

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89118929.2**

51 Int. Cl.⁵ **E05B 47/06**

22 Anmeldetag: **12.10.89**

30 Priorität: **08.11.88 DE 3837781**
05.05.89 DE 3914751

71 Anmelder: **Schulte-Schlagbaum**
Aktiengesellschaft
Nevigeser Strasse 100-110
D-5620 Velbert 15(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.05.90 Patentblatt 90/20

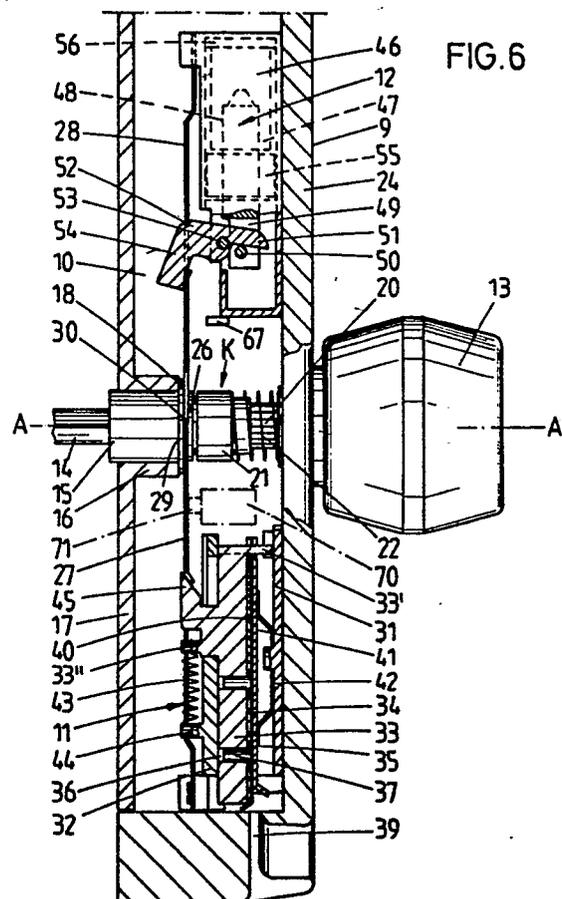
72 Erfinder: **Eisermann, Armin**
Eichholzstrasse 14
D-5620 Velbert 1(DE)

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

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

54 **Beschlag, insbesondere für Türen oder dergleichen.**

57 Die Erfindung betrifft einen Beschlag, insbesondere für Türen oder dergleichen, dessen Drückerdorn durch Schlüsselkarteneinschub mit einer Betätigungshandhabe kuppelbar ist, und schlägt zur Erzielung eines erhöhten Einsatzbereiches ohne Verringerung der Schließesicherheit vor, daß die Kupplung (K) zusätzlich mittels einer elektromagnetischen Einrichtung (12) betätigbar ist.



EP 0 368 018 A2

Beschlag, insbesondere für Türen oder dergleichen

Die Erfindung betrifft einen Beschlag gemäß Gattungsbegriff des Patentanspruches 1.

Derartige Beschläge sind beispielsweise an Hotel Türen bekannt. Durch Einschieben eines Schlüsselements, beispielsweise in Form einer bereichsweise magnetisch kodierten Schlüsselkarte von der Türaußenseite her wird die Eingriffsstellung der Kupplung zwischen Drückerdorn und Betätigungshandhabe herbeigeführt, so daß die Tür öf-

fenbar ist. Das Öffnen von der Türinnenseite demgegenüber ist jederzeit ohne Schlüsselbetätigung möglich.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Beschlag der in Rede stehenden Art in herstellungstechnisch einfacher Weise von erhöhtem Einsatzbereich anzugeben, und zwar ohne Verringerung der Schließesicherheit.

Diese Aufgabe ist bei der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung gelöst.

Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Lösung dar.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Beschlag angegeben, der sich durch einen erhöhten Einsatzbereich auszeichnet. Einerseits kann der Beschlag in der üblichen Weise durch eine magnetisch codierte Schlüsselkarte, einem geeigneten Schlüssel oder einem entsprechend gestalteten Schließelement betätigt werden. Andererseits ist jedoch auch eine Fernbedienung möglich, mittels welcher der Drückerdorn mit der Betätigungshandhabe kuppelbar ist. Daher eignet sich der Beschlag auch zum Einsatz in Schließanlagen, welche eine individuelle und/oder auch ferngesteuerte Öffnung einer Tür erlauben sollen. Es ist möglich, den Beschlag an Haustüren oder an Türen von Arztpraxen vorzusehen. In letzterem Fall kann der Beschlag durch die Fernbedienung auf Tagbetrieb gestellt werden, so daß jederzeit während einer Sprechstunde der Eintritt in die Arztpraxis gegeben ist. Das Umstellen auf Nachtbetrieb führt dann zu einer Entkupplung, so daß der Eintritt des vorschriftsmäßigen Schlüsselements bzw. der magnetisch codierten Schlüsselkarte bedarf. Da sowohl die schlüsselbetätigbare als auch die elektromagnetische Einrichtung auf eine gemeinsame Kupplung wirken, kann der Aufbau des Beschlages durch Einsparung von Bauteilen einfach gestaltet werden. Zwei gegensinnig arbeitende, je für sich ansteuerbare elektromagnetische Einrichtungen vorzusehen, bringen den Vorteil weiterer Schließungsmöglichkeiten. Die eine elektromagnetische Einrichtung ersetzt die schlüsselkartenbedingte Kupplung und die andere hebt diese wiederum auf. Letztere wird dann betätigt, wenn der individuelle Eintritt durch die Magnetkarte verhindert sein

soll. Im übrigen ist diese andere elektromagnetische Einrichtung so beschaffen, daß sie das Betätigungsglied so abstützt, daß trotz vorschriftsmäßigem Einschieben des Schlüssels und Betätigen der entsprechenden Einrichtung die Kupplungsstellung nicht herbeiführbar ist. Dieses Ausschließen erfolgt ebenfalls über eine Zentralstelle, von welcher auch die eine elektromagnetisch gesteuerte Einrichtung angesteuert wird. Das gemeinsame Element, auf welches die schlüsselbetätigbare und auch die elektromagnetische Einrichtung wirken, ist somit die entgegen Federbelastung verlagerbare, verzahnte Kupplungsbüchse. Sie wird bei Schlüsselbetätigung bzw. elektromagnetischer Einwirkung in Axialrichtung verschoben, wobei sie in Eingriff mit einer betätigungshandhabenseitigen Zahnung gelangt. Somit kann durch Drehen der Betätigungshandhabe der Riegel geschlossen und die Tür geöffnet werden. Die Kupplungsbüchse ist dabei so gestaltet, daß an ihrem Ringkragen die Betätigungsglieder der schlüsselbetätigbaren und der einen elektromagnetischen Einrichtung angreifen. Dabei liegt ein Freigang dahingehend vor, daß das nicht gesteuerte Betätigungsglied die Verlagerung der Kupplungsbüchse mittels des anderen Betätigungsgliedes gestattet. In herstellungstechnisch einfacher Weise sind die Betätigungsglieder als Blattfederzungen ausgebildet, deren freie, gabelförmig gestaltete Enden mit dem Ringkragen zusammenwirken. Dies sieht so aus, daß jede Blattfederzunge den Ringkragen etwa hälftig beaufschlagt derart, daß sich die Blattfederzungen nicht überdecken und dadurch gegenseitig stören. Stets ist gewährleistet, daß die Kupplungsbüchse daher sowohl mittels der einen als auch der anderen Blattfederzunge in die Kupplungsstellung bringbar ist. Ein hohes Maß an Sicherheit wird erreicht, wenn die schlüsselbetätigbare Einrichtung ein Magnetkartenschloß ist. Durch Einschieben der Magnetkarte in das Magnetkartenschloß findet eine solche Ausrichtung der Magnetzuehaltungen statt, daß anschließend eine Verlagerung der Kupplungsbüchse über die Blattfederzunge in die Eingriffsstellung möglich ist. Zur Verlagerung der Kupplungsbüchse mittels der einen elektromagnetischen Einrichtung dient ein von einer Spule umgebener Anker, der mit einem Ende eines schwenkbar gelagerten Winkelhebels zusammenwirkt, dessen freier Winkelschenkel an dem zugeordneten Betätigungsglied angreift. Sobald durch Fernbetätigung die Spule an den Stromkreis angeschlossen ist, erfolgt eine Verlagerung des Ankers, welcher über den Winkelhebel das zugeordnete Betätigungsglied in die entsprechende Stellung bringt, und zwar entweder in die Eingriffs- oder in die Freigabestellung. Damit der

Anker sowohl in der einen als auch in der anderen Stellung stehenbleibt, ohne daß die Spule noch weiter stromdurchflossen sein muß, wirkt das dem Winkelhebel abgewandte Ende des Ankers mit einem von einem Permanentmagneten erregten Joch zusammen. Vorzugsweise ist die Steuerung des Ankers derart, daß der Anker vom Joch angezogen ist, wenn die Eingriffsstellung des Betätigungsgliedes der elektromagnetischen Einrichtung vorliegt. Das Anziehen des Joches erfolgt durch die Wirkung des Permanentmagneten. Dessen Wirkung wird aufgehoben, wenn die Spule stromdurchflossen wird. Dies erfolgt durch Überlagerung des permanentmagnetischen Feldes mit dem elektromagnetisch erzeugten Feld. Vorzugsweise ist die Anordnung so getroffen, daß die Spule zu ihrer Erregung über einen Umpolschalter an einen mittels einer Spannungsquelle aufgeladenen Kondensator anschließbar ist. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß auch bei unterschiedlichen Spannungsquellen (mit in einem gewissen Rahmen variierenden Ausgangsspannungen) bzw. bei Einsatz von Batterien, die - je nach Einsatzzeit - einen unterschiedlichen Ladezustand aufweisen können, dennoch sicher eine elektromagnetische Verlagerung des Ankers gewährleistet ist. Letzteres ergibt sich aus der Tatsache, daß der aufgeladene Kondensator aufgrund seines geringen Innenwiderstandes in der Lage ist, einen hohen Stromstoß zu liefern, der eine entsprechende Erregung der Magnetspule zur Folge hat, so daß die Verlagerung des Ankers - entgegen der Wirkung des Permanentmagneten - sichergestellt ist. Überdies bietet die Parallelschaltung des Kondensators zur Spule die Möglichkeit, daß bei Ausfall der Spannungsquelle innerhalb einer gewissen Zeit eine noch hinreichende Kondensatorladung vorliegt, die eine Betätigung der elektromagnetischen Einrichtung ermöglicht. Vorzugsweise ist dabei vorgesehen, daß die Stellung des der einen elektromagnetischen Einrichtung zugehörigen Betätigungsgliedes mittels eines Tasters elektrisch abgefragt ist. Auf diese Art und Weise läßt sich der Betriebszustand des Schlosses erkennen. Vorzugsweise lassen sich mit dem Taster Leuchtdioden ansteuern, so daß von einem Leitstand oder dergleichen aus stets eine Kontrolle möglich ist. Es bietet sich an, daß die andere elektromagnetische Einrichtung an dem der schlüsselbetätigbaren Einrichtung zugeordneten Betätigungsglied angreift. Sobald dies geschieht, kann über die schlüsselbetätigbare Einrichtung keine Kupplung mehr herbei geführt werden. Einerseits ist es möglich, die andere elektromagnetische Einrichtung als Spulenordnung mit Anker zu gestalten, welcher unmittelbar das Betätigungsglied beaufschlagt. Eine krafttechnisch günstigere Ausgestaltung ist darin zu sehen, daß in axialer Verlängerung der einen elektromagnetischen Einrichtung in

der dem Drückerdorn abgewandten Richtung die andere elektromagnetische Einrichtung eine Spulenordnung besitzt, deren Anker gelenkig mit dem einen Ende einer Übertragungsstange gekuppelt ist, deren anderes Ende an einem einarmigen, in den Bewegungsbereich des der schlüsselbetätigbaren Einrichtung zugeordneten Betätigungsgliedes einsteuerbaren Druckhebel angreift. Daher kann eine stark bemessene Spulenordnung eingesetzt werden, ohne daß sich die Bauhöhe des Beschlages vergrößert. Auch hier kann eine solche Anordnung getroffen sein, daß bei beaufschlagtem Betätigungsglied der schlüsselbetätigbaren Einrichtung der Anker der Spulenordnung der anderen elektromagnetischen Einrichtung durch den Permanentmagneten angezogen ist, so daß nicht ständig Stromdurchfluß vorliegt unter Sparung der Energiequelle. Für einen günstigen Kraftangriff an dem schlüsselbetätigbaren Betätigungsglied sorgt die doppelte Gestaltung des Druckhebels, dessen beide Lagen durch eine Brücke verbunden sind, welche dicht unterhalb der Kupplungsbüchse verläuft. Daher findet die Beaufschlagung dieses entsprechenden Betätigungsgliedes am äußeren Ende statt unter Erzielung günstiger Hebelverhältnisse. Ein übersichtlicher Aufbau und erleichterte Montage ergeben sich dadurch, daß die eine elektromagnetische Einrichtung aufnehmende Gehäuse verlängert ausgebildet und in dem verlängerten Abschnitt die Spulenordnung der anderen elektromagnetischen Einrichtung untergebracht ist. Hierzu trägt noch die Tatsache bei, daß die Übertragungsstange an der einen Seitenflanke des Gehäuses verläuft. Schließlich beinhaltet die erfindungsgemäße Ausgestaltung noch eine Zeitschalt-einrichtung, die innerhalb vorgegebener Zeit die Eingriffsstellung der Kupplung durch Ansteuerung der einen elektromagnetischen Einrichtung aufhebt. Es ist dadurch ein sogenannter "Timer" geschaffen, der so aufgebaut ist, daß nach Einschalten der elektromagnetischen Einheit das Öffnen der Tür in bestimmter Frist erfolgen muß, beispielsweise 5 bzw. 10 sec.. Danach wird von der Zeitschalt-einrichtung die eine elektromagnetische Einrichtung angesteuert, so daß sie die Kupplung in die Freigabe bringt.

Anhand von Zeichnungen werden nachstehend zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen teilweisen Ausschnitt einer mit dem erfindungsgemäßen Beschlag versehenen Tür, und zwar mit Blick auf das Beschlagaußenschild gemäß der Offenstellung der Tür, betreffend die erste Ausführungsform,

Fig. 2 eine entsprechende Innenansicht der Tür mit Blick auf das Beschlaginnenschild, ebenfalls bei geöffneter Tür,

Fig. 3 eine falzseitige Ansicht der Tür,

Fig. 4 eine Innenansicht des Beschlagaußenschildes mit Blick auf die schlüssel- und elektromagnetisch betätigbare Einrichtung,

Fig. 5 eine Rückansicht des Beschlagaußenschildes mit aufgesetztem Gehäusedeckel,

Fig. 6 einen Längsschnitt durch das Beschlagaußenschild im Bereich der beiden auf die Kupplungsbüchse einwirkenden Einrichtungen gemäß der Freigabestellung der Kupplung,

Fig. 7 in herausvergrößerter Einzeldarstellung einen Schnitt durch die Kupplung mit an der Kupplungsbüchse angreifenden Betätigungsgliedern,

Fig. 8 eine der Fig. 7 entsprechende Darstellung, wobei die Kupplungsbüchse durch Schlüsselbetätigung eingerückt ist,

Fig. 9 ebenfalls eine der Fig. 7 entsprechende Darstellung, wobei die Verlagerung der Kupplungsbüchse in Eingriffsstellung durch die elektromagnetische Einrichtung erfolgt,

Fig. 10 ein Schaltbild der elektromagnetischen Einrichtung,

Fig. 11 eine Innenansicht des Beschlagaußenschildes mit Blick auf die schlüsselbetätigbare und die beiden elektromagnetischen Einrichtungen, betreffend die zweite Ausführungsform,

Fig. 12 einen Vertikalschnitt durch das Beschlagaußenschild mit Blick auf das die beiden elektromagnetischen Einrichtungen beinhaltende Gehäuse, wobei durch die andere elektromagnetische Einrichtung die schlüsselkartenbedingte Kupplung aufgehoben ist,

Fig. 13 den entsprechenden Mittellängsschnitt durch das Beschlagaußenschild und die Einrichtungen,

Fig. 14 eine der Fig. 12 entsprechende Darstellung, wobei die andere elektromagnetische Einrichtung in die Freigabestellung getreten ist,

Fig. 15 eine der Fig. 13 entsprechende Darstellung, wobei die schlüsselbetätigbare Einrichtung durch Einschieben einer Schlüsselkarte die Kupplungsstellung herbeigeführt hat und

Fig. 16 den der Fig. 15 entsprechenden Längsschnitt, jedoch bei von der einen elektromagnetischen Einrichtung angesteuerter Kupplung.

Gemäß der in den Figuren 1 - 10 dargestellten ersten Ausführungsform des Beschlages ist mit der Ziffer 1 eine Tür bezeichnet, die in einer von der Falzseite ausgehenden Schloßtasche 2 ein Einsteckschloß 3 aufnimmt. Deren Stulpplatte 4 wird durchsetzt von einem Fallenriegel 5 und von einer Steuerfalle 6, welche sich unterhalb des Fallenriegels 5 erstreckt. Bei geöffneter Tür überragt der Fallenriegel 5 die Stulpplatte 4 um das in Fig. 1 und 2 in vollen Linien ausgezogene Maß. Wird die Tür zugezogen, so verlagern sich vorerst der Fallenriegel 5 und die Steuerfalle 6 schloßeinwärts. Sobald der Fallenriegel 5 mit der zugehörigen Ein-

griffsöffnung eines rahmenseitigen Gegenschließteils fluchtet, kann der Fallenriegel 5 in die strichpunktierte Stellung vorschnellen unter Sperrung der Tür.

Die nicht veranschaulichte Drückernuß des Einsteckschlusses 3 ist ständig gekuppelt mit einer Innendrehhandhabe 7. Mittels ihr kann bei geschlossener Tür der Fallenriegel 5 vollständig zurückgezogen werden, um die Tür 1 öffnen zu können. Gelagert ist die Innendrehhandhabe 7 in einem länglich gestalteten, rechteckig geformten Beschlaginnenschild 8.

In Gegenüberlage zum Beschlaginnenschild 8 ist an der Türaußenseite ein Beschlagaußenschild 9 festgelegt. Letzteres besitzt eine anschlageseitige Aussparung 10, in welcher unterhalb der Drückerdornachse (A-A) eine als Ganzes mit der Ziffer 11 bezeichnete schlüsselbetätigbare Einrichtung vorgesehen ist. Oberhalb der Achse A-A dagegen befindet sich eine elektromagnetisch betätigbare Einrichtung 12. Letztere arbeiten beide auf die mit K bezeichnete Kupplung zwischen einer türaußen- seitigen Betätigungshandhabe 13 und dem Fallenriegel 5.

Die Kupplung K besitzt einen im Querschnitt quadratischen Drückerdorn 14, welcher die nicht veranschaulichte Drückernuß durchsetzt und in formschlüssigem Eingriff mit der Innendrehhandhabe 7 steht. An den Drückerdorn 14 schließt sich ein Bund 15 kreisförmigen Querschnitts an. Dieser Bund 15 ist in einer Büchse 16 der die Aussparung 10 überfangenden Gehäusedecke 17 gelagert. Zur axialen Abzugssicherung des Drückerdorns 14 dient ein Ringflansch 18, der sich innenseitig an der vorgenannten Büchse 16 abstützt. An den Ringflansch 18 schließt sich materialeinheitlich eine außenverzahnte Hülse 19 an, die vor der Stirnseite einer Zahnbüchse 20 endet. Deren Außenverzahnung entspricht derjenigen der Hülse 19. Die Zahnbüchse 20 ist ihrerseits drehfest mit der türaußen- seitigen Betätigungshandhabe 13 verbunden. In axialer Richtung verschieblich auf der Hülse 19 ist eine Kupplungsbüchse 21. Dieselbe besitzt eine Innenverzahnung, die der Außenverzahnung der Hülse 19 und der Zahnbüchse 20 angepaßt ist. In ihre Freigabestellung wird die Kupplungsbüchse 21 von einer Schraubendruckfeder 22 gebracht, welche die Kupplungsbüchse 21 umgibt und diese an einer Ringschulter 23 beaufschlagt. Ihre andere Abstützung erhält die Schraubendruckfeder 22 nahe des Bodens 24 des Beschlagaußenschildes 9. In der Freigabestellung der Kupplungsbüchse 21 stützt sich diese an dem Ringflansch 18 ab. Dies ist die Stellung, in welcher ausschließlich der kuppelnde Eingriff zwischen Kupplungsbüchse 21 und der Hülse 19 vorliegt. Damit stets eine genaue axiale Ausrichtung von Hülse 19 und Zahnbüchse 20 gegeben ist, werden beide von einem Zentrier-

stift 25 durchsetzt.

Die Kupplungsbüchse 21 weist nahe ihrer dem Ringflansch 18 zugekehrten Stirnfläche einen Ringkragen 26 auf, an dem Betätigungsglieder 27, 28 der schlüsselbetätigbaren Einrichtung 11 und der elektromagnetischen Einrichtung 12 angreifen. Beide Betätigungsglieder 27, 28 sind als Blattfederzungen ausgebildet, deren freie, gabelförmig gestaltete Enden 29, 30 mit dem Ringkragen 26 zusammenwirken, indem sie sich an diesem abstützen. Die Abstützung ist derart, daß die Enden 29, 30 je hälftig den Ringkragen 26 beaufschlagen. Die auf die Kupplungsbüchse 21 wirkende axiale Belastung ist bei nicht betätigten Einrichtungen 11, 12 so gewählt, daß sie nicht in Eingriffsstellung zur Zahnung der Zahnbüchse 20 gelangt. Dann ist die türaußenseitige Betätigungshandhabe 13 frei drehbar, so daß ein Öffnen der Tür 1 nicht möglich ist.

Die von der Rückseite des Beschlagaußenschildes 9 eingesetzte schlüsselbetätigbare Einrichtung 11 besitzt eine Bodenplatte 31 und einen parallel dazu verlaufenden Deckel 32, welche Teile durch nicht im einzelnen veranschaulichte Stege auf Abstand zueinander gehalten sind. Sowohl der Deckel 32 als auch die Bodenplatte 31 bestehen aus Aluminium. An der Deckelunterseite gleitet ein in Längsrichtung des Türaußenschildes 8 verlaufender Schieber 33 entlang. Dieser besteht aus Kunststoff und ist plattenförmig gestaltet. Die dem Deckel 32 gegenüberliegende Führungsfläche bildet eine aus Messing gefertigte Sperrplatte 34, die von der Deckelseite her in das Gehäuse eingelegt und dort unverrückbar gehalten ist. In der Sperrplatte 34 vorgesehene Löcher 35 fluchten in der in Fig. 6 veranschaulichten Verriegelungsstellung des Schiebers 33 mit entsprechenden Lagerausnehmungen 36 desselben. Letztere sind als durchgehende Bohrungen ausgebildet und nehmen in die Sperrplatten-Löcher 35 eingreifende Magnetstifte 37 auf. Es sind eine Vielzahl solcher Lagerausnehmungen 36 im Schieber 33 vorgesehen. Es ist jedoch nicht erforderlich, in jeder Lagerausnehmung einen Magnetstift unterzubringen, da sich die Anzahl, die Lage und die Polarisation der Magnetstifte 37 nach einem entsprechend gestalteten Magnetschlüssel richtet. Letzterer ist als bereichsweise magnetisierte Schlüsselkarte 38 entsprechender Steifigkeit gestaltet und kann von einem von der Beschlagschild-Unterseite ausgehenden Einsteckschacht 39 her eingeschoben werden.

Auf der Sperrplatte 34 liegt ein kupfernes Leitblech 40, dessen der Sperrplatte 34 abgewandte Breitfläche sich auf Höhe des vorgenannten Einsteckschachtes 39 befindet. An der entsprechenden Breitfläche stützt sich eine Ankerplatte 41 ab, die von einer Blattfeder 42 in Position gehalten wird. Die Ankerplatte 41 besteht im Gegensatz zu den anderen Bauelementen der schlüsselbetätigba-

ren Einrichtung 11 aus ferromagnetischem Material. Mithin zieht die Ankerplatte 41 die Magnetstifte 37 an, wodurch sie in die Löcher 35 der Sperrplatte 34 eingreifen. In dieser Lage der Magnetstifte kann der Schieber 33 nicht aus seiner in Fig. 6 veranschaulichten Grundstellung verschoben werden, da der Eingriff der Magnetstifte 37 in die gehäusefeste Sperrplatte 34 dies verhindert.

Eine als Rückholfeder dienende Zugfeder 43 ist mit ihrem einen Ende an einem Querzapfen 44 des Deckels 32 festgelegt. Das andere Ende der Zugfeder 43 greift an einem Vorsprung 33' des Schiebers 33 an.

Ferner bildet der Schieber 33 einen eine Öffnung des Betätigungsgliedes 27 durchsetzenden Steuervorsprung 45 aus, mittels welchem eine Verlagerung des an der Einrichtung 11 befestigten Betätigungsgliedes 27 in Richtung der Kupplungsbüchse 21 möglich ist, um diese verlagern zu können.

Die elektromagnetische Einrichtung 12 umfaßt ebenfalls ein in die Aussparung 10 des Türaußenschildes 9 eingelegtes und dort befestigtes Gehäuse 46. Dieses trägt in Gegenüberlage zum Betätigungselement 27 das Betätigungselement 28, dessen Ende 30 in Gegenüberlage zum Ende 29 an der Kupplungsbüchse 21 angreift. Zur Verlagerung des Betätigungsgliedes 28 in Richtung auf die Kupplungsbüchse 21 dient ein eine Spule 47 durchsetzender, stiftförmiger Anker 48. Letzterer besitzt einen kreisförmigen Querschnitt. Das auswärts liegende Ende des Ankers 48 ist mit einem Schlitze 49 versehen, der endseitig durch einen Querzapfen 50 verschlossen ist. In die so gebildete Öffnung greift das eine Ende 51 eines Winkelhebels 52 ein. Den Schwenkpunkt für diesen bildet ein Zapfen 53 des Gehäuses 46. Der freie Winkelchenkel 54 durchgreift das Betätigungsglied 28 und stützt sich an dessen Außenseite ab. Das dem Winkelhebel 52 abgewandte Ende des Ankers 48 wirkt mit einem von einem Permanentmagneten 55 erregten Joch 56 zusammen. Das Joch 56 ist U-förmig gestaltet und umgibt die Spule 47.

Gemäß dem in Fig. 10 veranschaulichten Schaltbild ist die Spule 47 zu ihrer Erregung über einen Umpolschalter 57 mit einem Kondensator 58 verbindbar. Parallel zum Kondensator 58 liegt eine Spannungsquelle U 1. Diese kann als Netzteil ausgebildet sein; alternativ oder überdies ist es jedoch auch möglich, hier eine Batterie oder einen Akkumulator einzusetzen. Die beiden Anschlüsse des Kondensators 58 führen zum jeweiligen Schaltkontakt 60, 61 des als Zweimal-Umschalters ausgebildeten Umpolschalters 57. Der Schaltkontakt 60 befindet sich in Ruhestellung in der in der Fig. 10 dargestellten Lage, d. h. er ist weder mit dem Gegenkontakt 62 noch 63 verbunden. Gleiches gilt für den Schaltkontakt 61, der mit den Gegenkon-

takten 64 und 65 zusammenwirken kann. Der Gegenkontakt 62 führt zur Spule 47, und das andere Spuleneende der Spule 47 ist mit dem Gegenkontakt 64 verbunden. Der Gegenkontakt 63 ist mit dem Gegenkontakt 64 und der Gegenkontakt 65 mit dem Gegenkontakt 62 verbunden. Eine gestrichelt dargestellte Wirkverbindung 66 führt zu einem Taster 67, der als Umschalter ausgebildet ist. Die Anschlüsse des Tasters 67 stehen mit Leuchtdioden 68 bzw. 69 in Verbindung. Für den Betrieb der Leuchtdioden 68 und 69 ist eine Spannungsquelle U 2 vorgesehen. Vorzugsweise kann für das Schloß auch nur eine einzige Spannungsquelle eingesetzt werden, so daß dann U 1 gleich U 2 ist. Die Wirkverbindung 66 deutet folgenden mechanischen Aufbau an: Der Taster 67 steht mit einem Fühlglied mit dem Betätigungsglied 28 in Wirkverbindung; d. h. je nach Stellung des Betätigungsgliedes spricht der Taster 67 an oder nicht. Die entsprechenden Stellungen werden durch die Leuchtdioden 68 und 69 angezeigt; was dem Zustand der Kupplungsbüchse 21 "entkuppelt" oder "gekuppelt" entspricht.

Es stellt sich folgende Wirkungsweise ein:

Wird der Umpolschalter 57 derart betätigt, daß seine Schaltkontakte 60 und 61 mit den Gegenkontakten 62 und 64 verbunden werden, so gibt im wesentlichen der Kondensator 58 einen Stromstoß ab (die Spannungsquelle U 1 wirkt nur unterstützend), wodurch die Spule 47 erregt wird und der Anker 48 an das Joch 56 herangezogen wird. In dieser Stellung wird der Anker 48 aufgrund der Wirkung des Permanentmagneten 55 gehalten. Mit der Verlagerung des Ankers 48 geht eine Verschwenkung des Winkelhebels 52 einher, so daß er seine Stellung gemäß Fig. 7 verläßt und in die Stellung gemäß Fig. 9 eintritt. Hierbei nimmt der freie Winkelschenkel 54 das Betätigungsglied 28 derart mit, daß die Kupplungsbüchse 21 entgegen der Belastung der Druckfeder 22 in Eingriffstellung zur Zahnbüchse 20 gelangt. Dadurch ist die Drehverbindung zwischen der türaußenseitigen Betätigungshandhabe 13 und dem Fallenriegel 5 hergestellt. Die Tür ist somit offenbar. Für die Betätigung des Umpolalters 57 ist lediglich ein kurzes Drücken erforderlich, d. h. nach Stromstoßabgabe gelangen die Schaltkontakte 60 und 61 wieder in die in der Fig. 10 dargestellten Stellung zurück. Dennoch bleibt in dieser Rückkehrstellung der Anker 48 -wie bereits beschrieben- in seiner zuvor eingenommenen Lage stehen, da eine permanentmagnetische Fesselung vorliegt.

Soll eine Türverriegelung vorgenommen werden, so ist es erforderlich, daß die Kupplungsbüchse 21 außer Eingriff zu der Zahnbüchse 20 tritt. Demzufolge kann eine Betätigung an der türaußenseitigen Betätigungshandhabe keine Wirkung entfalten. Dieser Zustand wird dadurch herbeigeführt,

daß wiederum der Umpolschalter 57 betätigt wird, und zwar derart, daß seine Schaltkontakte 60 und 61 in Verbindung zu den Gegenkontakten 63 und 65 gebracht werden. Hierdurch tritt eine Stromstoßumkehr ein, d. h. die Spule 47 wird -entgegen dem vorherigen Betrieb- umgepolt erregt, so daß sich ein entgegengesetzt gerichtetes elektromagnetisches Feld aufbaut. Dieses elektromagnetische Feld hebt das permanentmagnetische Feld des Permanentmagneten 55 auf und verlagert überdies -aufgrund der entgegengerichteten Stromflußrichtung in der Spule 47- den Anker 48 vom Joch 56 weg, wodurch der Winkelhebel 52 derart verschwenkt, daß sein freier Winkelschenkel 54 das federnde Betätigungsglied 28 freigibt. Hierdurch tritt die Kupplungsbüchse 21 zufolge ihrer Federbelastung in Freigabestellung, d. h. der Zahneingriff zur Zahnbüchse 20 ist aufgehoben.

Die zuvor beschriebene Verlagerung des Betätigungsgliedes 28 hat eine Betätigung des Tasters 67 zur Folge, so daß in der einen Stellung die Leuchtdiode 68 und in der anderen Stellung die Leuchtdiode 69 stromdurchflossen ist.

Der Aufbau der zuvor beschriebenen Schaltung hat den Vorteil, daß die Spule 47 in den beiden Betriebsstellungen des Schlosses nicht permanent stromdurchflossen zu sein braucht; vielmehr reicht es, ein Umschalten durch einen kurzen Stromstoß hervorzurufen. Auf diese Art und Weise wird die Stromquelle geschont, was insbesondere beim Einsatz von Batterien von Vorteil ist. Ferner besteht der Vorteil, daß beim Ausfall einer Spannungsquelle der Kondensator 58 für eine gewisse Zeit noch eine hinreichende Ladung erhält, um ein nochmaliges Betätigen des Schlosses vornehmen zu können. Will man den letztbeschriebenen Fall berücksichtigen, so ist es vorteilhaft, wenn man unterschiedliche Spannungsquellen U 1 und U 2 einsetzt, um zu verhindern, daß bei einem Batterieausfall der Kondensator nicht durch die Leuchtdioden 68 oder 69 entladen wird.

Es wurde zuvor die fernbetätigbare Kupplung beschrieben. Die Kupplungsbüchse 21 kann auch durch die schlüsselbetätigbare Einrichtung 11 verlagert werden. Zu diesem Zweck ist die Schlüsselkarte 38 in den Einsteckschacht 39 einzuführen. Die Schlüsselkarte 38 gelangt dabei zwischen das Leitblech 40 und die Ankerplatte 41, welche letztere sich entgegen der Belastung durch die Blattfeder 42 in Querrichtung verlagert. In der vollkommen eingeschobenen Stellung tritt die Schlüsselkarte 38 mit ihrer einschubseitigen Stirnkante vor einen in Querrichtung des Schiebers 33 ausladenden Mitnehmervorsprung 33'. Dann sind von den magnetisierten Bereichen der Schlüsselkarte 38 die Magnetstifte 37 derart verlagert worden, daß sie die Löcher 35 der Sperrplatte 34 verlassen. Bei der anschließenden Weiterbewegung der Schlüsselkar-

te 38 wird über den Mitnehmervorsprung 33' der Schieber 33 zwangsläufig mitgenommen, welcher seinerseits über den Steuervorsprung 45 das Betätigungsglied 27 aus der Stellung gemäß Fig. 6 und 7 in die Stellung gemäß Fig. 8 verlagert und dabei die Kupplungsbüchse 21 in Eingriffsstellung zur Zahnbüchse 20 verschiebt. Somit kann von der Türaußenseite her mittels der Betätigungshandhabung 13 der Fallenriegel 5 zurückgezogen werden. Einhergehend mit einer Verlagerung des Schiebers 33 wurde auch die Zugfeder 43 gespannt. In der vorverlagerten Stellung ist jedoch der Schieber 33 gegen Rückverlagerung gesperrt, solange die Schlüsselkarte 37 eingesteckt ist. Erst nach einer gewissen Abzugsbewegung der Schlüsselkarte wird diese Sperrung aufgegeben, so daß die Zugfeder 43 wirksam werden kann und den Schieber 33 in die Ausgangsstellung gemäß Fig. 6 zurückführt verbunden mit einer Verlagerung der Kupplungsbüchse 21 durch die ihr zugeordnete Druckfeder 22 in die Freigabestellung.

In Fig. 6 ist mit strichpunktierten Linien veranschaulicht, daß der einen schlüsselbetätigbaren Einrichtung 11 eine andere elektromagnetische Einrichtung 70 zugeordnet ist. Diese umfaßt ebenfalls eine Spulenanordnung mit Anker 71, die der elektromagnetischen Einrichtung 12 entspricht. Es ist ebenfalls ein nicht veranschaulichter Permanentmagnet sowie ein Joch vorgesehen. Ferner erfolgt der Stromstoß über einen Kondensator. Mittels dieser anderen elektromagnetischen Einrichtung 71 ist es möglich, fernbedient den unmittelbar dem Betätigungsglied 27 zugeordneten Anker 71 in die in Fig. 6 veranschaulichte Position zu bringen, welcher dann das Betätigungsglied 27 abstützt. Daher ist durch Schlüsselbetätigung eine Verlagerung der Kupplungsbüchse 21 in die Kupplungsstellung nicht möglich. Ein Öffnen der Tür muß nun fernbedient über die elektromagnetische Einrichtung 12 erfolgen. Das bedeutet, daß in einem solchen Falle die schlüsselbetätigbare Einrichtung 11 der elektromagnetisch betriebenen Einrichtung 12 untergeordnet ist.

Gemäß der in den Figuren 11 - 16 veranschaulichten zweiten Ausführungsform tragen gleiche Bauteile gleiche Bezugsziffern. Die schlüsselbetätigbare Einrichtung 11 entspricht in ihrem Aufbau derjenigen der ersten Ausführungsform. Ebenso verhält es sich mit der einen elektromagnetisch betätigbaren Einrichtung 12. Letztere sitzt in einem sie überragenden Gehäuse 46'. In dem über die eine elektromagnetisch betätigbare Einrichtung hinausragenden Abschnitt nimmt das Gehäuse 46' eine andere elektromagnetische Einrichtung 73 auf. Die eine elektromagnetische Einrichtung 12 ersetzt die schlüsselkartenbedingte Kupplung und die andere 73 hebt diese wieder auf.

Im einzelnen umfaßt die andere elektromagne-

tische Einrichtung 73 ebenfalls einen längsver-schieblichen, von einer Spule 74 umgebenen stiftförmigen Anker 75, dessen unteres Ende aus der Spule 74 herausragt. Das diesem Ende gegenüberliegende Ende des Ankers 75 wirkt dagegen mit einem von einem Permanentmagneten 76 erregten Joch 77 zusammen. Ferner ist die Spule 74 zu ihrer Erregung über einen nicht veranschaulichten Umpolschalter an einen mittels einer Spannungsquelle aufgeladenen Kondensator anschließbar, so daß in den beiden Betriebsstellungen der Einrichtung 73 die Spule 74 nicht ständig stromdurchflossen zu sein braucht.

Die Fig. 14 und 15 zeigen die Betriebsstellung des Ankers 75, in welcher er aus der Haftanlage zum Joch 77 getreten ist und um ein größere Maß aus der Spulenanordnung herausragt. Dieses herausragende Ende des Ankers 75 ist durchsetzt von einem Querstift 78, der in eine Bohrung 79 am einen Ende einer Übertragungsstange 81 eingreift. Zur Aufnahme der Übertragungsstange 81 ist an der einen Seitenflanke 82 des Gehäuses 46' eine Aussparung 83 vorgesehen. Mit dem Gehäuse 46' verbundene Laschen 84, 85 übergreifen die Übertragungsstange 81 und sichern deren Lage zum Gehäuse 46'. Das andere Ende 86 der Übertragungsstange 81 erstreckt sich über die Kupplungsbüchse 21 hinaus und ist über einen Gelenkzapfen 87 mit dem freien Ende eines einarmigen Druckhebels 88 verbunden. Dieser um den Zapfen 92 des Gehäuses 46' schwenkende Druckhebel 88 ist doppelartig gestaltet derart, daß die beiden Lagen 89 durch eine die Kupplungsbüchse 21 unterfangende Brücke 90 untereinander verbunden sind. Die Lagen 89 haben einen solchen Abstand voneinander, daß sie an dem gabelförmig gestalteten Ende 29 des Betätigungsgliedes 27 angreifen.

Die Wirkungsweise dieses Beschlages gemäß der zweiten Ausführungsform entspricht weitgehend derjenigen der ersten Ausführungsform. Die elektromagnetische Einrichtung 70 ist nun durch die Einrichtung 73 ersetzt. Befindet sich der Beschlag in der in Fig. 14 veranschaulichten Ausgangsstellung, so kann durch entsprechende Fernsteuerung die Spule 74 einen Stromstoß über einen Kondensator erhalten. Der Anker fährt einhergehend in die Anzugsstellung zum Joch 77 der Spulenanordnung unter Mitnahme der Übertragungsstange 81, welche letztere den Druckhebel 88 in die Stellung gemäß Fig. 12 und 13 verschwenkt. Das freie Ende des Druckhebels 88 legt sich somit gegen das gegabelt gestaltete Ende 29 des Betätigungsgliedes 27. In dieser Stellung wird der Anker 75 durch die Wirkung des Permanentmagneten 76 gefesselt. Neben einer Aufwärtsbewegung oder Übertragungsstange 81 führt diese überlagernd eine gewisse Schwenkbewegung aus. Die Übertragungsstange 81 beaufschlagt in dieser Stellung

einen Mikroschalter 91, welcher die Leitungsverbindung zu einer Leuchtdiode herstellt. Hierdurch wird angezeigt, daß die schlüsselkartenbedingte Kupplung aufgehoben ist. Wird in dieser Stellung dennoch eine Schlüsselkarte in die schlüsselbetätigbare Einrichtung 11 eingeführt und der Schieber 33 verlagert, so ist zwar das Betätigungsglied 27 verlagerbar, jedoch nur so, daß keine Kupplung zwischen Betätigungshandhabe 13 und Drückkerndorn 14 herbeigeführt wird. Auch wenn die Schlüsselkarte 38 stecken und die Kupplung bewirkt haben sollte, kann durch die kräftemäßig günstig arbeitende andere elektromagnetische Einrichtung 73 das gabelförmige Ende 29 des Betätigungsgliedes 27 so verlagert werden, daß ein bestehender Kupplungseingriff aufgehoben wird.

Die weiteren Funktionen des Beschlages entsprechen der vorbeschriebenen Ausführungsform. So zeigt z. B. Fig. 15, daß mittels der Schlüsselkarte 38 die schlüsseibedingte Kupplung herbeigeführt ist. In Fig. 16 ist dagegen ausschließlich die eine elektromagnetische Einrichtung 12 in Funktion. Durch sie wird das Betätigungsglied 28 so verlagert, daß sie ebenfalls die Kupplungsstellung herbeiführt. Der Zugang von der Türaußenseite her kann daher jederzeit erfolgen.

Aufgehoben wird die Sperrstellung des Druckhebels 88 durch zur Spule 74 geleiteten, umgekehrt gerichteten Stromstoß einhergehend mit einer Auswärtsverlagerung des Ankers 75 und Verschwenken des Druckhebels 88 in die Stellung gemäß Fig. 14. Das Ende 80 der Übertragungsstange 81 entfernt sich von dem Mikroschalter 91, so daß diese Stellung ebenfalls über eine Leuchtdiode angezeigt werden kann.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in den Zeichnungen dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich erwähnt sind.

Ansprüche

1. Beschlag, insbesondere für Türen oder dergleichen, dessen Drückkerndorn durch Schlüsselkarteneinschub mit einer Betätigungshandhabe kuppelbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung (K) zusätzlich mittels einer elektromagnetischen Einrichtung (12) betätigbar ist.

2. Beschlag, insbesondere nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei gegensinnig arbeitende, je für sich ansteuerbare elektromagnetische Einrichtungen (12, 70, 73) derart, daß die eine (12) die schlüsselkartenbedingte Kupplung ersetzt und die andere (70, 73) diese wieder aufhebt.

3. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die eine elektromagnetische

Einrichtung (12) an einer entgegen Federbelastung verlagerbaren Kupplungsbüchse (21) angreift und diese in durch Axialverlagerung in oder außer Eingriffsstellung mit einer betätigungshandhabenseitigen Zahnung (Zahnbüchse 20) bringt.

4. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsbüchse (21) einen Ringkragen (26) aufweist, an dem Betätigungsglieder (27, 28) der schlüsselbetätigbaren (11) und der elektromagnetischen Einrichtung (12) angreifen.

5. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsglieder (27, 28) als Blattfederzungen ausgebildet sind, deren freie, gabelförmig gestaltete Enden (29, 30) mit dem Ringkragen (26) zusammenwirken.

6. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die schlüsselbetätigbare Einrichtung (11) ein Magnetkartenschloß ist.

7. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die elektromagnetische Einrichtung (12) einen längsverschieblichen, von einer Spule (47) umgebenen Anker (48) aufweist, der mit einem Ende (51) eines schwenkbar gelagerten Winkelhebels (52) zusammenwirkt, dessen freier Winkelschenkel (54) an dem zugeordneten Betätigungsglied (28) angreift.

8. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Winkelhebel (52) abgewandte Ende des Ankers (48) mit einem von einem Permanentmagneten (55) erregten Joch (56) zusammenwirkt.

9. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spule (47) zu ihrer Erregung über einen Umpolschalter (57) an einen mittels einer Spannungsquelle (U 1) aufgeladenen Kondensator (58) anschließbar ist.

10. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellung des der elektromagnetischen Einrichtung (12) zugehörigen Betätigungsgliedes (28) mittels eines Tasters (67) elektrisch abgefragt ist.

11. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Zeitschalteinrichtung, die innerhalb vorgegebener Zeit die Eingriffsstellung der Kupplung (K) durch Ansteuerung der elektromagnetischen Einrichtung (12) aufhebt.

12. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die andere elektromagnetische Einrichtung (70, 73) an dem der schlüsselbe-

tätigbaren Einrichtung (11) zugeordneten Betätigungsglied (27) angreift.

13. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die andere elektromagnetische Einrichtung (70) eine Spulenordnung mit Anker (71) umfaßt, der unmittelbar das Betätigungsglied (27) beaufschlagt. 5

14. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in axialer Verlängerung der einen elektromagnetischen Einrichtung (12) in der dem Drückdorn (14) abgewandten Richtung die andere elektromagnetische Einrichtung (73) eine Spulenordnung (74) besitzt, deren Anker (75) gelenkig mit dem einen Ende (80) einer Übertragungsstange (81) gekuppelt ist, deren anderes Ende (86) an einem einarmigen, in den Bewegungsbereich des der schlüsselbetätigbaren Einrichtung (11) zugeordneten Betätigungsgliedes (27) einsteuerbaren Druckhebel (88) angreift. 10 15 20

15. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckhebel (88) doppellagig gestaltet ist und die die beiden Lagen (89) verbindende Brücke (90) dicht unterhalb der Kuppelungsbüchse (21) verläuft. 25

16. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das die eine elektromagnetische Einrichtung (12) aufnehmende Gehäuse (46) verlängert ausgebildet und in dem verlängerten Abschnitt die Spulenordnung (74) der anderen elektromagnetischen Einrichtung (73) untergebracht ist. 30 35

17. Beschlag, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragungsstange (81) an der einen Seitenflanke (82) des Gehäuses (46) verläuft. 40

45

50

55

FIG. 1

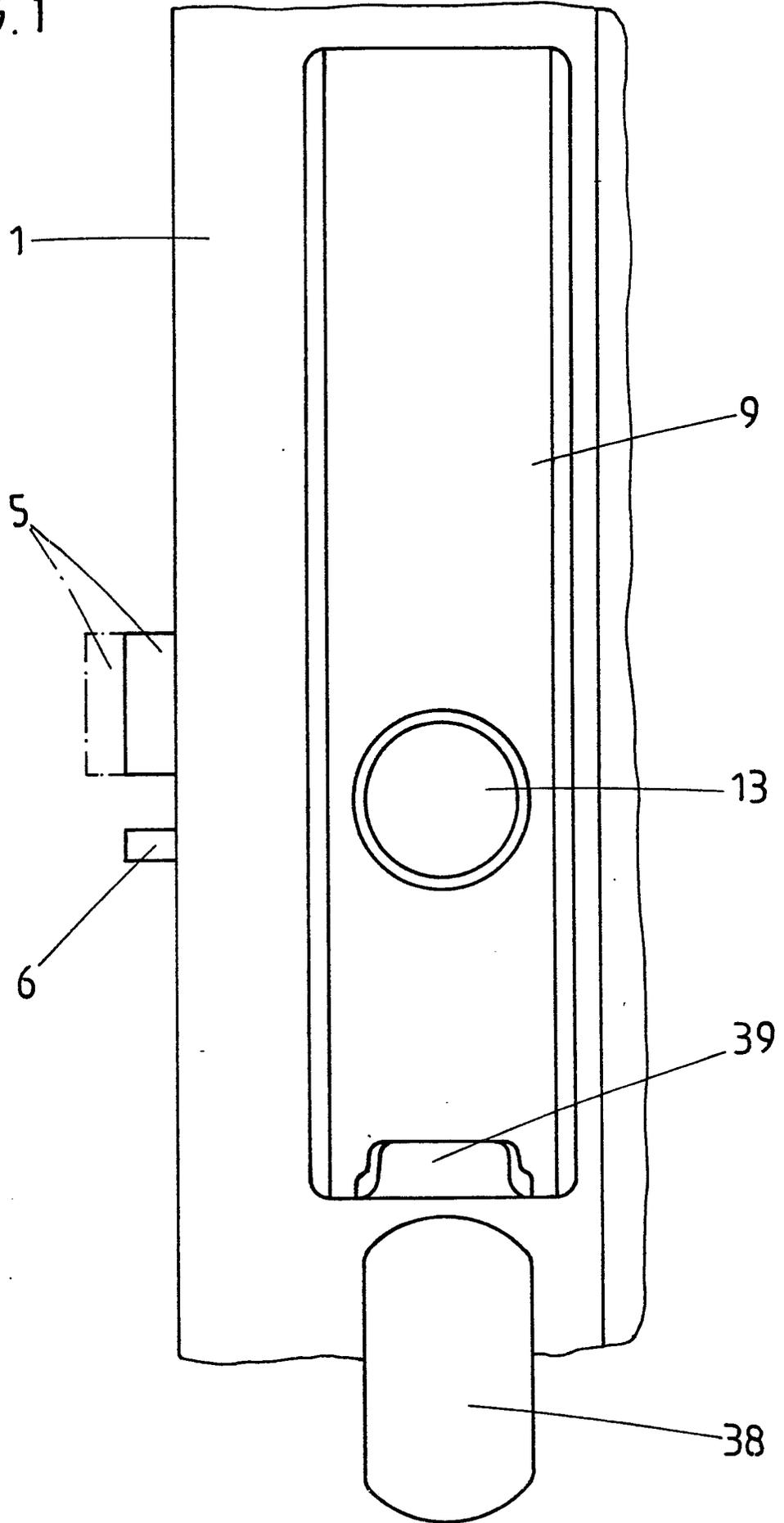


FIG. 2

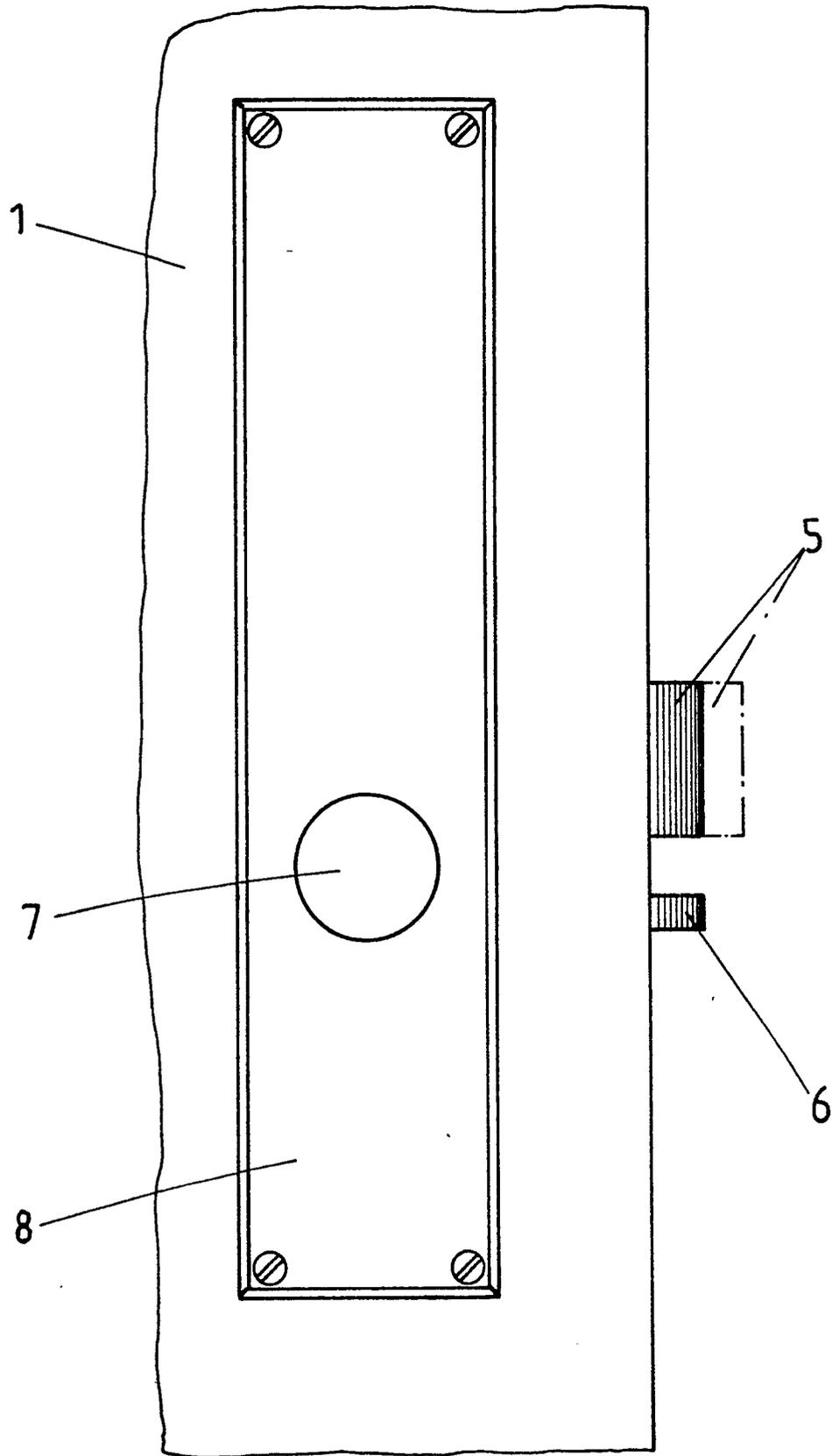


FIG.3

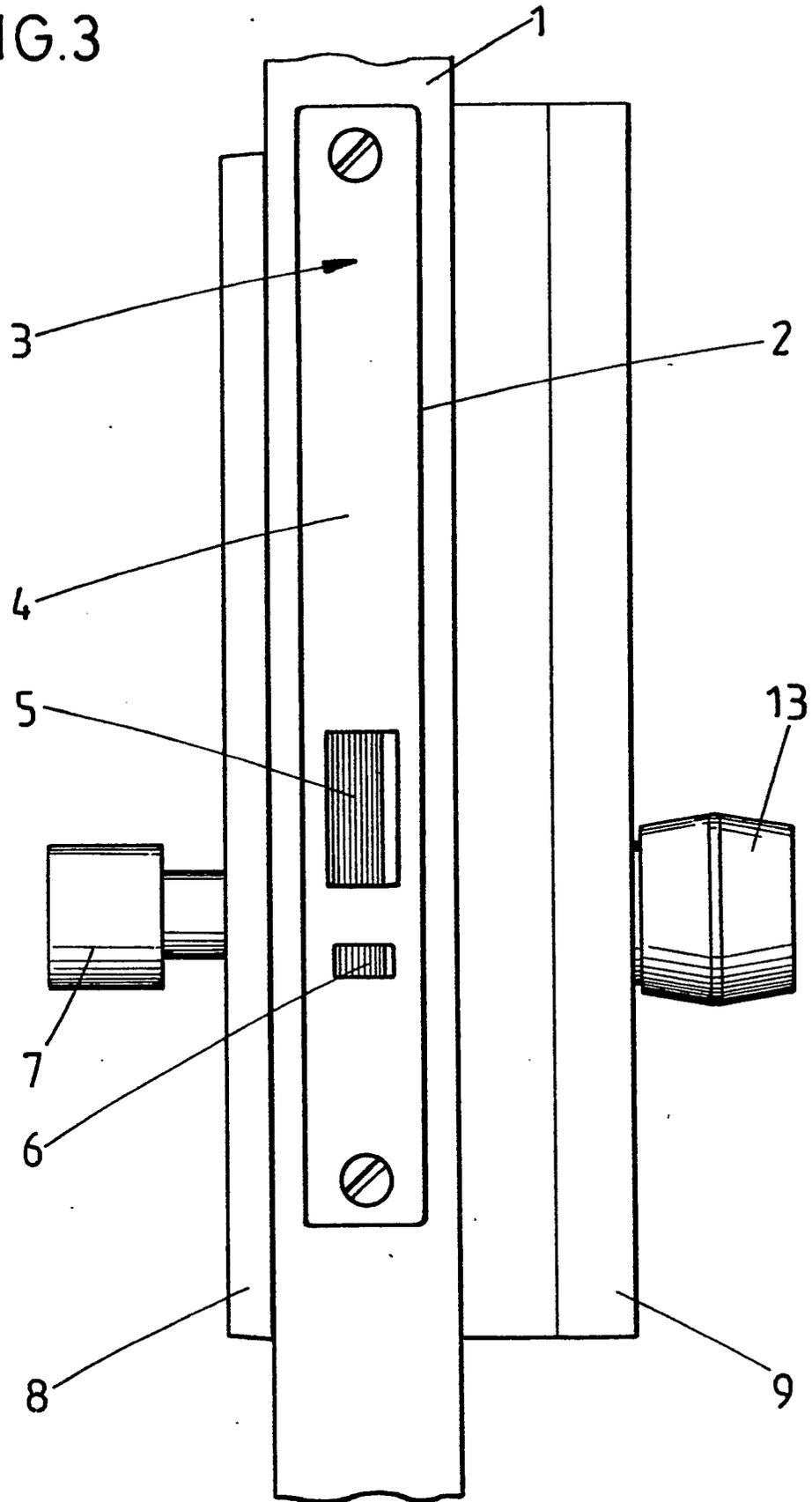


FIG. 4

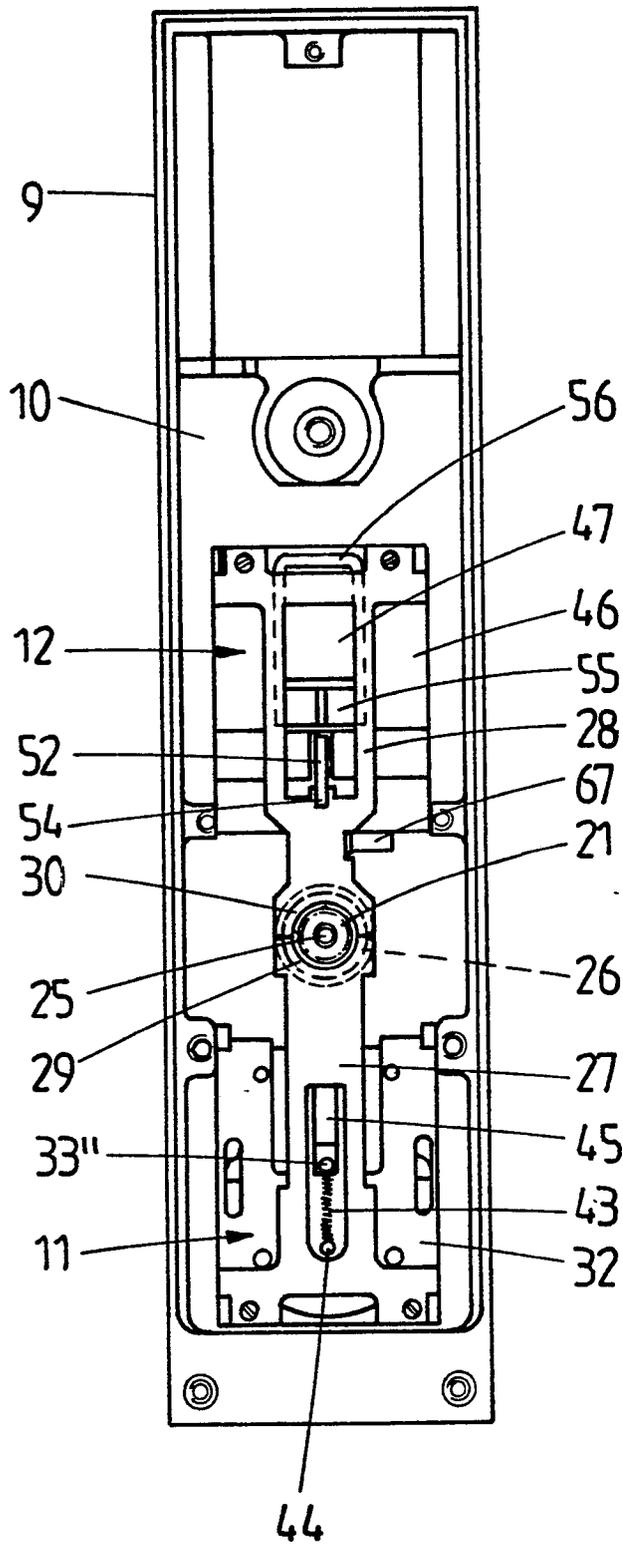
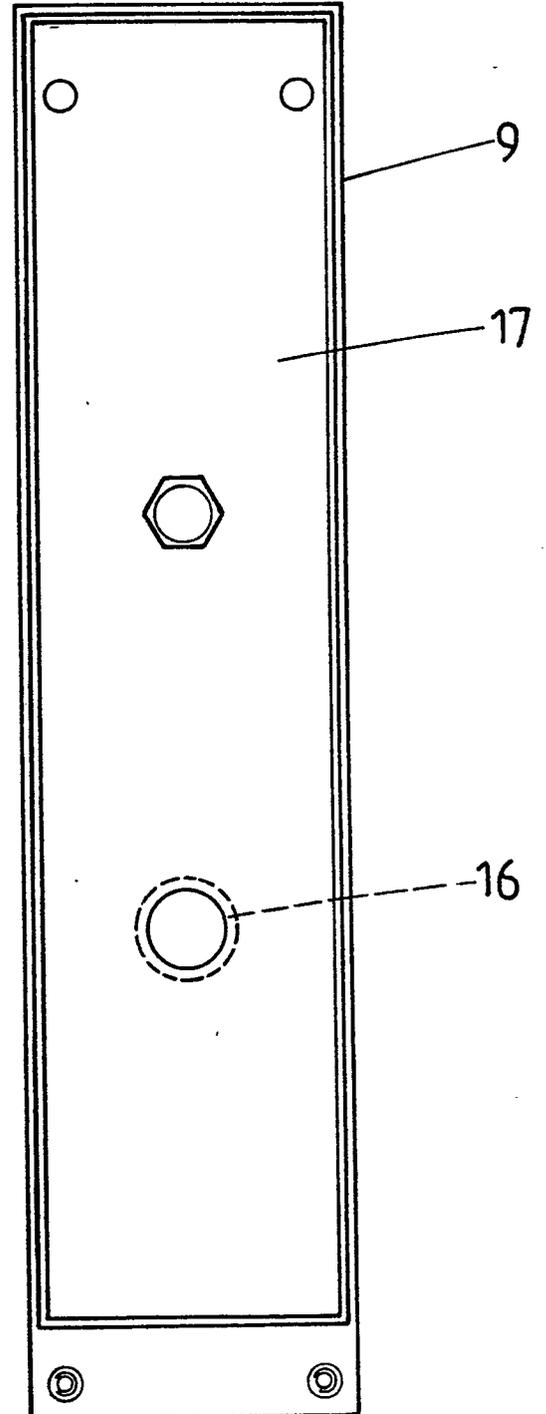
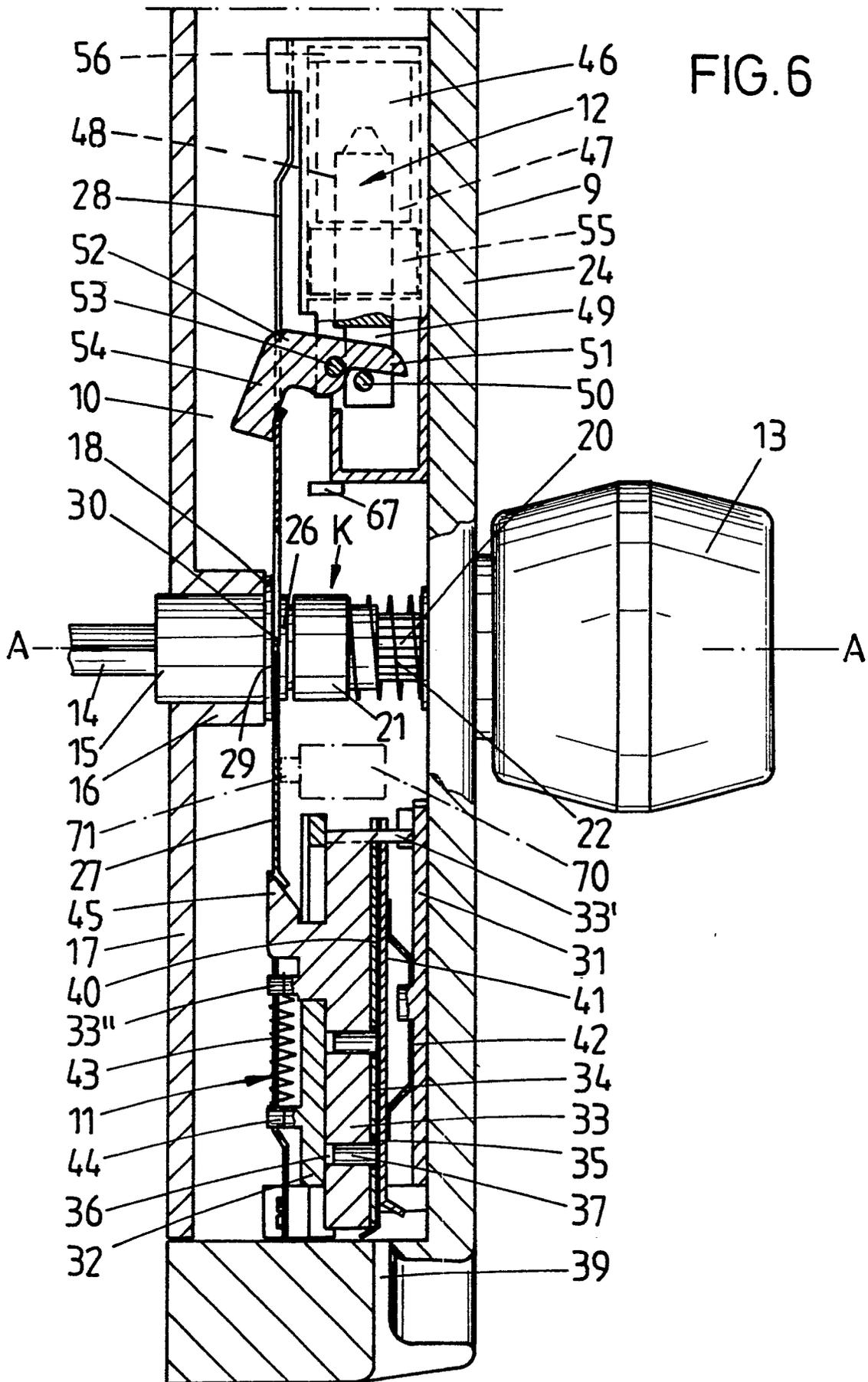
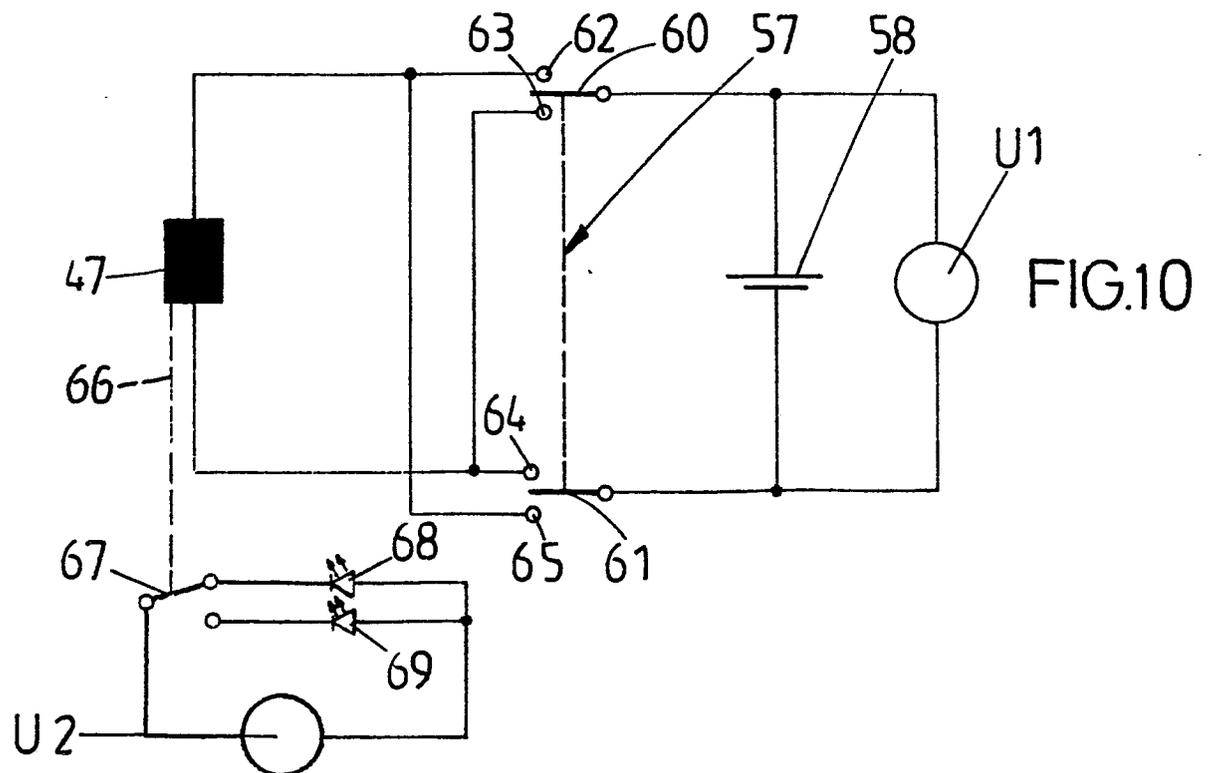
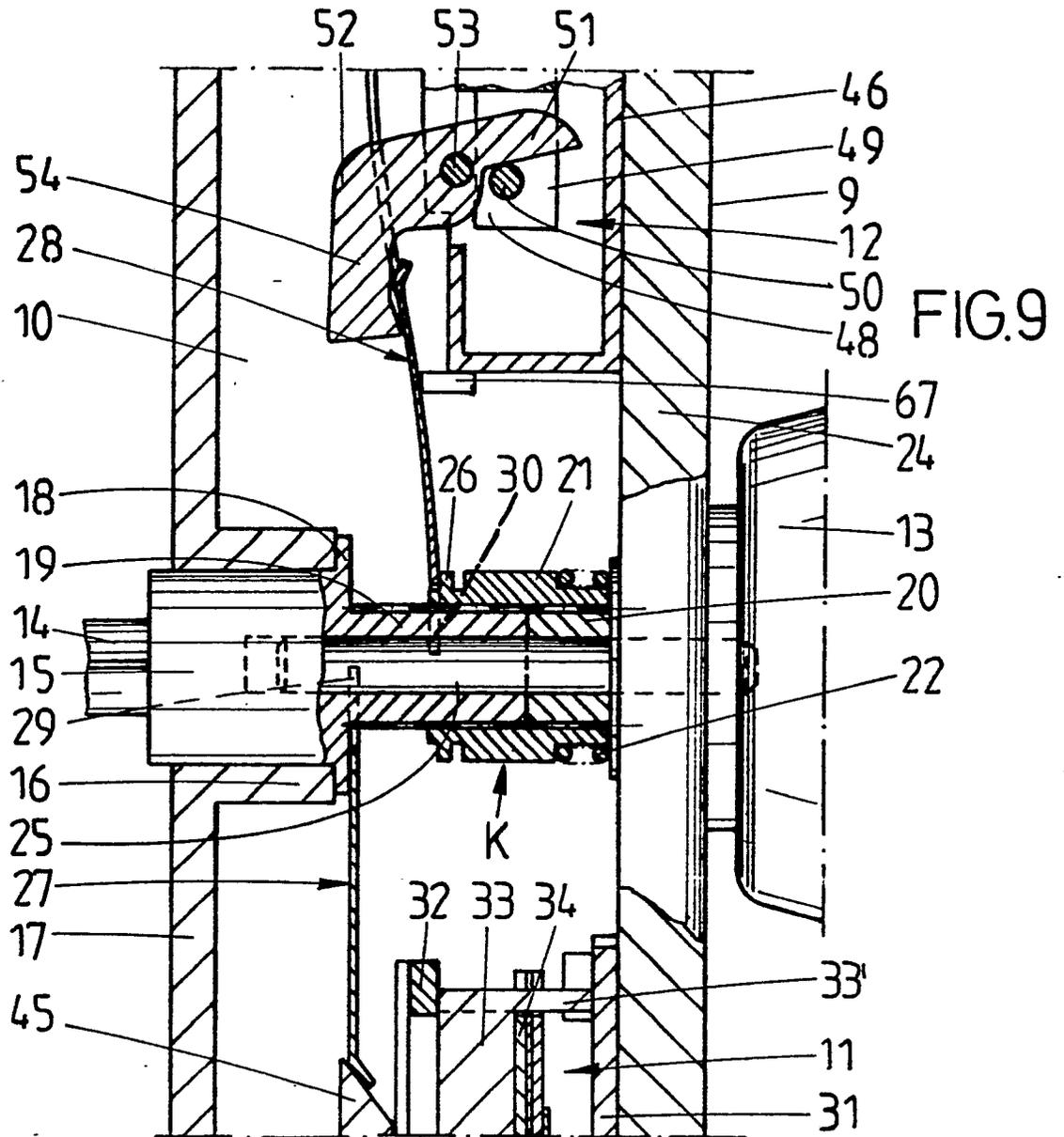


FIG. 5







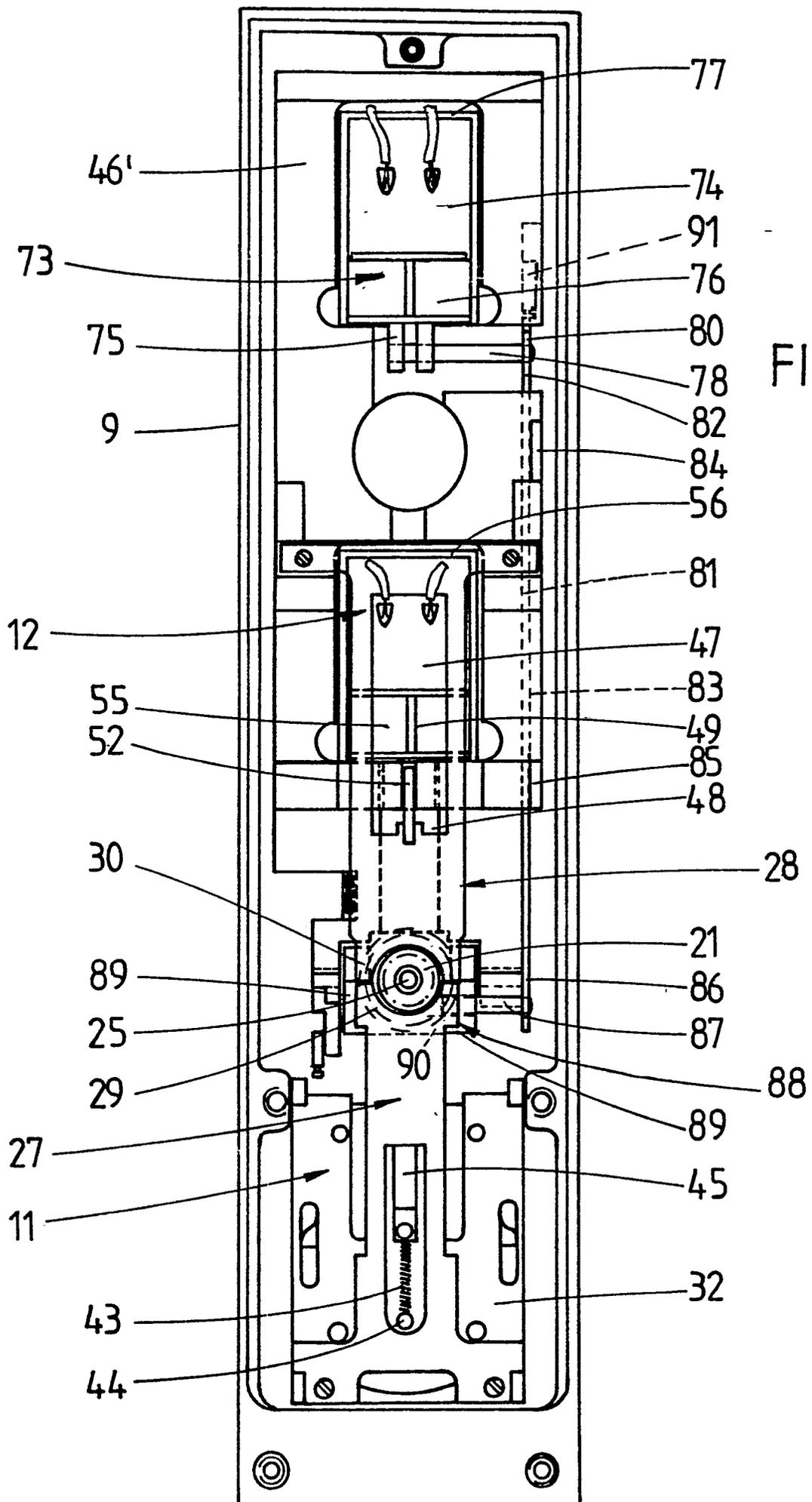


FIG. 11

