

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82100863.8

51 Int. Cl.³: E 05 B 29/00

22 Anmeldetag: 06.02.82

30 Priorität: 03.03.81 AT 14979/81

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.09.82 Patentblatt 82/36

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

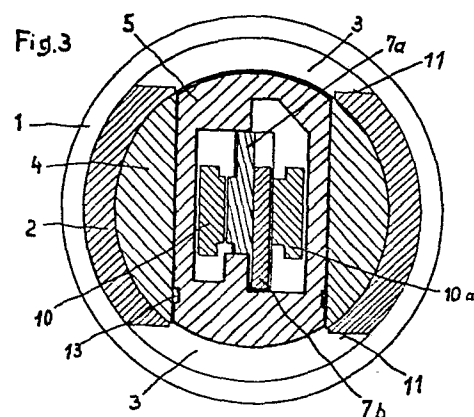
71 Anmelder: Delwing, Dieter
 Im Rötzel 21
 CH-6300 Zug(CH)

72 Erfinder:
 Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet

74 Vertreter: Neubauer, Hans-Jürgen, Dipl.-Phys.
 Schillerstrasse 83a
 D-8070 Ingolstadt(DE)

54 Zylinderschloss.

57 Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß mit einem Außenzylinder und einem darin drehbar angeordneten Innenzylinder mit in Führungsschlitzen frei beweglichen, federlosen plattenförmigen Zuhaltungen. Bekannte Zylinderschlösser können dadurch unbefugt geöffnet werden, daß durch die für die Schlüsseleinführung benötigten Fenster in den plattenförmigen Zuhaltungen ein Gegenstand eingeführt wird, der sich an den Seitenflächen der Fenster verklemmt und mit dem die Zuhaltungen in ihren Sperrzustand angehoben werden können. Dies soll erfindungsgemäß dadurch ausgeschlossen werden, daß die parallel zur Bewegungsrichtung der Zuhaltungen (5, 6) liegenden Seitenflanken der Fenster im Bereich der Schlüsselführung durch mit dem Innenzylinder (4) verbundene Schutzleisten (10, 10a) abgedeckt sind.



Herr
Dieter Delwing
Am Rötel 21'

Schillerstraße 83
D-8070 Ingolstadt
Telefon 0841/59999

P 29DE/82/34

CH-6300 Zug (Schweiz)

Zylinderschloß

Die Erfindung betrifft ein Zylinderschloß bestehend aus einem Außenzylinder mit zwei um 180° versetzten Längsausnehmungen, mit einem im Außenzylinder drehbar angeordneten Innenzylinder mit mindestens zwei in Führungsschlitzen des Innenzylinders frei beweglichen, federlosen plattenförmigen Zuhaltungen, die im Sperrzustand in eine der Längsausnehmungen des Außenzylinders eingreifen und den Innenzylinder dadurch gegen Verdrehen blockieren, die mit Fenstern für einen Schlüssel versehen sind und die sich beim Einführen des entsprechenden Schlüssels, in beiden Bewegungsrichtungen durch das Schlüsselprofil zwangsgesteuert, aus dem Bereich der Längsnut in den Bereich des Innenzylinders, der Offenstellung, bewegen und dadurch der Innenzylinder drehbar wird.

Bekannte Zylinderschlösser mit plattenförmigen Zuhaltungen werden beim Abziehen des Schlüssels dadurch verriegelt, daß die Zuhaltungen entweder durch Federkraft oder durch die Schwerkraft in eine Längsausnehmung des Außenzylinders einrasten. Der Innenzylinder ist dadurch gegen Verdrehen blockiert. Alle Zuhaltungen liegen dabei

- 1 am Boden der Längsnut und befinden sich damit in gleicher Höhe.

Ein solches Zylinderschloß kann nun unbefugt dadurch
5 ziemlich einfach geöffnet werden, daß durch die Fenster in den plattenförmigen Zuhaltungen ein Gegenstand eingeführt wird, der sich an den Seitenflächen der Fenster verklemmt. Die in gleicher Ebene liegenden Zuhaltungen können alle zusammen aus der Längsnut angehoben werden
10 bis sie innerhalb der Abmessungen des drehbaren Innenzylinders zu liegen kommen und dadurch der Innenzylinder gedreht werden kann. Mittel zur Durchführung dieses Verfahrens sind bekannt, so daß diese Art von Schlössern nur eine begrenzte Sicherheit bieten. Insbesondere bei
15 Schlössern, bei denen die Zuhaltungen nicht federbelastet sind, kann dieses Verfahren durch die freie Beweglichkeit der Platten einfach angewendet werden.

Es sind bereits aufwendiger gestaltete Schlösser bekannt,
20 bei denen der vorbeschriebene Nachteil dadurch behoben wird, daß durch Anschläge und Vorsprünge die federbelasteten Zuhaltungsplatten unterschiedlich tief in die Längsausnehmung des Außenzylinders eintauchen. Beim gemeinsamen Anheben aller Zuhaltungen greifen dann immer
25 einige der Zuhaltungen in die obere oder untere Längsausnehmung im Außenzylinder ein und verhindern ein Öffnen des Schlosses. Diese Maßnahme verhindert zwar ein sehr einfaches Öffnen des Schlosses durch Anheben aller Zuhaltungen, schließt aber die Möglichkeit, an den einzelnen
30 Zuhaltungen die Sperrkanten abzutasten, nicht aus. Einem geschickten, mit dem bekannten und notwendigen Werkzeug ausgestatteten Einbrecher wird daher auch ein solches Schloß kaum Schwierigkeiten bieten.

35 Beim Abtasten der Sperrkanten der Zuhaltungen muß der Innenzylinder verdreht werden, so daß die Zuhaltungen mit ihren Sperrkanten in den Führungsschlitzen reiben.

1 Beim Anheben der Zuhaltungen können dann die Sperrkanten
ertastet werden. Es sind auch Schlösser bekannt, die
dieses Abtasten der Sperrkanten erschweren. Dazu sind
die Zuhaltungen und entsprechend die Längsausnehmung im
5 Außenzylinder des Schlosses, in den die Zuhaltungen im
Schließzustand eingreifen, mit Profilen und Verhakungen
versehen, die das Anheben der Zuhaltungen nach dem
leichten Verdrehen des Innenzylinders verhindern sollen.
Durch diese Maßnahme wird ein unbefugtes Öffnen des
10 Schlosses schwieriger. Da aber auch hier nach wie vor
die Möglichkeit besteht, direkt durch in den Schlüssel-
kanal eingeführte Gegenstände an den Zuhaltungen zu
manipulieren, ist es nur eine Frage der Zeit und des
Geschicks, ein solches Schloß zu öffnen.

15 Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Zylinderschloß
mit plattenförmigen Zuhaltungen zu schaffen, das gegen
unbefugtes Öffnen ohne Schlüssel sicherer und zugleich
einfach im Aufbau, preisgünstig in der Herstellung und
20 funktionssicher ist.

Diese Aufgabe wird für ein Zylinderschloß der eingangs
beschriebenen Art dadurch gelöst, daß die parallel zur
Bewegungsrichtung der Zuhaltungen liegenden Seitenflan-
25 ken der Fenster im Bereich der Schlüsselführung durch
mit dem Innenzylinder verbundene Schutzleisten abgedeckt
sind.

Damit wird erreicht, daß links und rechts im Schlüssel-
30 kanal die Zuhaltungen abgedeckt sind. Gegenstände und
Werkzeuge, die in den Schlüsselkanal eingeführt werden,
können daher nicht mehr einfach an den Seitenflanken
der Zuhaltungen verklemmt werden. Eine Manipulation an
den Zuhaltungen könnte hier nur über die normalerweise
35 sehr schmale Ober- und Unterseite im Schlüsselkanal er-
folgen. Die mit in den Schlüsselkanal eingeführten
Gegenständen viel einfacher zu erreichenden langen

- 1 Seitenflanken der Zuhaltungen sind hier im Schlüsselkanal abgedeckt. Die vorgeschlagene Maßnahme trägt somit erheblich zur Sperricherheit eines Zylinderschlusses bei.
- 5 Eine bevorzugte Ausführungsform besteht darin, im drehbaren Innenzylinder ein Führungsprofil anzubringen, in das nach dem Einsetzen der Zuhaltungen in die Führungsschlitze durchgehende Schutzleisten zur gemeinsamen Ab-
- 10 deckung aller im Zylinderschloß vorhandenen, im Bereich der Schlüsselführung liegenden Seitenflanken der Zuhaltungen eingeschoben werden. Da die Schutzleisten zum einen innerhalb der Fensteraussparungen der Zuhaltungen liegen müssen und zum anderen mit dem drehbaren Innen-
- 15 zylinder fest verbunden sein müssen, wird durch das Einschieben von Schutzleisten in ein Führungsprofil des Innenzylinders nach dem Einsetzen der Zuhaltungen eine einfache Montage und kostengünstige Ausführungsform erzielt.
- 20 Es sind jedoch auch Ausführungen möglich, bei denen das Zylinderschloß aus einzelnen Abschnitten aufgebaut ist, deren Trennflächen im Bereich der Zuhaltungen liegen.
- 25 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform besteht darin, daß die Schutzleisten in Verbindung mit einer angepaßten Fenstergröße als Anschläge für die Zuhaltungen im Sperrzustand dienen. Dadurch kann bei entsprechender Wahl der Fensterausschnitte erreicht werden, daß die einzelnen
- 30 Zuhaltungen unterschiedlich tief in die Längsausnehmung am Außenzylinder im Sperrzustand eintauchen. Dadurch wird ein gemeinsames Anheben der Zuhaltungen in die Offenstellung, wie im ersten Beispiel eingangs beschrieben, nicht mehr möglich. Das gemeinsame Anheben der Zuhaltungen in
- 35 die Offenstellung des Schlosses ist durch die seitlich im Schlüsselkanal angeordneten Schutzleisten ohnehin kaum mehr möglich, da die noch zugänglichen Ober- und

- 1 Unterkanten der Zuhaltungen entsprechend dem Schlüssel-
profil bereits in unterschiedlichen Höhen liegen, als
zusätzliche Sicherheit können jedoch die hier vorgeschla-
genen unterschiedlichen Eintauchtiefen mit in das Schloß
5 aufgenommen werden.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels mit
weiteren Einzelheiten dargestellt.

10 Es zeigen

Fig. 1 ein Zylinderschloß mit eingeführtem Schlüssel im
Längsschnitt,

15 Fig. 2 einen Innenzylinder mit eingeschobenen Schutz-
leisten im Querschnitt,

Fig. 3 einen Querschnitt durch das Zylinderschloß bei
einer Zuhaltung und eingeführtem Schlüssel,

20

Fig. 4 einen Querschnitt durch das Zylinderschloß bei
einer Zuhaltung im Schließzustand.

In Fig. 1 ist ein Schloßgehäuse 1 dargestellt, in dem
25 ein Außenzylinder 2 unverdrehbar angeordnet ist. In dem
Außenzylinder 2 ist ein Innenzylinder 4 drehbar gelagert.
Der Außenzylinder 2 weist an der Unter- und Oberseite
Längsausnehmungen 3 auf. In Führungsschlitzen 8 des
Innenzylinders 4 sind plattenförmige Zuhaltungen 5, 6-
30 angeordnet. (Zur besseren Übersicht ist in Fig. 1 die
Zuhaltungsplatte 6 nicht dargestellt, sondern nur deren
Platz im Führungsschlitz 8 bezeichnet.) Ein Schlüssel 7
ist in Fig. 1 in das Zylinderschloß eingeführt und damit
sind die Zuhaltungsplatten 5, 6 aus der unteren Längs-
35 ausnehmung 3 in die Offenstellung angehoben und schlie-
ßen an ihren Außenseiten mit der Außenfläche des dreh-
baren Innenzylinders 4 ab. Der Schlüssel 7 hat eine
gleiche Profilbreite 15.

1 In Fig. 2 ist der Innenzylinder 4 aus dem Schloß heraus-
genommen und am Ort eines Führungsschlitzes 8 bei einge-
schobenen Schutzleisten 10, 10a geschnitten. Die Schutz-
leisten 10 und 10a erstrecken sich über die ganze Länge
5 des Zylinderschlosses. Aus Fig. 2 ist auch eine zweck-
mäßige Profilgestaltung der Schutzleisten 10, 10a und
eine entsprechende Profilgestaltung des drehbaren Innen-
zylinders gezeigt. Zur Verbindung mit dem drehbaren
Innenzylinder 4 werden hier die Schutzleisten 10, 10a
10 einfach in die Profilaussparung eingeschoben.

In Fig. 3 ist ein Schnitt quer zum Zylinderschloß am Ort
einer Zuhaltung bei eingeführtem Schlüssel entsprechend
der Fig. 1 dargestellt. Der Schlüssel 7 ist hier als
15 Doppelschlüssel mit den Profilierungen 7a und 7b ausge-
führt. Die Zuhaltungsplatte 5 trägt an ihrer unteren
Seitenfläche eine Kerbe 13, die im Sperrzustand (Fig. 4)
gegenüber einer Kante 11 des Außenzylinders zu liegen
kommt.

20

Das Zylinderschloß arbeitet wie folgt:

Im Sperrzustand bei abgezogenem Schlüssel (Fig. 4) sind
die Zuhaltungen 5 durch die Schwerkraft in ihren Führungs-
schlitzen 8 nach unten in die Längsausnehmung 3 des Außen-
25 zylinders 2 gerutscht. Damit ist das Drehen des Innenzy-
linders 4 und somit das Öffnen des Schlosses blockiert.
Wenn nun der Schlüssel 7 in das Schloß eingeführt wird,
werden die Zuhaltungen angehoben und kommen durch die
entsprechende Profilierung des Schlüssels innerhalb des
30 Innenzylinders 4 zu liegen. Dadurch wird die Blockierung
des Schlosses aufgehoben, der Innenzylinder 4 kann mit
Hilfe des Schlüssels gedreht werden und das Schloß somit
aufgesperrt werden.

35 Aus Fig. 4 ist zu erkennen, daß ein unbefugtes Hantieren
an den Zuhaltungen 5 durch die eingeschobenen Schutz-
leisten 10, 10a sehr schwierig ist. Die bei anderen

- 1 Schlössern zugänglichen Seitenbereiche der Zuhaltungs-
fenster sind durch die Schutzleisten 10, 10a im Bereich
des Schlüsselkanals weitgehend abgedeckt.
- 5 Aus Fig. 4 ist auch zu ersehen, daß die Schutzleisten 10,
10a als Anschläge für die nach unten rutschenden Zuhal-
tungen verwendet werden können. Durch eine entsprechende
Ausgestaltung der Fenster der Zuhaltungen können somit
die einzelnen Zuhaltungsplatten in unterschiedliche
10 Höhen im Sperrzustand gebracht werden. Die in Fig. 4 dar-
gestellte Zuhaltungsplatte hat beispielsweise bei einer
Drehung um 180° , wenn sie für das zweite Profil des Dop-
pelschlüssels verwendet wird, eine geringe Eintauchtiefe
in die Längsausnehmung 3.
- 15 Als weitere Schutzmaßnahme gegen unbefugtes Öffnen durch
das Abtasten der Zuhaltungsplatten dienen die Kerben 13
an der Außenkante der Zuhaltungen 5. In der Darstellung
nach Fig. 4 würde sich bei einem leichten Verdrehen des
20 Innenzylinders 4 die Kerbe 13 an der Kante 11 verhaken.
So würde aber gerade diese Kerbe eine leichte Drehung
des Innenzylinders und damit möglicherweise ein Abtasten
der Sperrkanten der Zuhaltungsplatten erlauben. Um dies
zu verhindern, werden die Einkerbungen nur an einem Ende
25 der Zuhaltungsplatten 5 angebracht, so daß dann, wenn
diese Zuhaltungsplatte um 180° verdreht als Zuhaltungs-
platte 6 für das gegenüberliegende Schlüsselprofil des
Doppelschlüssels 7 verwendet wird, keine Verdrehung des
Innenzylinders 4 mehr möglich ist. --

30

35

Herr
Dieter Delwing
Am Rötel 21
CH-6300 Zug (Schweiz)

Schillerstraße 83
D-8070 Ingolstadt
Telefon 0841/59999

P 29DE/82/34

Patentansprüche

1. Zylinderschloß, bestehend aus einem Außenzylinder mit zwei um 180° versetzten Längsausnehmungen, mit einem im Außenzylinder drehbar angeordneten Innenzylinder, mit mindestens zwei in Führungsschlitzen des Innenzylinders frei beweglichen, federlosen, plattenförmigen Zuhaltungen, die im Sperrzustand in eine der Längsausnehmungen des Außenzylinders eingreifen und den Innenzylinder dadurch gegen Verdrehen blockieren, die mit Fenstern für einen Schlüssel versehen sind und die sich beim Einführen des entsprechenden Schlüssels in beiden Bewegungsrichtungen durch das Schlüsselprofil zwangsgesteuert aus dem Bereich der Längsnut in den Bereich des Innenzylinders, der Offenstellung, bewegen und dadurch der Innenzylinder drehbar wird, dadurch gekennzeichnet, daß die parallel zur Bewegungsrichtung der Zuhaltungen (5, 6) liegenden Seitenflanken der Fenster im Bereich der Schlüsselführung durch mit dem Innenzylinder (4) verbundene Schutzleisten (10, 10a) abgedeckt sind.

- 1 2. Zylinderschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
net, daß der Innenzylinder (4) ein Führungsprofil
aufweist, in das nach dem Einbringen der Zuhaltungen
(5, 6) in die Führungsschlitze (8) durchgehende
5 Schutzleisten (10, 10a) zur Abdeckung aller im Zylinder-
schloß vorhandener, im Bereich der Schlüsselführung
liegender Fensterseitenflanken einschiebbar sind.
- 10 3. Zylinderschloß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die Schutzleisten (10, 10a) in Verbindung mit
einer angepaßten Fenstergröße als Anschläge für die
Zuhaltungen (5, 6) im Sperrzustand dienen und dadurch
die Eintauchtiefen der einzelnen Zuhaltungen in die
Längsausnehmung (3) am Außenzylinder (2) bestimmt
15 werden.

20

25

30

35

1/2

Fig.1

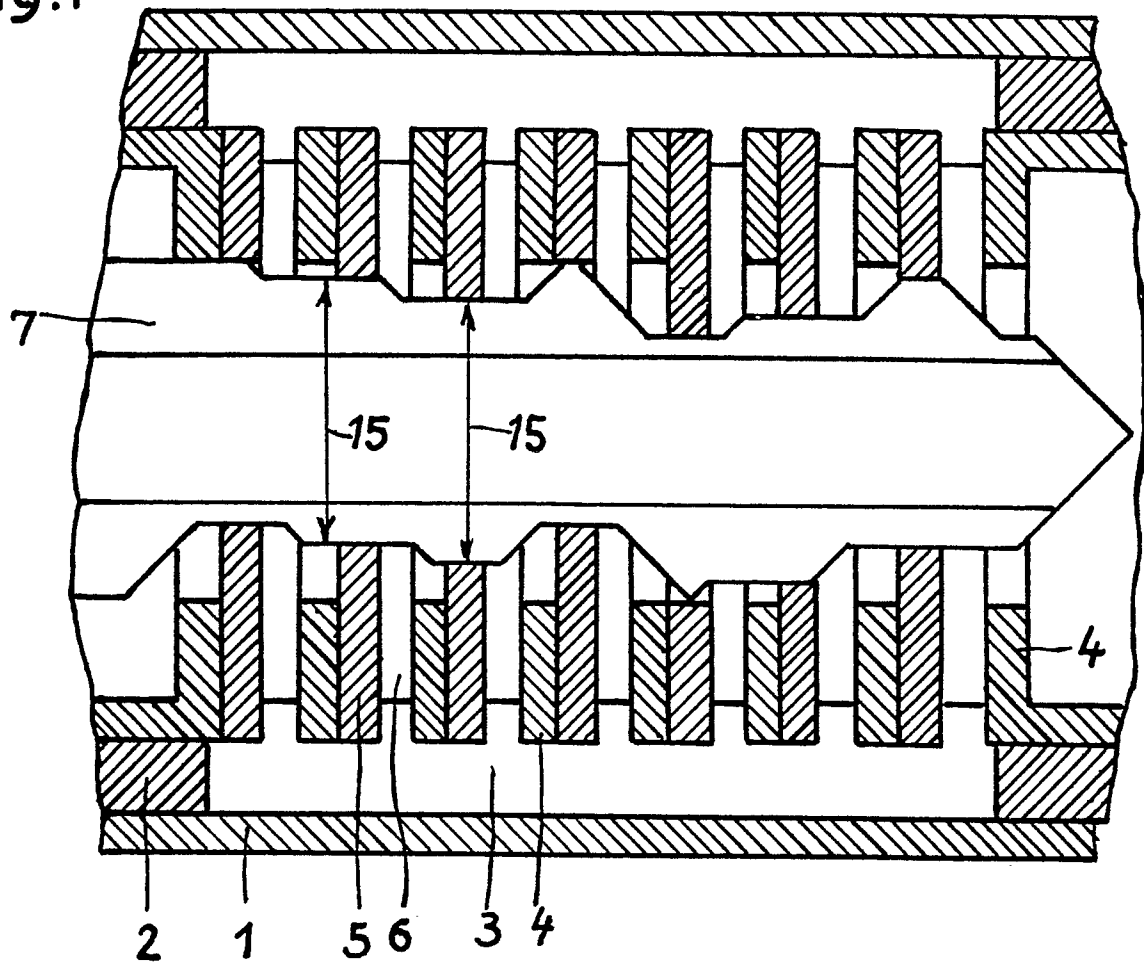


Fig.2

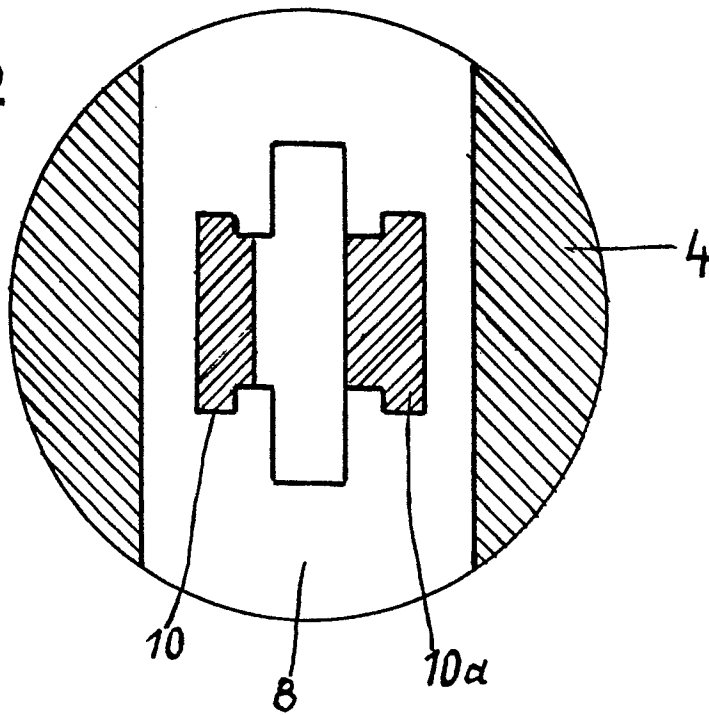


Fig.3

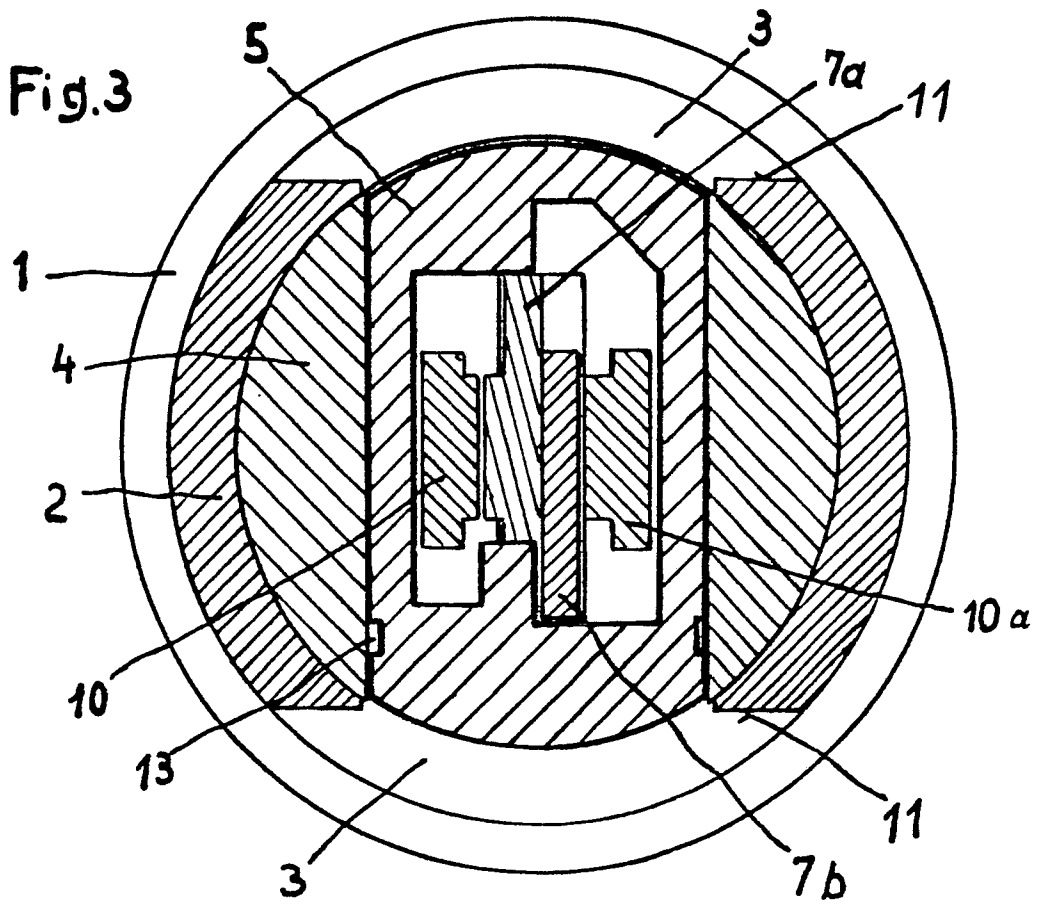
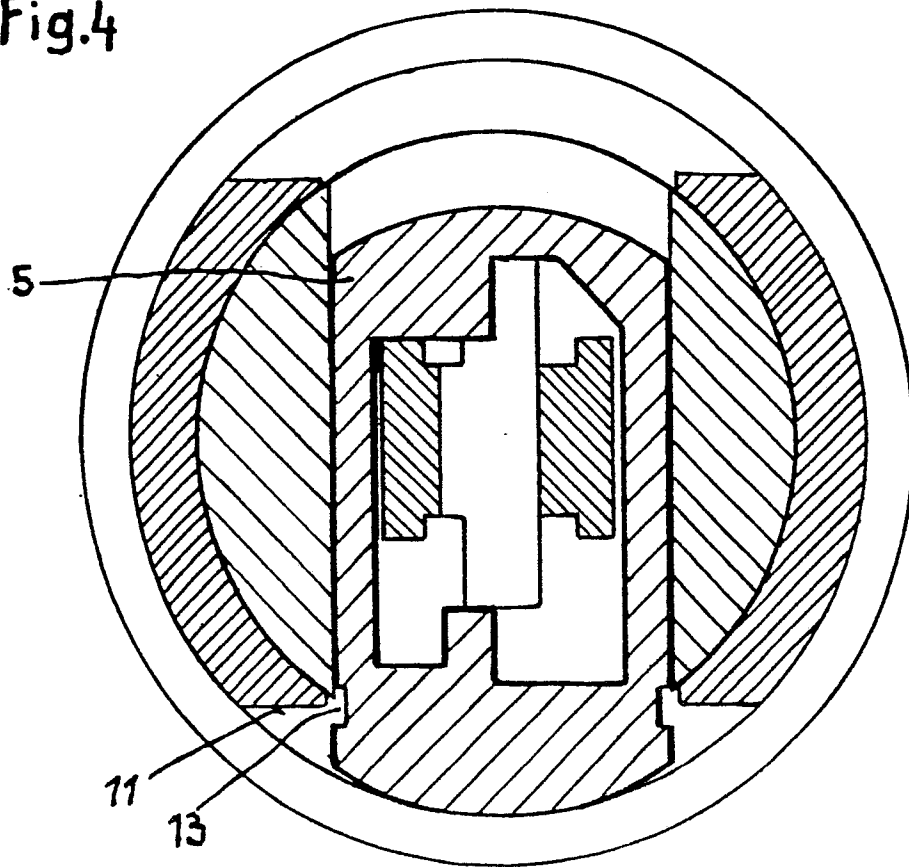


Fig.4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)														
X	US-A-1 644 365 (BENNETT) * Seite 1, Zeilen 75-97; Figuren 2-4,6 *	1-3	E 05 B 29/00														
X	--- GB-A-1 134 046 (WELLEKENS) * Seite 3, Zeilen 80-105; Figuren 10,15,16 *	1-3															
X	--- US-A-2 282 698 (BIEMER) * Figuren 1,2; Seite 1, rechte Spalte, Zeilen 23-35 *	1-3															

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04-06-1982	Prüfer VAN BOGAERT J.A.M.M.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	