



(19)

Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Number:

AT 405 960 B

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1008/95

(51) Int.Cl.<sup>7</sup> : E05B 9/10

(22) Anmeldetag: 13. 6.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1999

(45) Ausgabetag: 25. 1.2000

#### (56) Entgegenhaltungen:

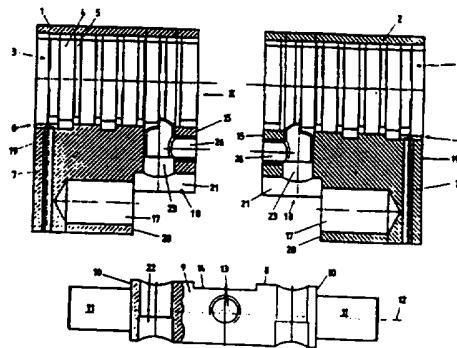
DE 4106709A1 EP 0022233A1 EP 0626491A1

**(73) Patentinhaber:**

**EVVA-WERK SPEZIALERZEUGUNG VON ZYLINDER- UND  
SICHERHEITSSCHLOSSERN GESELLSCHAFT M.B.H. & CO.  
KOMMANDITGESELLSCHAFT  
A-1120 WIEN (AT).**

**(54) SCHLIESSZYLINDER**

(57) Bei einem Schließzylinder, der entweder zwei Halbzylinder (Doppelschließzylinder) oder einen Halbzylinder und einen Montageteil umfaßt, wobei die Halbzylinder aus einem Kreiszylinderteil (6) und einem davon radial abstehenden Stegteil (7) mit halbkreisförmiger Abrundung (16) bestehen und die zwei Halbzylinder, oder ein Halbzylinder mit dem Montageteil, über eine massive Verbindungsbrücke (8) verbunden sind, wobei die Verbindungsbrücke (8) in einer Rastausnehmung (18) des Stegteiles (7) angeordnet ist und die Verbindungsbrücke (8) einen Mittelteil aufweist, dessen Außenfläche (10) eine Abrundung aufweist, deren Radius etwa dem Radius der Abrundung (16) des Stegteiles (7) entspricht, und an der/den Seite(n) des Mittelteils ein oder je ein axialer Haltezapfen (11) angeordnet ist, der sich in einer Rastausnehmung (18) des Stegteiles (7) in eine Aufnahmebohrung (17) erstreckt, ist die Verbindungsbrücke (8) aus einem Zylinderbolzen (9) mit kreisförmigem Querschnitt gebildet, dessen Radius etwa gleich dem Radius der Abrundung (16) des Stegteiles (7) ist. Weiters ist die Rastausnehmung (18) mit einem Radius gebildet, der dem Radius des Zylinderbolzens (9) entspricht, und die Rastausnehmung (18) erstreckt sich zumindest über ein Drittel der Länge des Halbzylinders von der Innenstirnfläche (15) nach außen hin.



AT 405 960 B

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder, der entweder zwei Halbzylinder (Doppelschließzylinder) oder einen Halbzylinder und einen Montageteil umfaßt, wobei die Halbzylinder aus einem Kreiszylinderteil und einem davon radial abstehenden Stegteil mit halbkreisförmiger Abrundung bestehen und die zwei Halbzylinder, oder ein Halbzylinder mit dem Montageteil, über eine massive Verbindungsbrücke verbunden sind, wobei die Verbindungsbrücke in einer Rastausnehmung des Stegteiles angeordnet ist und die Verbindungsbrücke einen Mittelteil aufweist, dessen Außenfläche eine Abrundung aufweist, deren Radius etwa dem Radius der Abrundung des Stegteiles entspricht, und an der/den Seite(n) des Mittelteils ein oder je ein axialer Haltezapfen angeordnet ist, der sich in einer Rastausnehmung des Stegteiles in eine Aufnahmebohrung erstreckt. Die Verbindungsbrücke weist die Stulpschraubenbohrung auf.

10 Schließzylinder der genannten Art sind Stand der Technik und es wird beispielsweise auf die EP 22 233 A1 und auf die CH 679 169 A5 und die EP 438 654 A2 verwiesen. Mit solchen aus Einzelteilen zusammensetzbaren Doppelschließzylindern ist es möglich, die Längen der Zylinder und die Lage der Stulpschraubenbohrung den jeweiligen Türabmessungen anzupassen.

15 Die bekannten Konstruktionen haben den Nachteil, daß sie entweder kompliziert in der Herstellung und Montage sind, was die Herstellung und Lagerhaltung verteuert oder daß die Stegverbindung zwischen den Zylindern nicht stabil genug ist, um auch einfachen Einbruchswerkzeugen standzuhalten.

20 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, Schließzylinder nach Art eines Baukastens mit den gewünschten Abmessungen zusammenstellen und auch am Einbauort montieren zu können. Dabei sollen möglichst wenig verschiedene Teile Verwendung finden. Die Konstruktion soll sowohl für Stiftzuhaltungs-schlösser passend sein, bei denen die Gehäusestifte im Stegteil liegen, als auch für Schlösser, bei denen die Steuer- und Zuhaltungselemente im Kreiszylinderteil liegen.

25 Weiters besteht die Aufgabe, bei einfacher Montage eine genügend feste Stegverbindung herzustellen.

Die gestellte Aufgaben werden durch die Merkmale gemäß den Patentansprüchen gelöst.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispieles näher beschrieben.

30 Fig.1 zeigt einen Längsschnitt durch ein Gehäuse eines Doppelzylinderschlosses mit herausgenommener Verbindungsbrücke. Fig.2 ist eine Ansicht auf die Innenstirnfläche des Zylindergehäuses gemäß Pfeil II in Fig.1. Die Fig.3 und 4 sind einander zugeordnete Risse eines Verlängerungsstückes für das Zylindergehäuse und die Fig. 5 bis 7 sind einander zugeordnete Risse eines Verlängerungsstückes für den Zylinderkern. Fig. 8 zeigt einen Teilschnitt analog Fig.1 durch eine andere Ausführungsform und Fig.9 zeigt abschnittsweise den Längsschnitt durch ein Zylinderschloß im Bereich der Schlüsselspitze.

35 Fig.1 zeigt im Längsschnitt einen erfindungsgemäßen Schließzylinder, der zwei Halbzylinder mit den Zylindergehäusen 1 und 2 umfaßt. In der Kernbohrung 3 sitzt der Zylinderkern, der in Fig.1 nicht dargestellt ist. Zu sehen sind Ringnuten 4 und Ringstege 5, die zusammen mit Abtast- und Sperrelementen des Zylinderkerns die Verdrehung des Zylinderkern ermöglichen oder verhindern.

40 Wie auch der Fig.2 zu entnehmen ist, besteht das Zylindergehäuse 1 aus dem Kreiszylinderteil 6 und dem davon radial abstehenden Stegteil 7.

Zur festen Verbindung der beiden Zylindergehäuse 1 und 2 dient die Verbindungsbrücke 8. Sie umfaßt einen Zylinderbolzen 9, der sich zwischen den Zylinderendflächen 10 erstreckt. Von diesen Zylinderendflächen 10 erstreckt sich jeweils ein axialer Haltezapfen 11. Der Zylinderbolzen 9 weist senkrecht auf die Längsachse 12 die Stulpschraubenbohrung 13 auf, mittels derer das fertige Doppelzylinderschloß im Türschloß fixiert werden kann. Die Ausnehmung 14 dient der freien Verdrehbarkeit des hier nicht dargestellten Schließbartes zwischen den beiden Halbzylindern 1 und 2 der von jeweils einem der beiden Zylinderkerne verdreht werden kann.

45 Fig.2 zeigt die Ansicht auf die Innenstirnfläche 15 des Zylindergehäuses 1. Der Stegteil 7 endet unten in einer Abrundung 16. Zentrisch innerhalb dieser Abrundung 16 ist eine Aufnahmebohrung 17 angeordnet, in die der Haltezapfen 11 der Verbindungsbrücke 8 eingesetzt werden kann.

Der Stegteil 7 weist weiters jeweils eine Rastausnehmung 18 auf, die mit dem gleichen Radius ausgebildet ist wie der Radius des Zylinderbolzens 9. Diese Rastausnehmung erstreckt sich zumindest über ein Drittel der Länge des Halbzylinders von der Innenstirnseite 15 nach außen in Richtung zur Außenstirnseite 19 des Zylindergehäuses.

50 Die Anschlagfläche 20 der Rastausnehmung 18 dient als Anschlag für die Zylinderendfläche 10 der Verbindungsbrücke.

Die Befestigung der Verbindungsbrücke 8 mit den Zylindergehäusen erfolgt derart, daß der Haltezapfen 11 in die Aufnahmebohrung 17 gesteckt wird, bis die Zylinderendfläche 10 der Anschlagfläche 20 anschlägt. Die Stützfläche 21 kommt auf der Zylinderfläche des Zylinderbolzens 9 zu liegen. Den Zylinderbolzen 9 durchdringt eine radiale Bohrung 22, die mit einer Gewindebohrung 23 des Zylindergehäuses fluchtet.

Mittels einer entsprechend ausgebildeten Senkkopfschraube (hier nicht dargestellt) wird die Verbindungsbrücke 8 mit dem Zylindergehäuse 1 fest verschraubt. Die Festigkeit dieser Verbindung ist bei entsprechender Materialwahl für die Verbindungsbrücke gleich groß oder größer, im Vergleich zu einem einstückigen Doppelzylinderschlößgehäuse.

5 Es ist leicht verständlich, daß die Gesamtlänge des Doppelzylinderschlusses dadurch verändert werden kann, daß der Zylinderbolzen 9 der Verbindungsbrücke 8 verschieden lang ausgebildet wird. Diese Verbindungsbrücke ist bevorzugt als einfacher Dreiteil hergestellt, der billig in der Herstellung ist und in verschiedenen Längen leicht auf Lager gelegt werden kann.

In seiner kleinsten Dimension ist die Verbindungsbrücke so lange, daß zwischen den beiden Innenstirnflächen 15 der Zylindergehäuse 1, 2 der Schließbartring 34 mit geringem Spiel frei verdrehbar ist. Bei Verlängerung der Verbindungsbrücke 8 wird in der Praxis stufenweise verlängert, wobei je nach Lage der Stulpschraubenbohrung 13 am Zylindergehäuse 1 und/oder 2 eine oder mehrere der Gehäuseverlängerungsteile 24 angeordnet werden, wie sie in Fig.3 und 4 zeichnerisch dargestellt sind. Die äußere Abmessung des Gehäuseverlängerungsteiles 24 entspricht der äußeren Abmessung des Zylindergehäuses und weist somit ebenfalls einen Kreis-zylinderteil und einen Stegteil auf. Nach unten endet der Stegteil in der Stützfläche 21, die analog der Stützfläche des Zylindergehäuses ausgebildet ist. Mittels der Stufenbohrung 25 und einer entsprechenden Schraube wird der Gehäuseverlängerungsteil 24 an der Innenstirnfläche 15 des Zylindergehäuses 1 angeschraubt (oder analog am Zylindergehäuse 2 in Fig.1). Die Schraube wird in die Schraubbohrung 26 eingeschraubt.

20 Die Kernbohrung 27 hat einen Durchmesser, der etwa dem Durchmesser des Zylinderkerns entspricht. In dem erweiterten Abschnitt 28 ist der Durchmesser so gewählt, daß der Gehäuseverlängerungsteil über den Seegerring 35 geschoben werden kann, mit welchem der Zylinderkern in üblicher Weise axial gesichert ist. Siehe dazu Fig.8.

Die Fig. 5 bis 7 zeigen in einander zugeordneten Rissen den Kernverlängerungsteil 29, der in die Kernbohrung 27 eingesetzt wird und die Verbindung zwischen Zylinderkern 37 und Schließbartring 34 herstellt, wie dies an sich bekannt ist. Die Zapfen 30 greifen in eine entsprechende diametrale Ausnehmung des Zylinderkerns ein, sodaß eine Drehverbindung hergestellt ist. Der Eingriffsschlitz 31 hat die gleiche Wirkung wie der analoge diametrale Schlitz des Zylinderkerns und dient der wahlweisen Einkupplung oder Auskopplung eines Kupplungselementes, das im Schließbartring liegt.

30 Unter Bezugnahme auf Fig.3 wird noch auf die abgesetzte Stufe 32 hingewiesen, die es erlaubt, mehrere solcher Gehäuseverlängerungsteile aufeinander zu stecken, indem der erweiterte Abschnitt 28 auf die abgesetzte Stufe 32 aufgeschoben wird.

Die Befestigungsschraube 33 (Fig.8) muß dann selbstverständlich den addierten Längen der Stufenbohrungen 25 angepaßt sein.

35 In Fig.8 ist der linke Halbzylinder 1 in Ansicht dargestellt, während der Gehäuseverlängerungsteil 24 geschnitten ist. Der Schließbartring 34 ist ebenfalls in Ansicht dargestellt. Der Kernverlängerungsteil 29 ist der besseren Darstellung halber nur strichiert eingezeichnet. Der Seegerring trägt das Bezugszeichen 35 und sitzt in einer Ringnut 36 des Zylinderkerns 37. Strichiert eingezeichnet ist zu sehen, wie die Zapfen 30 des Kernverlängerungsteiles 29 in den Zylinderkern 37 resp. dessen Schlitz eingreifen.

40 Bei der Schloßkonstruktion gemäß den Fig. 1 bis 8 liegen die mit dem Schlüssel zusammenwirkenden Steuer- und Sperrelemente innerhalb des Zylinderkerns, die mit den Ringnuten und Ringstegen 4, 5 zusammenwirken, die ebenfalls im Bereich um den Zylinderkern 37 angeordnet sind. Somit spielen bei dieser Schloßkonstruktion die Platzverhältnisse im Stegteil 7 keine oder nur eine geringe Rolle.

Wenn die erfundsgemäße Anordnung der Verbindungsbrücke 8 bei Stiftzuhaltungsschlössern Anwendung findet, kann bei der innen liegenden Stiftzuhaltung oder bei mehreren weiter innen liegenden Stiftzuhaltungen eine Konstruktion zur Anwendung gelangen, wie sie in Fig.9 dargestellt ist. Der verschiebbare Gehäusestift 38 ist innerhalb eines hohlen Fixierstiftes 39 geführt. Der Fixierstift 39 ist in einer Stufenbohrung 40 mittels des Gewindes 41 eingeschraubt. Die Druckfeder 42 stützt sich an einem Ppropfen 43 ab. Die axiale Bewegung des Gehäusestiftes 38 in Richtung zum Schlüsselkanal 44 ist durch den 50 Kragen 45 und den Anschlag 46 begrenzt.

Der Kernstift 47 ist in der Kernbohrung 48 des Zylinderkerns 37 verschiebbar und wird durch die Steuerausnehmung 49 des Schlüssels 50 in der entsprechenden Schließstellung gehalten. An der Dreh- und Teilungsebene 51 ist die Kernstiftbohrung 52 eingestaucht, sodaß der Kernstift 47 bei der Montage nicht aus der Kernstiftbohrung 52 herausfallen kann.

55 Diese Konstruktion erleichtert das Einsetzen des Gehäusestiftes bei der Schloßmontage.

**Patentansprüche**

1. Schließzylinder, der entweder zwei Halbzylinder (Doppelschließzylinder) oder einen Halbzylinder und einen Montageteil umfaßt, wobei die Halbzylinder aus einem Kreiszylinderteil und einem davon radial abstehenden Stegteil mit halbkreisförmiger Abrundung bestehen und die zwei Halbzylinder, oder ein Halbzylinder mit dem Montageteil, über eine massive Verbindungsbrücke verbunden sind, wobei die Verbindungsbrücke in einer Rastausnehmung des Stegteiles angeordnet ist und die Verbindungsbrücke einen Mittelteil aufweist, dessen Außenfläche eine Abrundung aufweist, deren Radius etwa dem Radius der Abrundung des Stegteiles entspricht, und an der/den Seite(n) des Mittelteils ein oder je ein axialer Haltezapfen angeordnet ist, der sich in einer Rastausnehmung des Stegteiles in eine Aufnahmebohrung erstreckt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsbrücke (8) aus einem Zylinderbolzen (9) mit kreisförmigem Querschnitt gebildet ist, dessen Radius etwa gleich dem Radius der Abrundung (16) des Stegteiles (7) ist, daß die Rastausnehmung (18) mit einem Radius gebildet ist, der dem Radius des Zylinderbolzens (9) entspricht, und daß sich die Rastausnehmung (18) zumindest über ein Drittel der Länge des Halbzylinders von der Innenstirnfläche (15) nach außen hin erstreckt.
2. Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Fixierung der Verbindungsbrücke (8) am Zylindergehäuse (1,2) der Zylinderbolzen (9) eine radiale Bohrung (22) aufweist, die mit einer Gewindebohrung (23) im Stegteil des Zylindergehäuses fluchtet und eine Schraube (53) aufnimmt.
3. Schließzylinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsbrücke (8) mit den Haltezapfen (11) und dem Zylinderbolzen (9) ein Dreiteil, bevorzugt aus Stahl, ist, wobei gegebenenfalls im Bereich der Stulpschraubenbohrung (13) eine Ausnehmung (14) für die freie Verdrehbarkeit des Schließbartes (34) vorgesehen ist.
4. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Verlängerung des Zylindergehäuses (1,2) in an sich bekannter Weise ein oder mehrere Gehäuseverlängerungsteile (24) vorgesehen sind, die aus einem Ringteil mit der Kernbohrung (27) und dem Stegteil mit einer Stützfläche (21) zur Abstützung am Zylinderbolzen (9) bestehen, wobei die Kernbohrung (27) einen erweiterten Abschnitt (28) und der Ringteil außen eine abgesetzte Stufe (32) aufweisen.
5. Schließzylinder nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der/die Gehäuseverlängerungsteile (24) mittels einer Schraube (33) an der Innenstirnfläche (15) des/der Zylindergehäuse(s) (1,2) befestigt sind.
6. Schließzylinder nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Kernbohrung (27) ein oder mehrere Kernverlängerungsteile (29) angeordnet sind, die mit dem Zylinderkern (37) oder miteinander auf Drehung gekuppelt sind.

40 Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

45

50

55

Fig. 1

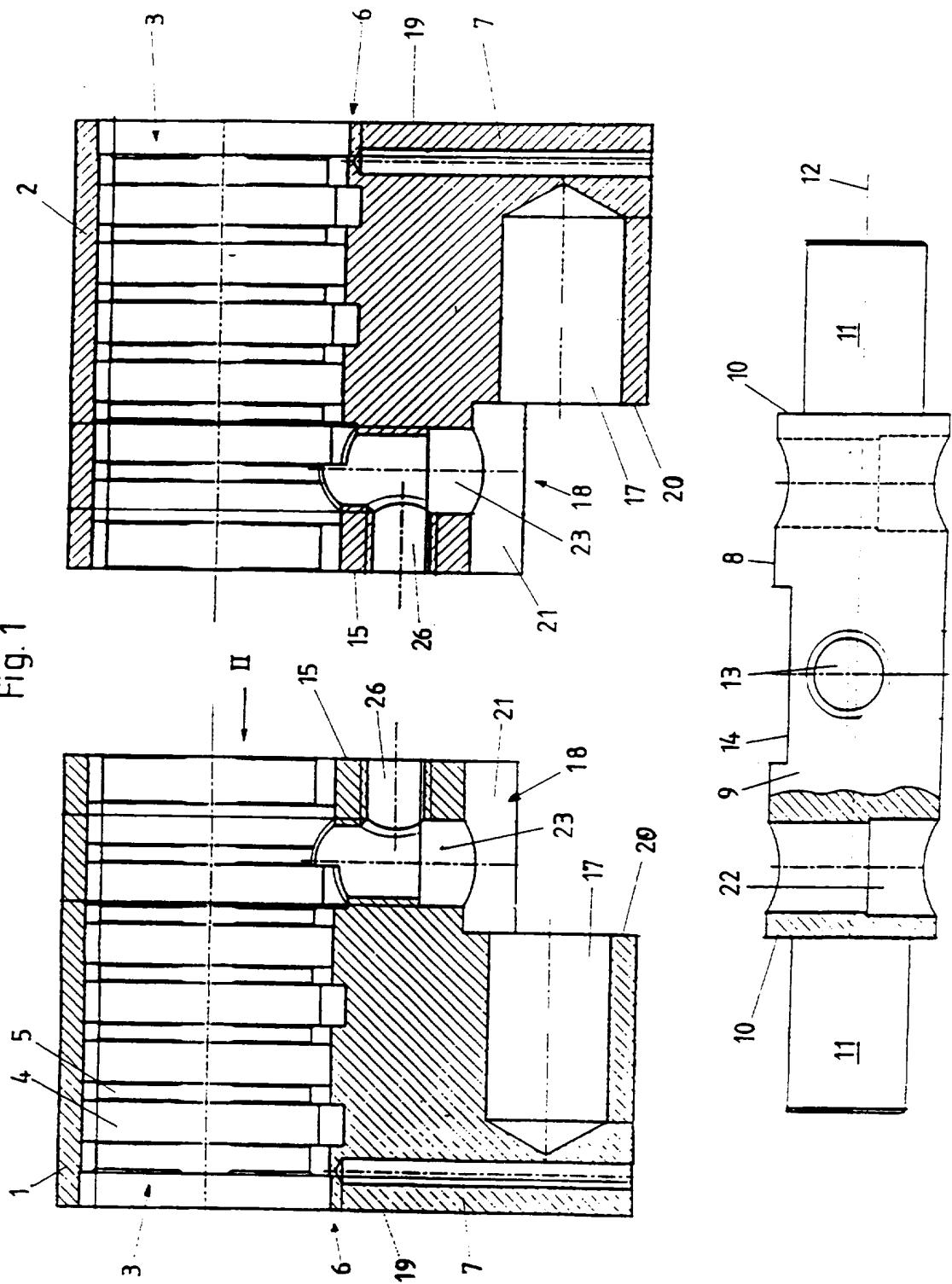
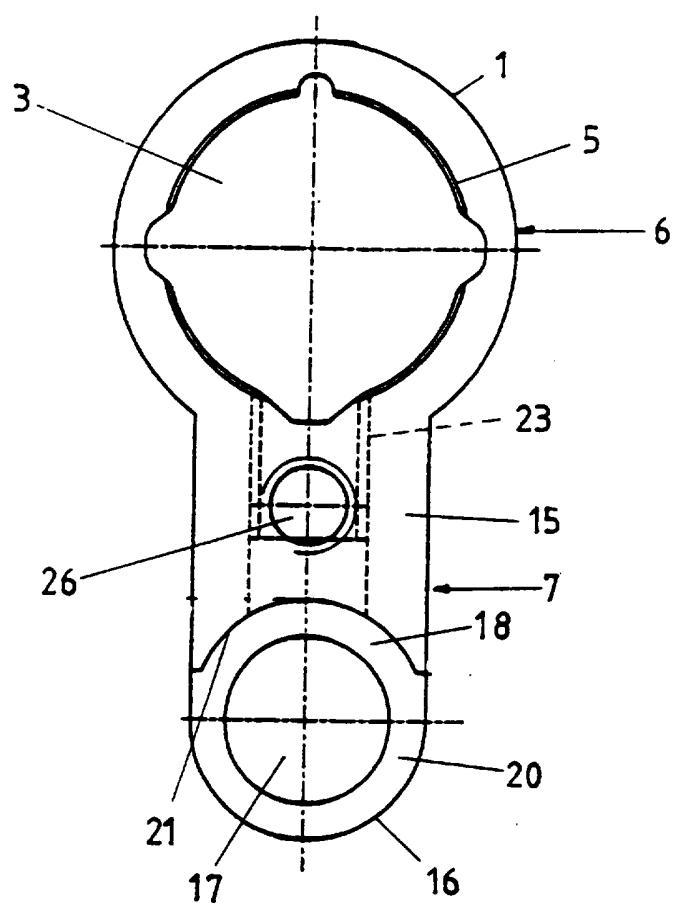
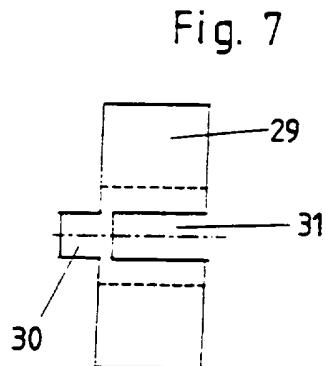
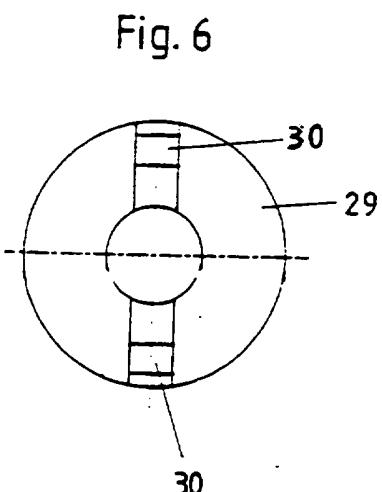
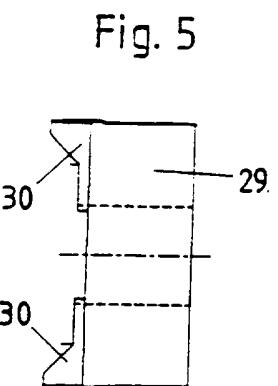
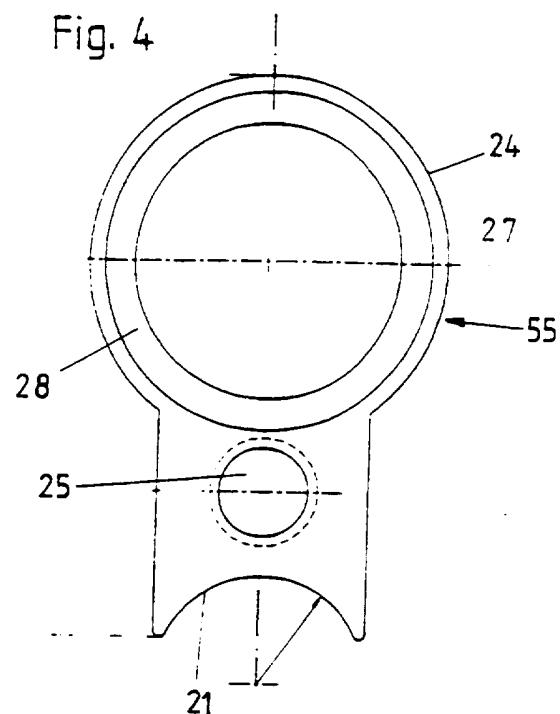
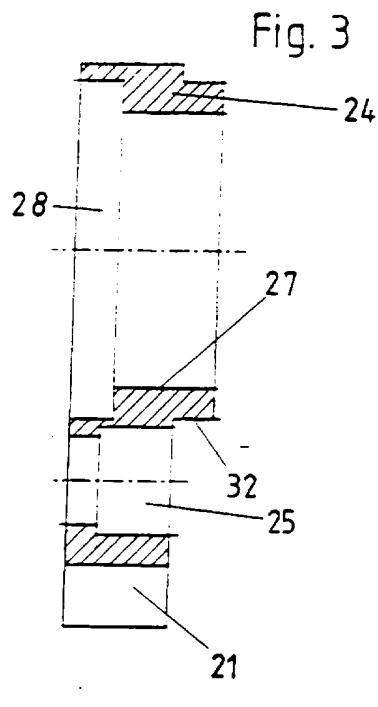


Fig. 2





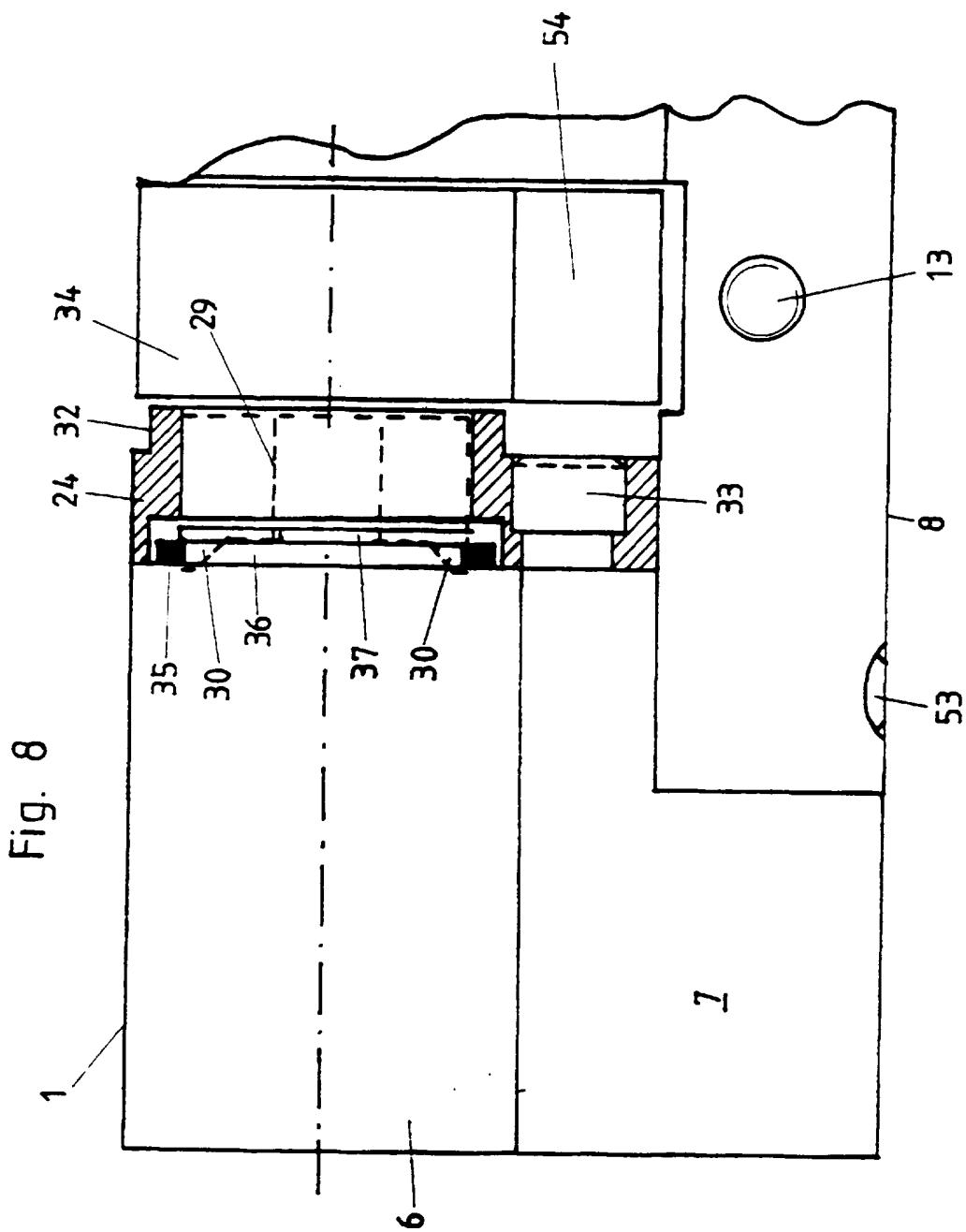


Fig. 9

