

 12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 21 Anmeldenummer: 88810115.1

 51 Int. Cl.4: **E 05 B 15/02**  
**E 05 B 9/08**

 22 Anmeldetag: 25.02.88

 30 Priorität: 06.03.87 CH 843/87

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 07.09.88 Patentblatt 88/36

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

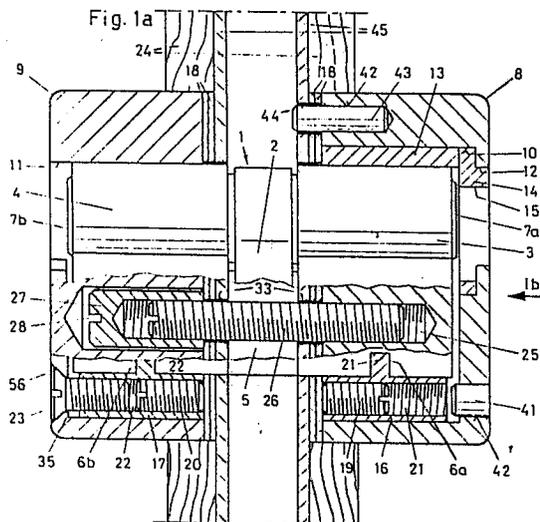
 71 Anmelder: **Keller, Ernst**  
**Untere Schwandenstrasse 22**  
**CH-8805 Richterswil (CH)**

 72 Erfinder: **Keller, Ernst**  
**Untere Schwandenstrasse 22**  
**CH-8805 Richterswil (CH)**

 74 Vertreter: **White, William et al**  
**Isler AG Patentanwalts-Bureau Walchestrass 23**  
**CH-8006 Zürich (CH)**

 54 **Vorrichtung zum Befestigen eines Drehschliesszylinders.**

 57 Auf den Drehschliesszylinder (1) ist türaussenseitig eine Hülse (8) aufgesetzt, die mittels Stiften (46) an einem Schlosskasten (45) unverrückbar befestigt ist. Eine ähnliche Hülse (9) ist auf der anderen Seite des Türflügels (24) angebracht. Mittels Klemmelementen (16, 17) wird der Drehschliesszylinder (1) bei der Montage dauerhaft zentriert. Die Hülsen (8, 9) zentrieren und schützen den Drehschliesszylinder (1) auf seiner ganzen Länge sowie frontseitig.



## Beschreibung

## Vorrichtung zum Befestigen eines Drehschliesszylinders

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1.

Durch die DE-PS 1 289 454 ist eine Rosette für Zylinderschlösser bekannt geworden, die aus Vollmaterial besteht und im Türblatt versenkt ist sowie innen am Schlosskasten anliegt. Diese Rosette bietet keinen genügenden Schutz, da sie mit geeignetem Werkzeug gefasst und der Drehschliesszylinder an seiner schwächsten Stelle abgedreht werden kann. Die schwächste Stelle dieses Zylinders befindet sich in seiner Mitte, da unterhalb des Mitnehmers das Profil für den Mitnehmerdurchgang ausgenommen und der verbleibende Querschnitt durch die Gewindebohrung für die Stulpschraube noch weiter geschwächt ist.

Durch die DE-OS 26 09 647 wird eine zum Sichern von Einsteckschlössern mit Doppel-Zylinderschloss-Einsätzen eine Verstärkungsplatte vorgeschlagen, die in eine innere Aussparung der Holztür eingebracht und unlösbar mit der Schloss-Decke verbunden wird. Auch dieser Drehschliesszylinder wird mittels einer Stulpschraube in allgemein bekannter Weise befestigt. Nachteilig ist hier, dass die Platte sehr schwierig zu montieren wäre und einen ungenügenden Schutz gegen gewaltsame Einbruchmethoden bieten würde. Auch dieser Drehschliesszylinder ist durch die Gewindebohrung für die Stulpschraube geschwächt. Die Stulpschraube ist hier notwendig, da mit dieser der Zylinder gegen die Kanten des Zylinderausschnitts im Schlosskasten gezogen und dadurch der Zylinder fixiert wird. Bei einem Schloss mit einer sehr langen Stulpschraube ist diese im Schloss schlecht geführt und fixiert den Zylinder auch bei sehr starkem Anziehen der Stulpschraube ungenügend. Der Zylinder wird durch ein Zuschlagen der Tür oder durch eine schlechte Bedienung leicht verstellt. Der Mitnehmer streift bei einem verstellten Zylinder an der Schlossplatte, und es braucht nun einen grossen Kraftaufwand, um den Schlüssel überhaupt zu drehen und das Schloss zu öffnen. Der Zylinder muss wieder neu zentriert und eingestellt werden. Bekanntlich gibt es eine grosse Anzahl Türen, bei denen das Schloss und die Drückergarnitur mit Langschild nicht sauber versetzt ist, und die, mit dem Anziehen der Stulpschraube, nie gängig gemacht werden können.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung zu schaffen, welche diese Nachteile vermeidet und die trotzdem in einfacher Weise montiert und hergestellt werden kann.

Der Erfindung liegt ebenfalls die Aufgabe zugrunde, einen Schlosskasten und einen Drehschliesszylinder zu schaffen, die für diese Vorrichtung besonders geeignet sind.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gemäss Anspruch 1 gelöst. Versuche haben gezeigt, dass der erste Hartmetallkörper ohne weiteres aus den

Beschlägen vorstehen kann und dennoch ein Abreissen nicht möglich ist. Dadurch werden teure Langschilder entbehrlich. Entbehrlich ist ebenfalls eine Stulpschraube. Die dadurch bedingte Schwäche des Drehschliesszylinders wird vermieden. Dennoch ist eine einwandfreie und dauerhafte Zentrierung des Drehschliesszylinders gewährleistet. Ebenfalls wird ein Durchdrücken oder ein Aufbohren des Drehschliesszylinders weitgehend vermieden. Durch die Weiterbildung nach Anspruch 2 wird vermieden, dass der Rotor durchgedrückt werden kann.

Durch die Verwendung von Zentrierelementen nach Anspruch 9 wird einerseits in einfacher Weise eine stufenlose Zentrierung des Drehschliesszylinders ermöglicht und andererseits derselbe am Schlosskasten in axialer Richtung fixiert.

Das Einsteckschloss nach Anspruch 17 hat den Vorteil, dass Drehschliesszylinder mit unterschiedlichem Profil verwendet werden können, womit die Lagerhaltung wesentlich vereinfacht wird.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemässen Vorrichtung wird darin gesehen, dass der Drehschliesszylinder ganz oder bereichsweise nicht mehr eingefärbt werden muss, da er durch die Hülse bzw. die Hülsen ganz oder teilweise abgedeckt ist.

Aus Anspruch 16 ergibt sich ein besonders vorteilhafter Drehschliesszylinder mit Schweizerprofil.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1a einen Teilschnitt durch ein Türblatt mit einem Einsteckschloss und einer erfindungsgemässen Vorrichtung,

Fig. 1b eine Teilansicht in Richtung des Pfeils 1b,

Fig. 2 die erfindungsgemässe Vorrichtung nach Fig. 1 in auseinandergezogener Darstellung,

Fig. 3 und 4 zwei weitere Varianten der erfindungsgemässen Vorrichtung ebenfalls in auseinandergezogener Darstellung,

Fig. 5 eine Teilansicht eines Schlosskastens,

Fig. 6 eine dritte Variante einer erfindungsgemässen Vorrichtung und ein Doppelschliesszylinder in auseinandergezogener Darstellung,

Fig. 7a eine Ansicht eines Grundkörpers mit eingesetzten Stiften, und

Fig. 7b einen vertikalen Schnitt entlang der Linie VII - VII in Fig. 7.

Die Fig. 1a zeigt ein Türblatt 24, in das in bekannter Weise ein Einsteckschloss 45 eingesetzt ist. Während die Inneneinrichtung dieses Schlosses in bekannter Weise ausgeführt ist, unterscheidet sich gemäss Fig. 5 der Stulp 50 dadurch, dass unterhalb des Riegels 53 ein Durchgangsloch für eine Stulpschraube fehlen kann. In ein Durchgangsloch 46 ist ein Doppel-Drehschliesszylinder 1 eingesetzt. Die Form des Durchgangsloches 46 muss nicht genau an das Profil des Drehschliesszylinder-

ders 1 angepasst sein. Vielmehr ist das Durchgangsloch 46 soweit ausgebildet, dass Drehschliesszylinder mit unterschiedlichem Profil eingesetzt werden können. Der Drehschliesszylinder 1 besitzt in bekannter Weise zwischen einem äusseren Zylinderteil 3 und einem inneren Zylinderteil 4 einen Mitnehmer 2, mit dem der Riegel im Schlosskasten verschoben werden kann.

Auf den äusseren Zylinderteil 3 ist eine vorzugsweise aus gehärtetem Stahl gefertigte massive Hülse 8 aufgesetzt. Diese besitzt eine Ausnehmung 52, in die eine ebenfalls aus gehärtetem Stahl bestehende Hülse 13 eingesetzt ist. Die Hülse 13 ist in der Ausnehmung 52 drehbar und besitzt einen Schlitz 13a und eine Bohrung 55, die so ausgeführt sind, dass der Zylinderteil 3 mit wenig Spiel in die Hülse 13 eingesetzt werden kann. Die Hülse 8 besitzt frontseitig unmittelbar vor dem Rotor 7a ein Durchgangsloch 12, in das von der Rückseite ein aus gehärtetem Stahl gefertigter Deckel 14 drehbar eingesetzt ist. Dieser Deckel 14 ist mittels der Hülse 13 am Schlosskasten 45 abgestützt und weist einen Schlitz 15 auf, durch den ein flacher Schlüssel gesteckt werden kann. Die Hülse 13 und die Ausnehmung 52 sind so ausgeführt, dass der Zylinder 1 mit geringem Spiel auf der ganzen Länge des herausragenden Teils geführt ist.

In die Hülse 8 sind zwei Gewindestifte 26 eingeschraubt, die durch Durchgangslöcher 55 im Schlosskasten hindurchgesteckt sind und die am freien Ende ein Gewinde aufweist, auf das jeweils eine Mutter 27 aufgeschraubt ist. Mit den Muttern 27 wird die Hülse 8 an den Schlosskasten 45 gezogen und unverrückbar darauf festgelegt. Bei vergleichsweise geringer Dicke des Schlosskastens 45 werden eine oder mehrere Scheiben 18 zwischen die Hülse 8 und den Schlosskasten 45 gelegt. Weiter ist in die Hülse 8 oben ein Stift 43 eingepresst, der in eine Bohrung 44 im Schlosskasten 45 bzw. in die Zwischenplatten 18 eingreift. Der Stift 43 verhindert zusammen mit den Schrauben 26 und dem eingesteckten Drehschliesszylinder 1, dass die Hülse 8 bewegt werden kann.

Auf der Innenseite des Türflügels 24 ist eine zweite Hülse 9 angebracht, die ebenfalls am Schlosskasten 45, gegebenenfalls unter Zwischenlage von Scheiben 18, anliegt und der frontseitig mit Ausnahme einer Oeffnung 11 den Zylinderteil 4 abdeckt. Die Hülse 9 besitzt ebenfalls eine Ausnehmung 56, die der Form des äusseren Zylinderteils 4 entspricht und in welcher dieser Teil geführt ist. Zwei Sackbohrungen 28 dienen zur Aufnahme der Muttern 27 bzw. der Stifte 26. Die Hülse 9 trägt dazu bei, dass der Zylinder 1 gut geführt ist und die Hülse 8 auch durch Gewaltanwendung nicht bewegt werden kann. Die Bohrung 11 ist in der Regel nicht durch einen Deckel abgeschlossen, so dass der Schlüssel hier direkt in den Rotor 7b gesteckt werden kann.

Der Drehschliesszylinder 1 kann in axialer Richtung anlässlich der Montage zentriert werden, so dass der Mitnehmer 2 ohne Klemmen oder Tuschieren im Schlosskasten 45 bewegt werden kann. Dazu sind in die Hülsen 8 und 9 Klemmelemente 16 und 17 eingesetzt, die unten am Zylindersack 5 anliegen und mit Nocken 57 und 58 in Nuten 6a und 6b des

Drehschliesszylinders 1 eingreifen. Die Klemmelemente 16 und 17 weisen eine durchgehende Gewindebohrung auf, in die Schrauben 19 und 20 eingesetzt sind. Durch Drehen der Schrauben 19 und 20 kann der Drehschliesszylinder 1 axial stufenlos verschoben werden. Oeffnungen 35 und 42 in den Hülsen 9 bzw. 8 dienen dazu, dass die Schrauben 20 und 19 nach dem Aufsetzen der Hülsen bedient werden können. Ist der Drehschliesszylinder 1 einmal zentriert, so werden ein Zapfen 41 sowie eine Schraube 23 eingesetzt. Der Drehschliesszylinder 1 ist nun unverrückbar im Schlosskasten 45 festgelegt.

Die Fig. 3 und 4 zeigen Varianten der Verstelleinrichtung am Beispiel eines Drehschliesszylinders 1a bzw. 1b mit sogenanntem Schweizerprofil. Der Sack 49 des Drehschliesszylinders 1a weist eine durchgehende Stahlschraube 47 auf, die mit beiden Enden vorsteht. Auf die Schraube 47 sind Hülsen 48 mit einer durchgehenden Gewindebohrung aufgeschraubt. In die Hülsen 48 sind wiederum von aussen durch die Hülsen 8 und 9 hindurchgesteckte Kopfschrauben 59 und 61 eingeschraubt. Durch Drehen der Schrauben 59 und 61 kann der Drehschliesszylinder 1a stufenlos in der einen oder andern Richtung verschoben werden. Wesentlich ist nun, dass der Zylindersack 49 durch die Schraube 47 wesentlich verstärkt wird. Bei der Ausführung gemäss Fig. 4 sind auf eine ebenfalls durchgehende Schraube 63 Hülsen 64 aufgeschraubt, die wiederum mit Nut 65, 66 und Zapfen 67, 68 mit Klemmelementen 49 verbunden sind. In die Klemmelemente 49 sind in durchgehende Gewindebohrungen 57 hier nicht dargestellte Stifte eingeschraubt, mittels denen der Zylinder 1, wie oben erwähnt, zentriert und fixiert werden kann.

Bei der Montage wird zuerst der Drehschliesszylinder 1 in den Schlosskasten 45 eingesetzt und gegebenenfalls Scheiben 18 angelegt. Nun wird das Klemmelement 16 eingesetzt und die Hülse 8 mit eingelegtem Deckel 14 und Hülse 13 aufgesetzt. Mit den Muttern 27 wird die Hülse 18 am Schlosskasten 45 festgelegt. Nun wird auch das Klemmelement 17 an den Zylinderteil 4 angelegt und die Hülse 9 aufgesetzt. Der Drehschliesszylinder 1 wird in der oben beschriebenen Weise zentriert und das Loch 42 mit dem Zapfen 41 geschlossen sowie die Hülse 9 mit der Schraube 23 befestigt. In gleicher Weise werden die Zylinder nach Fig. 3 und 4 montiert. Hier besteht jedoch die Besonderheit, dass die Bohrung 70 in der Hülse 13 entsprechend der Position des Rotors exzentrisch ist.

Bei der in den Figuren 6 bis 7b gezeigten Ausführung besteht der türinnenseitig anzuordnende Hartmetallkörper aus einem Grundkörper 84 mit einer durchgehenden Ausnehmung 89, in die der Innenabschnitt des Drehschliesszylinders 1 eingesetzt ist. Durch diese Ausnehmung 89 hindurch ist das Zentrierelement 17 bedienbar. Neben der Ausnehmung 89 sind im Grundkörper 84 vier durchgehende Bohrungen 90 angeordnet, durch welche Stifte 85 hindurchgesteckt sind, die am inneren Ende in den Hartmetallkörper 8 eingeschraubt sind. Die Stifte 85 liegen je mit dem breiten Kopf an einer Stufe 91 an und ziehen den Hartmetallkörper 8 und

den Grundkörper 84 fest gegen den Schlosskasten. Die Stifte 85 besitzen jeweils am Kopf gekreuzte Schlitz 81, in die paarweise Querstifte 80 eingesetzt sind, welche verhindern, dass sich die Stifte 85 bei einem Einbruchversuch lockern können. Die Querstifte 80 werden bei der Montage in halbtiefe Ausnehmungen 87 eingelegt und in die Schlitz 81 der angezogenen Stifte 85 geschoben und anschliessend am freien Ende in eine Nische 88 abgebogen. Die Schlitz 81 der einen Stifte 85 sind nach aussen verengt, so dass die Querstifte 80 auch nicht in axiale Richtung der Stifte 85 herausfallen können. Unterhalb des Zylindersacks ist ein stabförmiges gestuftes Distanzelement 82 angeordnet, das mit jedem Ende in Bohrungen 83 im Hartmetallkörper 8 bzw. Grundkörper 84 eingreift. Dieses Distanzelement 82 ist bei denjenigen Schlosskästen vorgesehen bei denen die Körper 8 und 84 unten über diesen hinausragen. Das Distanzelement 82 stabilisiert zusätzlich die beiden Körper 8 und 9 und stellt sicher, dass auch bei solchen Schlosskästen die Körper 8 und 9 in keiner Weise gegenüber dem Schlosskasten bewegt und gelockert werden können.

Der Grundkörper 84 ist mit einem Deckel 92 abgedeckt der mittels Schrauben 26 am Grundkörper 84 bzw. am Schliesszylinder 1 befestigt ist. Zwischen dem Deckel 92 und dem Grundkörper 84 können hier nicht gezeigte Distanzscheiben angeordnet sein.

Aus den obigen Angaben ergibt sich somit eine Vorrichtung zum Befestigen eines Drehschliesszylinders, die ohne Verwendung einer Stulpschraube der Zylinder genau zentriert werden kann und eine leichte Bedienung des Drehzylinderschlosses gewährleistet und die in hervorragender Weise auch brutale Einbruchmethoden wie Abdrehen, Ausreisen und Kernziehen verhindert.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen eines Drehschliesszylinders (1), der durch einen Schlosskasten (45) hindurchgesteckt ist, mit einem den Drehschliesszylinder (1) türäussenseitig umgreifenden ersten Hartmetallkörper (8), dadurch gekennzeichnet, dass der Hartmetallkörper (8) auf dem Schlosskasten (45) abgestützt und an diesem befestigt ist und den Drehschliesszylinder (1) wenigstens bereichsweise auch frontseitig abdeckt, dass Mittel (16, 17, 19, 20) zum axialen Zentrieren des Schliesszylinders (1) bezüglich des Schlosskastens (45) vorgesehen sind, und dass türinnenseitig ein, den Innenabschnitt des Drehschliesszylinders (1) umgreifender zweiter Hartmetallkörper (9) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Hartmetallkörper (8) vor dem Rotor (7a) in einer Oeffnung (12) einen drehbaren Deckel (14) mit einem Schlitz (15) zum Durchstecken des Schlüssels aufweist, wobei der Deckel mittels einer ge-

schlitzten Hülse (13) am Schlosskasten (45) abgestützt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Stifte (26), die durch den Schlosskasten (45) hindurchgesteckt sind und die einseitig am ersten Hartmetallkörper (8) befestigt und andererseits in den innenseitig am Schlosskasten (45) anliegenden zweiten Hartmetallkörper (9) eingreifen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Stifte (26) türinnenseitig am zweiten Hartmetallkörper (9) abgestützt und gegen Ausdrehen gesichert sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stifte (85) paarweise angeordnet und mittels Querstiften (80) gegen ein Ausdrehen gesichert sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass beidseitig neben dem Zylindersack (5) je zwei Stifte (26) angeordnet sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass am ersten Hartmetallkörper (8) innen ein Stift (43) befestigt ist, der in eine Bohrung (44) im Schlosskasten (45) eingreift.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (16, 17, 19, 20) zum Zentrieren des Schliesszylinders (1) am Schliesszylindersack (5) angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (16, 17, 19, 20) wenigstens ein Zentrierelement (16, 17) umfassen, das am Schliesszylinder (1) angreift, und mittels einer Stellschraube (19, 20) am Schlosskasten (45) abgestützt ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Hartmetallkörper (8) frontseitig eine durch einen Zapfen (41) verschliessbare Oeffnung (42) zum Bedienen der Mittel (16, 19) aufweist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch Ausgleichsscheiben (18) zwischen dem Schlosskasten (45) und dem ersten Hartmetallkörper (8) und/oder dem zweiten Hartmetallkörper (9).

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch ein stabförmiges Distanzelement (82), das mit je einem Ende in eine Bohrung (83) in den unteren Bereichen der Hartmetallkörper (8, 9) eingreift.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der türinnenseitig angeordnete zweite Hartmetallkörper (9) einen auf einen Grundkörper (84) aufgesetzten Deckel (92) aufweist und dass die Stifte (85), welche die beiden Hartmetallkörper (8, 9) verbinden, von aussen durch den Grundkörper (84) hindurchgesteckt sind.

14. Drehschliesszylinder für eine Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylindersack (5) massiv ist und keine Gewindebohrung für eine Stulpschraube aufweist.

15. Drehschliesszylinder nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Unterseite des Zylindersacks (5) wenigstens eine Vertiefung (6 bzw. 6b) zum Fixieren eines Zentrierelementes (16 bzw. 17) angeordnet ist. 5

16. Drehschliesszylinder nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass er mit Schweizerprofil hergestellt ist und der Zylindersack (49) mittels einer axialen Richtung durchgehenden und beidseitig vorstehenden Schraube (47) armiert ist, welche Schraube zum axialen Zentrieren des Drehschliesszylinders dient. 10

17. Einsteckschloss für eine Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (46) im Schlosskasten (45), durch welche der Drehschliesszylinder(1) hindurchzustecken ist, im oberen Bereich so weit ausgeführt ist, dass Drehschliesszylinder (1) mit unterschiedlichem Profil hindurchgesteckt werden können. 15  
20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5



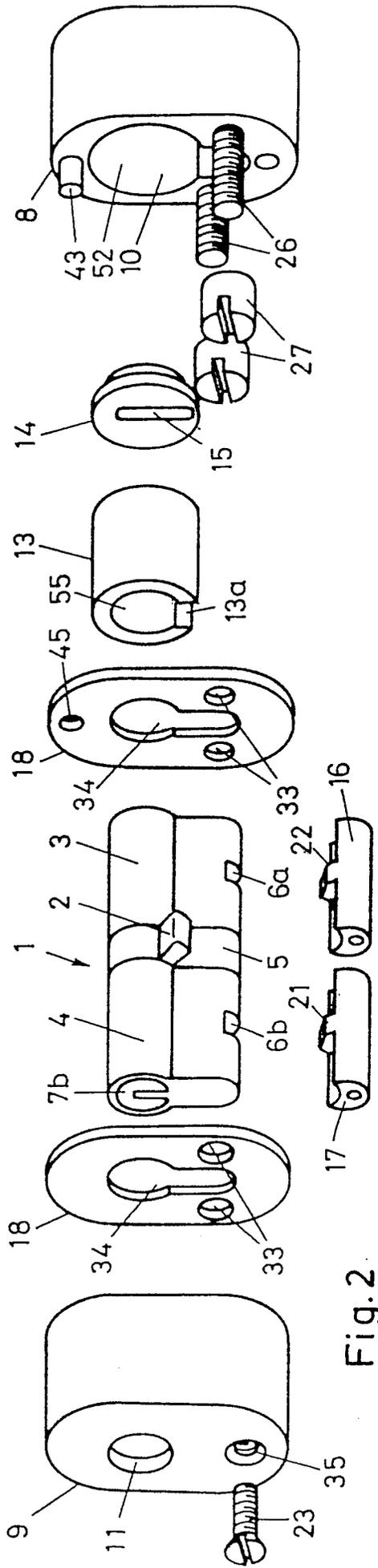


Fig. 2

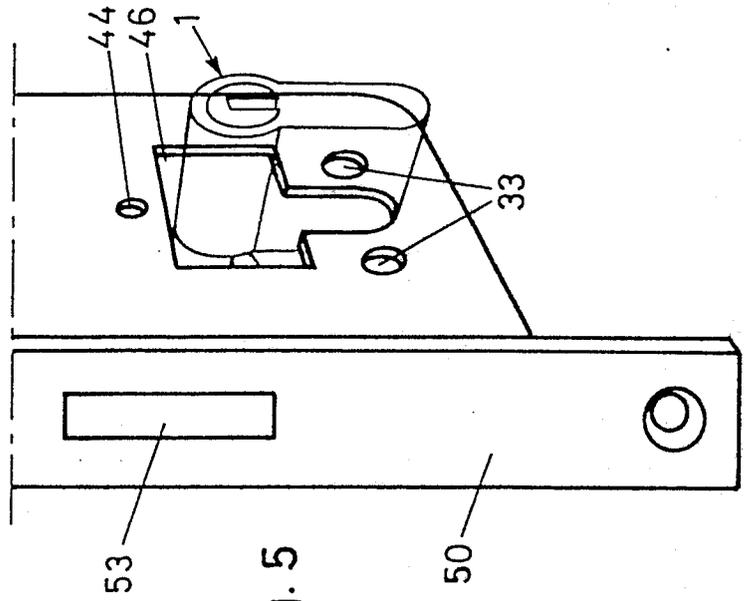


Fig. 5

Fig. 3

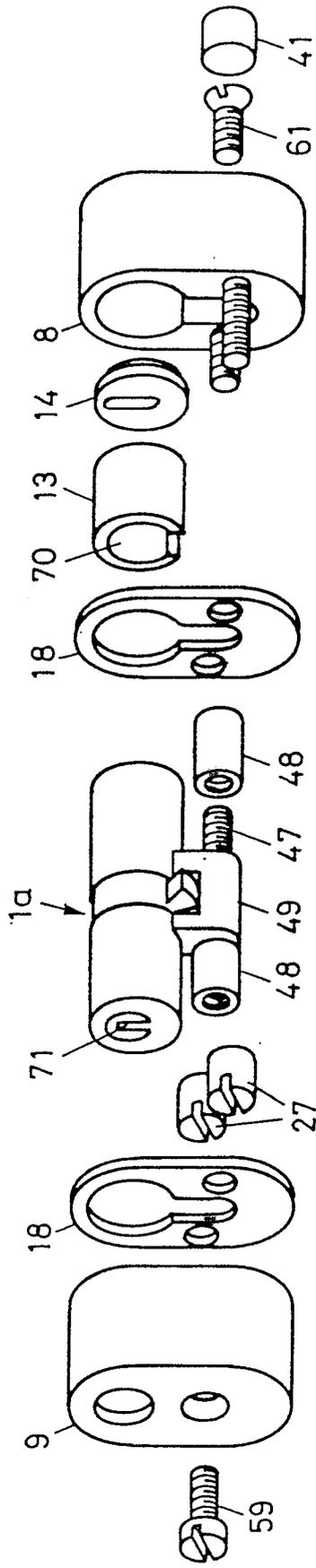


Fig. 4

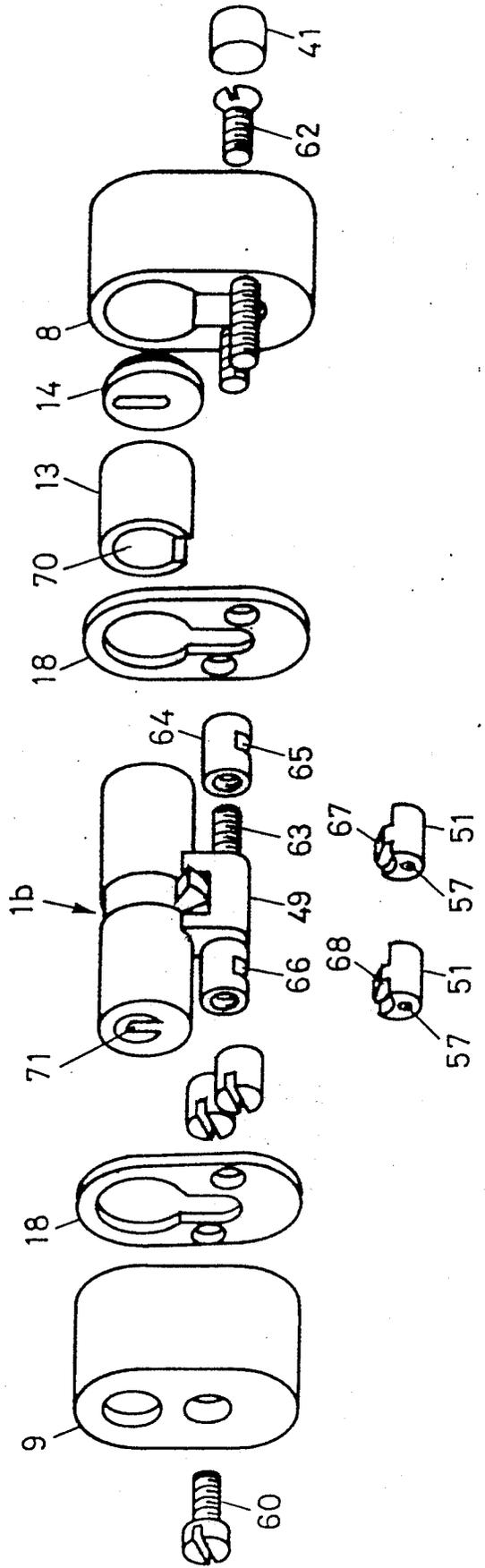


Fig. 6

0281519

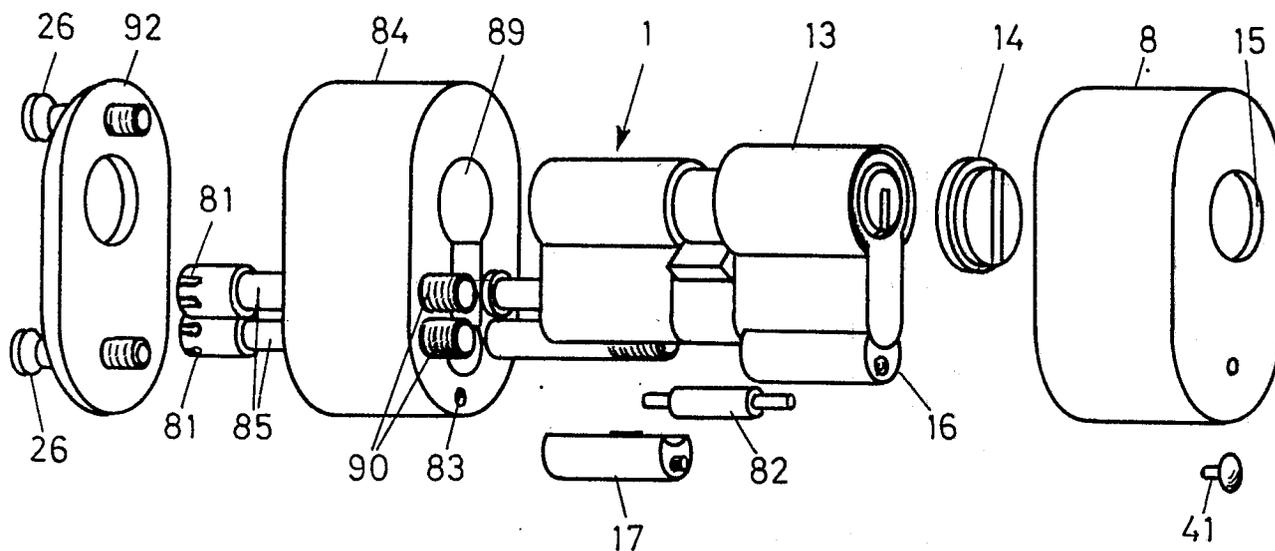


Fig. 7a

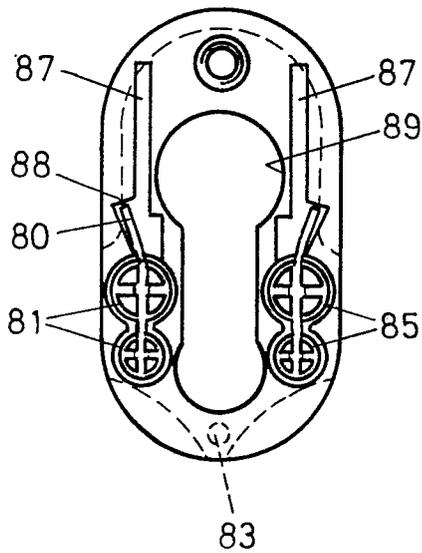


Fig. 7b

