

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83110400.5

(51) Int. Cl. 4: **E 05 B 37/12**

(22) Anmeldetag: 19.10.83

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.85 Patentblatt 85/18

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Werner Mauer GmbH & Co. KG**
Frankenstrasse 8 - 12
D-5628 Heiligenhaus(DE)

(72) Erfinder: **Mauer, Günter**
Bayernstrasse 8
D-5628 Heiligenhaus(DE)

(74) Vertreter: **Götz, Friedrich, Dipl.-Phys.**
Tulpenweg 15
D-5628 Heiligenhaus(DE)

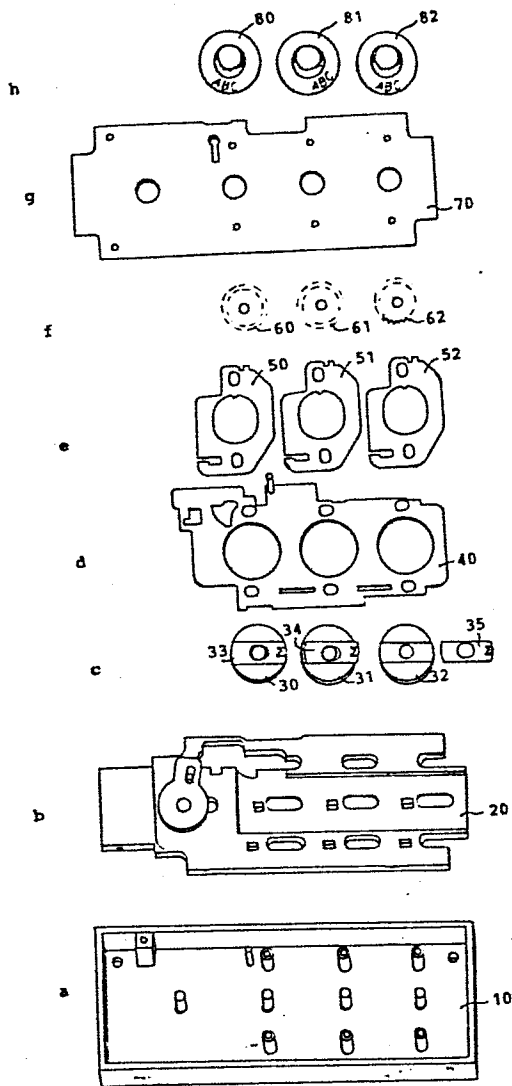
(54) **Kombinationsschloss mit mehreren Kodierungsknöpfen für Wertbehälter.**

(57) Die Erfindung betrifft Kombinationsschlösser mit vorzugsweise drei Kodierungsknöpfen für Wertbehälter, insbesondere Büro- oder Hotelsafes.

Kombinationsschlösser dieser Art mit einer Umstellschieber und von den Kodierungsknöpfen gesteuerten Sperrscheiben sind an sich bekannt, jedoch sind sie entweder schwierig in der Bedienung oder unsicher wegen der Abtastbarkeit der Kombination.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Sperrscheiben 30, 31, 32 auf der Riegelseite je einen radialen Schlitz aufweisen, dem ein auf der Riegelplatte 20 befestigter Sperrstift gegenübersteht, daß die Sperrscheiben auf der gegenüberliegenden Seite je eine durchgehende Nut aufweisen, daß in den Nuten von Umstellschieber 40 gesteuerte Sperrschieber 33, 34, 35 gelagert sind, daß die Sperrschieber in mit den Kodierungsknöpfen 80, 81, 82 verbundene Zahnscheiben 60, 61, 62 eingreifen, daß jeder Zahnscheibe eine Zuhaltung 50, 51, 52 zugeordnet ist und daß diese Zuhaltungen nur in den Endstellungen des Riegels 20 freigegeben sind.

Fig. 1



Kombinationsschloß mit mehreren Kodierungsknöpfen
für Wertbehälter

Technisches Gebiet

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kombinationsschloß mit mehreren Kodierungsknöpfen für Wertbehälter mit einem zwischen zwei Endstellungen bewegbaren Riegel, dessen Platte
5 m Sperrstifte trägt, die mit m drehbaren, von den Kodierungsknöpfen gesteuerten Sperrscheiben zusammenwirken. Dabei ist ein gemeinsamer Umstellschieber vorgesehen, der eine Entkupplung zwischen den Kodierungsknöpfen und den Sperrscheiben bewirkt.

10 Stand der Technik

Aus der US-Patentschrift 3 053 071 ist eine Sperr- und Öffnungsgeheimnis-Neueinstellungsvorrichtung für Permutationschlösser mit mehreren Einstellscheiben bekannt geworden, bei welcher den Einstellscheiben axial verlagerbare Sperr-
15 scheiben zugeordnet sind. Deren Eingriff in die Einstellscheiben ist zur Neueinstellung des Öffnungsgeheimnisses aufhebbar. Die Sperrscheiben weisen umfangseitig Eingriffsräume auf, die sich bei richtig eingestelltem Öffnungsgeheimnis in Gegenüberlage zu den Tast- oder Sperrfingern
20 einer Riegelplatte befinden. Diese Riegelplatte wird von außen über eine Handhabe betätigt, wobei die Tast- oder Sperrfinger in die Eingriffsräume der Sperrscheiben eintreten.

Zur Neueinstellung des Öffnungsgeheimnisses ist eine von außen betätigbare Steuerplatte vorgesehen, die über kugelförmige Druckteile den Sperreingriff zwischen den Sperrscheiben und den Einstellscheiben aufhebt.

- 5 In der Patentschrift DE 29 18 235 wird ein aus dem obengenannten Patent weiterentwickeltes Permutationsschloß offenbart, das bei der Neueinstellungsvorrichtung auf eine besondere Steuerplatte verzichtet. Dort ist die Riegelplatte so ausgebildet, daß sie neben der Abtastfunktion zugleich
10 die eines Sperrteiles der Sperr- und Öffnungsgeheimnis-Neueinstellungsvorrichtung ausübt. Die Riegelplatte ist so ausgestanzt, daß sich bei Untergriff möglichst großflächige, sichelförmige, erhabene Sperrzonen ergeben. Die Riegelplatte weist drei Sperrfinger auf, die bei richtiger Einstellung in die Aussparungen der drei Sperrscheiben ein-
15 greifen. Da die Achsen der Sperrscheiben auf einer Geraden liegen und die Riegelplatte um einen Achszapfen schwenkbar ist, der einen bestimmten Abstand von dieser Geraden aufweist, sind die Drehkreise der Sperrfinger ganz unterschied-
20 lich groß. Wenn man bei verriegeltem Schloß die Handhabe leicht belastet und eine Fallenscheibe verstellt, gleitet der Sperrfinger auf der Sperrscheibe. Mit etwas Fingerspitzengefühl kann man die Lage der Aussparungen ertasten. Durch Wiederholung des Vorganges mit den nächsten Scheiben läßt
25 sich das Schloßgeheimnis erfühlen, so daß es ohne jede Beschädigung von Unbefugten geöffnet und ohne Hinterlassung von Spuren wieder verschlossen werden kann.

Darstellung der Erfindung

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kombinations-
30 schloß für Wertbehälter, insbesondere Hotelsafes oder Bankschließfächer zu schaffen, das hohen Qualitätsansprüchen genügt, absolut abtastsicher ist und vom jeweiligen Benutzer leicht und zuverlässig umzustellen ist.

- Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß jede der Sperrscheiben an ihrer der Riegelplatte zugewandten Seite einen radialen Schlitz aufweist, dem ein auf der Riegelplatte befestigter Sperrstift gegenübersteht,
- 5 daß jede Sperrscheibe an ihrer der Riegelplatte abgewandten Seite eine diametrale Nut aufweist, die einen Sperrschieber trägt, der in dem Umstellschieber geführt ist und der in eine mit dem Kodierungsknopf verbundene Zahnscheibe eingreift, daß jeder Zahnscheibe eine federnd rastende Zuhaltung zuge-
- 10 ordnet ist und
- daß diese Zuhaltungen nur in den Endstellungen des Riegels freigegeben sind.

Beschreibung der Zeichnungen

- Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung für $m = 3$ Kodierungsknöpfe wird anhand von Fig. 1 - 18 der Zeichnungen erläutert.
- 15 knöpfe wird anhand von Fig. 1 - 18 der Zeichnungen erläutert.

- Fig. 1 zeigt in auseinandergezogener Darstellung mit den Teilfiguren a - h alle wesentlichen Komponenten des gesamten Schlosses.
- Fig. 2 stellt den Schloßkasten dar,
- 20 Fig. 3 die Riegelplatte,
- Fig. 4 drei Sperrscheiben,
- Fig. 5 einen Umstellschieber,
- Fig. 6 drei Zuhaltungen,
- Fig. 7 drei Zahnscheiben,
- 25 Fig. 8 den Schloßdeckel,
- Fig. 9 die Kodierungsknöpfe.
- Fig. 10 zeigt eine Draufsicht auf den Schloßkasten mit ausgefahrener Riegelplatte und weiteren Einzelteilen,
- Fig. 11 ist eine teilweise geschnittene Seitenansicht der An-
- 30 ordnung nach Fig. 10.
- Fig. 12 und 13 stellen jeweils eine Teilansicht mit eingeschobener Riegelplatte dar. Beide Abbildungen unter-

scheiden sich durch die Stellung des Umstellschiebers.

Fig. 14 und 15 zeigen die möglichen Stellungen eines vom Umstellschlüssel gesteuerten Steuerschiebers, wie er in Fig. 12 und 13 teilweise verdeckt zu sehen ist.

Fig. 16 stellt die Seitenansicht dieses Steuerschiebers dar.

Fig. 17 zeigt eine Schloßvariante mit Baskülestangen,

Fig. 18 eine Ausführungsform mit Mikroschalter.

Einander entsprechende Teile sind mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Die Fig. 1 umfaßt acht Teilbereiche:

Fig. 1a zeigt den Schloßkasten 10,

Fig. 1b die Riegelplatte 20,

Fig. 1c drei Sperrscheiben 30, 31, 32 mit den Sperrschiebern 33, 34, 35,

Fig. 1d einen Umstellschieber 40,

Fig. 1e drei Zuhaltungen 50, 51, 52,

Fig. 1f drei Zahnscheiben 60, 61, 62,

Fig. 1g den Schloßdeckel 70,

Fig. 1h drei Kodierungsknöpfe 80, 81, 82

In Fig. 2 ist der vorzugsweise im Druckgußverfahren hergestellte Schloßkasten 10 dargestellt, der in symmetrischer Anordnung Führungsbolzenpaare 11 - 13 aufweist, die mit einem Gewindeloch versehen sind. Weitere in der Schloßachse A-B liegende Stehbolzen 14, 15, 16, 17 dienen als Führungsdorne für den Riegelbetätigungsgriff und die Kodierungsknöpfe. Mit 18 ist ein Führungsdorn für den Umstellschlüssel bezeichnet, mit 19a und 19b ein angeformtes Quaderpaar mit Gewindeloch. In den vier Ecken des Schloßkastens 10 sind Befestigungslöcher angeordnet, von denen die Löcher 10a und 10b sichtbar sind.

Die Riegelplatte 20 nach Fig. 3 kann ebenso wie der Schloßkasten aus einer gießbaren Legierung hergestellt werden. Am

linken Ende ist der eigentliche Riegel 20a angeformt. Die
Platte weist eine Reihe von Langlöchern auf, die über die
Bolzen 11 - 13 die Riegelplatte genau führen. Mit 21, 22,
23 sind in der Schloßachse A-B liegende quaderförmige Sperr-
5 stifte bezeichnet, die in radiale schlitze 30a, 31a, 32a
der Sperrscheiben 30, 31, 32 (Fig. 4) eingreifen. Weitere
quaderförmige Sperrstifte 24, 25, 26 greifen in die Zuhal-
tungen nach Fig. 6 ein.

Auf der Riegelplatte 20 liegt eine Exzeterscheibe 27, die
10 auf dem Dorn 14 gelagert ist und die die Riegelplatte über
den Stift 20b mitnimmt. Die Exzeterscheibe 27 wird über
den Stift 27a von einem nicht dargestellten Riegelbetäti-
gungsgriff angetrieben.

Die Riegelplatte 20 weist in dem mittleren Bereich 20c eine
15 rechteckige Vertiefung auf, die die Sperrscheiben 30, 31, 32
nach Fig. 4 aufnimmt. Jede dieser Sperrscheiben ist an der
Unterseite mit einer radialen Nut 30a, 31a, 32a versehen, in
die bei geöffnetem Schloß die Sperrstifte 21 - 23 eingreifen.
An der Oberseite ist eine diametrale Nut 30b, 31b, 32b vor-
20 gesehen, die die Sperrschieber 33, 34, 35 aufnimmt. Diese
Schieber tragen an ihrem rechten Ende Sperrzähne 33a, 34a,
35a.

Fig. 5 zeigt einen Umstellschieber 40, der drei kreisförmige
Aussparungen 40a, 40b, 40c aufweist. Der Kreisdurchmesser
25 entspricht dem Durchmesser der Teile 30 - 35. Der Schieber
liegt jedoch derart über den Sperrscheiben, daß er bei Ver-
stellung in Richtung der Schloßachse A-B lediglich die
Sperrschieber 33 - 35 mitnimmt. Der Umstellschieber 40 wird
mit Hilfe der Langlöcher 41 - 46 geführt. Seine Verstellung
30 erfolgt mit Hilfe eines Stiftes 91 oder eines Umstellschlüs-
sels 90, der in die Bartaussparung 47 eingreift.

Fig. 6 zeigt die Zuhaltungen 50, 51, 52, die über Langlöcher-
paare 50a, 50b, 51a, 51b, 52a, 52b und die Bolzen 11 - 13
derart geführt sind, daß sie quer zur Schloßachse A-B ver-
35 schoben werden können. Jede Zuhaltung weist eine leicht ovale

Aussparung 50c, 51c, 52c auf, die am oberen Ende in einen Rastzahn 50d, 51d, 52d übergeht.

In Fig. 7 sind Zahnscheiben 60, 61, 62 angedeutet, die über nicht dargestellte Hohlwellen durch den in Fig. 8 dargestellten Schloßdeckel 70 hindurch mit den Kodierungsknöpfen 80, 81, 82 nach Fig. 9 verbunden sind. Die Hohlwellen umfassen die Führungsdorne 15, 16, 17. Die Teile sind in ihrer Höhe so aufeinander abgestimmt, daß die Verzahnung der Scheiben 60, 61, 62 sowohl in die Sperrzähne 33a, 34a, 35a als auch in die Rastzähne 50d, 51d, 52d eingreift. Die Zuhaltungen 50 - 52 werden durch Schraubenfedern 53, 54, 55 in Eingriff mit den Zahnscheiben 60, 61, 62 gehalten.

Fig. 10 stellt eine Draufsicht auf das teilweise montierte Schloß dar. Der Riegel 20a nimmt die Schließstellung ein. Unter dem Riegel liegt ein quer zur Schloßachse A-B beweglicher Rastschieber 83, der über eine Schraubenfeder 84, einen Stift 85 und eine Steuerkurve der Riegelplatte 20 bewirkt, daß der Riegel eine von zwei stabilen Endlagen einnimmt.

Ein Steuerschieber 86 (s. Fig. 14 - 16) wird vom Bart 90a eines Umstellschlüssels 90 betätigt. Dieser Schieber trägt einen quaderförmigen Sperrstift 88, der durch eine Schraubenfeder 89 in der gezeichneten Normalposition gehalten wird. In dieser Position ist sowohl der Umstellschieber 40 als auch der Steuerschieber 86 blockiert, weil der Stift 88 an der Riegelplatte 20 anliegt.

Fig. 11 zeigt die Lage der montierten Teile nach Fig. 10. Man erkennt die Schieber 83 und 86 zwischen dem Boden des Kastens 10 und der Riegelplatte 20. Der Umstellschlüssel ist mit 90 bezeichnet. In der gezeigten Schließstellung stehen die Sperrstifte 21 - 23 außerhalb der Sperrscheiben 30 - 32. Weiterhin liegt der Sperrstift 24 außerhalb des Schlitzes 50e der Zuhaltung 50. In der Schließstellung können daher die Kodierungsknöpfe 80 - 82 beliebig umgestellt werden, um die Kombination zu verwerfen. Beim Versuch, den Riegel zurückzu-

0139026

schieben, stoßen die Sperrstifte 21 - 23 gegen die Sperrscheiben 30 - 32. Bei erneuter Wahl der Kombination nehmen die Sperrschieber 33 - 35 wiederum die Lage nach Fig. 4 ein, in der der Riegel zurückschiebbar ist.

Nur in der Offenstellung entsprechend Fig. 12 und 13 kann die einmal eingestellte Kombination geändert werden. In dieser Stellung kann der Sperrstift 88 in eine Aussparung 20d der Riegelplatte eingreifen, so daß der Riegel während des Umstellvorganges blockiert ist. Weiterhin sind in der Offenstellung über die Stifte 21 - 23 die Sperrscheiben 30 - 32 und über die Sperrzähne 33a - 35a die Zahnscheiben und damit die Kodierungsknöpfe blockiert. Die Kodierungsknöpfe zeigen also die alte Kombination, z.B. ABC an. Abweichend von der Zeichnung können die Sperrzähne 33a - 35a durch mechanisch stabilere Sperrsegmente ersetzt werden.

Der Kode kann vom berechtigten Benutzer des Wertbehälters geändert werden, nachdem er das Schloß entriegelt hat. Zur Umstellung muß zunächst der Steuerschieber 86 nach unten geschoben werden, bis der mit ihm verbundene Sperrstift 88 den Umstellschieber 40 freigibt. Der Umstellschieber wird dann mit Hilfe der Schraubenfeder 93 in die rechte Endlage gezogen.

Die Zuhaltungen 50 - 52 bewirken über die Zähne 50d - 52d eine "Digitalisierung" der Bewegung der Kodierungsknöpfe. Jede Zuhaltung wird bei Verstellung des zugehörigen Kodierungsknopfes auf- und abbewegt und rastet in die Verzahnung ein, so daß der Steuerkanal, z.B. 50e, den Stift 24 bei der Riegelbewegung passieren läßt. Sollte aber dennoch einmal eine Zuhaltung auf einer Zahnspitze, also zwischen zwei Kodierungspositionen hängen bleiben, ist über den Steuerschlitz die Riegelbewegung blockiert. Umgekehrt können die Kodierungsknöpfe nicht verstellt werden, wenn der Riegel in einer Zwischenstellung hängen bleiben sollte.

Alle beschriebenen gegenseitigen Verriegelungen machen das Schloß insofern narrensicher, als es auch durch Falschbehandlung nicht in eine Position gebracht werden kann, in der nur

noch Abhilfe durch Aufbohren möglich ist.

Grundsätzlich wird das Schloß in einer von zwei Versionen ausgeliefert. Die Version 1 wird für Bauerbenutzer im Bank- und Privatbereich eingesetzt, die Version 2 für häufig
5 wechselnde Benutzer in Hotels.

In der Version 1 wird der Scheuerschieber 86 mit Hilfe eines in Fig. 16 dargestellten Stiftes 92 bewegt, der an der Rückseite des Schiebers 86 befestigt ist und durch den Schloßkasten hindurch in den Wertbehälter hineinragt. Ein weiterer
10 Stift 91, der ebenfalls rückseitig aus dem Schloßkasten herausragt, ist am Umstellschieber 40 befestigt.

Die Stellungen der Schieber 40 und 86 sind in Fig. 12 und 13 dargestellt.

Die Winkelform der Aussparung 48 bewirkt, daß der Steuerschieber 86 blockiert ist, wenn der Umstellschieber 40 die Umstellposition einnimmt. Der Umstellschieber 40 nimmt über seine Aussparungen 40a, 40b, 40c (Fig. 5) die Sperrschieber 33, 34, 35 (Fig. 4) mit, so daß die Zahnscheiben 60, 61, 62 (Fig. 7) von den Sperrzähnen 33a, 34a, 35a entkuppelt werden. Folglich
20 können nun die Kodierungsknöpfe 80, 81, 82 von der alten Kombination, z.B. ABC, auf eine neue, z.B. XYZ, umgestellt werden. Wenn man jetzt mit dem Stift 91 den Umstellschieber zurückholt, drückt die Feder 89 den Steuerschieber 86 nach oben und der Umstellschieber 40 wird erneut arretiert. Man kann jetzt, evtl.
25 nach einer Probeschließung bei offener Tür, den Behälter schließen, den Riegel einlegen und die Kombination verwerfen.

Die Version 2 wird vorwiegend in Hotelzimmern eingesetzt, wo besondere Bedingungen herrschen. Hier soll einerseits der Hotelgast in der Lage sein, unabhängig vom Hotelpersonal eine
30 bestimmte Kombination einzustellen. Andererseits aber muß sichergestellt werden, daß der Behälter bei der Abreise des Gastes entriegelt ist, weil sonst umfangreiche Nachforschungen erforderlich werden und der Behälter wochenlang blockiert sein könnte. Nicht selten ist der Gast nicht mehr zu erreichen,
35 oder er hat die Kombination vergessen, so daß nur noch die

partielle Zerstörung des Schlosses als Ausweg bleibt.

Um alle diese Probleme zu umgehen, wird das Schloß in der sogenannten "Hotelversion" ohne die Stifte 91, 92 und statt dessen mit einem Umstellschlüssel 90 ausgeliefert, der nur
5 bei entsperrrtem Schloß und in der Umstellposition des Schiebers 40 in das Schlüsselloch 71 eingeführt und abgezogen werden kann. Wenn also der Gast angehalten wird, den Umstellschlüssel bei der Abreise abzugeben, ist die Gewähr dafür gegeben, daß das Schloß vom nächsten Gast sofort neu kodiert
10 und der Wertbehälter benutzt werden kann.

Der Schlüssel 90 greift sowohl in eine Schlüsselbaraussparung 87 des Schiebers 86 als auch in die Schlüsselbartaussparung 47 des Umstellschiebers 40 ein. In der Fig. 14 ist die Normalposition, in der Fig. 15 die Umstellposition dargestellt.
15 Fig. 16 zeigt den Schieber von der Seite. Da das Schlüsselloch 71 senkrecht zur Schloßachse A-B angeordnet ist, kann der Schlüssel nur in der Umstellposition nach Fig. 15 abgezogen werden. Weil aber in dieser Stellung der Riegel 20a blockiert ist, kann der Behälter nur auf- und zugeschlossen werden,
20 wenn der Umstellschlüssel 90 steckt und die Stellung nach Fig. 14 einnimmt. Die beschriebene Lösung hat den großen Vorteil, daß das Hotelpersonal von der Rezeption aus durch Entgegennahme des Umstellschlüssels die Offenstellung des im Zimmer oder Tresorraum untergebrachten Wertbehälters kontrol-
25 lieren kann.

In der Fertigung weisen beide Schloßversionen weitgehend identische Bauteile auf. Vorallem die Stanzteile sind gleichartig ausgebildet. Um Manipulationen zu verhindern, empfiehlt es sich jedoch, in der Version 2 im Schloßgehäuse keine Lang-
30 löcher für die Umstellstifte vorzusehen. In dieser Ausführung werden an die Schieber 40 und 86 keine Stifte angenietet.

In Fig. 17 ist in Teildarstellung als besondere Bauart ein Basküleschloß gezeichnet. Die Seitenwände des Schloßkastens 10 sind mit Aussparungen 10c, 10d versehen, in denen Baskülestangen 94, 95 geführt sind. Sie werden über schräggestellte
35

Langlöcher, z.B. 94a, und einen auf der Riegelplatte 20 sitzenden Treibdorn 20e bewegt. Da die Riegelplatte 20 unter Benutzung des Führungsdornes 14 mittels einer besonderen Handhabe verstellt wird, bereitet es im Gegensatz zu Ein-
5 knopfkombinationsschlössern keinerlei Probleme, das zusätzliche Drehmoment zu übertragen.

Eine andere Ausgestaltung des Schlosses ist in Fig. 18 dargestellt. Sie zeigt den rechten Teil des Schloßkastens 10, auf dessen dem Riegel abgekehrter Stirnwand ein Mikroschalter 96 aufgesetzt ist. Der Stößel 96a dieses Schalters tastet
10 die hintere Kante des Umstellschiebers 40 ab. In dieser Ausführungsform wird ein Kontakt betätigt, wenn der Schieber in Umstellposition ist, wenn also die Safetür offen ist. Man kann z.B. in der Hotelversion des Schlosses die Schloßstellung in der Rezeption anzeigen, um sicherzustellen, daß die
15 Wertbehältertür bei der Abreise des Gastes offen ist.

Die Bedienungsanleitung für beide Versionen ist zusammengefaßt folgende:

Die Öffnung des Schlosses erfolgt durch Einstellung der Kombination an den Kodierungsknöpfen und Rechtsdrehung des Riegelbetätigungsgriffes.
20

Zum Schließen wird der Riegelbetätigungsgriff nach links gedreht und die Kombination durch Verstellen aller Kodierungsknöpfe verworfen.

25 Zum Einstellen einer neuen Zahlenkombination wird in der Version 1 der Steuerschieberstift 92 nach unten geschoben, so daß der Umstellschieber umspringt und die Kodierungsknöpfe zur Neueinstellung freigibt. Anschließend wird der Umstellschieber mit Hilfe des Stiftes 91 zurückgezogen.

30 Bei der für den Hotelbereich bestimmten Version 2 dreht man den Umstellschlüssel 90 um etwa 90° nach links, stellt die neue Kombination ein und dreht den Schlüssel wieder nach rechts. In der Umstellposition kann der Schlüssel vom bisherigen Benutzer abgezogen und vom Hotelpersonal dem neuen Gast

überreicht werden.

Es ist üblich, auf den Kodierungsknöpfen 26 Einstellpositionen für das Alphabet vorzusehen. Bei drei Knöpfen erhält man $26^3 = 17.576$ Kombinationen. Mit vier Einheiten erreicht man
5 456.976 Kombinationen. Wenn man zum Alphabet mit 26 Zeichen die Ziffern 1 - 9 hinzufügt, erzielt man mit drei Einheiten $35^3 = 42.875$ Kombinationen.

Eine andere Möglichkeit, die Zahl der Kombinationen zu erhöhen besteht darin, zwei Schlösser in eine Tür einzubauen.

10 Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

Der beste Weg zur Umsetzung der Erfindung in die Praxis ist darin zu sehen, daß man die beschriebene Dreiknopf-Version mit 26^3 Kombinationen realisiert, wobei zumindest Schloßkasten, Riegelplatte, Sperrscheiben, Sperrschieber und Kodierungsknöpfe aus Druckguß gefertigt werden. Die besonderen flachen Teile, wie Umstellschieber und Zuhaltungen, werden aus Blech gestanzt.

Gewerbliche Verwertbarkeit

Das neuartige Kombinationsschloß ist preiswert in der Herstellung, außerordentlich einfach zu bedienen und sicher in der Handhabung. Die Änderung der Kombination kann auch von ungeübten Benutzern, z.B. Hotelgästen, in wenigen Sekunden durchgeführt werden. Somit ist es im Gegensatz zu einachsigen Kombinationsschlössern hervorragend geeignet, z.B. in
25 Hotel- oder Bankschließflächen eingesetzt zu werden.

Der entscheidende Vorteil dieses Schlosses besteht darin, daß es wegen der besonderen internen Verriegelungen in jeder Hinsicht abtastsicher ist.

A n s p r ü c h e

1. Kombinationsschloß mit mehreren Kodierungsknöpfen für Wertbehälter mit einem zwischen zwei Endstellungen bewegbaren Riegel, dessen Platte m Sperrstifte trägt, die mit m drehbaren, von den Kodierungsknöpfen gesteuerten Sperrscheiben zusammenwirken,
5 ferner mit einem gemeinsamen Umstellschieber, der eine Entkupplung zwischen den Kodierungsknöpfen und den Sperrscheiben bewirkt,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß jede der Sperrscheiben (30, 31, 32) an ihrer der Riegelplatte (20) zugewandten Seite einen radialen Schlitz (30a, 31a, 32a) aufweist, dem ein auf der Riegelplatte (20) befestigter Sperrstift (21, 22, 23) gegenübersteht,
15 daß jede Sperrscheibe (30, 31, 32) an ihrer der Riegelplatte (20) abgewandten Seite eine diametrale Nut (30b, 31b, 32b) aufweist, die einen Sperrschieber (33, 34, 35) trägt, der in dem Umstellschieber (40) geführt ist und der in eine mit dem Kodierungsknopf (80, 81, 82) verbundene Zahnscheibe (60, 61, 62) eingreift,
20 daß jeder Zahnscheibe (60, 61, 62) eine federnd rastende Zuhaltung (50, 51, 52) zugeordnet ist und daß diese Zuhaltungen (50, 51, 52) nur in den Endstellungen des Riegels (20a) freigegeben sind.
- 25 2. Kombinationsschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Umstellschieber (40) in Richtung der Schloßachse (A-B) bewegbar ist und daß die Zuhaltungen (50, 51, 52) senkrecht zur Schloßachse (A-B) verschiebbar gelagert sind.

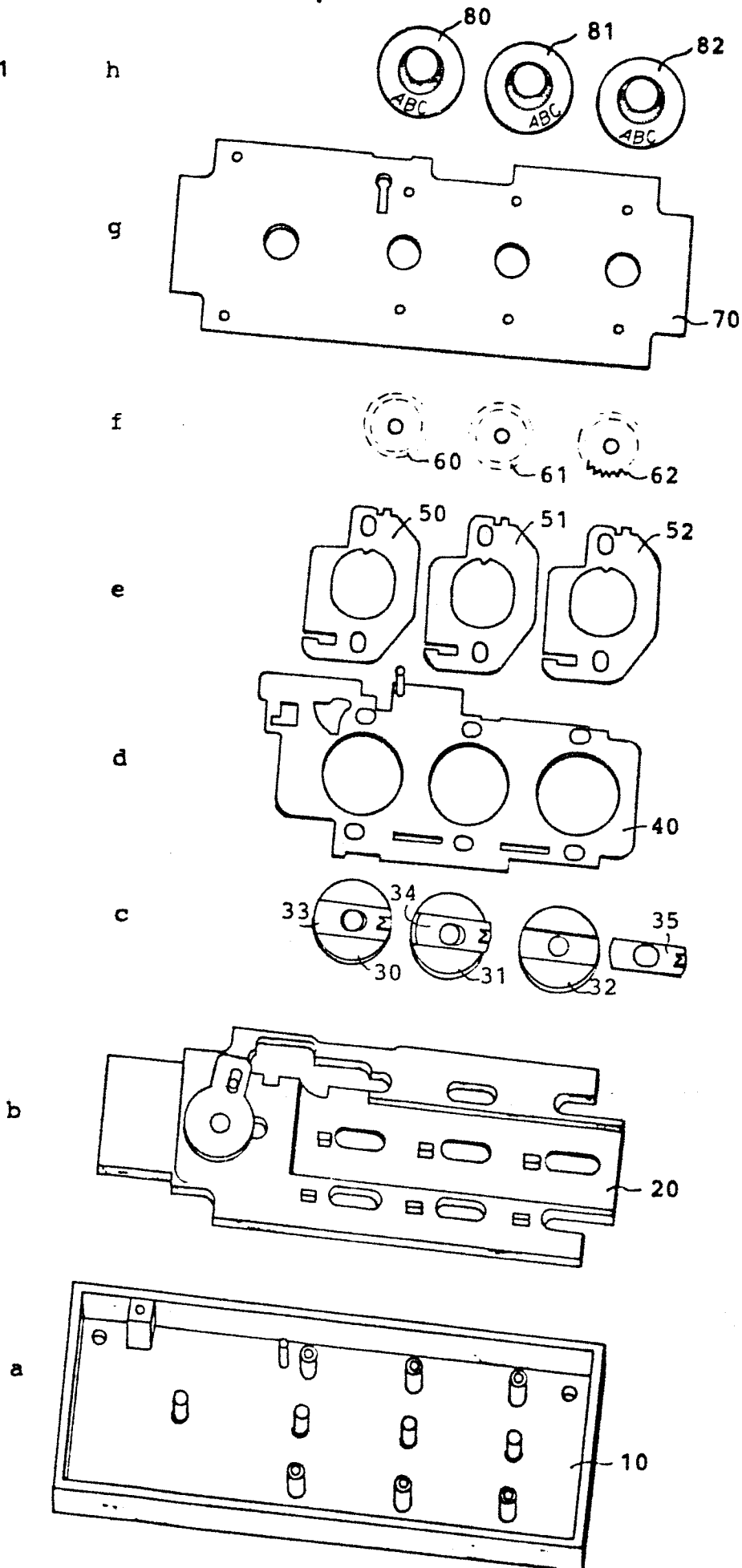
3. Kombinationsschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Riegelplatte (20) m Sperrstifte (24, 25, 26) angeordnet sind, die in Steuerschlitze (50e, 51e, 52e) der Zuhaltungen (50, 51, 52) eingreifen.
- 5 4. Kombinationsschloß nach Anspruch 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß drei Kodierungsknöpfe (80, 81, 82) vorgesehen sind und daß der Schloßkasten (10) sechs Führungsbolzen (11a, 11b, 12a, 12b, 13a, 13b) trägt, in denen sowohl
10 der Umstellschieber (40) als auch die drei Zuhaltungen (50, 51, 52) mittels Langlöchern gelagert sind.
5. Kombinationsschloß nach Anspruch 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein senkrecht zur Schloßachse (A-B) verschiebbarer Steuerschieber (86) vorgesehen ist, der einen
15 Sperrstift (88) trägt, der in eine winkelförmige Aussparung (48) des Umstellschiebers (40) hineinragt und der in der Umstellposition die Riegelplatte (20) blockiert.
6. Kombinationsschloß nach Anspruch 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl der Umstellschieber (40) als auch der Steuerschieber (86) je einen Stift (91, 92) aufweisen,
20 die durch Langlöcher im Schloßkasten (10) hindurchragen und somit bei offener Tür betätigbar sind.
7. Kombinationsschloß nach Anspruch 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Umstellschieber (40) und der Steuerschieber (86) mit Schlüsselbartaussparungen (47, 94) versehen sind und daß der Schloßdeckel (70) ein Schlüsselloch (71) aufweist, dessen Winkelposition das Einführen und Abziehen des Schlüssels (90) nur in der Umstellposition des Umstellschiebers (40) erlaubt.
- 25 8. Kombinationsschloß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Umstellschieber (40) mit einer Feder (93) verbunden ist, die ihn in die Umstellposition zieht.
- 30

9. Kombinationsschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Aussparungen (10c, 10d) des Schloßkastens (10) zwei Baskülestangen (94, 95) geführt sind, zu deren Antrieb schräg gestellte Langlöcher (z.B. 94a) und ein auf der Riegelplatte (20) sitzender Treibdorn (20e) dienen.
- 5
10. Kombinationsschloß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der dem Riegel abgewandten Stirnseite ein Mikroschalter (96) montiert ist, dessen Stößel (96a) die hintere Kante des Umstellschiebers (40) abtastet.
- 10

-11/5-

0139026

Fig. 1



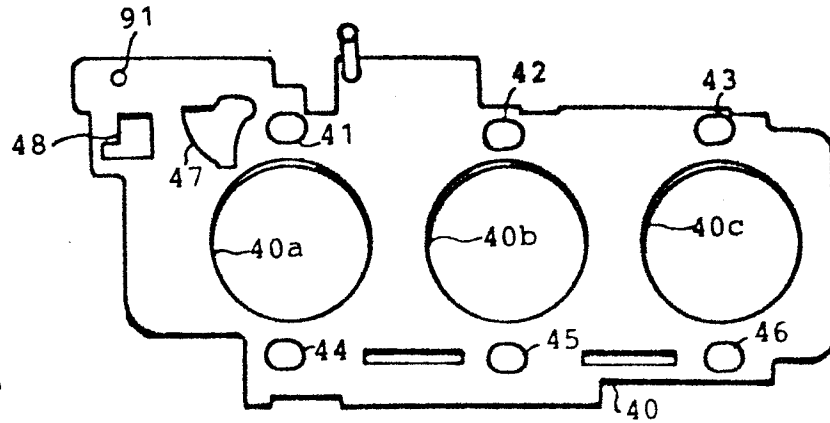


Fig. 5

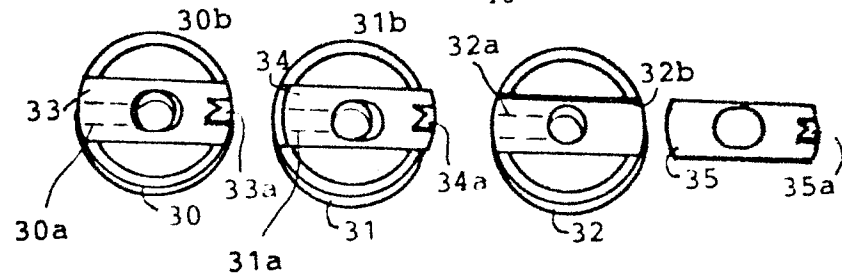


Fig. 4

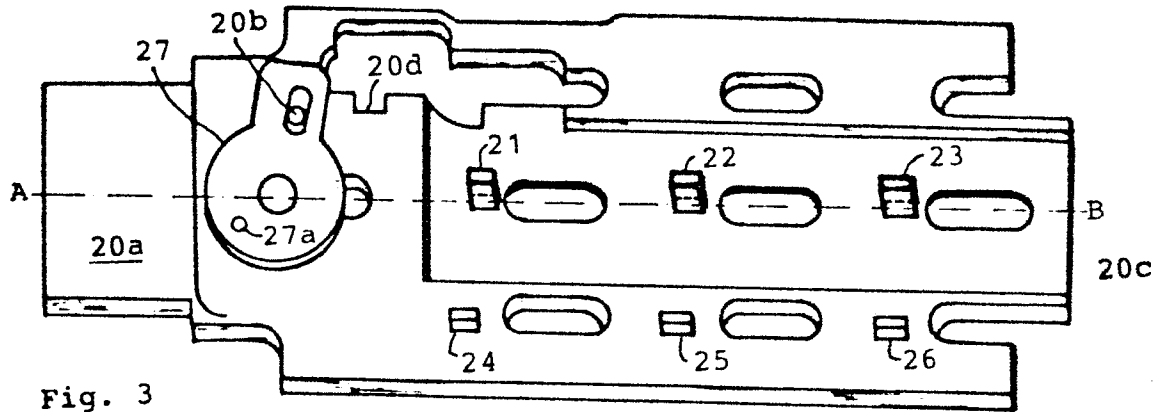


Fig. 3

20

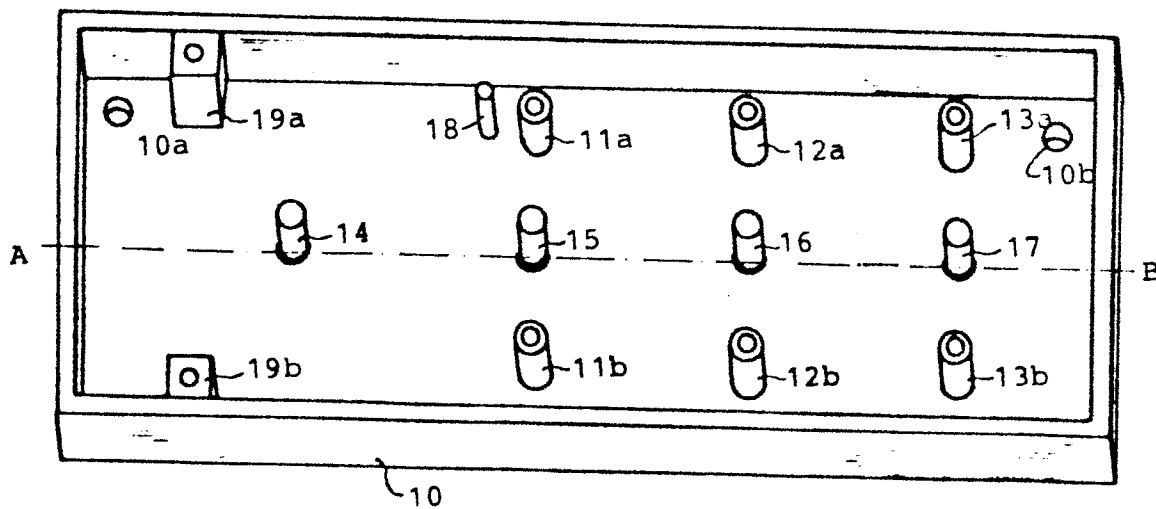


Fig. 2

Fig. 9

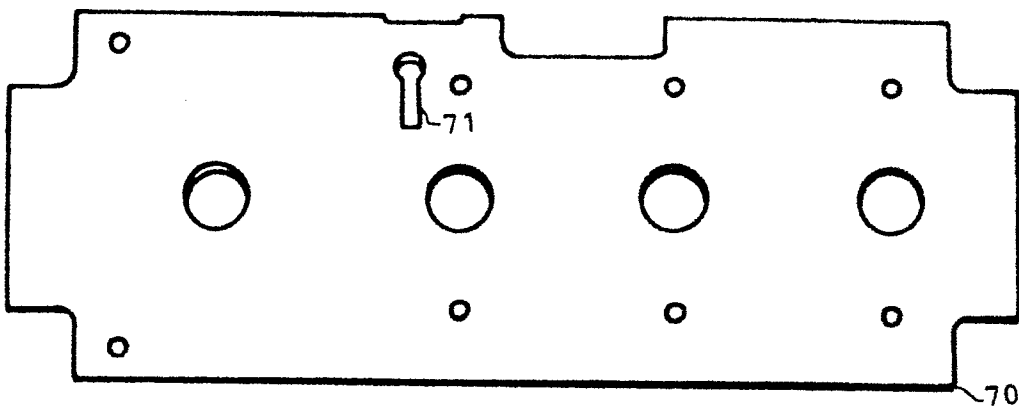
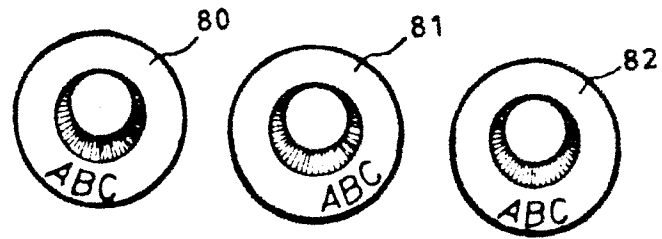


Fig. 8



Fig. 7

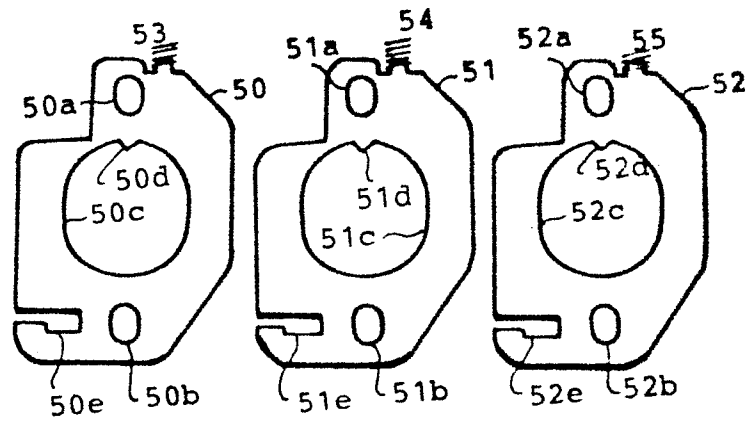


Fig. 6

0139026

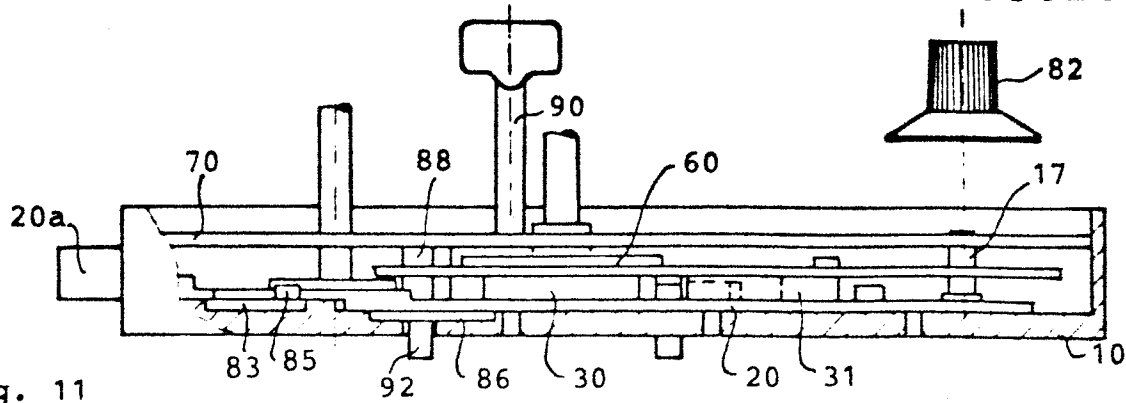


Fig. 11

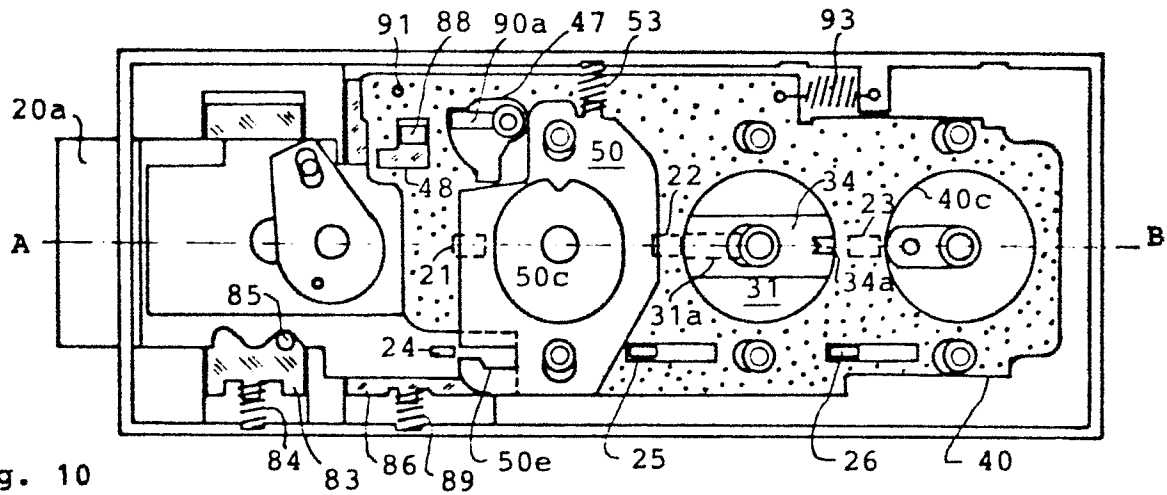


Fig. 10

Fig. 12

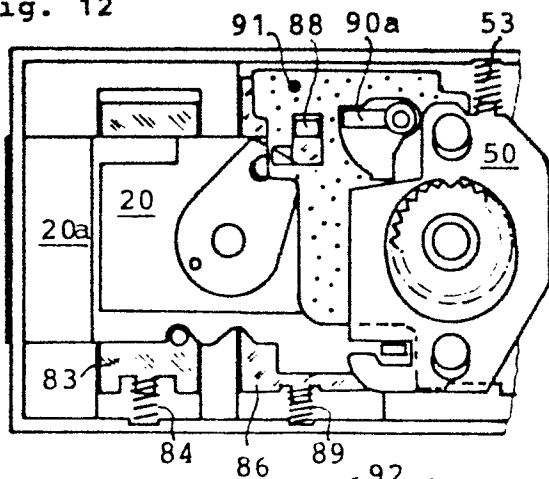


Fig. 13

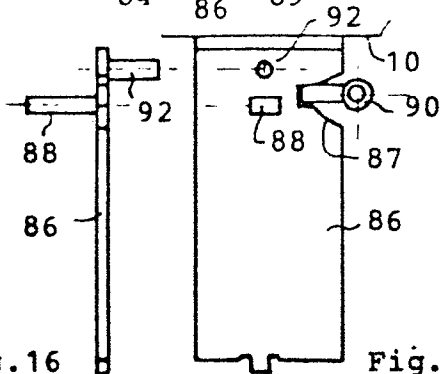
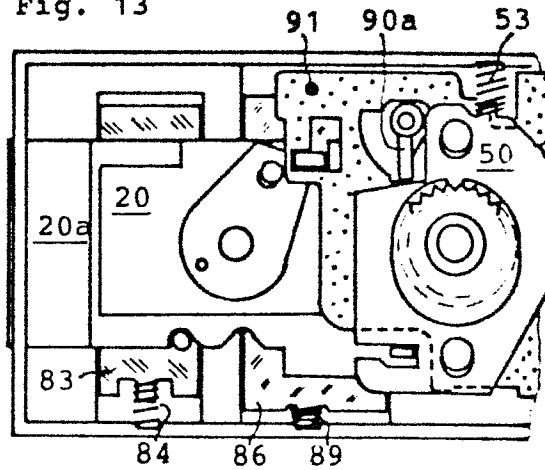


Fig. 16

Fig. 14

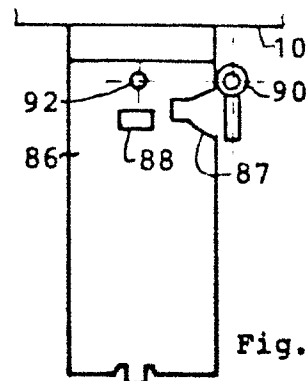


Fig. 15

- 5/5 -

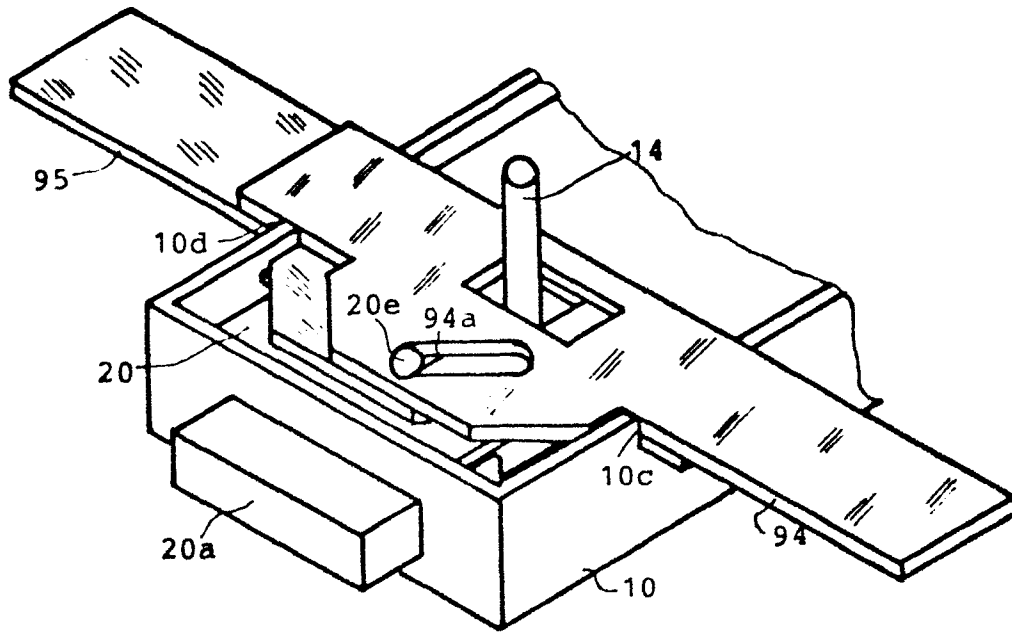


Fig. 17

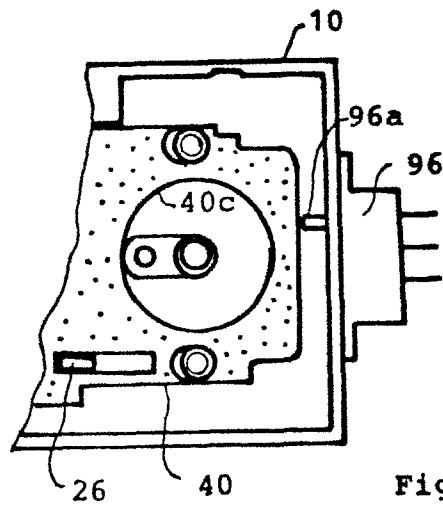


Fig. 18



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0139026

Nummer der Anmeldung

Er 83 11 0400

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A,D	US-A-3 053 071 (BADOUD)		E 05 B 37/12
A,D	DE-E-2 918 235 (FRANZEN)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			E 05 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-06-1984	Prüfer VAN BOGAERT J.A.M.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			