(19) REPUBLIK ÖSTERREICH Patentamt

(10) Nummer: **AT 406 884 B**

(12) # PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1788/97
(22) Anmeldetag: 22.10.1997
(42) Beginn der Patentdauer: 15.02.2000
(45) Ausgabetag: 25.10.2000

(51) Int. Cl.[7]: **E05B 29/12**

(56) Entgegenhaltungen:
DE 575828C DE 1553463A

(73) Patentinhaber:
EVVA-WERK SPEZIALERZEUGUNG VON ZYLINDER- UND SICHERHEITSSCHLÖSSERN GESELLSCHAFT M.B.H. & CO. KOMMANDITGESELLSCHAFT
A-1120 WIEN (AT).

(54) SCHLIESSZYLINDER

(57) Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder, der zumindest einen vom Schlüssel gesteuerten Steuerschieber aufweist, der in einer Steuerschieberausnehmung des Zylinderkernes zwischen Sperrstellung und Freigabestellung verschiebbar ist, wobei zumindest ein Steuerschieber (20) in der Steuerschieberausnehmung (19) zu beiden Seiten des Schlüsselkanals (21) und diesen sowie den eingeschobenen Schlüssel (1) an einer dessen Schmalseiten übergreifend angeordnet ist, und der Steuerschieber (20) zwei Abstastelemente (22) aufweist, die in den Schlüsselkanal (21) ragen und beiderseits von einem Rippensteg (14) des Schlüssels (1) geführt sind und somit der Steuerschieber (20) verschiebbar ist, und wobei der Steuerschieber (20) an seiner vom Schlüsselkanal (21) abweisenden Seite eine Rastausnehmung (23) und zu deren beiden Seiten je einen Sperrfortsatz (24) aufweist, durch die je nach Verschiebestellung des Steuerschiebers ein im Zylinderkern (17) verschiebbarer Sperrkörper (26) in eine Freigabeausnehmung (27) des Zylindergehäuses (16) gehalten oder bei Freigabestellung im Zylinderkern (17) aufgenommen ist.

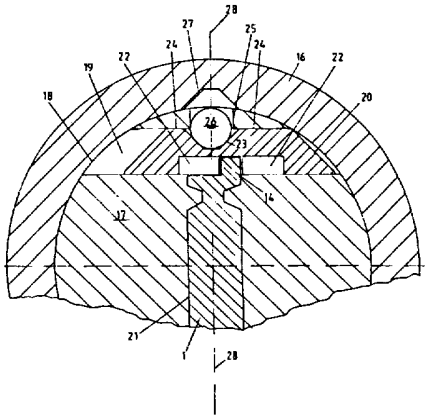


Fig.1

AT 406 884 B

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder, der zumindest einen vom Schlüssel gesteuerten Steuerschieber aufweist, der in einer Steuerschieberausnehmung des Zylinderkernes zwischen Sperrstellung und Freigabestellung verschiebbar ist, wobei zumindest ein Steuerschieber in der Steuerschieberausnehmung zu beiden Seiten des Schlüsselkanals und diesen sowie den eingeschobenen Schlüssel an einer dessen Schmalseiten übergreifend angeordnet ist, und der Steuerschieber zwei Abtastelemente aufweist, die in den Schlüsselkanal ragen und beiderseits von einem Rippensteg des Schlüssels geführt sind und somit der Steuerschieber verschiebbar ist.

Insbesondere betrifft die Erfindung einen Schließzylinder, bei dem der Sperrschieber durch einen Flachschlüssel gesteuert wird, der zur seitlichen Abtastung an der Schlüsselflachseite im Bereich der Schlüsselschmalseite Steuerflächen aufweist, die zur Erzielung von Schließvariationen in verschiedener Tiefe anordbar sind. Die Steuerflächen sind dabei durch Rippenstege an wenigstens einer der Schlüsselschmalseiten gebildet, deren Lage innerhalb der Schlüsseldicke die Variation bestimmt. In der Praxis ist dieser Schlüssel zumeist derart ausgebildet, daß am Schlüsselrücken ein von beiden Seiten abgetasteter Rippensteg vorgesehen ist.

Der nächstkommende Stand der Technik wird durch die DE-PS 575 828 gebildet. Diese zeigt einen Schließzylinder mit einem vom Schlüssel gesteuerten Sperrschieber mit Abtastelementen, die in den Schlüsselkanal ragen. Der Steuerschieber bildet allerdings in nachteiliger Weise auch den Sperrkörper, indem die Enden des Steuerschiebers an einer der Seiten in Ausnehmungen des Zylindergehäuses eingreifen. Der Nachteil liegt darin, daß auf den Schlüssel erhebliche seitliche Kräfte einwirken, wenn irrtümlich ein falscher Schlüssel eingeschoben wird und ein Sperrversuch gemacht wird.

Die vorliegende Erfindung hat die Aufgabe, eine Schloßkonstruktion vorzusehen, die möglichst billig in der Herstellung ist und dennoch höchstmögliche Sperrsicherheit und Funktionstüchtigkeit aufweist, sowie die vorstehenden Nachteile vermeidet.

Der erfindungsgemäße Schließzylinder ist dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerschieber an seiner vom Schlüsselkanal abweisenden Seite eine Rastausnehmung und zu deren beiden Seiten je einen Sperrfortsatz aufweist, durch die je nach Verschiebestellung des Steuerschiebers ein im Zylinderkern verschiebbarer Sperrkörper in eine Freigabeausnehmung des Zylindergehäuses gehalten oder bei Freigabestellung im Zylinderkern aufgenommen ist.

Weitere vorteilhafte Merkmale sind den Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

Nachfolgend wird die Erfindung beispielsweise anhand der Zeichnungen näher erläutert. Fig.1 und 2 sind ein Querschnitt durch den erfindungsgemäßen Schließzylinder, teilweise abgebrochen. Die Fig.3 und 4 stellen ein Element des Zylinders in Seitenansicht und Aufsicht dar. Die Fig.5 zeigt abgebrochen die Seitenansicht eines Zylinderkerns. Die Fig.6 und 7 stellen ein Ausführungsbeispiel für den erfindungsgemäß eingesetzten Schlüssel in Seitenansicht und Aufsicht dar.

Anhand der Fig. 6 und 7 sei zuerst die Schlüsselkonstruktion dargelegt, zu der die zugehörige Schloßkonstruktion vorgesehen werden soll.

Fig. 6 zeigt die Seitenansicht des Flachschlüssels 1 bestehend aus Schlüsselschaft 2 und Schlüsselgriff 3. Die Ansicht zeigt eine Schlüsselflachseite 4, und der Schlüsselschaft 2 ist durch die Schlüsselschmalseiten 5,6 begrenzt, die auch als Schlüsselrücken 5 und Schlüsselbrust 6 bezeichnet werden. Die Schlüsselflachseiten 4 weisen in der dargestellten Ausführungsform vier Permanentmagnetpillen 7 auf und weiters sind Längsprofilnuten 8 vorgesehen. Diese erstrecken sich von der Schlüsselspitze 9 bis zum Schlüsselgriff 3. Die Permanentmagnetpillen 7 dienen dazu, Schließverschiedenheiten aufzunehmen, die magnetisch durch Magnetrotoren abgegriffen werden können, wie dies Stand der Technik ist. Anstatt der Magnetpillen können auch alle anderen bekannten Variationselemente, wie Längsprofilnuten oder Schrägnuten vorgesehen sein.

Weiters sind auch die Längsprofilnuten 8 bekannt, die der Führung des Schlüssels in den Schlüsselkanal und zur Erzeugung weiterer Schließverschiedenheiten dienen.

An der einen Schlüsselschmalseite, nämlich am Schlüsselrücken 5, sind durch Rippenstege 10 Steuerflächen 11 gebildet, deren Lage innerhalb der Schlüsseldicke die jeweilige Variation der Steuerfläche bestimmt. Die Rippenstege 10 sind in diesem Ausführungsbeispiel durch Verbindungsabschnitte 12 verbunden.

Die Fig. 7 zeigt den Schlüssel nach Fig. 6 in Aufsicht von oben auf den Schlüsselrücken. Der

Abstand zwischen den beiden Schlüsselflachseiten 4 definiert die zur Verfügung stehende Schlüsseldicke 13. Die Rippenstege 10 bilden mit den Verbindungsabschnitten 12 eine durchgehende Steuerrippe 14, die hier geschwungen ist. Mit Pfeilen sind die Abtaststellen 15 bezeichnet, an denen die Steuerrippe 14 jeweils von beiden Seiten durch Sperrschieber seitlich abgetastet wird. Es sind in Fig. 7 fünf solcher Abtaststellen vorgesehen, denen im zugehörigen Schloß fünf Sperrschieber zugeordnet sein können. Die Schließverschiedenheit ist durch die Lage bzw. Tiefe der Steuerflächen 11 innerhalb der Schlüsseldicke 13 bestimmt. Es können aber auch nur eine Steuerstelle oder mehr als fünf vorgesehen werden.

Bevorzugt sind an jeder Steuerstelle zwei Variationsmöglichkeiten gegeben, wie dargestellt. Dabei kann die Steuerrippe an den Abtaststellen die halbe Schlüsseldicke 13 betragen. Es können aber auch drei Variationsmöglichkeiten pro Steuerstelle vorliegen.

Das Schloß gemäß Fig.1 und 2 ist im Querschnitt in zwei Funktionsstellungen dargestellt, wobei der Flachschlüssel 1 eingeschoben ist, der in Fig.1 ein richtiger Schlüssel ist, der das Schloß sperren kann, und in Fig.2 ein falscher, bei dem das Schloß blockiert ist.

Im Zylindergehäuse 16 liegt in der Kernbohrung der Zylinderkern 17. Zwischen Zylindergehäuse und Zylinderkern liegt die Drehfläche 18. In Steuerschieberausnehmungen 19 liegt verschiebbar der Steuerschieber 20. Der Steuerschieber 20 übergreift den Schlüsselkanal 21 und den eingeschobenen Flachschlüssel 1, In den Schlüsselkanal 21 ragen Abtastelemente 22 des Steuerschiebers 20, die zu beiden Seiten in den Schlüsselkanal 21 ragen können und durch die Steuerrippe 14 des Flachschlüssels den Steuerschieber nach links oder nach rechts verschieben.

An der vom Schlüsselkanal abgewandten Seite weist der Steuerschieber 20 eine Rastausnehmung 23 auf und zu beiden Seiten dieser Rastausnehmung 23 bilden die verbleibenden Flächen des Steuerschiebers 20 je einen Sperrfortsatz 24.

In einer Bohrung 25 des Zylinderkernes ist ein Sperrkörper 26 vorgesehen, der nach oben und nach unten frei beweglich ist. Das Zylindergehäuse 16 weist eine Freigabeausnehmung 27 auf, die bei der dargestellten Null-Stellung des Zylinderkerns 17 dem Sperrkörper 26 gegenüber liegt. Bei mehreren hintereinander liegenden Steuerstellen sind an jeder Steuerstelle ein Steuerschieber 20 und je ein Sperrkörper 26 vorgesehen. Die Freigabeausnehmung 27 kann als Nut im Zylindergehäuse geräumt sein. Die Längsmittelebene des Schließzylinders trägt das Bezugszeichen 28.

Bei der in Fig.1 dargestellten Funktionsstellung, bei der der Zylinderkern verdreht werden kann, liegt der Sperrkörper 26 in der Rastausnehmung 23 des Steuerschiebers 20, sodaß der Sperrkörper 26 innerhalb der Drehfläche 18 liegt.

Bei der Steuerstellung des Steuerschiebers 20 gemäß Fig.2 ist der Sperrkörper 26 aus der Rastausnehmung 23 herausgehoben und liegt einerseits auf einem der Sperrfortsätze 24 auf, und ragt andererseits in die Freigabeausnehmung 27 des Zylindergehäuses 16 hinein, sodaß ein Verdrehen des Zylinderkerns 17 unmöglich gemacht ist. Die Sperrkörper 26 sind bevorzugt Stahlkugeln.

Die Fig. 3 und 4 zeigen den Steuerschieber 20 in Seitenansicht und Ansicht von oben. In Fig.3 sind zwei Variationsmöglichkeiten für die Stellung der Rastausnehmung 23 eingezeichnet, wobei die alternative Stellung mit 23' bezeichnet ist. Falls die Steuerrippe des Schlüssels drei alternative Steuerstellungen aufweisen kann, wären demgemäß auch drei verschiedene Anordnungen der Rastausnehmung 23 möglich.

Die Abtastelemente 22, zwischen denen die Steuerrippe des Schlüssels eingeführt wird, weisen Auflaufflächen 29 auf, die schräg zur Einschubrichtung 30 des Schlüssels liegen. Die Auflaufflächen 29 sind abgerundet (Abrundung 31), sodaß der Schlüssel aus dem Schlüsselkanal wieder leicht herausgezogen werden kann.

Die Fig.5 dient der Erläuterung der Lage der Steuerschieberausnehmungen 19 im Zylinderkern. Sie durchragen den Zylinderkern zur Gänze und schneiden den strichliert angedeuteten Schlüsselkanal 21.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Schließzylinder, der zumindest einen vom Schlüssel gesteuerten Steuerschieber aufweist, der in einer Steuerschieberausnehmung des Zylinderkernes zwischen Sperrstellung und Freigabestellung verschiebbar ist, wobei zumindest ein Steuerschieber (20) in der Steuerschieberausnehmung (19) zu beiden Seiten des Schlüsselkanals (21) und diesen sowie den eingeschobenen Schlüssel (1) an einer dessen Schmalseiten übergreifend angeordnet ist, und der Steuerschieber (20) zwei Abtastelemente (22) aufweist, die in den Schlüsselkanal (21) ragen und beiderseits von einem Rippensteg (14) des Schlüssels (1) geführt sind und somit der Steuerschieber (20) verschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerschieber (20) an seiner vom Schlüsselkanal (21) abweisenden Seite eine Rastausnehmung (23) und zu deren beiden Seiten je einen Sperrfortsatz (24) aufweist, durch die je nach Verschiebestellung des Steuerschiebers ein im Zylinderkern (17) verschiebbarer Sperrkörper (26) in eine Freigabeausnehmung (27) des Zylindergehäuses (16) gehalten oder bei Freigabestellung im Zylinderkern (17) aufgenommen ist.
2. Schließzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrkörper (26) eine Kugel ist, die in einer Bohrung (25) des Zylinderkernes (17), bevorzugt in dessen Mittellängsebene (28), verschiebbar ist.
3. Schließzylinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtastelemente (22) keilförmig ausgebildet sind, wobei Auflaufflächen (29) schräg zur Einschubrichtung (30) des Schlüssels gebildet sind und in einer Abrundung (31) enden.
4. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmung (23) eine kegelstumpfförmige Fräsung ist.
5. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrfortsätze (24) durch die Oberfläche des Steuerschiebers (20) gebildet sind.

HIEZU 6 BLATT ZEICHNUNGEN

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Ausgegeben am: **25.10.2000**
Blatt: **1**

Patentschrift Nr.: **AT 406 884 B**
Int. Cl. [7]: **E05B 29/12**

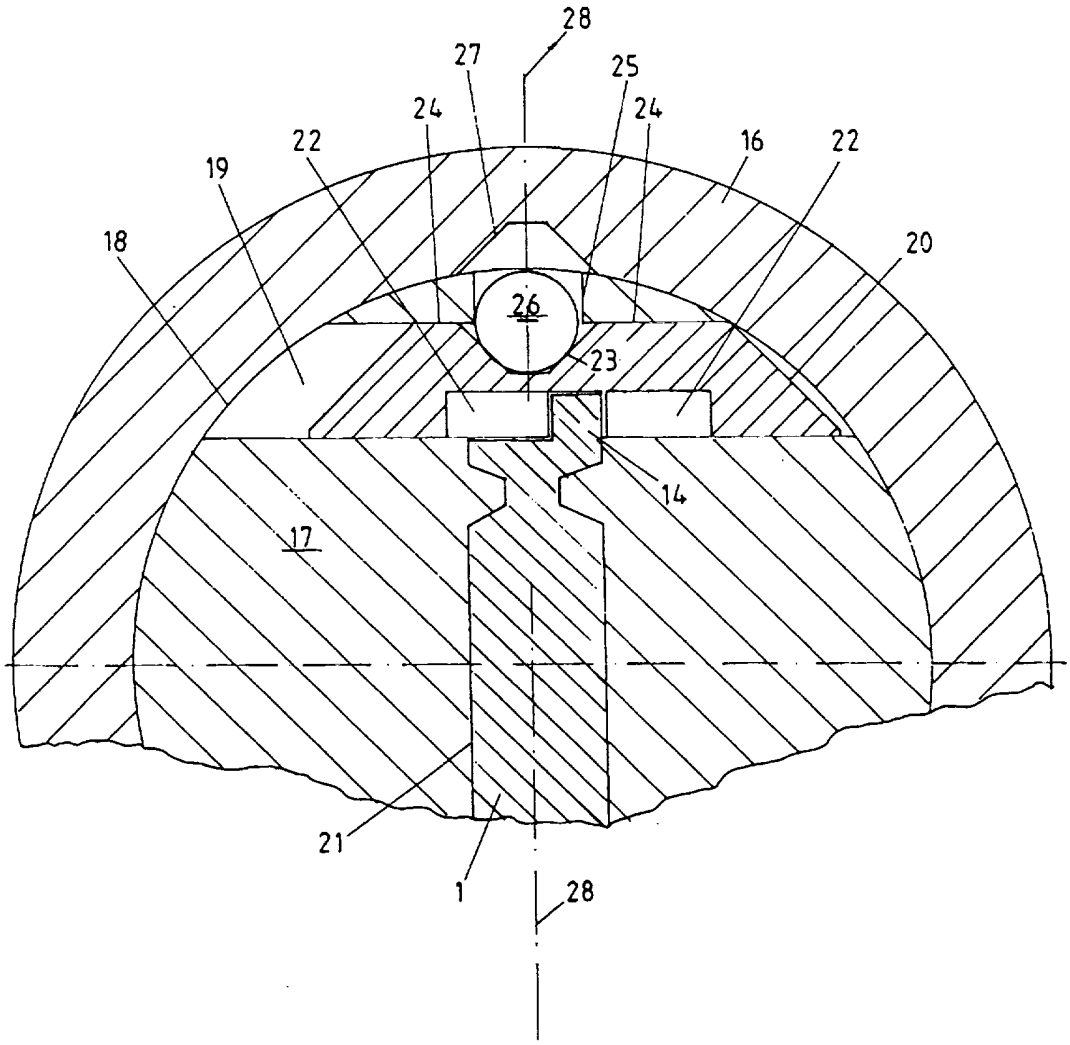


Fig.1

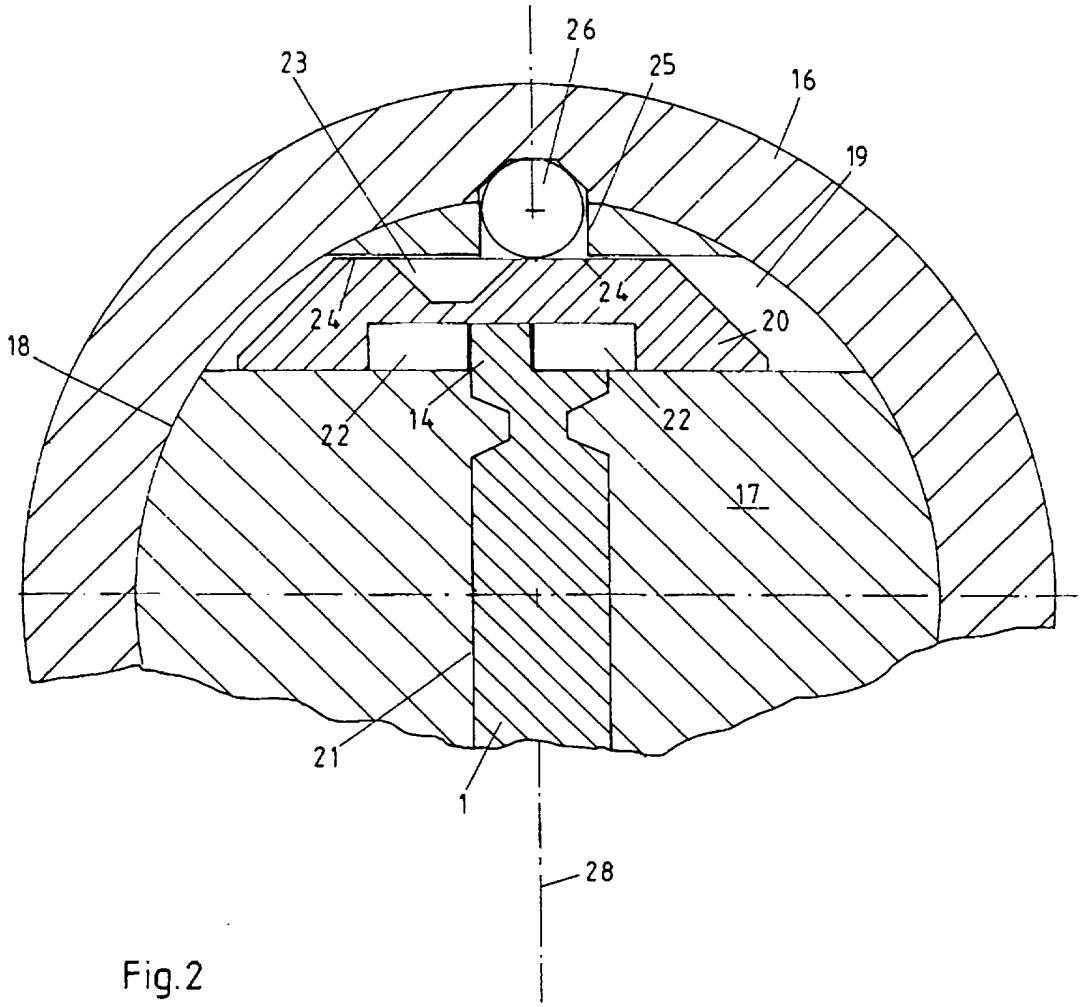


Fig.2

Fig.3

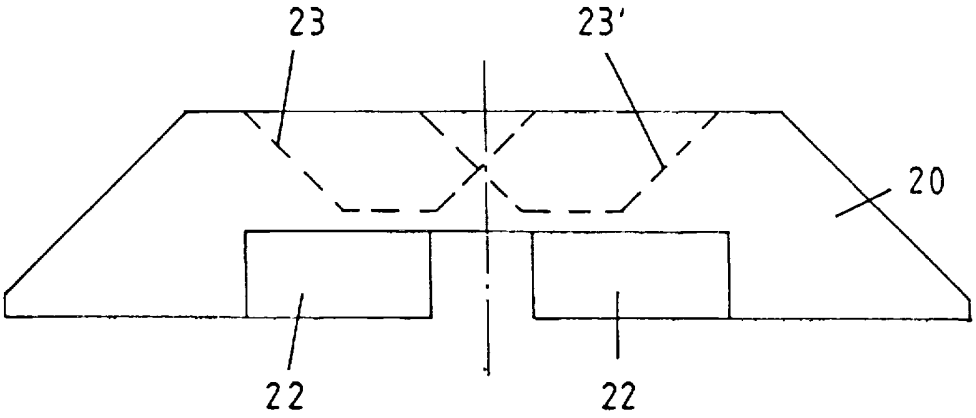
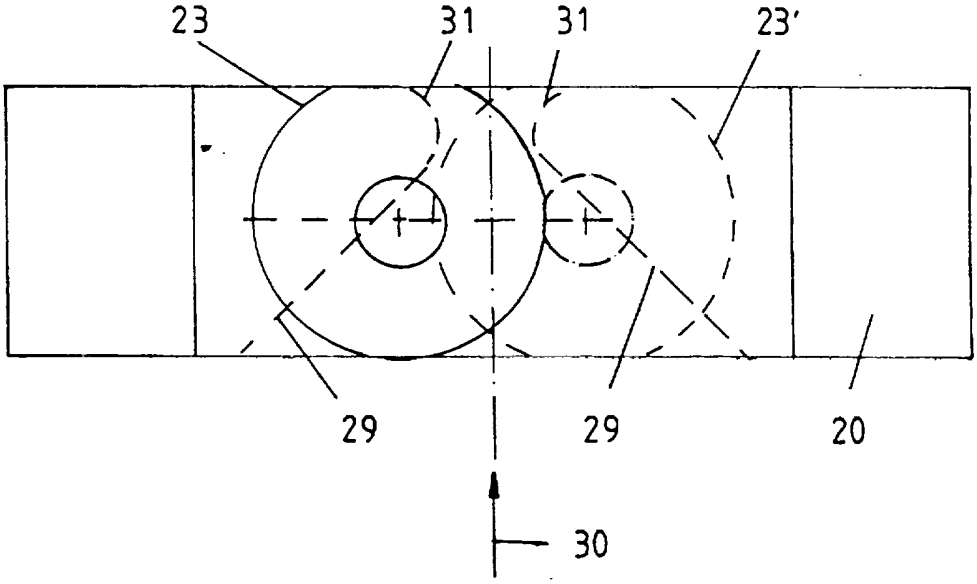


Fig.4



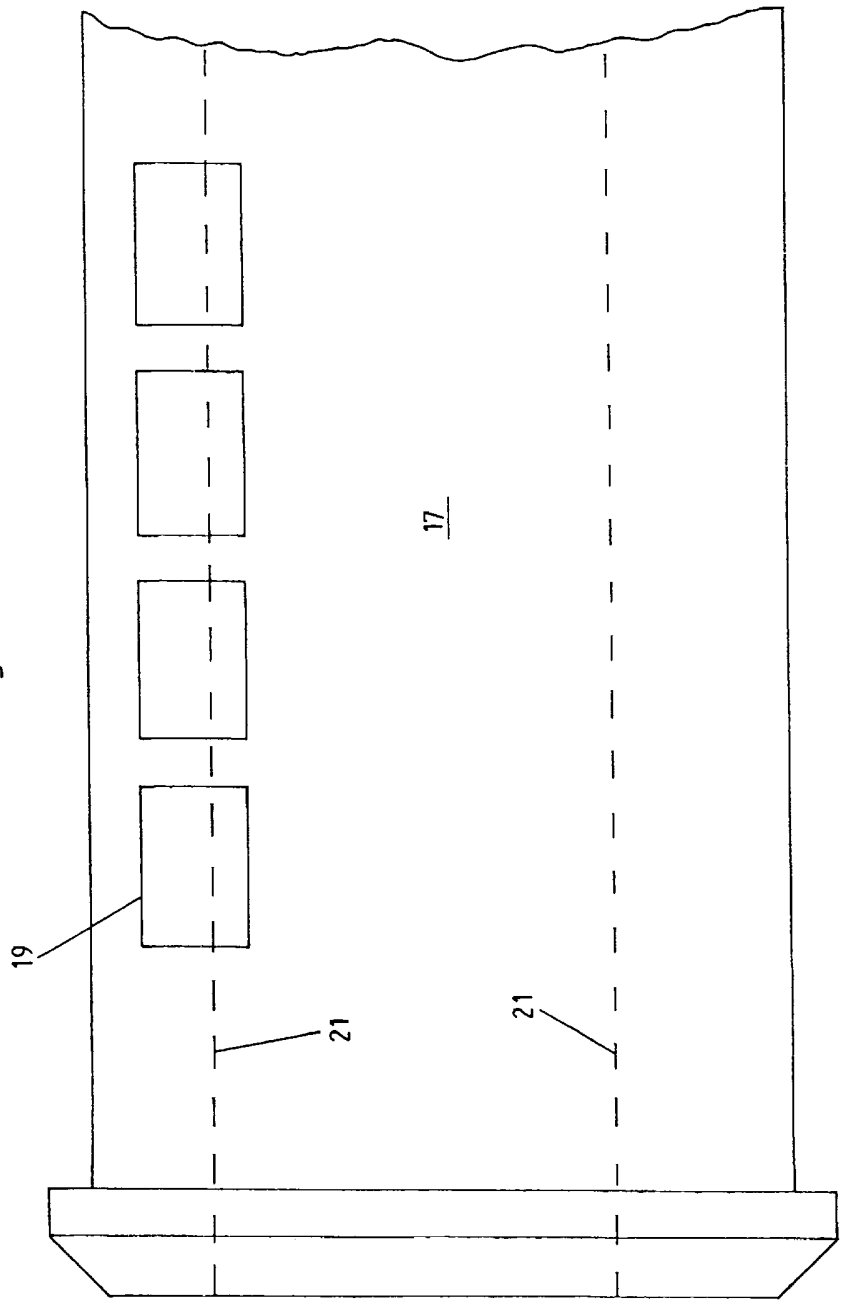


Fig.5

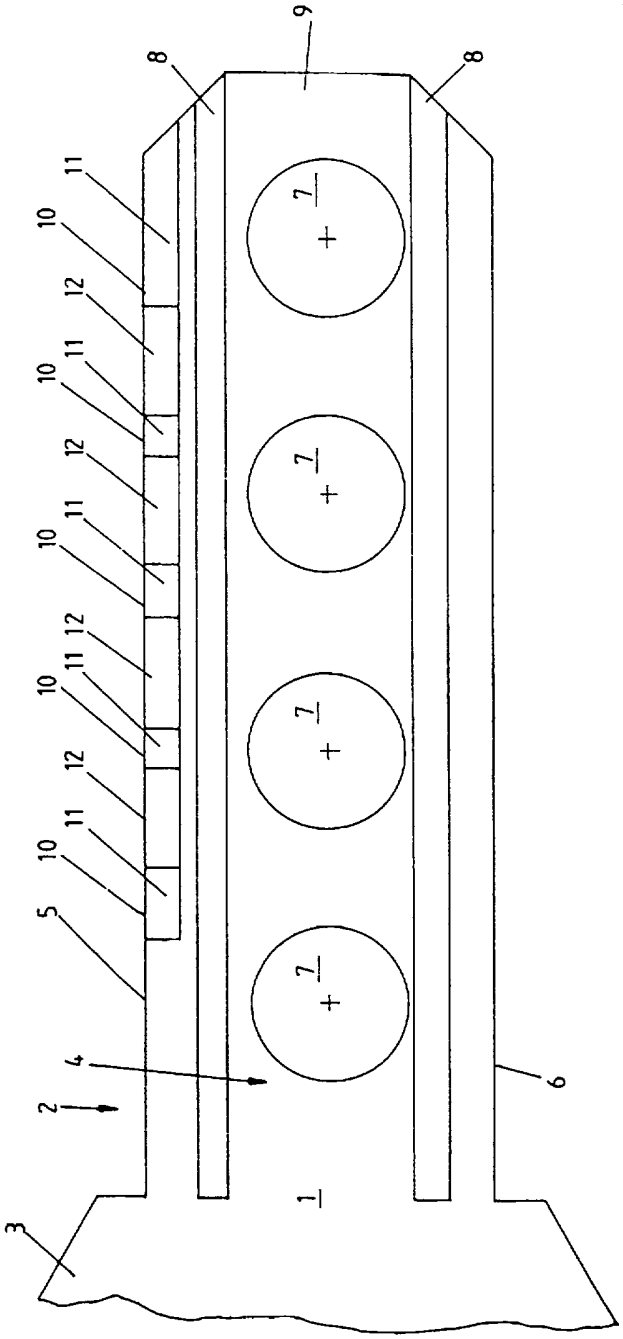


Fig.6

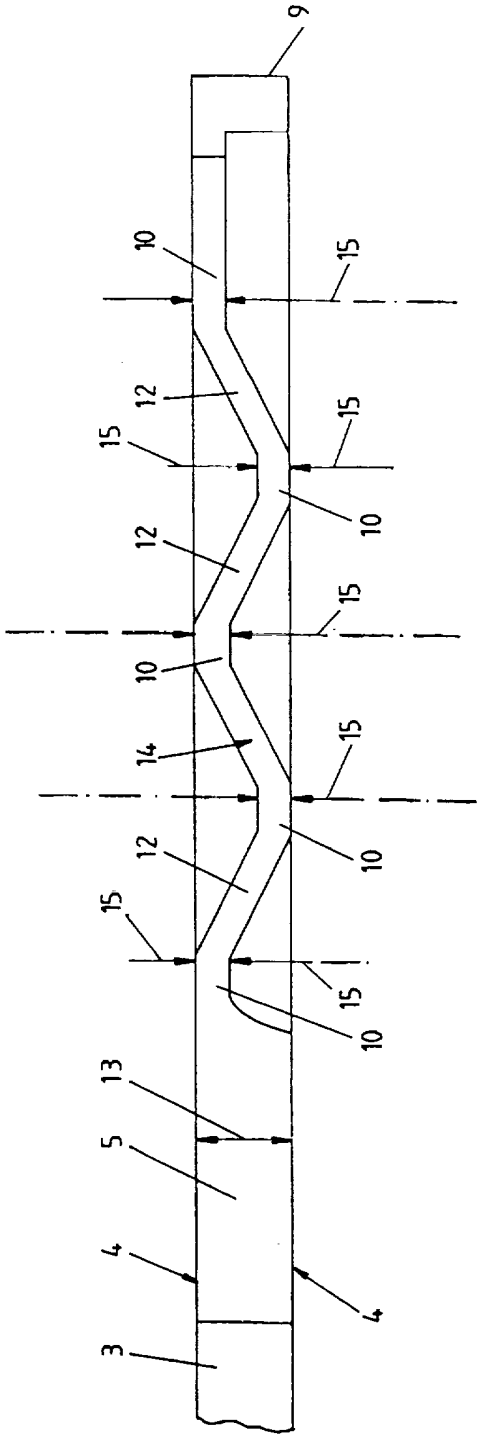


Fig.7