

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89118930.0

51 Int. Cl.⁵: **E05B 17/22**

22 Anmeldetag: 12.10.89

30 Priorität: 21.10.88 DE 3835913

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.04.90 Patentblatt 90/17

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

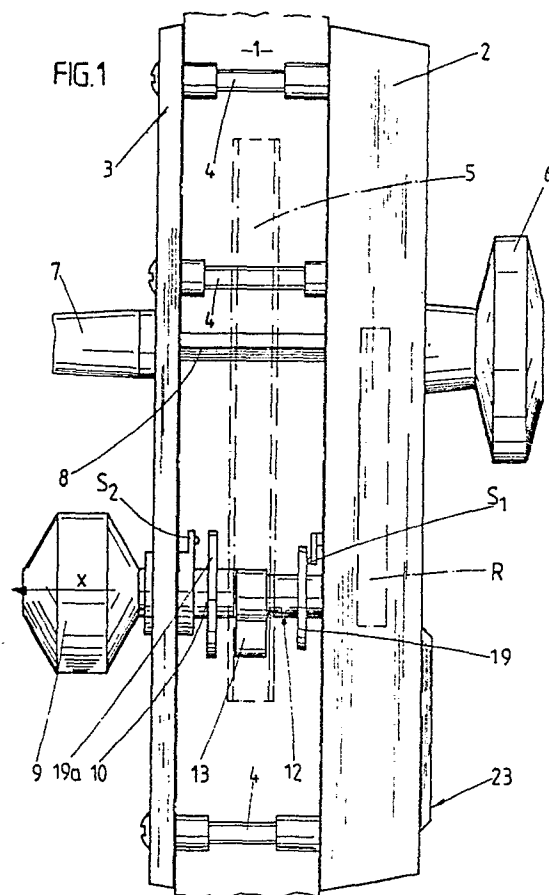
71 Anmelder: **Schulte-Schlagbaum**
Aktiengesellschaft
Nevigeser Strasse 100-110
D-5620 Velbert 15(DE)

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

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

54 Schliessvorrichtung.

57 Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung an mit Innen- und Außen-Beschlag (2,3) ausgerüsteten Türen und einem zwischen den beiden Beschlägen angeordnetem, von innen und außen zu betätigenden Schloß (5), und schlägt zur Erzielung eines wesentlichen Gebrauchsvorteils dahingehend, daß eine Fernabfragung des Schließzustandes und/oder Speicherung stattgefundener Schließvorgänge möglich ist, bei einfacher Bauform vor, daß mindestens eine bei der Schloßbetätigung mitgeschleppte Schaltscheibe (19, 19a) und dieser zugeordnetem Kontakt oder Schalter (S1, S2) zur Erzeugung von elektrischen Registrierungssignalen über die Schloßbetätigung vorgesehen ist, und/oder eine Innen- wie Außenabfragung stattfindet.



EP 0 364 878 A2

Schließvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine elektromotorisch betriebene Schließvorrichtung gemäß Gattungsbegriff des Hauptanspruches und hat sich die Aufgabe gestellt, eine solche gattungsgemäße Schließvorrichtung so auszugestalten, daß bei einfacher Bauform der wesentliche Gebrauchsvorteil auftritt, daß eine Fernabfragung des Schließzustandes und/oder sogar eine Speicherung stattgefundenener Schließvorgänge möglich ist.

Erreicht ist dieses durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches angegebene Erfindung. Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen dar.

Zufolge dieser Ausgestaltung ist eine Schließvorrichtung gestaltet, bezüglich welcher man jederzeit an geeigneter Stelle anzeigen kann, in welchem Schließzustand -abgeschlossen oder offen- sie sich befindet. Bei elektrischer Speicherung der Signale, z. B. in zeitlicher Reihenfolge mit Daten und Uhrzeit, kann über längere Gebrauchszeiten registriert -und abgefragt- werden, wann und von wo -innen oder außen- eine Schließbetätigung stattfand. Ist der Innen- und der Außenhandhabe je eine Schaltscheibe zugeordnet, und beide Handhaben gleichlaufend, so ist die eine Schaltscheibe außer Wirkung zu lassen, wenn die andere arbeitet, so daß eine eindeutige Signalauswertung gegeben ist, hinsichtlich Innenbetätigung und Außenbetätigung. Ist auf der einen ein Elektromotor vorgesehen, so kann aus dessen Stromimpuls auch die Identifizierung abgeleitet werden, welche Seite betätigt wurde. Die diesbezüglich vorgeschlagene, spezielle elektromotorisch betriebene Schließvorrichtung bringt auch bei günstigster Unterbringung des Motors in dem sowieso vorhandenen Beschlagschild den erheblichen Vorteil, daß sie in einfachster Weise montiert werden kann, zum Beispiel auch an schon mit Einsteckschlössern ausgerüsteten Türen. Das vorhandene Beschlagschild läßt sich dabei abnehmen; das erfindungsgemäße Beschlagschild wird anmontiert; der am Beschlagschild gelagerte Kurbelarm tritt durch die Schließzylinder-Durchstecköffnung der normalen Einsteckschlösser in das Schloß hinein; der ausladende Abschnitt des Kurbelarmes greift am Riegelschließwerk an, entsprechend dem Schließglied des dort sonst sitzenden Schließzylinders. Auf diese Weise kann in günstigstem Aufbau eine Vielzahl von Türen zu einer gemeinsamen motorisch betriebenen Schließvorrichtung zusammengefaßt werden etwa dadurch, daß die Stromversorgung des Motors von einer entfernt liegenden zentralen Stelle aus veranlaßt wird, zum Beispiel zum gemeinsamen Öffnen oder Schließen einer Vielzahl von Türen. Andererseits kann jedoch auch ohne weiteres die diesbezügliche

Befehlseinheit zur Stromversorgung des Motors im Beschlagschild selbst angeordnet sein. Dann erhält man eine völlig autarke Anbaueinheit. Die Befehlseinheit kann dabei aus einem schlüsselbetätigbaren Schließzylinder im Beschlagschild bestehen, beispielsweise im Knauf des Beschlagschildes oder vorzugsweise aus einem Permutationsschloß. Durch Einstellen des Permutationsschlusses auf das jeweilige Schlüsselgeheimnis erhält der Motor seine Stromversorgung, sei es in Öffnungs- oder in Schließrichtung. Vorteilhaft ist es dabei, wenn auch die Batterie im Beschlagschild angeordnet ist, in welchem Falle man lediglich vorzugsweise eine Notöffnungsfunktion vorsehen sollte für den Fall einer überraschenden Entladung der Batterie. Durch die Schaltscheibe auf der Kurbelarmwelle lassen sich die Operationen des Motors bzw. die jeweiligen Operationsstellungen des Motors über die Tasten oder Schalter, die von der Schaltscheibe angesteuert werden, abfragen. Dies ist insbesondere von Vorteil bei einer etwaigen Fernsteuerung einer oder mehrerer solcher Schließvorrichtungen. Hat die Schaltscheibe mehrere konzentrisch zueinander angeordnete Schaltspuren, so ergeben sich die verschiedensten Variationsmöglichkeiten hinsichtlich der Abfragung der jeweiligen Schaltzustände. Die entsprechende Abfragung kann dann auch mit einer Registriereinrichtung gekuppelt werden, um das gesamte Motor-Schloß innerhalb einer eigenen Logik arbeiten zu lassen. Setzt sich das schloßinnenseitige Ende der Kurbelarmwelle in einen Betätigungsstift fort, der im gegenüberliegenden Beschlagschild lagert, so erhält man angesichts der doppelseitigen Lagerung eine erheblich stabilisierte Bauform und aber auch bei freidrehbarem Motor die stromlose Betätigung des gesamten Schlosses von der Rauminnenseite her. Handelt es sich um ein Schloß bzw. einen Beschlag bei dem die Schließfunktion durch elektrische Kupplung freigegeben wird, so kann durch Abfragung der Elektro-Kupplungsspannung und/oder der Kuppelungsteile die Schließbetätigung und/oder die Seite identifiziert werden, auf welcher die Betätigung stattfand.

Der Gegenstand der Erfindung ist auf der beiliegenden Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine stulpseitige Ansicht gegen die Tür mit der Schließvorrichtung der ersten Ausführungsform,

Fig. 2 dieselbe Ansicht, teilweise im Längsschnitt bei einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 3 eine Vorderansicht auf das Beschlagschild gemäß Fig. 2,

Fig. 4 eine Rückansicht gegen das Be-

schlagschild gemäß 2 und

Fig. 5 einen Längsschnitt durch die weitere Variante.

Die Tür 1 ist mit dem Beschlagschild 2 und 3 ausgestattet. Das Beschlagschild 2 sitzt z. B. raumaußenseitig und das Beschlagschild 3 rauminnenseitig. Die Verbindungsschrauben 4 durchsetzen die Türe und das im Detail nicht näher dargestellte Einsteckschloß 5. Das Beschlagschild 2 weist den Außenknopf 6 auf. Das Beschlagschild 3 ist mit dem Drücker 7 ausgestattet, welcher in bekannter Weise über den Drückerdorn 8 eine Nuß des Schlosses betätigt, die gegebenenfalls auch über das Riegelschließwerk mittels eines Wechselhebels zurückziehbar sein kann.

Dem Beschlagschild 3 ist darüber hinaus der Betätigungsknopf 9 zugeordnet, dessen Betätigungsdorn 10 ist im Beschlagschild 3 gelagert. Er liegt fluchtend zum Wellenabschnitt 11 eines Kurbelarmes 12, dessen ausladender Abschnitt 13 am nicht dargestellten normalen Riegelschließwerk des Einsteckschlosses 5 angreift, beispielsweise unter Vermittlung von Zuhaltungen und mehrtourigen Riegelausnehmungen.

Der Kurbelarm 12 ist bei der Lösung nach Fig. 1 über einen Riemenantrieb R durch den Außenknopf 6 betätigbar, z. B. nachdem dieser Riemenantrieb R oder dergleichen über eine Befehlseinheit 23 -wie Zahlenschloß- in Wirkverbindung mit dem Kurbelarm 12 gebracht würde.

Sowohl auf dem Kurbelarm 12 wie auf dem Dorn 10 sitzen je eine Schaltscheibe 19 bzw. 19a. Erstere arbeitet stets mit dem Taster/Schalter 51 zusammen, und erzeugt so bei jedem Drehschritt ein elektrisches Signal. Der Schaltscheibe 19a ist der Taster/Schalter S2 zugeordnet. Dieser kommt in Wirkung, wenn man den Betätigungsknopf 9 zur Betätigung in Richtung des Pfeiles x herauszieht. Das dann vorliegende Schaltsignal ist also zu unterscheiden von demjenigen, welches bei Bedienung des Außenknopfes 6 auftritt. Die Signale werden vorzugsweise zeitabhängig und seitensortiert gespeichert.

Bei der Lösung gemäß Fig. 2-4 ist der Kurbelarm 12 ebenfalls im Beschlagschild 2 gelagert; er besitzt das Kegelrad 14. Dieses kämmt mit dem Gegenkegelrad 15 eines Elektromotors 16. Dieser Elektromotor 16 ist ebenfalls im Schild 2 angeordnet, vorzugsweise in einer von der Schildrückseite vorgesehenen Öffnung 17. Er ist drehrichtungsumkehrbar und erhält seine Stromversorgung von zwei Batterien 18, die ebenfalls im Beschlagschild untergebracht sind, vorzugsweise in einem deckelöffbaren Fach.

Auf der Welle des Kurbelarmes 12 sitzt wiederum eine Schaltscheibe 19. Diese hat mehrere zueinanderliegende, auf unterschiedlichen Kreisradien angeordnete Schaltvertiefungen 20, 21. Mit diesen

Vertiefungen arbeiten Taster/Schalter zusammen. Sie fragen darüber den jeweiligen Drehwinkelstand des Kurbelarmes 12 ab, um beispielsweise diesen jeweiligen Betriebszustand an einen Rechner/Speicher 22 weiterzugeben. Der Inhalt des Speichers kann auch hier extern abgefragt werden. Im Beschlagschild 2 ist weiterhin die Befehlseinheit 23 in Form eines Tastenpermutationsschlosses vorgesehen. Durch Eintippen des entsprechenden Schlüsselgeheimnisses einschließlich Betätigung der Befehlstasten "Auf" oder "Zu" kann die jeweilige Stromversorgung - richtungsabhängig -des Motors initiiert werden. Liefert die Schaltscheibe 19 Signale, ohne daß der Motor 16 Strom hat, so wird ein Signal gebildet, was zur Betätigung des Betätigungsknopfes 9 gehört; liefert die Schaltscheibe 19 Signale unter Strom am Motor 16, so werden diese Signale als solche der Außenbetätigung identifiziert. Die Version der Fig. 5 zeigt einen Beschlag mit kuppelbarer Handhabe 25. Deren Dorn 26 kann durch Verschieben einer Büchse 27 gegen die Wirkung der Feder 28 mit dem zum Schloß reichenden Drückerdorn 29 gekuppelt werden. Diese Verschiebung kann mit einer Befehlseinheit B, gestaltet als Magnetkartenschloß gemäß EP 24 13 23, über die Blattfeder 30 erfolgen, welche auch noch von einer Schwinge 31 mittels des Magneten 32 bewegbar ist. Die Stellung der Blattfeder 30 wird von einem Taster 33 abgefragt.

Auf dem Dorn 26 und/oder -strichpunktiert dargestellt-auf der Büchse 27 sitzt die Schaltscheibe 19 bzw. 19a. Mit der Schaltscheibe 19 - abgefragt vom Taster/Schalter S1- werden alle Betätigungen der Handhabe 25 in Signale umgesetzt. Will man nur Funktions-Drehungen umsetzen - keine Leerdrehungen der Handhabe 25- so wird die Abfragung der Einkuppelstellung durch den Taster 33 beigezogen. Sitzt die Schaltscheibe auf der Büchse 27 so kommt sie erst durch Verlagerung derselben in Wirkung zum Taster S2. Auch kann die Bestromung der Spule des Magneten 32 als Signal abgezweigt werden; dann könnte der Elektroschalter 33 entfallen. Wenn man die Blattfeder 30 durchgehend gestaltet oder in die Ringnut R der Buchse 27 eingreifen läßt, kann der Schalter 33 auch Bewegungen registrieren, die vom Magneten 32 ausgehen.

50 Ansprüche

1. Schließvorrichtung an mit Innen- und Außen-Beschlag (2,3) ausgerüstete Türen und einem zwischen den beiden Beschlägen angeordnetem, von innen und außen zu betätigenden Schloß (5) gekennzeichnet durch mindestens eine bei der Schloßbetätigung mitgeschleppte Schaltscheibe (19, 19a) und dieser zugeordnetem Kontakt oder

Schalter (S1,S2) zur Erzeugung von elektrischen Registrierungssignalen über die Schloßbetätigung.

2. Schließvorrichtung an mit Innen- und Außen-Beschlag ausgerüstete Türen und zwischen den beiden Beschlägen (2,3) angeordnetem von innen und außen zu betätigendem Schloß (5), dadurch gekennzeichnet, daß Innenbetätigung und Außenbetätigung des Schlosses (5) durch zwei voneinander unabhängige elektrische Registrierungssignale erfaßt und in einem Speicher festgehalten sind.

3. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schaltscheibe (19) auf einer Kurbelarmwelle (12) sitzt, die am Riegel-Schließwerk angreift und der zur gegenüberliegenden Türseite reichende Betätigungsstange (10) ebenfalls eine Schaltscheibe (19a) trägt, die durch eine zur Schließbetätigung notwendige Axialverlagerung (x) des Betätigungsstanges (10) in Wirkungsstellung zum Kontakt/Schalter (S2) bringbar ist.

4. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Registrierungssignal der Innenbetätigung durch eine Schaltscheibe (19) und das Registrierungssignal der Außenbetätigung abgezweigt ist aus der Stromversorgung eines die Außenbetätigung durchführenden Motors (16).

5. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rückseite des den Motor (16) und seine ihn steuernde Befehlseinheit (23) aufnehmenden Beschlagschildes (2) freiliegend ein im Beschlagschild (2) gelagerter, in das Schloß (5) ragender Kurbelarm (12) vorsteht, dessen ausladender Abschnitt (13) am Riegel-Schließwerk angreift.

6. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befehlseinheit (23) als Permutationsschloß gestaltet ist.

7. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine im Beschlagschild (2) angeordnete Batterie (18) für die Motorstromversorgung.

8. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltscheibe (19) auf dem Stange (26) einer vom Schloß entkoppelbaren Betätigungshandhabung (25) sitzt, dessen mittels einer Befehlseinheit (B) einrückbare Kupplungsstellung von einem Elektroschalter (33) abfragbar ist, zwecks Aktivierung der Schaltscheibe (19) als Lieferant der Registrierungssignale.

9. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schaltscheibe (19a) auf dem beweglichen Abschnitt einer durch eine Befehlseinheit in Schließ-Wirkung bringbaren Kupplungsstange (27) sitzt, welche die Betätigungshandhabung (25) des Beschlages mit einem zum Schloß führenden Stange verbindet, in welcher Kupplungsposition die Schaltscheibe (19a) in Wirkungsstellung zum Kontakt/Schalter (S2) steht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

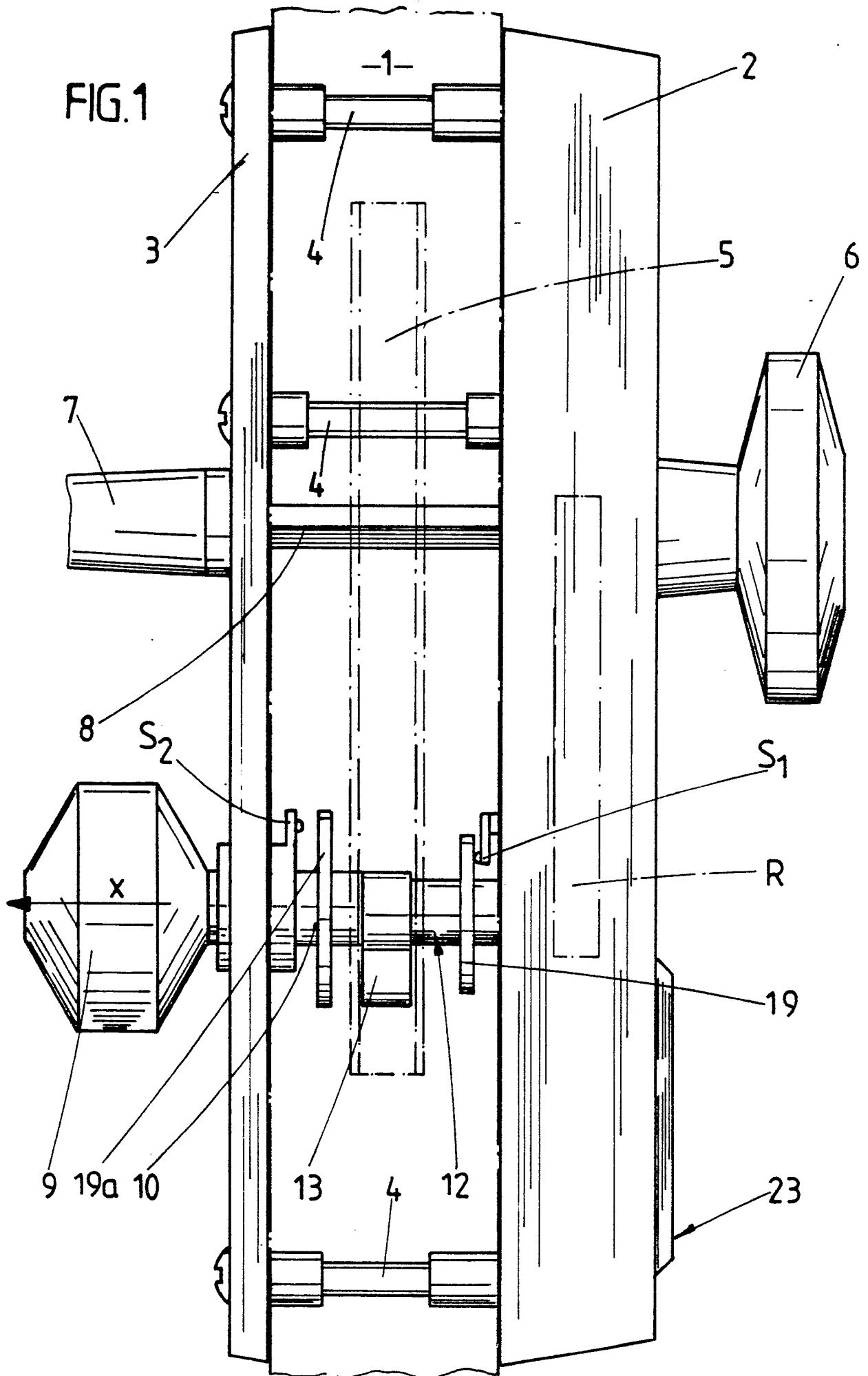


FIG. 2

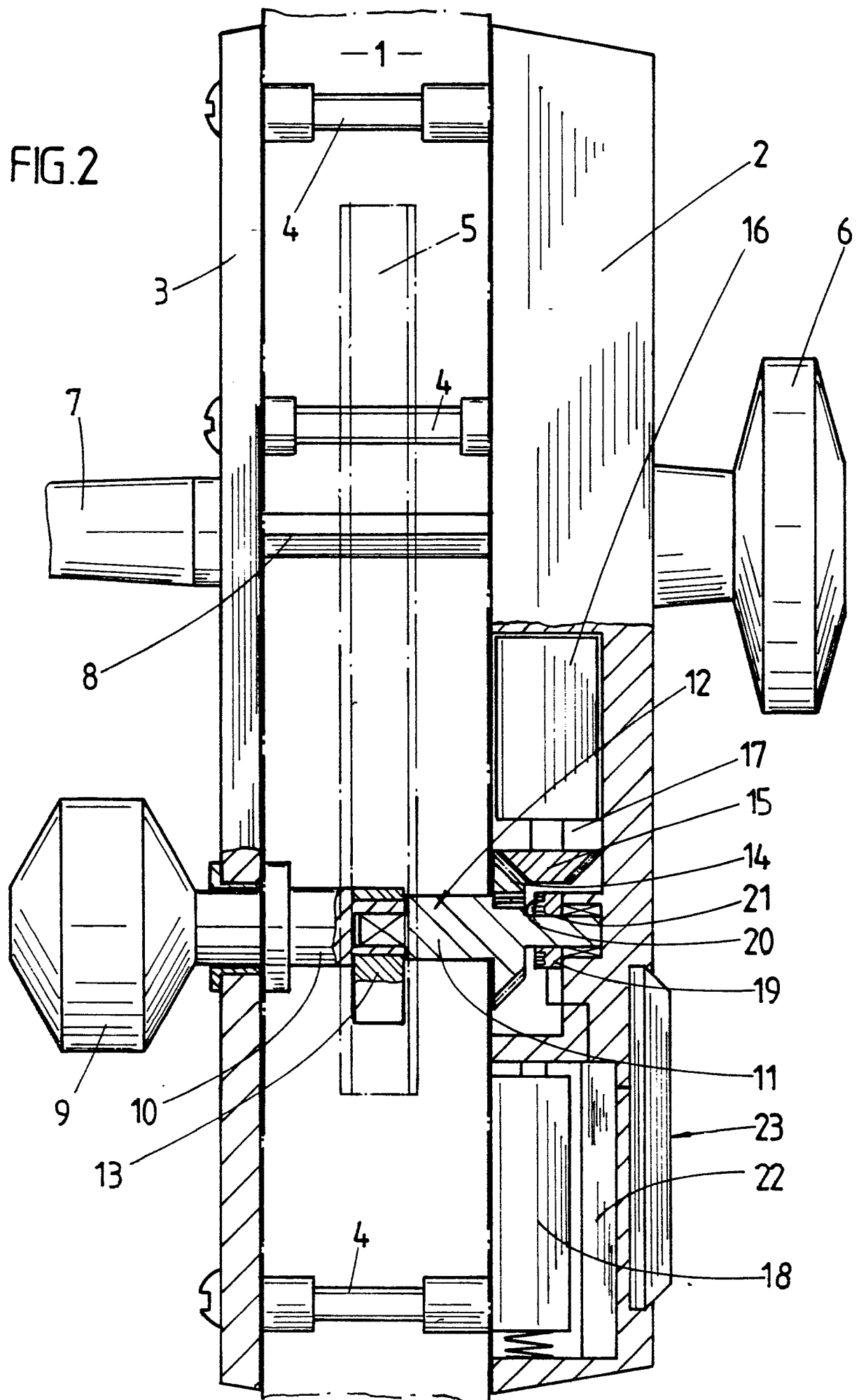


FIG3

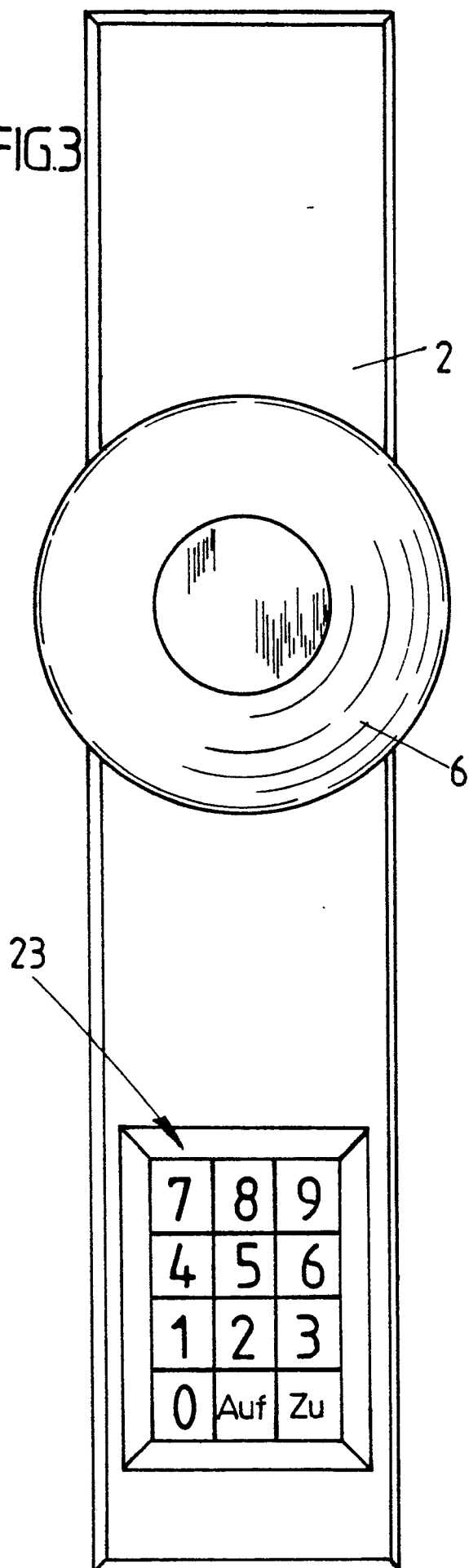


FIG4

