



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: E 05 B 27/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

PATENTSCHRIFT A5

11

647 035

21 Gesuchsnummer: 5049/80

22 Anmeldungsdatum: 01.07.1980

30 Priorität(en): 05.07.1979 AT 4697/79

24 Patent erteilt: 28.12.1984

45 Patentschrift
veröffentlicht: 28.12.1984

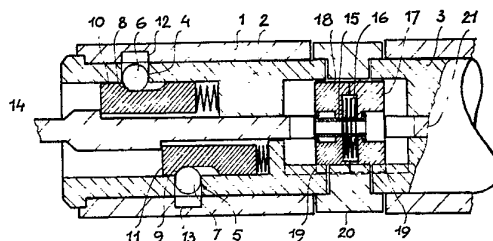
73 Inhaber:
Gebrüder Grundmann Gesellschaft mbH,
Herzogenburg (AT)

72 Erfinder:
Luef, Heinz, Herzogenburg (AT)
Helmreich, Josef, Herzogenburg (AT)

74 Vertreter:
Patentanwaltsbüro Feldmann AG,
Opfikon-Glattbrugg

54 Doppelzylinderschloss.

57 Das Doppelzylinderschloss umfasst eine im Sperrnagelteil (20) und in den einander zugekehrten Enden der beiden Zylinderkerne verschiebbar gelagerte Kupplungen (15-19). Die Kupplung besteht aus zwei Scheiben (17, 18), die auf einer zentralen Achse in Form einer Rohrniete (15) axial verschiebbar sind. Die beiden Scheiben werden von einer Feder (16) auseinandergedrängt. Steckt ein Schlüssel (14) auf einer Seite im Schloss, kann es trotzdem mit Hilfe eines gleichen, auf der anderen Seite eingesteckten Schlüssels (21) geöffnet werden, wobei dann die beiden Kupplungs-Scheiben (17, 18) entgegen der Kraft der Feder zusammengehalten werden. Das Schloss hat zudem noch Schiebestift-Zuhaltungen (10, 11), die mit in Richtung der Kupplung verlängerten Ausnehmungen (8, 9) versehen sind, damit das Schloss sich trotz eingestecktem Schlüssel (14) mit dem zweiten Schlüssel (21) öffnen lässt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Doppelzylinderschloss mit Schiebbestiftzuhaltungen in Form von in Axialbohrungen in Zylinderkernen längsverschiebbaren Schiebbestiften, die Ausnehmungen aufweisen, in welche in der Teilungsfläche zwischen Zylinderkern und Gehäuse liegende Sperrkörper eintauchen, wenn die Freigabestellung der Schiebbestifte erreicht ist, dadurch gekennzeichnet, dass als Kupplung zwischen den Zylinderkernen (2, 3) und einem Sperrnasenteil (20) zwei auf einer Achse zwischen Anschlägen der Achse verschieblich angeordnete, durch eine Feder (16) im Abstand voneinander gehaltene Kupplungsscheiben (17, 18) vorgesehen sind, die ihrerseits in Führungen (19) in den Zylinderkernen (2, 3) zwischen diesen verschiebbar sind und in ihren Endstellungen jeweils einen Zylinderkern (2, 3) mit dem Sperrnasenteil (20) formschlüssig verbinden, und dass die Ausnehmungen (8, 9) in den Schieb-
stiften (10, 11) in Richtung zur Kupplung verlängert sind.

2. Doppelzylinderschloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse als Rohrniet (15) ausgebildet ist.

3. Doppelzylinderschloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen (8, 9) in den Schieb-
stiften (10, 11) um ein Mass verlängert sind, das dem Federweg zwischen den Kupplungsscheiben (17, 18) entspricht.

4. Notschlüssel für ein Schloss nach Anspruch 1 mit radialen Kernstiftzuhaltungen, dadurch gekennzeichnet, dass von der Schlüssel-
flachseite bzw. von Nuten in der Schlüssel-
flachseite vorspringende Codierungen zur Verschiebung der Schiebbestifte und mit den Kernstiften zusammenwirkende, parallel zum Führungsprofil verlaufende Abstufungen im Kerbungs-
bereich vorgesehen sind.

5. Schlüssel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstufungen in ihrer Länge dem Federweg zwischen den Kupplungsscheiben entsprechen.

Die Erfindung betrifft ein Doppelzylinderschloss mit Schiebbestiftzuhaltungen in Form von in Axialbohrungen in Zylinderkernen längsverschiebbaren Schiebbestiften, die Ausnehmungen aufweisen, in welche in der Teilungsfläche zwischen Zylinderkern und Gehäuse liegende Sperrkörper eintauchen, wenn die Freigabestellung der Schiebbestifte erreicht ist.

Doppelzylinderschlösser können vom Normalschlüssel dann nicht gesperrt werden, wenn auf der Gegenseite ein Schlüssel angesteckt und verdreht ist. Der letztgenannte Schlüssel hat nämlich mit seiner Spitze die Kupplung, welche die Verbindung zwischen Sperrnasenteil und Zylinderkern herstellt, so weit in den Gegenzylinder zurückgeschoben, dass in diesen ein Normalschlüssel nicht vollständig eingesteckt werden kann. In vielen Fällen ist es jedoch erwünscht, auch bei auf der Innenseite im Schloss befindlichem Schlüssel, von der Aussenseite sperren zu können. Man denke etwa an die Zimmertür in Hotels, Altersheimen oder dgl.

Bei Doppelzylinderschlössern mit radialen Kernstiften hat man besondere Kupplungen geschaffen, die eine Sperrfunktion des Schlosses von beiden Seiten in jedem Fall ermöglichen. Bei einer dieser Notschlüssel-Schlosskombinationen wird eine Kupplung verwendet, die im Normalbetrieb des Schlosses zwischen den Zylinderkernen frei verschiebbar ist, im Notbetrieb jedoch noch zusätzlich gegen Federkraft zusammendrückbar ist, so dass auch bei einseitig steckendem Schlüssel der Notschlüssel auf der Gegenseite vollständig eingeschoben werden kann. Die Kupplung besteht dabei aus

zwei auf einer Achse zwischen Anschlägen verschiebbaren Kupplungsscheiben, die gegeneinander gefedert sind. Diese Kupplungsscheiben sind profiliert ausgebildet und gleiten in Führungen in den Zylinderkernen. Im Normalbetrieb wird die gesamte Kupplung durch die Spitze des eingesteckten Schlüssels so verschoben, dass die eine Kupplungsscheibe die Verbindung zwischen dem betätigten Zylinderkern und dem Sperrnasenteil herstellt, während die andere Kupplungsscheibe vollständig im unbetätigten Zylinderkern liegt. Im Notbetrieb kann auch letztgenannte Kupplungsscheibe gegen die Kraft der Feder in die Kupplungsstellung mit dem Sperrnasenteil geschoben werden, so dass eine Betätigung auch bei innen steckendem Schlüssel möglich ist. Der Notschlüssel selbst weist an Stelle der auf die radialen Kernstifte wirkenden Zacken parallel zur Einschubrichtung verlaufende Stufen auf, die ein Verdrehen des Zylinderkernes bei noch nicht ganz eingeschobenem Schlüssel ermöglichen. Durch das Verdrehen des Zylinderkernes kann die zugeordnete Kupplungshälfte eingerückt und bei weiterem Einschieben des Schlüssels axial verschoben werden. Bei Schieb-
bestift-Zylinderschlössern ist die Notschlüsselfunktion auf obige Weise nicht erreichbar.

Aus der DE-AS 1 678 016 ist eine Kupplungseinrichtung in einem Doppelzylinderschloss mit radialen Kernstiften bekannt. Es sind jedoch keine vom Schlüssel betätigten Schiebbestiftzuhaltungen vorgesehen, die in der Freigabestellung einen Sperrkörper (Kugel) in eine Ausnehmung eintauchen lassen. Die axial geführten Stifte, welche bei der Ausführung nach der DE-AS in den Zylinderkernen vorgesehen sind, können nicht mit Schiebbestiftzuhaltungen verglichen werden. Die dort vorgesehenen Stifte werden als «Kupplungsglieder 15» bezeichnet, sie sind also Teile der Kupplung, während Schiebbestiftzuhaltungen dem Gesperre zugeordnet werden. Ähnliches gilt für die DE-OS 1 428 524. Auch dort handelt es sich bei den Stiften um Führungsstifte und Kupplungsstifte, also Teile, die mit der Kupplung zusammenwirken und nicht als Zuhaltungen arbeiten.

Schliesslich betrifft die US-PS 4 012 931 ein Zylinderschloss mit Schiebbestiften, die Ausnehmungen zum Eintauchen von Kugeln in der Freigabestellung aufweisen. Es handelt sich dort jedoch nicht um ein Doppelzylinderschloss, wodurch auch keine Kupplung vorgesehen ist und das Problem der Notöffnung bei angestecktem Schlüssel auf der Türinnenseite nicht auftritt.

Die Erfindung zielt darauf ab, auch bei reinen Schiebbestift-Zylinderschlössern bzw. Schiebbestiftzylinderschlössern mit zusätzlichen radialen Kernstiftzuhaltungen der eingangs beschriebenen Art eine Notöffnungsmöglichkeit zu schaffen. Dies wird dadurch erreicht, dass als Kupplung zwischen den Zylinderkernen und einem Sperrnasenteil zwei auf einer Achse zwischen Anschlägen der Achse verschieblich angeordnete, durch eine Feder im Abstand voneinander gehaltene Kupplungsscheiben vorgesehen sind, die ihrerseits in Führungen in den Zylinderkernen zwischen diesen verschiebbar sind und in ihren Endstellungen jeweils einen Zylinderkern mit dem Sperrnasenteil formschlüssig verbinden und dass die Ausnehmungen in den Schiebbestiften in Richtung zur Kupplung verlängert sind. Für die Notöffnungsfunktion kann bei reinen Schiebbestift-Zylinderschlössern somit der Normalschlüssel verwendet werden. Infolge der verlängerten Schiebbestiftausnehmungen wird die Freigabestellung des Zylinders schon erreicht, bevor der Schlüssel ganz eingeschoben ist. Eine Zylinderkerndrehung ist daher möglich, um die zugeordnete Kupplungsscheibe in die mit den Führungen im Sperrnasenteil fluchtende Stellung zu bringen. Die Kupplungsscheibe stellt bei vollständig eingeschobenem Schlüssel die Verbindung des Zylinders mit dem Sperrnasenteil her. Es ist zweckmässig, wenn die Ausneh-

mungen in den Schiebestiften um ein Mass verlängert sind, das dem Federweg zwischen den Kupplungsscheiben entspricht. Der Notschlüssel für ein Doppelzylinderschloss mit Schiebestiften und Kernstiften weist von seiner Flachseite bzw. von Nuten auf seiner Flachseite vorspringende Codierungen zur Verschiebung der Schiebestifte und mit den Kernstiften zusammenwirkende, parallel zum Führungsprofil verlaufende Abstufungen im Kerbungsbereich auf.

Es ist zweckmässig, wenn die Abstufungen in ihrer Länge dem Federweg zwischen den Kupplungsscheiben entsprechen.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist in den Zeichnungen dargestellt. Fig. 1 zeigt eine Frontansicht des Doppelzylinderschlosses, Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1 bei teilweise eingeschobenem Schlüssel und Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1 bei vollständig eingeschobenem Schlüssel.

In einem Schlossgehäuse 1 sind zu beiden Seiten jeweils die Zylinderkerne 2 und 3 drehbar gelagert. In radialen Bohrungen 4, 5 im Zylinderkern 2 (wie auch im Kern 3) sind Kugeln 6, 7 vorgesehen, die einerseits in Ausnehmungen 8, 9 von Schiebestiften 10, 11 und andererseits in Gehäusebohrungen bzw. Längsnuten 12, 13 eintauchen können. Fluchten die Ausnehmungen 8, 9 auf Grund der dem Code entsprechenden Verschiebung der Schiebestifte 10, 11 durch Vorsprünge, Markierungen oder Mitnehmer auf dem Schlüssel 14, genau mit den Kernbohrungen 4, 5, dann kann der Zylinderkern 2 gedreht werden. Können die Kugeln 6, 7 jedoch nicht in die Ausnehmungen 8, 9 ausweichen, dann nehmen sie die strichliert eingezeichnete Stellung in der Teilungsebene zwischen Zylinderkern 2 und Gehäuse 1 ein und verhindern die Drehung des Zylinderkernes.

Zwischen den Zylinderkernen 2 und 3 liegt die axial verschiebbare Kupplung, die aus zwei auf einem Rohrniet 15 gegen die Kraft einer Feder 16 verschiebbaren Kupplungsscheiben 17, 18 besteht. Die Kupplungsscheiben 17, 18 sind mit Führungen 19 in Form von Nuten oder Vorsprüngen versehen, welche je nach Verschiebungslage der gesamten Kupplungseinheit in korrespondierende Führungen der Zylinderkerne 2, 3 und eines Sperrnasenteiles 20 eingreifen.

Fig. 2 zeigt das Schloss im Normalbetrieb. Die Schlüsselspitze 21 hat die Kupplungsscheibe 17 und damit die gesamte Kupplungseinheit aus dem Zylinder 3 so weit herausge-

schoben, dass die Kupplungsscheibe 18 vollständig in der Ausnehmung des Zylinderkernes 2 eintaucht, während die Kupplungsscheibe 17 die Verbindung zwischen dem Zylinderkern 3 und dem Sperrnasenteil 20 herstellt. Wird der Zylinderkern 3 gedreht, dann dreht sich die Kupplungsscheibe 17 und der Sperrnasenteil 20 mit, während die Kupplungsscheibe 18 und der Zylinderkern 2 feststehen.

Wird nun der Schlüssel 14 eingeschoben, bis seine Spitze an der Kupplungsscheibe 18 ansteht, dann kann der Zylinderkern 2 verdreht werden, bis die Führungen der Kupplungsscheibe 18 mit den Führungen des Sperrnasenteiles 20 fluchten (Fig. 2). Die Verdrehung des Zylinderkernes 2 bei noch nicht vollständig eingeschobenem Schlüssel 14 wird dadurch ermöglicht, dass die Ausnehmungen 8, 9 in den Schiebestiften 10, 11 nicht nur kugelkalottenförmig wie etwa bei einem Normalschloss, sondern länglich ausgebildet sind, so dass die Kugeln 6, 7 bereits in der in Fig. 2 gezeigten Stellung aus dem Gehäuse 1 in die Stifte 10, 11 eintauchen können. Infolge der Ausnehmungen 8, 9 in Form von Längsnuten (oder axialen längslaufenden Abflachungen) kann der Zylinderkern 2 nicht nur verdreht werden, sondern es kann der eingesteckte Schlüssel auch axial zum Sperrnasenteil 20 verschoben werden, sobald die Führungen 19 der Kupplungsscheibe 18 mit den Führungen im Sperrnasenteil 20 fluchten. Fig. 3 zeigt die beschriebene Situation. Beim vollständigen Einschieben des Schlüssels wird die Kupplungsscheibe 18 gegen die Kraft der Feder 16 nach rechts verschoben, so dass die Gesamtlänge der Kupplung geringer wird. Der Verschiebungsweg stimmt mit der Länge der Stiftenausnehmungen 8, 9 überein. Wird der nun vollständig eingeschobene Schlüssel 14 gedreht, so dreht sich gleichzeitig die Kupplung, der Sperrnasenteil 20 und der Gegenzylinderkern 3 zusammen mit dem Schlüssel 21. Das Schloss kann somit selbst dann von beiden Seiten gesperrt werden, wenn in einem Zylinderkern ein Schlüssel eingesteckt ist. Zu bemerken ist noch, dass der Notschlüssel bei einem reinen Schiebestift-Doppelzylinderschloss mit dem Normalschlüssel vollständig übereinstimmt.

Handelt es sich hingegen um ein Schiebestiftzylinderschloss mit zusätzlichen radialen Kernstiften, dann erhält der Notschlüssel an Stelle der auf die Kernstifte wirkenden Zähnung eine entsprechende Abstufung, wie sie zum Stand der Technik beschrieben wurde.

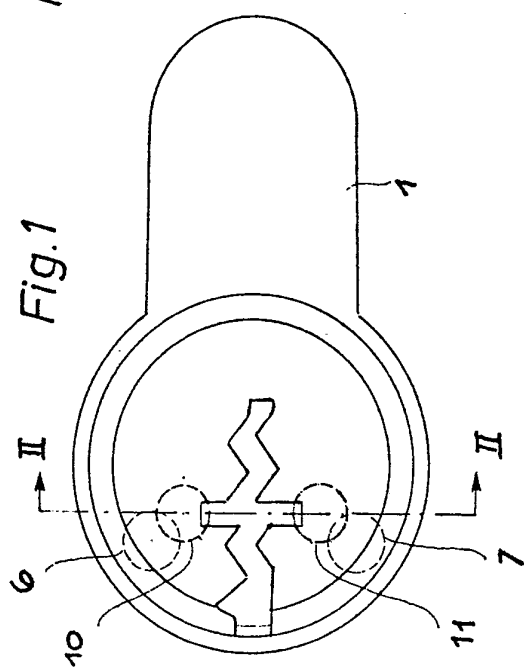


Fig. 1

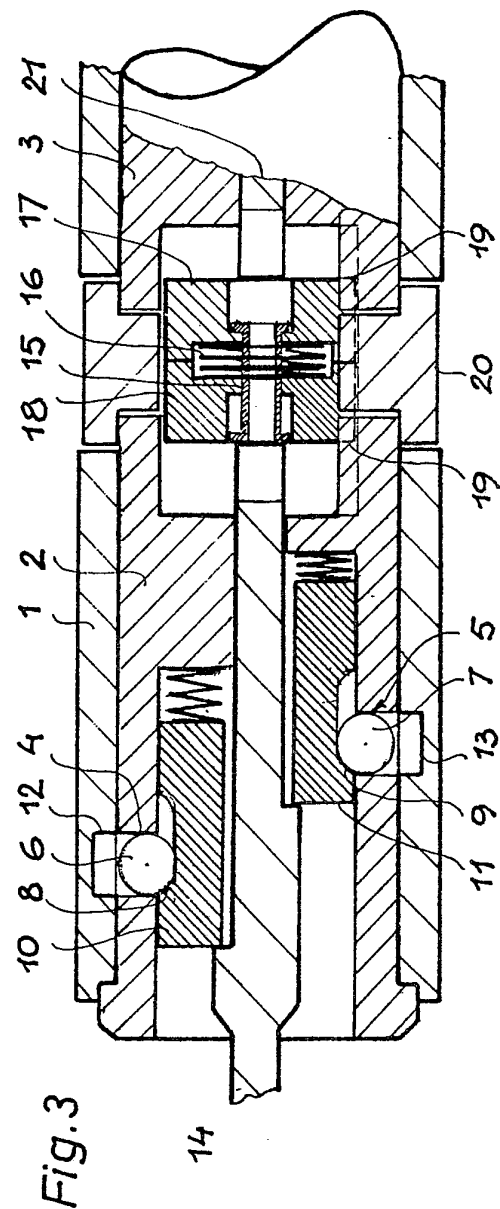
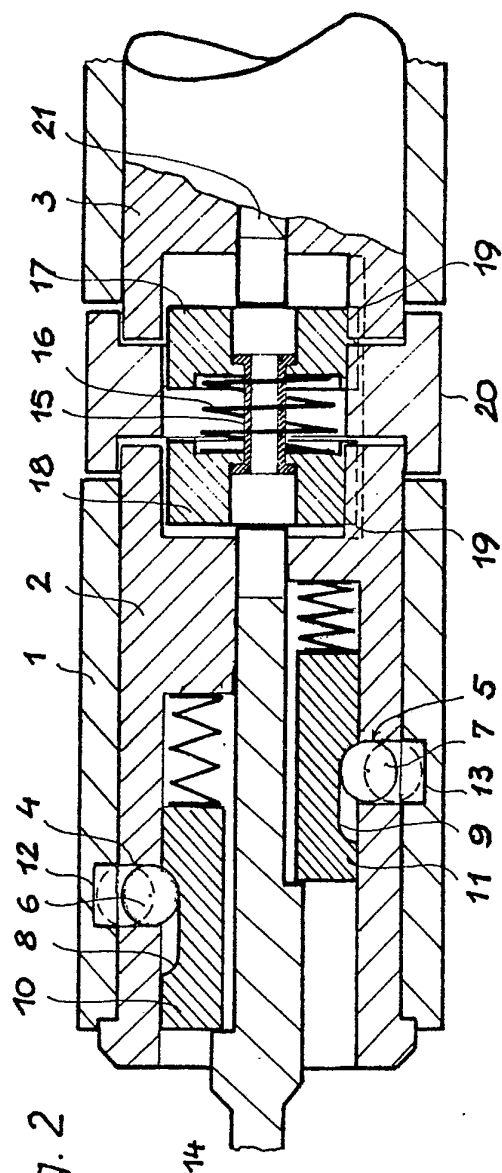


Fig. 3