

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 779 404 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.01.2004 Patentblatt 2004/05

(51) Int Cl.7: **E05B 65/00**

(21) Anmeldenummer: **96117818.3**

(22) Anmeldetag: **07.11.1996**

(54) **Sicherheitsschloss**

Security lock

Serrure de sécurité

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT FR GB NL SE

(30) Priorität: **13.12.1995 DE 19546467**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.06.1997 Patentblatt 1997/25

(73) Patentinhaber: **Steinbach & Vollmann GmbH &
Co. KG**
42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder: **Weikinnes, Peter**
42549 Velbert (DE)

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte**
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 564 440 DE-A- 3 443 921
US-A- 3 751 088

EP 0 779 404 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

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sicherheitsschloß mit einem elektro-mechanisch, beispielsweise durch einen Elektromagneten oder Elektromotor betätigbaren Riegel, der bei Störung, insbesondere Stromausfall, auch mechanisch durch einen Schlüssel über ein Zuhaltungswerk betätigt werden kann.

[0002] Sicherheitsschlösser der voranstehend beschriebenen Art sind aus der DE-A-34 43 921 insbesondere für Justizvollzugsanstalten bekannt. Ihre elektro-mechanische Betätigung erfolgt durch eine Bedienungsperson in einer Zentrale. Die Betätigung vor Ort kann nur mechanisch mit Hilfe eines passenden Schlüssels vorgenommen werden.

[0003] Wenn die bekannten Sicherheitsschlösser in Durchgangstüren eingesetzt werden, die von verhältnismäßig häufig berechtigten Personen passiert werden, ergibt sich entweder eine starke Belastung der Zentrale oder eine im Einzelfall umständliche Schlüsselbetätigung.

[0004] Der Erfindung liegt deshalb die **Aufgabe** zugrunde, das bekannte Sicherheitsschloß derart weiterzubilden, daß es unter Aufrechterhaltung der notwendigen Sicherheit auch vor Ort, d. h. unabhängig von der Zentrale elektro-mechanisch betätigt werden kann.

[0005] Die **Lösung** dieser Aufgabenstellung durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die elektro-mechanische Betätigung des Riegels zusätzlich durch einen Schalter auslösbar ist, der durch ein bewegliches Teil des Zuhaltungswerkes mittels eines Schlüssels mit passender Schließung betätigbar ist, der jedoch keine rein mechanische Betätigung des Schlosses ermöglicht.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Weiterentwicklung des Sicherheitsschlösses kann dieses somit durch den richtigen Schlüssel unabhängig von der Zentrale von einem Berechtigten direkt an der Tür elektro-mechanisch betätigt werden, ohne daß eine volle mechanische Öffnung des Schlosses erforderlich ist, wobei der Berechtigte jedoch nicht die Möglichkeit hat, bei einem Sicherheitsschloß mit umstellbaren Zuhaltungen eine derartige Umstellung vorzunehmen. Durch Abschalten des Stromes kann bei Bedarf dafür gesorgt werden, daß eine elektro-mechanische Betätigung vor Ort bei Bedarf entfällt.

[0007] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung umfaßt das Zuhaltungswerk unmittelbar vom Schlüssel betätigte Schließzuhaltungen und auf einem Zuhaltungsschaft angeordnete Sperrzuhaltungen, die bei ordnungsgemäßer Einordnung der Schließzuhaltungen über Kupplungen mit den Schließzuhaltungen kuppelbar und relativ zu den Schließzuhaltungen mit dem Zuhaltungsschaft verschiebbar sind, der seinerseits den Schalter betätigt. Hierbei kann vorzugsweise die Schließung des Zuhaltungswerkes in an sich bekannter Weise durch unterschiedliches Festlegen jeder Sperrzuhaltung auf einem Haltestift umgestellt werden.

[0008] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist der Verdrehwinkel des die elektro-mechanische Betätigung des Riegels auslösenden Schlüssels begrenzt. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß im Schloßgehäuse, d.h. am Schloßblech oder an der Schloßdecke ein in den Bewegungsbereich des Schlüssels hineinragender Anschlag angeordnet ist.

[0009] Um trotz einer derartigen Begrenzung des Verdrehwinkels des die elektro-mechanische Betätigung des Riegels auslösenden Schlüssels bei Bedarf eine rein mechanische Schloßbetätigung zu ermöglichen, wird mit der Erfindung schließlich vorgeschlagen, einen für die mechanische Betätigung des Schlosses vorgesehenen Schlüssel mit einer dem Anschlag entsprechenden Aussparung zu versehen.

[0010] Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Sicherheitsschlösses dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht des in der Schließstellung befindlichen Schlosses mit ausgeschlossenem und gesperrten Riegel bei geschlossener Tür,

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Sicht des in der Öffnungsstellung befindlichen Schlosses mit elektro-mechanisch zurückgezogenem Riegel bei noch in der Schließstellung befindlicher Tür,

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung bei geöffneter Tür, jedoch elektro-mechanisch zurückgezogenem Riegel,

Fig. 4 eine weitere Ansicht des Schlosses bei geöffneter Tür gemäß Fig. 3, jedoch ausgeschobenem Riegel,

Fig. 5 eine der Fig. 2 entsprechende Ansicht des Schlosses, dessen Riegel elektro-mechanisch aufgrund einer Schlüsselbetätigung zurückgezogen worden ist, bei noch verschlossener Tür,

Fig. 6 eine weitere Darstellung des Schlosses nach Zurückziehen des Riegels mit Hilfe des mechanischen Schließwerkes, wiederum bei noch verschlossener Tür,

Fig. 7 eine Draufsicht auf das mit zwei mechanischen Schließwerken versehene Schloß,

Fig. 8 einen Längsschnitt durch das Schloß gemäß der Schnittlinie VIII-VIII in Fig. 1,

Fig. 9 eine der Fig. 7 entsprechende Draufsicht auf das in eine Tür eingebaute Schloß beim

Schließen der Tür, und zwar beim Auftreffen auf ein am Türrahmen angeordnetes Schließblech,

Fig. 10 eine der Fig. 9 entsprechende Darstellung bei fortschreitender Schließbewegung der Tür,

Fig. 11 ein Ausführungsbeispiel eines Schlüssels zur elektro-mechanischen Betätigung des Schlosses und

Fig. 12 ein Ausführungsbeispiel eines Schlüssels für die mechanische Betätigung des Schlosses.

[0011] Das in der Ansicht jeweils ohne Schloßdecke dargestellte Schloß umfaßt ein Schloßblech 1, das mit einem Stulp 1a und mit insgesamt vier Gewindebuchsen 1 b zur Befestigung der nicht dargestellten Schloßdecke versehen ist. Auf dem Schloßblech 1 ist ein Riegel 2 verschiebbar gelagert, der mit seinem Riegelkopf 2a in einer Aussparung des Stulp 1a und mittels eines Langloches auf einem Lagerstift 1 c längsbeweglich geführt ist, der am Schloßblech 1 angeordnet ist. Durch eine Auflaufschräge 2b am Riegelkopf 2a ist der Riegel 2 als Fallenriegel ausgebildet. In der Schließstellung greift der Riegelkopf 2a des Riegels 2 in eine Aussparung eines Schließbleches 3 ein, das gemäß den Fig. 9 und 10 an einer Türzarge 4 angebracht ist.

[0012] Die Betätigung des Riegels 2 kann wahlweise elektro-mechanisch oder durch ein schlüsselbetätigtes mechanisches Schließwerk erfolgen. Bei dem auf den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel ist zur elektro-mechanischen Betätigung ein Hubmagnet 5 vorgesehen. Das mechanische Schließwerk umfaßt einen Satz höhenverstellbar auf dem Schloßblech 1 angeordneter Schließzuhaltungen 6 sowie einen zugehörigen Satz umstellbarer Sperrzuhaltungen 7, die auf einem Zuhaltungsschaft 8 ebenfalls höhenverstellbar gelagert sind und mit einem auf dem Schloßblech 1 angeordneten Haltestift 1d zusammenwirken.

[0013] Zur elektro-mechanischen Betätigung des Riegels 2, der in Richtung seiner ausgeschobenen Sperrstellung durch eine Riegelfeder 9 belastet ist, wirkt der Anker 5a des Hubmagneten 5 mit einem Rückzughebel 10 zusammen, der als zweiarmiger Hebel auf einem Lagerdorn 1 e des Schloßbleches 1 verschwenkbar gelagert ist. Bei einer durch Bestromen des Hubmagneten 5 erfolgenden Verschwenkbewegung des Rückzughebels 10 im Uhrzeigersinn kommt der obere Teil des Rückzughebels 10 an einem Mitnahmedorn 2c des Riegels 2 zur Anlage, so daß dieser mit Hilfe des Hubmagneten aus seiner ausgeschobenen Sperrstellung in eine Freigabestellung überführbar ist, wie sie beispielsweise in den Fig. 2 und 3 dargestellt ist.

[0014] Um ein unbefugtes Zurückdrücken des Riegels 2 in diese Freigabestellung zu verhindern, ist ein Sperrschieber 11 vorgesehen, der quer zur Bewegungs-

richtung des Riegels 2 mittels Langlöchern auf Lagerstiften 1f des Schloßbleches 1 verschiebbar gelagert ist. Dieser Sperrschieber 11 trägt auf seiner Unterseite einen Sperrdorn 11a, der mit einem Vorsprung 2d des Riegels 2 zusammenwirkt.

[0015] Zur Betätigung des Sperrschiebers 11 ist ein Auslöseelement 12 vorgesehen, das seinerseits über Langlöcher einerseits auf dem Mitnahmedorn 2c und andererseits auf einem Lagerstift 2e des Riegels 2 auf diesem in Längsrichtung desselben beweglich gelagert ist. Das Auslöseelement 12 ist mit einer Steuerfläche 12a für einen auf dem Sperrschieber 11 angeordneten Mitnahmestift 11 b versehen, so daß durch eine Relativbewegung des Auslöseelements 12 zum Riegel 2 eine Bewegung des Sperrschiebers 11 erfolgt, die den Sperrdorn 11a aus dem Bewegungsbereich des Vorsprungs 2d herausbewegt, so daß der Riegel 2 zwischen seinen Endstellungen verschoben werden kann.

[0016] Zur Betätigung des durch eine Feder 11c in Richtung seiner Sperrstellung belasteten Sperrschiebers 11 mit Hilfe der am Auslöseelement 12 ausgebildeten Steuerfläche 12a ist auf dem Auslöseelement 12 ein Anschlagdorn 12b angeordnet, der bei einer Verschwenkung des Rückzughebels 10 im Uhrzeigersinn zeitlich vor dem Mitnahmedorn 2c des Riegels 2 vom Rückzughebel 10 erfaßt wird, so daß bei einer elektro-mechanischen Rückzugsbewegung des Riegels 2 zuerst der Sperrschieber 11 angehoben und damit die Verriegelung zwischen Sperrdorn 11a und Vorsprung 2d aufgehoben wird, bevor über den Mitnahmedorn 2c eine Rückzugskraft auf den Riegel 2 ausgeübt wird. Um die jeweilige Stellung des Riegels 2 zu überwachen, ist beim Ausführungsbeispiel ein Wegschalter 13 vorgesehen. Durch einen weiteren Wegschalter 14 wird auch die jeweilige Stellung des Sperrschiebers 11 überwacht.

[0017] Um den Riegel 2 mit Hilfe des Hubmagneten 5 auf elektro-mechanische Weise bei geschlossener Tür aus der in Fig. 1 gezeichneten Sperrstellung in seine Freigabestellung gemäß Fig. 2 zurückzuziehen, wird der Hubmagnet 5 bestromt. Hierdurch wird sein Anker 5a in das Gehäuse zurückgezogen, wodurch der Rückzughebel 10 im Uhrzeigersinn verschwenkt wird. Hierbei wird zuerst über den Anschlagdorn 12b das Auslöseelement 12 relativ zum Riegel 2 verschoben, so daß die Steuerfläche 12a den Sperrschieber 11 anhebt, wodurch dessen Sperrdorn 11a den Vorsprung 2d des Riegels 2 freigibt. Durch die weitere Schwenkbewegung des Rückzughebels 10 kann somit über den Mitnahmedorn 2c der Riegel 2 in seine Freigabestellung gemäß Fig. 2 zurückgezogen werden. Aufgrund der Kraft der Feder 11c kehrt der Sperrschieber 11 in seine Sperrstellung zurück, wie dies in Fig. 2 eingezeichnet ist.

[0018] Wenn nunmehr die mit dem Schloß versehene Tür geöffnet wird, tritt ein Steuerkeil 15 in Funktion, der parallel zum Riegel 2 angeordnet und ebenso wie dieser mit seinem Kopf 15a in einer Aussparung des Stulp 1a sowie mittels eines Langloches auf einem Lagerstift 1g des Schloßbleches 1 längsbeweglich gelagert ist. Auch

der Steuerkeil 15 ist mit einer Auflaufschräge 15b ausgebildet und durch eine Druckfeder 16 in Ausschubrichtung belastet.

[0019] Während der Steuerkeil 15 bei geschlossener Tür gemäß Fig. 2 mit seiner Stirnfläche am Schließblech 3 der Türzarge anliegt, wird er beim Öffnen der Tür aufgrund der Druckfeder 16 nach vorn verschoben, wie dies die Darstellung in Fig. 3 zeigt. Hierbei hebt der Steuerkeil 15 mittels einer zwischen zwei Vertiefungen 15c ausgebildeten Erhebung 15d den Sperrschieber 11 entgegen der Kraft der Feder 11 c an, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. In dieser angehobenen Stellung des Sperrschiebers 11 gibt dessen Sperrdorn 11 a den Vorsprung 2d des Riegels 2 frei, so daß dieser aufgrund der ihn belastenden Riegelfeder 9 aus der in Fig. 3 gezeichneten Stellung in die in Fig. 4 gezeichnete Stellung gelangt, in welcher der Riegelkopf 2a des Riegels 2 in der ausgeschobenen Stellung ist. Da der Hubmagnet 5 nicht mehr bestromt ist, kehrt auch der Rückzughebel 10 durch eine entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn gerichtete Verschwenkbewegung in seine Ausgangsstellung gemäß Fig. 1 zurück, wie dies ebenfalls in Fig. 4 dargestellt ist.

[0020] Beim Schließen der Tür mit der in Fig. 4 eingezeichneten Ausschubstellung von Riegel 2 und Steuerkeil 5 trifft zuerst die Auflaufschräge 15b des Steuerkeils 15 gemäß Fig. 9 auf das abgestufte Schließblech 3 auf. Hierdurch wird die in der hinteren Vertiefung 15c des Steuerkeils 15 liegende Nase 11 d des Sperrschiebers 11 angehoben, bis sie gemäß Fig. 3 auf der Erhebung 15d des Steuerkeils 15 aufliegt. In dieser angehobenen Stellung gibt der Sperrdorn 11 a des Sperrschiebers 11 den Vorsprung 2d des Riegels 2 frei, so daß beim anschließenden Auftreffen der Auflaufschräge 2b des Riegels 2 auf das Schließblech 3 gemäß Fig. 10 der Riegel 2 entgegen der Kraft der Riegelfeder 9 aus der Stellung gemäß Fig. 4 in das Schloß zurückgedrückt wird. Die Tür kann ohne aktive Betätigung des Riegels 2 auf einfache Weise zugeedrückt werden. Sobald die Tür ihre Schließstellung relativ zur Türzarge 4 einnimmt, gelangt der Riegel 2 aufgrund der Kraft der ihn belastenden Riegelfeder 9 in die für den Riegelkopf 2a vorgesehene Aussparung im Schließblech 3, so daß der Riegel 2 wieder die in Fig. 1 gezeichnete Sperrstellung einnimmt. Der Steuerkeil 15 liegt hierbei mit seiner Stirnfläche gemäß Fig. 1 am Schließblech 3 an. Da die Nase 11 d des Sperrschiebers 11 hierbei in der vorderen Vertiefung 15c des Steuerkeils 15 liegt, verhindert der Sperrdorn 11 a ein unbefugtes Zurückdrücken des Riegels 2 mit Hilfe des Vorsprunges 2d. Das Schloß befindet sich wieder in der in Fig. 1 dargestellten Verriegelungsstellung, aus der es wahlweise durch eine elektromechanische Betätigung mit Hilfe des Hubmagneten 5 oder mittels einer rein mechanischen Betätigung mit Hilfe eines Schlüssels in die Freigabestellung überführt werden kann.

[0021] Eine derartige, rein mechanische Betätigung des Schlosses soll nachfolgend anhand der Fig. 6 er-

läutert werden. Diese Darstellung zeigt einen in ein Schlüsselführungsloch 1h im Schloßblech 1 (siehe Fig. 1) eingeführten Schlüssel S1, der - bei richtiger Schließung, d.h. Gestaltung des Schlüsselbartes - über die Zuhaltungskanäle 6a die Schließzuhaltungen 6 bei einer Drehung derart aus der in Fig. 1 dargestellten Ausgangsstellung angehoben hat, daß deren Kupplungsvorsprünge 6b exakt vor den Kupplungsaussparungen 7a der auf dem Lagerstift 1g festgelegten Sperrzuhaltungen 7 lagen. Aufgrund dieser Übereinstimmung zwischen den Kupplungsvorsprüngen 6b der Schließzuhaltungen 6 und der Kupplungsaussparungen 7a der Sperrzuhaltungen 7 konnte durch eine weitere Drehung des Schlüssels S1 über den Zuhaltungsschluß 8a der Zuhaltungsschaft 8 mit den auf ihm angeordneten Sperrzuhaltungen 7 aus der in Fig. 1 gezeigten in die in Fig. 6 gezeichnete Stellung zurückgezogen werden. Hierbei nahm der Zuhaltungsschaft 8 durch einen Mitnahmedorn 8b den Rückzughebel 10 mit, der eine begrenzte Schwenkbewegung im Uhrzeigersinn ausführte. Diese Schwenkbewegung führte über den Anschlagdorn 12b zu einer Rückzugsbewegung des Auslöseelements 12, das wiederum den Sperrschieber 11 anhub und damit den Riegel 2 für eine Rückzugsbewegung freigab. Wenn nunmehr bei einer weiteren Rückzugsbewegung des Zuhaltungsschaftes 8 dieser mit dem unteren Teil seiner rückwärtigen Kante an einem Anschlag 2f des Riegels 2 zur Anlage kam, bewirkte die durch weiteres Drehen des Schlüssels S1 erzeugte Rückzugsbewegung des Zuhaltungsschaftes 8 zugleich ein Rückziehen des Riegels 2 aus der in Fig. 1 dargestellten Darstellung in die Freigabestellung nach Fig. 6. Die Tür kann nunmehr geöffnet werden.

[0022] Auch beim Öffnen der Tür, d.h. bei einer Freigabe des Steuerkeils 15 verbleibt das Zuhaltungswerk in der in Fig. 6 gezeichneten Stellung, weil der Zuhaltungsschaft 8 durch einen auf ihm angeordneten Sperrdorn 8c, der in eine H-förmige Ausnehmung 6c in den Schließzuhaltungen 6 eingreift, von den abgesenkten Schließzuhaltungen 6 gemäß Fig. 6 festgehalten wird.

[0023] Zum Ausschieben des Riegels 2 ist es erforderlich, den in Fig. 6 eingezeichneten Schlüssel S1 entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen, so daß die Schließzuhaltungen 6 und mit diesen die Sperrzuhaltungen 7 angehoben und der Zuhaltungsschaft 8 über seinen Zuhaltungsschluß 8a in die Stellung nach Fig. 1 zurückgeführt wird, in der eine Trennung zwischen Sperr- und Schließzuhaltungen 7 bzw. 6 erfolgt ist. Die Mitnahme des Riegels 2 erfolgt hierbei durch die Kraft der Riegelfeder 9.

[0024] Da beim dargestellten Ausführungsbeispiel das Schloß mit einem umstellbaren Zuhaltungswerk ausgestattet ist, kann der Schlüssel S1 in der Stellung gemäß Fig. 6 abgezogen und durch einen anderen Schlüssel ersetzt werden, so daß beim Zuschließen des Schlosses die Sperrzuhaltungen 7 mit einer neuen Schließung auf dem Haltestift 1d abgelegt werden. Ein Öffnen des Schlosses ist danach nur mit einem die neue

Schließung aufweisenden Schlüssel möglich.

[0025] Nach einer rein mechanischen Öffnung des Schlosses mit Hilfe eines Schlüssels S1 ist es somit erforderlich, das Schloß nach ordnungsgemäßen Schließen der Tür mit Hilfe des Schlüssels gezielt in seine Sperrstellung zu überführen.

[0026] Um dieses umständlichere Schließen der Tür mit einer schlüsselbetätigten Überführung des Schlosses in seine Sperrstellung durch ein elektromechanisches Betätigen des Schlosses vor Ort, d.h. unabhängig von einer Zentrale ersetzen zu können, ist im Schloß ein Schalter 17 vorgesehen, der durch ein nur von einem Schlüssel S2 mit passender Schließung bewegliches Teil des Zuhaltungswerkes betätigbar ist.

[0027] Beim Ausführungsbeispiel wird dieser Schalter 17 gemäß Fig. 5 beim Zurückziehen des Zuhaltungsschaftes 8 betätigt. Während der Stromkreis des Schalters 17 in der Sperrstellung des Schlosses gemäß Fig. 1 geöffnet ist, bewirkt bereits ein geringfügiges Zurückziehen des Zuhaltungsschaftes 8 gemäß Fig. 5 ein Schließen des Stromkreises, so daß über den Schalter 17 der Hubmagnet 5 bestromt werden kann, um die voranstehend beschriebene elektro-magnetische Überführung des Schlosses aus seiner Sperrstellung in die Freigabestellung zu erzielen.

[0028] Um dieses geringfügige Zurückziehen des Zuhaltungsschaftes 8 aus der Ausgangsstellung gemäß Fig. 1 in die Stellung gemäß Fig. 5 zu bewirken, wird ein Schlüssel S2 gemäß Fig. 11 verwendet. Dieser Schlüssel S2 hat dieselbe Schließung, d.h. denselben doppelseitigen Schlüsselbart wie der Schlüssel S1 gemäß Fig. 12, der bei der voranstehend erläuterten rein mechanischen Betätigung des Schlosses verwendet worden ist. Mit dem Schlüssel S2 erfolgt somit ein ordnungsgemäßes Anheben der Schließzuhaltungen 6, so daß beim Weiterdrehen des Schlüssels S2 ein Zusammenwirken der Schließzuhaltungen 6 mit den Sperrzuhaltungen 7 erfolgt und der Zuhaltungsschaft 8 über seinen Zuhaltungsschluß 8a mit Hilfe des Schlüssels S2 in die in Fig. 5 dargestellte Lage zurückgezogen werden kann, in der der Schalter 17 eine Bestromung des Hubmagneten 5 auslöst. Ein weiteres Zurückziehen des Zuhaltungsschaftes 8 durch den Schlüssel S2 wird dadurch verhindert, daß auf dem Schloßblech 1 im Bereich der Zuhaltungskanäle 6a ein stiftförmiger Anschlag 1i vorgesehen ist, der ein weiteres Drehen des Schlüssels S2 verhindert. Der Schlüssel S2 kann somit ausschließlich für eine elektro-mechanische Betätigung des Schlosses verwendet werden; ein rein mechanisches Zurückziehen des Riegels 2 ist mit Hilfe des Schlüssels S2 nicht möglich.

[0029] Um trotz des Vorhandenseins des stiftförmigen Anschlages 1i in den Zuhaltungskanälen 6a ein vollständiges Drehen des Schlüssels S1 für eine rein mechanische Betätigung des Schlosses zu ermöglichen, ist dieser Schlüssel S1 gemäß Fig. 12 mit einer dem Anschlag 1i entsprechenden Aussparung a versehen.

[0030] Der mit Hilfe des Schlüssels S2 durch den Zu-

haltungsschaft 8 betätigte Schalter 17 ermöglicht somit eine elektro-mechanische Betätigung des Schlosses über den Hubmagnet 5, ohne daß einerseits die Öffnung durch eine entfernte Zentrale bzw. durch eine volle mechanische Betätigung des Zuhaltungswerkes erfolgen muß. Die voranstehend beschriebene Ausgestaltung des Riegels 2 als Fallenriegel mit einer Auflaufschräge 2b ermöglicht hierbei ein Schließen der Tür durch einfaches Zudrücken. Da das elektro-mechanische Betätigen des Schlosses mit Hilfe des Schlüssels S2 voraussetzt, daß dieser Schlüssel S2 die richtige Schließung hat, erfolgt das elektro-mechanische Betätigen des Schlosses vor Ort unter Einhaltung derselben Sicherheit wie das rein mechanische Betätigen mit Hilfe des Schlüssels S1.

[0031] Der auf dem Zuhaltungsschaft 8 angeordnete Mitnahmedorn 8b, der mit der der Betätigungsfläche für den Anschlagdorn 12b und den Mitnahmedorn 2c gegenüberliegenden Seite des Rückzughebels 10 zusammenwirkt, ergibt eine sehr einfache Kupplung zwischen dem mechanischen, schlüsselbetätigten Zuhaltungswerk des Schlosses und dem zur elektro-mechanischen Betätigung gehörenden Rückzughebel 10 bzw. dem Riegel 2. Die beschriebene Konstruktion ermöglicht eine Trennung zwischen dem zum mechanischen Zuhaltungswerk gehörenden Mitnahmedorn 8b und dem Rückzughebel 10 bei elektromechanischer Betätigung und schafft andererseits eine mittelbare, über den Rückzughebel 10 erfolgende Verbindung zwischen dem mechanischen Zuhaltungswerk und dem Riegel 2 bei rein mechanischer Betätigung des Schlosses mit Hilfe des Schlüssels S1.

[0032] Aufgrund dieser Kupplung ist es wie beim Ausführungsbeispiel möglich, auf der gegenüberliegenden Türseite ein zweites, vor der anderen Türseite aus bedienbares Schließwerk anzuordnen, wie dies die Fig. 8 bis 10 zeigen. Beim Ausführungsbeispiel handelt es sich um ein weiteres, dem voranstehend beschriebenen Schloß entsprechendes Schloß, dessen Zuhaltungsschaft 8' gemäß Fig. 8 über ein Winkelstück 18 mit einem Mitnahmedorn 18a versehen ist, der durch eine Aussparung 1 k im Schloßblech 1 hindurchragt und ebenso wie der Mitnahmedorn 8b mit dem Rückzughebel 10 zusammenwirkt. Die Tür kann somit wahlweise durch eines der beiden Schlösser sowohl elektro-mechanisch als auch rein mechanisch geöffnet werden, wobei die beiden Schlösser dieselbe oder eine unterschiedliche Schließung haben können; in beiden Fällen können die Schlüssel S1 und S2 mit unsymmetrischen Schlüsselbärten ausgeführt werden.

Bezugszeichenliste:

[0033]

1	Schloßblech
1a	Stulp
1b	Gewindebuchse

1c	Lagerstift
1d	Haltestift
1e	Lagerdorn
1f	Lagerstift
1g	Lagerstift
1h	Schlüsselführungsloch
1i	Anschlag
1k	Aussparung
2	Riegel
2a	Riegelkopf
2b	Auflaufschräge
2c	Mitnahmedorn
2d	Vorsprung
2e	Lagerstift
2f	Anschlag
3	Schließblech
4	Türzarge
5	Hubmagnet
5a	Anker
6	Schließzuhaltung
6a	Zuhaltungskanal
6b	Kupplungsvorsprung
6c	Ausnehmung
7	Sperrzuhaltung
7a	Kupplungsaussparung
8	Zuhaltungsschaft
8'	Zuhaltungsschaft
8a	Zuhaltungsschluß
8b	Mitnahmedorn
8c	Sperrdorn
9	Riegelfeder
10	Rückzughebel
11	Sperrschieber
11a	Sperrdorn
11b	Mitnahmestift
11c	Feder
11d	Nase
12	Auslöseelement
12a	Steuerfläche
12b	Anschlagdorn
13	Wegschalter
14	Wegschalter
15	Steuerkeil
15a	Kopf
15b	Auflaufschräge
15c	Vertiefung
15d	Erhebung
16	Druckfeder
17	Schalter
18	Winkelstück
18a	Mitnahmedorn
S1	Schlüssel
S2	Schlüssel
a	Aussparung

Patentansprüche

1. Sicherheitsschloß mit einem elektro-mechanisch, beispielsweise durch einen Elektromagneten (5) oder Elektromotor betätigbaren Riegel (2), der bei Störung, insbesondere Stromausfall, auch mechanisch durch einen Schlüssel (S1) über ein Zuhaltungswerk betätigbar ist,
5
dadurch gekennzeichnet,
10
daß die elektro-mechanische Betätigung des Riegels (2) zusätzlich durch einen Schalter (17) auslösbar ist, der durch ein bewegliches Teil des Zuhaltungswerkes mittels eines Schlüssels (S2) mit passender Schließung betätigbar ist, der jedoch keine rein mechanische Betätigung des Schlosses ermöglicht.
2. Sicherheitsschloß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zuhaltungswerk unmittelbar vom Schlüssel (S2) betätigte Schließzuhaltungen (6) und auf einem Zuhaltungsschaft (8) angeordnete Sperrzuhaltungen (7) umfaßt, die bei ordnungsgemäßer Einordnung der Schließzuhaltungen (6) über Kupplungen (6b,7a) mit den Schließzuhaltungen (7) kuppelbar und relativ zu den Schließzuhaltungen (6) mit dem Zuhaltungsschaft (8) verschiebbar sind, der seinerseits den Schalter (17) betätigt.
20
25
3. Sicherheitsschloß nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schließung des Zuhaltungswerkes in an sich bekannter Weise durch unterschiedliches Festlegen jeder Sperrzuhaltung 7 auf einem Haltestift (1d) umstellbar ist.
30
35
4. Sicherheitsschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verdrehwinkel des die elektro-mechanische Betätigung des Riegels (2) auslösenden Schlüssels (S2) begrenzt ist.
40
5. Sicherheitsschloß nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Schloßgehäuse ein in den Bewegungsbereich des Schlüssels (S2) hineinragender Anschlag (1i) angeordnet ist.
45
6. Sicherheitsschloß nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein für die mechanische Betätigung des Schlosses vorgesehener Schlüssel (S1) mit einer dem Anschlag (1i) i) entsprechenden Aussparung (a) versehen ist.
50

Claims

1. Security lock with a bolt (2) which can be electro-mechanically actuated, for example by an electro-magnet (5) or an electric motor, and which in the
55

case of a fault, in particular a power failure, can also be actuated mechanically by a key (S1) via a tumbler mechanism,

characterised in that the electromechanical actuation of the bolt (2) can additionally be initiated by a switch (17) which can be actuated by a mobile part of the tumbler mechanism by means of a key (S2) with appropriate closure yet which does not enable the lock to be actuated purely mechanically.

2. Security lock according to Claim 1, **characterised in that** the tumbler mechanism comprises closing tumblers (6), which are actuated directly by the key (S2), and locking tumblers (7), which are disposed on a tumbler shaft (8) and which, if the closing tumblers (6) are properly positioned, can be coupled via couplings (6b, 7a) to the closing tumblers (7) and displaced relative to the closing tumblers (6) with the tumbler shaft (8), which in turn actuates the switch (17).
3. Security lock according to Claim 1 and Claim 2, **characterised in that** the closure of the tumbler mechanism can be changed over in a manner known per se by fixing each locking tumbler (7) differently on a retention pin (1d).
4. Security lock according to any one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the angle of rotation of the key (S2) initiating the electromechanical actuation of the bolt (2) is limited.
5. Security lock according to Claim 4, **characterised in that** a stop (1i), which projects into the range of movement of the key (S2), is disposed in the lock housing.
6. Security lock according to Claim 5, **characterised in that** a key (S1), which is provided for the mechanical actuation of the lock, is provided with a groove (a) corresponding to the stop (1i).

mécanique de la serrure.

2. Serrure de sécurité selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le système de gâchettes comprend des gâchettes de fermeture (6) commandées directement par la clé (S2) et des gâchettes de verrouillage (7) disposées sur un axe de gâchettes (8), lesquelles peuvent, avec une disposition correcte des gâchettes de fermeture (6), être couplées avec les gâchettes de fermeture (7) par des couplages (6b, 7a), et sont mobiles relativement aux gâchettes de fermeture (6) avec l'axe de gâchettes (8) qui, pour sa part, commande le contacteur (17).
3. Serrure de sécurité selon les revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** la fermeture du système de gâchettes peut être changée de position de manière connue par fixation différente de chaque gâchette de verrouillage (7) sur un goujon de blocage (1d).
4. Serrure de sécurité selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'angle de torsion de la clé (S2) déclenchant la commande électromécanique du verrou (2) est limité.
5. Serrure de sécurité selon la revendication 4, **caractérisée en ce que**, dans le boîtier de la serrure, une butée (1i) faisant saillie à l'intérieur est disposée dans la plage de déplacement de la clé (S2).
6. Serrure de sécurité selon la revendication 5, **caractérisée en ce qu'une** clé (S1) prévue pour la commande mécanique de la serrure est munie d'un évitement (a) correspondant à la butée (1i).

Revendications

1. Serrure de sécurité comportant un verrou (2) à commande électromécanique, par exemple par un électroaimant (5) ou un moteur électrique, qui peut, en cas d'anomalie, en particulier de panne de courant, être commandé aussi de manière mécanique par une clé (S1) au moyen d'un système de gâchette, **caractérisée en ce que** la commande électromécanique du verrou (2) est, de plus, déclenchée par un contacteur (17) qui est commandé par une pièce mobile du système de gâchettes, au moyen d'une clé (S23) avec système de fermeture adéquat, contacteur qui ne permet cependant pas une commande purement

Fig. 1

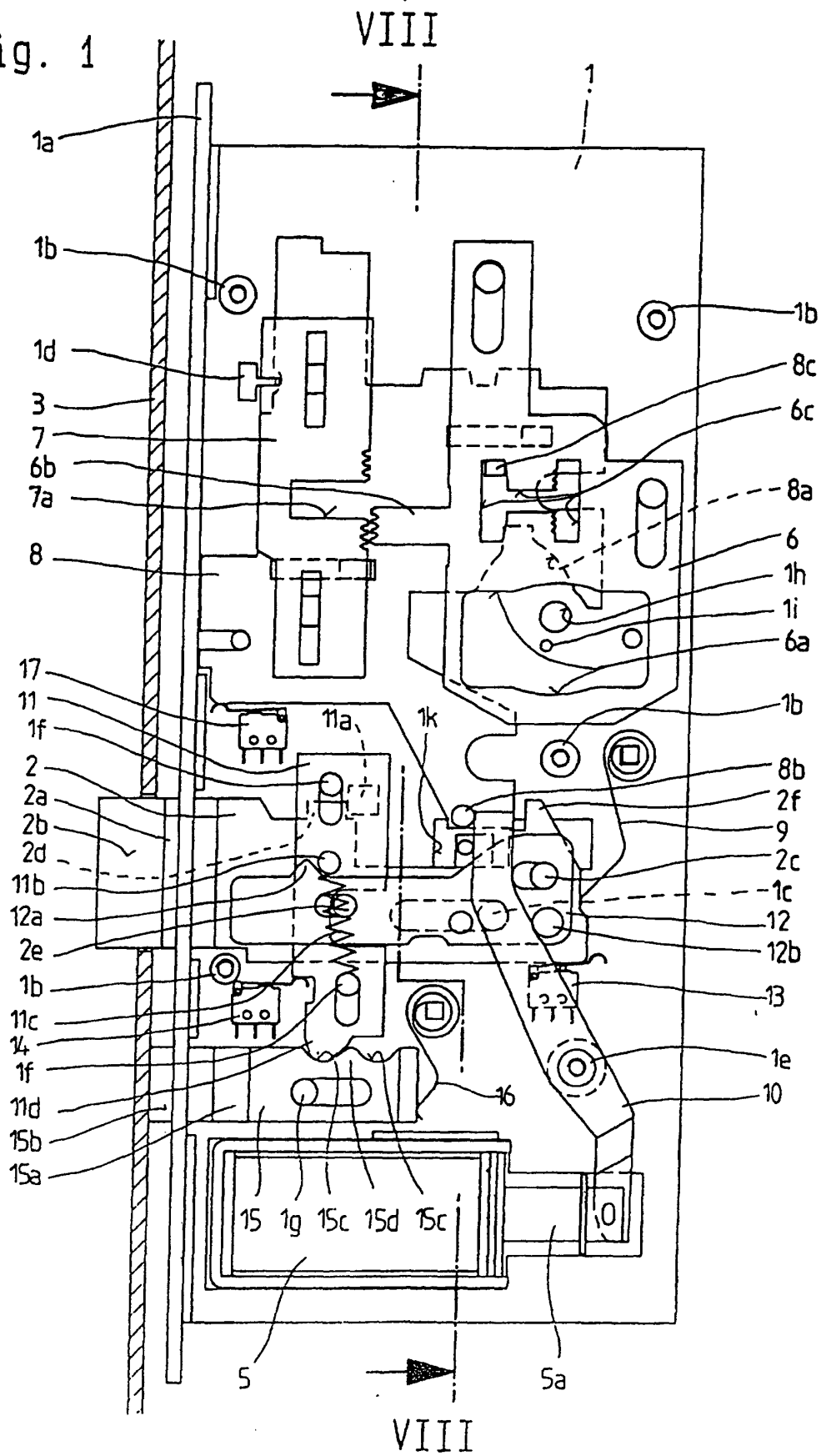


Fig. 2

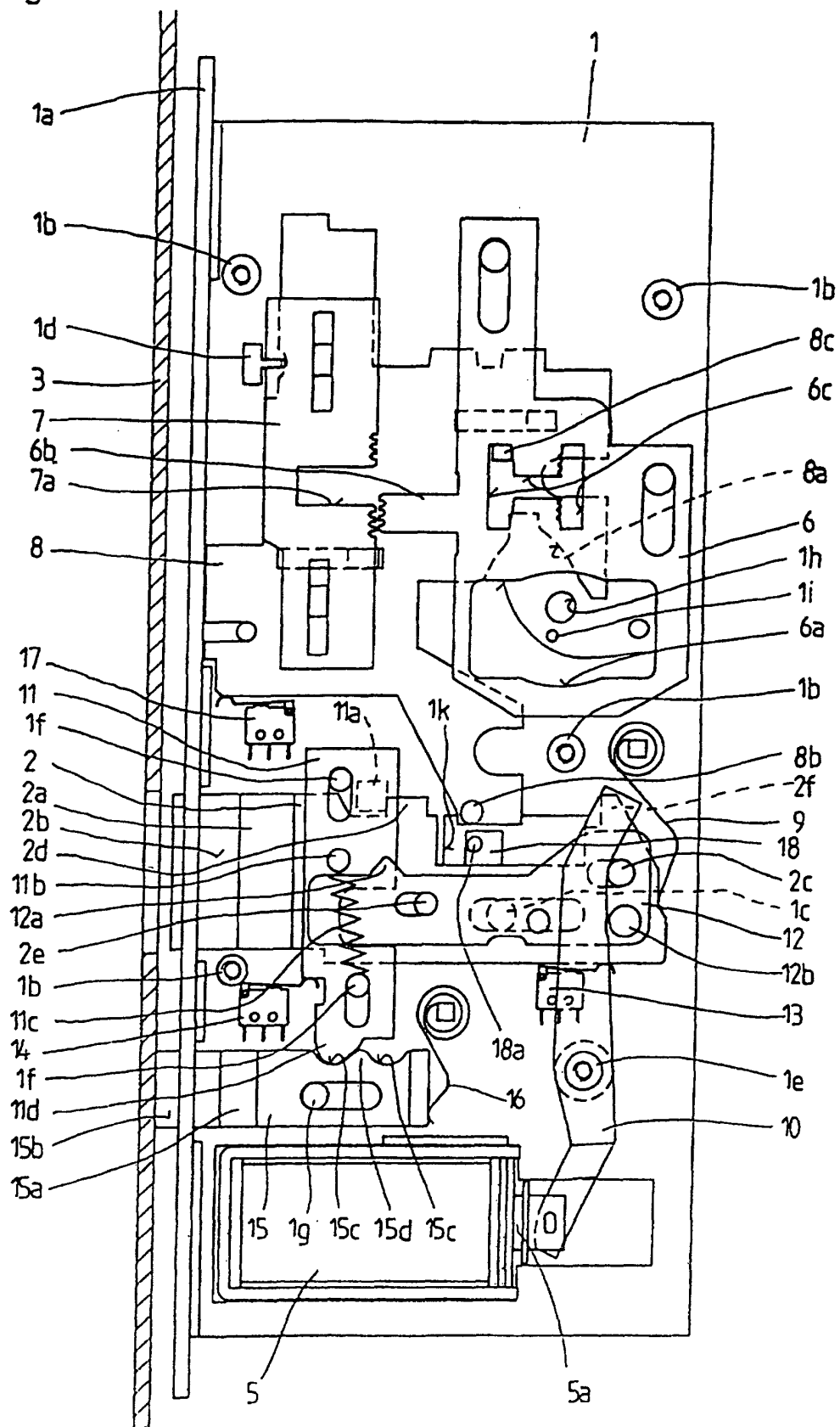


Fig. 3

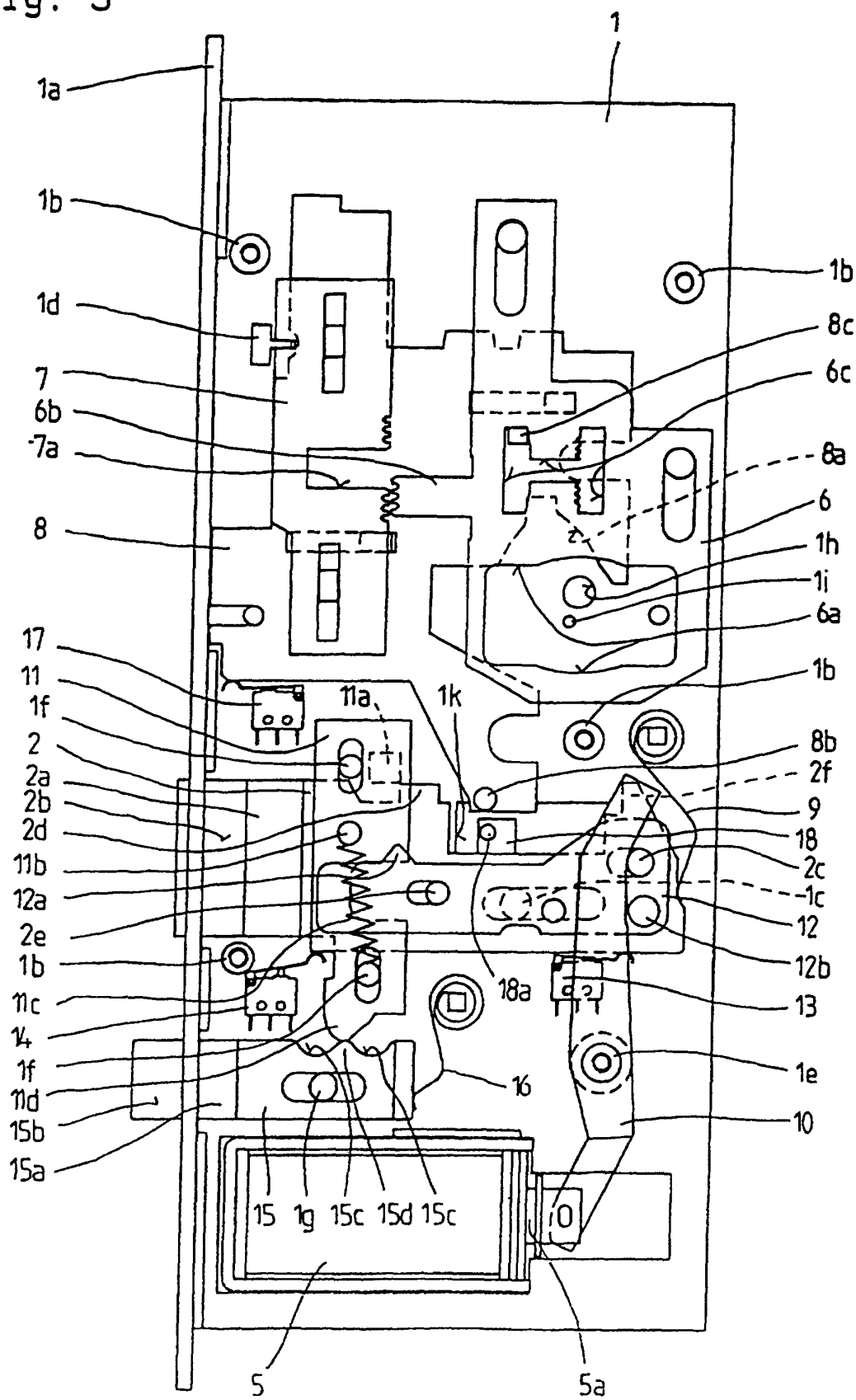


Fig. 4

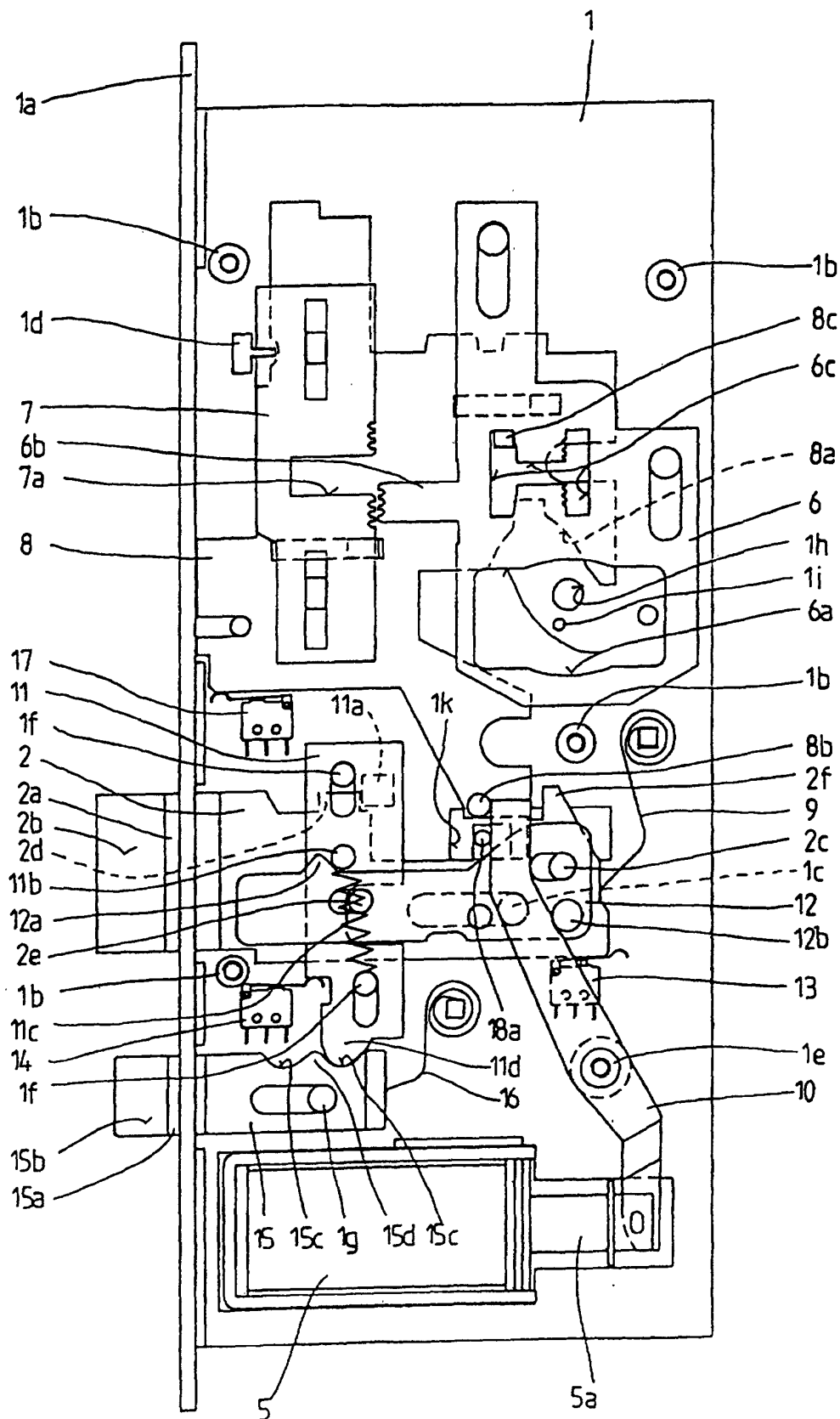


Fig. 5

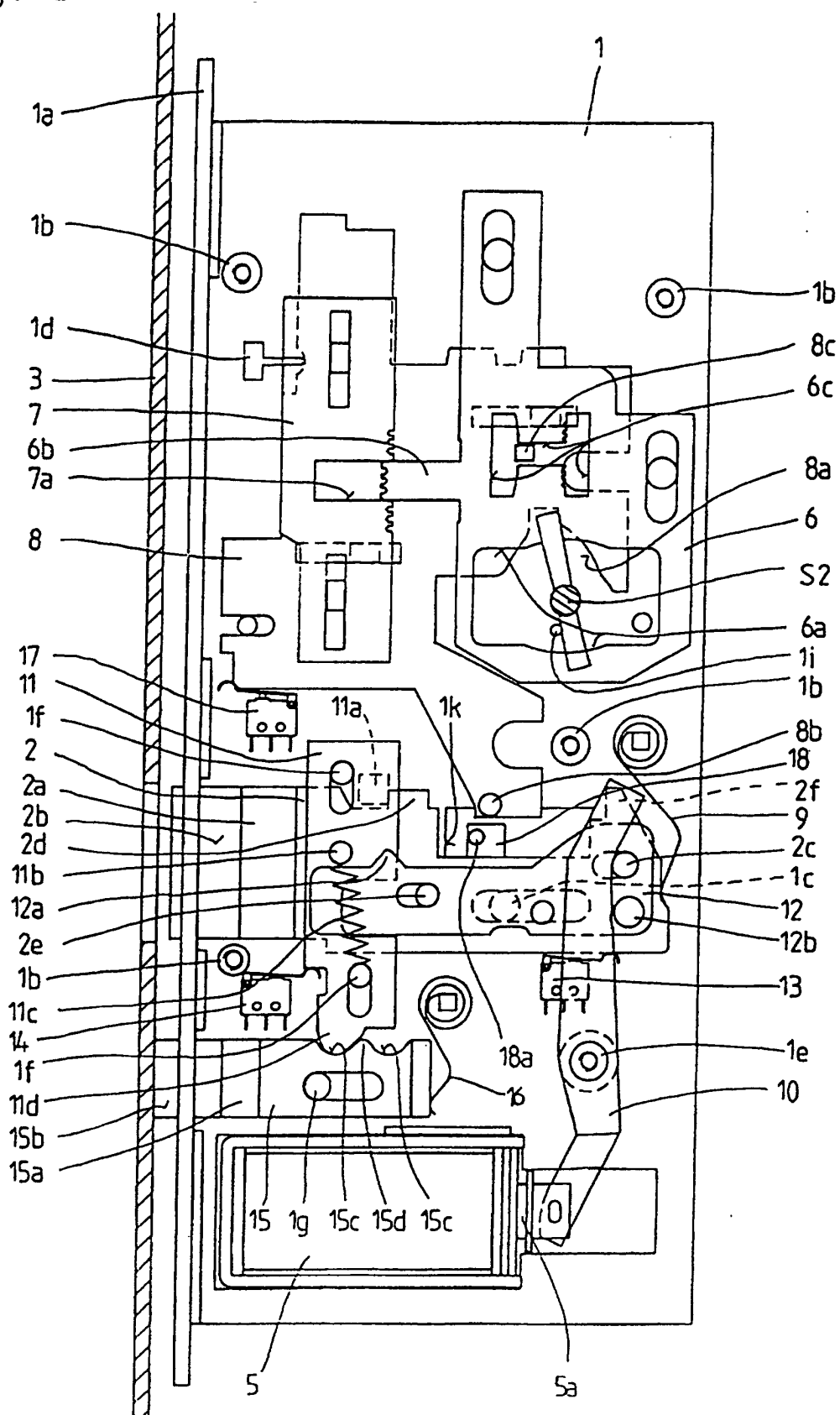


Fig. 6

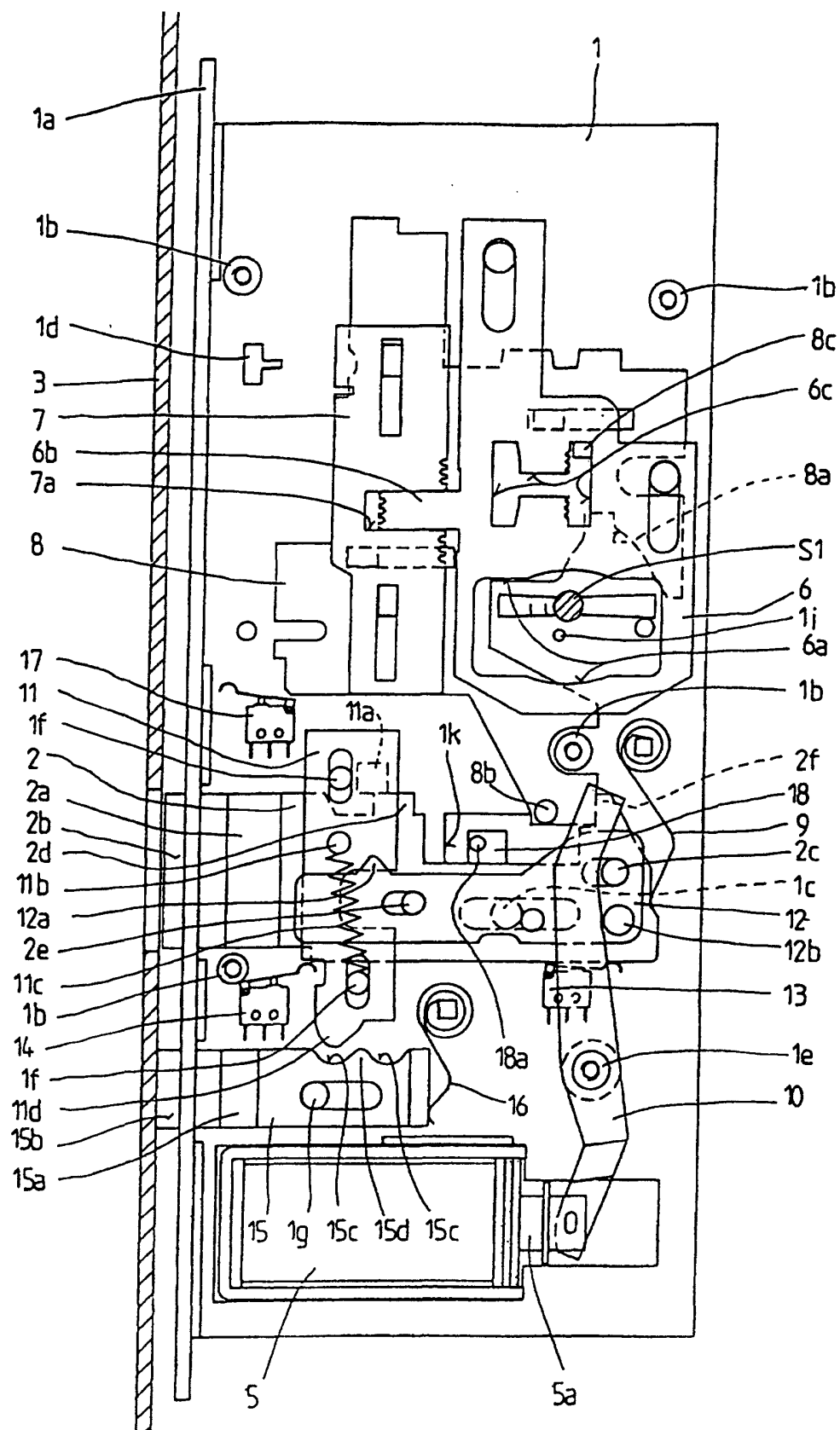


Fig. 7

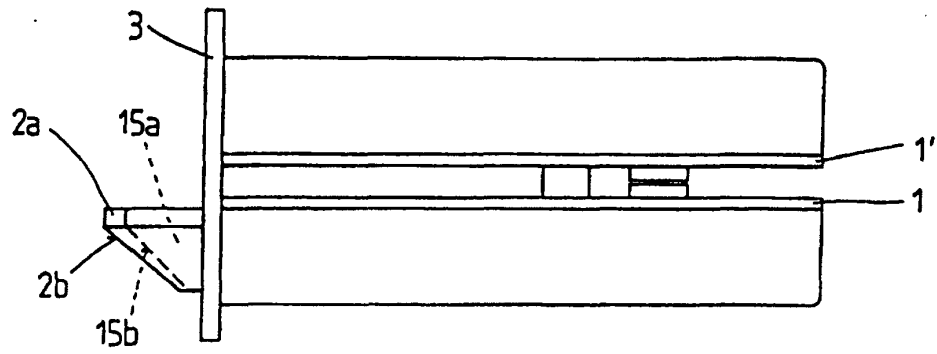


Fig. 12

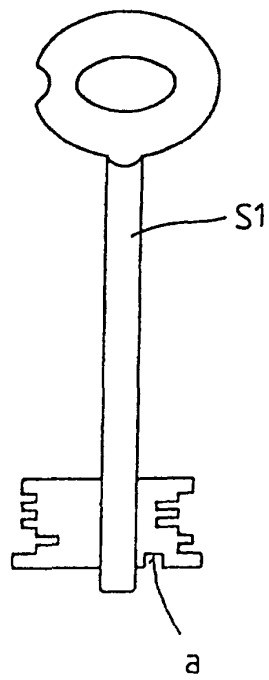


Fig. 11

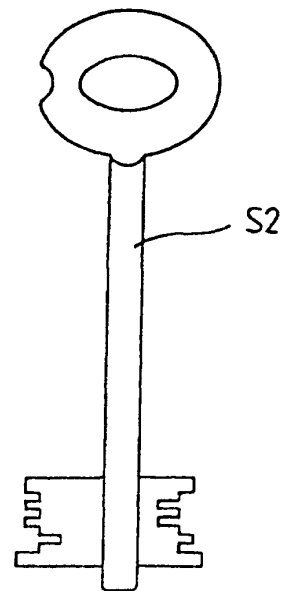


Fig. 8

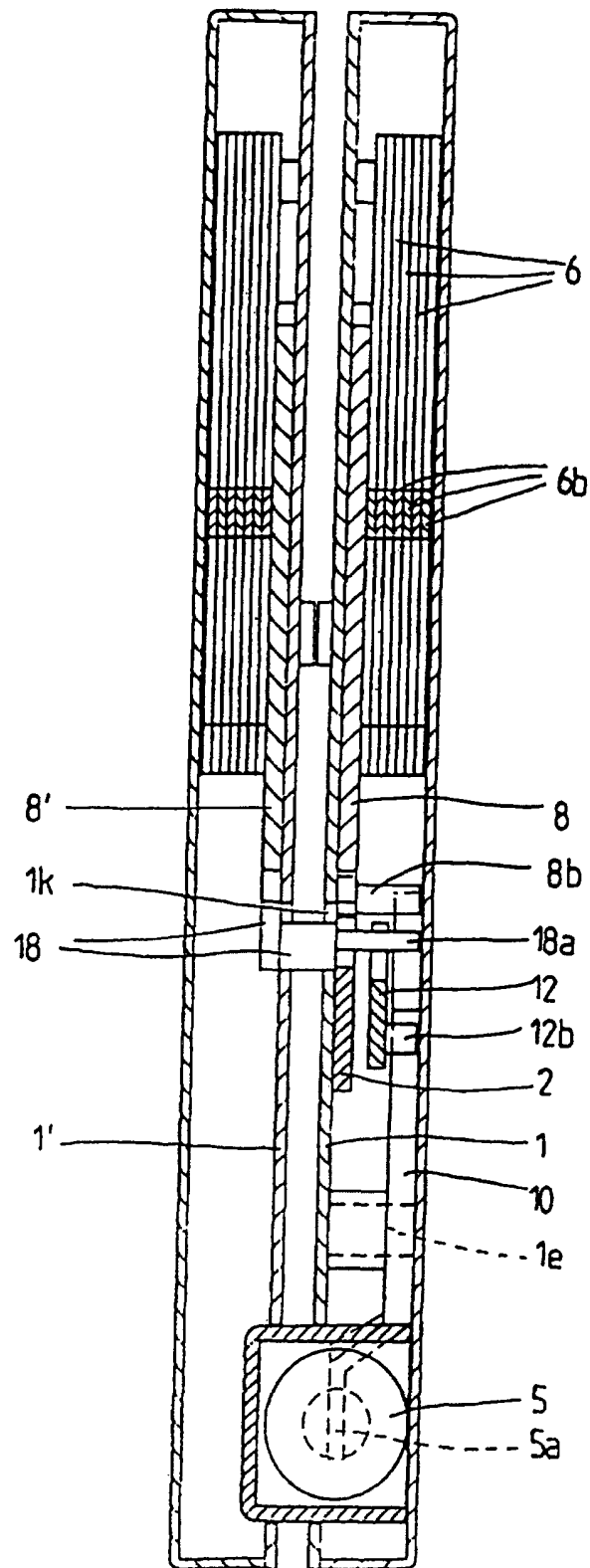


Fig. 9

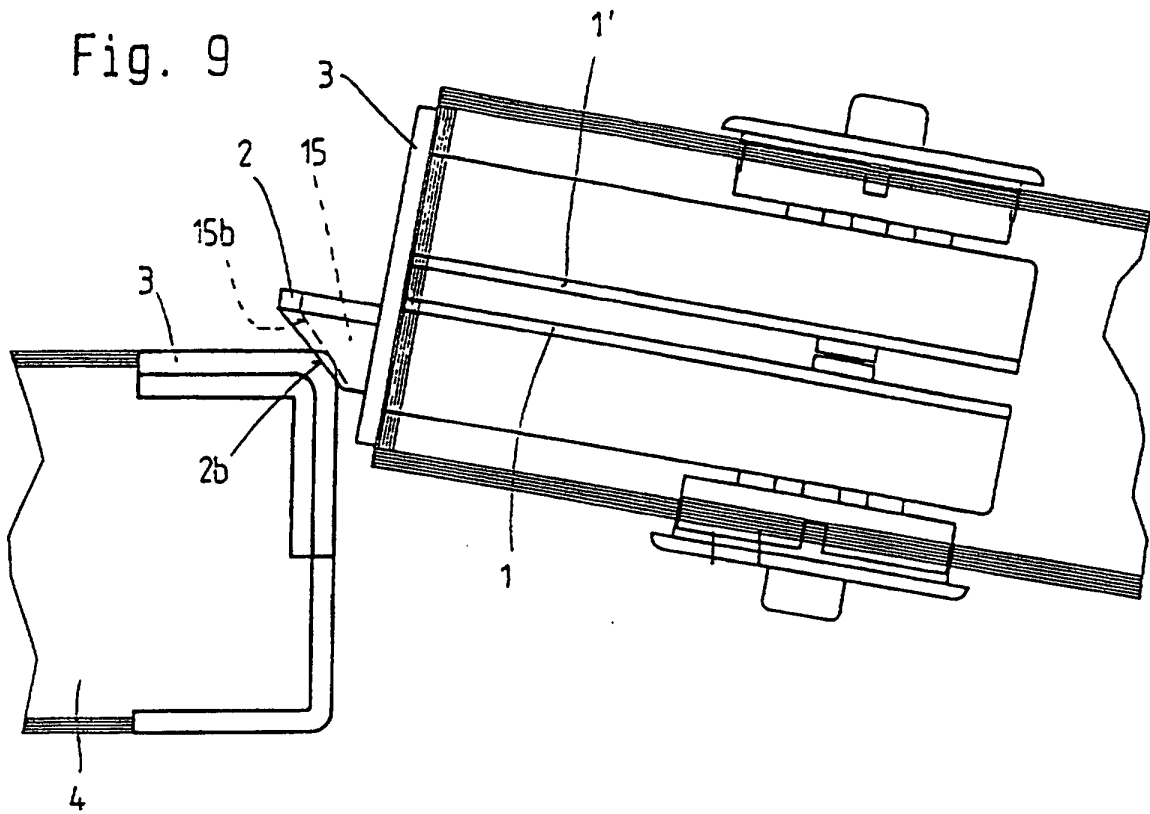


Fig. 10

