



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.³: E 05 B 27/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑪

621 175

⑳ Gesuchsnummer: 8084/77

㉓ Inhaber:
Bauer Kaba AG Sicherheits-Schliesssysteme,
Wetzikon

㉔ Anmeldungsdatum: 30.06.1977

㉔ Erfinder:
Heinrich Gretler, Hinwil

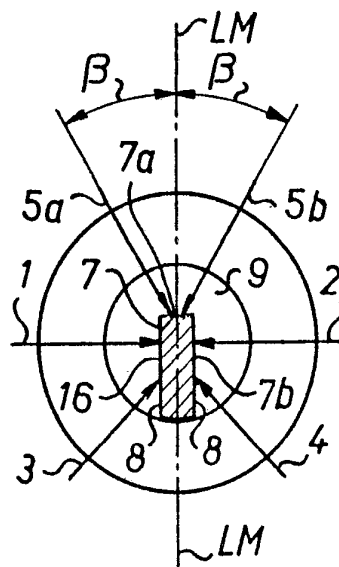
㉔ Patent erteilt: 15.01.1981

㉔ Patentschrift
veröffentlicht: 15.01.1981

㉔ Vertreter:
Dr. A.R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

㉔ Zylinderschloss mit zugehörigem Flachschilüssel.

㉔ Durch zusätzliche Zuhaltungen (5a, 5b) im Zusammenwirken mit Vertiefungen auf den Schmalseiten (7a) eines Flachschiüssels resultieren vermehrte Kombinationsmöglichkeiten und damit eine grössere Anzahl einmalig vorkommender Schliessanlagen. Zur Längsmitttelebene (LM) des Schlüssels um einen Winkel (β) entgegengesetzt geneigte Zuhaltungen (5a, 5b) wirken mit zwei Reihen Vertiefungen auf einer Schmalseite (7a) des Flachschiüssels zusammen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Zylinderschloss mit zugehörigem Flachschiüssel, wobei den beiden Flachseiten des Schlüssels je zwei in Achsrichtung des Schlossrotors verlaufende Zuhaltungsreihen zugeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer der beiden Schmalseiten (7a) des Flachschiüssels (7) mindestens eine in Achsrichtung des Rotors (9) verlaufende Reihe (5; 5a, 5b; 5, 6) Kantenzuhaltungen (10k) zugeordnet ist, und dass der Flachschiüssel (7), der an seinen beiden Flachseiten mit je zwei Vertiefungsreihen (13, 14) für die zugehörigen Seitenzuhaltungsreihen (1, 2, 3, 4) des Schlosses versehen ist, an mindestens einer Schmalseite (7a) wenigstens eine in Schlüssellängsrichtung verlaufende Reihe Vertiefungen (15) für die Kantenzuhaltungen (10k) aufweist.

2. Schloss mit Schlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuhaltungen (10k) der Kantenzuhaltungsreihe (5; 5, 6) in der Abzugs- und Einsteckstellung des Schlüssels die entsprechenden Vertiefungen (15) an der Schlüsselkante beaufschlagen und mit ihren Achsen in der Längsmittelsebene (LM) liegen, die durch die Schmalseiten dieses Schlüssels verläuft.

3. Schloss mit Schlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlüsselkanal (16) vom Rotor (9) der Länge nach ringsum umschlossen und jeder der beiden Schmalseiten (7a) des Flachschiüssels (7) je eine Kantenzuhaltungsreihe (5, 6) zugeordnet ist, und dass der Flachschiüssel (7) an jeder seiner beiden Schmalseiten (7a) mit je einer Reihe Vertiefungen (15) für die Zuhaltungen (10k) der zugehörigen Kantenzuhaltungsreihe (5 bzw. 6) versehen ist.

4. Schloss mit Schlüssel nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuhaltungen (10k) der beiden Kantenzuhaltungsreihen (5, 6) in einer gemeinsamen Zuhaltungsebene liegen und diese Ebene mit der Längsmittelsebene (LM) des eingesteckten Flachschiüssels (7) zusammenfällt, wobei am Flachschiüssel (7) die Mittelebene durch die Vertiefungen (15) mit der Längsmittelsebene (LM) zusammenfällt.

5. Schloss mit Schlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schmalseite (7a) des Flachschiüssels (7) zwei Reihen (5a, 5b) Kantenzuhaltungen (10k) zugeordnet sind und diese Zuhaltungen in zwei Zuhaltungsebenen liegen, die in entgegengesetzten Richtungen zu Längsmittelsebene (LM) des Flachschiüssels (7) in Einsteck- oder Abzugsstellung geneigt sind; und die entsprechenden Vertiefungen (15) je einer der beiden Kantenzuhaltungsreihen (5a, 5b) beaufschlagen.

6. Schloss mit Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Flachschiüssel (7) als Wendschüssel ausgebildet und dazu mit doppeltem Vertiefungsbild versehen ist.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Zylinderschloss mit zugehörigem Flachschiüssel, wobei den beiden Flachseiten des Schlüssels je zwei in Achsrichtung des Schlossrotors verlaufende Zuhaltungsreihen zugeordnet sind.

Bei einem bereits bekannten Zylinderschloss mit Flachschiüssel dieser Art liegen die Zuhaltungen einer der beiden paarweise je einer gemeinsamen Flachseite des Schlüssels zugeordneten Zuhaltungsreihen in einer Ebene, die auf der an dieser Flachseite des eingesteckten Schlüssels befindlichen zugehörigen wirksamen Schlüsseloberfläche senkrecht steht, während die Zuhaltungen der anderen Zuhaltungsreihe, die derselben Schlüsseloberfläche zugeordnet ist, in einer Ebene liegen, die gegenüber dieser wirksamen Schlüsseloberfläche unter einem Winkel von vorzugsweise 45° geneigt ist. Das Entsprechende gilt auch für die beiden anderen Zuhaltungsreihen des

Zylinderschlusses, die der anderen Flachseite, bzw. wirksamen Fläche des eingesteckten Schlüssels zugeordnet sind (Schweizer Patentschrift Nr. 449 455).

Obwohl durch diese bekannte Zuhaltungsanordnung, bei der also im Zylinderschloss insgesamt vier, in Achsrichtung des Schlossrotors verlaufende Zuhaltungsreihen mit zweiteiligen, vorzugsweise zylindrischen Zuhaltungen vorgesehen sind, nicht nur die Sicherheit gegen widerrechtliches Öffnen des Schlosses und unbefugte Nachfertigung von Schlüsseln erhöht wird, sondern auch die Anzahl der beim Permutieren des Zylinderschlusses für die jeweils zu realisierende Schliessanlage zur Verfügung stehenden Kombinationsmöglichkeiten vergrößert wird, reicht heute wegen der wesentlich höheren und daher nicht mehr immer erfüllbaren Sicherheitsanforderungen die verfügbare Permutationsmöglichkeit bei wachsender Kapazität der heutigen Schliessanlagen nicht immer aus.

Zweck der Erfindung ist, diese Nachteile zu beheben.

Demgemäss betrifft die Erfindung ein Zylinderschloss mit zugehörigem Schlüssel der eingangs genannten Art. Die Erfindung besteht darin, dass mindestens einer der beiden Schmalseiten des Flachschiüssels mindestens eine in Achsrichtung des Rotors verlaufende Reihe Kantenzuhaltungen zugeordnet ist, und dass der Flachschiüssel, der an seinen beiden Flachseiten mit je zwei Vertiefungsreihen für die zugehörigen Seitenzuhaltungsreihen des Schlosses versehen ist, an mindestens einer Schmalseite wenigstens eine in Schlüssellängsrichtung verlaufende Reihe Vertiefungen für die Kantenzuhaltungen aufweist.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 ein Zylinderschloss mit eingestecktem Flachschiüssel und einer zusätzlichen Zuhaltungsreihe, die einer Schmalseite des Flachschiüssels zugeordnet ist und in dessen Längsmittelsebene liegt, in einem Querschnitt,

Fig. 2 ein Zylinderschloss mit eingestecktem Flachschiüssel und zwei zusätzlichen Zuhaltungsreihen, die einer gemeinsamen Schmalseite des Flachschiüssels zugeordnet und gegenüber dessen Längsmittelsebene entgegengesetzt geneigt sind, in einer Stirnansicht,

Fig. 3 ein Schloss mit eingestecktem Schlüssel und zwei zusätzlichen Zuhaltungsreihen, die je einer der beiden Schmalseiten des Flachschiüssels zugeordnet sind und in dessen Längsmittelsebene liegen, in einer Stirnansicht, und

Fig. 4 das Zylinderschloss mit Schlüssel nach Fig. 1, in einem als Winkelschnitt geführten Querschnitt.

In Fig. 1 ist ein Zylinderschloss mit zwei Zuhaltungsreihen 1 und 2 versehen, die je einer Flach- oder Breitseite des eingesteckten Flachschiüssels 7 zugeordnet sind und in zwei Ebenen liegen, die auf der jeweils zugehörigen wirksamen Schlüsseloberfläche 8 senkrecht stehen. Das Zylinderschloss weist ferner zwei weitere Zuhaltungsreihen 3 und 4 auf, die ebenfalls je einer der beiden Flachseiten des Schlüssels 7 zugeordnet sind, jedoch in zwei Ebenen liegen, die gegenüber der jeweils zugehörigen wirksamen Schlüsseloberfläche 8 geneigt sind, und zwar hier unter je einem Winkel α von beispielsweise 45°. Die beiden Zuhaltungsreihen 1 und 3 sind also der einen, in Fig. 1 links gelegenen Flachseite, hingegen die beiden Zuhaltungsreihen 2 und 4 der anderen, in Fig. 1 rechts gelegenen Flachseite, bzw. ebenen wirksamen Schlüsseloberfläche 8 des eingesteckten Flachschiüssels 7 zugeordnet. Alle vier Zuhaltungsreihen 1 bis 4 erstrecken sich in Achsrichtung des Rotors 9, wobei hier die beiden sich diametral gegenüberliegenden, auf der jeweils zugehörigen wirksamen Schlüsseloberfläche 8 senkrecht stehenden Zuhaltungsreihen 1 und 2 einer gemeinsamen horizontalen Axialebene des Rotors 9 angehören, während die beiden anderen, gegenüber der zugehörigen wirksamen Schlüsseloberfläche 8 geneigten Zuhaltungsreihen 3 und 4 hier in zwei zur Rotor-

achse parallelen Ebenen liegen. Der Rotor 9 steht beim Zylinderschloss nach Fig. 1 in seiner Einsteck- bzw. Abzugsdrehlage für den Flachs Schlüssel 7, in welcher der mit 16 bezeichnete, im Querschnitt im wesentlichen rechteckige Schlüsselkanal vertikal nach unten weist.

Die in den vier Zuhaltungsreihen 1 bis 4 jeweils fluchtend hintereinander angeordneten Zuhaltungen 10 bestehen, wie üblich, aus den in radialen Bohrungen des Rotors 9 verschiebbar gelagerten, vorzugsweise zylindrischen Zuhaltungsstiften 10a, den in entsprechenden radialen Bohrungen des ortsfesten Stators 11 gleichfalls verschiebbar gelagerten und ebenfalls stiftartig ausgebildeten sogenannten «Gegenzuhaltungen» 10b und den Zuhaltungsfedern 10c, die sich aussen an der mit dem Stator 11 fest verbundenen Verschlusshülse 12 abstützen und innen die Gegenzuhaltungen 10b belasten.

Ausserdem weist das Zylinderschloss nach Fig. 1 noch eine zusätzliche, fünfte Zuhaltungsreihe 5 auf, die sich ebenfalls in Achsrichtung des Rotors 9 erstreckt und hier der oberen Schmalseite 7a des eingesteckten Flachs Schlüssels 7 zugeordnet ist. Die jeweils zweiteiligen, wieder aus je zwei koaxial angeordneten Stiften 10a und 10b bestehenden Kantenzuhaltungen 10k der Zuhaltungsreihe 5 liegen hier in einer gemeinsamen Ebene, die mit der in Längsrichtung des praktisch rechteckigen Schlüsselquerschnitts 7b verlaufenden Längsmittlebene LM des eingesteckten Flachs Schlüssels 7 zusammenfällt.

Die einzelnen Zuhaltungen 10k der Kantenzuhaltungsreihe 5 liegen mit ihren Mittelachsen in je einer zur Achse des Rotors 9 senkrecht verlaufenden Ebene, wobei diese Ebenen hier gegenüber den entsprechenden Ebenen der Zuhaltungsreihen 1 bis 4 vorzugsweise um eine halbe Reihenteilung versetzt sind. Die zur Rotorachse senkrecht verlaufenden Ebenen der in der Zuhaltungsreihe 1 liegenden Zuhaltungen 10 können gegenüber den entsprechenden Ebenen der Zuhaltungsreihe 2 ebenfalls versetzt sein, was entsprechend auch für die beiden zu den zugehörigen wirksamen Schlüsselflächen 8 geneigten beiden Zuhaltungsreihen 3 und 4 gilt. Welche von den insgesamt fünf Zuhaltungsreihen 1 bis 5 in Achsrichtung des Rotors 9 zueinander versetzt sind, bzw. welche von diesen Reihen mit ihren einzelnen, zur Rotorachse senkrecht verlaufenden Zuhaltungsebenen zusammenfallen, dafür gibt es selbstredend mehrere Kombinationsmöglichkeiten. Der Flachs Schlüssel 7 nach Fig. 1 ist, entsprechend der zuvor erläuterten Zuhaltungsanordnung im Zylinderschloss, an seinen beiden Flachseiten bzw. wirksamen Seitenflächen 8, mit je einer in Schlüssellängsrichtung verlaufenden Reihe von Vertiefungen 13 versehen, die zur Aufnahme der Zuhaltungsstifte 10a je einer der beiden Zuhaltungsreihen 1 und 2 dienen, wobei die in Schlüssellängsrichtung verlaufenden, d.h. genauer gesagt, zur Schlüssellängsachse sich parallel erstreckenden Mittlebenen der Vertiefungen 13, genauso wie die in Achsrichtung des Rotors 9 verlaufenden Zuhaltungsebenen der beiden Zuhaltungsreihen 1 und 2 selbst, auf der zugehörigen wirksamen Schlüsselfläche 8 senkrecht stehen. Die beiden wirksamen Schlüsselflächen 8 sind ferner mit je einer in Schlüssellängsrichtung verlaufenden Reihe von Vertiefungen 14 versehen, in welche die Zuhaltungsstifte 10a je einer der beiden zu diesen Schlüsselflächen 8 geneigten Zuhaltungsreihen 3 und 4 einrasten, wobei die zur Schlüssellängsachse parallel verlaufenden Mittlebenen der Vertiefungen 14 entsprechend der Neigung der in Achsrichtung des Rotors 9 verlaufenden Zuhaltungsebenen der beiden Zuhaltungsreihen 3 und 4, genauso wie diese beiden Zuhaltungsebenen selbst, gegenüber der zugehörigen wirksamen Schlüsselfläche 8, hier unter je einem Winkel α von 45° geneigt sind.

Ausserdem weist der Flachs Schlüssel 7 nach Fig. 1 an seiner oberen Schmalseite 7a eine ebenfalls in Schlüssellängsrichtung verlaufende Reihe von Vertiefungen 15 zur Aufnahme der Zuhaltungsstifte 10a der in der Zuhaltungsreihe 5 angeordnete-

ten Kantenzuhaltungen 10k auf, wobei die zur Schlüssellängsachse parallel verlaufenden Mittlebenen der Vertiefungen 15, ebenso wie die in Achsrichtung des Rotors 9 verlaufende Zuhaltungsebene der Kantenzuhaltungsreihe 5 selbst, mit der Längsmittlebene LM des eingesteckten Flachs Schlüssels 7 zusammenfallen. Wenn der Flachs Schlüssel 7 als Wendeschlüssel ausgebildet ist, so weist auch seine andere Schmalseite eine Reihe entsprechender Vertiefungen auf, wie dies in Fig. 1 an seiner unteren Schmalseite 7a mit 15a veranschaulicht ist. Das dem Wendeschlüssel eigentümliche doppelte Vertiefungsbild gilt selbstredend auch in bezug auf die Vertiefungsreihen 13 und 14.

Am Flachs Schlüssel 7 nach Fig. 1 entspricht aber nicht nur die Anordnung, Lage und zur zugehörigen Schlüsselfläche geneigte bzw. senkrechte Stellung der Vertiefungen 13 bzw. 14 bzw. 15 derjenigen der fünf Zuhaltungsreihen 1 bis 5 des Zylinderschlusses, sondern auch die fünf Vertiefungsreihen als solche sind in Schlüssellängsrichtung genauso zueinander versetzt bzw. nicht versetzt, wie dies schon für die im Zylinderschloss angeordneten fünf Zuhaltungsreihen 1 bis 5 selbst zutrifft.

Beim Zylinderschloss nach Fig. 1 ist der Rotor 9 koaxial zum Stator 11 angeordnet. Die zuvor anhand von Fig. 1 erläuterte Zuhaltungsanordnung ist aber keineswegs auf die koaxiale Rotorlagerung im Stator 11 beschränkt, sondern es sind auch exzentrische Anordnungen des Rotors 9 möglich.

Fig. 2 zeigt in einer Stirnansicht ein Zylinderschloss, bei dem der Rotor 9 wieder, wie schon in Fig. 1, in seiner Einsteck- bzw. Abzugsdrehlage für den eingesteckten Flachs Schlüssel 7 dargestellt ist, wobei der Schlüsselkanal 16 mit seinem rechteckigen Querschnitt vertikal nach unten weist. Hier sind in gleicher Anordnung wie in Fig. 1 die beiden Zuhaltungsreihen 1 und 3 links des Schlüsselkanals 16 und die beiden Zuhaltungsreihen 2 und 4 rechts desselben paarweise den beiden Flachseiten bzw. wirksamen ebenen Seitenflächen 8 des Flachs Schlüssels 7 zugeordnet, jedoch sind hier die vier in Achsrichtung des Rotors 9 verlaufenden Zuhaltungsreihen 1 bis 4 nur symbolisch vereinfacht mit stark ausgezogenen geraden Linien dargestellt.

Ausserdem weist hier das Zylinderschloss zwei zusätzliche, ebenfalls in Achsrichtung des Rotors 9 verlaufende Zuhaltungsreihen 5a und 5b auf, die in entgegengesetzter Schräglage der gemeinsamen oberen Schmalseite 7a des eingesteckten Flachs Schlüssels 7 zugeordnet sind und mit ihren zweiteiligen Kantenzuhaltungen in zwei in Achsrichtung des Rotors 9 verlaufenden Ebenen liegen, die in entgegengesetzten Richtungen unter hier je einem Winkel β gleicher Grösse von z.B. 30° gegenüber der in Längsrichtung des rechteckigen Schlüsselquerschnitts 7b verlaufenden Längsmittlebene LM des eingesteckten Flachs Schlüssels 7 geneigt sind.

Dementsprechend ist der Flachs Schlüssel 7 nach Fig. 2, abgesehen von den an seinen beiden wirksamen Seitenflächen 8 paarweise entsprechend den vier Zuhaltungsreihen 1 bis 4 angeordneten vier in Schlüssellängsrichtung verlaufenden Reihen von Vertiefungen 13 bzw. 14 (vgl. Fig. 1), an seiner oberen Schmalseite 7a mit zwei ebenfalls in Schlüssellängsrichtung verlaufenden Reihen von Vertiefungen zur Aufnahme der Zuhaltungsstifte der in je einer der beiden Zuhaltungsreihen 5a und 5b angeordneten Kantenzuhaltungen versehen, wobei die zur Schlüssellängsachse parallel verlaufenden Mittlebenen dieser Vertiefungen entsprechend der Neigung der in Achsrichtung des Rotors 9 verlaufenden beiden Zuhaltungsebenen der zwei Kantenzuhaltungsreihen 5a und 5b, genauso wie diese beiden Zuhaltungsebenen selbst, gegenüber der Längsmittlebene LM des Flachs Schlüssels 7 unter je einem Winkel β von hier 30° geneigt sind.

Für die Anordnung und Lage der am Flachs Schlüssel 7 nach Fig. 2 vorgesehenen Vertiefungen, wie auch für die gegensei-

tige Versetzung (bzw. Nichtversetzung) der hier insgesamt sechs Zuhaltungsreihen 1 bis 4, 5a und 5b des Zylinderschlösses und der sechs zugehörigen Vertiefungsreihen am Schlüssel gilt prinzipiell das Entsprechende, wie für das Schloss bzw. den Flachs Schlüssel nach Fig. 1.

In Fig. 3 ist das Zylinderschloss mit vier Zuhaltungsreihen 1 bis 4 versehen, die wieder paarweise den beiden Flach- oder Breitseiten bzw. wirksamen Seitenflächen 8 des Flachs Schlüssels 7 zugeordnet sind. Abweichend von Fig. 1 und 2 liegen hier aber auch die zweiteiligen Zuhaltungen (vgl. 10 in Fig. 1) der beiden oberen Zuhaltungsreihen 1 und 2 in zwei Ebenen, die gegenüber der jeweils zugehörigen wirksamen Seitenfläche 8 des eingesteckten Flachs Schlüssels 7 unter je einem Winkel α geneigt sind. Somit sind hier alle vier Zuhaltungsebenen, d.h. also sowohl die beiden Ebenen der zwei Zuhaltungsreihen 1 und 3 links des Schlüsselkanals 16 als auch die beiden Ebenen der zwei Zuhaltungsreihen 2 und 4 rechts des Schlüsselkanals 16, paarweise entgegengesetzt unter gleichen Winkeln α , die hier z.B. 45° betragen, gegenüber der zugehörigen wirksamen Schlüsselfläche 8 geneigt. Entsprechend den paarweise zueinander entgegengesetzten Neigungen dieser vier Zuhaltungsreihen 1 bis 4 sind aber auch am Flachs Schlüssel 7 nach Fig. 3 die zur Schlüssel längsachse parallel verlaufenden Mittelebenen der jeweils zugehörigen Schlüsselvertiefungen gegenüber der betreffenden wirksamen Schlüsselfläche 8 unter gleichen Winkeln α von 45° geneigt.

Abweichend von Fig. 1 und 2, wo der Schlüsselkanal 16 des Rotors 9 schlitzartig ausgebildet, d.h. an einer Schmalseite nach aussen zur Mantelfläche des zylindrischen Rotors 9 hin offen ist, weist der Rotor 9 nach Fig. 3 einen fensterartigen, d.h. vom Rotor 9 der Länge nach ringsum begrenzten Schlüsselkanal 16 auf. Deshalb lässt sich hier den beiden Schmalseiten 7a des Flachs Schlüssels 7 je eine in Achsrichtung des Rotors 9 verlaufende zusätzliche Zuhaltungsreihe 5 bzw. 6 zuordnen, wobei diese beiden Zuhaltungsreihen mit ihren zweiteiligen Kantenzuhaltungen (vgl. 10k in Fig. 1) in zwei Ebenen liegen, die mit der in Längsrichtung des Schlüsselquerschnitts 7b verlaufenden Längsmittlebene LM des eingesteckten Flachs Schlüssels 7 zusammenfallen. Entsprechend diesen beiden zusätzlichen Zuhaltungsreihen 5 und 6 weist aber auch der Flachs Schlüssel 7 an seinen beiden Schmalseiten 7a je eine in Schlüssel längsrichtung verlaufende Reihe von Vertiefungen auf, deren zur Schlüssel längsachse parallel verlaufende Mittelebenen, ebenso wie die beiden längsverlaufenden Zuhaltungsebenen der zwei Kantenzuhaltungsreihen 5 und 6 selbst, mit der Längsmittlebene LM des Flachs Schlüssels 7 zusammenfallen (vgl. Fig. 4 u. 5).

Ferner ist in Fig. 3 mit zwei gestrichelt gezeichneten horizontalen Linien 1a und 2a angedeutet, dass anstelle der beiden oberen, gegenüber der jeweils zugehörigen wirksamen Schlüsselfläche 8 unter je einem hier beispielsweise 45° betragenden Winkel α geneigten Zuhaltungsreihen 1 und 2 auch zwei auf den beiden Schlüsselflächen 8 senkrecht stehende Zuhaltungsreihen vorgesehen werden könnten, wie dies schon für die beiden Ausführungsbeispiele des Zylinderschlösses nach Fig. 1 und 2 zutrifft. Die Merkmale der in Fig. 1 bis 4 gezeigten verschiedenen Ausführungsformen sind also einzeln oder gruppenweise kombinierbar, soweit sie sich nicht gegenseitig widersprechen.

Aus Fig. 4, in der wieder das Zylinderschloss nach Fig. 1 in einem Querschnitt gezeigt ist, der hier als Winkelschnitt durch je eine Zuhaltungsachse aller fünf Zuhaltungsreihen 1 bis 5 geführt ist, geht deutlich hervor, dass die in Schlüssel längsrichtung verlaufenden Mittelebenen der an den beiden Seitenflächen 8 des Flachs Schlüssels 7 in je einer Reihe fluchtend hintereinander angeordneten Vertiefungen 14 unter den gleichen Neigungswinkeln α von hier beispielsweise 45° gegenüber der zugehörigen wirksamen Schlüsselfläche 8 geneigt sind, wie die

in Achsrichtung des Rotors 9 verlaufenden Zuhaltungsebenen der zwei zugehörigen Zuhaltungsreihen 3 und 4, und dass sie daher mit je einer dieser beiden Zuhaltungsebenen zusammenfallen. Ferner geht aus Fig. 4 hervor, dass die Mittelebenen der an den beiden Schmalseiten 7a des als Wendeschlüssel ausgeführten Flachs Schlüssels 7 angeordneten Vertiefungen 15 bzw. 15a zur Aufnahme der Kantenzuhaltungsstifte 10a, ebenso wie die in Achsrichtung des Rotors 9 verlaufende Zuhaltungsebene der oberen Kantenzuhaltungsreihe 5 selbst, mit der Längsmittlebene LM des Flachs Schlüssels 7 zusammenfallen.

Wenn beim Flachs Schlüssel 7 nach Fig. 4 die Kantenvertiefungen 15 im Stetigbahnfräsvorgang, wie dies in der Schweizer Patentschrift Nr. (Ges. Nr. 11820/75 = BE 16 745) beschrieben ist, als längliche Vertiefungen an den Schmalseiten 7a des Flachs Schlüssels 7 in diesen eingefräst werden, so erhalten die Vertiefungen 15 grösster Stufungstiefe je zwei an die Schlüsseloberfläche der Schmalseite 7a angrenzende streifenförmige ebene Flankenanteile, die in Schlüssel längsrichtung zur Längsmittlebene der Vertiefung 15 parallel verlaufen und sich zu der an der Schmalseite 7a gebildeten Schlüsseloberfläche senkrecht erstrecken, wie dies in Fig. 4 bei 17 angedeutet ist. Dadurch wird der Platzbedarf der Vertiefung 15 quer zum Schlüsselschaft erheblich verringert, was gerade für Kantenvertiefungen besonders günstig, aber auch für die an den beiden Flachseiten bzw. wirksamen Seitenflächen 8 des Flachs Schlüssels 7 angeordneten Vertiefungen 13 und 14 besonders dann von Vorteil ist, wenn der Flachs Schlüssel 7 als Wendeschlüssel mit doppeltem Vertiefungsbild, d.h. vier Vertiefungsreihen pro Flachseite, ausgebildet wird und daher der an der Schlüssel flachseite zur Verfügung stehende Platz besondere Bedeutung hat.

Ferner besteht die vorteilhafte Möglichkeit, die in den Schlüsselschaft einzufräsenden Vertiefungen von ihrem Zentrum aus in Schlüssel längsrichtung beidseitig in die Länge zu ziehen, um dadurch das wirkliche Positionszentrum des jeweils zugehörigen Zuhaltungsstiftes zu verschleiern und die Einbruchgefahr entsprechend zu verringern. Hierbei ist es zweckmässig, zumindest einige Vertiefungen, und zwar diejenigen mit der grössten Stufungstiefe an den Flachseiten des Schlüssels, von ihrem Zentrum aus nur einseitig in Richtung auf die Schlüsselanschlagfläche hin zu verlängern, um dadurch an dem der Schlüsselspitze zugekehrten Ende der Vertiefung eine tragende Vertiefungsflanke für die Längszubegrenzung des eingesteckten, aber aus seiner Einsteckdreelage bereits etwas verdrehten Schlüssels gegen ein etwa verfrühtes Ziehen am Schlüssel schon während dessen Drehung aufrechtzuerhalten und dabei zugleich die der Schmalseite des Flachs Schlüssels zugeordneten, meist schwächeren Kantenzuhaltungen von der Funktion der Längszubegrenzung des Schlüssels zu befreien, wie dies in der Schweizer Patentschrift Nr. (Ges. Nr. 11821/75 = BE 17 394) beschrieben ist.

Abweichend von den drei Ausführungsbeispielen nach Fig. 1 bis 3 könnten die beiden unteren Zuhaltungsreihen 3 und 4 in zwei Zuhaltungsreihen liegen, die unter voneinander abweichenden Neigungswinkeln α gegenüber der zugehörigen wirksamen Schlüsselfläche 8 geneigt sind, was übrigens auch für die beiden oberen seitlichen Zuhaltungsreihen 1 und 2 in Fig. 3 gilt. Entsprechend könnten, abweichend von Fig. 2, die Zuhaltungsebenen der beiden Kantenzuhaltungsreihen 5a und 5b, statt unter einander gleichen Neigungswinkeln α gegenüber der Längsmittlebene LM des eingesteckten Flachs Schlüssels 7 geneigt zu verlaufen, auch unter voneinander abweichenden Neigungswinkeln β gegenüber dieser Ebene geneigt sein. Indessen handelt es sich bei der zweireihigen Kantenzuhaltungsanordnung nach Fig. 2, bei der die beiden Zuhaltungsebenen der Kantenzuhaltungsreihen 5a und 5b, unter gleichen Neigungswinkeln β verlaufend, sich zumindest in Nähe der Rotorachse schneiden, um eine besonders günstige Ausfüh-

rungsform.

Statt die mit untereinander gleicher Reihenteilung versehenen Zuhaltungsreihen mit ihren einzelnen, zur Rotorachse senkrecht verlaufenden Zuhaltungsebenen um eine halbe Teilung gegeneinander zu versetzen, sind auch davon abweichende Reihenversetzungen möglich, wobei namentlich die Festigkeit von Schloss und Schlüssel, wie andererseits auch die Platzausnutzung an den wirksamen Schlüsselflächen, ggf. unter Mitberücksichtigung des erforderlichen doppelten Vertiefungsbildes bei dem vorzugsweise als Wendeschlüssel auszuführenden Flachs Schlüssel, für die Anordnung der verschiedenen

Zuhaltungsreihen massgeblich sind.

Somit ist die Erfindung keineswegs an die zuvor anhand der Zeichnung erläuterten Ausführungsformen gebunden, sondern die Einzelheiten der Ausführung können im Rahmen der Erfindung variiert werden. Durch das zuvor anhand der Zeichnung beschriebene Zylinderschloss mit zugehörigem Flachs Schlüssel wird nicht nur eine wesentlich höhere Sicherheit gegen widerrechtliches Öffnen des Schlosses und unbefugte Schlüsselnachfertigung, sondern zugleich auch eine erheblich grössere Anzahl von Kombinationsmöglichkeiten für die Permutierung des Zylinderschlosses erreicht.

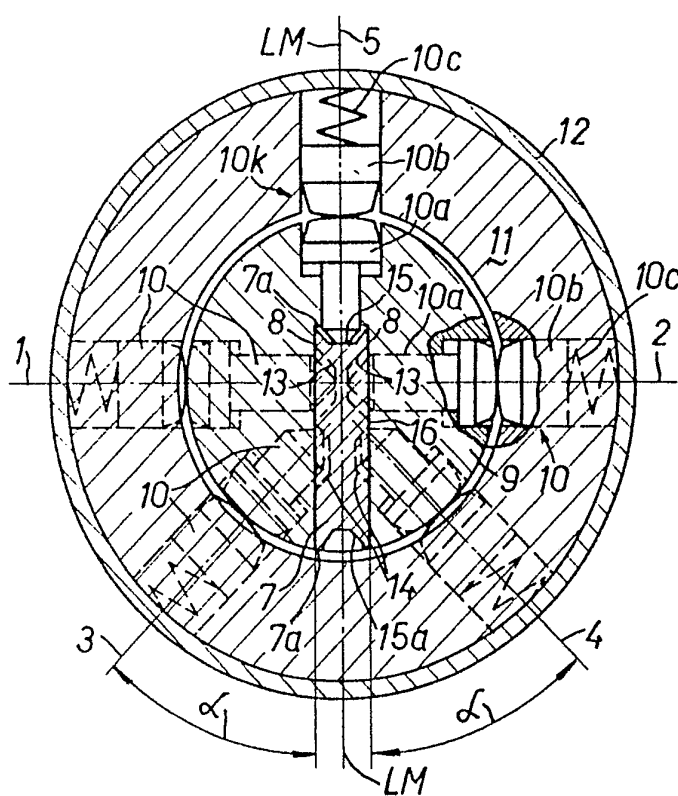


Fig. 1

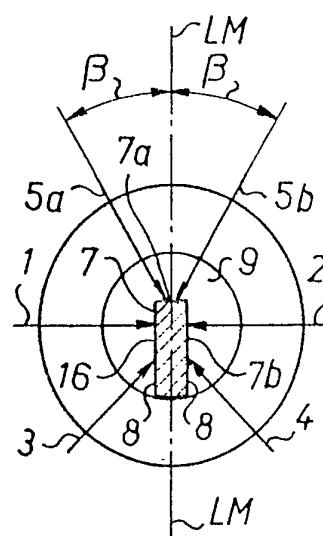


Fig. 2

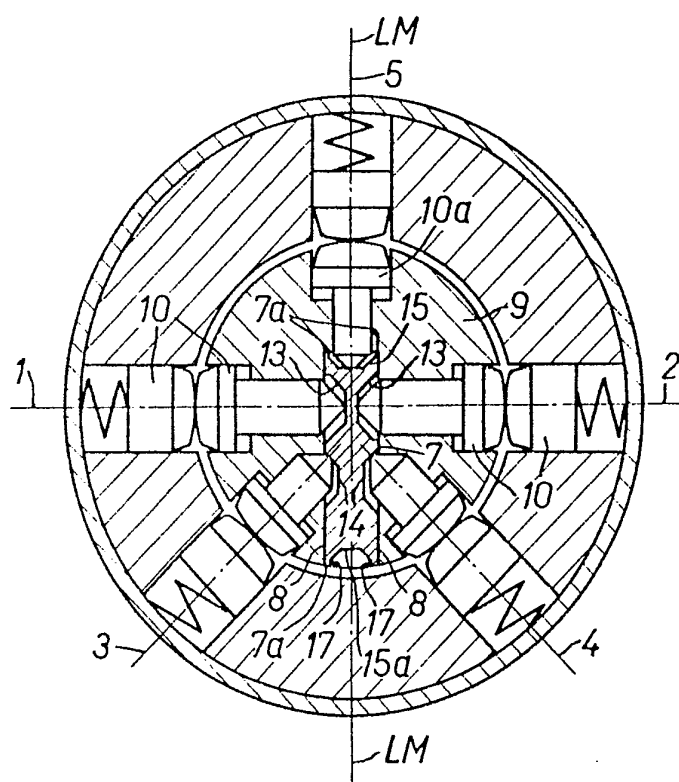


Fig. 4

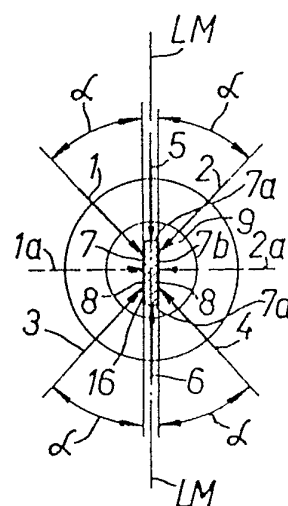


Fig. 3