



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer : **0 458 777 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer : **91890108.3**

51 Int. Cl.⁵ : **E05B 63/00, E05B 49/00**

22 Anmeldetag : **16.05.91**

30 Priorität : **17.05.90 AT 1099/90**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
27.11.91 Patentblatt 91/48

84 Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder : **Emsenhuber, Anton**
Wielandstal, 41
A-3130 Herzogenburg (AT)

72 Erfinder : **Emsenhuber, Anton**
Wielandstal, 41
A-3130 Herzogenburg (AT)

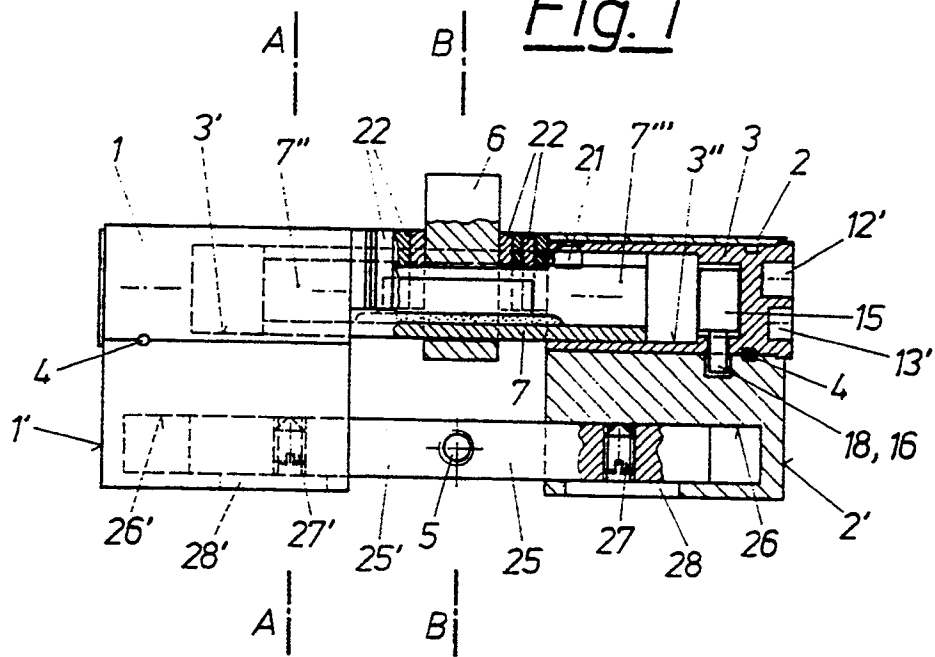
74 Vertreter : **Collin, Hans, Dipl.-Ing. Dr. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Dr. Hans Collin
Dipl.-Ing. Erwin Buresch Dipl.-Ing. Armin Häupl
Mariahilferstrasse 50
A-1070 Wien (AT)

54 **Zylinderschloss.**

57 Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß, vorzugsweise für ein microcomputergesteuertes Sperrsystem (15) für Schlösser, bei dem der Ent- und Verriegelungsmechanismus eines Schlosses mit dem Microcomputer (10) (elektrisch) verbunden ist und der Microcomputer über eine von einem Schlüssel gebildete Eingabeeinrichtung mit einem Code (Entriegelungscode), der von einem am Schloß vorgesehenen Lesekontakt gelesen wird, beaufschlagbar ist, wobei ein mit einem Microcomputer verbundener, einen vorgegebenen Code enthaltender Speicher vorgesehen ist und weiters eine Vergleichsschaltung zum Vergleich des über den Schlüssel eingegebenen Code mit dem gespeicherten Code vorhanden ist, wobei im Falle der Übereinstimmung der Codes der Microcomputer an die Ent- und Verriegelungseinrichtung des Schlosses einen Entriegelungsimpuls abgibt sowie der Schlüssel eine Batterie zur Versorgung des Schloß-Microcomputers, im Falle mit einem Schlüssel gesperrt wird, enthält, und im Schlüssel weiters ein elektronisches Speicherelement enthalten ist, und der Lesekontakt am Schloß-Microcomputer angeordnet ist und gegebenenfalls sowohl der Schlüssel, als auch der Schloß-Microcomputer, bzw. dessen Speicher, mit einem externen Kontakt versehen ist, über den der jeweilige Speicher mittels eines Bürocomputers setzbar ist. Gemäß der Erfindung ist wesentlich, daß der Schließzylinder aus zwei Teilen (1,2), insbesondere Hälften besteht, deren Achsen fluchten und deren Abstand veränderbar ist.

EP 0 458 777 A1

Fig. 1



Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß, vorzugsweise für ein microcomputergesteuertes Sperrsystem für Schlösser, bei dem der Ent- und Verriegelungsmechanismus eines Schlosses mit dem Microcomputer (elektrisch) verbunden ist und der Microcomputer über eine von einem Schlüssel gebildete Eingabeeinrichtung mit einem Code (Entriegelungscode), der von einem am Schloß vorgesehenen Lesekontakt gelesen wird, beaufschlagbar ist, wobei ein mit einem Microcomputer verbundener, einen vorgegebenen Code enthaltender Speicher vorgesehen ist und weiters eine Vergleichsschaltung zum Vergleich des über den Schlüssel eingegebenen Code mit dem gespeicherten Code vorhanden ist, wobei im Falle der Übereinstimmung der Codes der Microcomputer an die Ent- und Verriegelungseinrichtung des Schlosses einen Entriegelungsimpuls abgibt sowie der Schlüssel eine Batterie zur Versorgung des Schloß-Microcomputers, im Falle mit einem Schlüssel gesperrt wird, enthält, und im Schlüssel weiters ein elektronisches Speicherelement enthalten ist, und der Lesekontakt am Schloß-Microcomputer angeordnet ist und gegebenenfalls sowohl der Schlüssel, als auch der Schloß-Microcomputer, bzw. dessen Speicher, mit einem externen Kontakt versehen ist, über den der jeweilige Speicher mittels eines Bürocomputers setzbar ist. Dieses für die Anwendung der Erfindung bevorzugte Sperrsystem für Schlösser ist in der AT-PS 390 118 beschrieben.

Die Gehäuse der bekannten Zylinderschlösser bestehen aus einem Stück und werden in bestimmten Normlängen entsprechend der handelsüblichen Türstärken hergestellt. Dies ergibt in der Praxis eine Vielzahl von Zylinderlängen und den großen Nachteil für den Kunden, zum Zeitpunkt der Zylinder-(Schließanlagen-)bestellung bereits das genaue Maß der Türstärke samt Beschlag definitiv bekanntgeben zu müssen. Ein Unter-oder überschreiten dieser Maße um mehr als 2 mm stellt ein akutes Sicherheitsrisiko dar. Bestimmte Zylinderlängen sind derart selten (bezogen auf Stückzahlen), so daß sie als Sonderlängen erst zum Zeitpunkt der Kundenbestellung von Grund auf gefertigt werden müssen. Es sind somit in der Regel nur die häufigsten Zylinderlängen als Rohteile lagerhaltig. Dies führt zu sehr langen Lieferzeiten bzw. zum Einbau von "ungefähr passenden" Zylindern und somit zu einem erhöhten Sicherheitsrisiko: Jeder Unbefugte kann mittels Aufbruchwerkzeugen den vorstehenden Zylinder abbrechen bzw. herausreißen und so die Tür leicht öffnen.

Der Erfindung liegt vornehmlich die Aufgabe zugrunde, Zylinderschlösser zu schaffen, die verschiedenen Türwanddicken angepaßt werden können.

Erfindungsgemäß besteht der Schließzylinder aus zwei Teilen, insbesondere Hälften, deren Achsen fluchten und deren Abstand veränderbar ist. Dabei sind bevorzugt die Zylinderteile verschiebbar und

feststellbar auf Tragelementen, z.B. einer Schiene, angeordnet. Auf diese Weise ist ein Zylinderschloß ohne Schwierigkeiten an verschiedene Anwendungsmöglichkeiten, insbesondere Türen, anpaßbar.

Eine günstige Realisierung der Erfindung kann darin bestehen, daß das Zylindergehäuse aus zwei, vorzugsweise mindestens annähernd gegengleichen, Teilen besteht, in welchen je ein Zylinderkern drehbar gelagert ist und die Zylinderkerne durch eine längenverstellbare Drehverbindung verbunden sind, auf der die Schloß-Sperrnase, bevorzugt verschiebbar, sitzt. Auf diese Weise läßt sich die Entfernung der Endflächen der Gehäuseteile des Zylinders an die Dicke einer Türwand gut anpassen. Dazu ergibt sich eine besonders günstige praktische Ausbildung nach der Erfindung, wenn die Enden der Drehverbindung, auf der die Sperrnase verschiebbar sitzt, in die Zylinderkerne verschiebbar eingreifen, wobei zur Drehmitnahme Drehmitnehmer angeordnet sind und zweckmäßigerweise die Drehverbindung zwischen den Zylinderkernen aus einer Hohlachse mit zylindrischer Mantelfläche besteht, deren Enden in Bohrungen der Zylinderkerne passen und darin verschiebbar sind.

Eine weitere Ausführungsvariante nach der Erfindung kann darin bestehen, daß die Drehverbindung zwischen den Zylinderkernen aus einer Hohlachse mit U-förmiger Mantelfläche besteht, deren Enden in U-förmige Ausfräsungen der Zylinderkerne passen und darin verschiebbar sind. Damit ergibt sich eine besonders wirksame Drehverbindung und somit Drehmitnahme der Sperrnase.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die auf der Drehverbindung verschiebbaren Teile des Zylindergehäuses durch eine Verbindungsstange verbunden, deren Enden in Bohrungen der Gehäuseteile verschiebbar hineinragen und in der Verbindungsstange sind eine Gewindebohrung zur Befestigung des Zylinderschlosses in der Tür und Schraubverbindungen zur Fixierung der Entfernung zwischen den Endflächen der Zylindergehäuseteile angeordnet. Hiemit läßt sich trotz der Einstellbarkeit der Zylinderlänge eine sehr stabile Konstruktion erreichen. Eine besonders günstige Einstellbarkeit ergibt sich, wenn die auf der Drehverbindung verschiebbaren Teile des Zylindergehäuses durch eine Verbindungsstange verbunden sind, an deren einem Ende ein Rechtsgewinde und an deren anderem Ende ein Linksgewinde angeordnet ist, welche Gewinde in Gewindebohrungen der Zylindergehäuseteile zwecks Fixierung der Schloßlänge einschraubbar sind.

Eine weitere Variante der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß eine hohle Achse, die die Sperrnase trägt, mit den beiden Schließzylinderteilen längsverschiebbar verbunden ist, wobei jene Achse mit den Enden in Hohlräume von Kernen der Zylinderteile reicht und der Querschnitt des Außenmantels dieser Achse und der Querschnitt dieser Hohlräume

mit Ausnahme des erforderlichen Spielraumes weitestgehend übereinstimmend unrund, z.B. oval oder zahnradartig, ausgebildet sind. Hiemit läßt sich einerseits eine gute Verschiebbarkeit der Schließzylindertelle bzw. der Zylinderkerne sowie der Sperrnase erreichen, andererseits aber auch eine rutschfeste Drehverbindung zwischen Sperrnase und hohler Achse sicherstellen. Zusätzlich kann bei Verwendung der Erfindung bei durch Microcomputer gesteuerten Sperrsystemen in der hohlen Achse bzw. in der Drehverbindung ein Microcomputer und ein Speicher für Sperrvorschriften angeordnet sein.

Vorteilhaft dienen zwecks Verstellung bzw. Lage-sicherung der Sperrnase auf der Drehverbindung, vorteilhaft abnehmbare, Distanzklemmen od.dgl.

Die Erfindung wird an Hand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen beschrieben.

Dabei zeigen die Fig. 1 und 2 das Zylinderschloß in Sperrstellung in Seitenansicht bzw. Stirnansicht, teilweise im Schnitt, die Fig. 3 und 4 die Drehverbindung und deren Querschnitt teilweise im Schnitt, Fig. 5 das profil der Sperrnase, Fig. 6 das profil der Distanzklemmen, die Figuren 7 bis 9 Schnitte durch den Zylinderkern, die Figuren 10 und 11 ein zweites Ausführungsbeispiel der Verbindungsstange in Seitenansicht bzw. im Schnitt, Fig. 12 den Querschnitt einer zweiten Ausbildungsform der Hohlachse im Zylinderkern, die Fig. 13 und 14 Querschnitte nach den Ebenen A-A und B-B der Fig. 1 (etwas vergrößert) und Fig. 15 eine weitere Ausführungsvariante in schematischer Darstellung, teilweise im Schnitt. Die Figuren 16 und 17 zeigen hiezugehörige Querschnitte nach den Ebenen C-C bzw. D-D der Fig. 15 (wieder etwas vergrößert).

Wie die Fig. 1 zeigt, besteht das Zylinderschloß aus zwei mindestens annähernd gegengleichen Zylindergehäuseteilen 1 und 2, in welchen je ein Zylinderkern 3 drehbar gelagert und mittels Stift 4 in bekannter Weise gegen Herausziehen gesichert ist. Der Gehäuseteil 1 sitzt im Bereich der äußeren Türwand (nicht dargestellt), der Gehäuseteil 2 im Bereich der inneren Türwand, und entspricht der Entfernung zwischen den Endflächen 1', 2' der Stärke (Dicke) der Türwand mit Beschlägen. Zur Befestigung des Zylinderschlosses in der Türwand ist in bekannter Weise eine Gewindebohrung 5 vorgesehen. Zur Betätigung des Sperriegels im Türschloß dient die mittels der Zylinderkerne 3 drehbar gelagerte Sperrnase 6.

Um die Entfernung der Endflächen 1', 2' der Gehäuseteile an die Dicke (Stärke) der Türwand anzupassen, muß die Entfernung zwischen den Gehäuseteilen 1 und 2, sowie die Entfernung zwischen der Endfläche 1' und der Gewindebohrung 5 und auch der Sperrnase 6 veränderbar sein. Um dies zu erreichen, sind die Zylinderkerne 3 durch eine Drehverbindung verbunden, auf der die Sperrnase 6 verschiebbar sitzt, wobei für die Verstellung bzw. Sicherung der Lage der Sperrnase 6 von der Drehver-

bindung 7, 7' abnehmbare Distanzklemmen 22 dienen. Die Drehverbindung besteht aus einer Hohlachse 7 mit zylindrischer Mantelfläche 7' (Fig. 4), deren Enden 7'', 7''' in den Bohrungen 3', 3'' der Zylinderkerne 3 passen und darin verschiebbar sind.

Wie die Fig. 4 zeigt, besitzt das profil der Hohlachse 7 einen Schlitz 8 und wie Fig. 3 erkennen läßt, einen durchgehenden Hohlraum 9, in welchem beispielsweise bei Benutzung der Erfindung bei einem microcomputergesteuerten Sperrsystem für Schlösser gemäß der AT-PS 390 118 ein Microcomputer samt Speicher 10 eingeklebt ist. Vom Microcomputer führt eine dreiadrige Kabelwendel 11 (Fig. 3) zu den äußeren Schlüsselkontakten 12 und 13 (Fig. 2). Die Kabelwendel 14 ist fünfadrig und führt mit zwei Drähten zum Türmagneten 15 und mit drei Drähten zu den Schlüsselkontakten 12' und 13' (Fig. 1) des innen liegenden Zylinderkernes 3. Die Schlüsselkontakte 12 und 13 bzw. 12' und 13' sind in bekannter Weise vertieft in verschiedenen tiefen Bohrungen eingeklebt, in welche der Schlüssel mit seinen Elektronik- und Stromversorgungskontakten paßt. Die Tiefe, Ausformung und Anordnung dieser Schlüsselkontakte ist variabel, so daß die elektrische Verbindung nur mit passendem Schlüssel hergestellt werden kann bzw. ein verkehrtes Anstecken des Schlüssels verhindert.

Der Anker des Sperrmagneten 15 besitzt einen Fortsatz 16 (Fig. 3), welcher wie die Fig. 8 zeigt, in einer Bohrung 17 des Zylinderkernes 3 sitzt. Wird mit der (siehe z.B. AT-PS 390 118) Stromversorgung des Schlüssels über die Stromversorgungskontakte (Fig. 1, 2) 12 und 12' der Microcomputer 10 zum Lesen der Schlüsselidentifikation über die/den Elektronikkontakt(e) 13 und 13' aktiviert und erkennt laut tabellarischer Vergleiche den Schlüssel als richtig, so wird auf elektronischem Wege die elektrische Verbindung zum Sperrmagneten 15 hergestellt. Dieser Sperrmagnet zieht den Fortsatz 16 in die Bohrung 17 zurück (Fig. 8, 9!), so daß sein Ende nicht mehr über die Mantelfläche des Zylinderkernes 3 vorsteht, wonach der Zylinderkern 3 im Zylindergehäuse 2 (Fig. 1) verdreht werden kann. Die Bohrung 18 im Zylindergehäuse 2 ist etwas größer im Durchmesser als die Bohrung 17 im Zylinderkern 3, so daß der Fortsatz 16 in der in der Fig. 1 gezeichneten Sperrstellung leicht platz findet.

Zur Drehmitnahme der Sperrnase 6 besitzt diese einen in den Schlitz 8 der Hohlachse 7 passenden Fortsatz 20 (Fig. 5!) und der Zylinderkern 3, wie die Figuren 7 und 8 zeigen, einen Drehmitnahmestift 21, der in die Bohrung 3'' hineinragt und in den Schlitz 8 paßt.

Da das Türschloß nicht immer in der Mitte der Türwand sitzt, muß die Sperrnase auf die richtige Entfernung von der Endfläche 1' eingestellt werden. Zum Fixieren der Seitenlage sind zwischen der Sperrnase 6 und den Zylindergehäuseteilen 1 und 2 Distanzklammern 22 (Fig. 6) angeordnet bzw. anordbar, welche in verschiedenen Dicken hergestellt sind. Diese

Distanzklammern sind aus einem federnden Material, z.B. Kunststoff, Metall hergestellt und besitzen federnde Arme 22' und eine in den Schlitz 8 der Hohlachse 7 passende Nase 23, so daß sie von der Hohlachse bei der Drehung mitgenommen werden.

Zum Einstellen der Entfernung der Gewindebohrung 5 (Fig.1,13,14) von der Endfläche 1' ist eine in den Zylindergehäuseteilen 1 und 2 verschiebbare Verbindungsstange 25 mit zylindrischem Querschnitt vorgesehen, welche mit ihren Enden in Bohrungen 26,26' der Zylindergehäuseteile paßt. Zum Fixieren der Einstellung sind in der Verbindungsstange 25 Gewindestifte 27 und 27' vorgesehen, welche durch Schlitze 28 und 28' in den Zylindergehäuseteilen 1,2 zugänglich sind.

Da der äußere Zylindergehäuseteil 1 bei dem in der Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel nur durch die Klemmreibung zwischen dem Gewindestift 27' und der Bohrung 26' in der Tür festgehalten ist, wäre es möglich, den Zylindergehäuseteil 1 mitsamt seinen Einbauten aus dem Schloß zu ziehen, wenn man mit einem zangenartigen Einbruchswerkzeug in die Bohrungen für die Schlüsselkontakte 11,12 eingreift. Es würde dann das Innere des Schlosses zugänglich, wonach das Türschloß geöffnet werden könnte.

Es ist daher von Vorteil, das in den Zylindergehäuseteil 1 hineinragende Ende 25' der Verbindungsstange 25 sowie die Bohrung 26' mit einem Gewinde auszuführen, wonach der Gewindestift 27' sowie der Schlitz 28' entfällt. Außerdem wäre es vorteilhaft, den Mittelteil der Verbindungsstange 25 im Bereich der Gewindebohrung mit einem Sechskant auszuführen, was das Einschrauben der Verbindungsstange erleichtert. Es kann auch, wie in den Figuren 10 und 11 dargestellt, ein Vierkant angeordnet sein und das Gewindeende 25'' mit Rechtsgewinde und das Gewindeende 25''' mit Linksgewinde ausgeführt sein (Fig. 10!).

Wird die Hohlachse 31 mit U-förmiger Mantelfläche, wie in Fig. 12 dargestellt, ausgeführt, so sitzen ihre Enden 31' verschiebbar in einer U-förmigen Ausfräsung der Zylinderkerne 32. Die Drehmitnahme ist dadurch gesichert und es kann der Drehmitnahmestift 21 entfallen. Der Außenmantel der Hohlachse 31 ist zylindrisch ausgeführt und ist wie die Zylinderkerne 32 in den Zylindergehäuseteilen 1 und 2 drehbar gelagert. Die U-förmige Öffnung nimmt die Sperrnase 6, in diesem Fall durch den verbreiterten Fortsatz 20, mit.

Es kann sowohl im Zylindergehäuseteil 1 als auch im Zylindergehäuseteil 2 ein Sperrmagnet 15 angeordnet sein. Der innere Sperrmagnet ist durch einen im Zylinderschloß steckenden Sperrstoppschlüssel so sicherbar, daß das Schloß von außen nicht sperrbar ist.

Gemäß dem weiteren Ausführungsbeispiel nach den Figuren 15 bis 17 besteht ein in der Länge varia-

bler Schließzylinder wieder aus zwei unabhängigen Teilen, hier Hälften 111. Diese Teile bzw. Hälften sind durch die Stellschiene 107 und die hohle Achse 104 längenverschiebbar verbunden. Die temporäre Fixierung der Zylinderlänge erfolgt über den Fixierungsmechanismus 106, z.B. Schrauben, wobei Ausführungen gemäß Fig. 15 oder Fig. 16 möglich sind. Die Bohrung 108 in der Verbindungsschiene 107 dient zur Montage des Schließzylinders im Schloß und ist durch das Verschieben der Zylinder-
teile und der Verbindungsschiene 107 optimal auf die Montagebohrung des Schlosses abstimmbare. Das Fixieren und Ausrichten der Sperrnase 109 gemäß Erfordernis des Schlosses erfolgt mittels selbsthaftender Distanzscheiben(-teile) bzw. -plättchen 105 zweckmäßig unterschiedlicher Dicke. Die Zylinderkerne 110 sind wie bei herkömmlichen Zylindern außen rund. Der innere Hohlraum dieser Kerne ist unrund ausgebildet, um eine rutschfeste, jedoch in der Länge verschiebbare Drehverbindung durch die außen unrunde hohle Achse 104 zur Sperrnase 109 zu gewährleisten. Dabei stimmen der unrunde Querschnitt des Außenmantels der hohlen Achse und der unrunde Querschnitt des Hohlraums der Kerne - mit Ausnahme des erforderlichen Spiels - weitestgehend überein. Als unrunde Querschnitte kommen z.B. ovale (wie in Fig. 16 dargestellt) oder verzahnte Formen in Frage. Um die Längenverschiebung zu gewährleisten, müssen die Kabelverbindungen 102 für Stromversorgung und Übertragung der Schlüsselidentifikation von den Strom- und Lesekontakten 101 für den Schlüssel zum Microcomputer 103 und Speicher für Sperrvorschriften überlängen aufweisen. Die durchgehende hohle Achse 104 ist innen so ausgebildet, daß die Aufnahme des Microcomputers mit Speicher 103 und eines elektromagnetischen Entriegelungsmechanismus samt Verriegelungsmechanismus 112 möglich ist.

Patentansprüche

1. Zylinderschloß, vorzugsweise für ein microcomputergesteuertes Sperrsystem für Schlösser, bei dem der Ent- und Verriegelungsmechanismus eines Schlosses mit dem Microcomputer (elektrisch) verbunden ist und der Microcomputer über eine von einem Schlüssel gebildete Eingabeeinrichtung mit einem Code (Entriegelungscode), der von einem am Schloß vorgesehenen Lesekontakt gelesen wird, beaufschlagbar ist, wobei ein mit einem Microcomputer verbundener, einen vorgegebenen Code enthaltender Speicher vorgesehen ist und weiters eine Vergleichsschaltung zum Vergleich des über den Schlüssel eingegebenen Code mit dem gespeicherten Code vorhanden ist, wobei im Falle der Übereinstimmung der Codes der Microcomputer an die

- Ent- und Verriegelungseinrichtung des Schloßes einen Entriegelungsimpuls abgibt sowie der Schlüssel eine Batterie zur Versorgung des Schloß-microcomputers, im Falle mit einem Schlüssel gesperrt wird, enthält, und im Schlüssel weiters ein elektronisches Speicherelement enthalten ist, und der Lesekontakt am Schloß-Microcomputer angeordnet ist und gegebenenfalls sowohl der Schlüssel, als auch der Schloß-Microcomputer, bzw. dessen Speicher, mit einem externen Kontakt versehen ist, über den der jeweilige Speicher mittels eines Bürocomputers setzbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließzylinder aus zwei Teilen, insbesondere Hälften besteht, deren Achsen flüchten und deren Abstand veränderbar ist.
2. Zylinderschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinderteile verschiebbar und feststellbar auf Tragelementen, z.B. einer Schiene, angeordnet sind.
3. Zylinderschloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse aus zwei, vorzugsweise mindestens annähernd gegengleichen, Teilen (1,2) besteht, in welchen je ein Zylinderkern (3) drehbar gelagert ist und die Zylinderkerne durch eine längenverstellbare Drehverbindung (7,31) verbunden sind, auf der die Schloß-Sperrnase (6), bevorzugt verschiebbar, sitzt.
4. Zylinderschloß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der Drehverbindung (7'',7'''), auf der die Sperrnase (6) verschiebbar sitzt, in die Zylinderkerne (3) verschiebbar eingreifen, wobei zur Drehmitnahme Drehmitnehmer (20,21) angeordnet sind.
5. Zylinderschloß nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehverbindung zwischen den Zylinderkernen (3) aus einer Hohlachse (7) mit zylindrischer Mantelfläche (7'') besteht, deren Enden (7'',7''') in Bohrungen (3',3'') der Zylinderkerne (3) passen und darin verschiebbar sind.
6. Zylinderschloß nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehverbindung zwischen den Zylinderkernen (32) aus einer Hohlachse (31) mit U-förmiger Mantelfläche besteht, deren Enden in U-förmige Ausfräsungen der Zylinderkerne (32) passen und darin verschiebbar sind.
7. Zylinderschloß nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Drehverbindung verschiebbaren Teile (1,2) des Zylindergehäuses durch eine Verbindungsstange (25) verbunden sind, deren Enden in Bohrungen (26,26') der Gehäuseteile (1,2) verschiebbar hineinragen, und daß in der Verbindungsstange eine Gewindebohrung (5) zur Befestigung des Zylinderschlosses in der Tür und schraubverbindungen (27,27') zur Fixierung der Entfernung zwischen den Endflächen (1',2') der Zylindergehäuseteile (1,2) angeordnet sind.
8. Zylinderschloß nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Drehverbindung verschiebbaren Teile (1,2) des Zylindergehäuses durch eine Verbindungsstange (30) verbunden sind, an deren einem Ende (25'') ein Rechtsgewinde und an deren anderem Ende (25''') ein Linksgewinde angeordnet ist, welche Gewinde in Gewindebohrungen der Zylindergehäuseteile (1,2) zwecks Fixierung der Schloßlänge einschraubbar sind.
9. Zylinderschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine hohle Achse (104), die die Sperrnase (109) trägt, mit den beiden Schließzylinderteilen (111) längsverschiebbar verbunden ist, wobei jene Achse (104) mit den Enden in Hohlräume von Kernen (110) der Zylinderteile (111) reicht und der Querschnitt des Außenmantels dieser Achse (104) und der Querschnitt dieser Hohlräume mit Ausnahme des erforderlichen Spielraumes weitestgehend übereinstimmend unrund, z.B. oval oder zahnradartig, ausgebildet sind.
10. Zylinderschloß nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in der hohlen Achse (104) bzw. in der Drehverbindung (7,31) ein Microcomputer und ein Speicher (10,103) für Sperrvorschriften angeordnet sind.
11. Zylinderschloß nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Verstellung bzw. Lagesicherung der Sperrnase (6) auf der Drehverbindung (7,31), vorteilhaft abnehmbare, Distanzklemmen (22) od.dgl. dienen.

Fig. 1

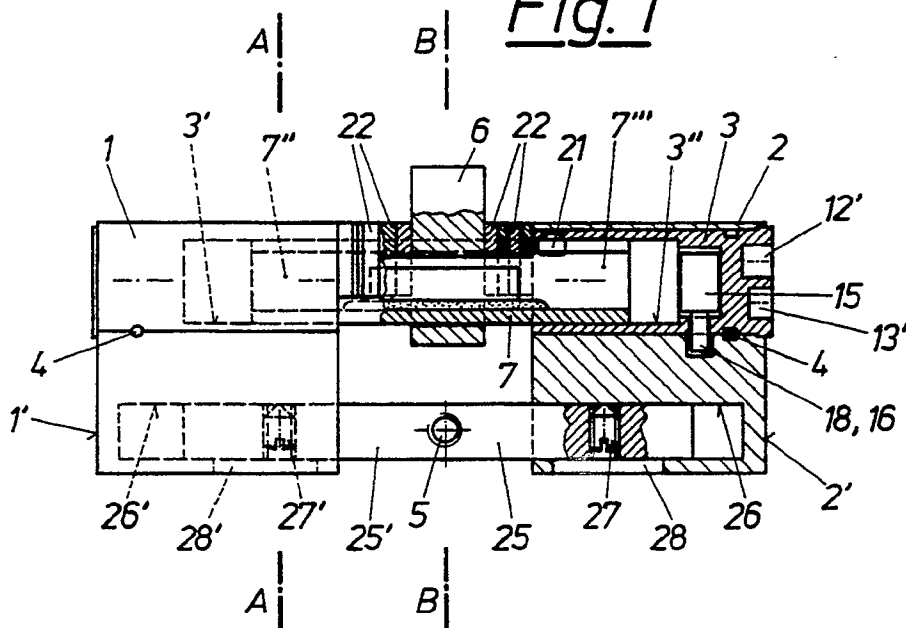


Fig. 2

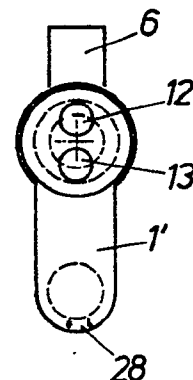


Fig. 3

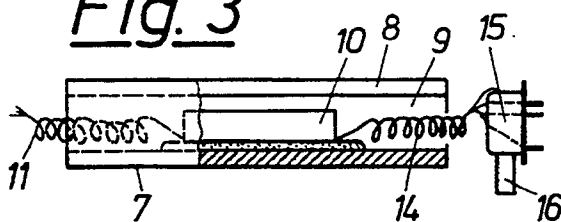


Fig. 4

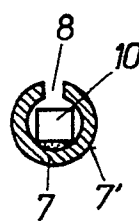


Fig. 5

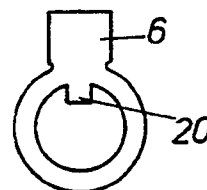


Fig. 7

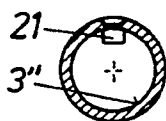


Fig. 8

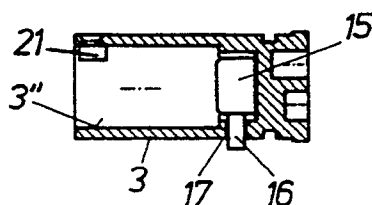


Fig. 9

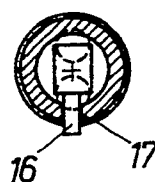


Fig. 6

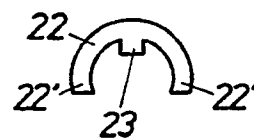


Fig. 10

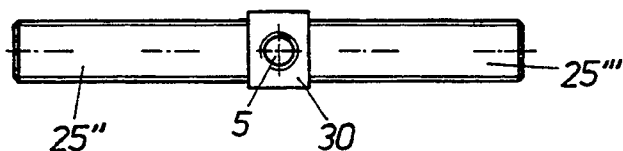


Fig. 11

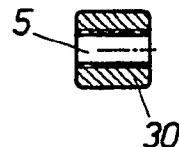


Fig. 12

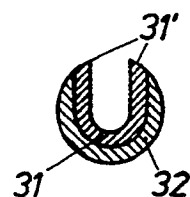


Fig. 15

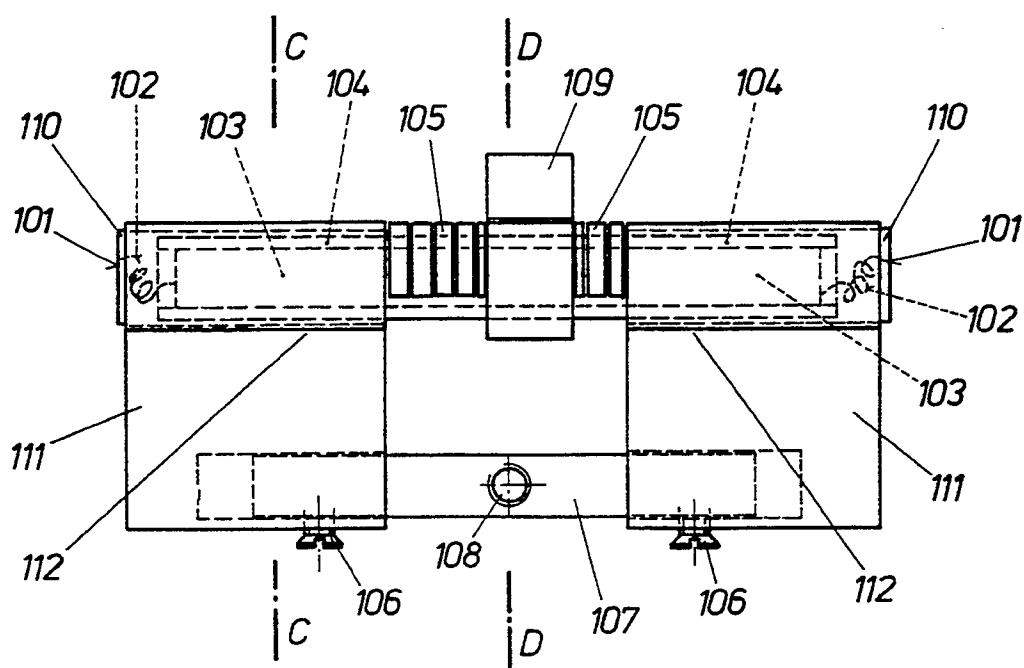


Fig. 13

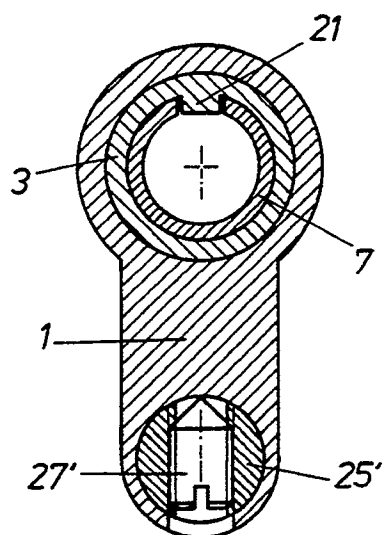


Fig. 14

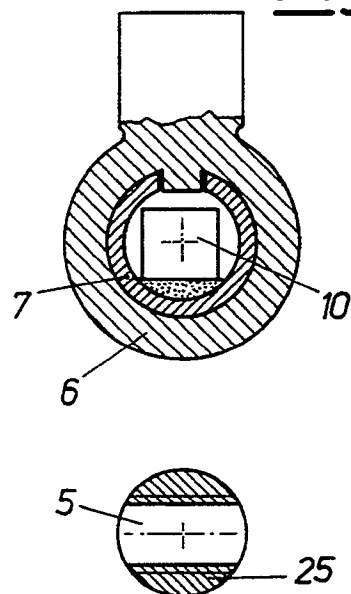


Fig. 16

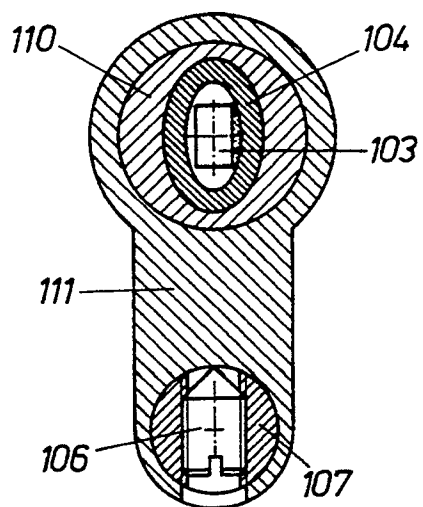
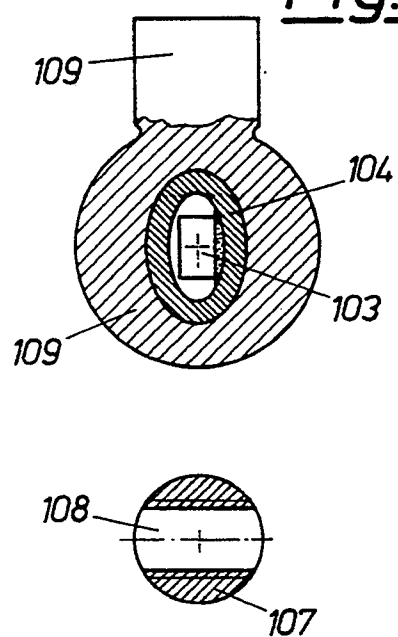


Fig. 17





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 89 0108

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-3293892 (FALK) * Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 5, Zeile 42; Figuren 1-10 *	1, 2, 7	E05B63/00 E05B49/00
X	GB-A-2161537 (OIVA HURSKAINEN) * Seite 1, Zeile 126 - Seite 3, Zeile 18; Figuren 1-5 *	1, 2, 7	
A, D	AT-B-390118 (EMSENHUBER) * Seite 2, Zeilen 1 - 54; Figur 1 *	1	
A	DE-A-3626551 (KRÜHN) * Spalte 2, Zeile 38 - Spalte 3, Zeile 48; Figuren 1-11 *	1, 3-5, 11	
A	DE-A-2263889 (GÖLLER)	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26 AUGUST 1991	Prüfer HERBELET J. C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze F : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern 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 (03.92) (P0400)