



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: E 05 B 27/10



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

PATENTSCHRIFT A5

11

638 585

21 Gesuchsnummer: 3851/79

73 Inhaber:
Ernst Keller, Richterswil

22 Anmeldungsdatum: 24.04.1979

72 Erfinder:
Ernst Keller, Richterswil

24 Patent erteilt: 30.09.1983

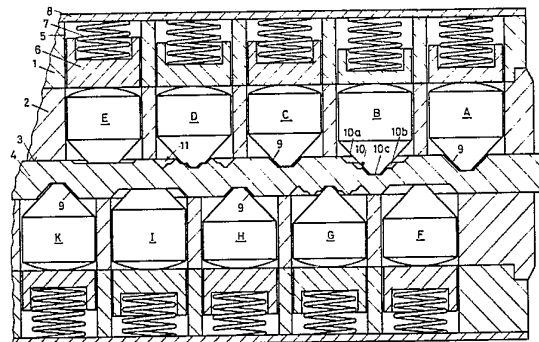
45 Patentschrift
veröffentlicht: 30.09.1983

74 Vertreter:
Patentanwaltsbureau Isler & Schmid, Zürich

54 Schliessanlage mit einer Vielzahl voneinander abweichender Schliessungsmöglichkeiten.

57 Bei Drehzylinderschlössern mit federbelasteten, zweiteiligen Stiftzuhaltungen, die radial zum Schlosszylinder verlaufen und mit Ausnehmungen (9, 10, 11) zusammenwirken, die in den Seitenflächen von flachen Steckschlüsseln (4) angeordnet sind, werden einige der Ausnehmungen (10, 11) abgestuft ausgebildet. Auf diese Weise weist eine Ausnehmung (z.B. 10) verschiedene Steuerflächen (10a, 10b, 10c) auf, die mit verschiedenartig ausgebildeten Innenstiften zusammenwirken können. Durch Weglassen einzelner Steuerflächen (z.B. 10a) können Neben- oder Einzelschlüssel geschaffen werden, die nur einen Teil aller Innenstifte der gleichen Gruppe einordnen können.

Auf diese Weise lässt sich die Anzahl der verschiedenen Schliessungsmöglichkeiten solcher Schlösser vervielfachen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Schliessanlage mit einer Vielzahl voneinander abweichender Schliessungsmöglichkeiten in einer Reihe von Drehzylinderschlössern desselben Typs, wobei in den Schlössern in radial zum Zylinderkern und Zylindergehäuse verlaufenden Bohrungen federbelastete, zweiteilige Stiftzuhaltungen gelagert sind, die durch Flachschlüssel zur Drehungsfreigabe des Zylinderkerns eingestellt werden können, die in den Schlüsselkanal des Zylinderkerns eingeführt werden und die mittels Ausnehmungen in ihren Seitenflächen die richtige Verschiebungslage der Stiftzuhaltungsreihen einstellen, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Ausnehmungen (10, 11) einzelner Schlüssel zwei oder mehrere unterschiedliche Steuerflächen (10a, 10b, 10c) für den Kopf des zugehörigen Zuhaltungsstiftes (B, D) aufweist, und dass die Köpfe der entsprechenden Zuhaltungsstifte in den einzelnen Schlössern derart ausgebildet sind, dass die Stifte nur dann in die richtige Verschiebelage eingeordnet werden, wenn ihre Köpfe entweder nur mit einer Steuerfläche oder mit beiden bzw. mit mehreren oder allen Steuerflächen gleichzeitig zusammenwirken.

2. Schliessanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlüssel der einzelnen Schlösser neben Senkbohrungen (9) mit einer Steuerfläche auch Ausnehmungen (10, 11) mit mehreren Steuerflächen (z.B. 10a, 10b, 10c) für die Zuhaltungsstifte (B₁-B₇ bzw. D₁-D₁₀) aufweisen.

3. Schliessanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen in den Schlüsseln konzentrische Steuerflächen (z.B. 10a, 10b, 10c) aufweisen, jedoch die Längen und die Köpfe der einzelnen Zuhaltungsstifte unterschiedlich ausgebildet sind.

4. Schliessanlage nach Anspruch 1 mit Zuhaltungsstiften von eckigem, z.B. viereckigem Querschnitt, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen in den Schlüsseln als Vierecke mit abgestuften Steuerflächen oder als parallele längliche Ausnehmungen ausgebildet sind (Fig. 6a, 6b).

5. Schliessanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass alle Ausnehmungen einzelner Schlüssel mit mehreren Steuerflächen gleich ausgebildet sind, jedoch die Längen und die Köpfe der einzelnen Zuhaltungsstifte unterschiedlich ausgebildet sind.

Die Erfindung betrifft eine Schliessanlage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Drehzylinderschlösser mit diesen Merkmalen sind allgemein bekannt. Bei Schlössern des gleichen Typs, also bei gegebenem Durchmesser des Zylinderkerns und gleichem Querschnitt des Schlüsselkanals werden die verschiedenen Schliessungsmöglichkeiten vor allem dadurch erzielt, dass die Ausnehmungen in den Seitenflächen der Schlüssel verschiedene Tiefe aufweisen und die Innenstifte der zweiteiligen Zuhaltungsstifte verschieden lang ausgeführt werden.

Eine weitere Erhöhung der Schliessungsmöglichkeiten kann dadurch erzielt werden, dass die Abstände zwischen den einzelnen Zuhaltungsstiften verschieden lang ausgeführt werden. Ferner kann der axiale Abstand des ersten Zuhaltungsstiftes vom Schlüsselanschlag an der Stirnseite des Innenzylinders verändert werden.

Aus der CH-PS 432 279 ist es auch bekannt, die Zahl der Schliessungsmöglichkeiten dadurch weiter zu erhöhen, dass man den radialen Abstand des Schlüsselkanals von der Mantelfläche des Zylinderkerns verändert.

Bei Schliessanlagen für grosse Gebäude, wie Fabriken, Hotels oder Banken, bei denen alle oder eine Mehrzahl von Schlössern von Hauptschlüsseln aufgeschlossen werden und

bei welchen einzelne Schlossgruppen und/oder Einzelschlösser durch vom Hauptschlüssel und untereinander abweichende Neben- bzw. Einzelschlüssel aufgeschlossen werden, ist die Zahl der erzielbaren Schliessungsverschiedenheiten nach den erwähnten, bisher bekannten Methoden oft ungenügend.

Bei solchen Schliessanlagen ist es daher oft notwendig, bei einzelnen Schlössern Zuhaltungsbolzen auszulassen, d.h., nur einen Teil der vorhandenen Bohrungen mit Zuhaltungsstiften auszurüsten. Dadurch nimmt jedoch der Sicherheitswert eines Schlosses erheblich ab.

Es ist Aufgabe der Erfindung, bei einer Schliessanlage eine zusätzliche Erhöhung der Anzahl voneinander abweichender Schliessungsmöglichkeiten zu ermöglichen, die gestattet, die Zahl der Schliessungsvariationen auf schliesslich einwandfreie Weise zu vermehren, ohne das z.B. Zuhaltungsbolzen ausgelassen werden müssen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst. Grundsätzlich liegt der eigentliche Erfindungsgedanke darin, dass man die Stufensprünge, also die verschiedenen Längen der Innenbolzen eines Schlosses in eine einzige Ausnehmung mit verschiedenen Steuerflächen verlegt. Selbstverständlich können die eingangs erwähnten bekannten Möglichkeiten zur Erhöhung der Schliessmöglichkeiten noch zusätzlich angewendet werden.

Aus der CH-PS 524 749 ist es zwar bereits bekannt, die Ausnehmungen in den Seitenflächen von Flachschlüsseln von innen nach aussen mit mehreren nebeneinanderliegenden Stiftsteuerstufen zu versehen. Diese Ausbildung hat jedoch einen ganz anderen Zweck. Die verschiedenen Stiftsteuerstufen sollen mit Zuhaltungsstiften zusammenwirken, die je aus mehreren koaxial ineinander angeordneten, je für sich abgefederten Einzelstiften bestehen. Eine Verwendung von verschiedenartigen Zuhaltungsstiften, deren Köpfe nur mit z.B. einer der Steuerstufen zusammenwirken, ist nicht vorgesehen.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein Drehzylinderschloss mit eingestztem Schlüssel, wobei einige der Ausnehmungen im Schlüssel mehrere unterschiedliche Steuerflächen für die zugehörigen Innenstifte aufweisen.

Fig. 2 die Spitzen von 7 verschiedenen Zuhaltungsbolzen, die mit einer der Ausnehmungen des Schlüssels nach Fig. 1 zusammenwirken können,

Fig. 3 einen Schlüsselabschnitt mit einer abgewandelten Ausnehmung für einige der Zuhaltungsbolzen nach Fig. 2,

Fig. 4 die Spitzen von 10 verschiedenen Zuhaltungsbolzen, die mit einer anderen Ausnehmung des Schlüssels zusammenwirken,

Fig. 5 einen Schlüsselabschnitt mit einer abgewandelten Ausnehmung für einige der Zuhaltungsbolzen nach Fig. 4,

Fig. 6a, 6b eine Draufsicht und einen Längsschnitt durch einen Schlüsselabschnitt mit verschiedenartigen Ausnehmungen,

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht des Schaftes eines Flachschlüssels mit verschiedenartigen Ausnehmungen und

Fig. 8 einen Querschnitt durch einen Schlüssel mit Ausnehmungen für senkrecht und schräg zu den Schlüsselflächen verlaufenden Zuhaltungsstiften.

Der in Fig. 1 dargestellte Schlosszylinder weist in bekannter Weise ein ruhendes Zylindergehäuse 1 auf, in dem drehbar ein Zylinderkern 2 angeordnet ist. Im Schlüsselkanal 3 des Zylinderkerns befindet sich ein Schlüssel 4. Die Teile 1 und 2 weisen radiale Bohrungen 5 auf, in denen zweiteilige

Zuhaltungsstifte verschiebbar gealgt sind. Die inneren Stifte sind mit den Buchstaben A–K bezeichnet. Die äusseren Stifte 6 unterscheiden sich lediglich durch unterschiedliche Länge. In den Bohrungen 5 befinden sich ferner Federn 7, die sich gegen eine Hülse 8 abstützen und mit Vorspannung auf die äusseren Stifte 6 drücken, welche ihrerseits die inneren Stifte A–K radial nach innen, gegen den Schlüssel 4 drücken.

Der Schlüssel 4 weist zum Teil übliche Bohrungen auf, die mit 9 bezeichnet sind und jeweils eine Steuerfläche in verschiedenen Tiefen aufweisen können. Die Innenstifte A, C, H und K greifen in die Bohrungen 9 ein.

Mit 10 ist eine Ausnehmung im Schlüssel 4 bezeichnet, die drei verschiedene Steuerflächen 10a, 10b, 10c für Innenstifte aufweist.

In der Fig. 2 sind die Köpfe von sieben verschiedenartigen Innenstiften B₁–B₇ dargestellt, die alle von der Ausnehmung 10 eingeordnet werden können. Der Stift B₅ entspricht dem Stift B in Fig. 1. Wird nun die Ausnehmung 10 im Schlüssel 4 gemäss Fig. 3 geändert, indem die Steuerfläche 10c weggelassen wird, so können solche Schlüssel nur noch die Innenstifte B₂, B₃ und B₄ einordnen. Schlösser, welche mit Innenstiften B₁, B₅, B₆ und B₇ ausgerüstet sind, können somit von Schlüsseln 4, die eine Ausnehmung 10 nach Fig. 3 aufweisen, nicht geöffnet werden.

Wird nun eine Ausnehmung im Schlüssel 4 derart ausgebildet, wie die mit 11 bezeichnete Ausnehmung, so können Innenbolzen D, deren Köpfe gemäss Fig. 4 zehn verschiedene Formen D₁–D₁₀ aufweisen, von dieser Ausnehmung 11 eingeordnet werden. Der Bolzen D₂ entspricht dem in Fig. 1 mit D bezeichneten Innenbolzen. Ändert man nun im Schlüssel 4 die Ausnehmung 11 z.B. gemäss Fig. 5, so kann ein solcher Schlüssel nur noch die Innenbolzen D₅ und D₆ einordnen. Durch andere, sinngemässe Änderungen der Ausnehmungen 10 und 11 und der Köpfe der entsprechenden Innenbolzen kann eine sehr grosse Zahl von zusätzlichen Schliessungsvarianten geschaffen werden. Selbstverständlich kann auch die andere Schlüsselseite mit Ausnehmungen versehen werden, die verschiedene Steuerflächen aufweisen. Die mit dem Innenbolzen G zusammenwirkende Ausnehmung entspricht z.B. der Ausnehmung 11 (Fig. 1).

Die erfindungsgemässe Ausbildung der Ausnehmungen kann noch weiter abgewandelt werden, wenn die Bohrungen 5 im Zylinder nicht rund, sondern z.B. viereckig gestaltet und die Zuhaltungsstifte entsprechend ausgebildet werden, so dass sie sich in ihren Bohrungen nicht drehen können. Dies erlaubt die Anordnung von Ausnehmungen in den Schlüsseln 4 gemäss den Fig. 6a, 6b. Die Herstellung solcher Ausnehmungen in den Schlüsseln wäre allerdings aufwendig, da sie nicht gebohrt bzw. gefräst werden können, sondern geräumt oder gepresst werden müssten. Die Fig. 7 zeigt einen Schlüssel, der eine Vielzahl von verschiedenartigen Ausnehmungen aufweist, die auch an den Flächen der Schmalseite angebracht sind. Der Querschnitt eines Schlüssels nach Fig. 8 lässt erkennen, dass auch Ausnehmungen 12 für schräg zur Schlüsselseitenwand gerichtete Zuhaltungsbolzen vorgesehen werden können.

Es dürfte einleuchtend sein, dass Schlüssel mit mehreren Steuerflächen, insbesondere mit solchen gemäss den Fig. 6, 7 und 8 von Unbefugten kaum kopiert werden können, was wiederum den Sicherheitswert eines Zylinders wesentlich erhöht.

Es wäre auch möglich, alle Ausnehmungen 10 (Fig. 1) einzelner Schlüssel mit zwei oder mehreren Steuerflächen 10a, 10b gleich auszubilden und nur die Längen und die Formen der Köpfe der einzelnen Zuhaltungsstifte unterschiedlich auszubilden. Dadurch kann erreicht werden, dass Kontrollbolzen eingesetzt werden können, die sich nur, z.B. auf der Steuerfläche 10a abstützen und dadurch garantieren, dass die Stufenbohrung genau ausgeführt werden muss und bei Schlüsselkopieren nicht umgangen werden kann.

35

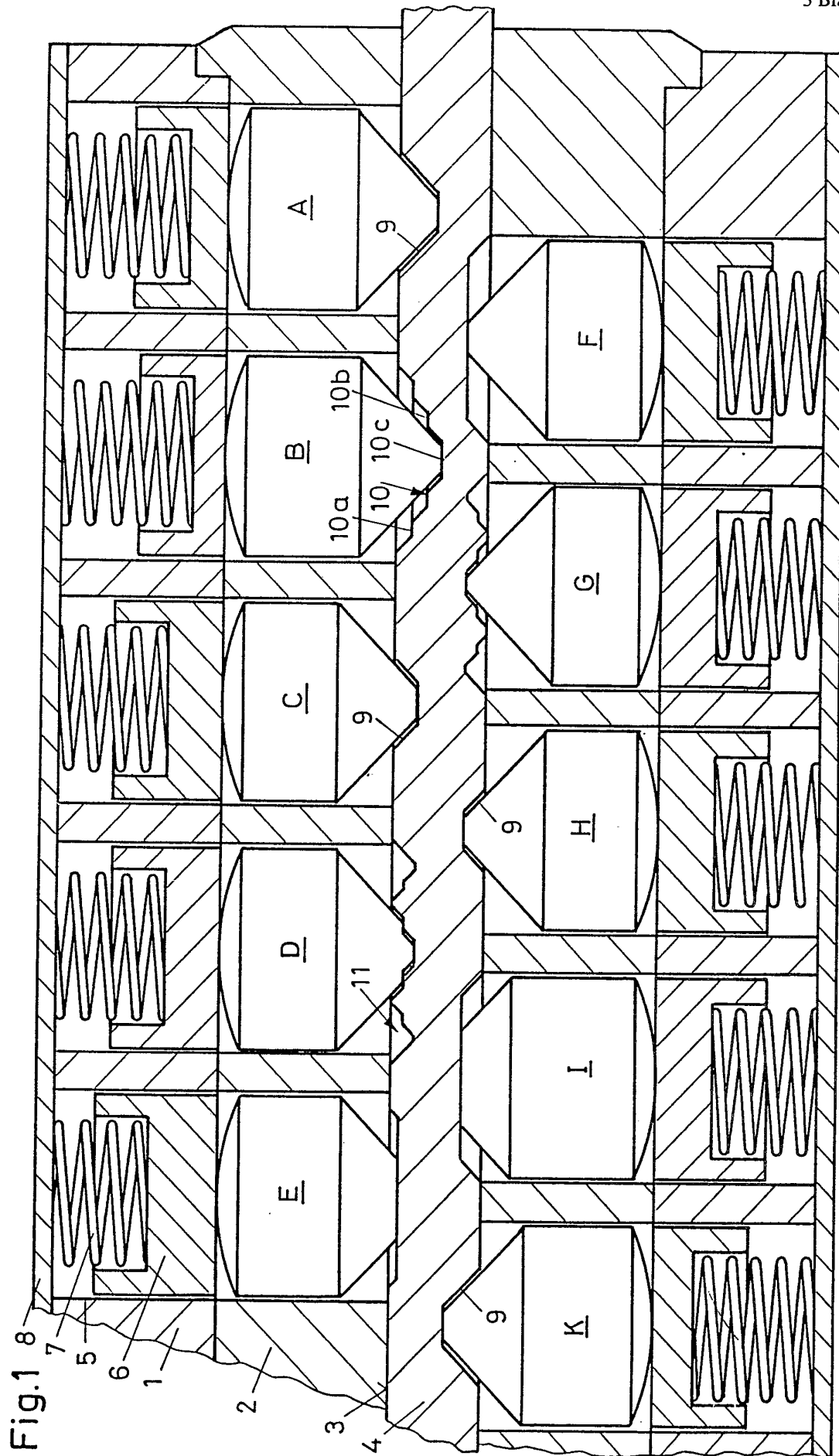


Fig.1 8

Fig. 2

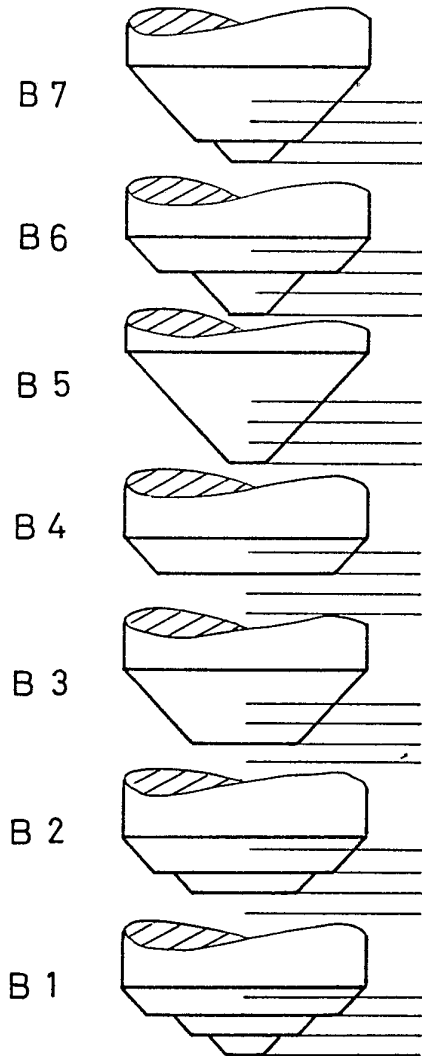


Fig. 4

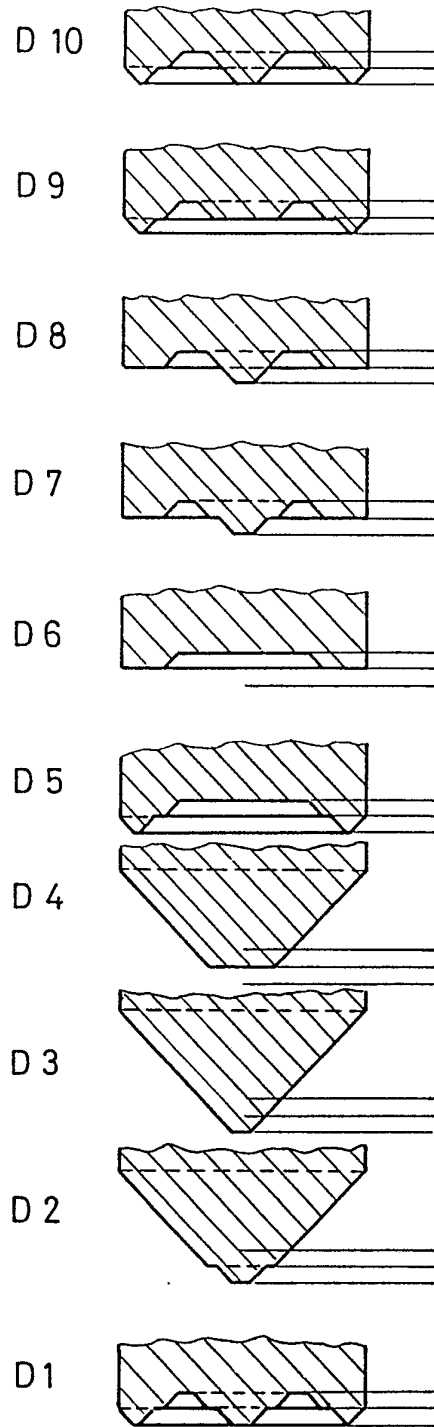


Fig. 3

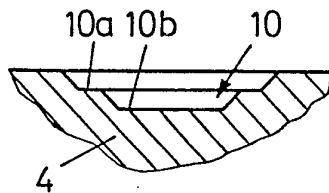


Fig. 5

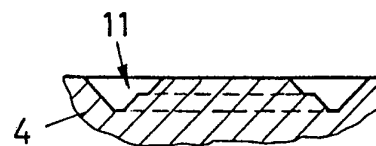


Fig. 6a

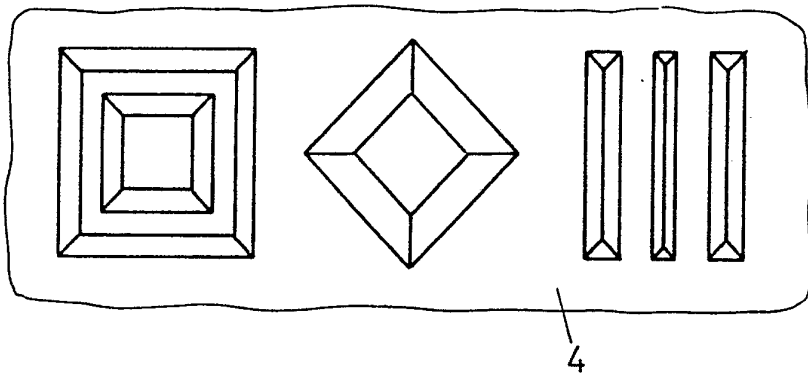


Fig. 8

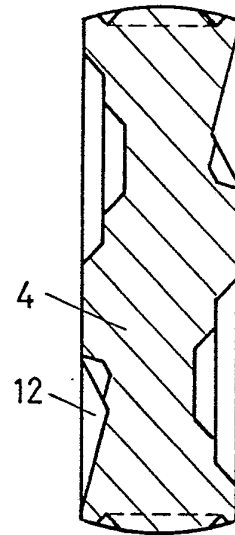


Fig. 6b

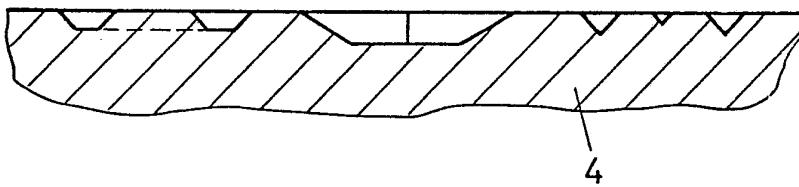


Fig. 7

