(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 449 035 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91103807.3**

(51) Int. Cl.5: **E05B 37/02**

(22) Anmeldetag: **13.03.91**

(30) Priorität: **24.03.90 DE 4009526**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.10.91 Patentblatt 91/40

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: **Sudhaus Schloss- und Beschlagtechnik GmbH & Co**
Postfach 355 Teichstrasse 5
W-5860 Iserlohn(DE)

(72) Erfinder: **Bartsch, Georg**
Quiete 14
W-5860 Iserlohn 7(DE)
Erfinder: **Rasch, Ulf**
Teichstrasse 34
W-5860 Iserlohn(DE)
Erfinder: **Hesse, Klaus**
Sonnenstrasse 28
W-5768 Sundern-Amecke(DE)
Erfinder: **Hauschulte, Franz**
Klemens-Wrede-Strasse 15
W-5750 Menden(DE)

(74) Vertreter: **Spalthoff, Adolf, Dipl.-Ing.**
Pelmanstrasse 31 Postfach 34 02 20
W-4300 Essen 1(DE)

(54) Kombinationsschloss für Behältnisse, wie Koffer, Aktentaschen oder dergleichen.

(57) Die Erfindung betrifft ein Kombinationsschloß für Behältnisse, wie Koffer, Aktentaschen od.dgl. Das Kombinationsschloß weist Einstellräder (3) für eine von der Außenseite des Behältnisses her veränderbare Öffnungskombination und einen Zugknopf (2) zum Öffnen des Kombinationsschlosses auf.

Mit der Erfindung soll eine Erhöhung der Bedienungssicherheit, insbesondere hinsichtlich der ungewollten bzw. unbefugten Verstellung einer eingestellten Öffnungskombination erreicht werden.

Hierzu ist ein Codierelement (1) vorgesehen, das von der Außenseite des Behältnisses her aus seiner Blockierstellung, in der es eine Veränderung der Öffnungskombination verhindert, in seine Freigabestellung, in der es eine Veränderung der Öffnungskombination zuläßt, und umgekehrt verstellbar ist.

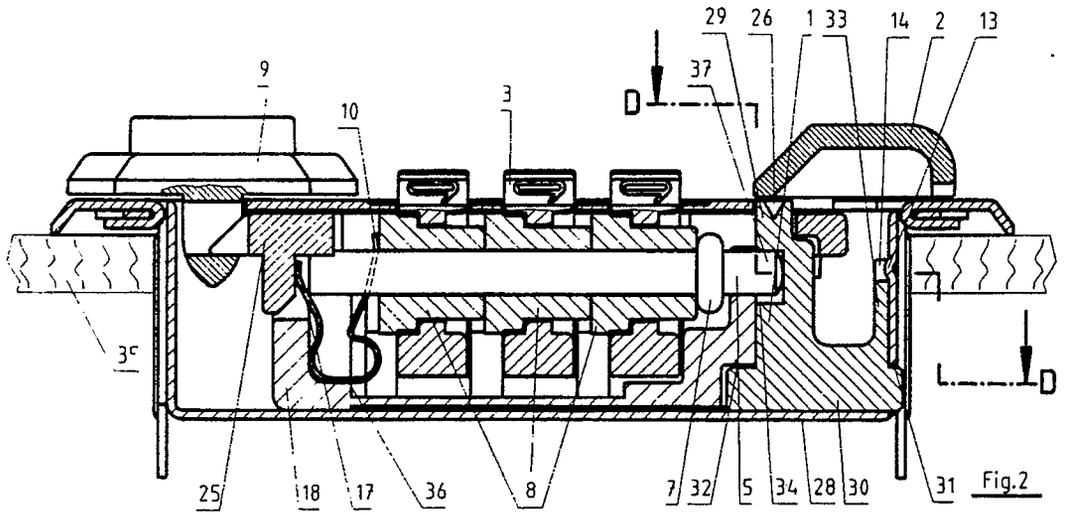

Fig.2

EP 0 449 035 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kombinationsschloß für Behältnisse, wie Koffer, Aktentaschen od.dgl. nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Kombinationsschlösser mit nebeneinander stehenden Einstell- bzw. Zahlenrädern sind bekannt. Zur Einstellung eines neuen Öffnungscodes bzw. einer neuen Öffnungskombination sind verschiedene Möglichkeiten bekannt und in Gebrauch.

Die DE-PS 28 28 057 zeigt einen Codierhebel an der Schloßunterseite, zu dessen Bedienung das Behältnis bzw. der Koffer zumindest teilweise entleert oder ausgepackt werden muß. Der Codierhebel ragt in den Innenraum des Behältnisses vor und kann daher leicht unabsichtlich durch die im Behältnis befindlichen Gegenstände betätigt oder sogar beschädigt werden. Im evtl. vorgesehenen Futtermaterial auf der Innenwandung des Behältnisses muß ein entsprechend großes Loch ausgebildet sein, das gegen Ausfransen geschützt werden muß.

Ähnliches trifft für ein Kombinationsschloß mit innenliegendem Codier-Exzenterstift zu, wie es aus der DE-PS 28 30 091 bekannt ist.

Die DE-PS 28 16 073 zeigt eine Code-Verstelleinrichtung, die sich im Bereich des der Überfallennase zugedachten Verriegelungsloches auf der Schloßplatten-Außenseite befindet und bei der man nur nach deren Niederdrücken den Zugknopf weiter in eine Stellung bewegen kann, in der eine neue Einstellung der Öffnungskombination bzw. des Öffnungscodes des Kombinationsschlosses ermöglicht ist. Diese Art der Codeverstellung erfordert mehrere zusätzliche Bauteile; auch ist bei offener Überfalle die Code-Verstelleinrichtung gut sichtbar und leicht zugänglich, so daß sie von Unbefugten leicht und ohne Hilfsmittel betätigt werden kann.

Bekannt sind auch Kombinationsschlösser, bei denen die Codeverstellung durch Bewegen des Zugknopfes entweder in die Schloß-Öffnungrichtung oder entgegengesetzt zur Schloß-Öffnungsrichtung ermöglicht wird, z.B. aus der DE-OS 30 30 440 und der DE-PS 29 46 091.

Bei den Kombinationsschlössern gemäß der DE-PS 28 16 073, der DE-OS 30 30 440 und der DE-PS 29 46 091 hat sich die für die Neueinstellung der Öffnungskombination einfache Art der Codeverstellung mittels Betätigung des Zugknopfes insoweit als Nachteil erwiesen, als erstens Fremde in den Kaufhäusern durch Betätigung der Kombinationsschlösser ausgestellter Koffer etc. leicht die Öffnungskombination verstellen können; selbst das Verkaufspersonal kennt diese neu eingestellte Öffnungskombination dann nicht. Zweitens kann auch ein späterer Koffereigentümer durch spielerisches Hantieren am Kombinationsschloß leicht die Öffnungskombination verstellen, ohne sich dessen bewußt zu sein. Zur Präsentation in Kaufhäusern werden deshalb an den Kombinationsschlössern häufig sog. Sicherungen angebracht, z.B. durch die Einstell- bzw. Zahlenräder gesteckte Plomben gemäß DE-PS 29 38 000 oder die Bewegung des Zugknopfes in Codierrichtung blockierende Sperrplättchen gemäß DE-GM 81 09 279; diese Sicherungsmaßnahmen erfordern jedoch den Einbau zusätzlicher Bauteile und bedeuten auch keinen sicheren Schutz, insbesondere für den späteren Koffereigentümer, der spielerisch am Kombinationsschloß herumhantiert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kombinationsschloß für Behältnisse, wie Koffer, Aktentaschen od.dgl. zu schaffen, bei dem mit möglichst wenigen Bauteilen unter Vermeidung der vorstehend erwähnten Nachteile die Öffnungskombination bzw. der Öffnungscode vom Äußeren des Behältnisses her in einfacher Weise verstellt werden kann, wobei eine unbewußte bzw. unbefugte Neueinstellung der Öffnungskombination des Öffnungscodes unmöglich bzw. sehr erschwert sein soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Kombinationsschloß gelöst, das neben den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen auch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs aufgeführten Merkmale aufweist.

Erfindungsgemäß wird die Funktion "Entriegelung der an den Einstellrädern eingestellten Öffnungskombination" durch ein Codierelement vorgenommen, das separat vom Zugknopf ausgebildet ist und bei einer bloßen Verschiebung des Zugknopfes nicht betätigt oder verstellt wird. Demgemäß kann durch eine Betätigung des Zugknopfes eine unbeabsichtigte Entriegelung der Öffnungskombination nicht vorgenommen werden. Eine Entriegelung der Öffnungskombination durch Herumspielen am Zugknopf ist nicht möglich. Zu einer derartigen Entriegelung muß bewußt ein Bauteil, nämlich das Codierelement, betätigt werden, welches nur für diesen Zweck, nämlich Entriegelung der an den Einstellrädern eingestellten Öffnungskombination, vorgesehen ist.

Durch die Abdeckung des Codierelements durch den Zugknopf gemäß Patentanspruch 2 ist sichergestellt, daß das Codierelement in Ruhestellung des Kombinationsschlosses unsichtbar ist; schaulustige Kunden etc. werden demgemäß nicht dazu angehalten, die Funktion des Codierelements auszuprobieren.

Die aufeinander abgestimmte körperliche Ausgestaltung des Betätigungsabschnitts des Codierelements bzw. des Zugknopfes gemäß Patentanspruch 3 bietet die Möglichkeit, das Codierelement auch bei einer Betätigung des Zugknopfes weitgehend "unsichtbar" zu lassen. Eine Betätigung bzw. Verstellung des Codierelements ist demgemäß nur gezielt durch denjenigen wahrscheinlich, der das Kombinationsschloß kennt. Hierbei dürfte es sich

im allgemeinen um das Verkaufspersonal oder um einen von dem Verkaufspersonal unterrichteten Kunden handeln, der das mit dem Kombinationsschloß versehen Behältnis käuflich erwerben will. Darüber hinaus ist bei der Abdeckung des Codierelements durch den Zugknopf gewährleistet, daß eine Betätigung des Codierelements sowieso erst dann erfolgen kann, wenn die am Kombinationsschloß vorher eingestellte Öffnungskombination eingestellt und der Zugknopf überhaupt verschiebbar ist. Vorher ist das Codierelement völlig unzugänglich.

Eine weitere Erhöhung der Sicherung des Codierelements gegen unbefugtes und unbewußtes Betätigen ergibt sich, wenn gemäß Patentanspruch 4 die Betätigung des Codierelements nicht mit der Hand möglich ist, sondern hierzu die Benutzung eines spitzen Gegenstandes erforderlich ist.

Die Lagerung des Codierelements gemäß Patentanspruch 5 ermöglicht eine definierte Verstellung des Codierelements in dem durch die Schloßplattenaussparung vorgegebenen Freiraum. Diese exakte Lagerung des Codierelements sichert auch bei seiner oftmaligen Verstellung eine genaue Orientierung und Verstellung der durch das Codierelement innerhalb des Kombinationsschlosses zu bewegenden Bauteile. Darüber hinaus kann die genannte Lagerung durch Maßnahmen an Bauelementen verwirklicht werden, die ohnehin für das Kombinationsschloß erforderlich sind.

Mittels der Rastvorrichtung, wie sie im Patentanspruch 6 angegeben ist, ist eine exakte Einstellung der Blockier- und der Freigabestellung des Codierelements möglich. Die durch das Codierelement zu bewegenden, innerhalb des Kombinationsschlosses vorgesehenen Bauteile sind demgemäß immer genau in die gewünschten Stellungen bringbar. Eine Beschädigung der Einzelteile des Kombinationsschlosses oder ein zu großer Kraftaufwand beim Einstellen einer neuen Öffnungskombination infolge ungenauer Ausrichtung der Bauteile des Kombinationsschlosses ist sicher vermieden.

Die Ausgestaltung des Codierelements mit einer entsprechend Patentanspruch 7 angeordneten Rückwand entbindet denjenigen, der die Öffnungskombination des Kombinationsschlosses neu einstellen will, von der Notwendigkeit, während der Neueinstellung den Zugknopf festzuhalten. Die Verriegelung des mit dem Zugknopf verbundenen Zugriegels unmittelbar durch das Codierelement verbessert somit die Bedienungsfreundlichkeit des Kombinationsschlosses ganz erheblich.

In besonders einfacher Weise läßt sich gemäß Patentanspruch 8 die Verstellung des Codierelements durch einen Lagerbolzen in eine Lösung des Zahneingriffs zwischen den Kupplungsbuchsen und den Einstellrädern umsetzen.

Die Übertragung der Verschwenkbewegung des Codierelements in eine Axialbewegung des Lagerbolzens ist besonders vorteilhaft gemäß Patentanspruch 9 zu verwirklichen, da hierbei bei jeder Verschwenkung des Codierelements unmittelbar und exakt der Lagerbolzen in eine Axialposition versetzt wird, die der entsprechenden Schwenkstellung des Codierelements entspricht. Vorteilhaft ist das Codierelement gemäß Patentanspruch 10 als Codierhebel gestaltbar. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen 11 und 12.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand einer Ausführungsform unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäß ausgebildeten Kombinationsschlosses nebst Überfalle,
- Figur 2 einen Längsschnitt durch das in Figur 1 gezeigte Kombinationsschloß,
- Figur 3 eine vergrößerte Darstellung des Kombinationsschlosses ohne Schloßplatte,
- Figur 3a einen Teilschnitt längs der Linie C - C in Figur 3,
- Figur 4 eine Darstellung wesentlicher Teile von Figur 3 mit einer anderen Stellung eines Codierhebels,
- Figur 5 einen Schnitt längs der Linie D - D in Figur 7,
- Figur 6 einen Schnitt längs der Linie D - D in Figur 2,
- Figur 7 eine Figur 2 entsprechende Darstellung, bei der der Codierhebel in der in Figur 4 dargestellten Stellung ist,
- Figur 8 einen Schnitt entlang der Linie B - B in Figur 3 bei freigegebenem Zugriegel,
- Figur 8a einen Schnitt entlang der Linie E - E in Figur 8,
- Figur 9 einen Schnitt entlang der Linie B - B in Figur 3 bei blockiertem Zugriegel und
- Figur 9a einen Schnitt entlang der Linie E - E in Figur 9.

Ein in Figur 1 dargestelltes Kombinationsschloß soll im Zusammenwirken mit einer Überfalle 9 ein unbefugtes Öffnen von Behältnissen 35, insbesondere Koffern und Aktentaschen, verhindern.

Das bei der dargestellten Ausführungsform als Zahlenschloß ausgebildete Kombinationsschloß weist drei Einstell- bzw. Zahlenräder 3 auf. Die Betätigung eines Zugknopfes 2 ist, wie im folgenden ausführlich beschrieben, nur dann möglich, wenn die Einstellräder 3 vorher in die vorgegebene Öffnungskombination gestellt worden sind. Der Zugknopf 2 verdeckt in seiner Ruhestellung eine Schloßplattenaussparung 4. In der Schloßplatten-

aussparung 4 ist ein Codierhebel 1 angeordnet, mittels dem die vorgegebene Öffnungskombination geändert werden kann. Der Codierhebel 1 ist zwischen seiner in Figur 2 und 6 dargestellten Blokkierstellung und seiner in Figur 5 und Figur 7 dargestellten Freigabestellung verschwenkbar. An seinem vom Zugknopf 2 entfernten Ende weist der Codierhebel 1 einen Bolzenabschnitt 30 auf. Dieser Bolzenabschnitt 30 wird an einer Seite durch eine Ausnehmung 31, die in einem seitlichen Wandabschnitt des inneren Abdeckblechs 28 ausgebildet ist, und an der anderen Seite durch eine Ausnehmung 32, die zwischen einem hinteren Wandabschnitt des inneren Abdeckblechs 28 und einem u.a. die Einstellräder 3 aufnehmenden Gehäuse 18 ausgebildet ist, drehbar gelagert. Der Codierhebel 1 ist somit um seine durch den Bolzenabschnitt 30 bzw. durch die Ausnehmungen 31 und 32 definierte Drehachse schwenkbar.

Für diese Verschwenkung ist der Codierhebel 1 mit einem Betätigungsabschnitt 29 ausgerüstet. Dieser Betätigungsabschnitt 29 ist unmittelbar unter dem Zugknopf 2 angeordnet und in Ruhestellung des Zugknopfes 2 von diesem abgedeckt. Der Verstellweg des Zugknopfes 2 und die Abmessung des Betätigungsabschnitts 29 des Codierhebels 1 sind so aufeinander abgestimmt, daß die den Zugknopf 2 betätigenden Gliedmaße, d.h. der Daumen oder Finger einer Hand, normalerweise den Betätigungsabschnitt 29 des Codierhebels 1 abdeckt, wenn der Zugknopf 2 aus seiner Ruhe- in seine Öffnungsstellung verstellt wird.

Zur Betätigung des Codierhebels 1, die nur dann möglich ist, wenn der Daumen bzw. Finger den normalerweise zur Verstellung des Zugknopfes 2 berührten Teilabschnitt des Zugknopfes 2 freigibt und diesen anders festhält, ist der Betätigungsabschnitt 29 auf seiner nach außen, d.h. in Richtung auf den Zugknopf 2 orientierten Seite, mit einer Vertiefung 26 versehen, in die ein spitzer Gegenstand, z.B. eine Kugelschreiberspitze od.dgl., eingeführt wird; durch diesen Gegenstand ist die zur Verschwenkung des Codierhebels 1 erforderliche Kraft auf den letzteren übertragbar.

Der Codierhebel 1 ist mit einem etwa von seinem Bolzenabschnitt 30 nach außen sich erstreckenden Vorsprung 33 versehen, an dessem freien Ende eine Rastausnehmung 14 ausgebildet ist. Diese Rastausnehmung 14 wirkt mit Rastbukkeln 13 zusammen, die so auf der Innenwandung des inneren Abdeckblechs 28 positioniert und ausgestaltet sind, daß der Codierhebel 1 in seiner Blockier- und in seiner Freigabestellung eingerastet werden kann.

Der Betätigungsabschnitt 29 des Codierhebels 1 geht in einen Abschnitt über, in dem auf der in Axialrichtung des Bolzenabschnitts 30 dem Vorsprung 33 abgewandten Seite des Codierhebels 1 eine Ausnehmung 34 ausgebildet ist. Ein Wandungsbereich dieser Ausnehmung 34 ist, wie am besten aus den Figuren 5 und 6 hervorgeht, als Verstellschräge 6 ausgebildet.

Darüber hinaus weist der Codierhebel 1 eine Rückwand 15 auf, die bei Verschwenkung des Codierhebels 1 aus seiner Blockier- in seine Freigabestellung eine Kante 16 eines mittels dem Zugknopf 2 in seine Freigabestellung gebrachten Zugriegels 25 hintergreift; der Zugriegel 25 verbleibt somit bei in Freigabestellung verschwenktem Codierhebel 1 auch dann in seiner eigenen Freigabestellung, wenn der Zugknopf 2 entlastet wird.

In der die Verstellschräge 6 aufweisenden Ausnehmung 34 ist das eine Ende 37 eines Lagerbolzens 5 des Kombinationsschlosses aufgenommen, der nahe diesem einen Ende 37 im Gehäuse 18 verschiebbar gelagert ist. An den im Gehäuse 18 gelagerten Abschnitt des Lagerbolzens 5 schließt sich in der sich vom Codierhebel 1 entfernenden Richtung ein radial vorstehender Lagerbolzenbund 7 an, der einstückig mit dem oder in Axialrichtung fixiert am Lagerbolzen 5 ausgebildet bzw. angebracht ist. Auf der codierhebelfernen Seite des Lagerbolzenbundes 7 sind auf dem Lagerbolzen 5 bei der vorliegenden Ausführungsform drei Kupplungsbuchsen 8 gelagert. Jede Kupplungsbuchse 8 ist mit jeweils einem zu ihr koaxial angeordneten Einstellrad 3 versehen. Auf dem Außenumfang jeder Kupplungsbuchse 8 ist eine äußere Verzahnung 11, auf dem Innenumfang jedes Einstellrads 3 eine innere Verzahnung 12 ausgebildet. Die Kupplungsbuchsen 8 sind in Axialrichtung in bezug auf die in Axialrichtung fest im Gehäuse 18 gelagerten Einstellräder 3 bewegbar; durch diese Axialverschiebung ist der Zahneingriff zwischen der äußeren Verzahnung 11 der Kupplungsbuchsen 8 und der inneren Verzahnung 12 der Einstellräder 3 lösbar. Die codierhebelnahe Kupplungsbuchse 8 liegt mit ihrer codierhebelnahen Stirnseite gegen die codierhebelferne Stirnseite des Lagerbolzenbunds 7 an. Die codierhebelferne Stirnseite der codierhebelfernen Kupplungsbuchse 8 wird von einem Schenkel 10 einer Feder 36 beaufschlagt, die die Kupplungsbuchsen 8 und über den Lagerbolzenbund 7 den Lagerbolzen 5 in Richtung auf den Grund der im Codierhebel 1 ausgebildeten Ausnehmung 34 vorspannt. Das codierhebelferne Ende 20 des Lagerbolzens 5 ist axial verschieblich in einer sog., in Figur 3a dargestellten Clipslagerung 19 gelagert.

Die den Lagerbolzen 5 mittels ihres Schenkels 10 in Richtung auf den Codierhebel 1 zu vorspannende Feder 36 hat einen weiteren Schenkel 17, mittels dem sie den Zugriegel 25 und damit den mit diesem in einer mechanischen Verbindung stehenden Zugknopf 2 in Richtung auf eine Eingriffstellung zwischen dem Zugriegel 25 und der Über-

falle 9 vorspannt.

Jede Kupplungsbuchse 8 ist, wie aus den Figuren 8 und 9 hervorgeht, mit einem geraden, abgeflachten Umfangsabschnitt 38 ausgestaltet. An den entsprechenden Stellen ist für jede Kupplungsbuchse 8 im Gehäuse 18 jeweils ein federndes Segment 21 angeformt. Jedes dieser federnden Segmente 21 wird durch eine Blattfeder 23 in Richtung auf den Umfang der Kupplungsbuchse 8 zu vorgespannt, so daß das federnde Segment 21 mit einer freien, geraden Kante gegen diesen Umfang anliegt. Das federnde Segment 21 ist durch Drehen der Kupplungsbuchse 8 aus einer Blockierstellung, in der die gerade Kante des federnden Segments 21 gegen einen runden Abschnitt des Umfangs der Kupplungsbuchse 8 anliegt, in eine Freigabestellung verstellbar, in der die gerade Kante des federnden Segments 21 gegen den geraden Umfangsabschnitt 38 der Kupplungsbuchse 8 anliegt. In seiner in den Figuren 9 und 9a dargestellten Blockierstellung ragt das federnde Segment 21 in die Bewegungsbahn von am Zugriegel 25 ausgebildeten Vorsprüngen 22. Der Zugriegel 25 kann in dieser Stellung der federnden Segmente 21 nicht in seiner Längsrichtung bewegt werden, d.h., eine Bewegung des Zugriegels aus dessen Schließ- in dessen Öffnungsstellung ist nicht möglich.

Auf dem Außenumfang der Einstellräder 3 sind in vorgegebenem Umfangsabstand Rastkerben 27 ausgebildet. Die Rastkerben 27 wirken mit einem Federarm 24 der Blattfeder 23 zusammen. Wenn der Federarm 24 in eine Rastkerbe 27 eingerastet ist, ist am Einstellrad 3 eine bestimmte Ziffer eingestellt. Zum Weiterdrehen des Einstellrads muß eine Drehkraft aufgebracht werden, durch die der Federarm 24 aus der Rastkerbe 27 herausgedrückt wird. Jede Rastkerbe 27 entspricht einer bestimmten Ziffer.

Im folgenden wird der Vorgang einer Neueinstellung des vorstehend beschriebenen Kombinationsschlosses erläutert.

Zunächst wird an den Einstellrädern 3 die bisher geltende Öffnungskombination, hier eine Zahlenkombination, eingestellt. Wenn an allen drei Einstellräder 3 die korrekte Ziffer eingestellt ist, liegen infolge der Vorspannung durch die Blattfeder 23 alle federnden Segmente 21 mit der oben erwähnten freien Kante gegen den geraden Umfangsabschnitt 38 der jeweiligen Kupplungsbuchse 8 an, wie in Figur 8 dargestellt. Die Bewegungsbahn, die bei einer Längsverschiebung des Zugriegels 25 von den an ihm ausgebildeten Vorsprüngen 22 durchlaufen wird, ist frei, wie in Figur 8a für ein federndes Segment 21 dargestellt. Durch ein Verschieben des Zugknopfes 2 kann nun der Zugriegel 25 gegen die Kraft des Schenkels 17 der Feder 36 aus dem in Figur 2 dargestellten Schließeingriff mit der Überfalle 9 herausgezogen werden, wie in Figur 7 gezeigt ist. In dieser Stellung des Zugknopfes ist der Betätigungsabschnitt 29 des Codierhebels 1 nicht mehr länger vom Zugknopf 2 abgedeckt. Nunmehr wird ein spitzer Gegenstand, nämlich eine Kugelschreiberspitze, ein kleiner Schraubenzieher od.dgl., in die im Betätigungsabschnitt 29 vorgesehene Vertiefung 26 eingeführt. Der Codierhebel 1 wird dann unter Zurhilfenahme des spitzen Gegenstands aus der in Figur 6 dargestellten Blockierstellung in seine in Figur 5 dargestellte Freigabestellung verschwenkt. Bei dieser Schwenkbewegung des Codierhebels 1 wird das in der Ausnehmung 34 aufgenommene Ende 37 des Lagerbolzens 5 durch die Verstellschräge 6 gegen die Kraft des Schenkels 10 der Feder 36 vom Codierhebel 1 weggedrückt. Mit dem Lagerbolzen 5 werden der Lagerbolzenbund 7 und damit die Kupplungsbuchsen 8 in dieselbe Richtung, d.h. nach links in den Figuren 2 und 7, gedrückt. Hierdurch geraten die inneren, auf den Einstellrädern 3 ausgbildeten Verzahnungen 12 und die äußeren, auf den Kupplungsbuchsen 8 ausgebildeten Verzahnungen 11 außer Eingriff. Die Einstellräder 3 können nunmehr in bezug auf die Kupplungsbuchsen 8 verdreht werden. Eine Zurückstellung des Zugriegels 25 in dessen Schließstellung wird durch die beim Verschwenken des Codierhebels 1 hergestellte Anlage zwischen der Kante 16 des Zugriegels 25 und der Rückwand 15 des Codierhebels 1 verhindert, wie aus Figur 4 hervorgeht. Ein weiteres Blockieren oder Festhalten des Zugknopfes 2 ist somit nach der Verschwenkung des Codierhebels 1 nicht mehr erforderlich.

Sobald an den Einstellrädern 3 die erwünschte neue Öffnungskombination eingestellt worden ist, wird der Codierhebel 1 gegen die Kraft der durch den entsprechenden Rastbuckel 13 und die Rastausnehmung 14 gebildeten Rastverbindung aus seiner Freigabestellung zurück in seine Blockierstellung verschwenkt, wo die an seinem Vorsprung 33 vorgesehene Rastausnehmung 14 mit dem entsprechend positionierten, weiteren Rastbuckel 13 in Eingriff gerät.

Während dieser Verschwenkung des Codierhebels 1 wandert das codierhebelseitige Ende 37 des Lagerbolzens 5 infolge der durch den Schenkel 10 der Feder 36 ausgeübten Vorspannkraft auf der Verstellschräge 6 in Richtung auf den Codierhebel 1 zu. Der Zahneingriff zwischen den Kupplungsbuchsen 8 und den Einstellrädern 3 wird wieder hergestellt. Die neue Öffnungskombination ist eingestellt.

Gleichzeitig mit der Verstellung des Codierhebels 1 und des Lagerbolzens 5 wandert auch der Zugriegel 25 infolge der vom Schenkel 17 der Feder 36 auf ihn ausgeübten Vorspannkraft zurück in seine Schließstellung. Der Betätigungsabschnitt 29 des Codierhebels 1 wird wieder vom Zugknopf

2 verdeckt.

Nun können durch Verdrehen der Einstellräder 3 die federnden Segmente 21 in ihre die Bewegungsbahn der Vorsprünge 22 des Zugriegels 25 versperrende Blockierstellung gebracht werden, wonach das Kombinationsschloß sicher abgesperrt ist.

Das Kombinationsschloß läßt sich jetzt nur noch mit der neu eingestellten Öffnungskombination öffnen.

Eine irrtümliche oder unerwünschte Verstellung der Öffnungskombination bzw. des Öffnungscodes wird zum einen durch die Abdeckung des Codierhebels 1 durch den Zugknopf bzw. durch die diesen bedienenden Gliedmaße und zum anderen durch das Erfordernis eines spitzen Gegenstands zur Verschwenkung des Codierhebels 1 erschwert.

Patentansprüche

1. Kombinationsschloß für Behältnisse, wie Koffer, Aktentaschen od.dgl., mit Einstellrädern (3) für eine von der Außenseite des Behältnisses (35) her veränderbare Öffnungskombination, einem Zugknopf (2) zum Öffnen des Kombinationsschlosses, und einem Codierelement (1), das von der Außenseite des Behältnisses (35) her aus seiner Blokkierstellung, in der es eine Veränderung der Öffnungskombination verhindert, in seine Freigabestellung, in der es eine Veränderung der Öffnungskombination zuläßt und umgekehrt stellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Codierelement (1) in Ruhestellung des Kombinationsschlosses vom Zugknopf (2) abgedeckt ist und daß ein Betätigungsabschnitt (29) des Codierelements (1) beim Verschieben des Zugknopfes (2) zum Öffnen des Kombinationsschlosses vom Zugknopf (2) freigegeben wird.

2. Kombinationsschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsabschnitt (29) des Codierelements (1) solche Abmessungen hat, daß er vom den Zugknopf (2) betätigenden bzw. haltenden Daumen oder Finger verdeckt ist, wenn der Zugknopf (2) in seine Freigabestellung verschoben ist.

3. Kombinationsschloß nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Codierelement (1) an seinem Betätigungsabschnitt (29) eine Vertiefung (26) aufweist, in die zu seiner Betätigung ein spitzer Gegenstand, z.B. die Spitze eines Kugelschreibers, einführbar ist.

4. Kombinationsschloß nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Codierelement (1) an seinem dem Betätigungsabschnitt (29) fernen Ende einen Bolzenabschnitt (30) aufweist, dessen eines Ende in einer in einem inneren Abdeckblech (28) ausgebildeten Ausnehmung (31) und dessen anderes Ende in einer zwischen dem Abdeckblech (28) und einem u.a. die Einstellräder (3) aufnehmenden Gehäuse (18) ausgebildeten Ausnehmung (32) drehbar gelagert ist.

5. Kombinationsschloß nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Codierelement (1) mit einem Vorsprung (33) ausgebildet ist, an dessen freiem Ende eine Rastausnehmung (14) ausgebildet ist, die mit ggf. am Abdeckblech (28) ausgebildeten Rastbuckeln (13) in Eingriff bringbar ist, welche Rastbuckel (13) so positioniert sind, daß das Codierelement (1) in seiner Blockier- und in seiner Freigabestellung einrastbar ist.

6. Kombinationsschloß nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Codierelement (1) eine Rückwand (15) aufweist, die beim Verstellen des Codierelements (1) aus dessen Blockier- in dessen Freigabestellung eine Kante (16) eines Zugriegels (25) hintergreift und festhält, welcher Zugriegel (25) durch das Verschieben des Zugknopfes (2) aus dessen Ruhestellung in seine Freigabestellung verbracht worden ist.

7. Kombinationsschloß nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß mittels dem Codierelement (1) ein die Einstellräder (3) über Kupplungsbuchsen (8) lagernder Lagerbolzen (5) des Kombinationsschlosses so axial verschiebbar ist, daß ein Zahneingriff (11,12) zwischen den Kupplungsbuchsen (8) und den Einstellrädern (3) gelöst ist.

8. Kombinationsschloß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbolzen (5) mit einem Ende (37) in einer im Codierelement (1) ausgebildeten Ausnehmung (34) aufgenommen ist, die eine Verstellschräge (6) aufweist, durch das das eine Ende (37) des Lagerbolzens (5) beim Verstellen des Codierelements (1) axial versetzt wird.

9. Kombinationsschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Codierelement als Codierhebel (1) ausgebildet ist.

10. Kombinationsschloß nach einem der Ansprüche 8 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerbolzen (5) in Richtung auf das Codierele-

ment (1) mittels eines Schenkels (10) einer Feder (36) vorgespannt ist, deren anderer Schenkel (17) den Zugriegel (25) in Richtung auf eine Eingriffsstellung mit einer Überfalle (9) vorspannt.

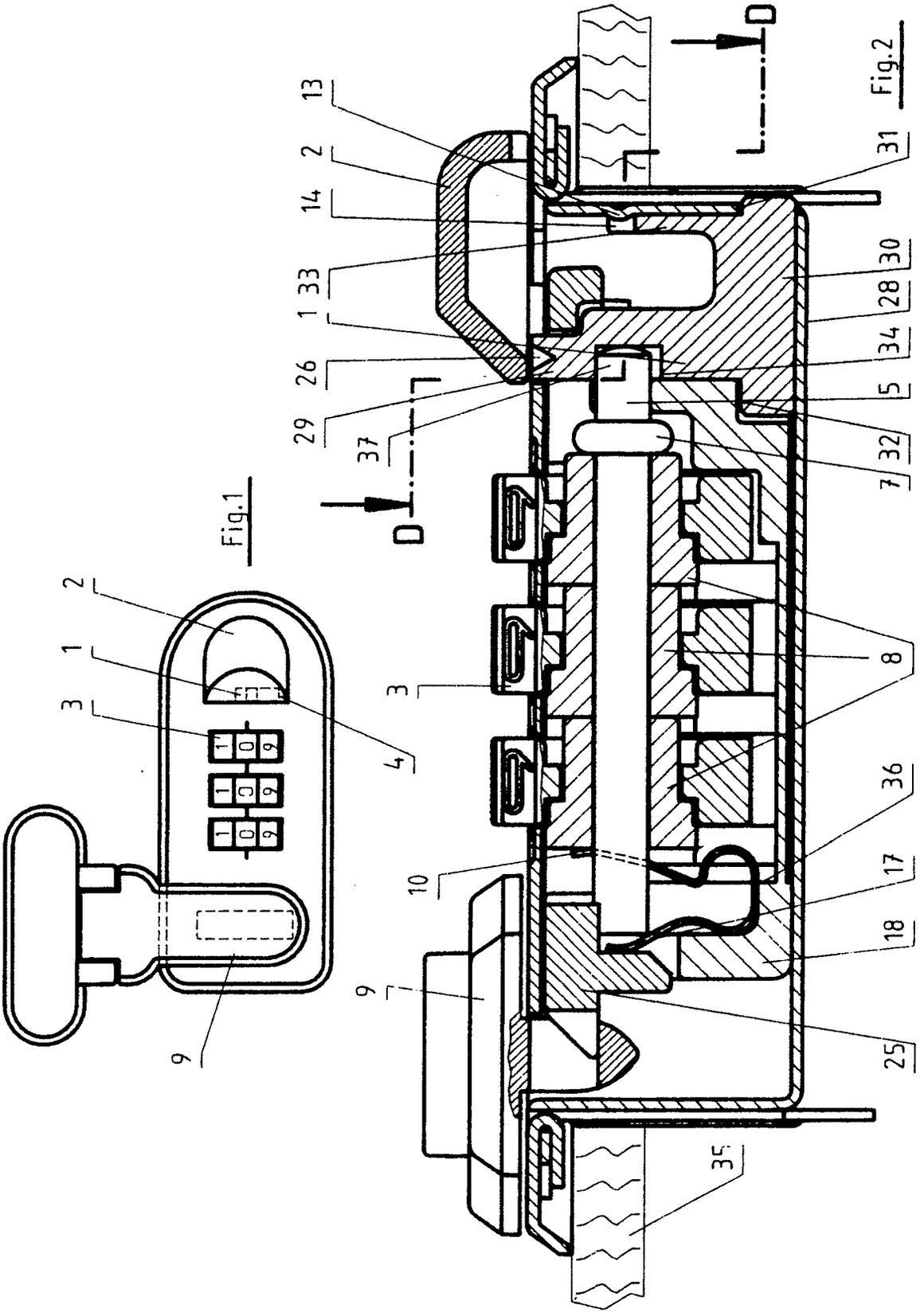
Fig.1
Fig.2
D
D
1
2
3
4
5
7
8
9
10
13
14
17
18
25
26
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

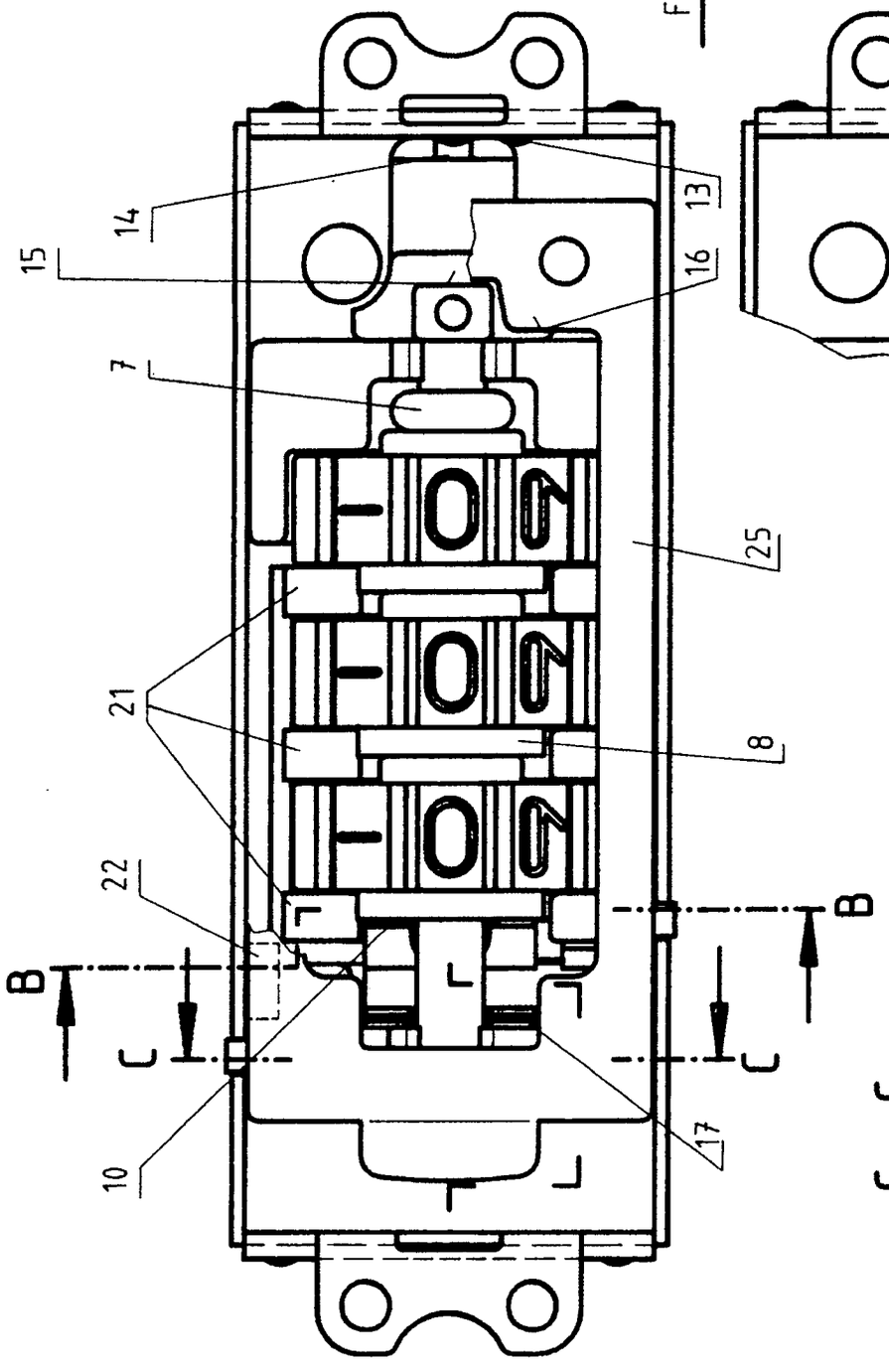

Fig.3

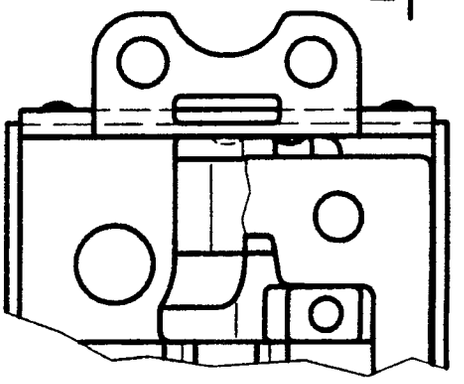

Fig.4

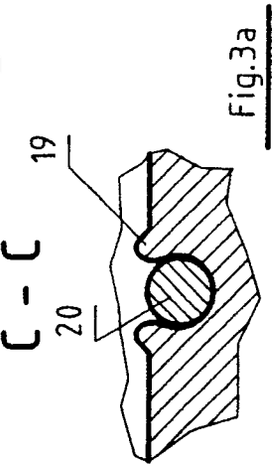

Fig.3a

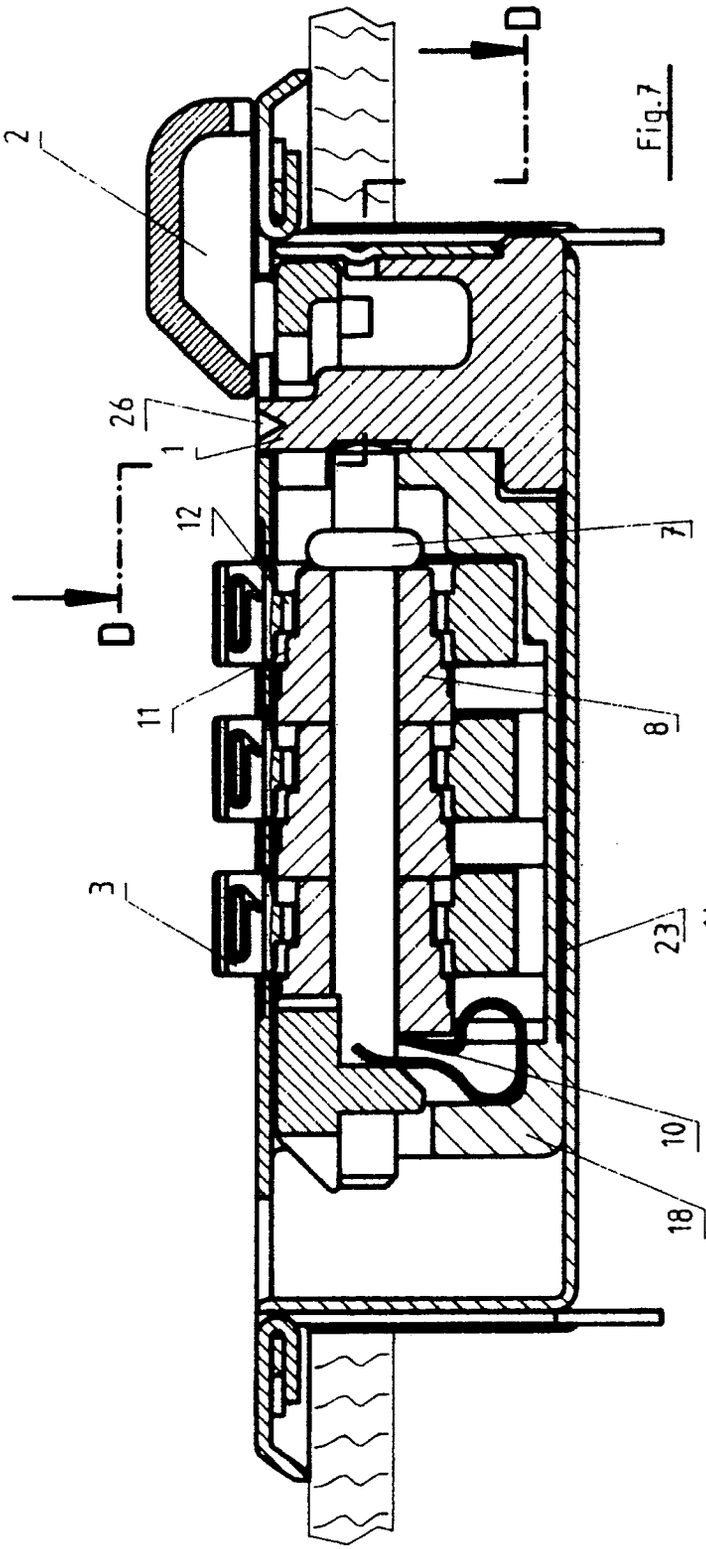

Fig.7

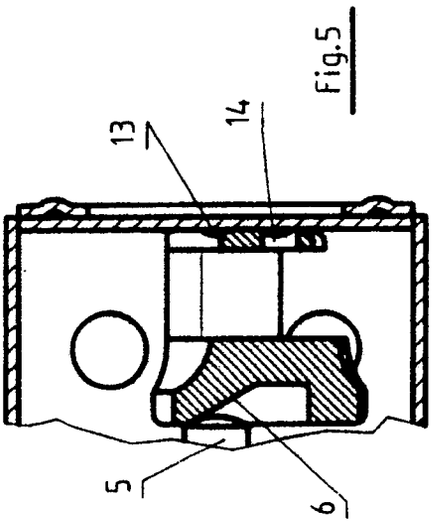

Fig.5

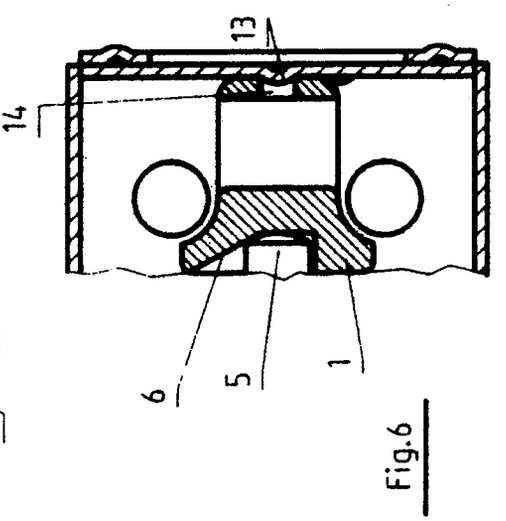

Fig.6

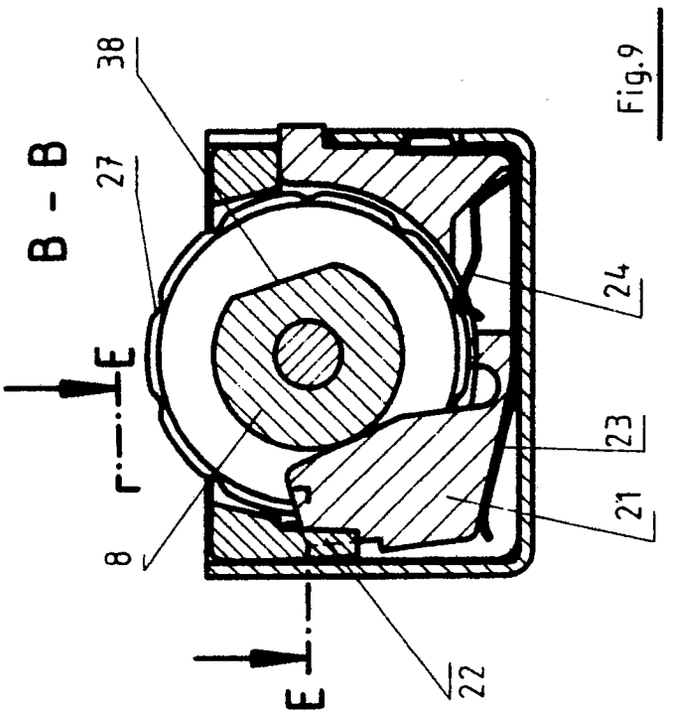

Fig.9

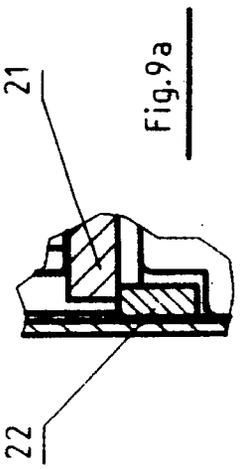

Fig.9a

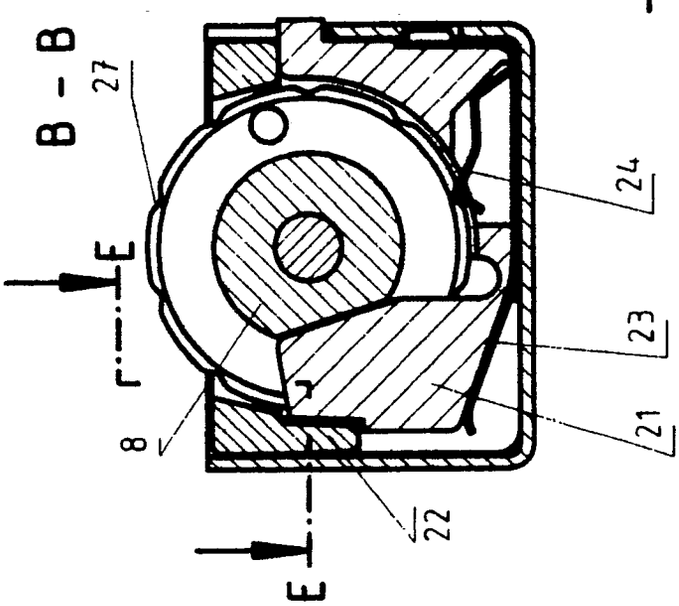

Fig.8

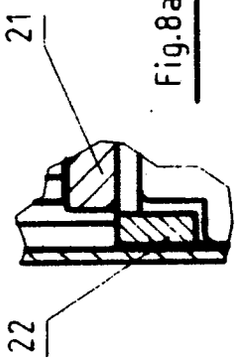

Fig.8a

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 3807

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	GB-A-2 079 836 (KIDDE INC) * Seite 3, Zeile 80 - Zeile 118 *	1	E 05 B 37/02
A	US-A-3 800 571 (H. HEINE) * Figuren 7,8 *	1	
A	FR-A-2 441 704 (S. FRANSEN SÖHNE GMBH & CO) * Seite 7, Spalte 38 - Seite 8, Spalte 10 *	1	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)

E 05 B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	27 Juni 91	GERARD B.E.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D: in der Anmeldung angeführtes Dokument
L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument

&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument