen bzw. kann dies durch den zweiteiligen Gehäusestift nicht verhindert werden.

[0015] Kommt es aber zu einer Verdrehung, so zieht sich der Federdraht der Feder in dem Spalt zwischen Gehäuse und Kern, in Folge dessen es zu einer Verkeilung beide kommt. Dieser Blockiermechanismus ist grundsätzlich in DE-C-199 34 883 beschrieben, allerdings mit dem Unterschied, dass sich dort der Draht in einer zusätzlichen Gehäusebohrung (ohne Gehäusestift) befindet, während nach der hier beschriebenen Erfindung der Draht in einer Gehäusestiftbohrung, also einer Gehäusebohrung mit Gehäusestift befindet, eine zusätzliche Bohrung für den Draht demzufolge nicht erforderlich ist. Der gleiche Verkeilmmechanismus ist auch dann gegeben, wenn ein Teil des zweiteiligen Gehäusestiftes auf Grund einer starken Vorspannung des Kerns in dem Gehäuse abgeschert wird.

[0016] Ein Abscheren des zweiteiligen Gehäusestiftes könnte verhindert werden, indem die Teile bzw. zumindest ein Teil dieses Gehäusestiftes aus einem extrem

widerstandsfähigen Material, z.B. Keramik, bestehen/ besteht.

[0017] Man kann ferner Gehäusestifte und Kernstifte unterschiedlicher Materialien einsetzen, um das kinematische Verhalten der Stifte/Stiftpaare zu beeinflussen, was eine weitere Verbesserung des Schlagtechnik- oder Elektro-Pick-Manipulationsschutzes bedeutet.

[0018] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der von der Hülse aufgenommene andere Stiftteil einen Schaft und ein verbreitertes Ende aufweist. Der eine Stiftteil ist mit einem von der Hülse aufgenommenen Schaft und einem außerhalb der Hülse angeordneten verbreiterten Ende versehen. Durch entsprechende Durchmesserabmessungen des Schaftteils und der Hülse lässt sich das gewünschte radiale Spiel und damit der radiale Versatz des zweiteiligen Gehäusestiftes realisieren.

[0019] Vorzugsweise weist der Schaft eine größere axiale Länge als die Hülse auf.

[0020] Das Wesen der Erfindung ist in der Erkenntnis zu sehen, dass die zweiteilige Ausbildung zumindest eines der Gehäusestifte mit Druckfederkopplung beider Stiftteile zu einer völlig unkontrollierbaren Auseinanderbewegung beider Stiftteile führt, und zwar wegen der extrem geringen trägen Masse unmittelbar nach dem Aufbringen eines Axialimpulses, wie dies beispielsweise bei Anwendung der Schlagtechnik, eines Elektro-Pick oder dergleichen auf den zweiteiligen Stift führt. Diese Auseinanderbewegung führt zu einer Längenvergrößerung des Stiftes (Abmessung zwischen den einander abgewandten Stirnseiten beider Stiftteile). Damit ist ausgeschlossen, dass dieser Stift bei impulsartiger mechanischer Erregung nicht mit der Außenfläche des Kerns fluchtet, sondern in die jeweils gegenüberliegende Aufnahmebohrung eintaucht, sobald der Impuls abgeklungen ist. Das radiale Spiel beider Stiftteile entlastet den Gehäusestift, wenn dieser auf Grund einer Vorspannung des Kerns aus einer verkanteten Position heraus in das Gehäuse hinein bewegt wird. Diese Gehäusestiftentlastung führt zu einer Entlastung des vorgespannten Kerns innerhalb des Gehäuses, ohne dass dieser sich weiterdrehen lässt.

[0021] Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass einem zweiteilig ausgebildeten Gehäusestift ein einteilig ausgebildeter Kernstift gegenüberliegt.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine Darstellung eines Profilzylinders im Längsschnitt im Verriegelungszustand ohne Schlüssel,

Fig. 2 eine Darstellung des Profilzylinders im Längsschnitt im Öffnungszustand mit Schlüssel,

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung des in den Fign. 1 und 2 mit III gekennzeichneten Bereichs zur

Verdeutlichung des erfindungsgemäßen zweiteiligen Gehäusestifts und

Fig. 4 eine Querschnittsansicht in der Ebene IV-IV der Fig. 3.

[0023] In den Fig. 1 bis 3 ist ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel eines Profilzylinders 10 gezeigt. Der Profilzylinder 10 weist ein Gehäuse 12 und einen Zylinderkern 14 auf, der in einem Aufnahmeraum 16 des Gehäuses 12 drehbar angeordnet ist. Der Zylinderkern 14 ist mit einem außermittigen axialen Schließkanal 18 versehen, in den der Schlüssel 20 einsteckbar ist. In dem Zylinderkern 14 befinden sich mehrere reihenweise angeordnete Kernstifte (im Ausführungsbeispiel fünf Stifte in einer Reihe), die sich in (ersten) Aufnahmebohrungen 24 des Zylinderkerns 14 befinden. Diese Aufnahmebohrungen 24 erstrecken sich radial durch den Zylinderkern 14 zwischen dem Schließkanal 18 und der Außenseite 26 des Zylinderkerns 14.

[0024] Im Gehäuse 12 befinden sich mehrere zweite Aufnahmebohrungen 28, deren Anzahl und Anordnung der Anzahl und Anordnung der ersten Aufnahmebohrungen 24 gleichen. Die zweiten Aufnahmebohrungen 28 erstrecken sich bezogen auf den Aufnahmeraum 16 des Gehäuses 12 radial und sind in der Drehposition des Zylinderkerns 14 gemäß den Fig. 1 bis 3 in Flucht mit den ersten Aufnahmebohrungen 24 angeordnet. In den ersten Aufnahmebohrungen 24 befinden sich die unterschiedlich langen Kernstifte 30, während in den zweiten Aufnahmebohrungen 28 Gehäusestifte 32 untergebracht sind, die mittels Schraubendruckfedern 33 in Richtung auf die Kernstifte 30 vorgespannt sind. Die Schraubendruckfedern 33 drücken über die Gehäusestifte 32 die Kernstifte 30 gegen die im Schließkanal 18 angeordneten Enden der ersten Aufnahmebohrungen 24. In dieser Situation erstrecken sich die Gehäusestifte 32 sowohl innerhalb der ersten als auch der zweiten Aufnahmebohrungen 24,28, so dass eine Verdrehung des Zylinderkerns 14 durch die Gehäusestifte 32 verhindert wird (Fig. 1).

[0025] Bei eingeführtem Schlüssel 20 sind die Kernstifte 30 radial auswärts bewegt, und zwar durch den Schlüssel 20. Die Abstimmung der Breite des Schlüssels 20 ist derart auf die Länge der Kernstifte 30 abgestimmt, dass diese bei eingeführtem Schlüssel 20 mit der Außenseite 26 des Zylinderkerns 14 fluchten. In dieser Situation sind die Gehäusestifte 32 vollständig in die zweiten Aufnahmebohrungen 28 gedrückt, so dass nunmehr der Zylinderkern 14 gedreht werden kann (Fig. 2).

[0026] Wie man insbesondere anhand von Fig. 3 erkennen kann, ist zumindest einer der Gehäusestifte 32 zweiteilig ausgebildet. Dieser zweiteilige Gehäusestift 32 weist einen ersten Stiftteil 34 sowie einen zweiten Stiftteil 36 auf. Zwischen beiden Stiftteilen wirkt eine Feder 38, die, bei entsprechender Bewegungsfreiheit zumindest zu einer Seite dieses Gehäusestiftes 32, für eine Auseinanderbewegung beider Stiftteile sorgt (Schraubendruckfe-

der). Der erste Stiftteil 34 ist nach Art einer Hülse 40 ausgebildet, an deren Boden die den Gehäusestift 32 vorspannende Feder der Aufnahmebohrung 28 anliegt. Das offene Ende des hülsenförmigen ersten Stiftteils 34 weist zum Kern 14 hin. In der Hülse 40 befindet sich zumindest teilweise das zweite Stiftteil 36 sowie die Feder 38. Das zweite Stiftteil 36 selbst weist einen Schaft 42 und ein verbreitertes Ende 44 auf, wobei der Schaft 42 von der Hülse 40 aufgenommen ist. Der Schaft 42 weist eine axiale Erstreckung auf, die größer oder kleiner als die axiale Erstreckung der Hülse 40 sein kann.

[0027] Wird nun über den dem zweiteiligen Gehäusestift 32 zugeordneten Kernstift 30 impulsartig eine Kraft ausgeübt, so bewegt sich der Gehäusestift 32 in die Aufnahmebohrung 28 des Gehäuses 12 hinein. Sobald die Vorbewegung des Kernstiftes 30 abgeschlossen ist, wird der zweite Stiftteil 36 entgegengesetzt zur Bewegungsrichtung des Gehäusestiftes 32 zurück zum Kern 14 bewegt, wo er in die Aufnahmebohrung 24 eintaucht. Dies erfolgt direkt und unverzüglich. Der Stiftteil 36 führt also jeweils die zum Stiftteil 34 entgegengesetzte Bewegung aus, so dass nie sichergestellt ist, dass das Stiftteil 36 mit der Außenseite des Kerns 14 fluchtet.

[0028] Bei impulsartiger Erregung sämtlicher Kernstifte 30 kann also nicht der Fall eintreten, dass sämtliche Berührungsflächenpaare von Gehäuse- und Kernstift mit der Außenfläche des Kerns 14 fluchten, so dass der Profilzylinder zuverlässig gegen derartige Manipulationen geschützt ist.

[0029] Neben der Federkopplung der beiden Stiftteile 34 und 36 sorgt auch deren Zweiteiligkeit mit radialem Spiel für einen zuverlässigen Manipulationsschutz. Wird nämlich ausgehend von der Schließsituation gemäß Fig. 3 der Kern 14 gegenüber dem Gehäuse 12 vorgespannt, so kommt es zu einer Verkantung des Gehäusestiftes 34 innerhalb des Übergangs zwischen der Gehäuse-Aufnahmebohrung 28 und der gegenüberliegenden Kern-Aufnahmebohrung 24. Mit anderen Worten verkantet also die Hülse 40 des ersten Stiftteils 34. Wird nun, wie bei den hier interessierenden Manipulationsversuchen, auf den zweiteiligen Gehäusestift 32 eine Kraft zur Bewegung des Gehäusestiftes 32 weiter in die Gehäuse-Aufnahmebohrung 28 hinein ausgeübt, so wird diese Bewegung in dem Augenblick beendet, in dem der hülsenförmige erste Stiftteil 34 in die Gehäuse-Aufnahmebohrung 28 hinein bewegt ist. Diese Situation ist in Fig. 4 gezeigt. Die Trennungsebene bzw. der Trennungsbereich zwischen den beiden Stiftteilen 34 und 36 fluchtet nun mit der Trennungsebene zwischen dem Gehäuse 12 und dem Kern 14. Da der Kern 14 vorgespannt ist, lässt er sich nun um das radiale Spiel zwischen den beiden Stiftteilen 34 und 36 verdrehen, womit aber gleichzeitig auch die Bewegung des zweiten Stiftteils 36 in die Gehäuse-Aufnahmebohrung 28 verhindert ist, da der zweite Stiftteil 36 mit seinem verbreiterten Ende 44 gegen das Gehäuse 12 anschlägt. Für den Manipulierenden stellt sich die Entlastung des Gehäusestiftes 32 so dar, als ob sich die Berührungsebene zwischen Gehäusestift 32 und Kernstift

30 in Höhe der Trennungsebene zwischen Gehäuse 12 und Kern 14 befindet.

4. Schließzylinder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaft (42) eine kleinere axiale Länge als die Hülse aufweist.

Patentansprüche

5

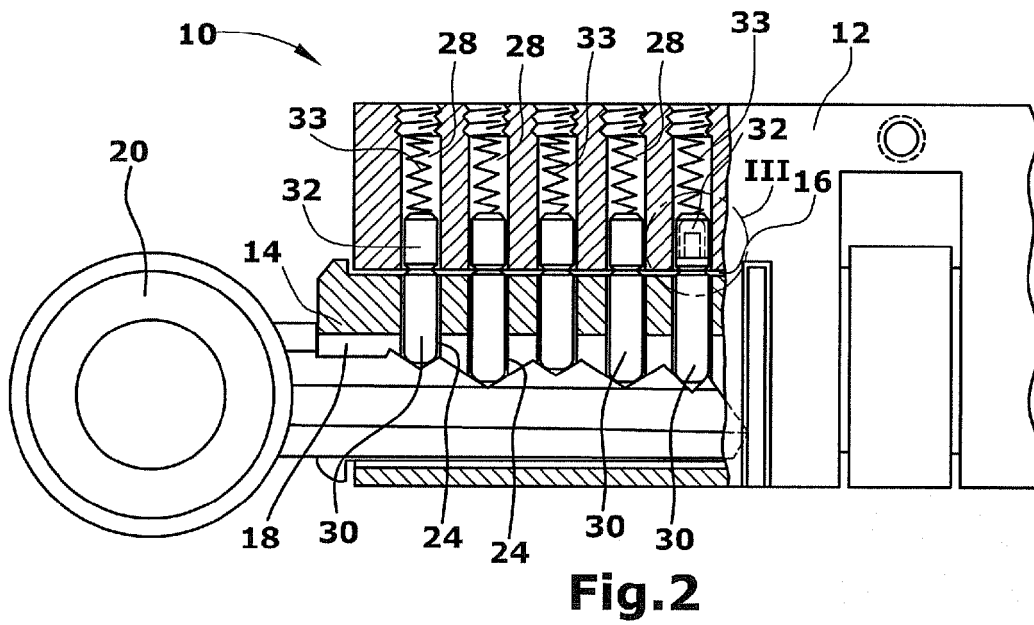
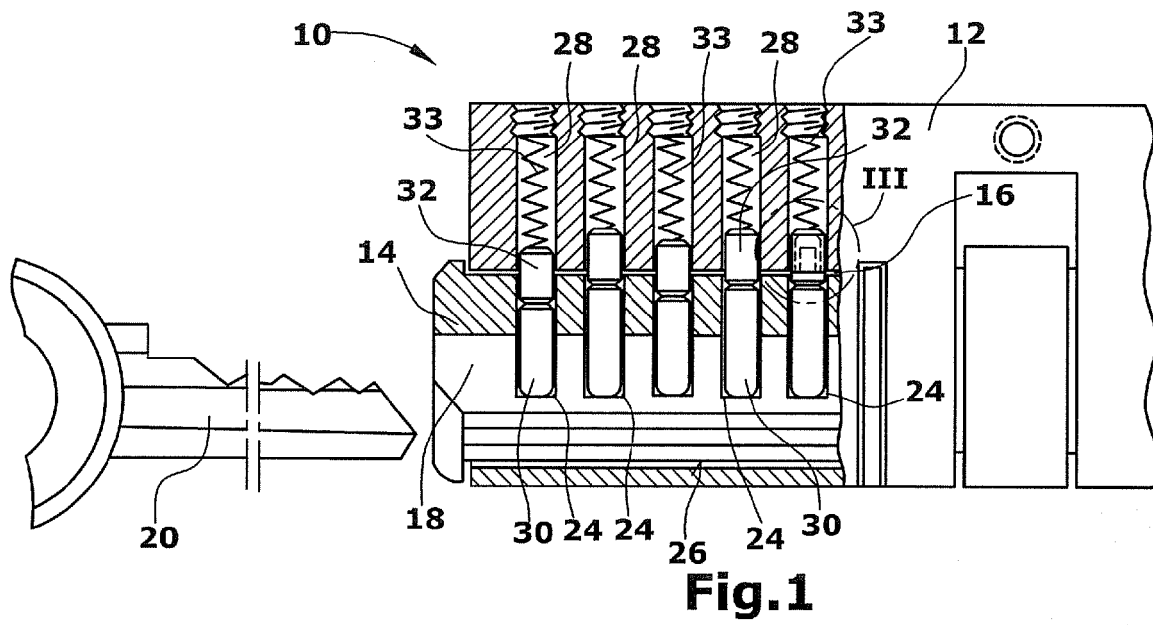
1. Schließzylinder, insbesondere für ein Türschloss, mit

- einem Gehäuse (12) mit einem Aufnahmeraum (16),
 - einem Zylinderkern (14), der drehbar in dem Aufnahmeraum (16) angeordnet ist und einen Schließkanal (18) für einen Schlüssel aufweist,
 - mehreren reihenweise angeordneten Kernstiften (30), die sich in ersten Aufnahmebohrungen (24) des Zylinderkerns (14) befinden, wobei sich die Aufnahmebohrungen radial durch den Zylinderkern (14) zwischen dem Schließkanal (18) und einer Außenseite (26) des Zylinderkerns (14) erstrecken und
 - mehreren zweiten Aufnahmebohrungen (28), die sich im Gehäuse (12) befinden, wobei in den zweiten Aufnahmebohrungen Gehäusestifte (32) angeordnet sind, die mittels Schraubendruckfedern (33) in Richtung auf die Kernstifte (30) vorgespannt sind und wobei in einer vorgegebenen Drehstellung des Kerns (14) die ersten Aufnahmebohrungen (24) mit den Aufnahmebohrungen (28) des Gehäuses (12) fluchten,
dadurch gekennzeichnet,

- **dass** mindestens einer der Gehäusestifte (32) zweiteilig ausgebildet ist und einen ersten Stifteil (34) und einen zweiten Stifteil (36) aufweist,
 - **dass** der erste Stifteil (34) als Hülse (40) ausgebildet ist und an deren Boden die Schraubenfeder (33) anliegt,
 - **dass** ein offenes Ende des hülsenförmigen Stifteils (34) zum Kern hin weist,
 - **dass** zwischen dem ersten Stifteil (34) und dem zweiten Stifteil (36) eine Feder (38) wirkt,
 - und **dass** in der Hülse (40) zumindest teilweise der zweite Stifteil (36) und die zweite Feder (38) aufgenommen sind.

2. Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der von der Hülse (40) aufgenommene zweite Stifteil (36) einen Schaft (42) und ein verbreitertes Ende (44) aufweist, wobei der Schaft (42) in der Hülse (40) aufgenommen ist.

3. Schließzylinder nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaft (42) eine größere axiale Länge als die Hülse (40) aufweist.



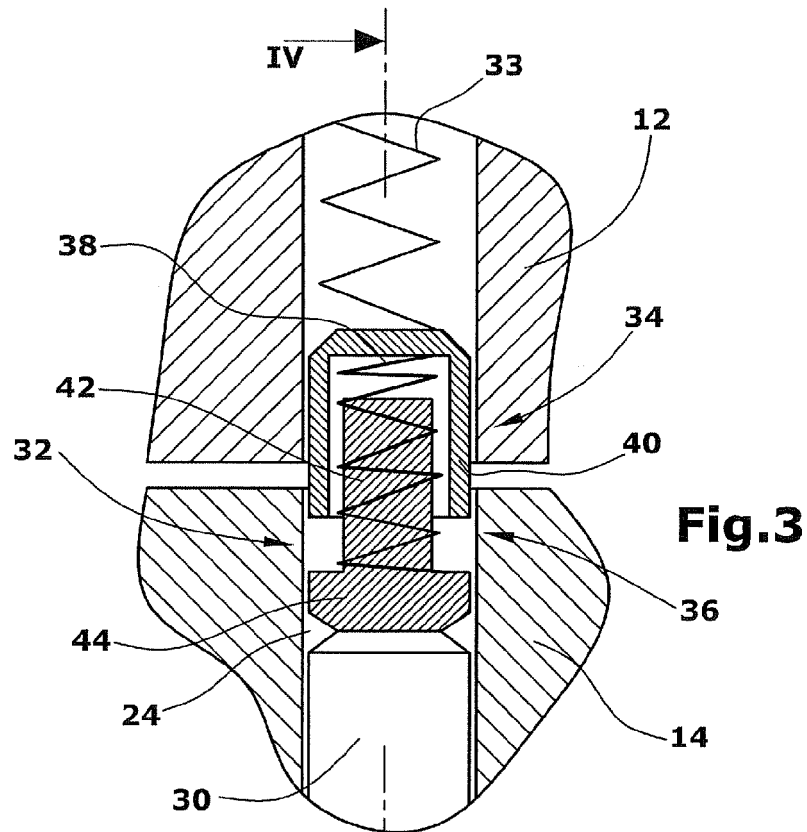


Fig.3

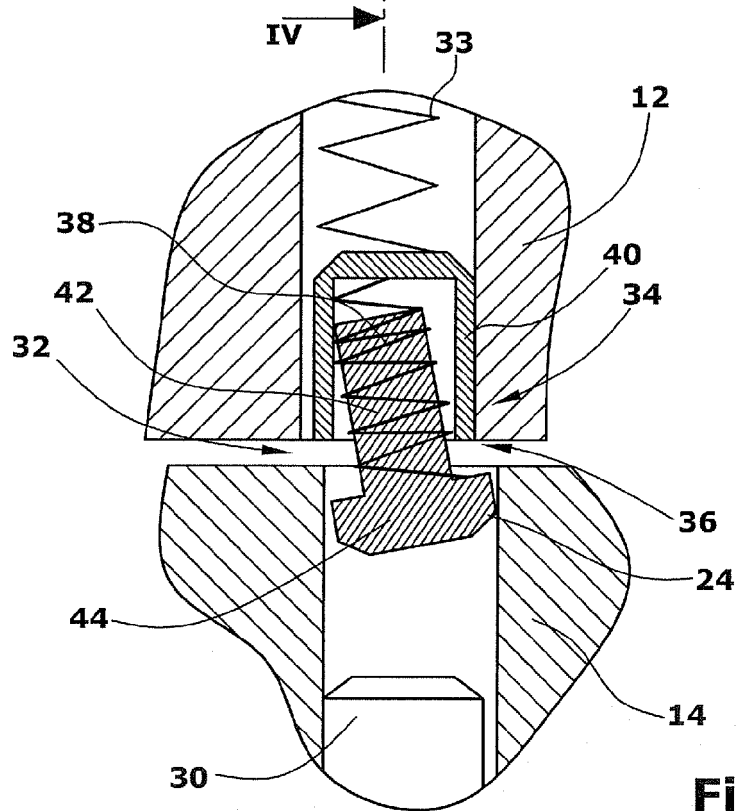


Fig.4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 15 5090

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 85 34 096 U1 (PERCIC, MLADEN) 30. Januar 1986 (1986-01-30) * Seite 4, Zeile 29 - Seite 6, Zeile 15; Abbildungen 1,2 *	1-2,4	INV. E05B27/04
X	DE 20 38 039 A1 (JOSEF VOSS KG) 10. Februar 1972 (1972-02-10) * Seite 4, Zeile 12 - Seite 6, Zeile 17; Abbildungen 1-3 *	1	
X	EP 0 396 492 A (MUL-T-LOCK LTD) 7. November 1990 (1990-11-07) * Spalte 4, Zeile 38 - Zeile 50; Abbildungen 1,2,4A *	1-4	
A	DE 633 753 C (ZEISS IKON AG) 5. August 1936 (1936-08-05) * das ganze Dokument *	1-4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		11. März 2010	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 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 15 5090

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.

11-03-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8534096	U1	30-01-1986	KEINE
DE 2038039	A1	10-02-1972	CH 524749 A 30-06-1972
EP 0396492	A	07-11-1990	AR 247927 A1 28-04-1995
		AT 100514 T 15-02-1994	
		AU 621742 B2 19-03-1992	
		AU 5450390 A 08-11-1990	
		BR 9002107 A 13-08-1991	
		CA 2016035 A1 05-11-1990	
		CS 9002078 A2 13-08-1991	
		DE 69006092 D1 03-03-1994	
		DE 69006092 T2 11-05-1994	
		DK 0396492 T3 09-05-1994	
		ES 2049960 T3 01-05-1994	
		HK 69395 A 12-05-1995	
		HU 57351 A2 28-11-1991	
		IL 90211 A 21-11-1991	
		JP 2296980 A 07-12-1990	
		JP 2656844 B2 24-09-1997	
		MX 172361 B 14-12-1993	
		NO 901997 A 06-11-1990	
		NZ 233548 A 28-10-1992	
		PH 26949 A 03-12-1992	
		PT 93920 A 30-04-1992	
		SK 278260 B6 05-06-1996	
		TR 27280 A 26-01-1994	
		US 5123268 A 23-06-1992	
DE 633753	C	05-08-1936	KEINE

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19934883 C [0003] [0015]
- FR 2312630 A [0003]
- US 3802234 A [0003]
- US 20020189309 A1 [0006]
- US 6966971 B [0007]