

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 341 561 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **07.04.93**

(51) Int. Cl.⁵: **E05B 39/00**

(21) Anmeldenummer: **89107973.3**

(22) Anmeldetag: **03.05.89**

(54) **Aus Riegelschloss und schlüsselbetätigbarem Schliesszylinder bestehende Schliesseinrichtung.**

(30) Priorität: **07.05.88 DE 3815716**
07.05.88 DE 3815715
07.05.88 DE 3815714

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.11.89 Patentblatt 89/46

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
07.04.93 Patentblatt 93/14

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

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 089 582

(73) Patentinhaber: **SCHULTE-SCHLAGBAUM AK-
TIENGESELLSCHAFT**
Nevigeser Strasse 100-110
W-5620 Velbert 1(DE)

(72) Erfinder: **Eisermann, Armin**
Eichholzstrasse 14
W-5620 Velbert 1(DE)

(74) Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51
W-5600 Wuppertal 11 (DE)

EP 0 341 561 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine aus Riegelschloß und schlüsselbetätigbarem Schließzylinder bestehende Schließeinrichtung gemäß Gattungsbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige, zum Einsatz an Türen von Schließfächern geeignete Schließeinrichtung ist bekannt aus der AT-PS 310 610. Das Riegelschloß wird türinnenseitig festgelegt, während der Schließzylinder die Tür durchsetzt und mit einem von der Türaußenseite her einsteckbaren Schlüssel betätigbar ist. Befindet sich der Riegel in zurückgeschlossener Stellung, so ist der Schlüssel nicht abziehbar. Dies kann erst nach vollendeter Vorschließbewegung vorgenommen werden, was den Einwurf einer Münze verlangt. Verliert der Benutzer eines Schließfaches dann den Schlüssel, so kann mittels eines in den Händen einer Aufsichtsperson befindlichen Hauptschlüssels die Schließeinrichtung geöffnet werden. Gelangt ein solcher Hauptschlüssel jedoch in unbefugte Hände, so können entsprechende Schließfächer geöffnet und wieder geschlossen werden, ohne daß dieses Spuren hinterläßt. Dem Schließfachbenutzer ist es daher schwierig, einen Nachweis zu erbringen, daß er bestohlen wurde. Auch bei anderen Schlössern stellt sich oft das Problem, daß man nicht kontrollieren kann, ob ein Schließzylinder mit einem bestimmten Schlüssel betätigt worden ist. Übergibt z. B. ein Hausbesitzer wegen Abwesenheit seinen Schlüssel einer Person, die für Notfälle den Zutritt ermöglichen soll, so kann er nach Rückkehr nicht feststellen, ob der Schlüssel tatsächlich benutzt wurde oder nicht.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließeinrichtung der in Rede stehenden Art in herstellungstechnisch einfacher Weise so auszugestalten, daß mindestens ein Schlüssel existiert, der das Öffnen gestattet, welches Öffnen dann allerdings stets Spuren hinterläßt.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einer gattungsgemäßen Schließeinrichtung durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale. Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildung dar.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist eine Schließeinrichtung der in Rede stehenden Art von erhöhtem Sicherheitswert geschaffen. Mittels des normalen Schlüssels ist die Schließeinrichtung in der üblichen Weise betätigbar. Sollte dieser Schlüssel z. B. abhanden gekommen sein, so kann der Entnahmeschlüssel herangezogen werden. Nach Einstecken desselben in den Schlüsselkanal des Zylinderkerns läßt sich letzterer bspw. nur um einen begrenzten Drehwinkel-Teilbereich verlagern. Der Riegel gelangt dabei noch nicht in seine Freigabestellung. Das Drehen des Entnahmeschlüssels

um den begrenzten Drehwinkel-Teilbereich läßt allerdings das Ausbauen des Schließzylinders zu. Anschließend ist dann das Öffnen der Schließeinrichtung möglich. Nach dem Ausbau ist der Schließzylinder mittels dieses Entnahmeschlüssels jedoch nicht mehr einsetzbar und damit die Tür nicht mehr verschließbar. Es ist also erforderlich, einen neuen Schließzylinder mittels eines normalen Schlüssels einzubauen. Wurde der vorbeschriebene Vorgang mittels eines in unbefugten Händen befindlichen Entnahmeschlüssels vorgenommen, so kann nach dem Öffnen der Tür der Schließzylinder mittels des Entnahmeschlüssels nicht mehr eingebaut werden, da das Schließglied zufolge des begrenzten Drehwinkel-Teilbereichs weder in Öffnungs- noch in Schließstellung des Riegels mit der Riegelbetätigungsöffnung kuppelbar ist. Es verbleiben also Spuren, die auf ein unbefugtes Öffnen der Schließeinrichtung hinweisen. Letzteres kann auch aus versicherungstechnischen Gründen wichtig sein. Wenn ein Einbrecher nach Öffnen der Tür z. B. einen anderen Schließzylinder einbauen sollte, vermag dann der rechtmäßige Schlüsselbenutzer mittels seines Schlüssels diesen Schließzylinder nicht zu öffnen. Jedesmal ist also eine auf mehrere Personen verteilte Kontrollfunktion gegeben. Man kann z. B. den Entnahmeschlüssel zum Gebrauch für Notfälle verleihen und hat später Gewissheit, ob er benutzt wurde oder nicht. In vorteilhafter Weise ist eine solche Ausgestaltung getroffen, daß bei Benutzung des Entnahmeschlüssels dieser nach Zurücklegen des begrenzten Drehwinkel-Teilbereichs eine Verrastung des Schließzylinders zu seiner Haltebüchse freigibt. Erst dann ist das Herausnehmen des Schließzylinders möglich. Eine Version zeichnet sich durch einen in Abhängigkeit von der Riegelbewegung vor die Riegelbetätigungsöffnung schwenkbaren, letztere versperrenden Finger aus. Wurde der Schließzylinder mittels eines Entnahmeschlüssels demontiert und der Riegel dann mittels eines Hilfswerkzeuges über die Riegelbetätigungsöffnung zurückgeschlossen, so ist anschließend der Einbau des Schließzylinders nicht möglich, da sein Schließglied die Riegelbetätigungsöffnung in einer falschen Stellung vorfindet. Erfolgt mittels des Hilfswerkzeuges ein Vorschließen des Riegels, so kann zwar eine fluchtende Stellung beider erreicht werden. Allerdings tritt dann der schwenkbare Finger in Aktion, der die Riegelbetätigungsöffnung ganz oder teilweise versperrt. Bei einer anderen Variante ist es möglich, eine in der Schloßdecke eines Einsteckschlösses angeordnete, dem Schließglied angepaßte Durchstecköffnung vorzusehen. Es ist dabei ein solcher Entnahmeschlüssel einzusetzen, mit welchem das Schließglied von der der Schlüsseleinschubstellung entsprechenden Lage bis zur fluchtenden Anordnung zur Durchstecköffnung drehbar ist. Es kann also

bei vom Entnahmeschlüssel um den Drehwinkel-Teilbereich verlagerten Schließglied der Schließzylinder entnommen werden. Danach tritt jedoch ein Durchsteck-Sperrfinger in den Bereich der Durchstecköffnung und verhindert den anschließenden Einbau des Schließzylinders, welcher Zustand der Schließeinrichtung also ein Indiz für das Ausbauen des Schließzylinders ist. Der Durchsteck-Sperrfinger kann erst durch Verwendung des vorschriftsmäßigen Schlüssels in die Entsperrlage gebracht werden, welcher Schlüssel dann an die Stelle des Entnahmeschlüssels tritt. Eine andere Möglichkeit besteht darin, einen vollständig neuen Schließzylinder mit einem normalen Schlüssel einzubauen. Bezüglich des Durchsteck-Sperrfingers handelt es sich um ein einfaches Bauteil, welches sich günstig in den Aufbau eines Schlosses eingliedern läßt. Bei Betätigung mittels des normalen Schlüssels wird der Durchsteck-Sperrfinger zufolge der an ihm vorgesehenen Auflaufflanken entgegen Federbelastung verlagert. Es erweist sich als besonders kostensparend, wenn der Durchsteck-Sperrfinger als Feder gestaltet ist. Bei der ersten Version der Schließeinrichtung ist eine solche Maßnahme getroffen, daß nach Ausbau des Schließzylinders und bei teilweise zurückgeschlossenen Riegel dieser zufolge Federbelastung in die Offenstellung kehrt, so daß grundsätzlich eine Montage des Schließzylinders nicht gegeben ist, da sein Schließglied die Riegelbetätigungsöffnung in verdrehter Stellung vorfindet. Das anschließende Vorbewegen des Riegels führt dann zu der Verlagerung des versperrenden Fingers. Damit er in den Schließglied-Durchsteckquerschnitt gelangen kann, ist die Nabe des Riegelmitnehmers mit dem Radialschlitz ausgestattet. Um nach Zurücklegen des begrenzten Drehwinkel-Teilbereiches das Schließglied an dem Finger vorbeibewegen zu können, ist es mit entsprechenden Auflaufschrägen versehen, von denen die eine den Sperrfinger in eine Freigabestellung anhebt.

Nachstehend werden die zwei ersten Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Figuren 1 bis 24 erläutert. Es zeigt

- Fig. 1 eine Frontansicht einer Schließfach-
tür mit an ihrer Innenseite befestig-
ter Schließeinrichtung gemäß der
ersten Ausführungsform bei vorge-
schlossenem Riegel,
Fig. 2 eine klappfigürliche Seitenansicht
der Schließeinrichtung,
Fig. 3 eine Rückansicht des als Münz-
schloß gestalteten Riegelschlosses
bei zurückgeschlossenen Riegel
und abgenommener Schloßdecke,
Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Dar-
stellung, wobei der Riegel vorge-
schlossen ist,

- Fig. 5 in vergrößerter Darstellung eine
Rückansicht des Riegelschlosses im
Bereich des Schließzylinders, und
zwar bei zurückbewegtem Riegel,
die der Fig. 5 entsprechende Dar-
stellung, wobei der Riegel vorge-
schlossen ist,
den Schnitt nach der Linie VII-VII in
Fig. 6,
eine Ansicht des zugehörigen
Schlüssels,
eine Ansicht eines gegenüber dem
normalen Schlüssel mit längerem
Schaft versehenen Entnahmeschlüs-
sels,
eine Ansicht eines Hilfsschlüssels,
die Draufsicht auf den Hilfsschlüs-
sel,
eine Ansicht des in einer Haltebüch-
se sitzenden Schließzylinders, im
Bereich der Rast aufgebrochen dar-
gestellt, und zwar bei eingestecktem
Entnahmeschlüssel,
eine der Fig. 11 entsprechende Dar-
stellung, wobei der Zylinderkern
mittels des Entnahmeschlüssels um
einen begrenzten Drehwinkel-Teil-
bereich verdreht ist,
die Folgedarstellung, wobei der
Schließzylinder aus der Haltebüchse
entnommen ist,
eine der Fig. 6 entsprechende Dar-
stellung, jedoch bei entnommenem
Schließzylinder, wobei der versper-
rende Finger vor die Riegelbetäti-
gungsöffnung getreten ist,
den Schnitt nach der Linie XV-XV in
Fig. 12,
eine perspektivische Darstellung
des die Riegelbetätigungsöffnung
aufweisenden Riegelmitnehmers,
einen teilweisen Ausschnitt der
Schließeinrichtung gemäß der zwei-
ten Ausführungsform, und zwar im
Bereich des Schließzylinders ent-
sprechend der Grundstellung des
Schließgliedes,
eine Ansicht des für diese Schließ-
einrichtung geeigneten normalen
Schlüssels,
eine Ansicht des Entnahmeschlüs-
sels, welcher gegenüber dem Ein-
zelschlüssel einen verlängerten
Schaft besitzt,
in etwa normaler Größe den
Schließzylinder der Schließeinrich-
tung,
eine Ansicht des Schließzylinders

- mit eingestecktem normalen Schlüssel,
- Fig. 22 die der Fig. 21 entsprechende Darstellung, wobei der Entnahmeschlüssel in den Schlüsselkanal des Zylinderkerns eingeführt ist,
- Fig. 23 eine der Fig. 17 entsprechende Darstellung, wobei mittels des Entnahmeschlüssels der Zylinderkern und damit das Schließglied um einen begrenzten Drehwinkel-Teilbereich gedreht ist in der Stellung, in welcher das Schließglied mit der Durchstecköffnung fluchtet und
- Fig. 24 ebenfalls eine der Fig. 17 entsprechende Darstellung, und zwar bei steckendem normalen Schlüssel in einer solchen Stellung des Schließgliedes, die das Einsetzen des Schließzylinders in die Haltebüchse erlaubt.

Die Schließeinrichtung gemäß der ersten, in den Fig. 1 bis 16 dargestellten Ausführungsform besitzt ein auf der Innenseite einer Schließfachtür 1 einer Badeanstalt befestigtes Riegelschloß 2, dessen Schloßkasten einen Schloßboden 3 und die von diesem abgewinkelten Schloßkasten-Seitenwände 4, 5, 6 und 7 aufweist. Die obere Schloßkasten-Seitenwand 7 setzt sich zu einer Haube fort, die an ihrer einen geneigt verlaufenden Seitenwand 8 einen Schieber 9 mit kalibriertem Münzeinwurfschlit 10 enthält.

Das Schloßeingerichte ist von einer Schloßdecke 11 überfangen. Dieselbe ist Träger einer Haltebüchse 12. Zu deren Festlegung dienen von der Innenseite der Schloßdecke 11 eingedrehte, Schrauben S, die in den Bodenbereich 13 der Haltebüchse 12 eingreifen. Der Bodenbereich 13 ist mit einer exzentrisch zur Büchsenwandung 14 verlaufenden Lageröffnung 15 ausgestattet, welche von dem Zylinderkern 16 eines im Zylindergehäuse 17 gelagerten Schließzylinders 18 durchsetzt wird. Dessen Stirnfläche schließt in eingebauter Stellung mit der äußeren Stirnwand der Haltebüchse 12 bündig ab.

Eine Dreh- und Abzugssicherung erhält der Schließzylinder 18 in der Haltebüchse 12 durch eine Rast 19. Bezüglich derselben handelt es sich um einen im Zylindergehäuse 17 in sekantenartiger Ausrichtung geführten, in Auswärtsrichtung abgefederten Raststift 20, welcher sich am inneren Ende des Schließzylinders 18 befindet und der mit einem nicht dargestellten Bereich in den Zylinderkern 16 ragt. Ein in Fig 8 veranschaulichter, zum Schließzylinder 18 zugehöriger normaler Schlüssel 21 vermag in seiner Einsteckstellung gemäß Fig. 7 den Raststift 20 nicht zu erreichen. Dies ist nur möglich mittels eines in Fig. 9 aufgezeigten Entnahme-

schlüssels 22, der einen längeren Schlüsselschaft als der Schlüssel 21 besitzt. Die Schlüsselspitze 23 des eingesteckten Entnahmeschlüssels 22 ragt nämlich bis zur Rast 19. In der Schlüsselabzugstellung des Schließzylinders 18 liegt die in Fig. 11 veranschaulichte Stellung vor, in welcher sich der Raststift 20 in Eingriff mit einer Rastöffnung 24 der Büchsenwandung 14 befindet. Zusätzlich ist diese Stellung noch durch einen im frontseitigen Bereich des Zylindergehäuses 17 befestigten Radialstift 25 gesichert, der in eine randseitig offene Nut 26 der Büchsenwandung 14 eintaucht.

Der über das innere Ende des Schließzylinders 18 vorstehende Fortsatz 27 des Zylinderkerns 16 ist mit einer schloßkasteninnenseitig liegenden Umfangsrinne 28 ausgestattet, an welche sich ein durch beidseitiges Abflachen erzielt Schließglied 29 anschließt. Der Schlüsselkanal 30 des Zylinderkerns 16 setzt sich bis in das Schließglied 29 fort. Letzteres greift in eine querschnittsangepaßte Vertiefung 31 eines Riegelmitnehmers 32 ein. An diesem befindet sich eine Nabe 33, die in eine Lagerbohrung 34 der Schloßdecke 11 eingreift und bis zum Bodenbereich 13 der Haltebüchse 12 reicht. Die Nabe 33 enthält schloßkasteninnenseitig einen quer zur Längsachse des Schließzylinders verlaufenden Radialschlitz 35. Dieser ist in Form einer Teilringnut gestaltet, welche auf Höhe der Umfangsrinne 28 liegt. Als Material für den Riegelmitnehmer 32 plus Nabe 33 ist widerstandsfähiger Kunststoff gewählt.

Der Riegelmitnehmer 32 formt einen Steuerarm 36, der mit einem schloßeinwärts gerichteten Kuppelungszapfen 37 bestückt ist. Dieser greift in einen Querschlitz 38 eines im Riegelschloß 2 geführten Riegels 39 ein. Dessen Riegelkopf 40 durchsetzt eine querschnittsangepaßte Durchbrechung 41 der Schloßkastenseitenwand 6 und wirkt mit einem feststrahlenseitigen, nicht dargestellten Schließblech des Schließfaches zusammen. Zur weiteren Führung des Riegels 39 dient ein im Riegelschwanz 42 vorgesehener, in Ausschließrichtung verlaufender, randseitig offener Schlitz 43, in den ein schloßbodenseitiger Vierkantzapfen 44 eintaucht. Der Riegelschwanz 42 ist Träger einer Drehfeder 45, die den Riegel 39 in Schloßeinwärtsrichtung, also in Öffnungsrichtung, belastet.

Oberhalb des Riegelkopfes 39 lagert um einen schloßbodenseitigen Stehzapfen 46 eine als einarmiger Hebel gestaltete Zuhaltung 47. Dieselbe ist von einer Feder 48 in Uhrzeigerrichtung belastet. Von der dem Riegelschwanz 42 zugekehrten Breitseite der Zuhaltung 47 geht ein bis zum Schloßboden 3 reichender Sperrfinger 49 aus, der eine figuriert verlaufende Aussparung 50 des Riegelschwanzes 42 durchsetzt. Die Aussparung 50 ist mit quer zur Schließrichtung des Riegels verlaufenden Sperrkanten 51, 52 ausgestattet. Bei zurückge-

geschlossenem Riegel 39 stützt sich der Sperrfinger 49 im vorderen Bereich der Aussparung 50 an deren Unterkante ab, vgl. Fig. 3.

Im oberen, rückwärtigen Bereich des Riegelschwanzes lagert um einen riegelschwanzseitigen Zapfen 53 eine einarmige Schwinge 54, die von einer Blattfeder 55 in Uhrzeigerichtung belastet ist. Zur Schwenkbegrenzung der Schwinge 54 dient ein riegelschwanzseitiger Vorsprung 56, an welchem sich das untere Ende der Schwinge 54 abstützt. Letztere ist Träger eines Stützzapfens 57, der eine Ausnehmung 58 des Riegelschwanzes 42 durchgreift und bis zum Schloßboden 3 reicht. Der Stützzapfen 57 wirkt zusammen mit einer riegelseitigen Stützschar 59. Der Abstand zwischen dieser und dem Stützzapfen 57 ist kleiner als der Durchmesser einer in den Münzeinwurfsschlitz 10 eingesteckten Münze 60, so daß diese, wie in Fig. 3 dargestellt ist, erst nach ihrem Einwurf von der Stützschar 59 und dem Stützzapfen 57 gehalten ist.

Das Einwerfen einer Münze 60 ist bei offener Schließfachtür möglich. Dann steckt auch der Schlüssel 21 im Schloß. Es kann nun die Schließdrehung vorgenommen werden, wobei über den Steuerarm 36 des Riegelmitnehmers 32 eine Mitnahme des Riegels 39 in Ausschlußrichtung erfolgt. Einhergehend mit der Vorschließbewegung wird auch die Münze 60 mitgenommen, die mit ihrer Randkante den Sperrvorsprung 49 beaufschlagt und damit die Zuhaltung 47 in eine solche Stellung anhebt, daß der Sperrvorsprung 49 nicht störend im Weg der Sperrkanten 51, 52 des Riegelschwanzes 42 liegt. Dadurch ist der Riegel 39 vollständig vorschließbar in die Stellung gemäß Fig. 4, aus welcher der Einzelschlüssel 21 aus dem Schließzylinder 18 abziehbar ist. Während des Vorschließens stößt die Schwinge 54 gegen eine Abwinklung 11' der Schloßdecke 11, verschwenkt demzufolge und gibt die Münze 60 zum Durchfallen frei, die dann von einer gehäuseseitigen Schulter 61 und einem Tragstift 62 des Riegels 39 in einer Zwischenstellung gehalten ist. Beim Zurückschließen des Riegels 39 gelangt die Münze 60 in ein Geldrückgabefach 63, so daß also das Riegelschloß nach dem Pfandprinzip arbeitet.

Die Schloßdecke 11 lagert im Bereich des Riegelskopfes 40 des zurückgeschlossenen Riegels 39 um einen Zapfen 64 einen Schwenkarm 65, der einen in Richtung des Schließzylinders weisenden Finger 66 ausbildet. Dieser durchgreift den Radialschlitz 35 der Nabe 33 des Riegelmitnehmers 32 und taucht in die Umfangsrinne 28 ein. Bei zurückgeschlossenem Riegel stützt sich der Finger 66 noch an dem Verbindungssteg 67 der Nabe 33 ab, was das Eintauchen des Fingers 66 begrenzt. In dieser Stellung befindet sich das obere Ende 68 des Schwenkarmes 65 unterhalb der Bogenkante

69 der Zuhaltung 47.

Bei nicht eingesetztem Schließzylinder 18 ist das Riegelschloß mittels eines Hilfsschlüssels 70 gemäß Fig. 10' und 10'' betätigbar. Dessen Schaft 71 trägt an seinem Ende einen stufenförmig abgesetzten Führungsfortsatz 72, dessen Querschnitt demjenigen der Ausnehmung 31 des Riegelmitnehmers 32 angepaßt ist. Mittels dieses Hilfsschlüssels 70 ist es möglich, den Riegel 39 ohne Münzeinwurf vorschließen zu können. Wird bei zurückgeschlossenem Riegel der Hilfsschlüssel 70 eingesteckt, so beaufschlagt bei der Vorschließbewegung seine Schaftschmalkante 71 den Finger 66 und hebt diesen an unter gleichzeitiger Mitnahme der Zuhaltung 47 derart, daß dessen Sperrvorsprung 49 das Vorschließen des Riegels 39 nicht beeinträchtigt. In der Vorschließstellung fällt der Finger in die in Fig. 14 veranschaulichte Lage ein und erstreckt sich somit im Bereich des Schließglied-Durchsteckquerschnittes.

Aus der vorgeschlossenen Stellung ist mittels des Hilfsschlüssels 70 das Zurückschließen des Riegels 39 ebenfalls möglich. In einer Zwischenphase der Schließdrehung beaufschlagt die entsprechende Schmalkante des Schlüsselschaftes 71 den Finger 66.

Zur Benutzungsnahme der Schließfächer sind dann die entsprechenden Schließzylinder 18 in die Haltebüchsen 12 einzubauen.

Bringt der Benutzer eines Schließfaches den Einzelschlüssel 21 nicht zurück und ist der Riegel 39 vorgeschlossen, so ist es möglich, mittels des Entnahmeschlüssels 22 den Schließzylinder 18 auszubauen, und zwar nach Zurückdrehen des Zylinderkerns 16 um den begrenzten Drehwinkel-Teilbereich, in welcher die Rast 19 aufgehoben ist. Wird nun der Schließzylinder 18 herausgezogen, beaufschlagt die eine Auflaufschräge 73 des Schließgliedes 29 den Finger 66 und hebt diesen an, was das störungsfreie Entnehmen des Zylinders 18 zuläßt. Nach Herausziehen desselben tritt die Drehfeder 45 in Wirkung und verschiebt den Riegel 39 in seine Offenstellung einhergehend mit einem Verdrehen des Riegelmitnehmers 32 zufolge Kupplungseingriff zwischen diesem und dem Riegel 39. Dann kann der Schließzylinder 18 mittels des Entnahmeschlüssels 22 nicht mehr in die Haltebüchse 12 eingesetzt werden, da das Schließglied 29 die Ausnehmung 31 des Riegelmitnehmers 32 in winkelverdrehter Anordnung vorfindet. Es ist also ein entsprechender Einzelschlüssel oder ein neuer Schließzylinder herbeizuschaffen.

Vorstehendes schließt aus, daß mit einem unbefugterweise nachgefertigten Entnahmeschlüssel 22 das Schließfach geöffnet und wieder geschlossen werden kann, ohne Spuren zu hinterlassen. Zwar ist das Öffnen möglich; dann ist der Schließzylinder 18 allerdings nicht mehr einsetzbar. Wird

z.B. dann versucht, mittels eines Schraubendrehers den Riegel vorzuschließen, fällt der Finger 66 in der Vorschließstellung des Riegels 39 in den Schließgliedquerschnitt ein und verhindert ebenfalls das Einsetzen des Schließzylinders mittels des Entnahmeschlüssels.

Der Erfindungsgedanke kann darauf ausgedehnt werden, einen Generalschlüssel zu schaffen, welcher sowohl als Entnahmeschlüssel als auch als Einsetzschlüssel verwendbar ist und der hinsichtlich der Schließung auch eine Hauptschlüsselfunktion beinhalten kann unter Berücksichtigung einer Bußgeldfunktion. Das heißt, daß in einem solchen Falle mit dem Generalschlüssel aufgeschlossen und verriegelt werden kann ohne Einwurf einer Münze unter Entnahme der vom Schloß aufbewahrten Pfandmünze.

Dieser Generalschlüssel könnte sich vom Entnahmeschlüssel darin unterscheiden, daß er in seinem gegenüber dem Einzelschlüssel verlängerten Schlüsselschaft eine Ausklinkung besitzt, die mit einem Drehbegrenzungsstift des Schließzylinders zusammenwirkt.

Ferner könnte der Generalschlüssel so gestaltet sein, daß er zum Einsetzen des Schließzylinders die Rast zurückzieht.

Gemäß der zweiten Ausführungsform, aufgezeigt in den Fig. 17 bis 24, besitzt die Schließeinrichtung ein ausschnittsweise veranschaulichtes Riegelschloß 74 mit in diesem geführten Riegel 91. Die Schloßdecke 75 des Riegelschlusses 74 trägt eine Haltebüchse 76, deren Innenkontur derjenigen eines Profil-Schließzylinders 77 angepaßt ist. Beim Ausführungsbeispiel ist der Schließzylinder 77 als Halbzylinder gestaltet. Er ist mittels eines normalen Schlüssels 78 und eines Entnahmeschlüssels 79 schließbar, dessen Schaft gegenüber dem des Schlüssels 78 länger gestaltet ist. Ferner ist zwischen der Haltebüchse 76 und dem Schließzylinder 77 ebenfalls eine Rast 80 vorgesehen, die ausschließlich mittels des länger gestalteten Entnahmeschlüssels 79 aufhebbar ist, indem dessen verlängerte Spitze 81 die Rast 80 aufhebt, und zwar nach Zurücklegen eines kleiner als 90° betragenden Drehwinkels. Bei Verwendung des Entnahmeschlüssels 79 bildet dieser Anschläge, die den Drehwinkel des Zylinderkerns 83 begrenzen. Dagegen läßt sich mit dem normalen Schlüssel 78 der Zylinderkern in beiden Richtungen ungehindert drehen.

In eingebauter Stellung des Schließzylinders 77 befindet sich das Schließglied 82 des Schließzylinders 77 hinter der Schloßdecke 75, und zwar in drehwinkelversetzter Anordnung zu einer radial zum Zylinderkern 83 verlaufenden Durchstecköffnung 84 der Schloßdecke 75. Der Grundriß der Durchstecköffnung 84 ist dabei etwas größer als derjenige des Schließgliedes 82. Die Durchsteck-

öffnung 84 erstreckt sich ferner bis in die Haltebüchse 76 hinein.

In die Durchstecköffnung 84 ragt ein federbelasteter Durchsteck-Sperrfinger 85. Derselbe ist als Feder gestaltet und in einem schloßkastenseitigen Böckchen 86 eingespannt derart, daß das abgewinkelte freie Ende des Sperrfingers 85 in die Durchstecköffnung 84 hineinragt und auch damit im Drehkreis des Schließgliedes 82 liegt. Damit das Schließglied 82 bei Betätigung mittels des Schlüssels 78 ausweichen kann, sind Auflaufschrägen 87 und 88 am Sperrfinger 85 vorgesehen. Während der Schließdrehung weicht demgemäß der Sperrfinger 85 federnd aus, um anschließend wieder in die Vortrittslage zu schwenken.

Das Ausbauen des Schließzylinders 77 erfordert den Entnahmeschlüssel 79. Mittels desselben läßt sich das Schließglied 82 lediglich um einen geringen Winkelbetrag verdrehen, und zwar nur im Uhrzeigersinn. Diese Drehbewegung ist begrenzt, in welcher drehbegrenzten Stellung die Rast 80 zwischen Schließzylinder 77 und Haltebüchse 76 aufgehoben ist. Dann fluchtet das Schließglied 82, welches den Sperrfinger 85 in die Stellung gemäß Fig. 23 verlagert hat, mit der Durchstecköffnung 84 der Schloßdecke 75. Der Schließzylinder 77 ist somit entnehmbar. Sobald das Schließglied 82 den Sperrfinger 85 freigibt, gelangt dieser in seine Sperrlage, so daß ein erneutes Einstecken des Schließzylinders 77 mittels des Entnahmeschlüssels 79 nicht mehr möglich ist. Bei einem versuchten Einstecken stößt das Schließglied 82 nämlich gegen den Sperrfinger 85, so daß die Einschubbewegung begrenzt ist. Ein unbefugter Öffnungsversuch mittels eines nachgemachten Entnahmeschlüssels hinterläßt demzufolge Spuren, da der Einbrecher den Schließzylinder nicht mehr einbauen kann.

Das Einsetzen eines neuen Schließzylinders erfordert stets den zugehörigen, normal gestalteten Schlüssel 78, mittels welchem das Schließglied 82 über den begrenzten Drehwinkelbereich hinaus in fluchtende Lage zur Querschnittsfläche des Schließzylinders 77 zu bringen ist. Dann kann das Einsetzen geschehen unter Hebeiführen der Rast, vgl. Fig. 24. Anschließend kann mittels des Schlüssels 78 das Schließglied 82 in seine Grundstellung gemäß Fig. 17 gedreht werden, aus welcher der Schlüssel aus dem Zylinderkern 83 abziehbar ist.

Aus dieser Stellung kann der Riegel 75 vorgeschlossen werden, wobei das Schließglied 82 in die Riegelbetätigungsöffnung 89 bzw. 90 des Riegels 91 eintaucht. Das Verschwenken des Schließgliedes in die Riegelbetätigungsöffnung 89, 90 dagegen mittels des Entnahmeschlüssels 79 ist nicht möglich, bedingt durch den anschlagbegrenzten Drehwinkelbereich des Schließgliedes.

Das Grundprinzip des zwar entnehmbaren aber mit denselben Mitteln nicht ohne weiteres einsetzbaren Schließzylinders ist auch mit Vorteil einsetzbar z. B. bei der Zulieferung von Schlössern. Bei den schon erwähnten Lösungen der AT-PS 310 610 erfolgt das Einbauen der Schlösser in die Schließfachtüre so, daß das Schloß mit dem Zylinderkern gemeinsam angeliefert werden muß. Dem Einbauer des Schlosses ist daher entweder der zum jeweiligen Schloß zugehörige Einzelschlüssel oder ein übergeordneter Schlüssel zu übergeben, um die Schließfunktion des eingesetzten Schlosses zu überprüfen. Dieses schließt nicht aus, daß Schlüssel in unbefugte Hände geraten können, so daß mit unerlaubt gefertigten Nachschlüsseln Zugang zu verschlossenen Schließfächern gegeben ist, um dort aufbewahrte Gegenstände zu entwenden.

Mit dem Grundprinzip der Erfindung läßt sich demgemäß ergänzend die Aufgabe lösen, das Schloß einer gattungsgemäßen Schließeinrichtung in einbau- und sicherheitstechnischer Weise so zu optimieren, daß dem Schloßeinbauer weder der Einzelschlüssel noch ein übergeordneter Schlüssel ausgehändigt werden muß.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Schloß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 11 angegebenen Merkmale. Die Unteransprüche 12 bis 28 betreffen diesbezügliche vorteilhafte Weiterbildungen.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein Schloß einer Schließeinrichtung der in Rede stehenden Art angegeben, welches sich neben einbautechnischen Vorteilen durch einen erhöhten Sicherheitswert auszeichnet. Bei der Montage des Schlosses braucht der Schließzylinder noch nicht am Schloß festgelegt zu werden. Das Schloß wird in diesem vormontierten Zustand zugeliefert. Damit der Schloßeinbauer dennoch ein Schließen des Riegels beim Einbau vornehmen kann, um die Funktionstüchtigkeit zu überprüfen, wird ihm anstelle eines Einzelschlüssels bzw. eines übergeordneten Hauptschlüssels ausgebildet, sondern nur die Verbindung zum Riegel herstellt. Nach Montage der Schlösser werden dann von einer Vertrauensperson die entsprechenden Schließzylinder eingesetzt dahingehend, daß einerseits der Zylinderkern in Kupplungseingriff und andererseits das Zylindergehäuse in die Steckverbindung gelangt. Diese ist mittels des zum Schließzylinder zugehörigen Einzelschlüssels nicht aufhebbar, sondern nur mit dem Entnahmeschlüssel, so daß unbefugte Manipulationen mittels des Einzelschlüssels verhindert sind. Eine Version zeichnet sich dadurch aus, den Zylinderkern und den Hilfsschlüssel an ihrem freien Ende mit einem Zahnritzel zu versehen. Der Hilfsschlüssel erlaubt es beim Einbau des Schlosses über das Zahnritzel den Riegel zu betätigen, welcher zu diesem Zweck

mittels einer Zahnleiste ausgestattet ist. Wird der Schließzylinder eingebaut, tritt das Zahnritzel des Zylinderkerns in Zahneingriff zu der Zahnleiste des Riegels. Eine weitere Möglichkeit, den Zylinderkern bzw. den Hilfsschlüssel mit dem Riegel zu kuppeln, besteht darin, einen im Schloß gelagerten Mitnehmer zum Kupplungs/Steckeingriff mit dem Zylinderkern und zur Betätigung mit dem Hilfsschlüssel vorzusehen. Im Gegensatz zum Stand der Technik ist der Mitnehmer nicht mehr Bestandteil des Zylinderkerns bzw. sitzt auf dem Ende desselben, sondern der Zylinderkern kann nun in den Kupplungs/Steckeingriff zu dem Mitnehmer gebracht werden, verbunden mit den eingangs genannten Vorteilen. Auf dieser Basis lassen sich unterschiedliche Kupplungs/Steckeingriffe verwirklichen. Eine Ausgestaltung ist dadurch aufgezeigt, den Mitnehmer in einer Öffnung der Schloßdecke zu lagern. Die Herbeiführung der Kupplungsverbindung zwischen Mitnehmer und Zylinderkern ist dabei durch die Maßnahme erleichtert, daß der Mitnehmer aus einer in der Öffnung der Schloßdecke gelagerten Scheibe besteht. Eine Version besteht darin, diese aus zwei in Richtung ihrer Drehachse steckverbundenen Scheibenteilen zu bilden. Das eine Scheibenteil greift dann unmittelbar mit seinem Steuerarm am Riegel an, während das andere Scheibenteil, welches drehverbunden gekuppelt ist mit dem einen Scheibenteil, die mehrkantige Vertiefung zum Kupplungseingriff mit dem Zylinderkern aufweist. Mittels des Hilfsschlüssels ist dann das sonst dem Zylinderkern zugekehrte Scheibenteil in die vorschrittmäßige Position zu bringen, in welcher das Einsetzen des Schließzylinders möglich ist. Weicht nämlich die Ausrichtung dieses Scheibenteils von derjenigen des Zylinderkerns ab, so ist der Kupplungseingriff nicht bewerkstelligbar. Zum Montieren des Schließzylinders wird vorzugsweise eine solche Position gewählt, in welcher dann die zurückgeschlossene Stellung des Riegels vorliegt. Das bedeutet, daß nach Einsetzen des Schließzylinders in dieser Stellung der Schlüssel nicht abziehbar ist. Um diesen vorschließen zu können, ist die entsprechende Münze als Steuerelement einzuwerfen, welche dann beim Vorschließen des Riegels die Schließfunktion freigibt. Um bei nicht zugeordnetem Schließzylinder ohne Münzeinwurf ein Schließen des Riegels zu erlauben, besitzt die Scheibe einen bis in das Schloßinnere reichenden Durchbruch für einen Steuervorsprung des Hilfsschlüssels. Dieser kann gleichzeitig der Bauschlüssel sein, um beim Montieren des Schlosses an der Tür die Funktionstüchtigkeit desselben überprüfen zu können. Zur sicheren Halterung des anschließend einzubauenden Schließzylinders dient der von der Schloßdecke abstehende Träger, in dessen Hohlraum der Schließzylinder einsteckbar ist. In der Endphase der Einsteckbewe-

gung tritt dann eine Rast in Kraft, die den Schließzylinder bzw. dessen Gehäuse fixiert. Ein Entnehmen desselben ist danach nur mittels eines Sonderschlüssels möglich, welcher diese Rast aufhebt. Bei Einsatz derartiger Schlösser - beispielsweise in einer Badeanstalt - besteht die Möglichkeit, falls jemand den Schlüssel eines Schließfaches nicht zurückgebracht hat, den Schließzylinder zu wechseln. Die im Schloß verbliebene Münze wird dabei als Bußgeld kassiert. Unbefugte Manipulationen mittels eines zurückbehaltenen Schlüssels sind daher nicht möglich. Wird der Schließzylinder nicht gewechselt, sondern nur der betreffende ausgebaut, so erlaubt das die Vertiefung ausbildende Scheibenteil eine Drehmitnahme durch den Hilfsschlüssel, dessen Steuervorsprung über den Durchbruch und Umfangsrinne des die Vertiefung ausbildenden Scheibenteils zur Wirkung gelangt, um das münzfreie Vorschließen zu gestatten. Das Schließfach ist dann wieder in eine Verschußstellung bringbar und kann nur mittels des in den Händen des Aufsichtspersonals befindlichen Hilfsschlüssels geöffnet werden. Das Übertragungsmittel, welches der Hilfsschlüssel bei seiner Schließbetätigung mit seinem Steuervorsprung verlagert, ist der die Zuhaltung in Freigabestellung aussteuernde Schwenkarm. Ist der Riegel vorgeschlossen, übt der Schwenkarm keinen Einfluß auf die Zuhaltung aus. In dieser vorgeschlossenen Stellung ist der Schließzylinder nicht einbaubar. Dieses erfordert das Zurückschließen des Riegels, bei welchem Vorgang der Steuervorsprung den Schwenkarm verlagert, der seinerseits die Zuhaltung anhebt und diese in der zurückgeschlossenen Stellung des Riegels in der Aushebestellung hält. Der Schließzylinder ist in dieser Position einbaubar, da der Kuppelungseingriff zwischen Zylinderkern und Scheibe hergestellt werden kann. Danach läßt sich der Riegel vorschließen, und zwar ohne Einwurf einer Münze zufolge der Aushebestellung der Zuhaltung durch den Schwenkarm. Die Freigabe der Zuhaltung verlangt grundsätzlich das Vorschließen des Riegels. Gesichert ist die Aushebestellung durch die Reibschlußanlage des Schwenkarmendes an der Unterkante der Zuhaltung. Die Fesselung wird erst dann aufgehoben, wenn beim Vorschließen des Riegels nach entsprechend weit zurückgelegtem Weg die Zuhaltung gegen eine entsprechende Riegelschräge stößt. Sie wird dadurch leicht angehoben, so daß dann der Schwenkarm in seine Ausgangsstellung zurückkehrt. Die Reibschlußanlage zwischen Schwenkarm und Zuhaltung erfolgt dabei im Bereich der Halbmond-Nase derselben, wobei die Anlagekanten von Halbmond-Nase und Schwenkarmende auf kreuzend zueinander liegenden Bögen schwenken, die ein willensbetontes Lösen der Reibschlußanlage voraussetzen.

Eine andere Version zeichnet sich dadurch aus, daß die Scheibe als mit einem Steuerarm ausgestattete Nabe gestaltet ist, die eine mehrkantige Vertiefung zur Kupplung mit einem Fortsatz des Zylinderkerns besitzt. Dann kann die Scheibe einteilig ausgestaltet werden. Sie enthält selbst die Vertiefung zur Kupplung mit dem Fortsatz des Zylinderkerns. In einem solchen Falle erweist es sich als günstig, wenn der Fortsatz des Zylinderkerns den Durchbruch formt, von welchem schloßinnen-seitig eine Teilringnut ausgeht, in welche der Steuervorsprung des Hilfsschlüssels ragt. Ist der Schließzylinder nicht eingebaut, so kann der Hilfsschlüssel wirksam werden, indem er mit seinem Steuervorsprung die entsprechende Flanke des Schwenkarms bei seiner Schließdrehung beaufschlagt. Damit bei ausgebautem Schließzylinder und der dadurch fehlenden Kupplung zwischen Scheibe und Fortsatz des Zylinderkerns die Scheibe sicher gehalten ist, besitzt deren Nabe einen Lagerkragen, welcher über einen Bogensteg mit den Steuerarm verbunden ist. Beim Einbauen des Schließzylinders kann daher stets die vorschrittsmäßige Kupplung erzeugt werden, und zwar in der entsprechenden Drehstellung der Nabe bzw. Scheibe. Einen ausreichend festen Sitz erhält der Schließzylinder dadurch, daß der Träger als Büchse gestaltet ist, in deren Bodenbereich die Scheibe zugänglich ist. Bei einer zweigeteilten Scheibe kann diese Büchse zusätzlich noch die Funktion übernehmen, das mit dem Zylinderkern zu kuppelnde Scheibenteil zu lagern. Sodann kann die Büchse noch zur Lagerung des Hilfsschlüssels dienen. Dies setzt jedoch voraus, daß die Lageröffnung für das entsprechende Scheibenteil konzentrisch zur Innenwandung der Büchse verläuft. In einem solchen Fall ist die Breite des plattenförmigen Hilfsschlüssels dem Büchseninnendurchmesser anzupassen.

Drei weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Fig. 1a bis 22a erläutert. Es zeigt

- Fig. 1a eine Frontansicht einer Schließfachtür mit an ihrer Innenseite befestigtem Schloß gemäß der ersten Ausführungsform bei vorgeschlossenem Riegel,
- Fig. 2a eine Seitenansicht des Schlosses, in Richtung des Münzeinwurfschlitzes gesehen,
- Fig. 3a eine Rückansicht des Schlosses bei zurückgeschlossenen Riegel und abgenommener Schloßdecke,
- Fig. 4a eine der Fig. 3a entsprechende Darstellung, wobei der Riegel vorgeschlossen ist,
- Fig. 5a in vergrößerter Darstellung eine Rückansicht des Schlosses im Be-

reich des Schließzylinders, und
 zwar bei zurückgezogenem Riegel,
 die der Fig. 5a entsprechende Dar-
 stellung, wobei der Riegel vorge-
 schlossen ist,
 den Schnitt nach der Linie VII-VII in
 Fig. 6a,
 eine Ansicht des zugehörigen Ein-
 zelschlüssels,
 eine Ansicht eines gegenüber dem
 Einzelschlüssel mit längerem Schaft
 versehenen Sonderschlüssels,
 in Ansicht und Draufsicht den Hilfs-
 schlüssel,
 in Ansicht und Draufsicht einen
 Werkzeugschlüssel, der das Vor-
 schließen des Riegels nur mittels
 einer Münze gestattet,
 eine Ansicht des in einer Büchse
 sitzenden Schließzylinders, im Be-
 reich der Rast aufgebrochen darge-
 stellt, und zwar bei eingestecktem
 Sonderschlüssel entsprechend der
 Schlüsselabzugsstellung des
 Schließzylinders,
 eine der Fig. 12a entsprechende
 Darstellung, wobei mittels des Son-
 derschlüssels der Zylinderkern in
 die Stellung gedreht ist, welche der
 zurückgeschlossenen Lage des Rie-
 gels entspricht,
 eine Rückansicht des Schlosses,
 wobei der Schließzylinder bereits
 aus der Büchse entnommen ist,
 mit eingesetztem Hilfsschlüssel
 während des Rückschlusses des
 Riegels mit vom Schwenkarm ange-
 hobener Zuhaltung,
 die Folgestellung, wobei nach voll-
 ständigem Zurückschließen des
 Riegels die Zuhaltung vom Schwen-
 karm in der Aushebestellung gehal-
 ten ist,
 eine perspektivische Darstellung
 der bei diesem Ausführungsbeispiel
 eingesetzten, als Nabe gestalteten
 Scheibe,
 in explosionsartiger Darstellung die
 zweite Ausführungsform,
 eine Ansicht des bei dieser verwen-
 deten Hilfsschlüssels, strichpunk-
 tiert gezeichnet,
 ebenfalls in strichpunktierter Dar-
 stellung den entsprechenden Werk-
 zeugschlüssel,
 in Ansicht einen Ausschnitt des
 Schlosses gemäß der dritten Aus-
 führungsform im Bereich des Zylinders

derkernendes bei abgenommener
 Schloßdecke,
 den Schnitt nach der Linie XXI-XXI
 in Fig. 20a und

5 Fig. 22a den steuernden Bereich des zuge-
 hörigen Hilfsschlüssels in Ansicht.

Das Schloß gemäß der ersten Ausführungs-
 form, dargestellt in den Fig. 1a bis 16a, besitzt
 einen auf der Innenseite einer Schließfachtür 1a
 einer Badeanstalt befestigten Schloßkasten 2a, wel-
 cher einen Schloßboden 3a und die von diesem
 abgewinkelten Schloßkastenseitenwände 4a, 5a, 6a
 und 7a aufweist. Die obere Schloßkastenseiten-
 wand 7a setzt sich zu einer Haube fort, die an ihrer
 einen geneigt verlaufenden Seitenwand 8a einen
 Schieber 9a mit kalibriertem Münzeinwurfschlitz
 10a enthält.

Das Schloßeingerichte ist von einer Schloßdek-
 ke 11a überfangen. Dieselbe dient zur Halterung
 eines als Büchse 12a gestalteten Trägers. Zur
 Festlegung der Büchse 12a können von der Innen-
 seite der Schloßdecke 11a eingedrehte, nicht dar-
 gestellte Schrauben dienen, die in den Bodenbe-
 reich 13a der Büchse 12a eingreifen. Der Bodenbe-
 reich 13a ist mit einer exzentrisch zur Büchsen-
 wandung 14a verlaufenden Lageröffnung 15a aus-
 gestattet, welche von dem Zylinderkern 16a eines
 im Zylindergehäuse 17a gelagerten Schließzylinders
 18a durchsetzt wird, der in der Büchse 12a
 eingebaut ist und der in eingebauter Stellung mit
 seiner Stirnfläche mit der äußeren Stirnwand der
 Büchse 12a bündig abschließt.

Eine Dreh- und Abzugssicherung erhält der
 Schließzylinder 18a in der Büchse 12a durch eine
 Rast 19a. Bezüglich derselben handelt es sich um
 einen im Zylindergehäuse 17a in sekantenartiger
 Ausrichtung geführten, in Auswärtsrichtung abgefe-
 derten Raststift 20a, welcher sich am inneren Ende
 des Schließzylinders befindet und der mit einem
 nicht dargestellten Bereich in den Zylinderkern 16a
 ragt. Ein in Fig. 8a veranschaulichter, zum Schließ-
 zylinder 18a zugehöriger Einzelschlüssel 21a ver-
 mag in seiner Einsteckstellung gemäß Fig. 7a den
 Raststift 20a nicht zu erreichen. Dies ist nur mög-
 lich mittels eines gegenüber dem Einzelschlüssel
 21a verlängerten Sonderschlüssels 22a, dessen
 Schlüsselspitze 23a in eingesteckter Stellung bis
 zur Rast 19a ragt. In der Schlüsselabzugsstellung
 des Schließzylinders 18a liegt die in Fig. 12a ver-
 anschaulichte Stellung vor. Dann befindet sich der
 Raststift 20a in Eingriff mit einer Rastöffnung 24a
 in der Büchsenwandung 14a. Zusätzlich ist diese
 Stellung noch durch einen im frontseitigen Bereich
 des Zylindergehäuses 17a befestigten Radialstift
 25a gesichert, der in eine randseitig offene Nut 26a
 der Büchsenwandung 14a eintaucht.

Wird der Sonderschlüssel 22a in Uhrzeigerrich-
 tung bis in die Stellung gemäß Fig. 13a gedreht,

also um mehr als 90°, erfolgt ein Zurückziehen des Raststiftes 20a, welcher die Rastöffnung 24a der Büchsenwandung 14a verläßt. Dann kann der Schließzylinder 18a aus der Büchse 12a herausgezogen werden. Das Einsetzen des Schließzylinders dagegen kann mittels des Sonderschlüssels 22a oder ohne diesen geschehen. Dann ist der Raststift 20a, um das Einstecken des Schließzylinders 18a zu ermöglichen, zurückzudrücken. Nach Erreichen der Endeinschubstellung taucht dabei der Raststift 20a in die Rastöffnung 24a ein unter Sicherung der Einbaustellung des Schließzylinders.

Der über das innere Ende des Schließzylinders 18a vorstehende Fortsatz 27a des Zylinderkerns 16a ist mit einer schloßkasteninnenseitig liegenden Umfangsrinne 28a ausgestattet, an welcher sich ein durch beidseitiges Abflachen erzielter Mehrkantabschnitt 29a anschließt. Der Schlüsselschlitz 30a setzt sich bis in den Mehrkantabschnitt 29a fort und bildet dadurch im Bereich des Fortsatzes 27a einen Durchbruch 31a, welcher kreuzend zur Umfangsrinne 28a verläuft.

Der Mehrkantabschnitt 29a greift in eine querschnittsangepaßte mehrkantige Vertiefung 32a einer Scheibe 33a ein. Letztere ist als mit einem Steuerarm 34a ausgestattete Nabe 35a ausgebildet. Die Nabe 35a ist mit einem Lagerkragen 36a ausgestattet, welcher in eine Lagerbohrung 37a der Schloßdecke 11a eingreift und bis zum Bodenbereich 13a der Büchse 12a reicht. Die Verbindung des Lagerkragens mit der Nabe 35a erfolgt durch einen Bogensteg 38a. Auf diese Weise wird eine Teilringnut 39a geschaffen, welche auf Höhe der Umfangsrinne 28a liegt. Als Material für die Scheibe 33a plus Lagerkragen 36a und Bogensteg 38a ist widerstandsfähiger Kunststoff gewählt.

Der Steuerarm 34a ist Träger eines schloßeinwärts gerichteten Kupplungszapfens 40a, der in einen Querschlitz 41a eines im Schloßkasten 2a geführten Riegels 42a eingreift. Sein Riegelkopf 43a durchsetzt eine querschnittsangepaßte Durchbrechung 44a der Schloßkastenseitenwand 6a und wirkt mit einem festrahmenseitigen, nicht dargestellten Schließblech des Schließfaches zusammen. Zur weiteren Führung des Riegels 42a dient ein im Riegelschwanz 45a vorgesehener, in Ausschließrichtung verlaufender, randseitig offener Schlitz 46a, in den ein schloßkastenseitiger Vierkantzapfen 47a eintaucht. Der Riegelschwanz 45a ist Träger einer Drehfeder 48a, die den Riegel 42a in Schloßeinwärtsrichtung belastet.

Oberhalb des Riegelkopfes 43a lagert um einen schloßkastenseitigen Stehzapfen 49a eine als einarmiger Hebel gestaltete Zuhaltung 50a. Dieselbe ist von einer Blattfeder 51a in Uhrzeigerrichtung belastet. Von der dem Riegelschwanz 45a zugekehrten Breitseite der Zuhaltung 50a geht ein bis zur Innenfläche des Schloßbodens 3a reichender

Sperrfinger 52a aus, der eine figuriert verlaufende Aussparung 53a des Riegelschwanzes 45a durchsetzt. Diese Aussparung 53a ist mit quer zur Schließrichtung verlaufenden Sperrkanten 54a, 55a ausgestattet. Der hintere Bereich der Aussparung 53a formt eine Riegelschräge 56a, deren Wirkung später beschrieben wird. Bei zurückgeschlossener Riegel 42a stützt sich der Sperrfinger 52a im vorderen Bereich der Aussparung 53a an deren Unterkante ab, vgl. Fig. 3a.

Im oberen, rückwärtigen Bereich des Riegelschwanzes 45a lagert um einen riegelschwanzseitigen Zapfen 57a eine einarmige Schwinge 58a, die von einer Blattfeder 59a in Uhrzeigerrichtung belastet ist. Zur Schwenkbegrenzung der Schwinge dient ein riegelschwanzseitiger Vorsprung 60a, an welchem sich das untere Ende der Schwinge 58a abstützt. Die Schwinge ist Träger eines Stützzapfens 61a, der eine Ausnehmung 62a des Riegelschwanzes 45a durchgreift und bis zum Schloßboden 3a reicht. Der Stützzapfen 61a wirkt zusammen mit einer riegelseitigen Stützschar 63a. Der Abstand zwischen dieser und dem Stützzapfen 61a ist kleiner als der Durchmesser einer in den Münzeinwurfslitz 10a eingesteckten Münze 64a, so daß diese, wie in Fig. 3a dargestellt ist, erst nach ihrem Einwurf von der Stützschar 63a und dem Stützzapfen 61a gehalten ist.

Das Einwerfen der Münze 64a ist möglich, weil die Schließfachtür sich in Offenstellung befindet. Dann steckt auch der Einzelschlüssel 21a im Schloß. Es kann nun die Schließdrehung vorgenommen werden, wobei über den Steuerarm 34a der Nabe 35a eine Mitnahme des Riegels 42a in Ausschlußrichtung erfolgt. Einhergehend mit der Vorschließbewegung desselben wird auch die Münze 64a mitgenommen, die mit ihrer Randkante den Sperrfinger 52a beaufschlagt und damit die Zuhaltung 50a in eine solche Stellung anhebt, daß der Sperrfinger nicht störend im Weg der Sperrkanten 54a, 55a des Riegelschwanzes 45a liegt. Dadurch ist der Riegel 42a vollständig vorschließbar in die Stellung gemäß Fig. 2a, aus welcher der Einzelschlüssel 21a aus dem Schließzylinder 18a abziehbar ist. Während des Vorschließens stößt die Schwinge 58a gegen eine Abwinklung 11a' der Schloßdecke 11a, verschwenkt dabei und gibt die Münze 64a zum Durchfallen frei, die dann von einer gehäuseseitigen Schulter 79a und einem Tragstift 80a des Riegels 42a in einer Zwischenstellung gehalten ist. Beim Zurückschließen des Riegels 42a gelangt die Münze 64a in ein Gelddrückgabefach 81a. Das Schloß arbeitet also nach dem Pfandprinzip.

Die Schloßdecke 11a lagert in ihrem unteren, dem Riegelkopf 43a zugekehrten Bereich um einen Zapfen 65a einen Schwenkarm 66a, der bogenförmig um den Steuerarm 34a herumgeführt ist der-

art, daß das Schwenkarmende 67a unterhalb des Endes 68a der Zuhaltung 50a liegt. Die Unterkante des Endes 68a ist zu einer Halbmond-Nase 69a geformt. Dort besitzt die Zuhaltung 50a eine der Schloßdecke 11a zugekehrte Aussparung 70a, die ihrerseits in der Ebene des Schwenkarmes 66a bzw. des Schwenkarmendes 67a liegt. Durch die Aussparung 70a wird eine Anlagekante 71a gebildet, die mit der Anlagekante 72a des Schwenkarmendes 67a zusammenwirkt. Zur Steuerung des Schwenkarmes 66a dient eine Flanke 73a, die bei eingesetztem Schließzylinder 18a in die Umfangsrinne 28a eintaucht und sich am Grund derselben abstützt, vgl. Fig. 5a. Dann liegen die Anlagekanten 71a, 72a übereinander und befinden sich demgemäß nicht in Eingriff. Das Eintreten der Flanke 73a ist möglich durch die Teilringnut 29a der Nabe 35a.

Bei nicht eingebautem Schließzylinder 18a ist das Schloß mittels eines Hilfsschlüssels 74a betätigbar. Dessen Schlüsselschaft 75a trägt an seinem Ende ein Kupplungsstück 76a, welches der mehrkantigen Vertiefung 32a der Scheibe 33a querschnittsangepaßt ist. Ferner ist im Anschluß an das Kupplungsstück 76a an der einen Schmalkante des Schlüsselschaftes 75a ein Steuervorsprung 77a vorhanden zum Zusammenwirken mit dem Schwenkarm 66a. In Gegenüberlage des Steuervorsprungs 77a befindet sich eine Ausnehmung 78a, so daß die dem Steuervorsprung gegenüberliegende Flanke des Schlüsselschaftes 75a keine Wirkung auf den Schwenkarm 66a ausüben kann. Eine Einsteckbegrenzung erhält der Hilfsschlüssel 74a durch auf gleicher Höhe liegende Querstufen 79a. Der sich an diese in Richtung des Kupplungsstückes 76a anschließende Bereich 75a' ist in seiner Breite dem Durchmesser der Lageröffnung 15a im Bodenbereich 13a der Büchse 12a angepaßt. Mittels dieses Hilfsschlüssels 74a ist es möglich, den Riegel ohne Münzeinwurf vorschließen zu können. Wird bei zurückgeschlossenen Riegel der Hilfsschlüssel 74a in der richtigen Stellung eingesteckt, so beaufschlagt bei der Vorschließbewegung der Steuervorsprung 77a die Flanke 73a des Schwenkarmes 66a. Diese Beaufschlagung ist möglich durch die Teilringnut 39a, in welche der Schwenkarm mit seiner Flanke 73a eintaucht. Bei der Schließdrehung des Hilfsschlüssels 74a wird der Riegel 42a vorgeschlossen. Einhergehend verschwenkt der Steuervorsprung 77a den Schwenkarm 66a entgegen Uhrzeigerrichtung. Dieser hebt dabei mit seinem Schwenkarmende 67a die Zuhaltung 50a an derart, daß der Sperrfinger 52a das Vorschließen nicht beeinträchtigt. In der Vorschließstellung stützt sich dann der Finger 52a an der Riegelschräge 56a ab, wie es auch die Fig. 6a zeigt.

Aus der vorgeschlossenen Stellung ist mittels des Hilfsschlüssels 74a das Zurückschließen des Riegels 42a ebenfalls möglich. In einer Zwischenphase der Schließdrehung beaufschlagt der Steuervorsprung 77a die Flanke 73a des Schwenkarmes 66a und verlagert diesen, wobei die Anlagekanten 71a und 72a der Zuhaltung 50a und Schwenkarmendes 67a in Eingriff gelangen. Dieser Eingriff bleibt auch bestehen, wenn die Rückschließdrehung vollständig erfolgt ist, d. h., daß der Riegel zurückgezogen ist. Ein selbsttätiges Lösen des Reibschlusses zwischen den Anlagekanten tritt nicht ein, da die Anlagekanten 71a, 72a auf kreuzend zueinander liegenden Bögen B1 und B2 schwenken, vgl. insbesondere Fig. 15a. Diese Stellung ist die, die vom Schloßeinbauer in der Regel hinterlassen wird. Dann kann der Schließzylinder 18a in der zuvor geschilderten Weise eingesetzt werden, wobei der Fortsatz 27a des Zylinderkerns 16a in Kupplungseingriff zu dem schloßseitig gelagerten Mitnehmer bzw. Scheibe 33a und der Schließzylinder 18a in die von außen lösbare Steckverbindung gelangt.

Diese Bauform eröffnet ferner die Möglichkeit, falls der Benutzer eines Schließfaches den Schlüssel 21a nicht zurückbringt, den Schließzylinder 18a auszubauen, und zwar nach Zurückschließen des Riegels 42a mittels des Sonderschlüssels 22a, bei welcher Schließverlagerung die Münze 64a in das Münzrückgabefach 81a fällt. In der zurückgeschlossenen Stellung ist der Schließzylinder 18a ausbaubar und durch einen anderen austauschbar. Soll jedoch wieder das Fach geschlossen werden, ohne eine Münze einzuwerfen, so kann der Hilfsschlüssel verwendet werden, mittels welchem der Riegel vorschließbar und dann wieder zurückschließbar ist, so daß man die Stellung gemäß Fig. 15a erhält. Dann befindet sich die Zuhaltung 50a, getragen von dem Schwenkarm 66a in einer Aushebestellung. In dieser ist der neue Schließzylinder einzusetzen. Bei der dann erfolgenden Vorschließbewegung, die münzlos durchführbar ist, wird der Eingriff zwischen den Anlagekanten 71a, 72a von Zuhaltung 50a und Schwenkarm 66a aufgehoben.

Es kann jedoch der Fall sein, daß nach Entnahme des Schließzylinders 18a das Vorschließen des Riegels 42a den Einwurf einer Münze voraussetzen soll. Dann bedient man sich des in Fig. 11a veranschaulichten Werkzeugschlüssels 82a, der lediglich ein Kupplungsstück 76a ausbildet und keinen Steuervorsprung besitzt. An den entsprechenden Stellen ist der Werkzeugschlüssel 82a mit randkanten-seitigen Ausschnitten 82a'' versehen, an welche sich der Lagerbereich 82a' des Werkzeugschlüssels 82a anschließt. Bei dem Vorschließen des Riegels muß daher das Ausheben der Zuhaltung mittels der Münzrandkante erfolgen.

Bei der in Fig. 17a veranschaulichten, abgewandelten Ausführungsform trägt der Schließzylinder die Bezugsziffer 83a. Dieser ist mit einem von einem Sonderschlüssel aussteuerbaren Raststift 84a versehen. Letzterem ist ein weiterer abgefederter Stift 85a benachbart, der keiner besonderen Aussteuerung durch den Sonderschlüssel bedarf. Die Stifte 84a und 85a wirken zusammen mit korrespondierenden Löchern 86a, 87a einer an der Schloßdecke 11a in ähnlicher Weise festzulegen- den Büchse 88a. Zusätzlich zu den beiden Stiften 86a, 87a ist noch ein kugelartiger Justiervorsprung 89a vorgesehen, für welchen die Büchse 88a innenseitig eine randseitig offene Nut 90a ausbildet.

Im Gegensatz zur ersten Ausführungsform besitzt die Büchse 88a einen Zentrierkragen 91a, der formschlüssig von einer Bohrung 92a der Schloßdecke 11a aufgenommen wird.

Der den Riegel bewegende Mitnehmer besteht ebenfalls aus einer in der Öffnung der Schloßdecke 11a gelagerten Scheibe, die ihrerseits von zwei in Richtung ihrer Drehachse steckverbundenen Scheibenteilen 93a, 94a gebildet ist. Das eine Scheibenteil 93a setzt sich in einen am Riegel 42a angreifenden Steuerarm 95a mit Kupplungszapfen 96a fort. Das andere Scheibenteil 94a dagegen ist mit einer mehrkantigen Vertiefung 97a zum Kupplungseingriff mit dem zugekehrten Ende 98a' des Zylinderkerns 98a ausgestattet. Dieses Scheibenteil 94a lagert in einer abgestuften zentralen Bohrung 99a im Bodenbereich 100a der Büchse 88a. Das über den Bodenbereich vorstehende Ende 101a des Scheibenteils 94a greift formschlüssig in eine Kupplungsausnehmung 102a des Kupplungsteils 93a ein.

Auch bei dieser zweiten Lösung besitzt die aus den beiden Scheibenteilen 93a, 94a bestehende Scheibe einen Durchbruch 103a, welcher sich in Verlängerung des Schlüsselkanals des Zylinderkerns 98a erstreckt. Dieser Durchbruch 103a erlaubt die Verwendung eines in Fig. 18a strichpunktiert veranschaulichten Hilfsschlüssels 104a, dessen Steuervorsprung 105a in den Durchbruch 103a ragt in die dortige Umfangsrinne 109a eintaucht und die Aussteuerung des Schwenkarms vornimmt. Die Einsteckstellung dieses Hilfsschlüssels 104a ist begrenzt durch Schultern 106a, die sich an der innenseitigen Bodenfläche der Büchse 88a abstützen. Die Steuerung des Schlosses mittels des Hilfsschlüssels 104a entspricht derjenigen der vorbeschriebenen Ausführungsform.

Um den Hilfsschlüssel 104a gut lagern zu können, ist er als Platte gestaltet, deren Breite x dem Büchseninnendurchmesser y angepaßt ist.

Der in Fig. 19a veranschaulichte Werkzeugschlüssel 107a ist an seinem Schaftende mit einem Mitnehmervorsprung 108a bestückt, der es lediglich erlaubt, einen Kupplungseingriff zwischen dem

Scheibenteil 94a herzustellen. Eine Aussteuerung des Schwenkarmes 66a kann bei der Schließdrehung nicht stattfinden.

Beide Ausführungsformen können auch die direkte Bußgeldfunktion ohne den Umweg über den Hilfsschlüssel erlauben. Dann muß der einen Zylinderwechselschlüssel darstellende Sonderschlüssel lediglich bis in den Bereich der Umfangsrinne 28a des Zylinderkerns 16a bzw. Umfangsrinne 109a des Scheibenteils 94a verlängert werden.

Der verlängerte Sonderschlüssel kann auf die Bußgeldfunktion beschränkt werden (ohne Zylinderwechselfunktion), wenn der Schlüsselschlüsselrücken im Bereich der Verrastung des Zylindergehäuses in der Büchse ausgeklinkt wird.

Die in den Fig. 20a bis 22a veranschaulichte Variante entspricht weitgehend derjenigen der ersten Ausführungsform. Anstelle eines Mehrkantabschnittes 29a trägt nun der Zylinderkern 16a an seinem freien Ende ein Zahnritzel 110a, welchem eine Umfangsrinne 28a vorgelagert ist. In diese taucht bei zurückgeschlossenem Riegel die Flanke 73a des Schwenkarmes 66a ein und bildet somit eine Abstützung für diesen. Ferner ragt der Schlüsselschlitz 111a bis in das Zahnritzel 110a hinein. Letzteres kämmt mit den Zähnen einer Riegeldurchbrechung flankierenden Zahnleiste 112a des Riegels 42a. Es ist ebenfalls Vorsorge dafür getroffen, daß der Schlüssel nur bei vorgeschlossenem Riegel aus dem Schließzylinder abziehbar ist. Während der normalen Schließbetätigung mittels des Schlüssels ist der Riegel nur vorsteuerbar, wenn die erforderliche Münze 64a in das Schloß eingegeben wird.

Um den Schließzylinder mit Zylinderkern 16a ausbauen zu können, besitzt das Zahnritzel 110a an dem der Umfangsrinne 28a zugekehrten Ende eine Aushebeschräge 113a für den Schwenkarm 66a. Befindet sich der Riegel in zurückgeschlossener Stellung und wird der Schließzylinder mit Zylinderkern 16a abgenommen, so beaufschlagt die Aushebeschräge 113a den Schwenkarm 66a im Bereich der Flanke 73a und verlagert diesen so weit, daß das Zahnritzel 110a den Schwenkarm passieren kann. Danach fällt der Schwenkarm 66a bedingt durch Schwerkraft wieder zurück, welche Schwenkbewegung durch einen Anschlagstift 121a der Schloßdecke 11a begrenzt ist.

Das Einsetzen des Schließzylinders verlangt ebenfalls eine Steuerschräge 114a, die sich an der Frontseite des Zahnritzels 110a befindet. Die Schrägen 113a, 114a können sich entweder über den gesamten Umfang oder nur über den entsprechenden Drehwinkel erstrecken, welcher das Einsetzen bzw. Ausbauen des Schließzylinders gestattet.

Der in Fig. 22a veranschaulichte Hilfsschlüssel 115a entspricht weitgehend dem Hilfsschlüssel

74a. Das Kupplungsstück ist nun ein Zahnritzel 116a. Letzteres ist wie auch das Zahnritzel 110a des Zylinderkerns zum Aussteuern des Schwenkarmes 66a bei der Montage bzw. Demontage des Schließzylinders mit entsprechenden Schrägen 117a, 118a versehen. An das Zahnritzel 116a schließt sich ein Steuervorsprung 119a an, welchem eine Ausnehmung 120a gegenüberliegt.

Der Hilfsschlüssel 115a erlaubt es, den Riegel 42a ohne Münzeinwurf vorschließen zu können. Bei der entsprechenden Schließdrehung verlagert der Steuervorsprung 119a den Schwenkarm 66a über dessen Flanke 73a. Die Wirkungsweise dieses Hilfsschlüssels 115a ist dem Hilfsschlüssel 74a gleichzusetzen. Es ist eine solche maßliche Abstimmung zwischen Zahnritzel 116a und Steuervorsprung 119a geschaffen, daß beim Abzug des Hilfsschlüssels 115a der Schwenkarm 66a die Aushebestellung der Zuhaltung 50a nicht verläßt. Dann kann der neue Schließzylinder eingesetzt werden, wobei die Steuerschräge 114a des Zylinderkerns nicht wirksam wird.

Patentansprüche

1. Aus Riegelschloß und schlüsselbetätigbarem Schließzylinder (18 bzw. 77) bestehende Schließeinrichtung, bei welcher der Schließzylinder (18 bzw. 77) mit seinem Schließglied (29 bzw. 82) in Kupplungseingriff zu einer Riegelbetätigungsverrichtung steht und nur unter Schlüsselbenutzung vom Riegelschloß abnehmbar ist, gekennzeichnet durch einen gesonderten Entnahmeschlüssel (22, 79) und eine bei der Entnahme einfallende, das erneute Einsetzen des Schließzylinders verhindernde Sperre.
2. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Entnahmeschlüssel (22, 79) nur um einen begrenzten Teilwinkel drehbar ist, über welchen Drehwinkelbereich das Schließglied (29 bzw. 82) weder in Öffnungs- noch in Schließstellung des Riegels (39 bzw. 75) mit der Riegelbetätigungsöffnung (31 bzw. 89, 90) kuppelbar ist.
3. Schließeinrichtung, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Entnahmeschlüssel (22, 79) eine Verrastung (19 bzw. 80) des Schließzylinders (18 bzw. 77) zu einer Haltebüchse (12 bzw. 76) freigibt.
4. Schließeinrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen in Abhängigkeit von der Riegelbewegung vor die Riegelbetätigungsöffnung (31) schwenkbaren, letztere

versperrenden Finger (66).

5. Schließeinrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine in der Schloßdecke (75) eines Einsteckschlusses (74) angeordnete, dem Schließglied (82) angepaßte Durchstecköffnung (84) und einen Entnahmeschlüssel (79), mit welchem das Schließglied (82) von der der Schlüsseinschubstellung entsprechenden Lage bis zur fluchtenden Anordnung zur Durchstecköffnung (84) drehbar ist, welcher bei entnommenem Schließzylinder (77) ein DurchsteckSperrfinger (85) zugeordnet ist.
6. Schließeinrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchsteck-Sperrfinger (85) in Richtung einer Überdeckungslage zur Durchstecköffnung (84) federbelastet ist und dem Drehkreis des Schließgliedes (82) zugekehrte Auflaufflanken (87, 88) besitzt.
7. Schließeinrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchsteck-Sperrfinger (85) als Feder gestaltet ist.
8. Schließeinrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (39) in Öffnungsrichtung federbelastet ist.
9. Schließeinrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der versperrende Finger (66) durch einen Radialschlitz (35) der Nabe (33) eines Riegelmitnehmers (32) in den Schließglied-Durchsteckquerschnitt der Nabe (33) eintritt.
10. Schließeinrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Schließglied (29) in Achsrichtung des Zylinderkerns (16) liegende Auflaufschrägen (73) besitzt.
11. Schließeinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche mit einem Schloß, welches eine nach Münzeinwurf freizugebende Schließfunktion besitzt, ferner einen Riegel, der mittels eines in den Schlüsselschlitz des Zylinderkerns einsteckbaren Schlüssels eines von der Schloßdecke getragenen Schließzylinders dadurch verlagerbar

ist, daß der Zylinderkern mit dem Riegel gekuppelt ist, gekennzeichnet durch eine mittels des Entnahmeschlüssels (22a) lösbare Steckverbindung des Schließzylinders (18a, 83a) am Schloß derart, daß der Riegel (42a) bei abgenommenem Schließzylinder mittels eines Hilfsschlüssels (74a, 104a, 115a) betätigbar ist.

12. Schloß, insbesondere nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinderkern (16a) und der Hilfsschlüssel (115a) an ihrem freien Ende ein Zahnritzel (110a bzw. 116a) tragen, welches mit den Zähnen einer Zahnleiste (112a) des Riegels (42a) kämmt.

13. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen im Schloß gelagerten Mitnehmer zum Kupplungs/Steckeingriff mit dem Zylinderkern und zur Betätigung mit dem Hilfsschlüssel.

14. Schloß, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer aus einer in einer Öffnung der Schloßdecke (11a) lagernden Scheibe (33a bzw. 93a, 94a) besteht.

15. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe aus zwei in Richtung ihrer Drehachse steckverbundenen Scheibenteilen (93a, 94a) besteht, von denen das eine Scheibenteil (93a) sich in einen am Riegel (42a) angreifenden Steuerarm (95a) fortsetzt und das andere Scheibenteil (94a) eine mehrkantige Vertiefung (97a) zum Kupplungseingriff mit dem Zylinderkern (98a) aufweist.

16. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (33a, 93a, 94a) einen bis ins Schloßinnere reichenden Durchbruch (31a, 103a) für einen Steuervorsprung (77a bzw. 105a) des Hilfsschlüssels (74a bzw. 104a) besitzt zur Ausübung einer münzlosen Schließung.

17. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließzylinder (18a, 83a) in den Hohlraum eines von der Schloßdecke (11a) abstehenden Trägers einsteckbar ist.

18. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließzylinder (18a,

83a) mit dem Träger über eine mittels eines Sonderschlüssels (22a) freigebbare Rast (19a) gekuppelt ist.

19. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das die Vertiefung (97a) ausbildende Scheibenteil (94a) eine Umfangsrinne (109a) besitzt, kreuzend zu welcher der Durchbruch (103a) verläuft, und der Steuervorsprung (105a) des Hilfsschlüssels (104a) in die Umfangsrinne (109a) ragt.

20. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuervorsprung (77a, 105a) des Hilfsschlüssels (74a bzw. 104a) über einen Schwenkarm (66a) an einer auch von der Münzrandkante in die Freigabestellung steuerbaren Zuhaltung (50a) derart angreift, daß die Zuhaltung (50a) beim Riegelrückschluß vom Schwenkarm (66a) in Aushebestellung gehalten ist.

21. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fesselung der Aushebestellung der Zuhaltung (50a) durch Reibschlußanlage des Schwenkarmendes (67a) an der Unterkante der Zuhaltung (50a) erzielt ist.

22. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Reibschlußanlage des Schwenkarmendes (67a) an der Zuhaltung (50a) durch Anheben der Zuhaltung mittels einer diese beim nächsten Riegelvorschluß unterlaufenden Riegelschräge (56a) aufhebt.

23. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibschlußanlage an einer Halbmond-Nase (69a) der Zuhaltung (50a) erfolgt und die Anlagekanten (71a, 72a) von Halbmond-Nase (69a) und Schwenkarmende (67a) auf kreuzend zueinander liegenden Bögen (B1, B2) schwenken.

24. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (33a) als mit einem Steuerarm (34a) ausgestattete Nabe (35a) gestaltet ist, die eine mehrkantige Vertiefung (32a) zur Kupplung mit einem Fortsatz (27a) des Zylinderkerns (16a) besitzt.

25. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch

gekennzeichnet, daß der Fortsatz (27a) des Zylinderkerns (16a) den Durchbruch (31a) formt, von welchem schloßinnenseitig eine Teilringnut (39a) ausgeht, in welche der Steuervorsprung (77a) des Hilfsschlüssels (74a) ragt.

26. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Habe (35a) einen Lagerkragen (36a) aufweist, welcher über einen Bogensteg (38a) mit dem Steuerarm (34a) verbunden ist.
27. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger als Büchse (12a, 88a) gestaltet ist, in deren Bodenbereich (13a bzw. 100a) die Scheibe (33a bzw. 93a, 94a) zugänglich ist.
28. Schloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Hilfsschlüssel (104a) als Platte mit einer solchen Breite (x) gestaltet ist, die dem Büchseninnendurchmesser (y) entspricht.

Claims

1. Locking device consisting of dead lock and key-operated lock cylinder (18 or 77), in which the lock cylinder (18 or 77) by its locking member (29 or 82) is in coupling engagement with a bolt operating device and can be withdrawn from the dead lock only by using a key, characterised by a separate withdrawal key (22, 79) and a barrier means which locks during withdrawal and prevents reinsertion of the lock cylinder.
2. Locking device according to claim 1, characterised in that the withdrawal key (22, 79) can be turned only through a limited angle, through which range of angular rotation the locking member (29 or 82) cannot be coupled to the bolt operating opening (31 or 89, 90) either in the open position or in the closed position of the bolt (39 or 75).
3. Locking device, in particular according to claim 1, characterised in that the withdrawal key (22, 79) releases a means (19 or 80) for latching the lock cylinder (18 or 77) to a holding bush (12 or 76).
4. Locking device, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised

by a finger (66) which is pivotable in front of the bolt operating opening (31) as a function of the bolt movement, blocking this opening.

5. Locking device, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised by a through-opening (84) which is arranged in the lock cover (75) of a mortise lock (74) and adapted to the locking member (82), and a withdrawal key (79) with which the locking member (82) can be turned from the position corresponding to the key insertion position, to an arrangement in alignment with the through-opening (84) with which a barrier finger (85) is associated when the lock cylinder (77) is withdrawn.
6. Locking device, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the barrier finger (85) is spring-loaded in the direction of a position overlapping the through-opening (84) and has approach flanks (87, 88) facing towards the circle described by the locking member (82).
7. Locking device, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the barrier finger (85) is designed as a spring.
8. Locking device, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the bolt (39) is spring-loaded in the direction of opening.
9. Locking device, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the blocking finger (66) enters, through a radial slot (35) of the hub (33) of a bolt driver (32), the locking member profile of the hub (33).
10. Locking device, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the locking member (29) has approach flanks (73) located in the axial direction of the cylinder plug (16).
11. Locking device according to one or more of the preceding claims with a lock which has a locking function to be released after coin insertion, also a bolt which can be displaced by means of a key of a lock cylinder carried by the lock cover, which key is insertable in the key slot of the cylinder plug, said displacement being due to the cylinder plug being coupled to the bolt, characterised by a push fit connection of the lock cylinder (18a, 83a) on the lock,

which is releasable with the withdrawal key (22a), such that when the lock cylinder is removed the bolt (42a) can be operated with an auxiliary key (74a, 104a, 115a).

12. Lock, in particular according to claim 11, characterised in that the cylinder plug (16a) and the auxiliary key (115a) carry at their free end a pinion (110a or 116a) which meshes with the teeth of a rack (112a) of the bolt (42a). 5 10
13. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised by a driver mounted in the lock for coupling/push fit engagement with the cylinder plug and for operation with the auxiliary key. 15
14. Lock, in particular according to claim 1, characterised in that the driver consists of a disc (33a or 93a, 94a) mounted in an opening of the lock cover (11a). 20
15. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the disc consists of two disc portions (93a, 94a) connected by a push fit in the direction of its axis of rotation, of which one disc portion (93a) continues into a control arm (95a) engaging the bolt (42a) and the other disc portion (94a) comprises a polygonal recess (97a) for coupling engagement with the cylinder plug (98a). 25 30
16. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the disc (33a, 93a, 94a) has an aperture (31a, 103a) extending into the interior of the lock for a control projection (77a or 105a) of the auxiliary key (74a or 104a), for performing locking without a coin. 35 40
17. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the lock cylinder (18a, 83a) can be inserted in the cavity of a support projecting from the lock cover (11a). 45
18. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the lock cylinder (18a, 83a) is coupled to the support by a catch (19a) which is releasable with a special key (22a). 50
19. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the disc portion (94a) forming the recess (97a) has a circumferential groove (109a), with which the aperture (103a) intersects, and the control projection (105a) of the auxiliary key (104a) ex-

tends into the circumferential groove (109a).

20. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the control projection (77a, 105a) of the auxiliary key (74a or 104a) engages a tumbler (50a), which is also drivable by the coin edge into the release position, by means of a pivot arm (66a) in such a way that the tumbler (50a) is held in the lifted position by the pivot arm (66a) when the bolt is returned.
21. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that fixing of the lifted position of the tumbler (50a) is obtained by frictional contact of the pivot arm end (67a) with the lower edge of the tumbler (50a).
22. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that frictional contact of the pivot arm end (67a) with the tumbler (50a) is eliminated by lifting the tumbler by means of a bolt ramp (56a) which runs under the tumbler the next time the bolt is advanced.
23. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that frictional contact takes place with a half-moon projection (69a) of the tumbler (50a), and the contact edges (71a, 72a) of half-moon projection (69a) and pivot arm end (67a) pivot on arcs (B1, B2) intersecting with each other.
24. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the disc (33a) is designed as a hub (35a) which is provided with a control arm (34a) and which has a polygonal recess (32a) for coupling to an extension (27a) of the cylinder plug (16a).
25. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the extension (27a) of the cylinder plug (16a) forms the aperture (31a) from which extends, on the inside of the lock, a partial ring groove (39a) into which extends the control projection (77a) of the auxiliary key (74a).
26. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the hub (35a) comprises a mounting collar (36a) which is connected by a curved web (38a) to the control arm (34a).
27. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the

support is designed as a bush (12a, 88a) in the bottom region (13a or 100a) of which the disc (33a or 93a, 94a) is accessible.

28. Lock, in particular according to one or more of the preceding claims, characterised in that the auxiliary key (104a) is designed as a plate with a width (x) such as to correspond to the inside diameter (y) of the bush.

Revendications

1. Dispositif de fermeture, composé d'une serrure à pêne et d'un cylindre de serrure (18 ou 77) que l'on peut actionner avec une clef, dans lequel le cylindre de serrure (18 ou 77) est en prise d'accouplement avec un dispositif d'actionnement de pêne et ne peut être dégagé de la serrure à pêne qu'en utilisant une clef, caractérisé par une clef de dégagement (22, 79) séparée et un moyen d'arrêt, venant en prise lors du dégagement et empêchant une nouvelle insertion du cylindre de serrure.
2. Dispositif de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que la clef de dégagement (22, 79) ne peut tourner que d'un secteur angulaire défini qui correspond à une plage de rotation via laquelle l'organe de fermeture (29 ou 82) n'est couplable avec l'ouverture d'actionnement de pêne (31 ou 89, 90), ni en position d'ouverture, ni en position de fermeture du pêne (39 ou 75).
3. Dispositif de fermeture, en particulier selon la revendication 1, caractérisé en ce que la clef de dégagement (22, 79) libère un cliquet (19, 80) du cylindre de fermeture (18, 77) par rapport à une douille de maintien (12, 76).
4. Dispositif de fermeture, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par un dernier doigt (66), pivotant en fonction du mouvement du pêne, devant l'ouverture d'actionnement de pêne (31) et bloquant le déplacement du pêne.
5. Dispositif de fermeture, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par une ouverture d'enfichage (84), disposée dans le couvercle de serrure (75) d'une serrure à larder (74) et adaptée à l'organe de fermeture (82) et une clef de dégagement (79), à l'aide de laquelle l'organe de fermeture (82) peut tourner, depuis la position correspondant à la position d'insertion de la clef, Jusqu'à celle correspondant à l'alignement par rapport à l'ouverture d'enfi-

chage (84), à laquelle est associée un doigt de blocage d'enfichage (85) lorsque le cylindre de serrure (77) est dégagé.

6. Dispositif de fermeture, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le doigt de blocage d'enfichage (85) est sollicité par un ressort vers une position de recouvrement par rapport à l'ouverture d'enfichage (84) et en ce qu'il comporte des flancs d'attaque (87, 88) tournés vers le cercle de rotation de l'organe de fermeture (82).
7. Dispositif de fermeture, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le doigt de blocage d'enfichage (85) est configuré sous forme de ressort.
8. Dispositif de fermeture, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le pêne (39) est sollicité par un ressort vers l'ouverture.
9. Dispositif de fermeture, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le doigt de blocage (66) entre dans la section transversale d'enfichage de l'organe de fermeture du moyeu (33) en passant à travers une fente radiale (35) du moyeu (33) d'un organe d'entraînement de pêne (32).
10. Dispositif de fermeture, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe de fermeture (29) comporte des flancs inclinés d'attaque (73) situées dans la direction axiale du noyau de cylindre (16).
11. Dispositif de fermeture, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, avec une serrure comportant une fonction de fermeture se libérant après introduction d'une pièce de monnaie, ainsi qu'un pêne, déplaçable au moyen d'une clef, enfichable dans la fente de serrure du noyau de serrure, d'un cylindre de serrure porté par le couvercle de serrure, par le fait que le noyau de cylindre est couplé au pêne, caractérisé par une liaison à enfichage du cylindre de serrure (18a, 18b) sur la serrure susceptible d'être rompue au moyen de la clef de dégagement (22a), et par le fait que le pêne (42a) est actionnable au moyen d'une clef auxiliaire (74a, 104a, 115a) lorsque le cylindre de serrure est enlevé.

12. Serrure, en particulier selon la revendication 11, caractérisée en ce que le noyau de cylindre (16a) et la clef auxiliaire (115a) portent à leur extrémité libre un pignon denté (110a, ou 116a), s'engrenant avec les dents d'une crémaillère (112a) du pêne (42a). 5
13. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée par un organe d'entraînement, monté dans la serrure, pour assurer le contact d'accouplement/enfichage avec le noyau de cylindre et pour assurer l'actionnement à l'aide de la clef auxiliaire. 10
14. Serrure, en particulier selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'organe d'entraînement est composé d'une rondelle (33a ou 93a, 94a) placée dans une ouverture du couvercle de serrure (11a). 15
15. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que la rondelle est composée de deux parties de rondelle (93a, 94a), reliées par enfichage, dans la direction de leur axe de rotation, desquelles une première partie de rondelle (93a) se prolonge en un bras de commande (95a) actionnant le pêne (42a) et l'autre partie de rondelle (94a) présente un creux polygonal (97a), destiné à venir en prise et s'accoupler avec le noyau de cylindre (98a). 20
16. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le rondelle (33a, 93a, 94a) comporte un passage (31a, 103a), pénétrant jusqu'à l'intérieur de la serrure, pour une saillie de commande (77a, 105a) de la clef auxiliaire (74a, 104a), en vue de fermer sans pièce de monnaie. 25
17. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le cylindre de serrure (18a, 83a) est enfichable dans l'espace creux d'un support faisant saillie par rapport au couvercle de serrure (11a). 30
18. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le cylindre de serrure (18a, 83a) est couplé au support par l'intermédiaire d'un cliquet (19a) libérable par une clef séparée (22a). 35
19. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que la partie de rondelle (94a) consti- 40
- tuant la cavité (97a) comporte une gorge périphérique (109a), le passage (103a) s'étendant à la croisée de la gorge et la saillie de commande (105a) de la clef auxiliaire (104a) pénétrant dans la gorge périphérique (109a).
20. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que la saillie de commande (77a, 105a) de la clef auxiliaire (74a ou 104a) s'engage, par l'intermédiaire d'un bras pivotant (66a), sur une gâchette (50a) également commandable en position de dégagement par l'arête de bord de la pièce de monnaie, de telle façon que la gâchette (50a) soit maintenue en position "levée" par le bras pivotant (66a), lors du retour du pêne en fermeture. 45
21. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le blocage en position de levée de la gâchette (50a) est obtenu par appui de friction de l'extrémité (67a) du bras pivotant sur l'arête inférieure de la gâchette (50a). 50
22. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'appui de friction de l'extrémité de bras pivotant (67a) sur la gâchette (50a) est supprimé par élévation de la gâchette par un chanfrein de pêne (56a), qui passera par le dessous de celle-ci, lors de la prochaine pré-fermeture de pêne. 55
23. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'appui accompagné de fiction s'effectue sur un ergot de la gâchette (50a) en demi-lune (69a) et en ce qu'on a un pivotement des arêtes d'appui (71a, 72a) de l'ergot en demi-lune (69a) et de l'extrémité de bras pivotant (67a) sur des arcs (B1, B2) adjacents et se croisant.
24. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que la rondelle (33a) est configurée sous forme d'un moyeu (35a) équipé d'un bras de commande (34a) et comportant une cavité polygonale (32a) destinée à assurer l'accouplement avec un prolongement (27a) du noyau de cylindre (16a).
25. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le prolongement (27a) du noyau de cylindre (16a) forme le passage (31a), d'où part, du côté intérieur de la serrure, une gorge

annulaire partielle (39a), dans laquelle entre la saillie de commande (77a) de la clef auxiliaire (74a).

26. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le moyeu (35a) présente une collette servant de palier (36a), reliée au bras de commande (34a) par l'intermédiaire d'un degré arqué (38a). 5 10
27. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le support est réalisé sous forme de douille (12a, 88a), dans la zone de fond (13a ou 100a) de laquelle la rondelle (33a ou 93a, 94a) est accessible. 15
28. Serrure, en particulier selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que la clef auxiliaire (104a) est réalisée sous forme de plaque avec une largeur (x) correspondant au diamètre intérieur (y) de douille. 20 25

30

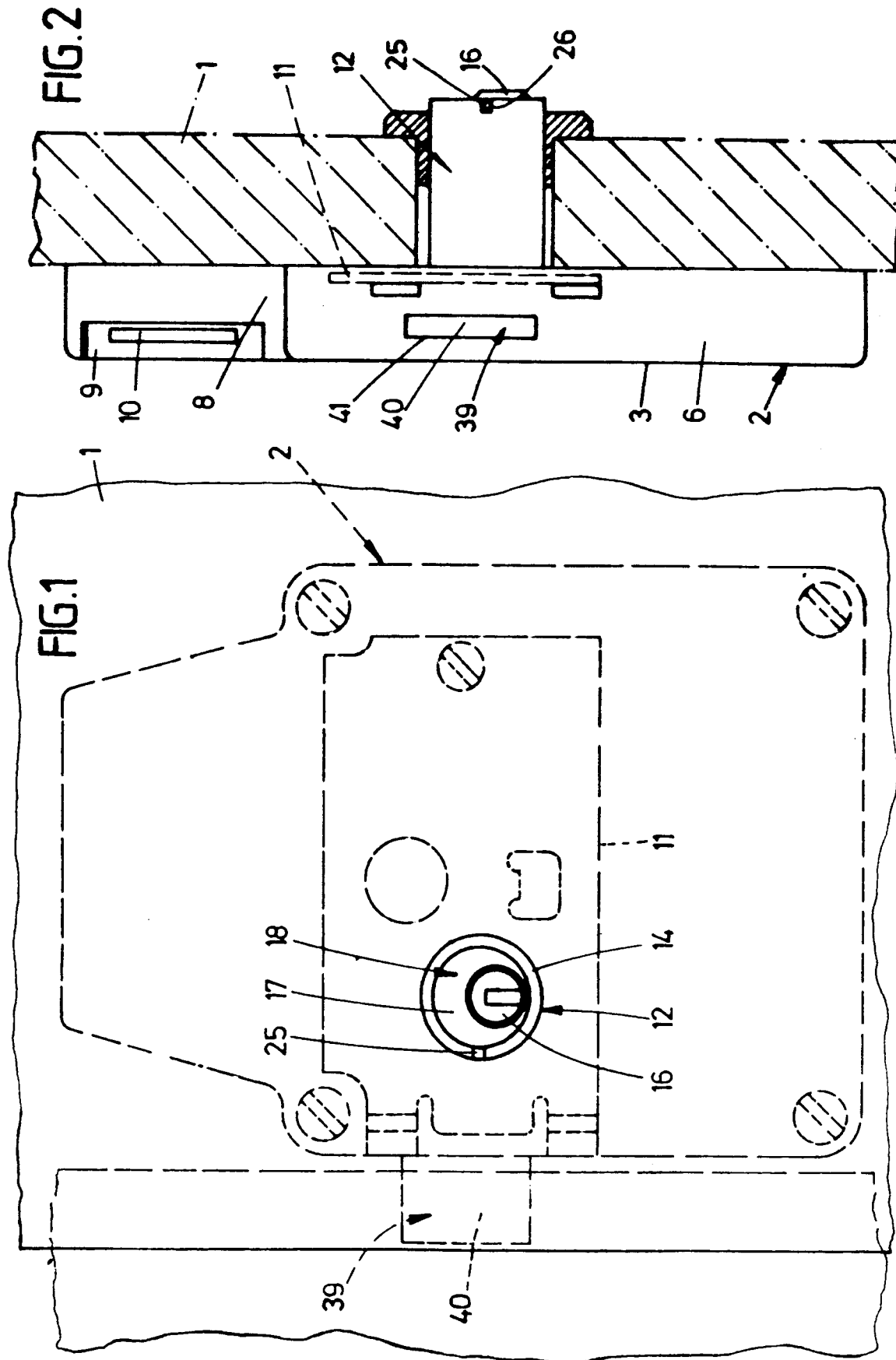
35

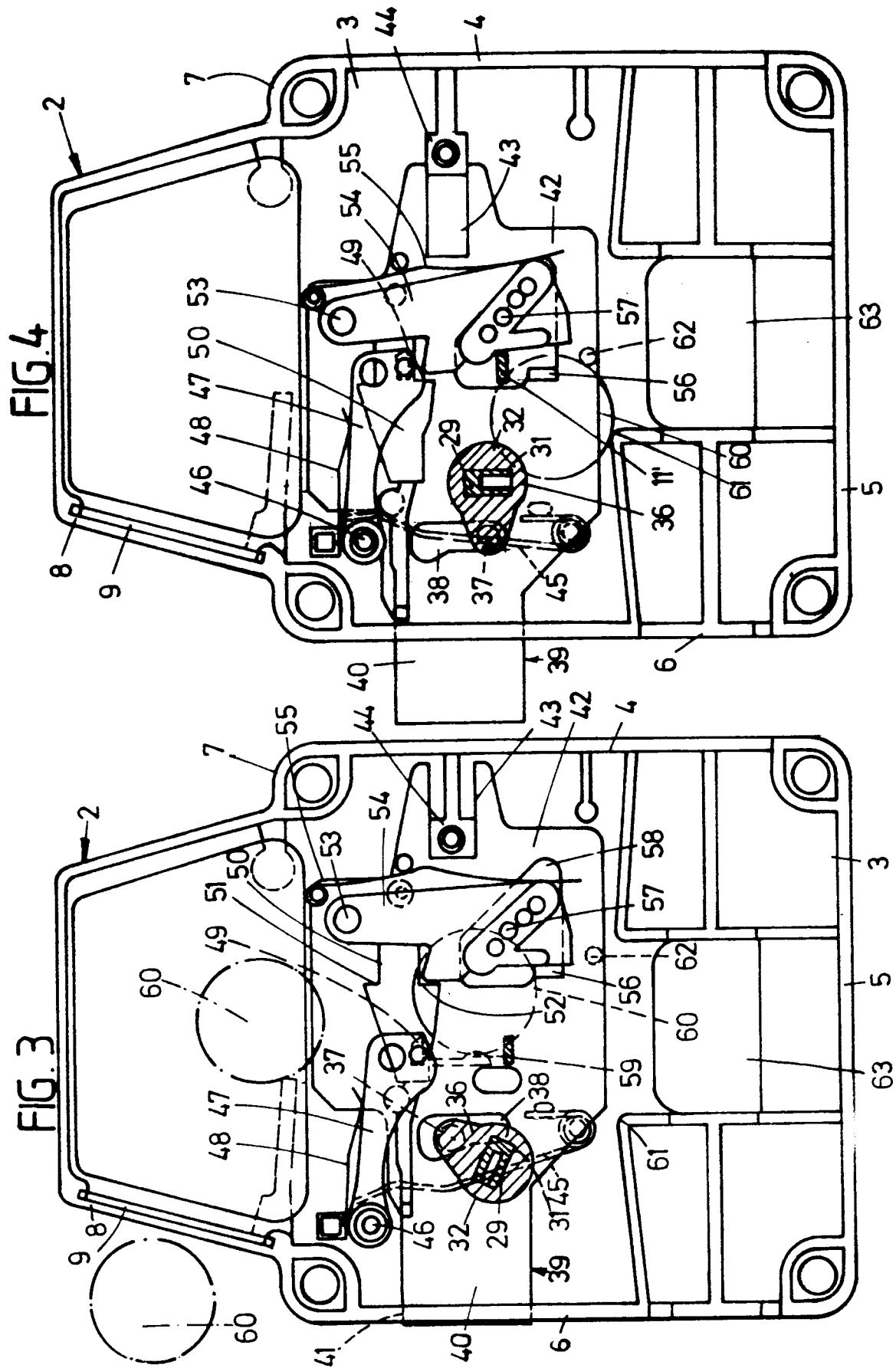
40

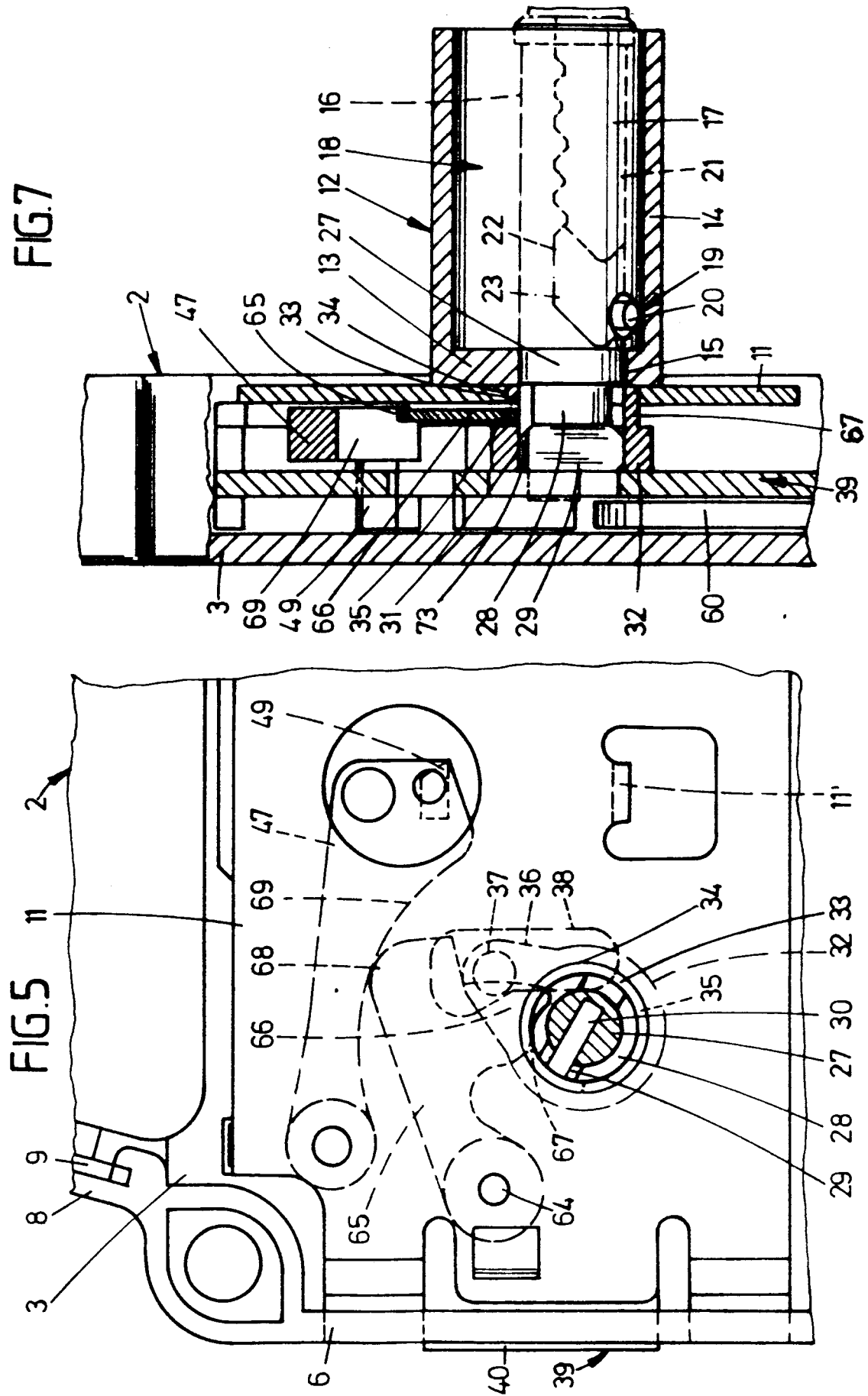
45

50

55







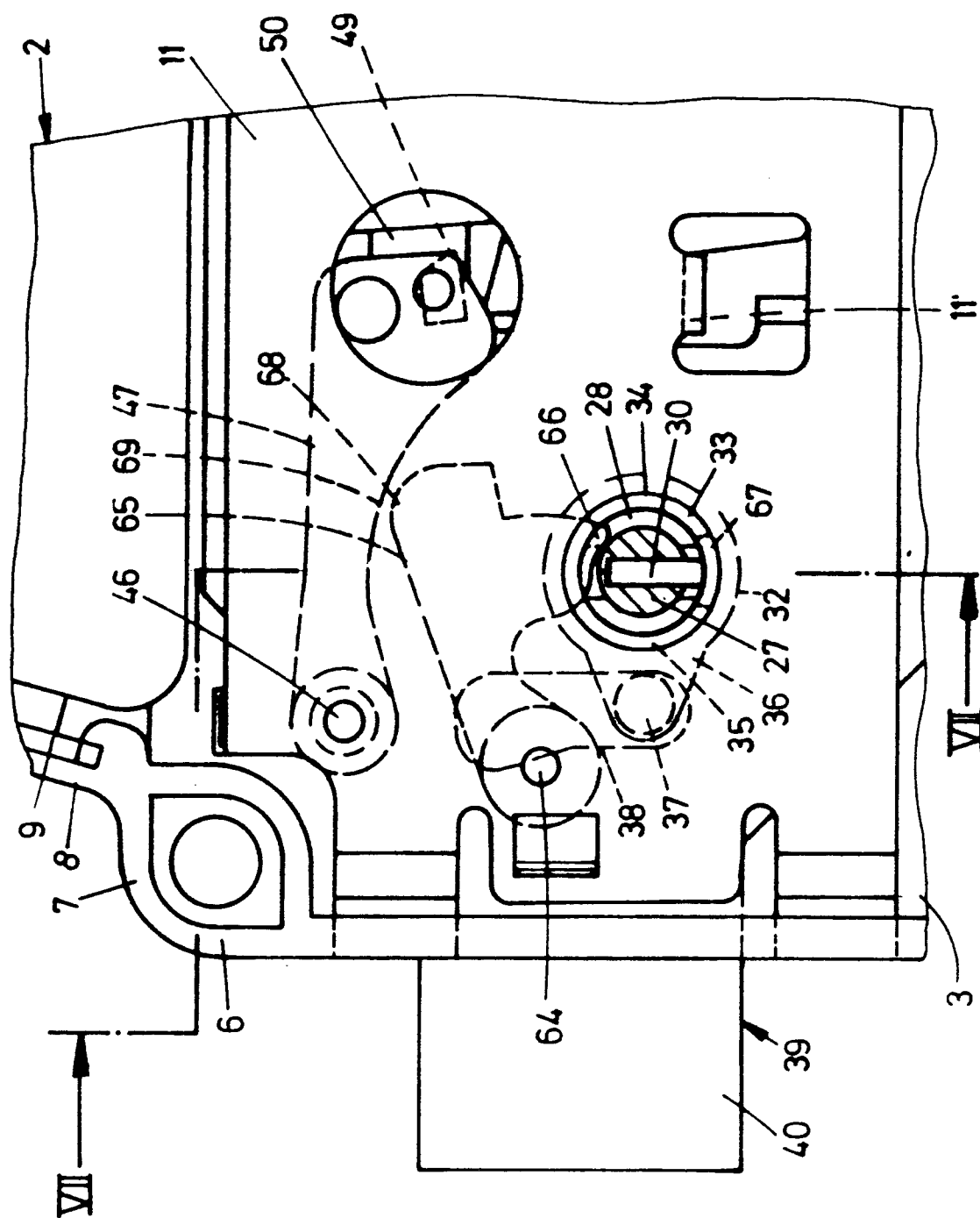
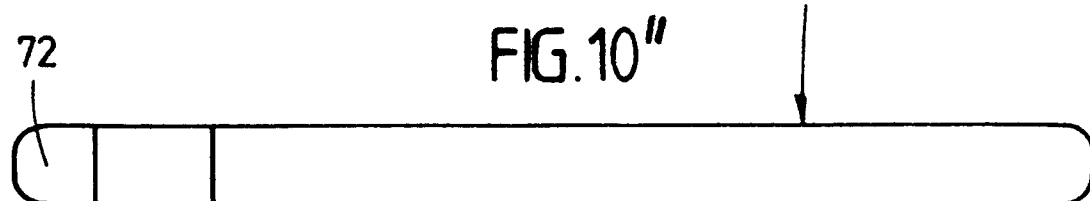
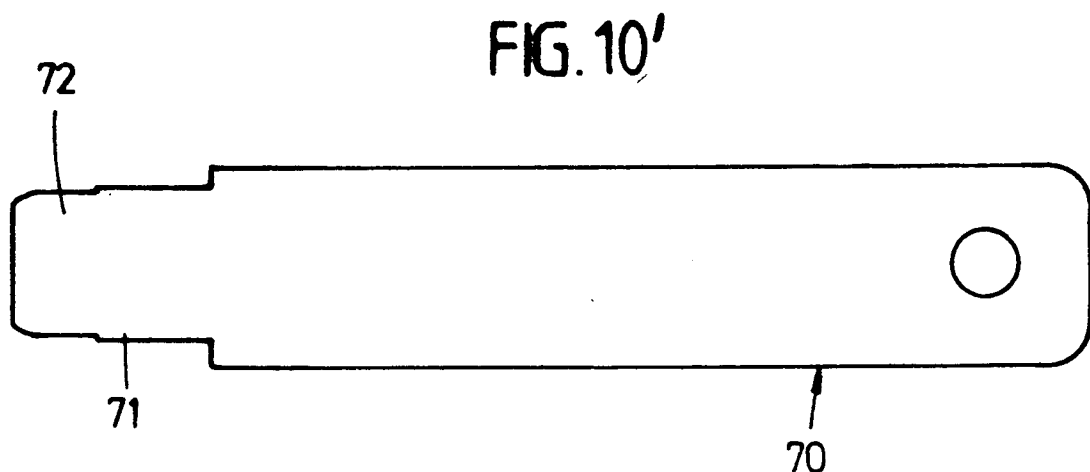
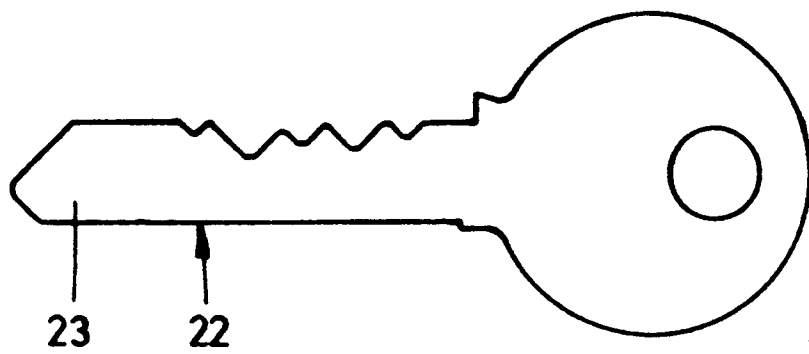
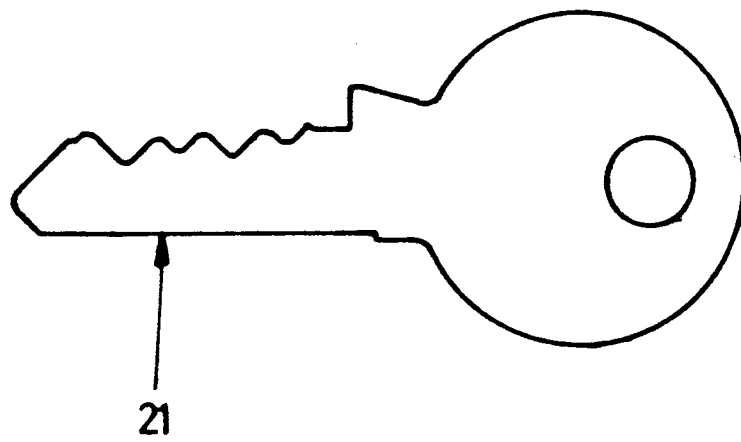
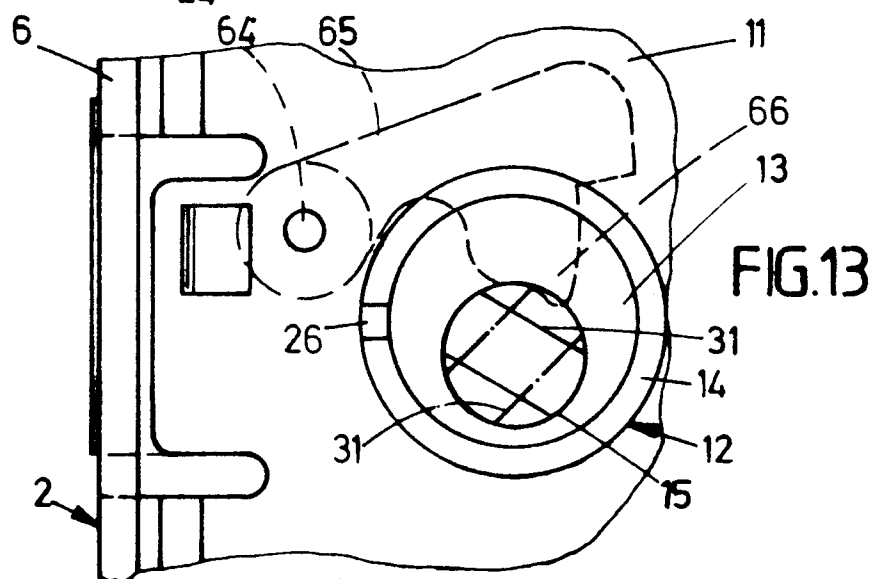
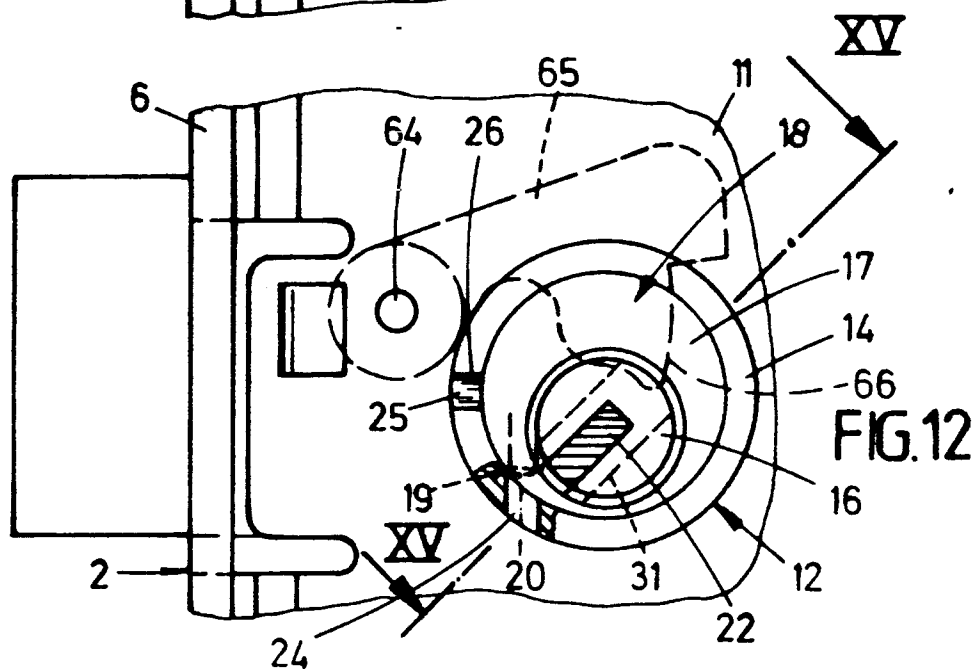
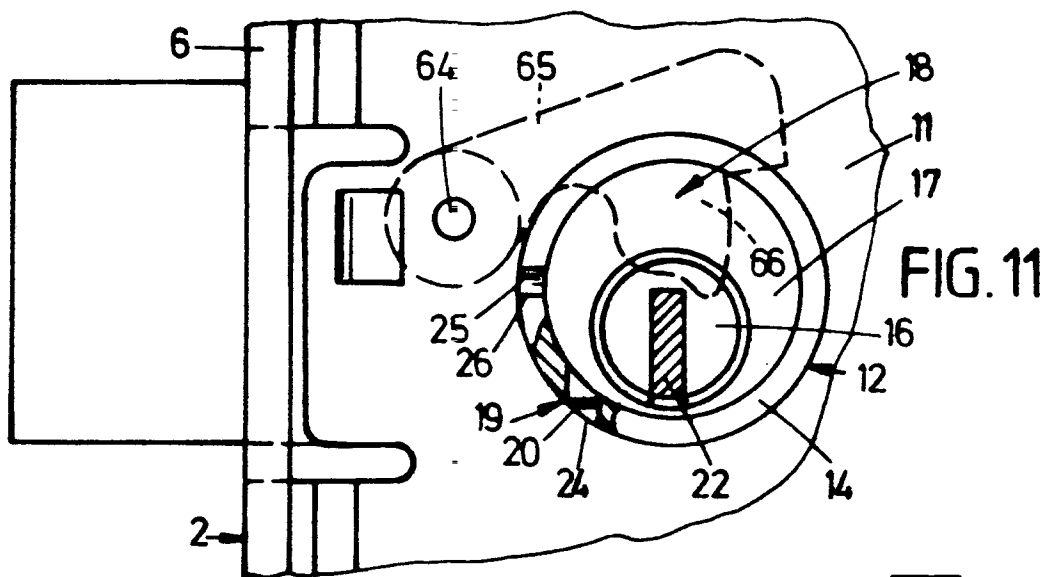


FIG. 6





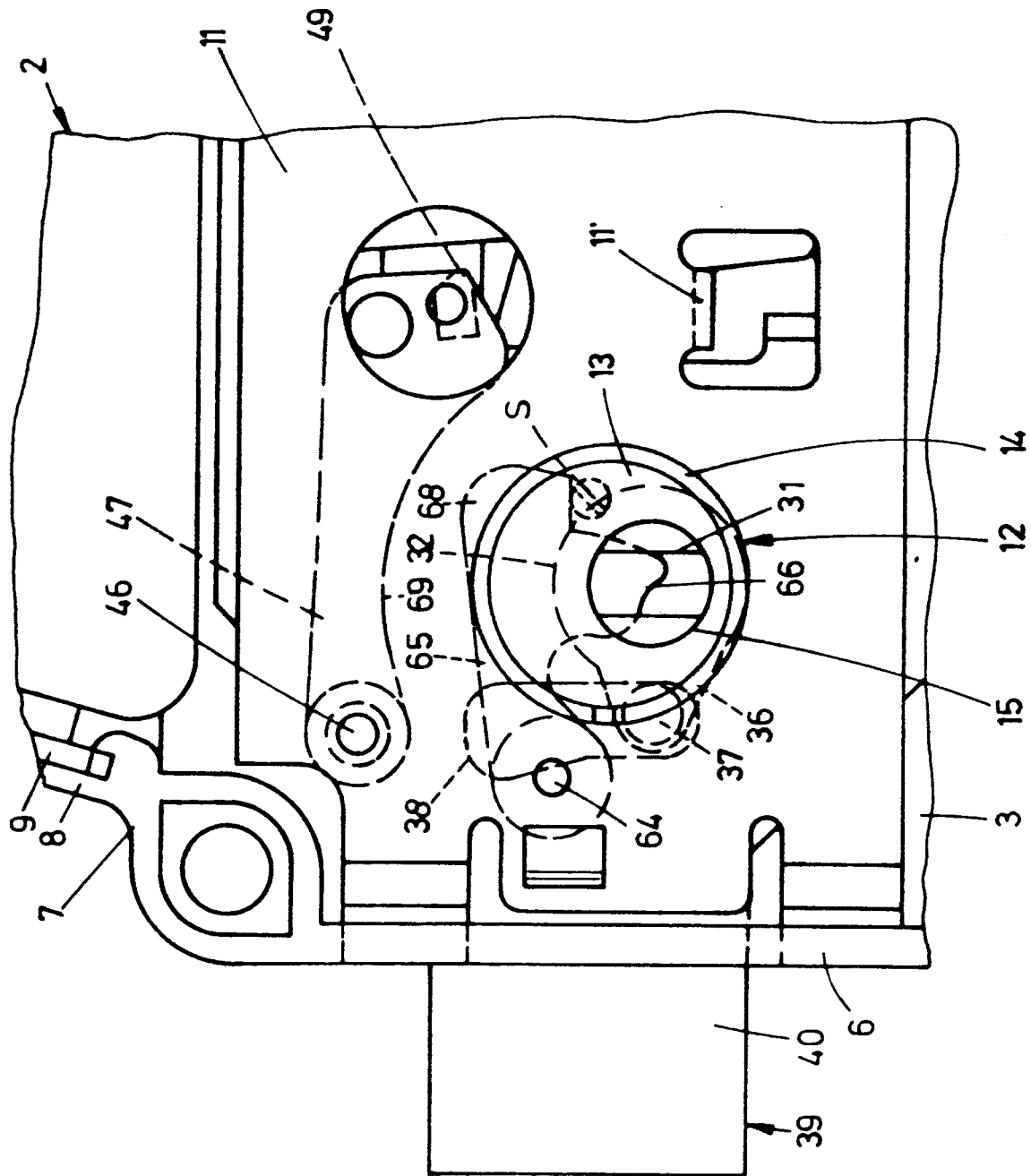


FIG. 14

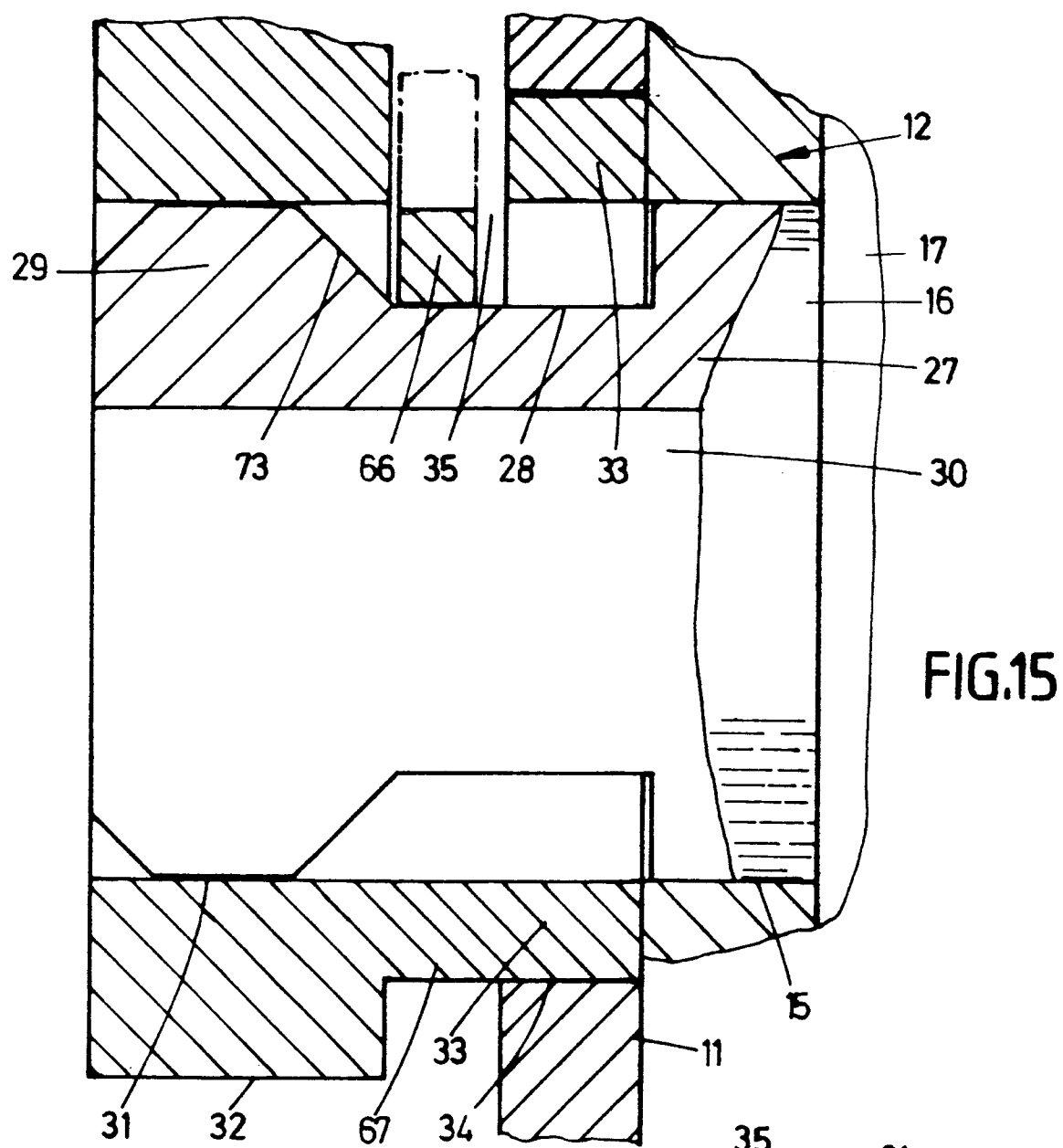


FIG.15

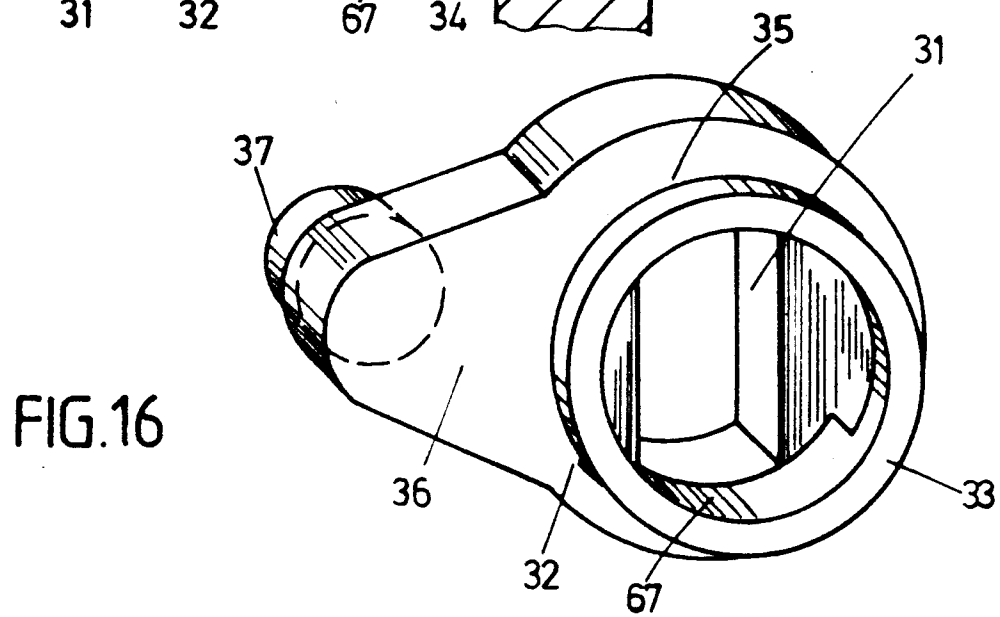
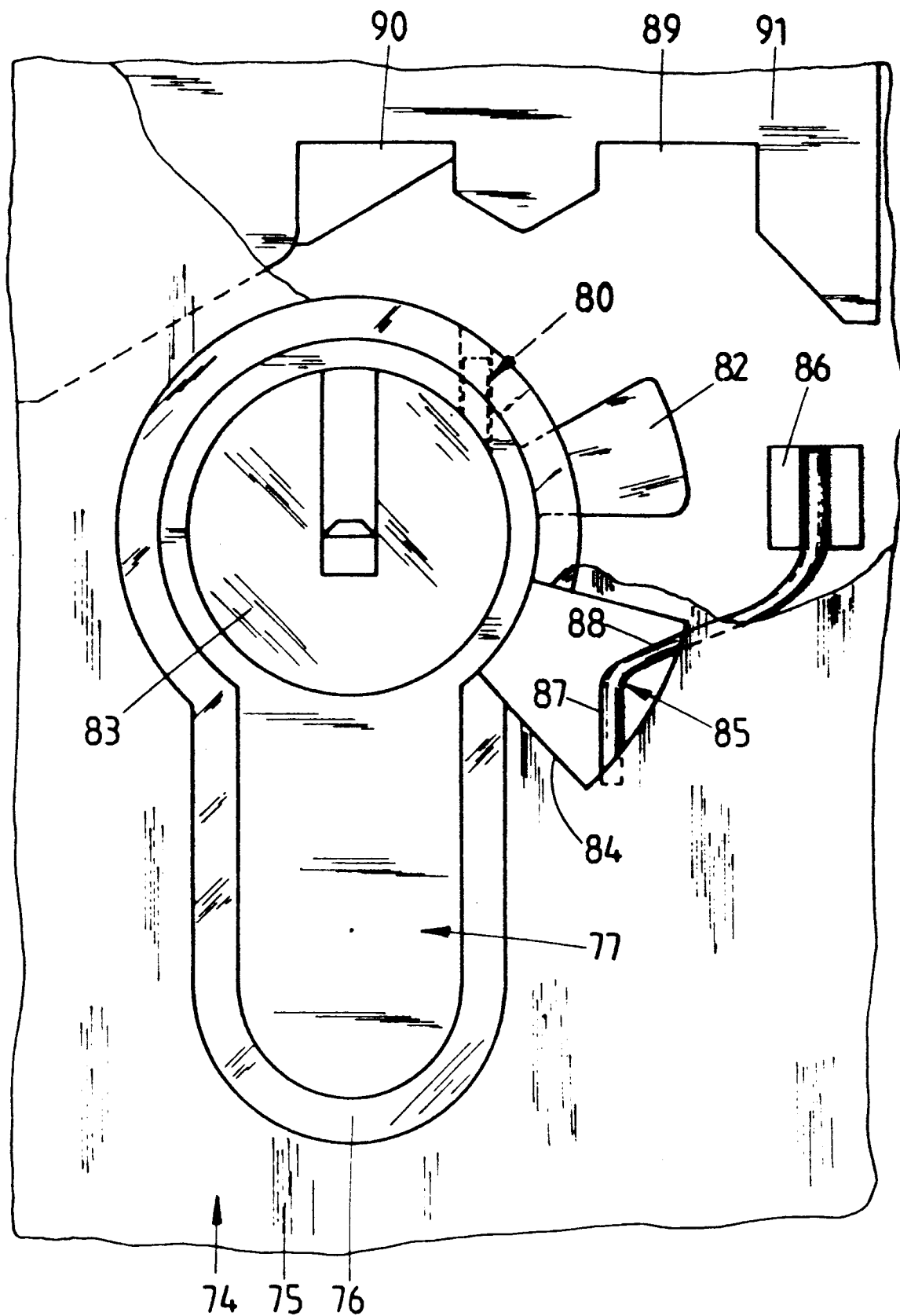


FIG.16

FIG. 17



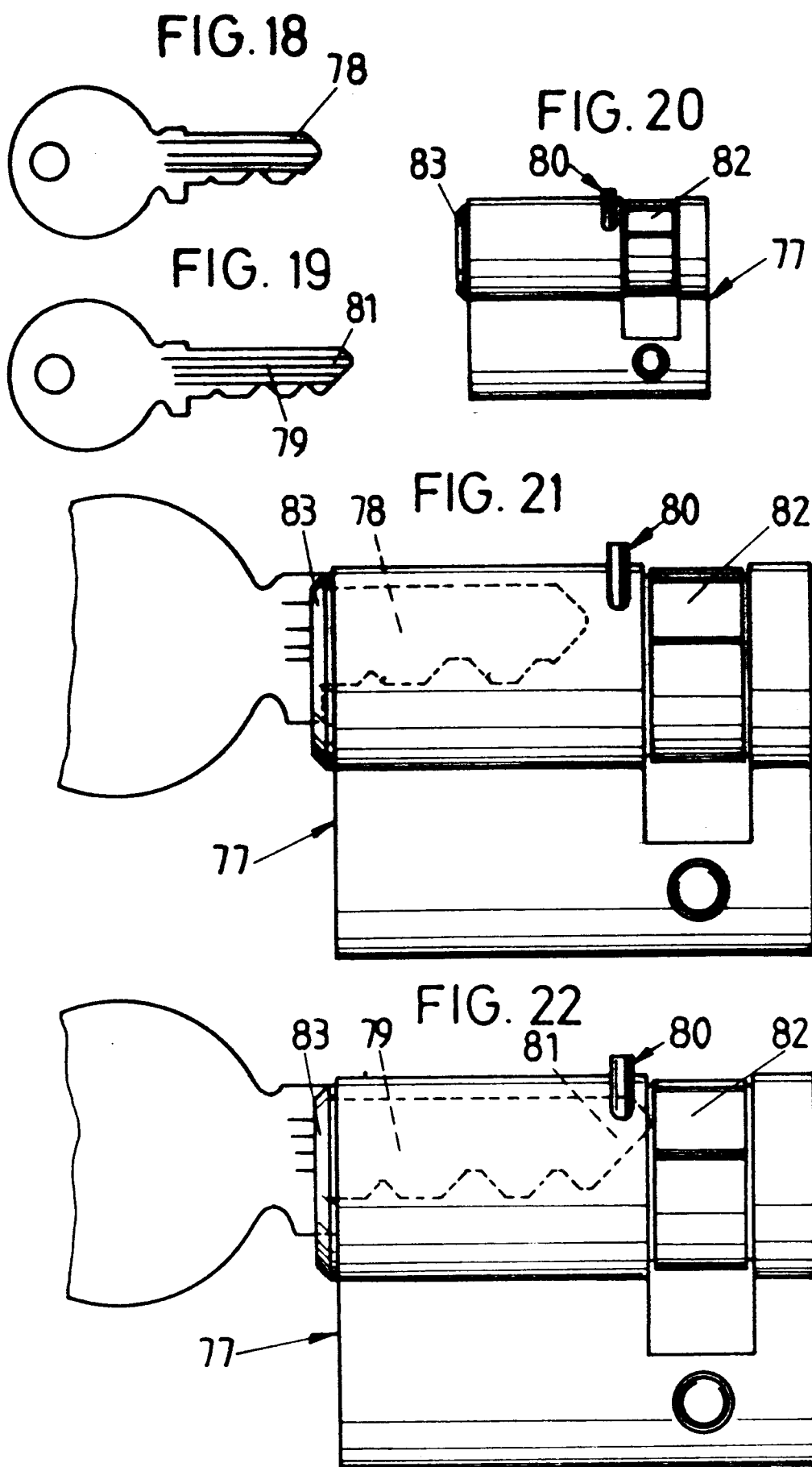


FIG. 23

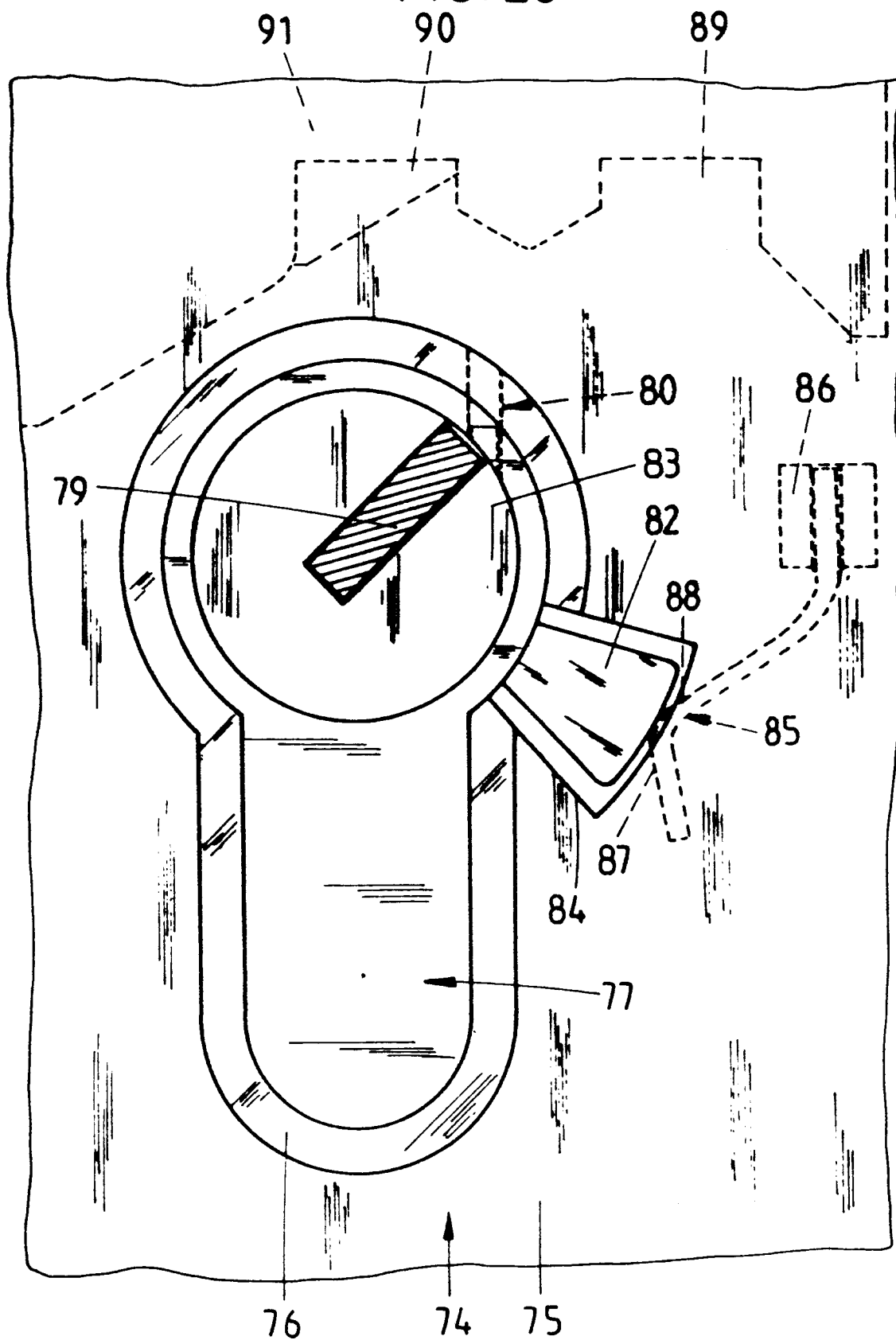
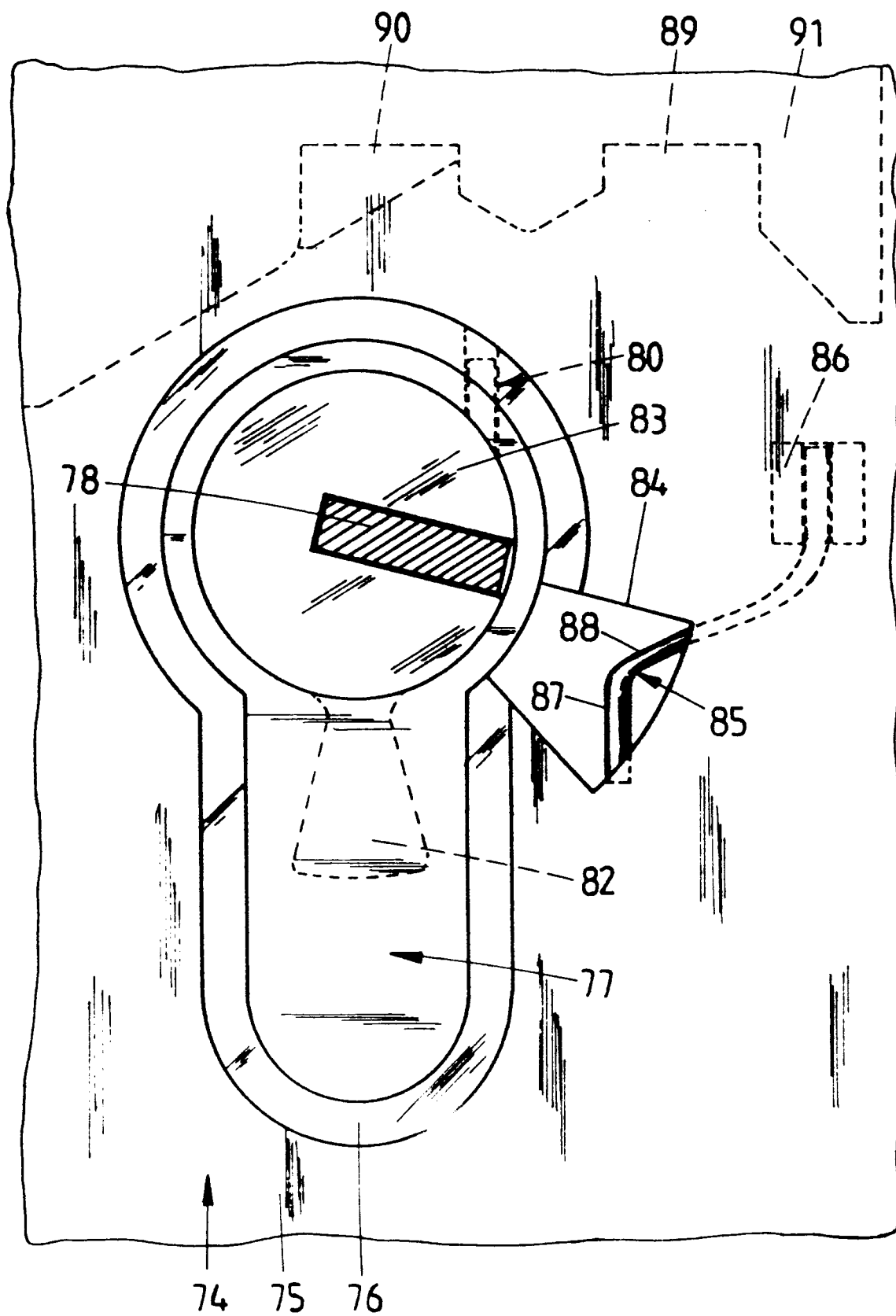
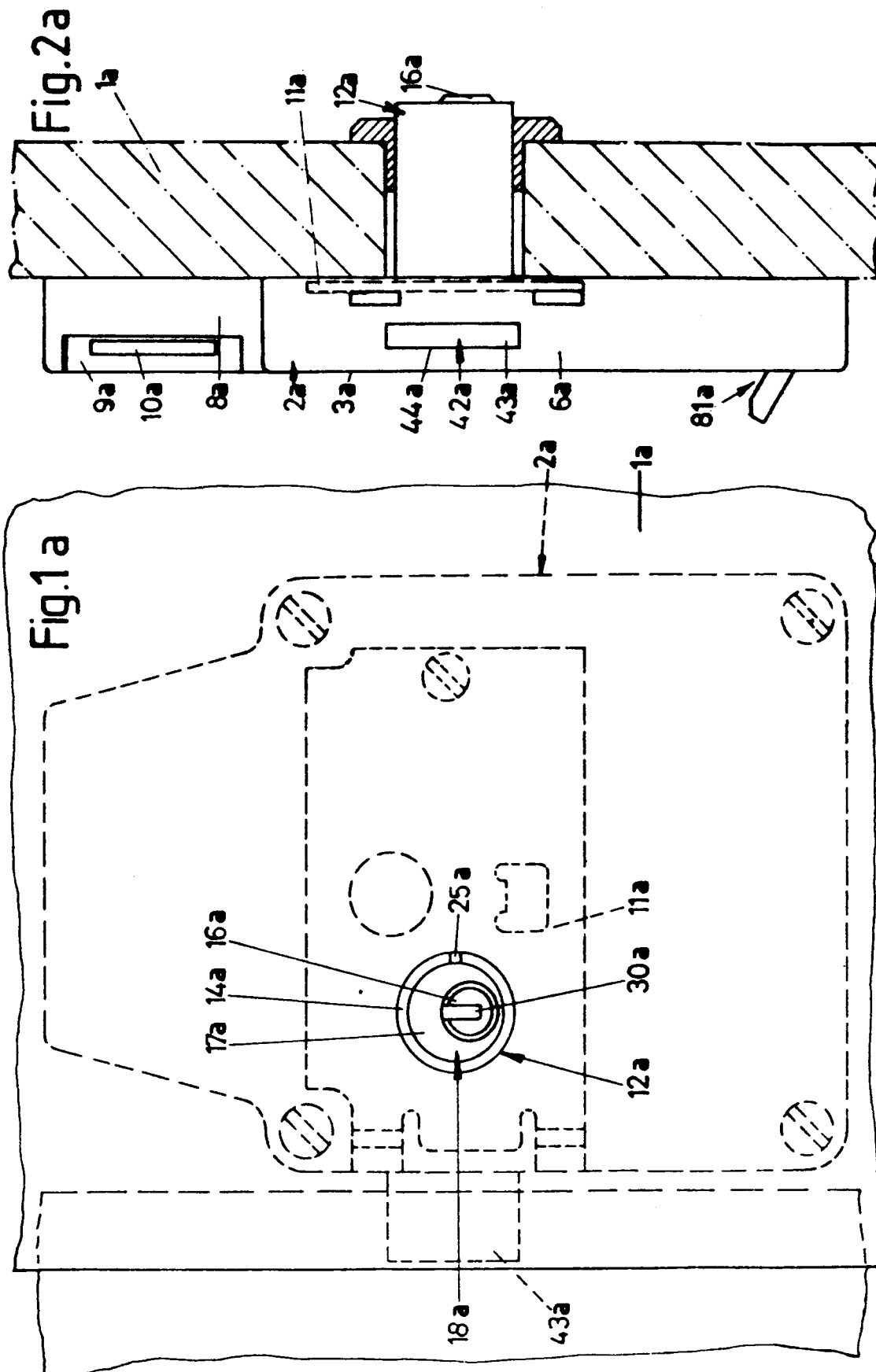


FIG. 24





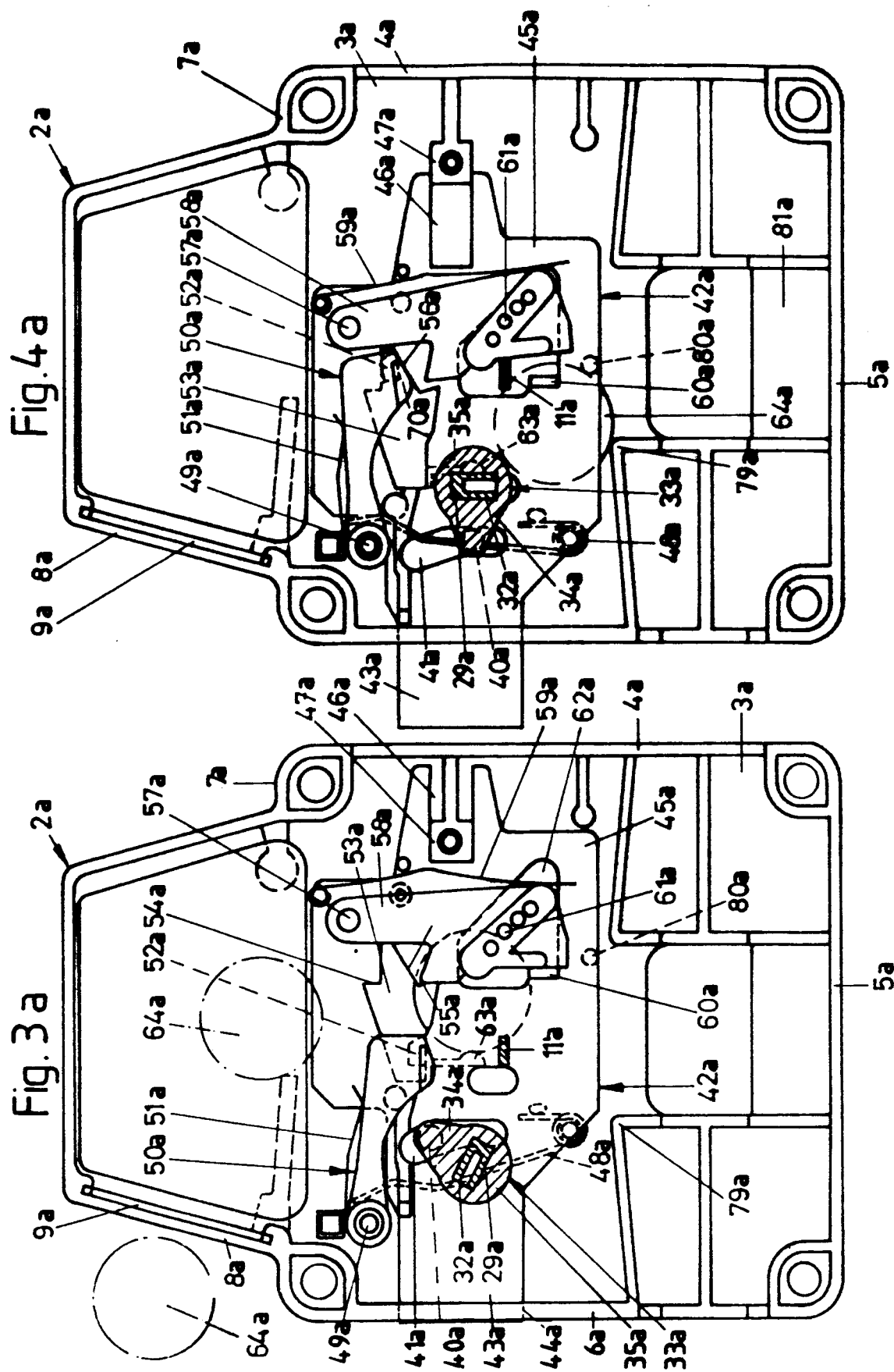


Fig. 5a

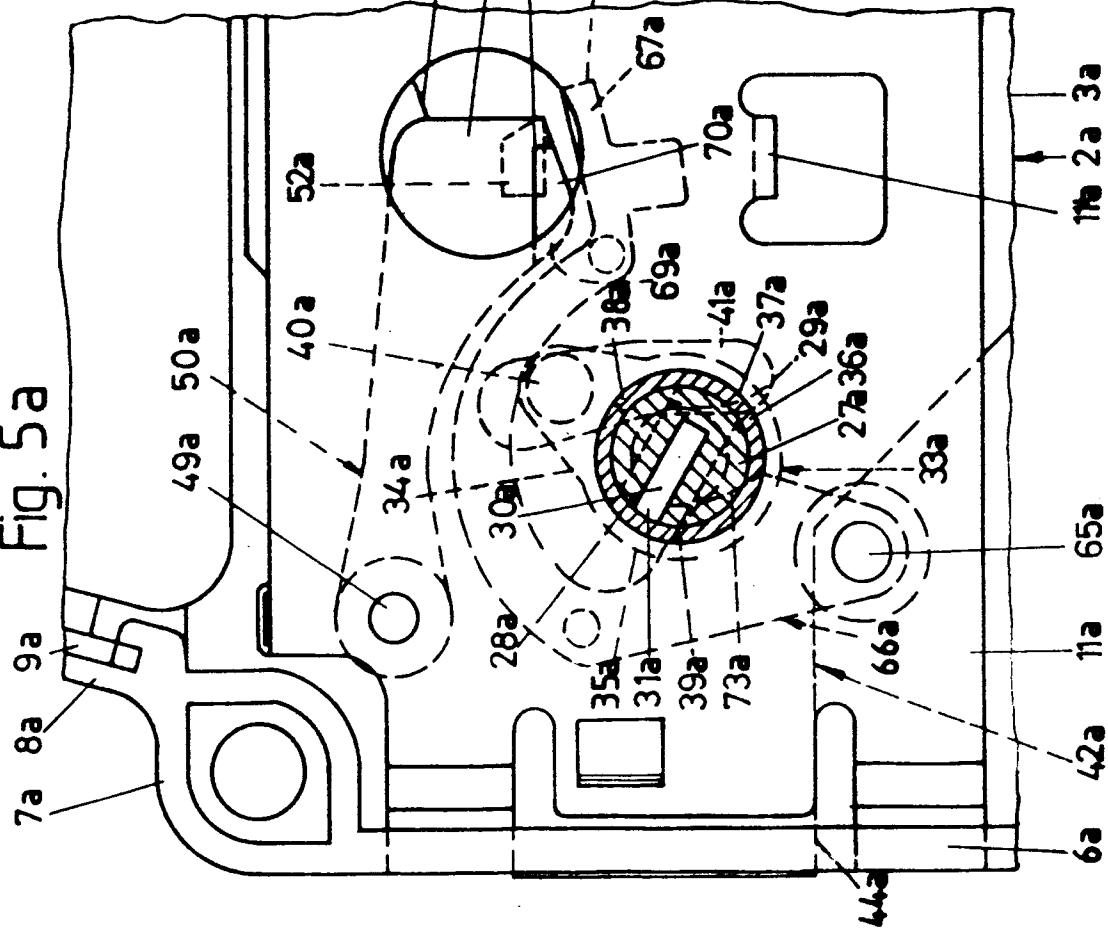
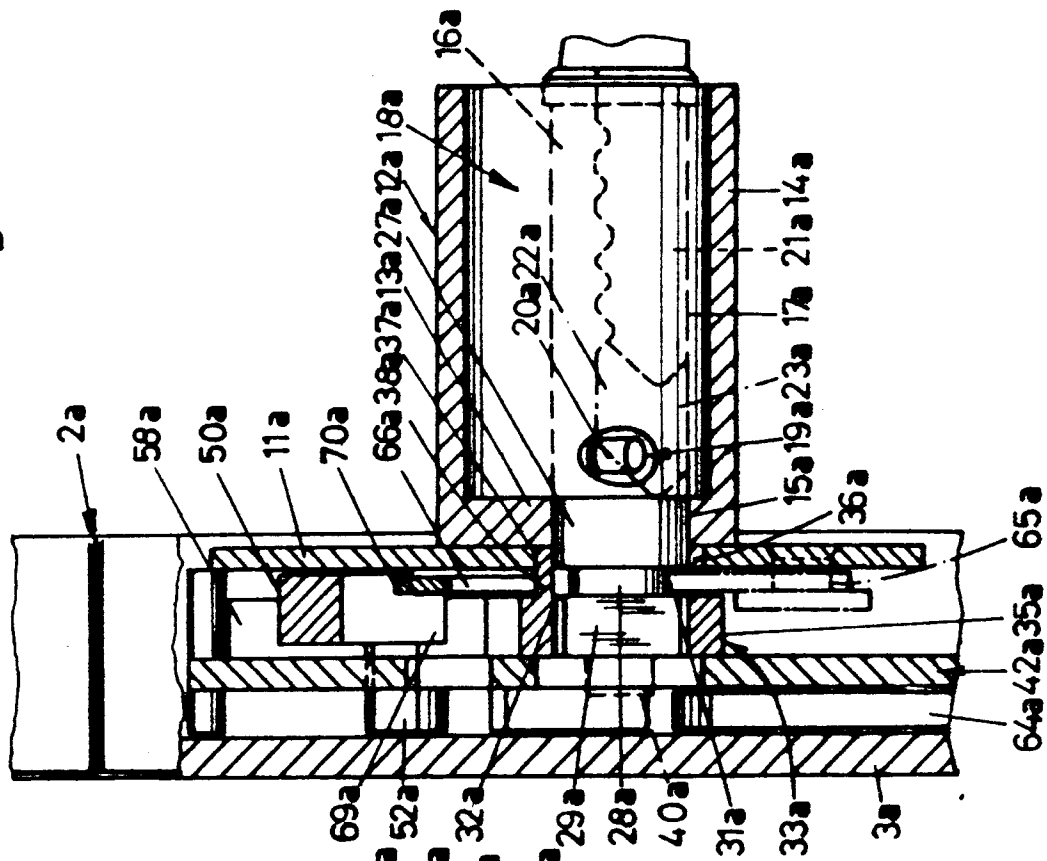
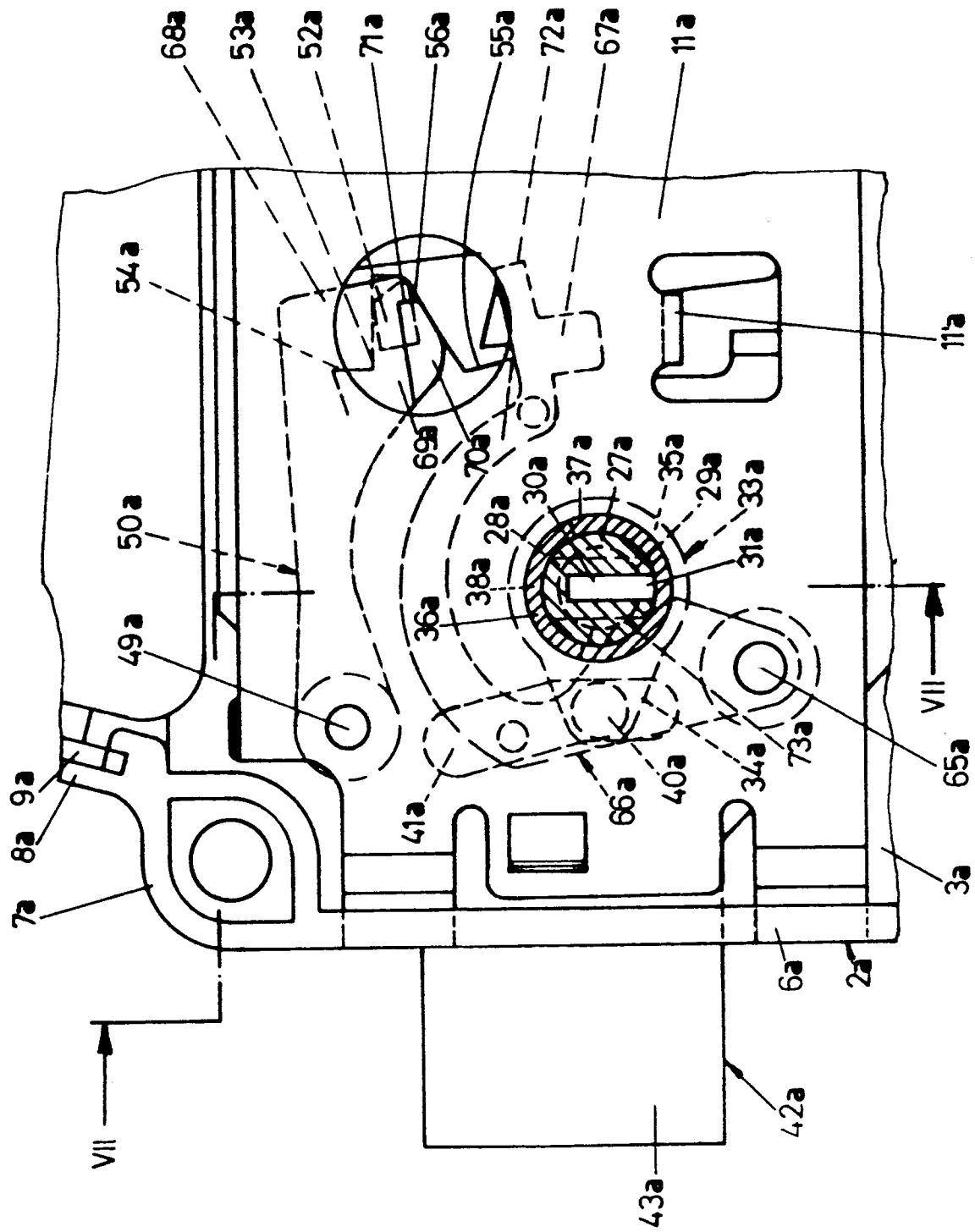
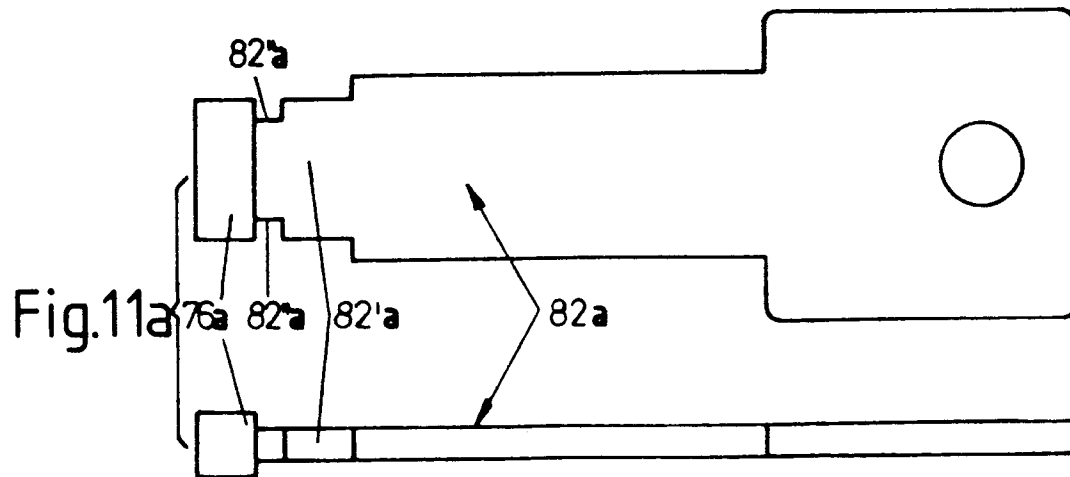
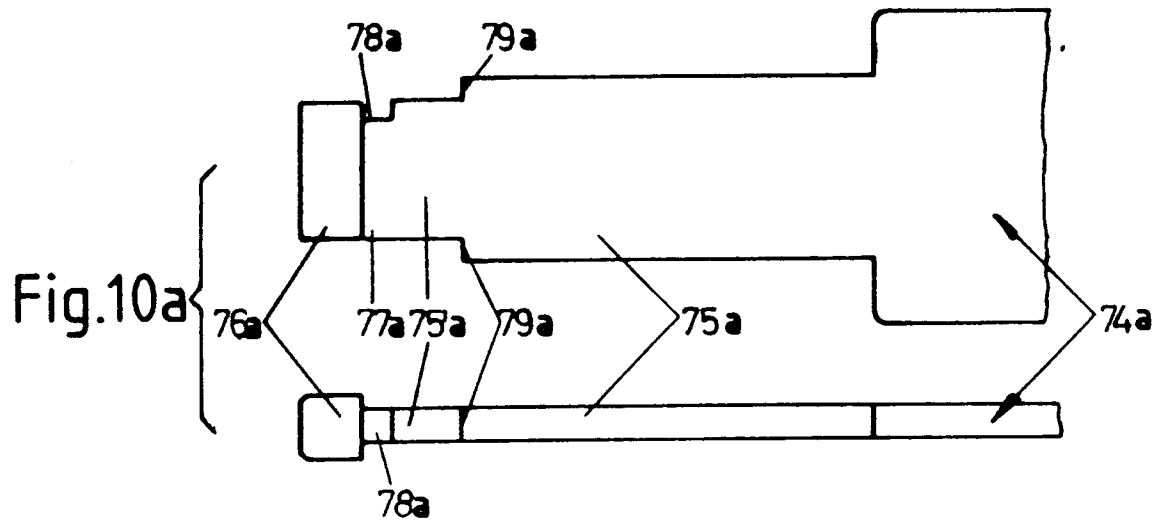
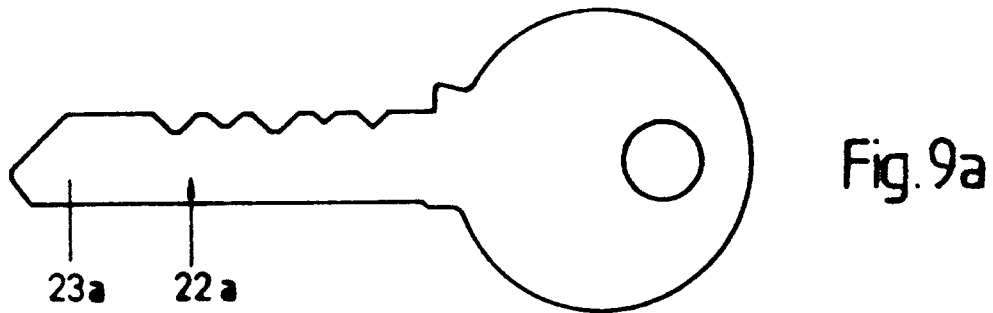
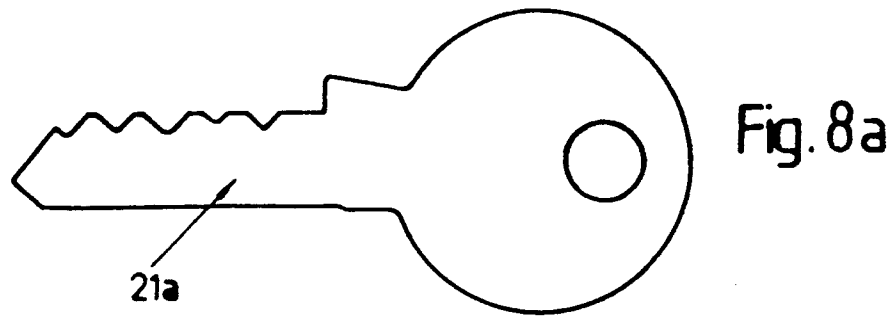


Fig. 7 a







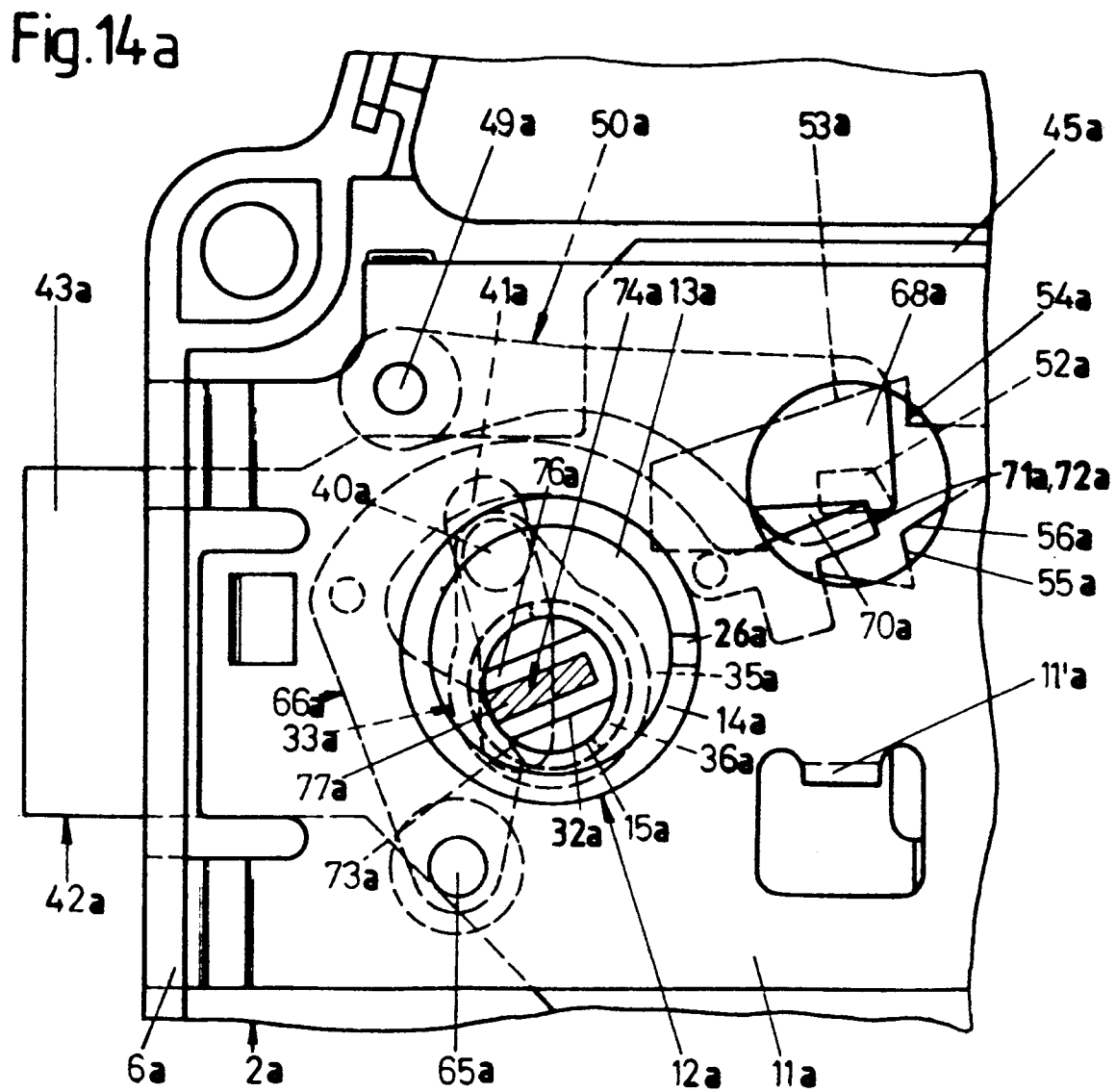
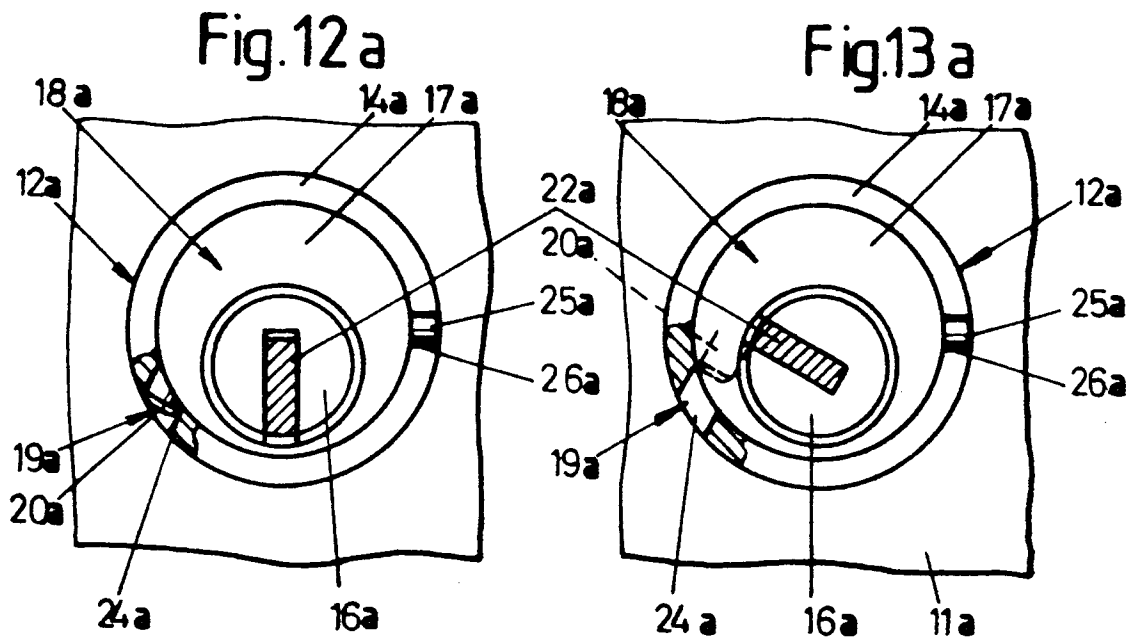


FIG. 15a

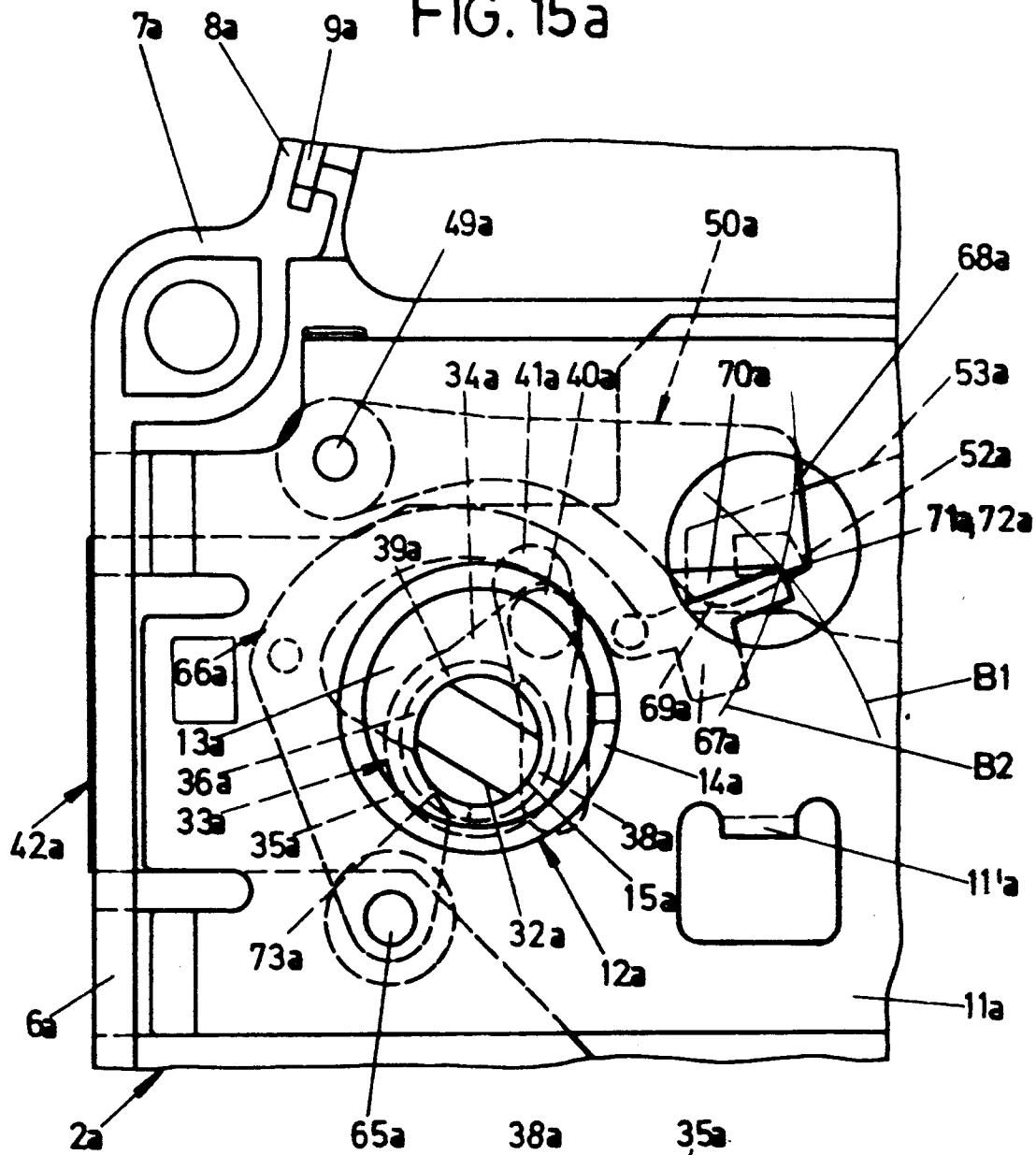
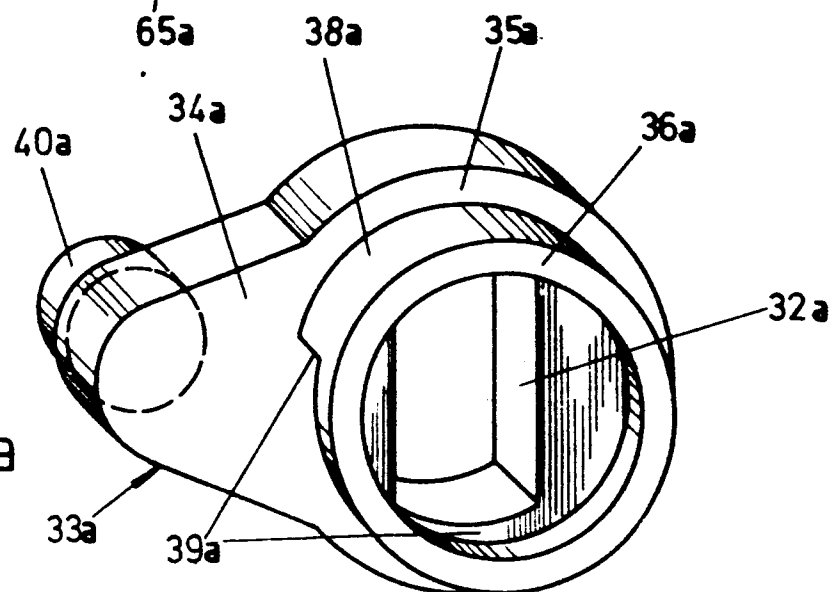


FIG. 16a



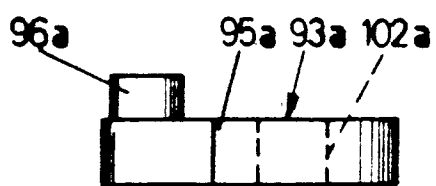


Fig.17a

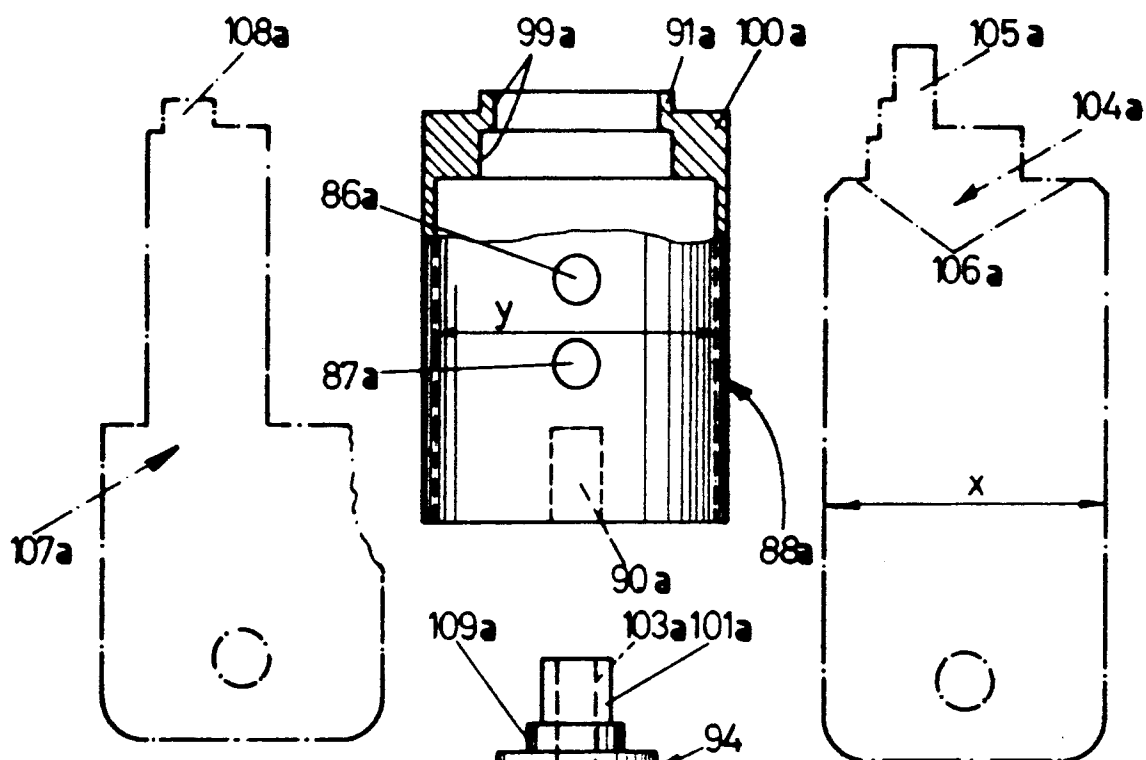


Fig.19a

Fig.18a

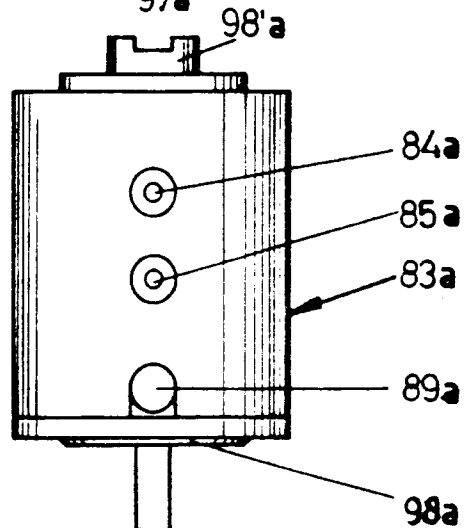


Fig. 20a

Fig. 21a

