

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **82101356.2**

Int. Cl.³: **E 05 B 29/00**
E 05 B 47/00

Anmeldetag: **23.02.82**

Priorität: **06.03.81 DE 3108476**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.82 Patentblatt 82/37

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

Anmelder: **Gelhard, Egon**
Thomas-Mann-Strasse 10
D-5000 Köln 51(DE)

Erfinder: **Gelhard, Egon**
Thomas-Mann-Strasse 10
D-5000 Köln 51(DE)

Vertreter: **Zipse & Habersack**
Lessingstrasse 12
D-7570 Baden-Baden(DE)

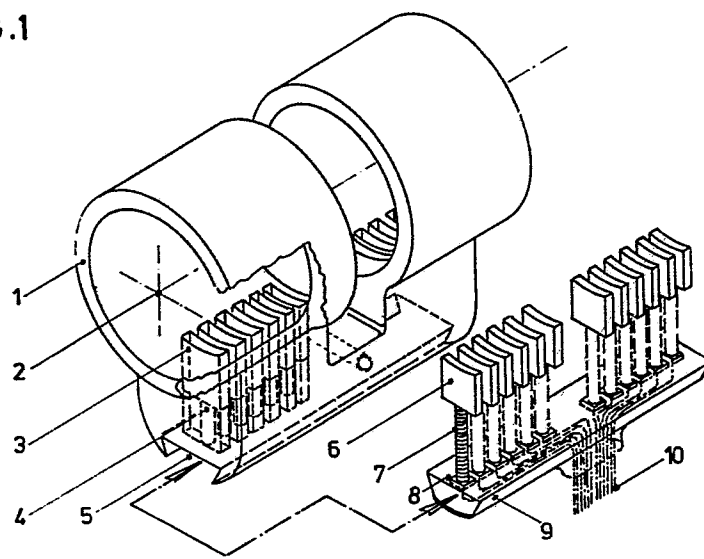
Zylinderschloss mit Schlüssel zur mechanischen und/oder elektromechanischen Verriegelung.

Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß mit Schlüssel zur mechanischen und/oder elektromechanischen Verriegelung bzw. elektrischen Signalabgabe mit umcodierbaren Zuhaltungseinrichtungen und elektrische Ströme beeinflussenden oder erzeugenden Einrichtungen, bestehend aus einem Zylindergehäuse mit den Schließbart tragenden Zylinderkern und durchgehendem Schlüsselkanal mit in diesen einmündenden Kanälen für Kernplättchen, wobei Schlüssel und Schließkanal miteinander kooperierende, auswechselbare und codierbare mechanische und elektrische Ströme beeinflussende oder erzeugende Einrichtungen zur mechanischen und/oder elektromechanischen Verriegelung oder zu sonstigen beliebigen Signalauslösungen aufweisen, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß die mechanischen Einrichtungen zur Betätigung bzw. zum Auslösen der mechanischen Verriegelung im Schlüsselkanal und im Schlüssel mit den elektrischen/elektronischen Einrichtungen zur elektromechanischen Verriegelung oder Signalauslösung jeweils eine korrespondierende, zur Codierung auswechselbare Bauteileinheit bilden.

EP 0 059 874 A2

./...

FIG.1



- 1 -

Titel: Zylinderschloß mit Schlüssel zur mechanischen und/oder elektromechanischen Verriegelung

Die Erfindung bezieht sich auf Schließzylinder in der Ausführung als Profil-Einbau-Einfach- und Doppelzylinder mit Not- und Gefahrenfunktion für Einsteckschlösser mit Stiftzuhaltungen, z.B. für
5 Türschlösser in den Abmessungen nach DIN 18252, wobei durch den Schließbart eine mechanische Verriegelung betätigt werden kann und gleichzeitig durch die elektronischen Bauteile Signale für eine weitere Verriegelung und/oder Kontrolle und/oder
10 zur Ansteuerung von Alarmanlagen verwendet werden können. Sinngemäß gilt die Anwendung auch für Anbauzylinder und Zentralverriegelungsanlagen.

Aus der Patent- und Fachliteratur (siehe anliegen-

de Druckschriftenliste) sind mechanisch und elektrisch/elektronisch bedienbare Schließeinrichtungen bekannt, die teilweise nur vom Hersteller, zum Teil aber auch vom Anwender, codierbar sind.

5 Dabei erfolgt das Codieren durch Austausch von mechanischen und elektrischen Bauelementen sowohl im Schlüssel als auch im Schloßgehäuse.

10 Diese durch den Anwender ausführbare Codierung ist schwierig, zeitaufwendig und erfordert höchste Konzentration, darüber hinaus noch teuer und kompliziert in der Herstellung, da vielgliedrig.

15 Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, dem Anwender eine einfache, schnelle und sichere Codierung sowohl des mechanischen als auch elektrischen Teiles der Schließeinrichtung zu bieten und vor allem darin, eine bauliche Lösung zu finden, die die Anwendung und Übertragung des Erfindungsgegenstandes auf Profil-Einbau-Schließzylinder ermöglicht.

20 Zur Lösung der gestellten Aufgabe wird ein Zylinderschloß mit Schlüssel zur mechanischen und/oder elektromechanischen Verriegelung bzw. elektrischen Signalabgabe mit umcodierbaren Zuhaltungseinrichtungen und elektrische Ströme beeinflussenden oder erzeugenden Einrichtungen, bestehend aus einem
25 Zylindergehäuse mit den Schließbart tragenden Zylindern und durchgehendem Schlüsselkanal mit in diesen einmündenden Kanälen für Kernplättchen, wobei Schlüssel und Schließkanal miteinander ko-
30 operierende, auswechselbare und codierbare mechani-

sche und elektrische Ströme beeinflussende oder erzeugende Einrichtungen zur mechanischen und/oder elektromechanischen Verriegelung oder zu sonstigen beliebigen Signalauslösungen aufweisen, vorge-
5 schlagen, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß die mechanischen Einrichtungen zur Betätigung bzw. zum Auslösen der mechanischen Verriegelung im Schlüsselkanal und im Schlüssel mit den elektrischen/
elektronischen Einrichtungen zur elektromechanischen
10 Verriegelung oder Signalauslösung jeweils eine korrespondierende, zur Codierung auswechselbare Bauteileinheit bilden.

Die Lösung besteht in Sonderheit darin, daß im Schlüssel je zwei zu einer Einheit zusammengefaßte
15 "Zähne" ausgewechselt werden, die, voneinander elektrisch isoliert, auch gleichzeitig die Kontakte für das nachgeschaltete elektrische Bauelement (z. B. Widerstand, Kondensator, Spule, Transistor oder Diode, aktive und passive, beliebiger Art) bilden,
20 die in die Auswechseleinheit mit integriert sind.

Im Zylinderkern sind damit nur noch die den Zähnen entsprechenden Kernstifte auszuwechseln. Durch eine Trennung des Schlüssels in einen Schlüsselkörper und in aufsteckbare oder verschiebbare Schlüssel-
25 köpfe ist es möglich, auch Doppelzylinder beidseitig unterschiedlich zu codieren und trotzdem mit nur einem Schlüssel zu betätigen.

Im einzelnen ergeben sich folgende Hauptvorteile:

1. Die Codiereinheiten für die mechanische und

elektrische Codierung sind zu einem Element zusammengefaßt.

2. Im Zylinderkern sind nur die entsprechenden Kernstifte für die mechanische Zuhaltung auszuwechseln.
5
3. Die gleichzeitige Codierung von mechanischen und elektrischen Bauelementen ergibt bei Ausnutzung der vollen Einbaubreite des Doppelzylinders mit zwölf mechanischen Zuhaltungen und sechs elektrischen/elektronischen Bauelementen eine bislang unerreichbare Variation und damit Sicherheit.
10
4. Durch die Besonderheit des Schlüssels, der durch die Trennung in Körper und Kopf das gleichgerichtete Einschieben des Schlüsselkörpers in den Schlüsselkanal von links und rechts (innen und außen) ermöglicht, ist es möglich, einen einteiligen Zylinderkern ohne Kupplung der rechten und linken Hälfte auszubilden, was hinsichtlich Festigkeit und Bauaufwand große Vorteile bietet (Die gefürchtete "Sollbruchstelle" der bekannten Profilschließzylinder wird dadurch eliminiert).
15
20
5. Da sowohl der Schlüsselkörper, der Zylinderkern als auch das Zylindergehäuse aus elektrisch nicht leitendem Material, z.B. Kunststoff mit hoher Festigkeit und Beständigkeit, hergestellt sind, entfällt die Notwendigkeit, die "Leitungswege" für die elektrischen Codierglieder und Kontaktelemente zu isolieren.
25

- 5 -

6. Durch farbliche Paarungskennzeichnung von auswechselbarem "Zahnpaar" und "Kernplättchen" ist eine einfache, leichte, unverwechselbare Codierung durch den Anwender möglich.

5 Der Erfindungsgegenstand ist übertragbar auf ein- und mehrachsige Verriegelungsanlagen und nicht nur auf Profilschließzylinder beschränkt, z. B. Aufsteckschlösser, Tresorverriegelungsanlagen, Behälter-schlösser.

10 Eine Ausführungsvariante des Erfindungsgegenstandes als Doppelschließzylinder für ein Türschloß ist in den folgenden Figuren 1 - 5 dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine schematische, perspektivische Explosionszeichnung des Zylindergehäuses mit Einbauelementen.

15

Fig. 2 zeigt eine schematische, perspektivische Explosionszeichnung des durchgehenden, ungeteilten Zylinders mit Einbauelementen und beidseitig aufgesetzter Schlüsselkanal-Abdeckeinrichtung.

20

Fig. 3 zeigt eine schematische, perspektivische Explosionszeichnung des Schlüssels mit Einbauteilen und beidseitig aufsteckbaren Schlüsselköpfen.

25 Fig. 4 zeigt eine schematische, unmaßstäbliche, perspektivische Zeichnung eines Schlüssels mit längsverschiebbarem Schlüsselkopf.

Fig. 5 zeigt einen Querschnitt in stark vergrößertem Maßstab durch einen Schließzylinder in entsperrter Stellung.

5 Wie sich aus Fig. 1 ergibt, sind im Zylindergehäuse 1 mit der glatt durchgehenden Zentralbohrung 2 für den Zylinderkern beidseitig Rechteckkanäle 3 für die Kernstücke angebracht, die auch taschenförmige Ausnehmungen 4 für die Gehäuseplättchenfeder aufweisen können.

10 Die Rechteckkanäle für die Kernstücke münden in den Kanal für den Kontaktschieber 5, durch den auch die Kernplättchen 13 und Gehäuseplättchen 6, angepreßt durch die Zylinderdruckfeder 7, eingeführt werden, welche sich wiederum auf den Kontaktplättchen 15 8 abstützen, die im Verschußschieber 9 eingebettet und mit dem Kabelsatz 10 verlötet sind.

20 Im einteiligen Zylinderkern 11 (Fig. 2) ist zentral der rechteckige durchgehende Schlüsselkanal 12 angeordnet, in dessen rechteckigen Kanälen 14 für die Kernplättchen sich die als Zuhaltungen wirksam werdenden Kernplättchen 13 durch das Einschieben des Schlüssels so bewegen, daß in der entsperrten Stellung ihre bogenförmigen Unterkanten durchmesserkonform zu liegen kommen.

25 Über den Zylinderkern 11 wird beim Einführen in das Zylindergehäuse (Fig. 1) der Schließbartring 15 mit dem angesetzten Schließbart 16 geschoben, wobei beide, z.B. durch eine Madenschraube 17, kraft- und formschlüssig mit dem Zylinder 11 verbunden sind.

Zur Abdeckung des Schlüsselkanals 12 sind beidseitig im Zylinder 11 Schieberkanäle 18 angeordnet, in denen sich je zwei Schieber 19 bewegen und durch je zwei Schieberfedern 20 in Mittellage geschoben werden, so daß der Schlüsselkanal bei gezogenem Schlüssel verschlossen ist.

Die Abstützung der Schieberfedern 20 und die Abdeckung der Schieberkanäle 18 erfolgt durch zwei Kappen 21, die auf je einem Absatz 22 des Zylinderkernes 11 aufgepreßt werden.

Der Schlüssel gemäß Fig. 3 besteht aus dem eigentlichen Schlüsselkörper 23, in dessen Taschen 24 die Codiereinheiten 25 vom Hersteller und/oder Anwender eingesetzt werden. Diese Codiereinheiten 25 bestehen aus dem elektrischen oder elektronischen Bauelement 26, auf dessen zwei Anschlußdrähten 27 je ein in der Formgebung unterschiedlich hohes Zahnsegment 28 elektrisch leitend aufgesetzt wird und aus einer fünfseitigen Umspritzung 29 aus isolierendem Kunststoff.

Der Schlüsselkörper 23 wird handhabbar durch einen beidseitig aufsteckbaren Schlüsselkopf 30, der durch eine eingelegte Blattfeder 31, die in eine Ausnehmung 32 des Schlüsselkörpers 23 einrastet, fixiert wird.

Bohrungen 33 zentral über den Taschen 24 ermöglichen es, mit einem kleinen Stift die Codiereinheiten aus dem Schlüsselkörper herauszuschieben und durch andere zu ersetzen. Dieses Ein- und Auschieben wird erleichtert durch einen Längsschlitz

34, der den Schlüsselkörper leicht aufspreizbar macht.

5 Der Schlüsselkörper 23 kann aber auch, wie aus Fig. 4 ersichtlich, durch einen Schlüsselkopf 30 handhabbar gemacht werden, der mit einem Kanal für den Schlüsselkörper 35 versehen ist, so daß der Kopf 30 in eine vordere Stellung 36 oder in eine hintere Stellung 37 verschoben werden kann, so daß eine nutzbare Schlüssellänge 38 vorn übrig
10 bleibt. Eine Rasterkugel 39, in einer Bohrung 40 im Schlüsselkopf 30 geführt und durch eine Feder 41 in eine Kugelmulde 42 im Schlüsselkörper 23 gepreßt, fixiert den Schlüsselkopf.

15 In der zentralen Bohrung 2 (Fig. 5) des Zylindergehäuses 1 ist der Zylinderkern 11 spielfrei drehbar gelagert, in dessen Schlüsselkanal 12 im gezeigten Querschnitt der Schlüsselkörper 23 eingeführt ist.

20 Der Querschnitt, auch durch den Schlüsselkörper 23, zeigt die Lage und Anordnung des elektrischen oder elektronischen Bauelements 26, auf dessen Anschlußdrähten 27 die Zahnsegmente 28 elektrisch leitend aufgesetzt sind.

25 Umschlossen werden 26, 27 und 28 durch die Umman-
telung 29.

Diese Zahnsegmente weisen senkrecht zur Richtung der Schlüssellängsachse schräge Flankenflächen 43 auf, die mit den Flankenflächen 44 der Kernplättchen 13 korrespondieren.

5 Im Rechteckkanal 3 werden die Gehäuseplättchen 6 durch die Zylinderdruckfeder 7 gegen die Kernplättchen 13 geschoben und bilden über die Verbindungslitze 46 den elektrischen Strompfad des elektrischen oder elektronischen Elements 26 über Kernplättchen 13, Gehäuseplättchen 6, Fußkontaktstück 45 zum Kontaktplättchen 8 im Verschluschieber 9 bis hin zum Kabelsatz 10, wobei die Verbindungsstellen 47 für verlustarme Stromübertragung sorgen.

BEZUGSZEICHENLISTE

	1	Zylindergehäuse
	2	Zentralbohrung für Zylinderkern
	3	Rechteck_Kanäle für Kernstücke
	4	taschenförmige Ausnehmungen für Gehäusestück-Feder
5	5	Kanal für den Kontaktschieber
	6	Gehäuseplättchen
	7	Zylinder-Druckfeder
	8	Kontaktplättchen
	9	Verschluß-Schieber
10	10	Kabelsatz
	11	Zylinderkern
	12	Schlüsselkanal
	13	Kernplättchen
	14	Kanal für Kernplättchen
15	15	Schließbartring
	16	Schließbart
	17	Madenschraube
	18	Schieberkanal
	19	Schieber
20	20	Schieberfeder
	21	Kappe
	22	Absatz
	23	Schlüsselkörper
	24	Taschen
25	25	Codiereinheit
	26	elektrisches/elektronisches Element
	27	Anschlußdrähte

- 11 -

	28	Zahnsegment
	29	Umspritzung
	30	Schlüsselkopf
	31	Blattfeder
5	32	Ausnehmung
	33	Bohrungen
	34	Schlitz
	35	Kanal für Schlüsselkörper
	36	Schlüsselkopf in vorderer Position
10	37	Schlüsselkopf in hinterer Position
	38	nutzbare Schlüssellänge
	39	Rasterkugel
	40	Kugelbohrung
	41	Feder
15	42	Kugelmulde
	43	Flankenfläche am Zahnsegment
	44	Flankenfläche am Kernstück
	45	Fußkontaktstück
	46	Verbindungsritze
20	47	Verbindungsstelle

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Zylinderschloß mit Schlüssel zur mechanischen und/oder elektromechanischen Verriegelung bzw. elektrischen Signalabgabe mit umcodierbaren Zu-
haltungseinrichtungen und elektrische Ströme
5 beeinflussenden oder erzeugenden Einrichtungen, bestehend aus einem Zylindergehäuse mit den Schließbart tragenden Zylinderkern und durchgehendem Schlüsselkanal mit in diesen einmündenden Kanälen für Kernplättchen, wobei Schlüssel und
10 Schließkanal miteinander kooperierende, auswechselbare und codierbare mechanische und elektrische Ströme beeinflussende oder erzeugende Einrichtungen zur mechanischen und/oder elektromechanischen Verriegelung oder zu sonstigen beliebigen Signalauslösungen aufweisen, d a d u r c h
15

- 13 -

g e k e n n z e i c h n e t , daß die mecha-
nischen Einrichtungen zur Betätigung bzw. zum
Auslösen der mechanischen Verriegelung im
Schlüsselkanal und im Schlüssel mit den elek-
5 trischen/elektronischen Einrichtungen zur elek-
tromechanischen Verriegelung oder Signalauslösung
jeweils eine korrespondierende, zur Codierung
auswechselbare Bauteileinheit bilden.

2. Zylinderschloß mit Schlüssel nach Anspruch 1,
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die mechanischen Verriegelungseinrichtun-
gen Strombahnen für die elektrischen/elektro-
nischen Einrichtungen zur Codierung bilden.

3. Zylinderschloß mit Schlüssel nach Anspruch 1
15 und 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t , daß in einem einteiligen, vom Zylind-
ergehäuse (1) umgebenen Zylinderkern (11) ein
durchgehender Schlüsselkanal (12) angeordnet
ist, in welchem rechteckige Kanäle (14) für die
20 als Zuhaltung wirkenden Kernplättchen (13) vor-
gesehen sind, gegen die durch Federn (7) bela-
stete, in Rechteckkanälen (3) im Zylindergehäuse
(1) angeordnete Gehäuseplättchen (6) gedrückt
werden, die sich auf mit einem Kabel (10) ver-
25 bundenen Kontaktplättchen (8) abstützen, die
auf einem Verschußschieber (9) angeordnet sind,
der in einem Kanal (5) am Zylindergehäuse (1)
anbringbar ist.

- 14 -

4. Zylinderschloß mit Schlüssel nach den Ansprüchen 1 - 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß über dem Zylinderkern (11) der Schließbartring (15) mit angesetztem Schließbart (16) angeordnet ist, der mit einer Madenschraube (17) fest mit dem Zylinderkern (11) verbunden ist.
- 5.
5. Zylinderschloß mit Schlüssel nach den Ansprüchen 1 - 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Kernplättchen (13) eine bogenförmige Kontaktstelle zur Feinanpassung und für mehr Stufensprünge ausgebildet sind.
- 10.
6. Zylinderschloß mit Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß zur Abdeckung des Schlüsselkanals (12) beidseitig im Zylinder (11) Schieberkanäle (18) angeordnet sind, in denen sich je zwei Schieber (19) bewegen und durch je zwei Schieberfedern (20) in Mittellage geschoben werden, so daß der Schlüsselkanal bei gezogenem Schlüssel verschlossen ist.
- 15.
- 20.
7. Zylinderschloß mit Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Abstützung der Schieberfedern (20) und die Abdeckung der Schieberkanäle (18) durch zwei Kappen (21), die auf je einem Absatz (22) des Zylinderkernes (11) aufgepreßt werden, erfolgt.
- 25.
- 30.

- 15 -

8. Zylinderschloß mit Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, da -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
der Schlüssel aus dem länglichen Schlüsselkörper (23) besteht, in dem querverlaufende, mit
5 Bohrungen (33) versehene Taschen (24) zur Aufnahme der je eine Baueinheit bildenden Co-
diereinrichtung vorgesehen sind, die aus dem elektrischen oder elektronischen Bauelement
10 (26) bestehen, auf dessen zwei Anschlußdrähten (27) je ein in der Formgebung unterschiedlich hohes Zahnsegment (28) elektrisch leitend aufgesetzt wird und durch eine fünfseitige Umspritzung (29) aus isolierendem Kunststoff.
- 15 9. Zylinderschloß mit Schlüssel nach Anspruch 8, da d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schlüsselkörper (23) handhabbar wird durch einen beidseitig aufsteckbaren Schlüsselkopf (30), der durch eine eingelegte Blattfeder (31), die in eine Ausnehmung (32) des Schlüsselkörpers (23) einrastet, fixiert wird.
- 20 10. Zylinderschloß mit Schlüssel nach Anspruch 8, da d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schlüsselkörper (23) durch einen Schlüsselkopf (30) handhabbar gemacht wird, der mit einem Kanal für den Schlüsselkörper (35) versehen ist, so daß der Kopf 30 in eine vordere Stellung (36) oder in eine hintere Stellung (37) verschoben werden kann, so daß eine nutzbare
25 Schlüssellänge (38) vorn übrig bleibt, wobei
30

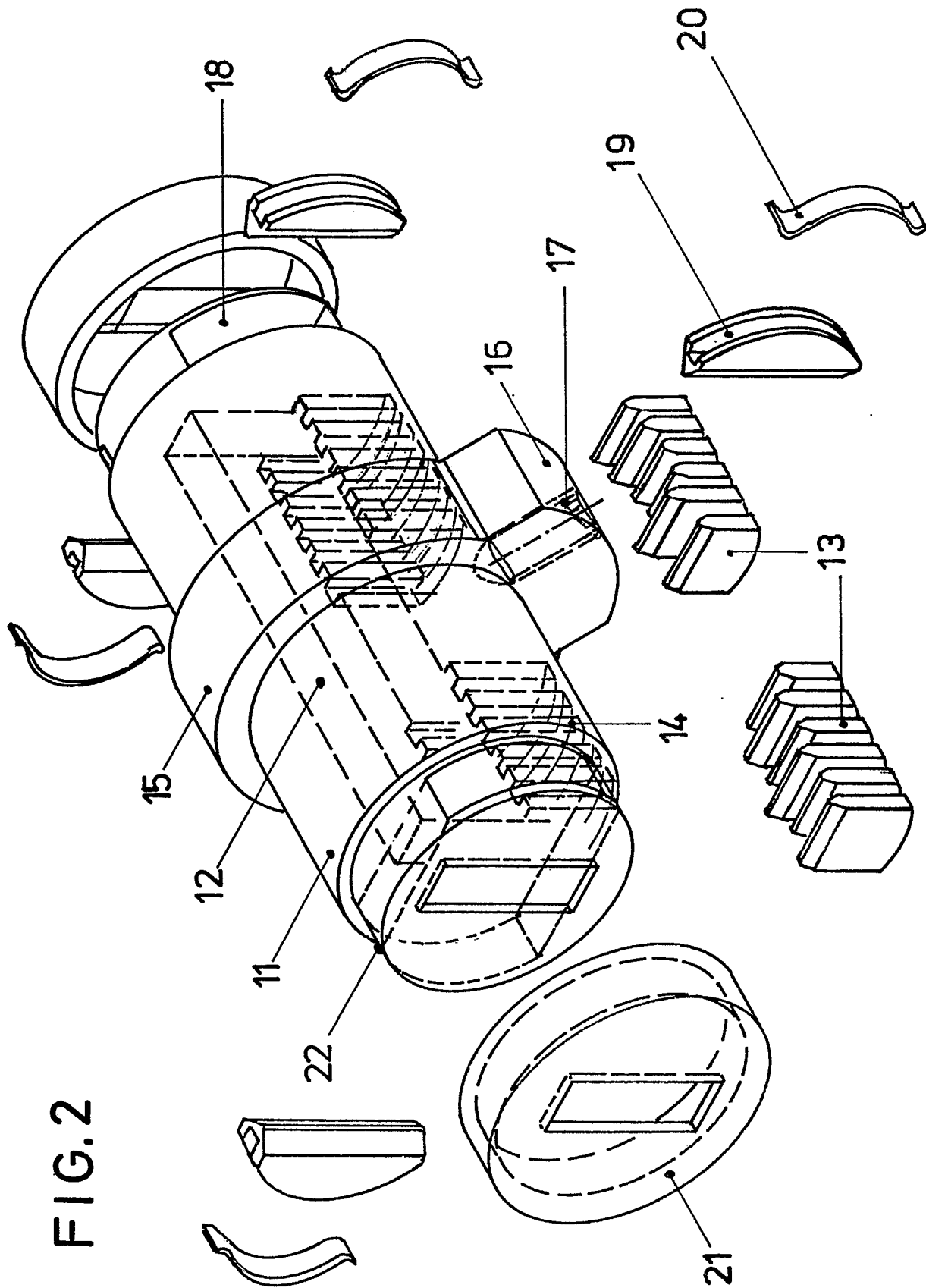
- 16 -

eine Rasterkugel (39), in einer Bohrung (40) im Schlüsselkopf (30) geführt und durch eine Feder (41) in eine Kugelmulde (42) im Schlüsselkörper (23) gepreßt, den Schlüsselkopf fixiert.

- 5 11. Zylinderschloß mit Schlüssel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß das Zylinder-
gehäuse (1), der Zylinderkern (11) und der Schlüs-
selkörper (23) aus elektrisch nicht leitendem
10 Kunststoff bestehen.



FIG. 1



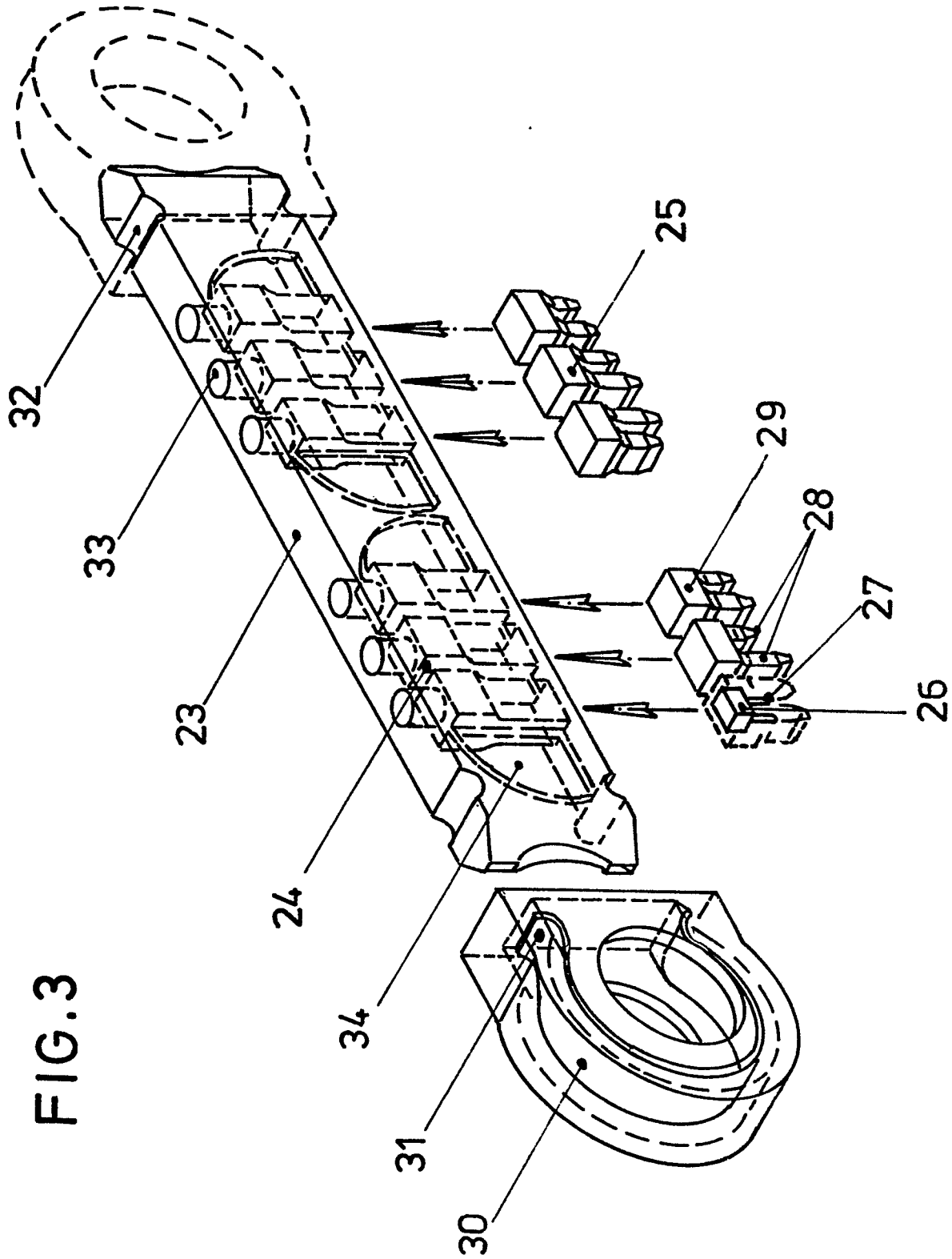


FIG. 4

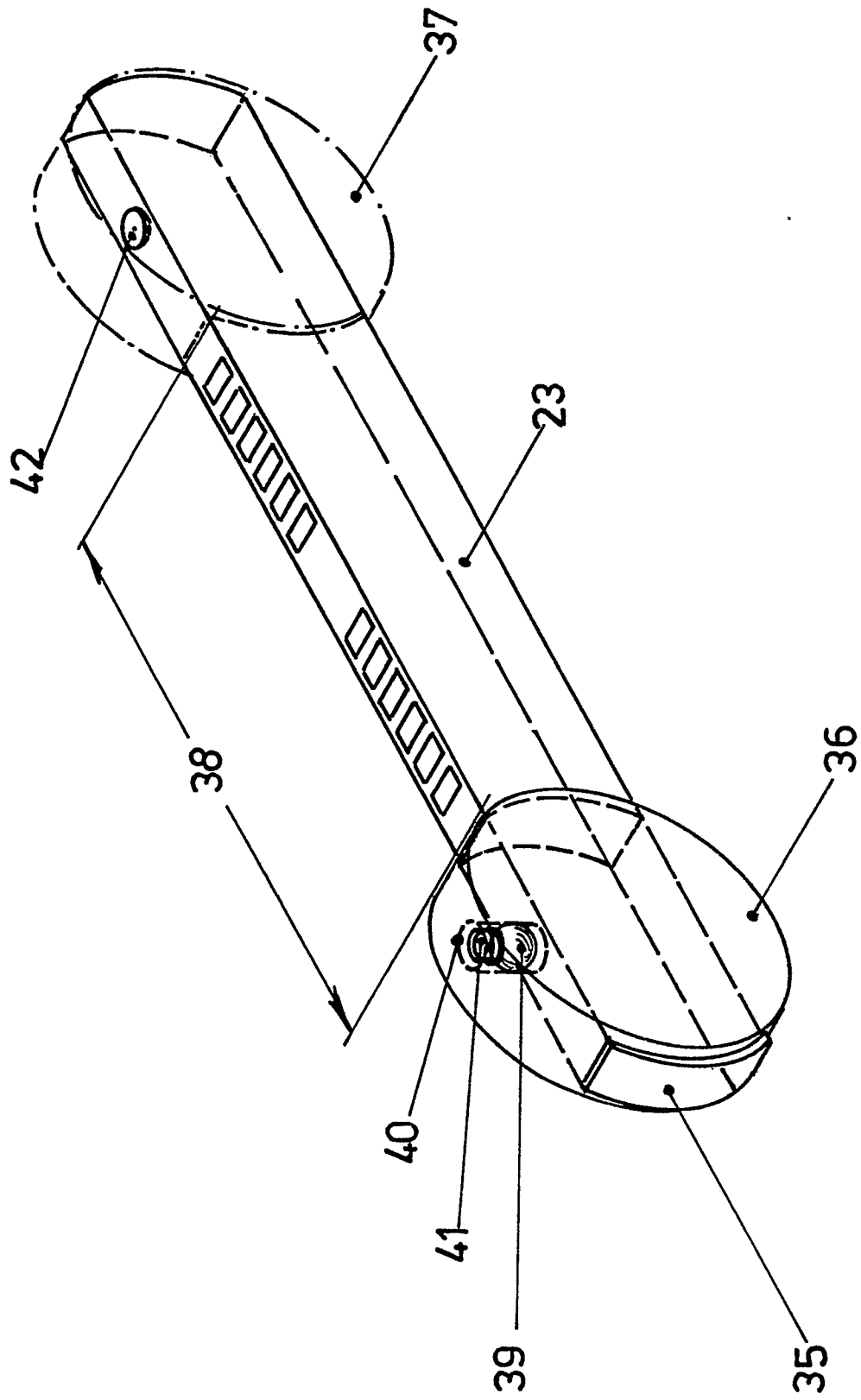


FIG. 5

