

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **87102894.0**

51 Int. Cl.4: **E05B 27/08**

22 Anmeldetag: **28.02.87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.09.88 Patentblatt 88/36

71 Anmelder: **Sperber, Alfred**
24, Reckendorfer Weg
D-8601 Gerach(DE)

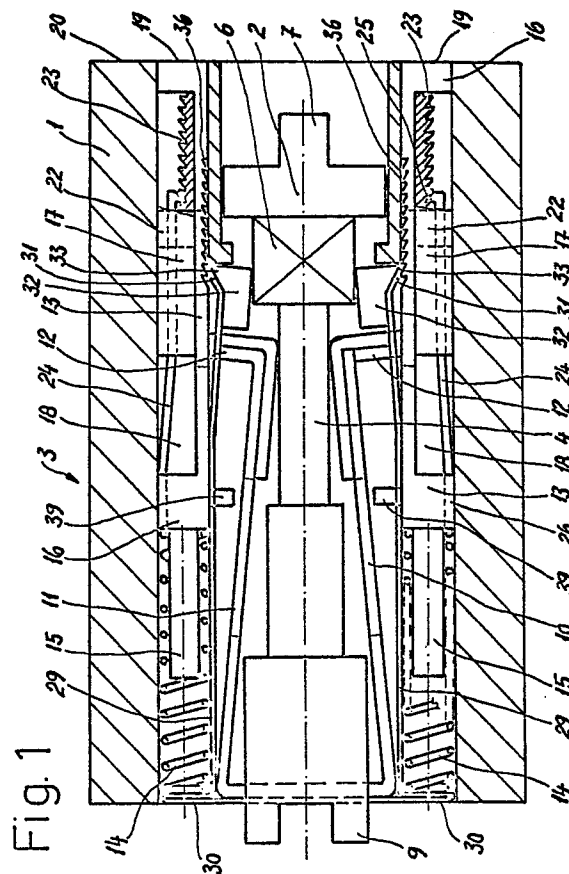
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

72 Erfinder: **Sperber, Alfred**
24, Reckendorfer Weg
D-8601 Gerach(DE)

74 Vertreter: **Metzler, Jürgen, Dipl.-Ing.**
Ketschendorfer Strasse 76
D-8630 Coburg(DE)

54 **Schliessvorrichtung.**

57 Es handelt sich um eine aus Schloß (3) und angepaßtem Schlüssel bestehende Schließvorrichtung. Das Schloß (3) weist eine Schloßwelle (2) mit diametral gegenüberliegenden Nocken (4, 5) auf. Im Schloßkörper (1) sind gleitend verschiebbare Sperreinheiten (13) angeordnet, die durch den Schlüssel in Entriegelungsposition verschoben werden können, in der ein Durchbruch (22) das Einfahren von Blockieransätzen (12) an Verriegelungselementen (10, 11) gestattet, so daß ein Verschwenken der Verriegelungselemente (10, 11) und damit das Verdrehen der Schloßwelle (2) möglich ist. Jede der Sperreinheiten (13) besteht aus einem Führungsteil (16) und einem relativ zu diesem verschiebbarem Spersteil (17), das durch eine Arretierfeder (24) in einer bestimmten, dem eingestellten Schlüsselgeheimnis entsprechenden Position gehalten wird. In der Offenstellung des Schlosses (3) sind die Arretierfedern (24) von den Spersteilen (17) abgehoben, so daß eine Neueinstellung des Schlüsselgeheimnisses bei angestecktem Schlüssel durch entsprechendes Verschieben der Führungsteile (16) relativ zu den jeweiligen Spersteilen (17) in eine neue Position vorgenommen werden kann.



Schließvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine aus Schlüssel und Schloß bestehende Schließvorrichtung mit einer innerhalb des Schlosses angeordneten, im verriegelten Zustand blockierten Welle, deren eines Wellenende als Kupplung zum drehfesten Aufstecken des zur Einstellung des Schlüsselgeheimnisses mit längeneinstellbaren Stößeln vorgesehenen Schlüssels ausgebildet ist.

Es sind Schließvorrichtungen bekannt, bei denen ein Schlüssel verwendet wird, dessen Schlüsselschaft verschiedene Erhebungen und Vertiefungen bzw. einen entsprechend ausgebildeten Schlüsselbart aufweist, die bzw. der auf die Zuhaltungen einwirkt, so daß diese zum Öffnen der Schließvorrichtung in die Lösestellung gebracht werden können. Geht der Schlüssel verloren und ist kein Ersatzschlüssel zur Hand oder anfertigbar, so ist das Schloß wertlos und muß gegen ein anderes ausgetauscht werden. Bekannt sind auch sog. Permutationsschlösser, das sind schlüssellose Schlösser, bei denen das Schlüsselgeheimnis als Zahlenfolge durch Verdrehen von Scheiben, Rädern usw. einstellbar ist. Bei Kenntnis des Schlüsselgeheimnisses kann das Schloß geöffnet werden. Hat ein Unbefugter auf irgendeine Weise das Schlüsselgeheimnis herausgefunden, was einem Geübten beispielsweise durch Abhören beim Verdrehen der Zahlenscheiben möglich ist, so ist dieses Permutationsschloß ebenfalls wertlos und kann seinen Zweck nicht mehr erfüllen. Abgesehen davon sind diese Schlösser in ihrem Einsatz begrenzt und wegen der fehlenden Sicherheit gegenüber Unbefugten meist unzuverlässig.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine aus Schlüssel und Schloß bestehende Schließvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die überall einsetzbar ist, so daß der Befugte nur einen einzigen Schlüssel für sämtliche Schlösser benötigt, wobei sichergestellt sein soll, daß ein Unbefugter nicht in der Lage ist, die Schließvorrichtung zu öffnen. Sollte jedoch ein Unbefugter das Schlüsselgeheimnis, beispielsweise durch eine Unachtsamkeit des befugten Benutzers, herausgefunden haben, so soll es dem Befugten ohne weiteres und ohne Zuhilfenahme von Werkzeug möglich sein, das Schlüsselgeheimnis jederzeit zu ändern. Der Befugte soll also das Schlüsselgeheimnis schnell und ohne Schwierigkeiten teilweise oder vollständig ändern können. Die Schließvorrichtung soll kompakt ausgebildet und vielseitig einsetzbar sein. Ein Abtasten oder Abhören des Schlüsselgeheimnisses durch Unbefugte soll nicht möglich sein.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind bei der Erfindung die im kennzeichnenden Teil des Patentans-

pruches 1 angegebenen Gestaltungsmerkmale vorgesehen. In den weiteren Ansprüchen sind für die Aufgabenlösung vorteilhafte und förderliche Weiterbildungen beansprucht.

Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung weist also innerhalb des Schlosses in zentraler Anordnung eine Welle mit Nocken auf, die mit diametral gegenüberliegenden Verriegelungs- oder Sperrelementen zusammenwirken. An den Sperrelementen sind Blockieransätze angebracht. Weiterhin sind Sperreinheiten vorgesehen, die in der richtigen, d.h. dem Schlüsselgeheimnis entsprechenden Stellung beim Verdrehen der Schloßwelle bei an dieser angekuppeltem Schlüssel ein Nachgeben bzw. Verschwenken der Sperrelemente zulassen, so daß die Schloßwelle in die Lösestellung verdreht werden kann. Die Sperrelemente selbst sind federnd nachgiebig ausgebildet und verschwenken beim Zurückdrehen der Schloßwelle selbsttätig wieder in die Ausgangslage. Die Verschiebung der Sperreinheiten in die Entriegelungsstellung erfolgt durch Stößel am Schlüssel, die jeweils um einen bestimmten, dem Schlüsselgeheimnis (Code) entsprechenden Betrag axial vorstehen und beim Aufstecken des Schlüssels auf die Schloßwelle die Sperreinheiten jeweils um den Betrag ihrer wirksamen Länge, mit der sie aus dem Schlüsselkörper vorstehen, nach innen verlagern, bis ein Durchbruch der Sperreinheiten in Übereinstimmung mit dem Verlagerungsweg der Blockieransätze der Sperrelemente steht. In diese Durchbrüche treten die Blockieransätze ein, wodurch das Verschwenken der Sperrelemente überhaupt erst möglich ist.

Nach einem wesentlichen Merkmal der Erfindung sind die Sperrereinheiten zweiteilig ausgebildet, und zwar bestehen sie jeweils aus einem gleitend verschiebbaren Führungsteil, der unter der Wirkung einer Druckfeder steht, und einem innerhalb des Führungsteils gleitend angeordneten Sperrteil, der die dem jeweiligen Blockieransatz angepaßte Durchbrechung trägt. In der entriegelten Stellung, bei der die Verriegelungs- bzw. Sperrelemente durch die Nocken der Schloßwelle nach außen verschwenkt sind und die Blockieransätze in die Durchbrechungen der Sperrteile eingreifen und somit die Sperrteile festhalten, können nunmehr die Führungsteile axial verschoben werden, d.h. die relative Lage der Sperrteile innerhalb der Führungsteile wird geändert, was bedeutet, daß es zu einer entsprechenden Änderung des Schlüsselgeheimnisses des Schlosses kommt. Die axiale Verschiebung der Führungsteile wird bei aufgestecktem Schlüssel durch die Änderung des Schlüsselgeheimnisses vorgenommen, d.h. bei der

Einstellung der wirksamen Längen der Stößel des Schlüssels wird diese Einstellung unmittelbar auf die Führungsteile, also die Sperreinheiten des Schlosses, übertragen. Es bedarf also keiner besonderer Werkzeuge oder Einrichtungen, noch ist ein Auswechseln der Sperreinheiten erforderlich. Auch Ungeübte können auf diese Weise schnell den Code des Schlosses ändern, indem sie bei aufgestecktem Schlüssel lediglich dessen Code ändern. Dieser neue Code des Schlüssels wird also unmittelbar bei Änderung auch dem Code des Schlosses "aufgeprägt". Eine solche Neueinstellung des Schlüsselgeheimnisses bzw. Codes ist jedoch nur demjenigen möglich, der das momentane Schlüsselgeheimnis kennt. Ein Unbefugter kann also keine Code-Änderung herbeiführen.

Die Erfindung zeichnet sich weiterhin durch eine Tastsperre aus, die ein ertasten des eingestellten Codes durch Unbefugte wirksam verhindert. Zu diesem Zweck trägt die Schloßwelle einen weiteren als Vierkant ausgebildeten Nocken, der mit den Verriegelungs- bzw. Sperrelementen zugeordneten federnden Rasteinrichtungen zusammenwirkt. Die Vorderkante dieser Rasteinrichtungen, an der noch ein Verstärkungsteil angeordnet sein kann, ist als Rastkante ausgebildet. Bei einer geringen Verdrehung der Schloßwelle legt sich der Vierkant an die Rasteinrichtungen an und verschwenkt sie nach außen, so daß die Rastkante zum Eingriff in an der Unterseite der Sperreinheiten angeordnete Rastzähne kommt und auf diese Weise die Sperreinheiten arretiert, so daß eine Verschiebung nicht möglich ist.

Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung weist einen kompakten Aufbau auf und läßt sich leicht anstelle herkömmlicher Schließvorrichtungen einbauen. Sie besitzt hohe Sicherheit gegenüber Unbefugten. Dem Befugten ist es jederzeit und ohne Schwierigkeiten möglich, den Code des Schlosses zu ändern, was zu einer weiteren Erhöhung der Sicherheit beiträgt. Sind im Schloß vier Sperreinheiten vorhanden, die sich jeweils um zehn Stufen verstellen lassen, so ergeben sich zehntausend verschiedene Einstellmöglichkeiten. Bei sechs Sperreinheiten erhöhen sich die Einstellmöglichkeiten auf eine Million, so daß die Schließvorrichtung dem jeweils geforderten Sicherheitsgrad angepaßt werden kann. Da die Schließvorrichtung überall eingesetzt werden kann, sei es im Auto, an Türen, Schließfächern, Tresoren usw., ergibt sich der weitere Vorteil, daß mit nur einem Schlüssel sämtliche Schlösser betätigt werden können. Da das Schlüsselgeheimnis des Schlosses unmittelbar am Schlüssel eingestellt wird, kann bei Verlust des Schlüssels ein beliebiger anderer bauartgleicher Schlüssel verwendet werden. Ein ertasten oder Abhören des Schlüsselgeheimnisses durch Unbefugte ist ausge-

schlossen.

Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 den Längsschnitt durch das Schloß der Schließvorrichtung in vergrößerter schematischer Darstellung,

Fig. 2 die wesentlichen Einzelteile einer Schloßhälfte mit Schloßwelle im auseinandergezogenen Zustand (sog. Explosionsdarstellung),

Fig. 3 den Schlüssen der Schließvorrichtung im schematischen Längsschnitt, verkleinert dargestellt,

Fig. 4 eine Stirnansicht des Schlüssels gemäß Pfeil IV in Fig. 3,

Fig. 5 eine andere Ausführungsform des Führungsteils einer der innerhalb des Schlosses angeordneten Sperreinheiten und

Fig. 6 bis 11 jeweils eine verkleinerte - schematische Darstellung einer Hälfte des Schlosses in verschiedenen Stadien des Schließvorganges.

Das in Fig. 1 im Längsschnitt gezeigte Schloß besteht aus dem eigentlichen Schloßkörper 1, der im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist und in zentraler Anordnung die Schloßwelle 2 aufnimmt. Die Schloßwelle 2, die im übrigen, wie auch weitere Einzelteile des Schlosses 3, deutlich auch in Fig. 2 zu erkennen ist, weist zwei diametral gegenüberliegende Nocken 4 und 5 auf. An diese Nocken 4 und 5 schließt ein Vierkant 6 an, während das folgende Wellenende als Kupplung 7 zum Aufstecken des Schlüssels 8, der im Zusammenhang mit Fig. 3 und 4 noch näher beschrieben wird, ausgebildet ist. Am anderen Wellenende 9 ist ein nicht weiter gezeigtes, auf die eigentliche, ebenfalls nicht dargestellte Schloßfalle einwirkendes Schließelement angeordnet.

Die beiden diametral gegenüberliegenden Verriegelungs- oder Sperrelemente 10 und 11, die als federnd nachgiebige Platten in einstückiger Ausbildung gestaltet sind, tragen jeweils zwei Blockieransätze 12. In der verriegelten Stellung des Schlosses 3, wie sie in Fig. 1 gezeigt ist, liegen die Blockieransätze 12 an den Sperreinheiten 13 an und verhindern wegen der an der Schloßwelle 2 angeordneten Nocken 4, 5 ein Verdrehen der Schloßwelle 2 und damit ein Öffnen des Schlosses 3. Die gerade erwähnten Sperreinheiten 13 sind in entsprechenden Aussparungen des Schloßkörpers 1 angeordnet und stehen unter der Wirkung der Druckfedern 14, die jeder Sperreinheit 13 zugeordnet sind und über einen Fortsatz 15 an den Sperreinheiten 13 gehalten und zentriert sind. Das andere Ende der Druckfedern 14 stützt sich am Schloßkörper 1 ab. Jede Sperreinheit 13 besteht aus einem Führungsteil 16 und einem Sperrteil 17, das innerhalb des Führungsteils 16 in einer Vertie-

fung 18 desselben angeordnet ist. Die Sperreinheiten 13 sind innerhalb ihrer Aussparungen in Axialrichtung verschiebbar, werden jedoch von der Druckfeder 14 in der in Fig. 1 gezeigten Position gehalten, bei der die Kontaktflächen 19 etwa blündig mit der Stirnseite 20 des Schloßkörpers 1 abschließen. Die innerhalb der Führungsteile 16 angeordneten Sperrteile 17 wiederum sind in ihrer Lage relativ zum jeweiligen Führungsteil 16 verschiebbar. In den Führungsteilen 16 sind langlochartige Durchbrechungen 21 vorgesehen, in die die Blockieransätze 12 eintreten können. In den Sperrteilen 17 sind Durchbrüche 22 angeordnet, deren Abmessungen den Querschnittsabmessungen der Blockieransätze 12 entsprechen und diesen angepaßt sind. An den Sperrteilen 17 sind weiterhin Zähne 23 vorgesehen, und zwar soviel, daß insgesamt zehn Zahnücken gebildet sind, in die jeweils eine Arretierfeder 24 mit ihrer hakenartig ausgebildeten Arretierkante 25 eingreifen kann und damit das Sperrteil 17 in seiner relativen Lage zum Führungsteil 16 festlegt. Die Arretierfedern 24 sind im wesentlichen als Flachbiegefedern gestaltet. Sie sind innerhalb des jeweiligen Führungsteils 16 über dem zugehörigen Sperrteil 17 angeordnet; ihr dem hakenartigen Ende 25 entgegengesetztes Ende 26 liegt innerhalb eines Einschnitts 27 des Führungsteils 16.

Die Vertiefungen 18 der Führungsteile 16 sind zu den Seiten hin offen, wie deutlich insbesondere in Fig. 2 zu erkennen ist. Die seitliche Führung der in den Vertiefungen 18 liegenden Sperrteile 17 erfolgt zum einen gegeneinander, d.h. die Sperrteile 17 kontaktieren sich mit ihren einander zugewandten Seitenflächen, und zum anderen an den Seitenflächen der die Führungsteile 16 aufnehmenden Aussparungen im Schloßkörper 1. Eine Variante des Führungsteils 16 ist in Fig. 5 gezeigt. Bei diesem Führungsteil 16 ist die das Sperrteil 17 aufnehmende Vertiefung 18 allseitig abgegrenzt, weil zusätzliche Längswände 28 vorgesehen sind, an denen das Sperrteil 17 mit seinen Seitenflächen gleitend anliegt. Hierdurch wird eine verbesserte Führung der Sperrteile 17 innerhalb der Führungsteile 16 erreicht. Es sei noch erwähnt, daß jeweils zwei Sperreinheiten 13 paarweise nebeneinanderliegend und diametral gegenüberliegend vorgesehen sind, d.h. insgesamt sind innerhalb des Schloßkörpers 1 vier Sperreinheiten 13 angeordnet. Selbstverständlich können noch weitere Sperreinheiten 13, soweit der Platz dies zuläßt, angeordnet sein.

Um ein Ertasten des Schlüsselgeheimnisses durch Unbefugte wirksam zu verhindern, ist zwischen jedem Sperr- oder Verriegelungselement 10, 11 und den zugehörigen Sperreinheiten 13 eine Rastvorrichtung 29 angeordnet. Die diametral gegenüberliegenden Rastvorrichtungen 29 bestehen

aus Bandmaterial und sind einstückig miteinander ausgebildet, wobei durch die Umfaltungen 30 Stützflächen für die Druckfedern 14 gebildet werden. Das freie Ende der Rastvorrichtungen 29 ist abgebogen und als Rastkante bzw. Rastzahn 31 gestaltet. Im Bereich dieser Rastkanten 31 ist ein Verstärkungsteil 32 angeordnet, das geringfügig über die Rastkante 31 vorsteht, so daß ein zweiter Rastzahn 33 entsteht. Die Rastvorrichtungen 29 bestehen aus Bandmaterial und sind zumindest im Bereich zu den Rastkanten 31 hin federnd gestaltet. Sie weisen einen Durchbruch 34 zum Durchtritt der Blockieransätze 12 auf und sind von den Durchbrüchen 34 ausgehend mit zwei Einschnitten 35 versehen, wodurch sich das federnde Verhalten ergibt bzw. verbessert wird. Die Rastzähne bzw. Rastkanten 31, 33 wirken mit an der Unterseite der Führungsteile 16 angeordneten Rastzähnen 36 zusammen. Sowohl an den Sperr- bzw. Verriegelungselementen 10 als auch an den Rastvorrichtungen 29 sind langlochartige Ausnehmungen bzw. Durchbrechungen 37, 38 vorgesehen. In diese Durchbrechungen 37, 38 greifen Fortsätze 39 an der Unterseite der Führungsteile 16 ein, wodurch die Führung verbessert wird. Gleichzeitig wird hierdurch der Verschiebeweg der Sperreinheiten 13 in Axialrichtung begrenzt. Die Verstärkungsteile 32 liegen am Vierkant 6 der Schloßwelle 2 an, so daß die Rastkanten 31, 33 bei geringer Verdrehung der Schloßwelle 2 zwischen die Rastzähne 36 der Sperreinheiten 13 einfallen und auf diese Weise ein Verschieben der Sperreinheiten 13 bzw. deren Führungsteile 16 verhindern. Der Zweck dieser Einrichtung wird weiter unten noch näher erläutert.

Zur Betätigung des Schlosses 3 dient der in Fig. 3 und 4 in verkleinertem Maßstab gezeigte Schlüssel 8. Dieser Schlüssel 8 weist Stößel 37 auf, die längeneinstellbar sind. Die Stößel 37 liegen an einem Exzenter bzw. einer Spiralfäche 38 an, die drehfest mit dem jeweiligen Einstellrad 39, das von außen von Hand verdreh- und einstellbar ist, verbunden sind. Eine Rastfeder 40, die jedem Einstellrad 39 zugeordnet ist, fällt bei jedem Einstellschritt in eine Einkerbung am Umfang des Einstellrads 39 ein und hält das eingestellte Rad 39 in dieser Position. Außerdem ist es dadurch möglich, aufgrund der Ratschengeräusche eine Einstellung der Einstellräder bzw. -scheiben 39 auch bei Dunkelheit vorzunehmen, ohne daß die am Einstellrad angebrachten Ziffern zu erkennen sind. Die drehfest am Griff 41 des Schlüssels 8 angebrachte Gegenkupplung 42 korrespondiert mit der Kupplung 7 der Schloßwelle 2.

Sind die Stößel 37 entsprechend dem Schlüsselgeheimnis des Schlosses 3 eingestellt, d.h. sind ihre wirksamen Längen, mit denen sie über die Schlüsselstirnfläche 43 vorstehen, über die Einstellräder 39 und Spiralfächen 38 eingestellt

worden, so werden die Sperreinheiten 13 beim Ankuppeln des Schlüssels 8 an der Schloßwelle 2 um den Betrag der wirksamen Länge des Stößels 37 zurückgeschoben entgegen der Wirkung der Druckfedern 14. Jeder Sperreinheit 13 ist ein Stößel 37 zugeordnet. Dabei gelangen die Durchbrüche 22 der Sperrteile 17 in den Verlagerungsweg für die Blockieransätze 12 der Verriegelungselemente 10, die beim Verdrehen der Schloßwelle 2 nach außen federn bzw. nachgeben oder verschwenken können und das Verdrehen der Schloßwelle 2 von der verriegelten in die entriegelte Stellung zulassen.

Die Wirkungsweise und Funktion der Schließvorrichtung werden nun unter Zuhilfenahme der Fig. 6 bis 11 näher erläutert. Diese Fig. zeigen lediglich die eine Hälfte des Schlosses in schematischer Darstellung, und zwar in verschiedenen Stadien des Schließvorganges. Fig. 6 entspricht im wesentlichen dem in Fig. 1 gezeigten Zustand des Schlosses, das sich in der verriegelten oder Schließstellung befindet. Die Arretierfeder 24 ist mit den Zähnen 23 des Sperrteils 17 verrastet; das Sperrteil 17 ist innerhalb des Führungsteils 16 verblockt und in seiner Lage zum Führungsteil 16 festgelegt. In Fig. 7 ist die Schloßwelle 2 um einen geringen Betrag verdreht, wobei die Sperreinheit 13 an ihrem Platz verbleibt, also nicht verschoben ist. Durch die geringfügige Verdrehung der Schloßwelle 2 drückt der Vierkant 6 der Welle 2 über das Verstärkungsteil 32 die Rasteinrichtung 29 mit den Rastkanten 31, 33 in die Zahnlücken der Rastzähne 36 des Führungsteils 16. Damit ist ein Einschieben des Führungsteils 16 und damit der Sperreinheit 13 nicht mehr möglich; ein Abtasten oder Abhören des Schlüsselgeheimnisses des Schlosses wirksam verhindert. In Fig. 8 ist das Schloß in der Lage bei zugekuppeltem Schlüssel (nicht dargestellt) mit richtig eingestellten Stößeln entsprechend dem Schlüsselgeheimnis oder Code gezeigt. Durch den auf die Kontaktfläche 19 des Führungsteils 16 bzw. der Sperreinheit 13 einwirkenden Stößel 37 des Schlüssels 8 wird die entsprechende Sperreinheit 13 in die Entriegelungsposition gebracht, in der der Durchbruch 22 des Sperrteils 17 exakt in die Bewegungsbahn des jeweiligen Blockieransatzes 12 gelangt. Die Schloßwelle 2 kann nun mit Hilfe des Schlüssels 8 verdreht werden, bis die Nocken 4, 5 die Verriegelungs- bzw. Sperrelemente 10 bzw. 11 vollständig nach außen verschwenkt haben und die Blockieransätze 12 in die Durchbrüche 22 der Sperrteile 17 eingetreten sind. Gleichzeitig wird in dieser Stellung, die in Fig. 9 dargestellt ist, durch den Blockieransatz 12 die Arretierfeder 24 aus der Raststellung gehoben, so daß die Blockierung des Sperrteils 17 innerhalb des Führungsteils 16 aufgehoben ist. In dieser Stellung ist auch die Verra-

stung zwischen Rasteinrichtung 29 und Führungsteil 16 aufgehoben, die nur dann besteht, wenn die Schloßwelle 2 um einen geringen Betrag verdreht ist, wie in Fig. 7 gezeigt. Nun kann die wirksame Länge der Stößel 37 durch Verdrehen der Einstellräder 38 bei angekuppeltem Schlüssel verändert werden. Die Führungsteile 16 folgen unter der Wirkung der Druckfedern 14 jeder Änderung der Längeneinstellung der Stößel 37, während die Sperrteile 17 durch die Blockieransätze 12 in ihrer Lage festgehalten sind. Auf diese Weise werden die Führungsteile 16 relativ zu den Sperrteilen 17 verlagert. Während das Sperrteil 17 in Fig. 9 wie auch in den Fig. 6 bis 8 in Stufe 9 gehalten ist, wurde das Führungsteil 16 durch die Stößeleinstellung (= Einstellung des Schlüsselgeheimnisses am Schlüssel) in Fig. 10 auf Stufe 5 verlagert, d.h. nimmt nun relativ zum Sperrteil 17 eine Stellung entsprechend der Zahl 5 des zugehörigen Stößels ein. Diese Neueinstellung des Codes ist aber nur demjenigen möglich, der die momentane Code-Einstellung des Schlosses kennt, denn nur dann ist überhaupt ein Verdrehen der Schloßwelle 2 möglich; andernfalls kann der Unbefugte die Schloßwelle 2 nur um einen sehr geringen Betrag verdrehen, wie in Fig. 7 gezeigt, wobei es dann zum Blockieren der Sperreinheiten 13 kommt. In Fig. 11 schließlich ist das Schloß bei abgezogenem Schlüssel gezeigt; die Schloßwelle 2 ist wieder in die Anfangsstellung verdreht, die Blockieransätze 12 sind aus den Durchbrüchen 22 herausgefahren. Die Arretierfeder 24 greift wieder in die Verzahnung 23 am Sperrteil 17 ein und hält diesen in Bezug auf den Führungsteil 16 in der neuen Position. Die Sperreinheiten 13 sind wieder unter der Wirkung der Druckfedern 14 in die Ausgangsposition gelangt. Das Schloß wurde also durch einfaches Verdrehen der Einstellräder am Schlüssel auf ein neues Schlüsselgeheimnis umprogrammiert, was auch von Ungeübten ohne irgendwelches Werkzeug vorgenommen werden kann, wenn sie nur die momentane Code-Einstellung des Schlosses kennen. Eine solche Umprogrammierung des Schlosses ist jederzeit möglich und immer dann zu empfehlen, wenn durch Indiskretion die Code-Einstellung unbefugten Personen bekanntgeworden ist.

Abschließend sei noch erwähnt, daß am Griff des Schlüssels eine Verschlüsselungstabelle angeordnet sein kann, die es dem Befugten ermöglicht, das jeweilige Schlüsselgeheimnis, daß sich als Ziffernfolge darstellt, sich als Wort zu merken, was natürlich wesentlich einfacher ist.

Ansprüche

1. Aus Schlüssel und Schloß bestehende Schließvorrichtung mit einer innerhalb des Schlosses angeordneten, im verriegelten Zustand blockierten Welle, deren eines Wellenende als Kuppelung zum drehfesten Aufstecken des zur Einstellung des Schlüsselgeheimnisses mit längeneinstellbaren Stößeln versehenen Schlüssels ausgebildet ist, gekennzeichnet durch wenigstens zwei innerhalb des Schlosses (3) diametral gegenüberliegende, mit Nocken (4, 5) der Welle (2) zusammenwirkende, im entriegelten Zustand durch Verdrehen der Welle (2) federnd nachgebende Verriegelungs- oder Sperrelement (10, 11), deren Blockieransätze (12) in durch die Stößel, (37) des Schlüssels (8) verschiebbare Sperreinheiten (13) eingreifen, die jeweils aus einem unter der Wirkung einer Feder (14) stehenden Führungsteil (16) und einem innerhalb des Führungsteils (16) gleitend angeordnetem Sperrteil (17) mit dem jeweiligen Blockieransatz (12) angepaßter Durchbrechung (22) bestehen, wobei das Führungsteil (16) im entriegelten Zustand bei gekuppeltem Schlüssel (8) und durch den Blockieransatz (12) festgehaltenem Sperrteil (17) entsprechend der Einstellung der wirksamen Stößellänge am Schlüssel (8) relativ zum Sperrteil (17) verschiebbar ist.

2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Führungsteil (16) eine langlochähnliche Durchbrechung (21) angeordnet ist, die vom jeweiligen Blockieransatz (12) im entriegelten Zustand durchgriffen ist.

3. Schließvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrteile (17) Sperr- oder Rastzähne (23) aufweisen, zwischen die im verriegelten Zustand Arretierfedern (24) eingreifen, die im entriegelten Zustand durch die Blockieransätze (12) von den Sperrzähnen (23) abgehoben sind.

4. Schließvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Eingriffsende (25) der als Flachbiegefeder ausgebildeten Arretierfedern (24) hakenartig gestaltet ist.

5. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsteile (16) rechteckig mit einer Vertiefung (18) zur Aufnahme der ebenfalls rechteckig gestalteten Sperrteile (17) ausgebildet sind.

6. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Stirnseite der Führungsteile (16) die Kontakflächen (19) für die Stößel (37) des Schlüssels (8) bilden, während an der anderen Stirnseite ein zapfenartiger Fortsatz (15) für die als Druckfeder ausgebildete Feder (14) angeordnet ist.

7. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Sperr- oder Verriegelungselemente (10, 11) einstückig miteinander ausgebildet sind und aus federndem Material bestehen.

8. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen jedem Sperr- oder Verriegelungselement (10, 11) und den zugehörigen Sperreinheiten (13) jeweils eine zumindest teilweise federnde Rastvorrichtung (29) angeordnet ist, die an einem an der Schloßwelle (2) angeordnetem Vierkant (6) anliegt und deren Rastkante (31) bei geringer Verdrehung der Schloßwelle (2) aus der verriegelten Position in an der Unterseite der Führungsteile (16) angeordnete Rastzähne (36) unter Arretierung der Führungsteile (16) eingreifen.

9. Schließvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in den Rastvorrichtungen (29) Durchbrüche (34) zum Durchtritt der Blockieransätze (12) der Sperr- oder Verriegelungselemente (10, 11) angeordnet sind.

10. Schließvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Rastkante der Rastvorrichtung (29) ein mit dem Vierkant (6) der Schloßwelle (2) zusammenwirkender Verstärkungsteil (32) unter Bildung eines weiteren Rastzahnes (33) angeordnet ist.

11. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastvorrichtungen (29) einstückig miteinander aus Federbandmaterial gebildet sind.

12. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Führungsteile (16) Vorsprünge (39) angeordnet sind, die in langlochartige Durchbrüche (37, 38) der Sperr- bzw. Verriegelungselemente (10, 11) und ggf. der Rastvorrichtungen (29) eingreifen.

Fig. 1

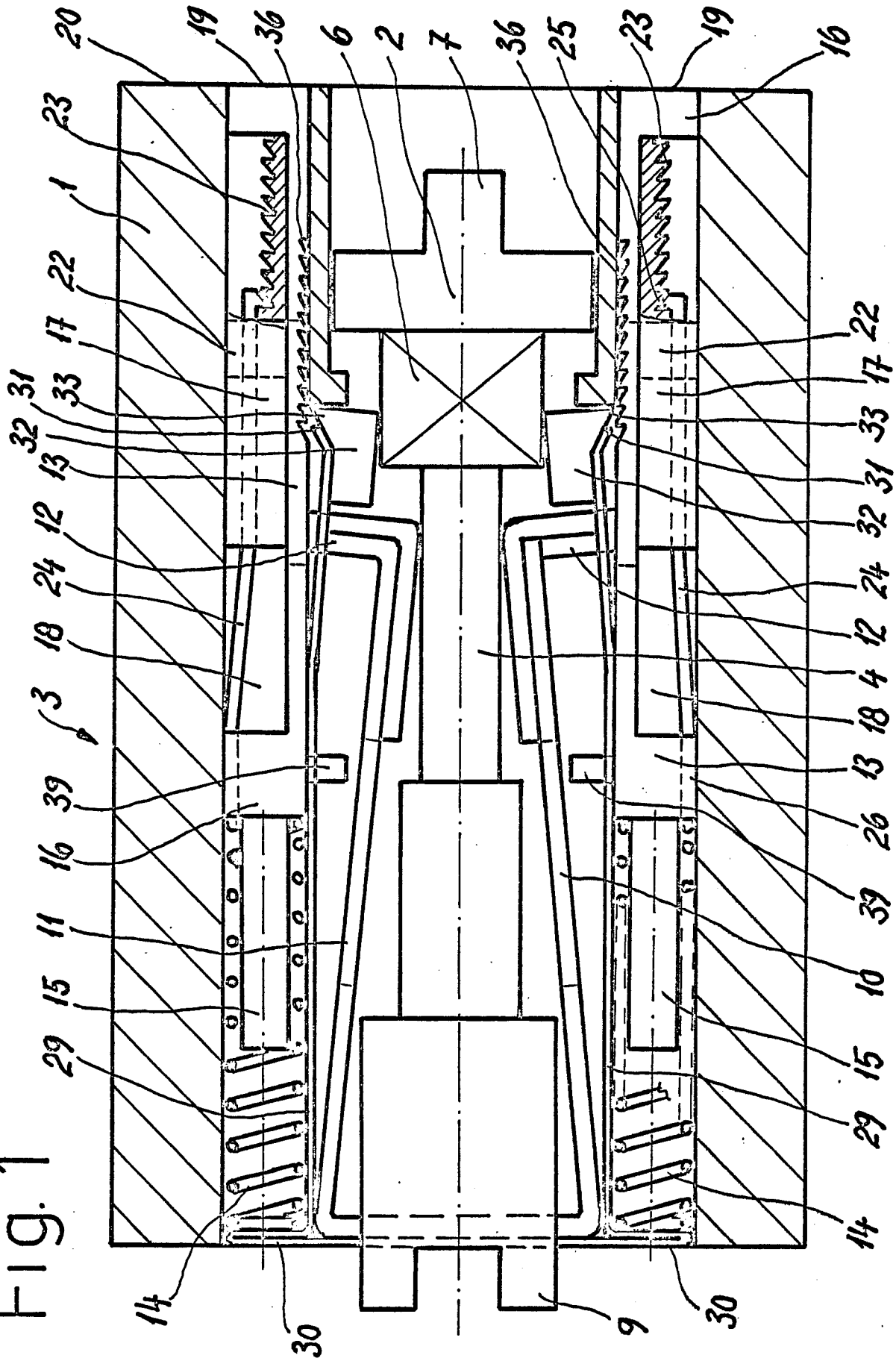
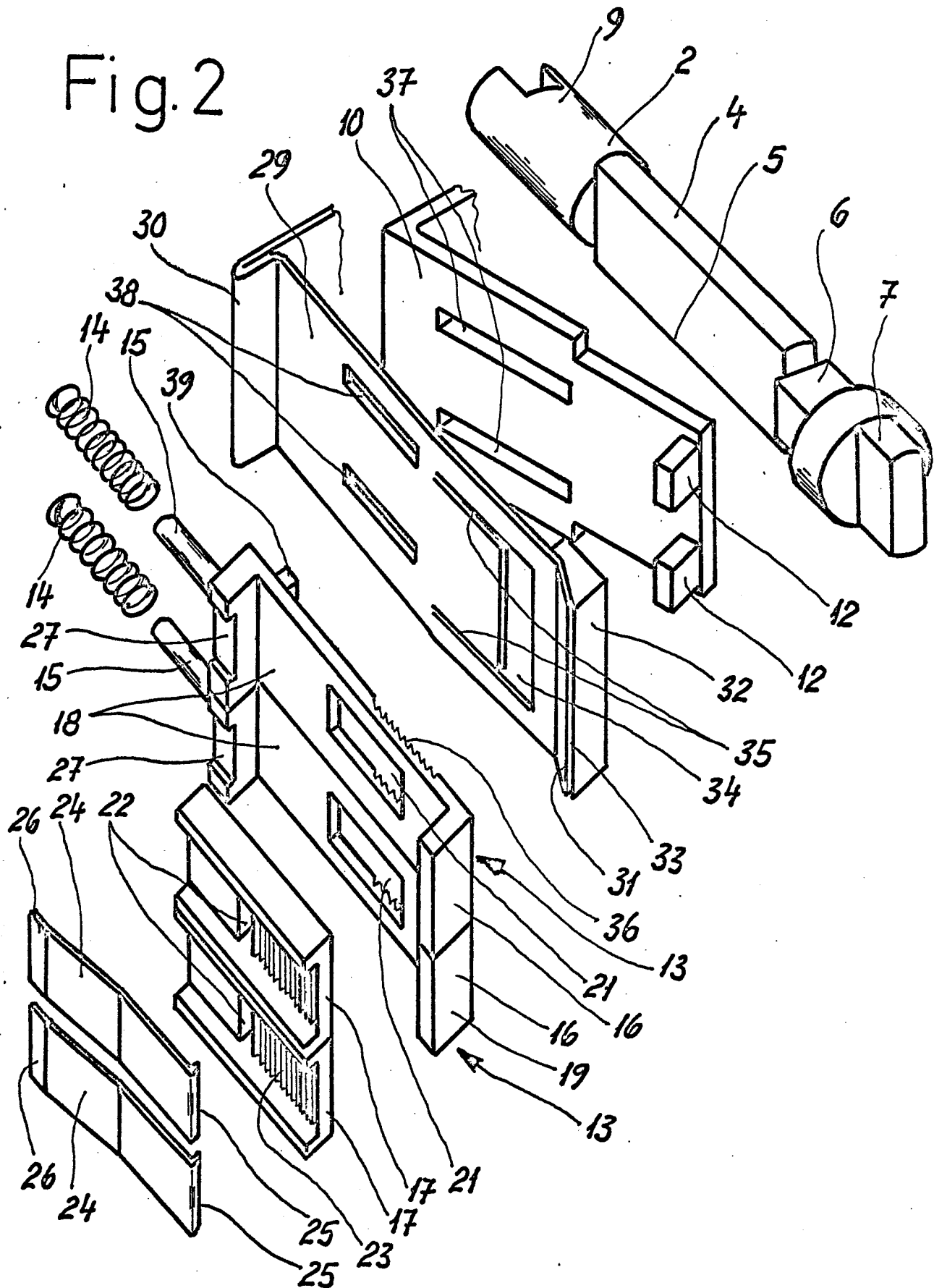


Fig. 2



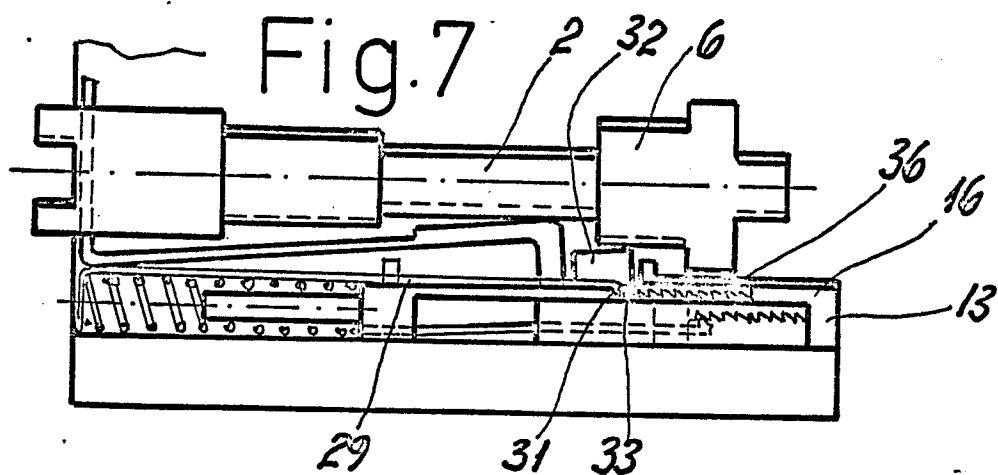
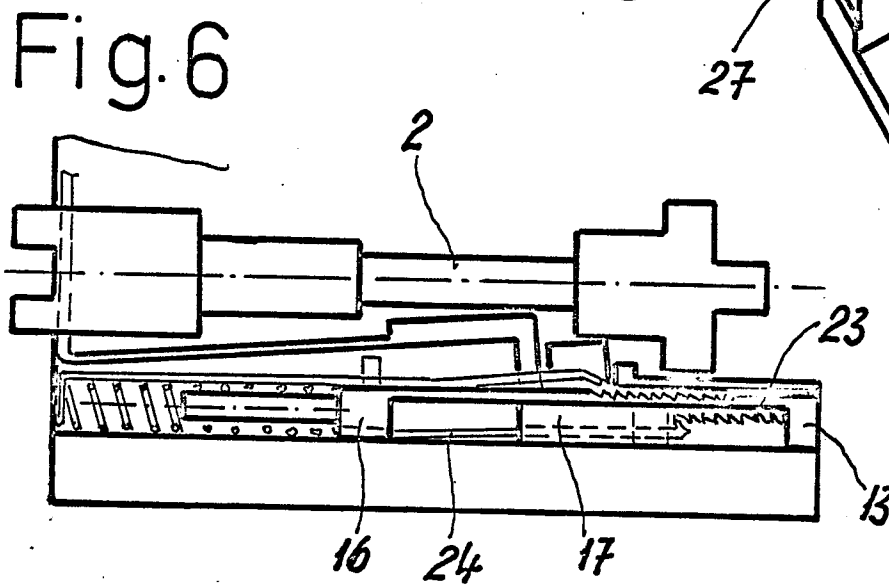
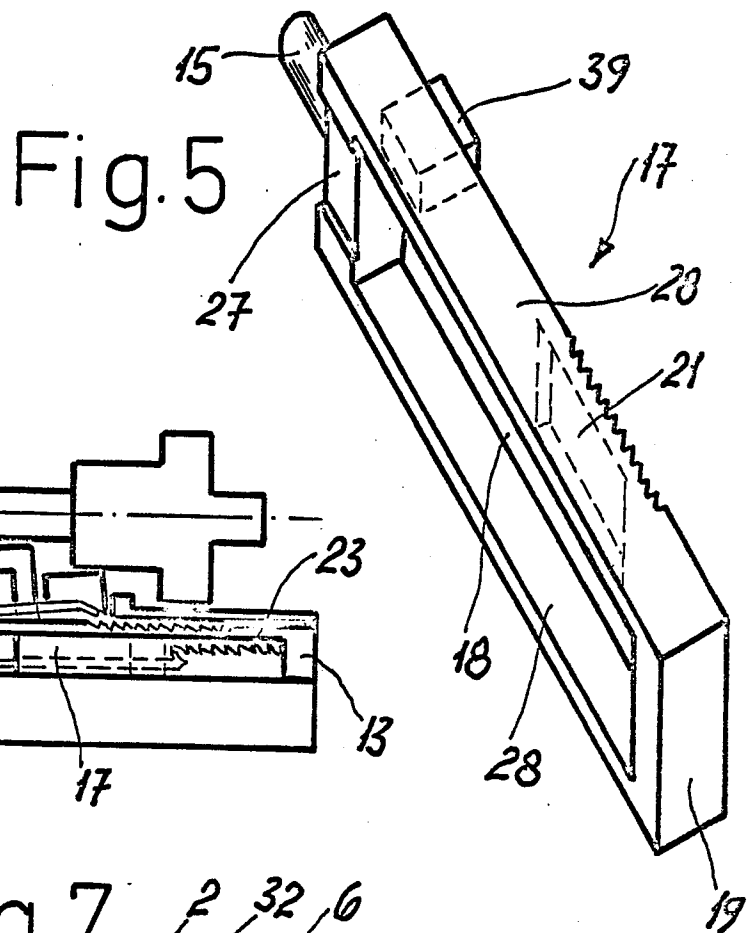
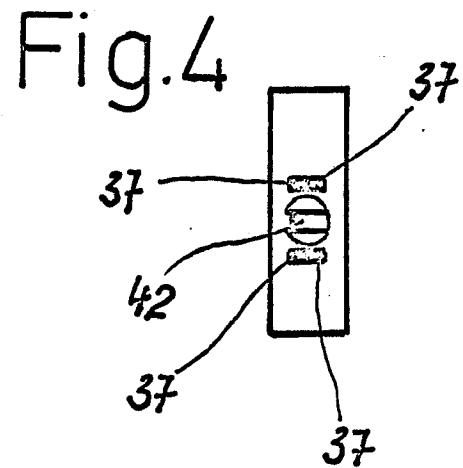
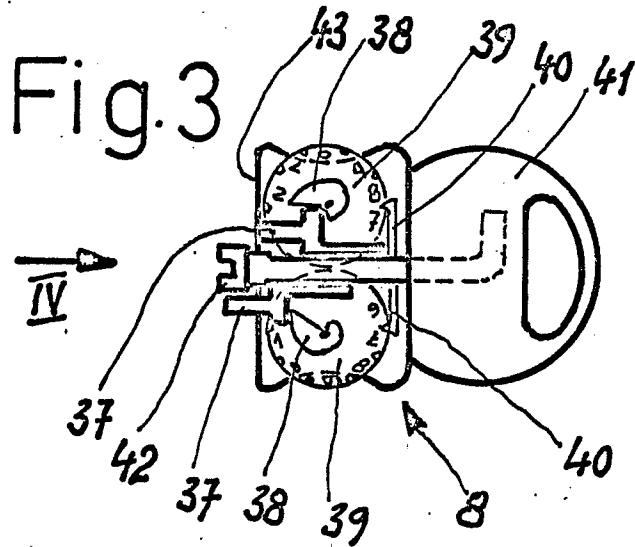


Fig.8

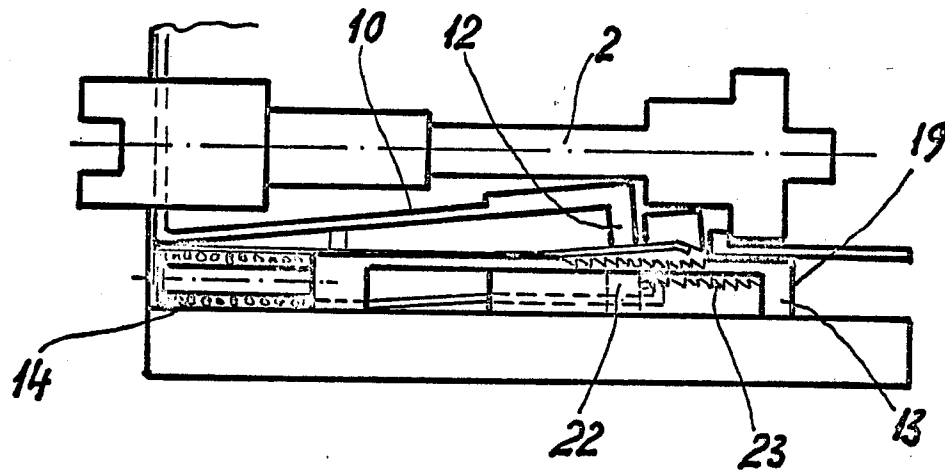


Fig.9

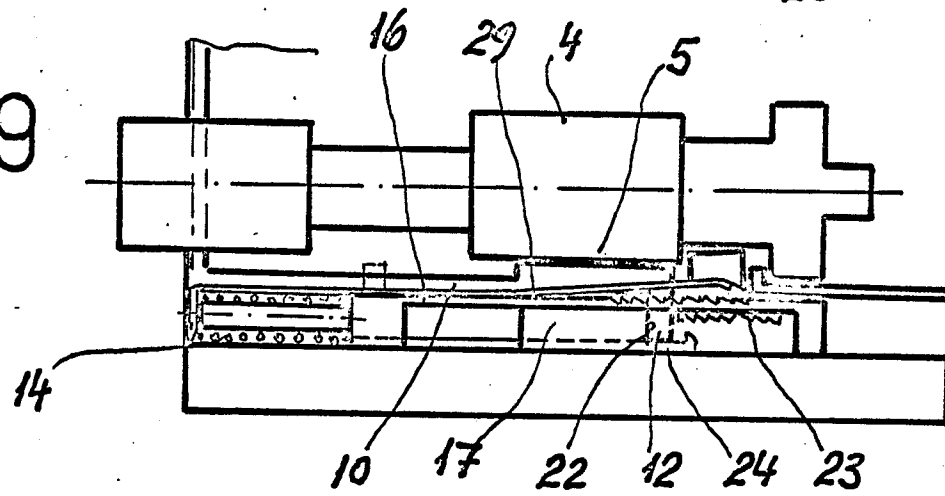


Fig.10

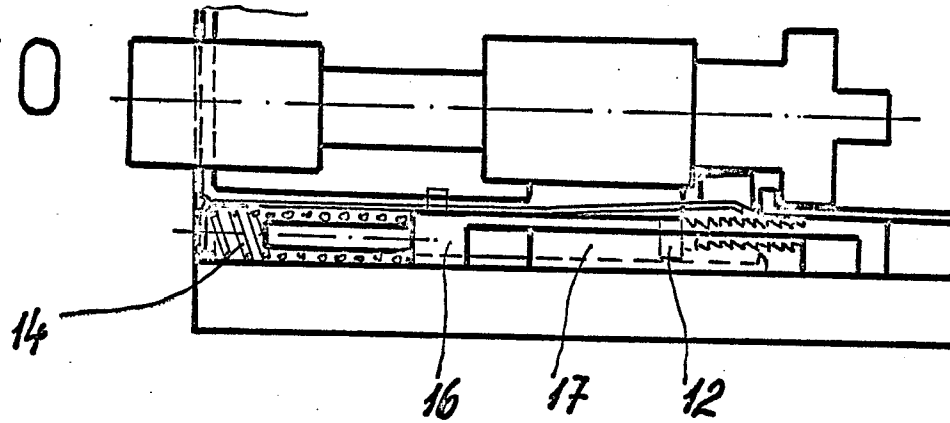
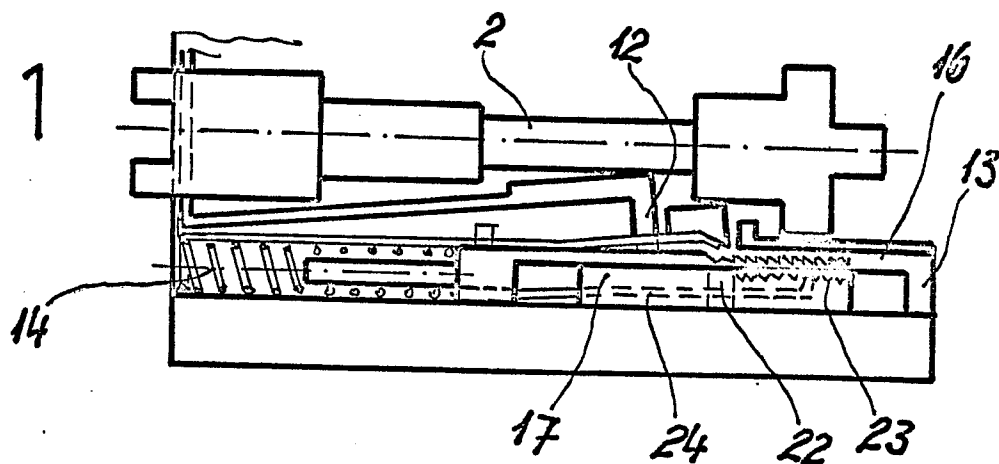


Fig.11





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 2894

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
E	EP-A-0 212 651 (A. SPERBER) * Figuren 16-22; Spalte 12, Zeilen 53-58; Spalte 13, Zeilen 1-55 *	1,2,5, 6	E 05 B 27/08
A	--- US-A-4 112 820 (W.H. CONEER et al.) * Figuren 1-9 *		
A	--- DE-A-2 418 589 (J. LOCK LTD.) * Figuren 1-9; Anspruch 1 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			E 05 B 19/00
			E 05 B 27/00
			E 05 B 35/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt:			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 02-10-1987	Prüfer KRABEL A.W.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			