



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 036 900 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**27.09.2000 Patentblatt 2000/39**

(51) Int Cl.7: **E05B 9/10**

(21) Anmeldenummer: **99105031.1**

(22) Anmeldetag: **22.03.1999**

(54) **"Systembaukasten für Schliesszylinder mit profiliertem senkrechtem Schlüsselkanal und einreihig angeordneten Stiftzuhaltungen"**

Lock casing system for lock cylinders with a profiled key hole and a single row of pin tumblers

Système des stators pour des serrures cylindriques avec un canal de clé profilé et une rangée de goupilles unique

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR IT LI NL SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **02.03.1999 DE 29903692 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.09.2000 Patentblatt 2000/38**

(73) Patentinhaber: **Schlosssicherungen Gera GmbH**  
**07548 Gera (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Riesel, Michael**  
**07570 Weida (DE)**

• **Hecht, Rosemarie**  
**07549 Gera (DE)**

(74) Vertreter: **Weidelt, Manfred, Dipl.-Ing.(FH)**  
**Patentanwalt,**  
**Ruckdeschelstrasse 17**  
**07551 Gera (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 505 032** **DE-A- 2 263 889**  
**DE-A- 19 646 058** **DE-U- 29 608 645**  
**FR-A- 2 226 534** **FR-A- 2 728 929**

**EP 1 036 900 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft die Gestaltung von Schließzylindern mit profiliertem senkrechttem Schlüsselkanal und einreihig angeordneten Stiftzuhaltungen.

**[0002]** Schließzylinder dieser Art (z.B. DE-A-196 46 058) bestehen aus einem Zylindergehäuse mit unterschiedlich langen, in fester Stufung wählbaren Seiten - Außenseite und Innenseite -. Im Zylindergehäuse befinden sich Zylinderkerne, die genau auf die entsprechenden Längen der Außen- bzw. Innenseite abgestimmt sind.

**[0003]** Die Längen der Außenseite und Innenseite eines Schließzylinders werden vom Anwender entsprechend der Türflügeldicke und gegebenenfalls der Beschlagdicke ausgewählt. Dabei wird ein bündiges Abschließen des Schließzylinders angestrebt. Das heißt, der Schließzylinder sollte über die angriffsseitige Türflügeloberfläche bzw. über die Beschlagoberfläche weder vorstehen noch zurückliegen. Ist dies nicht möglich, darf der Schließzylinder maximal 3 mm gegenüber der Türflügeloberfläche oder Schutzbeschlagoberfläche vor- oder zurückstehen. Um diese Forderung erfüllen zu können, werden Schließzylinder in unterschiedlichen Längenkombinationen von Außenseite und Innenseite gefertigt.

**[0004]** Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, einen Systembaukasten für Schließzylinder mit profiliertem senkrechttem Schlüsselkanal und einreihig angeordneten Stiftzuhaltungen zu entwickeln, welcher erlaubt, alle möglichen Längenkombinationen mit einer möglichst geringen Anzahl unterschiedlicher Gehäuseteile herzustellen.

**[0005]** Dies wird erfindungsgemäß durch den kennzeichnenden Teil des Schutzanspruches gelöst.

**[0006]** Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt.

**[0007]** In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 die Prinzipskizze eines herkömmlichen Schließzylinders

Fig. 2 die Prinzipskizze eines in eine Tür eingebauten Schließzylinders

Fig. 3 Prinzipskizzen von Schließzylindervarianten mit unterschiedlichen Längenkombinationen von Außenseite 2 und Innenseite 3

Fig. 4 Prinzipskizze eines aus vorderer Gehäusehälfte 13 und hinterer Gehäusehälfte 14 mittels Verbindungselement 12 zusammengesetzten Schließzylinders

Fig. 5 den Schnitt durch einen Schließzylinder nach Fig. 4

Fig. 6 die Zusammenstellung einer vorderen Ge-

häusehälfte 13 mit einer hinteren Gehäusehälfte 14

Fig. 7 einen Systembaukasten aus fünf verschiedenen langen, beliebig kombinierbaren Gehäusehälften 13 und 14

**[0008]** Die Fig. 1 zeigt einen herkömmlichen Schließzylinder. Er besteht aus einem Zylinderhäuse 1 mit einer kurzen Außenseite 2 und langen Innenseite 3. Passend zu den Längen der Außen- bzw. Innenseite enthält der Schließzylinder einen kurzen äußeren Zylinderkern 4 und einen langen inneren Zylinderkern 5. In der mittleren Aussparung des Zylindergehäuses 1 befindet sich der Schließbart 18. In den Stiftbohrungen 6 des Zylindergehäuses 1 sitzen die Kernstifte 7, Gehäusestifte 8 und Stiffedern 9. Verschlossen werden die Stiftbohrungen durch Rändelstifte 10.

**[0009]** In Fig. 2 ist ein eingebauter Schließzylinder nach Fig. 1 dargestellt. Die Vorderkante des Zylindergehäuses 1 schließt mit der Oberfläche des am Türflügel 19 befestigten Schutzbeschlages 11 ab.

**[0010]** Fig. 3 zeigt die Vielfalt der möglichen Längenvarianten an einem Schließzylinder, wobei die Längen der Außenseiten 2 zu den Längen der Innenseite 3 im Verhältnis zum Schließbart 18 variabel sind.

Die Fig. 3a bis 3d beinhalten zum Beispiel die Varianten der Außenseite 2 zur Innenseite 3 in den Maßen 30 zu 65, 26 zu 60, 45 zu 55 und 40 zu 50.

**[0011]** Fig. 4 stellt einen Schließzylinder dar, der mittels eines Verbindungselementes 12 aus zwei separaten Gehäusehälften - vordere Gehäusehälfte 13 gemäß der Außenseite 2 und hintere Gehäusehälfte 14 gemäß der Innenseite 3 - zusammengesetzt ist.

**[0012]** Fig. 5 zeigt den Schnitt durch einen Schließzylinder nach Fig. 4. Im dem Schließbart 18 zugewandten Teil der vorderen Gehäusehälfte 13 und hinteren Gehäusehälfte 14 befindet sich jeweils eine Ausnehmung 15, welche in der Ebene der Stiftbohrungen 6 liegt und das Verbindungselement 12 aufnimmt.

**[0013]** In der vorderen Gehäusehälfte 13 sind mittels der Rändelstifte 10 nicht nur, wie im herkömmlichen Schließzylinder die Bohrungen mit den Kernstiften 7, Gehäusestiften 8 und Stiffedern 9 verschlossen, die Rändelstifte 10 sichern außerdem die Lage des Verbindungselementes 12 zur vorderen Gehäusehälfte 13. Im dem Schließbart 18 zugewandten Teil der hinteren Gehäusehälfte 14 sind mit der Ausnehmung 15 zwei zusätzliche Stiftbohrungen 16 eingebracht. In diesen sichern zwei weitere Stifte 17 die Lage des Verbindungselementes 12 zur hinteren Gehäusehälfte 14.

**[0014]** In Fig. 6 ist eine vordere Gehäusehälfte 13 gemäß der Außenseite 2, z. B. der Länge 30 mm, einer hinteren Gehäusehälfte 14 gemäß der Innenseite 3, z. B. der Länge 60 mm, zugeordnet.

**[0015]** Fig. 7 zeigt einen derartigen Systembaukasten. Er besteht aus fünf Gehäusehälften, verwendbar als vordere Gehäusehälfte 13 oder als hintere Ge-

sehälfte 14. Durch beliebige Kombination der Anordnung dieser Gehäusehälften sind eine Vielzahl verschiedener Zylindergehäuse 1 gegeben. Diese Kombinationen sind in den Fig. 7a bis 7e dargestellt.

**[0016]** In herkömmlichen Schließzylindern werden zweiseitige Zylindergehäuse 1 mit gleich oder unterschiedlich langen Außenseiten 2 bzw. Innenseiten 3 verwendet.

**[0017]** Die Längen der Außen- und Innenseiten 2 und 3 bestimmen sich aus der Dicke des Türflügels 19 und gegebenenfalls aus der Dicke des Schutzbeschlages 11. Dabei wird ein bündiges Abschließen des Zylindergehäuses 1 des Schließzylinders angestrebt. Das Zylindergehäuse 1 sollte über die angriffsseitige Oberfläche des Türflügels 19 bzw. über die Oberfläche des Schutzbeschlages 11 weder vorstehen noch zurückliegen. Da die Längen der Außenseite 2 und Innenseite 3 des Schließzylinders nicht stufenlos wählbar sind, ist das nicht immer gegeben. Für diesen Fall darf das Zylindergehäuse 1 maximal 3 mm gegenüber der Oberfläche des Türflügels 19 oder der Oberfläche des Schutzbeschlages 11 vor- oder zurückstehen. Demzufolge werden Schließzylinder in unterschiedlichen Längenkombinationen - Außenseite 2 zu Innenseite 3 - erhalten. Bedingt durch die Vielzahl der Kombinationsmöglichkeiten von Außenseite 2 und Innenseite 3 werden dabei sehr viele verschiedene Zylindergehäuse 1 benötigt. Bei einer Vorlage von 10 möglichen Längen für Außenseite bzw. Innenseite 3 - z. B. 10, 26, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65 - ergeben sich 97 unterschiedliche Zylindergehäuse 1. Die Herstellung und Lagerhaltung dieser vielen verschiedenen Zylindergehäuse 1 ist mit sehr hohen Kosten verbunden.

**[0018]** Mit dem erfindungsgemäßen Systembaukasten wird das Zylindergehäuse 1 des Schließzylinders aus zwei separaten Gehäusehälften 13 und 14 und einem Verbindungselement 12 gebildet. Die Gehäusehälften 13 und 14 werden in unterschiedlichen Längen bereitgestellt und können beliebig miteinander kombiniert werden. Ausgehend von oben genanntem Beispiel benötigt man für die Herstellung von 97 verschiedenen langen Schließzylindern nicht mehr 97 verschiedene Zylindergehäuse 1, sondern lediglich 10 unterschiedlich lange Gehäusehälften 13 bzw. 14. Das Verbindungselement 12 hält die Gehäusehälften 13 und 14 zusammen. Die Lagesicherung des Verbindungselementes 12 zu den Gehäusehälften 13 und 14 erfolgt mittels straff eingepreßter Stifte. Bei Gehäusehälften bis 35 mm Länge werden dafür ein Teil der Rändelstifte 10 verwendet, die dem Verschließen der Stiftbohrungen 6 dienen. In Gehäusehälften, länger als 35 mm, werden im dem Schließbart 18 zugewandten Teil der Gehäusehälfte zusätzliche Stiftbohrungen 16 eingebracht. In diesen erfolgt mittels weiterer Stifte 17 die Lagesicherung des Verbindungselementes 12. Zusätzlich zu den Gehäusehälften 13 bzw. 14, welche Kernstifte 7, Gehäusestifte 8 und Stiffedern 9 enthalten und somit einen Code tragen, enthält der Systembaukasten nicht dargestellte

Endstücke in verschiedenen Längen. Diese Endstücke enthalten keine Stiftbohrungen 6 und können an Türen eingesetzt werden, wo einseitig oder beidseitig keine Schließfunktion benötigt wird.

#### Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

##### [0019]

10	1	Zylindergehäuse
	2	Außenseite
	3	Innenseite
	4	äußerer Zylinderkern
	5	innerer Zylinderkern
15	6	Stiftbohrungen
	7	Kernstifte
	8	Gehäusestifte
	9	Stiffedern
	10	Rändelstifte
20	11	Schutzbeschlag
	12	Verbindungselement
	13	vordere Gehäusehälfte
	14	hintere Gehäusehälfte
	15	Ausnehmung für Verbindungselement
25	16	zusätzliche Stiftbohrungen
	17	weitere Stifte
	18	Schließbart
	19	Türflügel

30

#### Patentansprüche

1. Systembaukasten für Schließzylinder mit profiliertem senkrechtem Schlüsselkanal und einreihig angeordneten Stiftzuhaltungen, **dadurch gekennzeichnet**, daß

- das Zylindergehäuse (1) aus zwei separaten Gehäusehälften (13 und 14) zusammengesetzt ist.
- diese beiden Gehäusehälften (13 und 14) mittels eines auf der Achse der Stiftbohrungen (6) liegenden Verbindungselementes (12) zusammenhaltbar sind.
- die Lage des Verbindungselementes (12) mit Hilfe der Rändelstifte (10) fixiert ist, wobei die Stiftbohrungen (6) mit den Kernstiften (7), Gehäusestiften (8) und Stiffedern (9) mittels der Rändelstifte (10) verschließbar sind,
- die Lage beider Gehäusehälften (13 bzw. 14) ab 40 mm Länge durch zwei weitere Stifte (17) fixiert ist, welche in zusätzlich in die Gehäusehälfte (13 bzw. 14) eingebrachte Stiftbohrungen (16) einpreßbar sind.

- die Länge und Anzahl der Gehäusehälften (13 und 14) beliebig wählbar ist.
- dieser Systembaukasten Endstücke ohne Stiftbohrungen (6) in beliebiger Länge ohne Schließfunktion enthält.

## Claims

1. System module for lock cylinders with a profiled vertical keyway and with pin tumblers arranged in a single row, characterized in that
- the cylinder housing (1) is composed of two separate housing halves (13 and 14),
  - these two housing halves (13 and 14) are capable of being held together by means of a connecting element (12) lying on the axis of the pin bores (6),
  - the position of the connecting element (12) is fixed with the aid of the knurled pins (10), the pin bores (6) with the core pins (7), housing pins (8) and pin springs (9) being capable of being closed by means of the knurled pins (10),
  - the position of the two housing halves (13 and 14) is fixed, from a length of 40 mm, by means of two further pins (17) which are capable of being pressed into pin bores (16) introduced additionally into the housing half (13 or 14),
  - the length and number of the housing halves (13 and 14) is selectable as desired,
  - this system module contains end pieces without pin bores (6), in any desired length, without a locking function.

- mm est fixée par deux autres broches (17) qui peuvent être enfoncées dans des alésages de broches (16) ménagés en plus dans les moitiés de boîtier (13 ou selon le cas 14),
- la longueur et le nombre de moitiés de boîtier (13 et 14) peuvent être choisis de manière quelconque, et
- ce jeu de logements à assemblage modulaire contient des pièces d'extrémité sans alésages de broches (6) en longueur quelconque sans fonction de fermeture.

## Revendications

1. Jeu de logements à assemblage modulaire pour cylindres de fermeture ayant un canal de clé vertical profilé et des arrêts à broches agencés sur une seule rangée, caractérisé en ce que :
- le boîtier cylindrique (1) est constitué de deux moitiés de boîtier séparées (13 et 14),
  - ces deux moitiés de boîtier (13 et 14) peuvent être assemblées au moyen d'un élément d'assemblage (12) qui se trouve sur l'axe des alésages de broches (6),
  - la position de l'élément d'assemblage (12) est fixée au moyen des broches moletées (10), les alésages de broches (6) avec les broches d'âme (7), les broches de boîtier (8) et les ressorts de broches (9) pouvant être fermés au moyen des broches moletées (10),
  - la position des deux moitiés de boîtier (13 ou selon le cas 14) à partir d'une longueur de 40

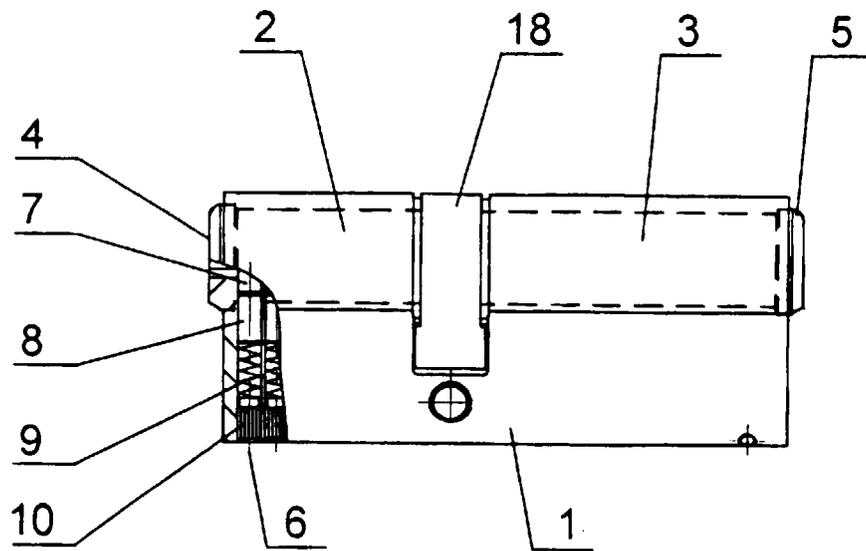


Fig.1

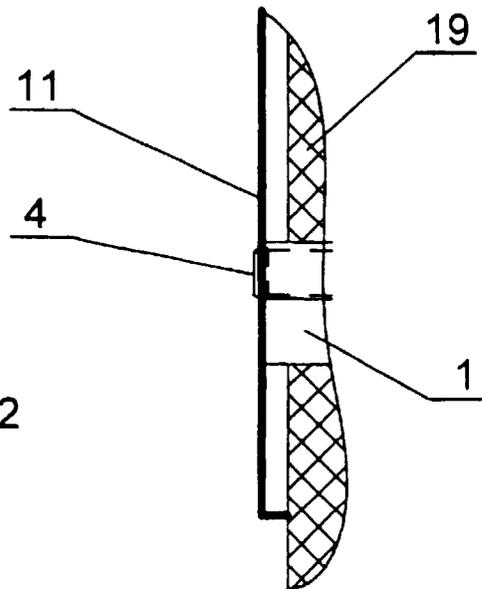


Fig.2

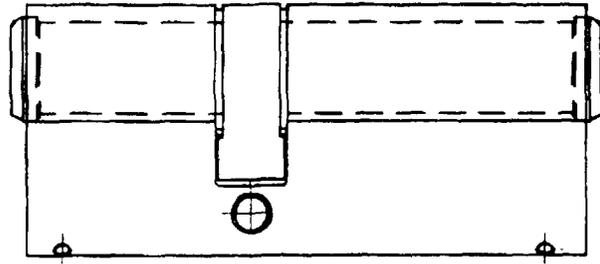


Fig.3a

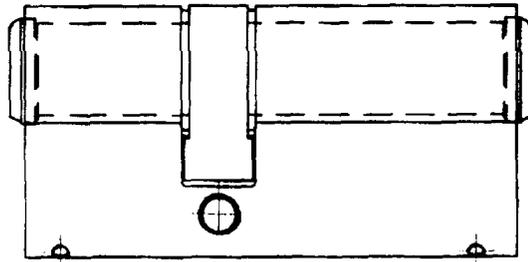


Fig.3b

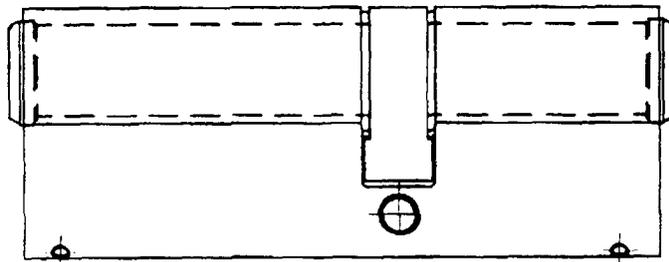


Fig.3c

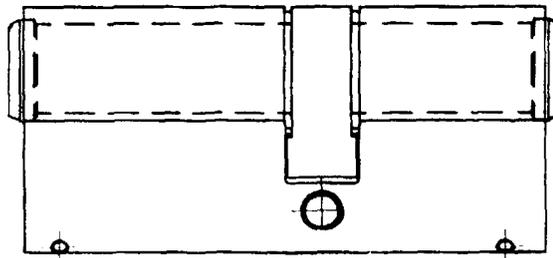


Fig.3

Fig.3e

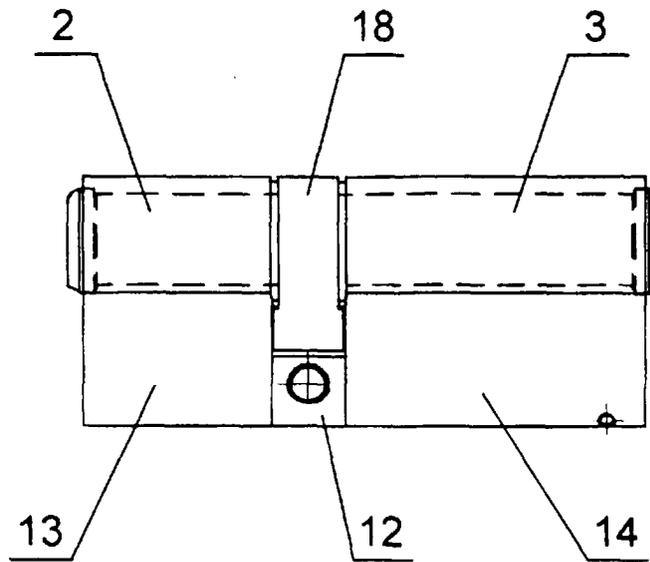


Fig.4

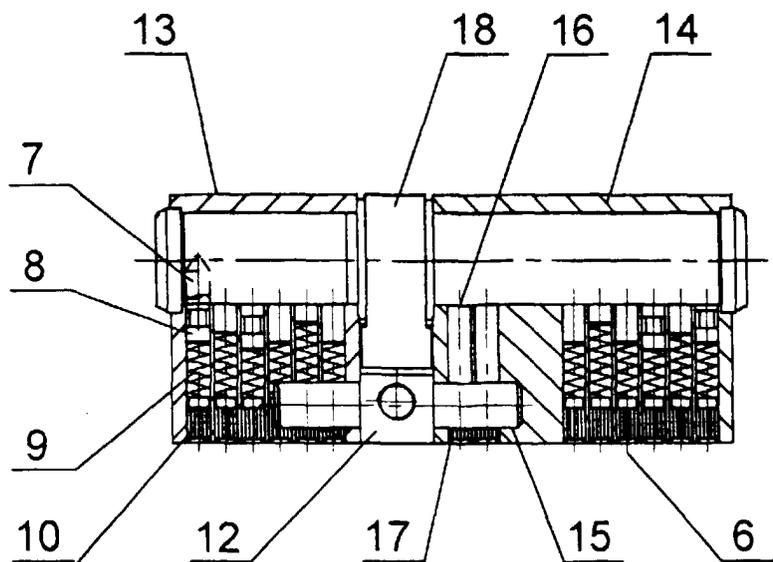


Fig.5

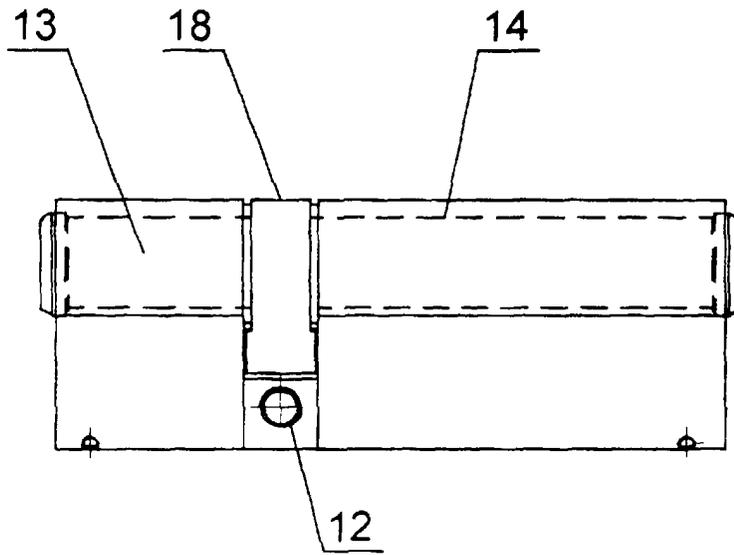


Fig.6

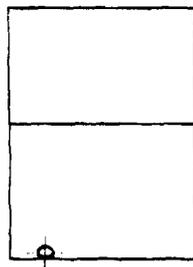


Fig.7a

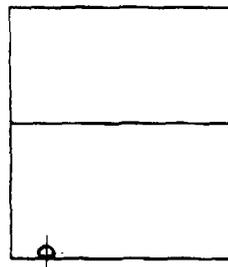


Fig.7b

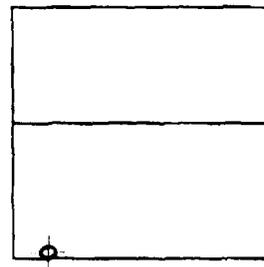


Fig.7c

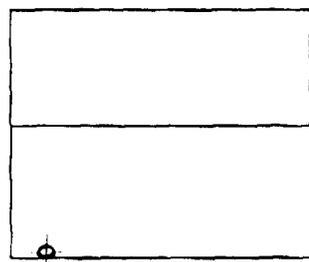


Fig.7d

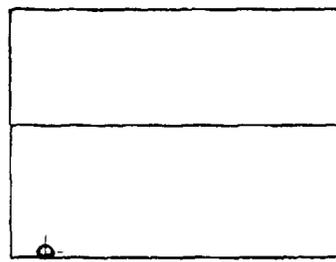


Fig.7e

Fig.7