

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 582/2011
(22) Anmeldetag: 26.04.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.03.2013

(51) Int. Cl. : **E05B 27/00** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 200148340 A1
EP 1712715 A1 DE 633753 C
FR 2802234 A1
DE 202004015051 U1

(73) Patentinhaber:
EVVA SICHERHEITSTECHNOLOGIE GMBH
1120 WIEN (AT)

(54) ZYLINDERSCHLOSS MIT MEHRTEILIGEM GEHÄUSESTIFT

(57) Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloss (1) mit zumindest einem Zylinderkern (2) und einem Zylindergehäuse (3), wobei Stiftbohrungen vorgesehen sind, die jeweils Kernstiftbohrungen (4) mit verschiebbar gelagerten Kernstiften (7) und Gehäusestiftbohrungen (5) mit verschiebbar gelagerten Gehäusestiften (6) umfassen, wobei zumindest ein Gehäusestift (6) einen Gehäusestiftbolzen (8) umfasst, der an seiner dem Zylinderkern (2) zugewandten Seite mit einer Stiftkappe (9) in Eingriff steht, wobei ein erster äußerer Durchmesser (12) der Stiftkappe (9) größer ist als der äußere Durchmesser (13) des Gehäusestiftbolzens (8), und ein zweiter äußerer Durchmesser (22) der Stiftkappe (9) kleiner ist als der äußere Durchmesser (13) des Gehäusestiftbolzens (8).

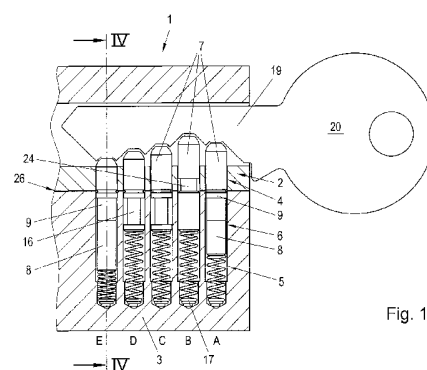


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloss mit zumindest einem Zylinderkern und einem Zylindergehäuse, wobei Stiftbohrungen vorgesehen sind, die jeweils Kernstiftbohrungen mit verschiebbar gelagerten Kernstiften und Gehäusestiftbohrungen mit verschiebbar gelagerten Gehäusestiften umfassen, wobei zumindest ein Gehäusestift einen Gehäusestiftbolzen umfasst, der an seiner dem Zylinderkern zugewandten Seite mit einer Stiftkappe in Eingriff steht.

[0002] Derartige Zylinderschlösser sind seit langem Stand der Technik. Im Laufe der Zeit haben sich verschiedene Methoden entwickelt, um diese Schlösser mithilfe spezieller Nachsperrwerkzeuge zu manipulieren. Von diesen Methoden ist insbesondere die Schlagmethode, bei der ein sogenannter Adapterschlüssel Verwendung findet, in den letzten Jahren bekannt geworden. Dieser Schlüssel besitzt einen Bart mit einer Reihe aufeinanderfolgender Zacken für die zugehörigen Kernstifte des Zylinderkerns. Wenn der eingeschobene Adapterschlüssel und damit der Zylinderkern leicht verdreht wird, genügt ein Schlag auf den Schlüssel in axialer Richtung des Zylinderkerns, um das Zylinderschloss zu öffnen. Dabei werden die Zacken des Adapterschlüssels in hoher Beschleunigung gegen die Stiftzuhalteungen gepresst, wodurch die Kernstifte und Gehäusestifte eine starke Beschleunigung gegen die Stiftfedern erfahren. Dadurch kommt es zu einer Prellbewegung zwischen den Kernstiften und den zugehörigen Gehäusestiften, wodurch sich diese kurzfristig auseinanderbewegen und durch die Drehspannung des Zylinderkerns dieser freigegeben wird, weil keiner der Kernstifte oder Gehäusestifte die Fläche der Zylinderkernbohrung durchragt.

[0003] Zur Vermeidung dieser Methode stehen aus dem Stand der Technik unterschiedliche Vorrichtungen zur Verfügung. Beispielsweise ist es aus der EP 1 577 470 B1 bekannt, Gehäusestifte als Taumelstifte auszuführen, die an ihrem dem Zylinderkern zugewandten Ende als Pilzkopf ausgeführt sind. Weiters ist es aus dem Stand der Technik bekannt, Gehäusestifte mit aufgesetzten Stiftkappen zu versehen.

[0004] Die WO2001/48340 A1 zeigt beispielsweise ein Zylinderschloss mit einem Zylinderkern und einem Zylindergehäuse, wobei Stiftbohrungen vorgesehen sind, die Kernstiftbohrungen mit verschiebbaren Kernstiften und Gehäusestiftbohrungen mit verschiebbaren Gehäusestiften umfassen, wobei ein Gehäusestift gezeigt ist, der mit einer Stiftkappe in Eingriff steht.

[0005] Die EP 1 712 715 A1 zeigt ein Zylinderschloss mit einem Zylinderkern und einem Zylindergehäuse, wobei Kernstiftbohrungen und Gehäusestiftbohrungen vorgesehen sind, und ein Gehäusestift mit einer Stiftkappe in Eingriff steht.

[0006] Auch die DE 633 753 C zeigt ein Zylinderschloss mit einem Zylinderkern und einem Zylindergehäuse, bei dem ein Gehäusestift mit einer Stiftkappe in Eingriff steht. Es werden jedoch wiederum keinerlei Aussagen über die Durchmesserhältnisse dieser Teile gemacht.

[0007] Die FR 2 802 234 A1 zeigt ebenfalls ein Zylinderschloss mit einem Zylinderkern und einem Zylindergehäuse, bei dem ein Gehäusestift mit einer Stiftkappe in Eingriff steht.

[0008] Die DE 20 2004 015 051 U1 zeigt ein Zylinderschloss mit einem Zylinderkern und einem Zylindergehäuse, wobei Gehäusestifte vorgesehen sind, die mit einer Stiftkappe in Eingriff stehen. Es wird nicht auf die Durchmesserhältnisse der einzelnen Komponenten eingegangen.

[0009] Alle diese bekannten Konstruktionen leiden jedoch unter dem Problem, dass die Stiftkappe beim Anwenden der Schlagmethode nicht sicher an der Teilungsschiene hängen bleibt.

[0010] Taumelstifte aus dem Stand der Technik verkanten sich in der Teilungsebene zwischen Zylinderkern und Gehäuse, wenn der Zylinderkern gegenüber dem Gehäuse verdreht wird, und werden deshalb bei einem oben beschriebenen Schlag auf den Adapterschlüssel nicht oder nur erschwert in das Gehäuse geschleudert.

[0011] Es hat sich jedoch gezeigt, dass auch Taumelstifte nicht die benötigte Zuverlässigkeit aufweisen, um in jedem Fall eine Öffnung des Schlosses durch die oben beschriebene Maß-

nahme zu verhindern. Aus diesem Grund ist es weiters bekannt, den Taumelstift zweiteilig auszuführen, wobei die zwei Teile des Taumelstifts teleskopartig ineinander schiebbar sind. Auch diese Variante weist jedoch nicht die gewünschte Sicherheit auf und ist insbesondere aufwändig und damit teuer in der Herstellung.

[0012] Weiters ist es bekannt, dass auf dem Gehäusestift an seinem dem Zylinderkern zugewandten Abschnitt ein Kopfring lose angeordnet ist, der sich beim Schlag auf den Adapter Schlüssel vom Gehäusestift löst und eine Drehung des Zylinderkerns dauerhaft blockiert. Eine derartige dauerhafte Unbrauchbarmachung des Zylinderschlusses ist jedoch in den meisten Fällen nicht im Sinne des Benutzers.

[0013] Aufgaben der vorliegenden Erfindung sind es demnach, die Nachteile der Konstruktionen aus dem Stand der Technik zu überwinden und ein Zylinderschloss zu schaffen, welches hohe Sicherheit gegen eine Öffnung mit der Schlagmethode bringt, und dennoch in hohen Stückzahlen ohne übermäßigen Aufwand produziert werden kann.

[0014] Die erfindungsgemäßen Aufgaben werden dadurch gelöst, dass der Gehäusestift und die Stiftkappe derart dimensioniert sind, dass ein äußerer Durchmesser der Stiftkappe größer ist als der äußere Durchmesser des Gehäusestiftbolzens, und ein zweiter äußerer Durchmesser der Stiftkappe kleiner ist als der äußere Durchmesser des Gehäusestiftbolzens.

[0015] Die Stiftkappe kann insbesondere eine Bohrung aufweisen und mit einem Kopfabschnitt des Gehäusestiftbolzens in Eingriff stehen, wobei der Kopfabschnitt des Gehäusestiftbolzens geringeren Durchmesser aufweist als der Gehäusestiftbolzen außerhalb des Kopfabschnitts. Die Stiftkappe kann demnach auf den Gehäusestiftbolzen aufgesetzt werden. Dadurch erfüllen die beiden Bauteile Gehäusestiftbolzen und Stiftkappe im zusammengesetzten Zustand die Funktion eines konventionellen Gehäusestifts.

[0016] Die genannte Bohrung kann erfindungsgemäß auch durchgehend ausgeführt sein, wodurch die Stiftkappe in Form eines den Kopfabschnitt des Gehäusebolzens umschließenden Ringes ausgeführt ist.

[0017] Bei dem Versuch, das Zylinderschloss mithilfe der oben beschriebenen Schlagmethode unberechtigt zu öffnen, muss zunächst der Zylinderkern unter eine Drehspannung versetzt werden. Dabei, oder beim darauf folgenden axialen Schlag, bleibt die erfindungsgemäße Stiftkappe in der Teilungsebene hängen und verhindert ein unberechtigtes Öffnen des Schlosses.

[0018] Erfindungsgemäß kann insbesondere vorgesehen sein, dass ein erster äußerer Durchmesser der Stiftkappe größer ist als der äußere Durchmesser des Gehäusestiftbolzens. Damit wird erreicht, dass die Stiftkappe an der Grenzfläche zwischen dem Zylinderkern und dem Zylindergehäuse, also der Teilungsebene, beim Anwenden der Schlagmethode sicher hängen bleibt. Selbstverständlich muss der Durchmesser der Stiftkappe geringfügig kleiner sein als der Innendurchmesser der Kernstiftbohrung, um eine axiale Verschiebung des Gehäusestiftes zu ermöglichen.

[0019] Im Gegensatz zu einem Taumelstift, der an beiden Enden pilzförmig ausgeformt ist und den gleichen Durchmesser wie der ihm zugeordnete Gehäusestift aufweist, hat die Stiftkappe nur ein Ende mit vergrößertem Durchmesser, und dieser Durchmesser ist größer als der Durchmesser des zugeordneten Gehäusestiftbolzens. Ein zweiter äußerer Durchmesser der Stiftkappe kann kleiner oder gleich dem äußeren Durchmesser des Gehäusestiftbolzens sein. Insbesondere kann die Stiftkappe an ihrer dem Kernstift zugewandten Seite in Form eines Pilzkopfs ausgeführt sein.

[0020] Beim Verdrehen des Zylinderkerns im Rahmen der Schlagmethode wird jene Fläche, durch die die Gehäuse- und Kernstifte die Teilungsfläche durchdragen, zwangsläufig eingeschränkt, da der Außendurchmesser der Zuhaltstifte nicht gleich groß dem Innendurchmesser der Stiftbohrungen ist. Je geringer die verbleibende Fläche ist, mit anderen Worten, je weiter sich der Zylinderkern relativ zum Zylindergehäuse bei der Schlagmethode verdrehen lässt, umso wahrscheinlicher ist es, dass die Stiftkappen beim axialen Schlag in der Teilungsebene hängen bleiben. Aus diesem Grund kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass zumindest

ein Kernstift einen dem Zylinderkern abgewandten Abschnitt mit reduziertem Kernstiftdurchmesser aufweist.

[0021] Dieser Kernstift muss nicht einem Gehäusestift zugeordnet sein, der den erfindungsgemäßen Gehäusestiftbolzen und die erfindungsgemäße Stiftkappe aufweist.

[0022] Ein derartiger Kernstift mit einem Abschnitt mit reduziertem Kernstiftdurchmesser kann dann vorgesehen sein, wenn der Kernstift eine gewisse Länge überschreitet, insbesondere wenn der Kernstift bei eingeschobenem Schlagschlüssel über die Teilungsebene ragen würde. In diesem Fall kann der Teil, der die Teilungsebene durchragt, mit reduziertem Durchmesser ausgeführt sein, wodurch beim Verdrehen des Kerns die verbleibende Öffnung in den weiteren Bohrungen wie oben beschrieben reduziert wird.

[0023] Insbesondere kann nur der eine vorgegebene Kernstiftlänge überschreitende Bereich eines Kernstiftes als Abschnitt mit reduziertem Kernstiftdurchmesser ausgeführt sein, während der restliche Bereich den konventionellen (höheren) Durchmesser aufweist. Die vorgegebene Kernstiftlänge kann insbesondere durch den Abstand zwischen Teilungsebene und den Zacken eines eingeschobenen Adapterschlüssels bestimmt sein. Der Abschnitt mit reduziertem Kernstiftdurchmesser kann einen Durchmesser aufweisen, der kleiner als der Durchmesser eines zugehörigen Gehäusestiftbolzens ist. Im Vergleich dazu kann der Kernstift außerhalb dieses Abschnittes einen bis zu 0,1mm größeren Durchmesser aufweisen, der auch gleich dem Durchmesser eines konventionellen Kernstiftes sein kann.

[0024] Weiters ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass zwischen zumindest einem Gehäusestift und einem Kernstift zumindest ein Anlageplättchen vorgesehen sein kann.

[0025] Die erfindungsgemäßen Gehäusestiftbolzen und Stiftkappen können in einer oder in mehreren Stiftbohrungen vorgesehen sein. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass alle in einem Zylinderschloss verwendeten Gehäusestiftbolzen die gleiche Länge aufweisen können, während alle verwendeten Stiftkappen unterschiedliche Längen aufweisen können.

[0026] Die Länge der Stiftkappen kann insbesondere durch die Länge des zugehörigen Kernstifts bestimmt sein, indem erfindungsgemäß sichergestellt ist, dass die Stiftkappe die Teilungsebene keinesfalls durchragen kann. Dadurch wird verhindert, dass bei Verwendung eines Schlagschlüssels der Gehäusestiftbolzen von der Stiftkappe getrennt wird und die Teilungsebene freigibt. Die Stiftkappe kann demnach eine Länge aufweisen, die kleiner ist als die Differenz aus Tiefe der Kernstiftbohrung und Länge des Kernstiftes.

[0027] Erfindungsgemäß kann zumindest ein Gehäusestift als Taumelstift, Schraubfeder, Teleskopstift oder dergleichen ausgeführt sein. Die Gehäusestiftbohrung kann einen Durchmesser aufweisen der kleiner dem Durchmesser der Kernstiftbohrung ist.

[0028] Weitere erfindungsgemäße Merkmale sind den Ansprüchen, der Beschreibung und den Figuren zu entnehmen.

[0029] Es wird nun die gegenständliche Erfindung anhand exemplarischer Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigen

[0030] Fig. 1 einen schematischen Längsschnitt durch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zylinderschlusses;

[0031] Fig. 2a - 2b: schematische Längsschnitte durch Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Kernstifte;

[0032] Fig. 2c: einen schematischen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Gehäusestift;

[0033] Fig. 3a - 3b: alternative Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Stiftkappe;

[0034] Fig. 4a - 4b: ein beispielhafter Querschnitt durch das erfindungsgemäße Zylinderschloss aus Fig. 1 entlang des Schnitts IV-IV;

[0035] Fig. 5a - 5c: schematische Längsschnitte durch das erfindungsgemäße Zylinderschloss aus Fig. 1.

[0036] Fig. 1 zeigt einen schematischen Längsschnitt durch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zylinderschlosses 1 mit einem Zylinderkern 2, der drehbar in einer Zylinderkernbohrung des Zylindergehäuses 3 gelagert ist. In den Schlüsselkanal ist der zugehörige Schlüssel 20 mit einem Zylinderbart 19 eingesteckt, sodass in bekannter Weise die Kernstifte 7 und die zugehörigen Gehäusestifte 6 in eine solche Lage gebracht werden, dass die Teilungsebene 26 durch keine der Stifte 6, 7 durchragt wird und somit eine Drehung des Zylinderkerns möglich ist. Stiftfedern 17 spannen die Gehäusestifte 6 und Kernstifte 7 in den fluchtenden Kernstiftbohrungen 4 und Gehäusestiftbohrungen 5 nach oben in Richtung des Zylinderkerns 2.

[0037] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind zwei der fünf Gehäusestifte, und zwar die Positionen A und E, als zweiteilige Gehäusestifte 6 mit je einem Gehäusestiftbolzen 8 und einer darauf lose sitzenden Stiftkappe 9 ausgeführt. Die Gehäusestifte der Positionen C und D sind als Taumelstifte 16 ausgeführt, und an der Position B sitzt ein konventioneller Gehäusestift.

[0038] Weiters sind unterschiedliche Ausführungen der Kernstifte vorgesehen: Die Kernstifte der Positionen A und C bis E sind als konventionelle Kernstifte 7 ausgeführt. Der Kernstift an Position B ist derart ausgeführt, dass er über einen Abschnitt mit reduziertem Kernstiftdurchmesser 24 verfügt.

[0039] Fig. 2a und 2b zeigen Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Kernstifte 7. Fig. 2a zeigt einen Kernstift 7, der als konventioneller Kernstift ausgeführt ist und eine vorgegebene Kernstiftlänge 25 nicht überschreitet. Fig. 2b zeigt einen Kernstift 7, der eine vorgegebene Kernstiftlänge überschreitet und einen Abschnitt mit reduziertem Kernstiftdurchmesser 24 aufweist.

[0040] Der Kernstift 7 ist in Fig. 2b länger als in Fig. 2a und insbesondere länger als eine vorgegebene Kernstiftlänge 25. Diese kann sich aus dem Abstand der Zacken eines üblichen Adapterschlüssels zur Teilungsebene des gegenständlichen Zylinderschlosses bestimmen. Jener Teil des Kernstiftes 7 aus Fig. 2b, der über die vorgegebene Kernstiftlänge 25 hinausragt, ist als Abschnitt mit reduziertem Kernstiftdurchmesser 24 ausgeführt. Dadurch wird erreicht, dass beim Verdrehen des Zylinderkerns die freie Fläche der Teilungsebene möglichst weit reduziert wird, wodurch ein Abrutschen der Stiftkappen 9 in die Gehäusestiftbohrung behindert oder verhindert wird.

[0041] Fig. 2c zeigt ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Gehäusestifts 6. Der Gehäusestift 6 ist zweiteilig und umfasst einen Gehäusestiftbolzen 8 und eine Stiftkappe 9. Der Gehäusestiftbolzen 8 weist an seinem oberen, dem Zylinderkern zugewandten Ende einen Kopfabschnitt 10 auf, dessen Durchmesser geringer ist als der äußere Durchmesser des Gehäusestiftbolzens 13. Diesem Kopfabschnitt zugeordnet ist eine Bohrung 11 in der Stiftkappe 9, wobei die Bohrung 11 und der Kopfabschnitt 10 derart ausgeführt sind, dass die Stiftkappe 9 lose auf den Gehäusestiftbolzen 8 aufsitzt.

[0042] Die Stiftkappe 9 weist einen ersten äußeren Durchmesser 12 auf, der größer ist als ein zweiter äußerer Durchmesser 22, und insbesondere größer als der äußere Durchmesser des Gehäusestiftbolzens 8. Die Stiftkappe 9 ist demnach an ihrem oberen, dem Zylinderkern 2 zugewandten Ende mit einem Pilzkopf 14 ausgeführt. Beispielhafte Abmessungen sind 3,17mm für den ersten äußeren Durchmesser 12, 2,98mm für den zweiten äußeren Durchmesser 22, und 3,0mm für den äußeren Durchmesser des Gehäusestiftbolzens 8, wobei diese Abmessungen übliche Toleranzen im Bereich von +/- 0,05mm aufweisen.

[0043] Die Fig. 3a und 3b zeigen unterschiedliche Ausführungsbeispiele der Stiftkappe 9 mit einer durchgehenden Bohrung 11, wodurch eine ringförmige Stiftkappe 9 gebildet ist. Die Bohrung kann zur Gänze den gleichen Durchmesser aufweisen, wie in Fig. 3a gezeigt, oder es kann eine abgesetzte Bohrung mit zwei Durchmessern vorgesehen sein, wie in Fig. 3b gezeigt.

[0044] Fig. 4a zeigt einen Querschnitt durch das erfindungsgemäße Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 entlang des Schnitts IV-IV in Fig. 1. Durch das Einschieben eines berechtigten Schlüssels

liegt die Grenze zwischen dem Kernstift 7 und dem Gehäusestift 6 genau in der Teilungsebene 26, und eine Drehung des Zylinderkerns 2 relativ zum Zylindergehäuse 3 ist möglich.

[0045] Fig. 4b zeigt die Situation bei Anwendung der oben beschriebenen Schlagmethode nach Durchführen des Schlags. Während sich der Gehäusestiftbolzen 8 von der Stiftkappe 9 aufgrund seines geringeren Durchmessers getrennt hat, bleibt die Stiftkappe 9 aufgrund ihres größeren Außendurchmessers an der Teilungsebene 26, die aufgrund der leichten Verdrehung des Zylinderkerns eine reduzierte Durchgangsfläche aufweist, hängen und blockiert eine Drehung des Zylinderkerns 2 relativ zum Zylindergehäuse 3.

[0046] Der Ablauf beim Anwenden der Schlagmethode ist ebenfalls in den Figuren 5a bis 5c detailliert gezeigt. Zunächst wird in Fig. 5a ein Adapterschlüssel 23 mit Zacken 27 in den Schlüsselkanal des Zylinderkerns eingeführt, aber nicht bis zum Anschlag eingeschoben. Der Zylinderkern blockiert, lässt sich jedoch aufgrund der Toleranzen zwischen Bohrungsinnen- und Stiftaußendurchmesser geringfügig verdrehen. Diese Drehspannung wird in Fig. 5b beibehalten und der Adapterschlüssel 23 wird mit einem axialen Schlag vollständig in den Schlüsselkanal eingeschoben. Die Taumelstifte 16 werden durch die Übertragung des Schlagimpulses in die Gehäusestiftbohrung 5 geschleudert und geben ihre Teilungsfläche frei. Durch den Abschnitt mit reduziertem Kernstiftdurchmesser 24 des Kernstifts 7 an der Position B wird eine geringfügige weitere Verdrehung des Zylinderkerns ermöglicht, was zu einer geringfügigen weiteren Verengung der Teilungsfläche zwischen Kernstiftbohrung und Gehäusestiftbohrung führt. Diese Verengung bewirkt dass die Stiftkappen 9 der Gehäusestifte 6 an den Positionen A und E sicher an der Teilungsebene 26 hängen bleiben und eine weitere Verdrehung des Zylinderkerns verhindern. Schließlich ist in Fig. 5c der Adapterschlüssel zur Gänze in den Schlüsselkanal eingeschoben, und die Stiftzuhaltung sind durch die Stiftfedern 17 wieder an ihre ursprünglichen Positionen gerückt.

[0047] Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die angeführten Ausführungsbeispiele. Einzelne Teile können in den Figuren aus Zwecken der Verständlichkeit unmaßstäblich vergrößert dargestellt sein. Weitere dem Erfindungsgedanken entsprechende Ausführungen ergeben sich auch aus Kombinationen einzelner oder mehrerer Merkmale, die aus der gesamten Beschreibung, den Figuren und/oder den Ansprüchen zu entnehmen sind. Somit sind auch Ausführungen offenbart, die aus Kombinationen von Merkmalen bestehen, die aus unterschiedlichen Ausführungsbeispielen stammen.

BEZUGSZEICHENLISTE

- | | |
|----|---|
| 1 | Zylinderschloss |
| 2 | Zylinderkern |
| 3 | Zylindergehäuse |
| 4 | Kernstiftbohrung |
| 5 | Gehäusestiftbohrung |
| 6 | Gehäusestift |
| 7 | Kernstift |
| 8 | Gehäusestiftbolzen |
| 9 | Stiftkappe |
| 10 | Kopfabschnitt |
| 11 | Bohrung |
| 12 | Erster äußerer Durchmesser der Stiftkappe |
| 13 | Äußerer Durchmesser des Gehäusestiftbolzens |
| 14 | Pilzkopf |
| 15 | Anlageplättchen |
| 16 | Taumelstift |

- 17 Stiftfeder
- 18 Teleskopstift
- 19 Schlüsselbart
- 20 Schlüssel
- 21 Feder
- 22 Zweiter äußerer Durchmesser der Stiftkappe
- 23 Adapterschlüssel
- 24 Abschnitt mit reduziertem Kernstiftdurchmesser
- 25 Kernstiftlänge
- 26 Teilungsebene
- 27 Zacken

Patentansprüche

1. Zylinderschloss (1) mit zumindest einem Zylinderkern (2) und einem Zylindergehäuse (3), wobei Stiftbohrungen vorgesehen sind, die jeweils Kernstiftbohrungen (4) mit verschiebbar gelagerten Kernstiften (7) und Gehäusestiftbohrungen (5) mit verschiebbar gelagerten Gehäusestiften (6) umfassen, wobei zumindest ein Gehäusestift (6) einen Gehäusestiftbolzen (8) umfasst, der an seiner dem Zylinderkern (2) zugewandten Seite mit einer Stiftkappe (9) in Eingriff steht, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein erster äußerer Durchmesser (12) der Stiftkappe (9) größer ist als der äußere Durchmesser (13) des Gehäusestiftbolzens (8), und ein zweiter äußerer Durchmesser (22) der Stiftkappe (9) kleiner ist als der äußere Durchmesser (13) des Gehäusestiftbolzens (8).
2. Zylinderschloss (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gehäusestiftbolzen (8) einen Kopfabschnitt (10) mit geringerem Durchmesser und die Stiftkappe (9) eine den Kopfabschnitt (10) aufnehmende Bohrung (11) aufweist.
3. Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stiftkappe (9) an ihrer dem Kernstift (7) zugewandten Seite in Form eines Pilzkopfs (14) ausgeführt ist.
4. Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 2 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bohrung (11) durchgehend und die Stiftkappe (9) ringförmig ausgeführt ist.
5. Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein Kernstift (7) einen dem Zylinderkern (2) abgewandten Abschnitt mit reduziertem Kernstiftdurchmesser (24) aufweist.
6. Zylinderschloss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der eine vorgegebene Kernstiftlänge (25) überschreitende Bereich eines Kernstiftes (7) als Abschnitt mit reduziertem Kernstiftdurchmesser (24) ausgeführt ist.
7. Zylinderschloss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die vorgegebene Kernstiftlänge (25) durch den Abstand zwischen Teilungsebene (26) und den Zacken (27) eines eingeschobenen Adapterschlüssels (23) bestimmt ist.
8. Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abschnitt mit reduziertem Kernstiftdurchmesser (24) einen Durchmesser aufweist, der kleiner als der Durchmesser (13) eines zugehörigen Gehäusestiftbolzens (8) ist.
9. Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei oder mehr Gehäusestifte (6) mit Gehäusestiftbolzen (8) und Stiftkappen (9) vorgesehen sind, wobei die Gehäusestiftbolzen (8) die gleiche Länge aufweisen und die Stiftkappen (9) unterschiedliche Längen aufweisen.

10. Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stiftkappen (9) eine Länge aufweisen, die geringer ist als die Differenz der Tiefe der Kernstiftbohrung (4) und der Länge des zugehörigen Kernstifts (7).
11. Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein Gehäusestift (6) als Taumelstift (16), Schraubfeder (17), Teleskopstift (18) oder dergleichen ausgeführt ist.
12. Zylinderschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gehäusestiftbohrung (5) einen Durchmesser aufweist, der kleiner dem Durchmesser der Kernstiftbohrung (4) ist.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

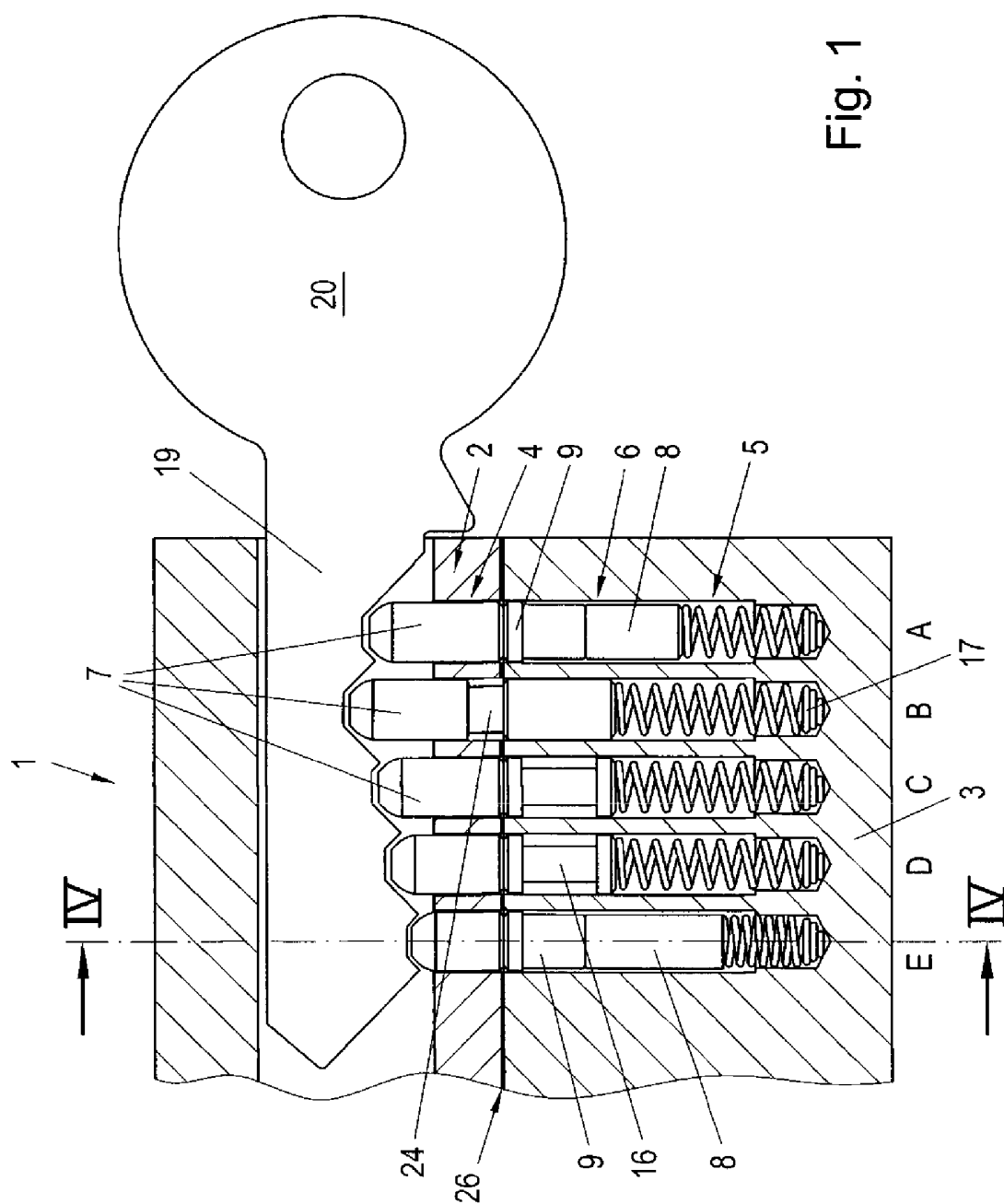


Fig. 1

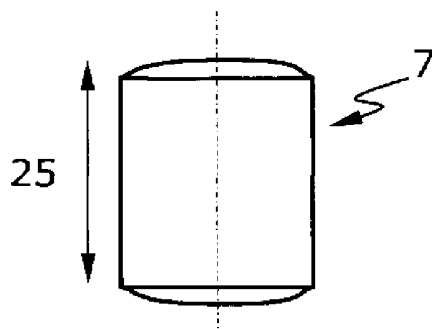


Fig. 2a

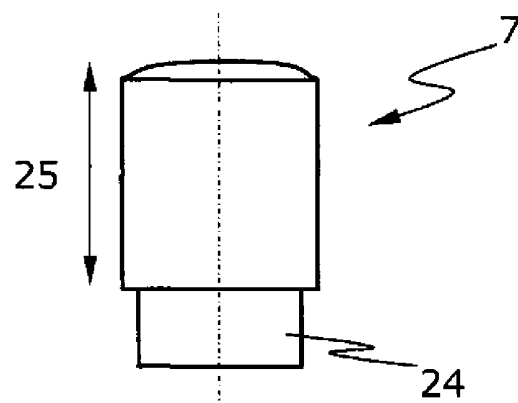


Fig. 2b

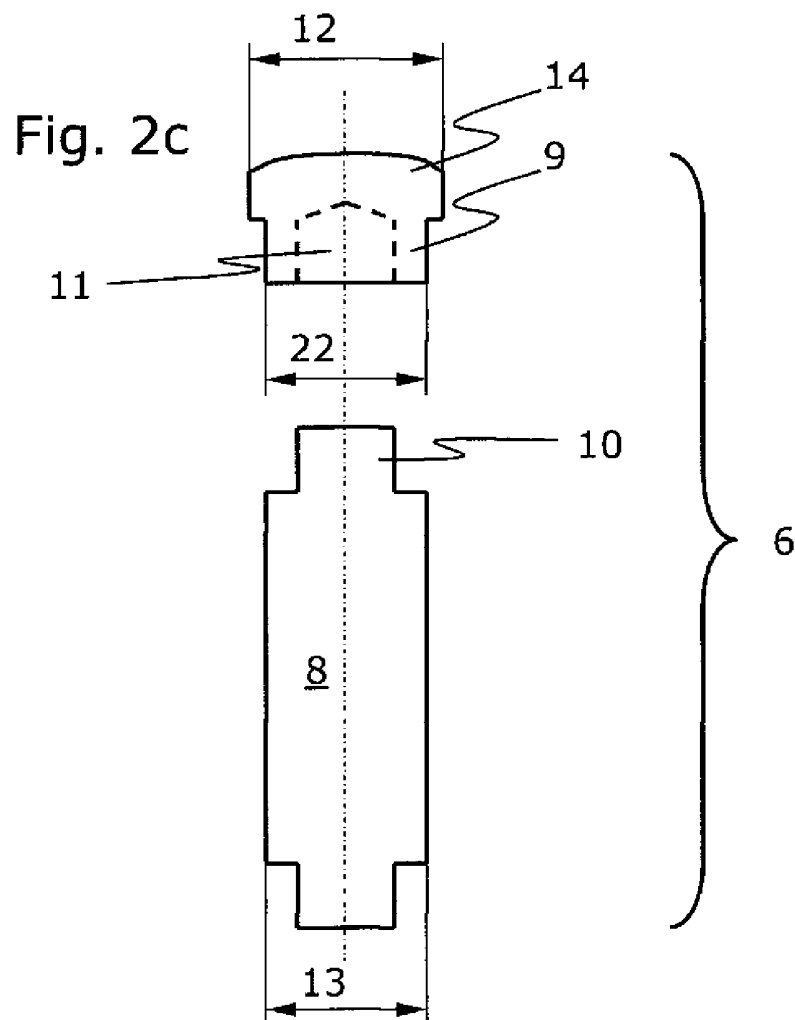


Fig. 3a

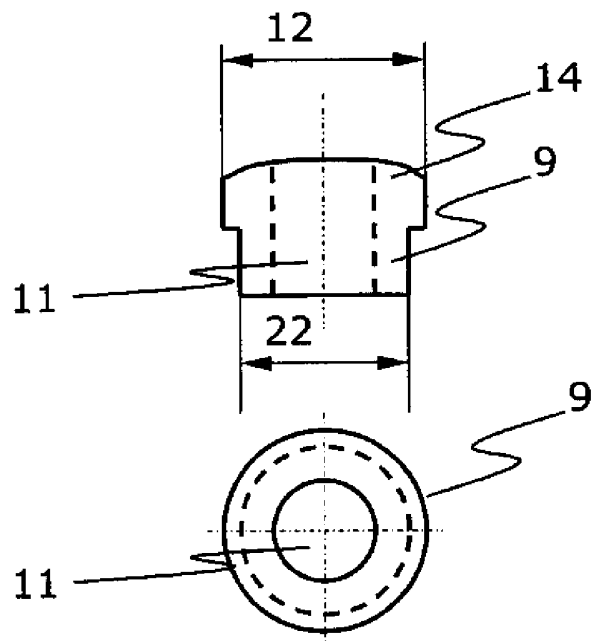
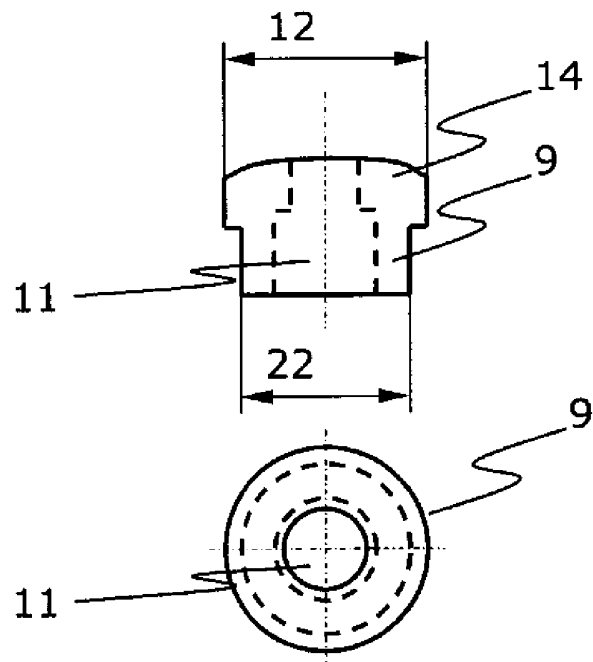


Fig. 3b



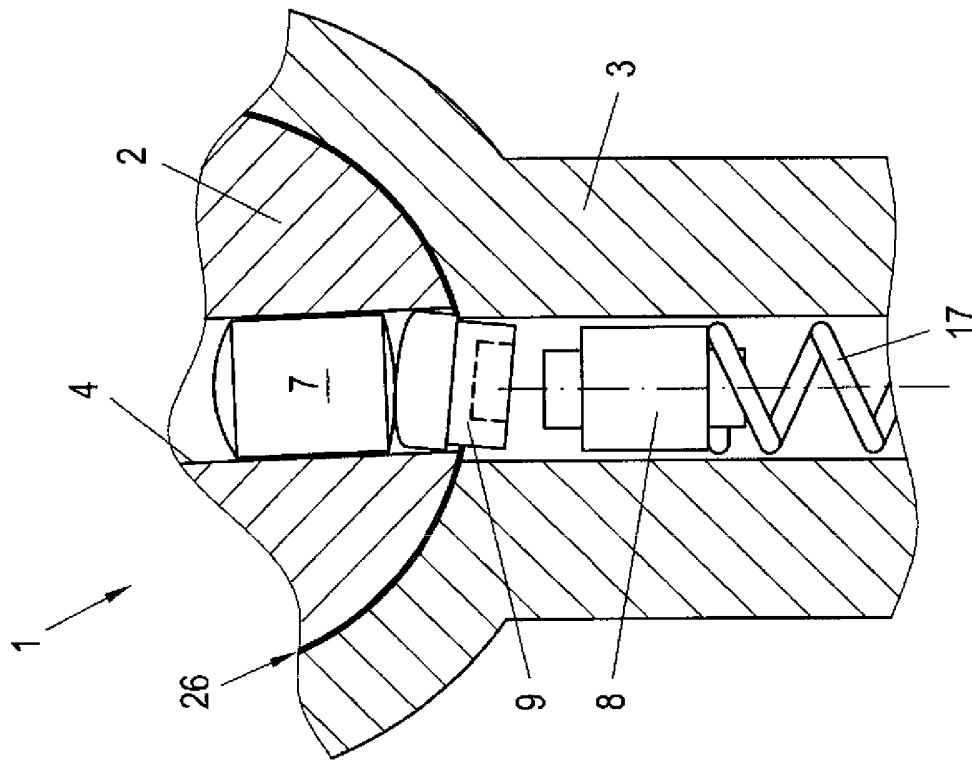


Fig. 4b

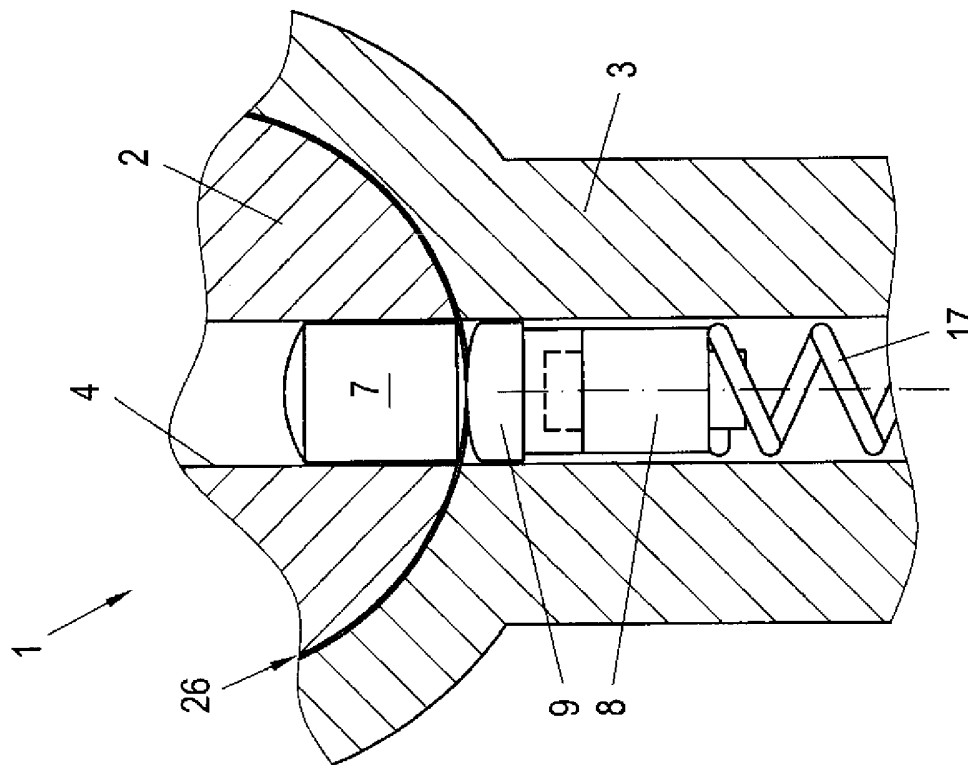


Fig. 4a

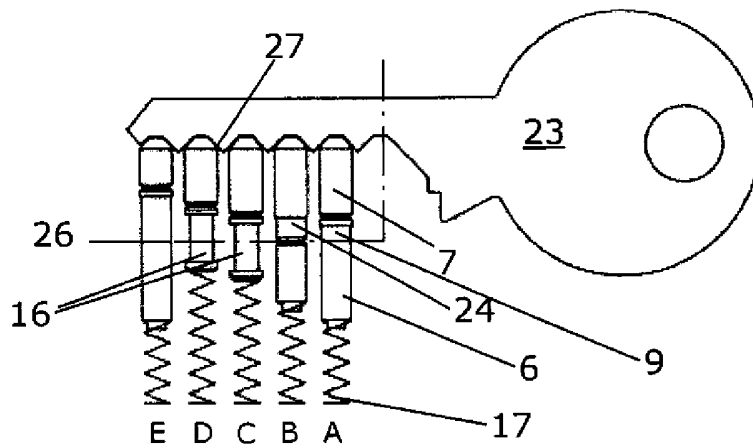


Fig. 5a

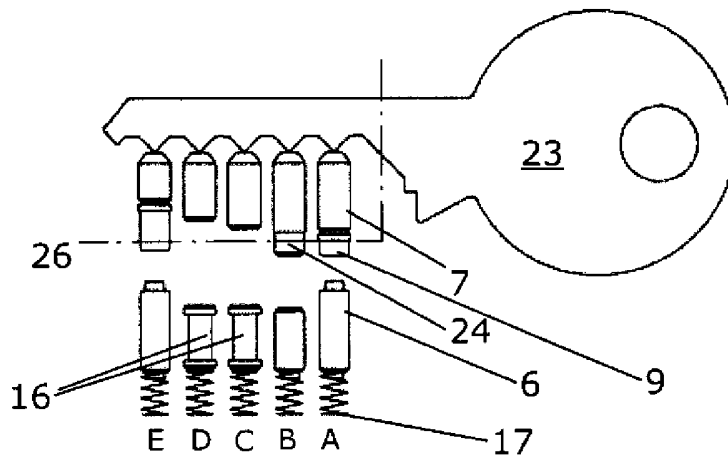


Fig. 5b

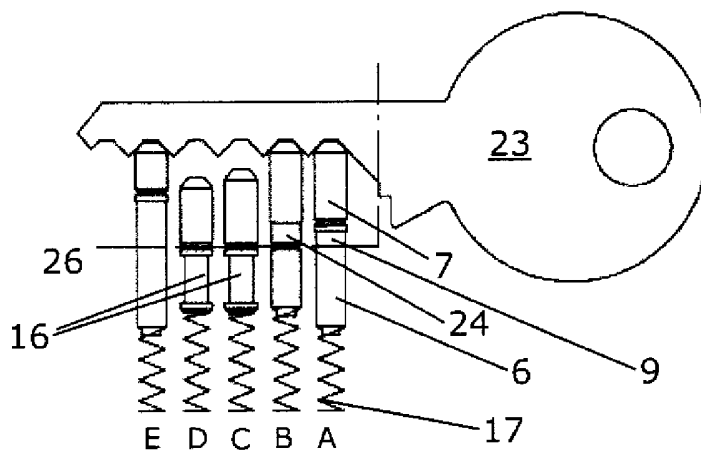


Fig. 5c