

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 792 981 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

03.09.1997 Patentblatt 1997/36(51) Int Cl.⁶: **E05B 9/10**(21) Anmeldenummer: **97810097.2**(22) Anmeldetag: **25.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

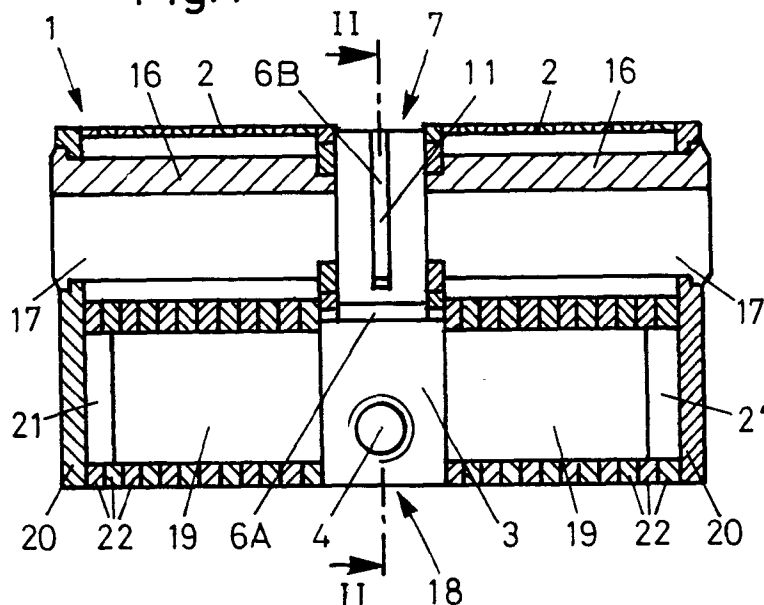
AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE(30) Priorität: **01.03.1996 CH 538/96**(71) Anmelder: **Keller, Ernst****CH-8805 Richterswil (CH)**(72) Erfinder: **Keller, Ernst****CH-8805 Richterswil (CH)**(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al****Isler & Pedrazzini AG,****Patentanwälte,****Postfach 6940****8023 Zürich (CH)****(54) Einbau-Doppelschliesszylinder für ein Sicherheitsschloss**

(57) Der Schliesszylinder (1) ist mit zwei Gehäuseteilen versehen, in denen je ein Kern (16) mit den entsprechenden Schliessungen montiert ist, die über eine Kupplung (7) einen Schliessbart (6) betätigen. Die Kupplung (7) weist einen toten Drehwinkel auf, derart, dass bei einer Drehung des einen Zylinderkerns um 360° der Schliessbart um einen kleineren Drehwinkel verdreht wird.

Der Zylinder mit den beiden Gehäuseteilen (2) wird

mit einem über die Stulpschraube massiv verdicktem, abreissicheren Steg (18) verbunden. Die Flexibilität des Baukastensystems, d.h. der Zylinder kann individuell im Laden oder auf der Baustelle verlängert oder verkürzt werden, bleibt dadurch voll erhalten.

Durch eine spezielle Anordnung einer Ausstanzung (36) im Schlosskasten (35) kann der montierte Schliesszylinder (1) in seiner Offenstellung nicht ohne Schlüssel aus dem Schlosskasten (35) entfernt werden.

Fig.1**EP 0 792 981 A1**

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Einbau-Doppelschliesszylinder für ein Sicherheitsschloss, mit zwei in einem Gehäuse angeordneten Zylinderkernen, die über eine Kupplung einen Schliessbart betätigen, welche Kupplung einen toten Drehwinkel aufweist, derart, dass bei einer Drehung des einen Zylinderkerns um 360° der Schliessbart um einen kleineren Drehwinkel verdreht wird.

Ein Schliesszylinder dieser Gattung ist aus der CH-A-519 645 bekannt geworden. Bei diesem ist das Gehäuse aus einem Stück gefertigt und im Bereich der Stulpschraubenbohrung verstärkt. Da bei diesem Schliesszylinder im Gehäuse eine Ausnehmung für den Mitnehmernocken des Schliessbartes nicht erforderlich ist, ist die Querschnittsfläche des Gehäuses an der Stelle der Stulpschraubenbohrung wesentlich weniger geschwächt als bisher. Somit ist es für einen Einbrecher schwieriger, mit einem geeigneten Werkzeug ein vorstehendes Ende des Doppelschliesszylinders festzuklemmen und das Zylindergehäuse an der durch die Stulpschraubenbohrung geschwächten Stelle zu brechen. Steht dem Einbrecher genügend Zeit zur Verfügung, kann ein solcher Messingdoppelschliesszylinder in Folge einer Materialermüdung dennoch an der genannten geschwächten Stelle leicht gebrochen und das Schloss geöffnet werden. Es werden auch Ziehwerkzeuge angeboten, mit denen Doppelzylinder aus Messing entzweigerissen werden können.

Der Erfinder hat sich die Aufgabe gestellt, einen Einbau-Doppelschliesszylinder der genannten Gattung zu schaffen, bei dem es noch wesentlich schwieriger ist, die Sperrorgane des Schliesszylinders gewaltsam mit Hilfsmitteln zu überwinden.

Die Aufgabe ist bei einem gattungsgemässen Doppelschliesszylinder dadurch gelöst, dass das Gehäuse zwei Gehäuseteile aufweist, die mit einem zwischen diesen Gehäuseteilen über der Stulpschraubenbohrung massiv verdickten Steg verbunden sind. Doppelschliesszylinder mit zwei Gehäuseteilen, die mit einem Steg verbunden sind, sind an sich bekannt. Bei diesen war aber bisher der Steg zwischen den Gehäuseteilen so ausgebildet, dass der Durchtritt des Mitnehmernockens des Schliessbartes zwischen den Gehäuseteilen nicht behindert ist. Um den Steg im Bereich der Stulpschraubenbohrung zu verstärken, ist schon vorgeschlagen worden, in den Steg ein Stahlseil einzulegen. Infolge der Flexibilität des Stahlseiles ist es bei dieser Ausführung kaum möglich, den Steg zu zerreißen. Beim erfindungsgemässen Doppelschliesszylinder ist der Steg zwischen den Gehäuseteilen über der Stulpschraube massiv verdickt. Da bei dem erfindungsgemässen Doppelschliesszylinder der Mitnehmer zwischen den Gehäuseteilen nicht hindurchtritt, ist die Verdickung des Stahlsteges so massiv ausgeführt, dass die Schwächung durch die Stulpschraubenbohrung bei weitem ausgeglichen ist. Der Steg kann damit im Bereich der

Stulpschraubenbohrung nicht mehr bewegt werden und es ist deshalb auch bei einem lange andauernden Biegeversuch keine Materialermüdung zu erwarten. Durch die wesentlich massivere Verdickung des Steges ist zudem die Anlagefläche der Gehäuseteile an der Verdickung grösser und damit ist die Beweglichkeit der einzelnen Teile weiter vermindert. Das Gehäuse bildet dadurch eine kompaktere und auch wesentlich stabilere Einheit. Ein Zerreißen des erfindungsgemässen Doppelschliesszylinders mit einem Ziehwerkzeug ist nicht möglich.

Der Steg ist vorzugsweise aus geschmiedetem Stahl hergestellt. Die Gehäuseteile können durch diesen einbruchsicheren Steg in verschiedenen, auch kostengünstigen Materialien ausgeführt werden. Beispielsweise aus Messing, Zinkdruckguss, Chromnickelstahl oder gehärtetem vergütetem Stahl. Dies ermöglicht bei gleichem Systemaufbau die Herstellung verschiedener Preisklassen vom kostengünstigen Zinkdruckguss-Doppelzylinder bis zum hochwertigen Stahlzylinder. Der für die Sicherheit qualitativ hochwertige Steg gewährleistet die erforderliche Sicherheit. Die Flexibilität des Baukasten-Systems, d.h. die Zylinder können im Laden oder auf der Baustelle auf jede gewünschte Länge individuell verlängert oder verkürzt werden, bleibt voll erhalten. Eine besonders kostengünstige Herstellung ist dann möglich, wenn der Steg gemäss einer weiteren Bildung der Erfindung aus mehreren aneinander gelegten und fest miteinander verbundenen Platten besteht.

Die Erfindung betrifft ebenfalls einen Schliesszylinder mit einem Einsteckschloss, in das der erfindungsgemässe Schliesszylinder eingesetzt ist. Die Erfindung betrifft ebenfalls ein Einsteckschloss mit entsprechendem Zylinderausschnitt, in das der erfindungsgemässe Schliesszylinder eingesetzt wird. Der Schlosskasten besitzt eine Ausnehmung für den Durchtritt des Schliessbartes, die versetzt von der Nullstellung, Abzugstellung des Schlüssels angeordnet ist. Durch diese Konstruktion kann der Zylinder nur mit dem entsprechenden Schlüssel aus dem Schloss entfernt werden, was sicherheitstechnisch sehr wichtig ist. Bei geschlossenem Schloss steht der Schliessbart auf der Verschluss-Seite und steht innenseitig am Gehäuse, an der Schlosskastenwand an und verhindert damit wirksam ein Herausreißen des Schliesszylinders aus dem Schlosskasten.

Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

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

Figur 1 einen Längsschnitt durch einen erfindungsgemässen Drehschliesszylinder.

Figur 2 einen Querschnitt entlang der Linie II-II der

Figur 1,

Figuren 3A und 3B Ansichten des Steges und eines Gehäuseteils,

Figuren 4A und 4B weitere Varianten eines Steges und eines Gehäuseteils, Figuren 5A und 5B eine weitere Variante eines Steges und eines Gehäuseteils,

Figuren 6A bis 6C Ansichten einer weiteren Ausführung eines Steges, und

Figur 7 eine Teilansicht eines Schlosskastens mit einem Zylinderausschnitt.

Der Zylinder gemäss den Figuren 1 und 2 weist zwei gleiche Gehäuseteile 2 auf, die mit einem Steg 18 miteinander fest verbunden sind. Der Steg 18 besitzt zwei Arme 19, die jeweils in eine Ausnehmung 21 eines Zylindersacks 20 eingreifen. Die Gehäuseteile 2 bestehen beispielsweise aus mehreren aneinandergereihten Platten 22. In jedem Gehäuseteil 2 ist ein Zylinderkern 16 gelagert, der einen Schlüsselkanal 17 sowie hier nicht gezeigte Zuhaltungen aufweist. Die beiden Zylinderkerne 16 und ein Schliessbart 6 sind mit einer Kupplung 7 verbunden, die einen toten Drehwinkel von etwa 90° aufweist. Eine solche Kupplung ist aus der CH-A-519 645 bekannt. Wie Figur 2 zeigt, weist die Kupplung 7 eine kreissegmentförmige Mitnehmerscheibe 11 auf, die eine Sehnenfläche 11A besitzt. Diese Fläche 11A wirkt mit Anschlagflächen 14 und 15 des Schliessbartes 6 derart zusammen, dass bei einer Drehung der Mitnehmerscheibe 11 um 360° der Schliessbart nur um etwa 270° verdreht wird. Die Übertragung der Drehbewegung der Zylinderkerne 16 auf die Mitnehmerscheibe 11 erfolgte über eine zweiteilige Kupplungsplatte 9. Diese Platte 9 ist in einen Schlitz 13 der Mitnehmerscheibe 11 eingesetzt. Ein Stift 10 verbindet die Teile der Kupplungsplatte 9 miteinander. Die Figur 2 zeigt die beiden Endpositionen des Mitnehmerscheibens 6A, einmal mit ausgezogenen Linien und das andere Mal mit gestrichelter Linie.

Wie die Figur 3A zeigt, ist der Steg 18 im Bereich und über der Stulpschraubenbohrung 4 massiv verdickt. Die Verdickung 3 füllt im wesentlichen den gesamten Zwischenraum zwischen den beiden Zylindersäcken 20 aus. Die Verdickung 3 erstreckt sich nach oben im wesentlichen bis zum Umfang 6B des Schliessbartes 6. Diese Verdickung 3 ist möglich, weil der Mitnehmerscheibe 6A bei einer Betätigung des Zylinders lediglich um etwa 270° gedreht wird. Der Drehwinkel kann jedoch auch kleiner sein, beispielsweise 180°, was bei einem selbstverriegelnden Schloss besonders vorteilhaft ist. Die Verbindung des Steges 18 mit den Gehäuseteilen 2 erfolgt beispielsweise mit hier nicht gezeigten, an sich gut bekannten Querstiften. Bei der Ausführung gemäss den Figuren 3A und 3B weisen die Arme 19 einen vier-

eckigen Querschnitt auf. Die Ausnehmungen 21 sind korrespondierend dazu ausgebildet.

Bei der Ausführung gemäss den Figuren 4A und 4B ist ein Steg 23 ebenfalls mit einer massiven Verdickung 24 versehen. Die Arme 25 sind im Querschnitt kreisförmig und in korrespondierende Ausnehmungen 27 der Zylinderhälften 2 eingesetzt und ebenfalls mit hier nicht gezeigten Stiften verankert. An dem Gehäuseteil 2 ist bei dieser Ausführung ein Verlängerungsstück 26 angesetzt, welches das gleiche Profil wie der Gehäuseteil 2 aufweist und ebenfalls mit einer Ausnehmung 27 im Zylindersack versehen ist. Das Verlängerungsstück 26 befindet sich beim zusammengebauten Schliesszylinder zwischen der Innenseite 5 des Gehäuseteils 2 und der Verdickung 24 sowie der Kupplung 7. Ein solches Verlängerungsstück 26 kann am Montageort zur Verlängerung des Schliesszylinders 1 eingesetzt werden. Entsprechend dazu wird ein längerer Steg 23 gewählt. Zur geeigneten Verlängerung sind Verlängerungsstücke mit unterschiedlichen Längen, beispielsweise 5 und 10 mm vorgesehen. Stehen ein Satz solcher Verlängerungsstücke 26 sowie unterschiedlich lange Stege 23 zur Verfügung, so wird die Lagerhaltung wesentlich vereinfacht, da die Gehäuseteile 2 dann alle gleich lang sein können. Eine Anpassung der Länge des Schliesszylinders 1 an die örtliche Gegebenheit ist dann jederzeit in einfacher Weise möglich. Auch bei einem solchen zusammengesetzten Gehäuseteil 2A bleibt die hohe Aufbrechbarkeit gewährleistet, da diese bei einem Abbruchversuch vor allem durch den Steg 23 gewährleistet ist.

Die Figuren 5A und 5B zeigen eine weitere Ausführung eines Steges 28 mit einer massiven Verdickung 29 sowie ein Gehäuseteil 31, der für den Steg 28 eine unten offene Ausnehmung 30 besitzt. Der Steg 28 ist vorzugsweise geschmiedet und besteht aus vergütetem Stahl.

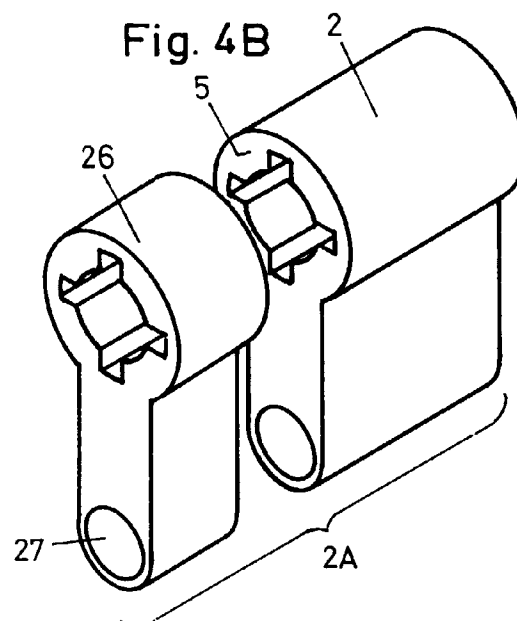
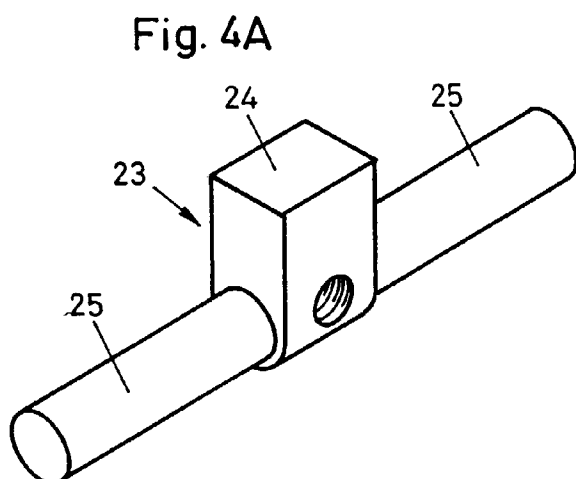
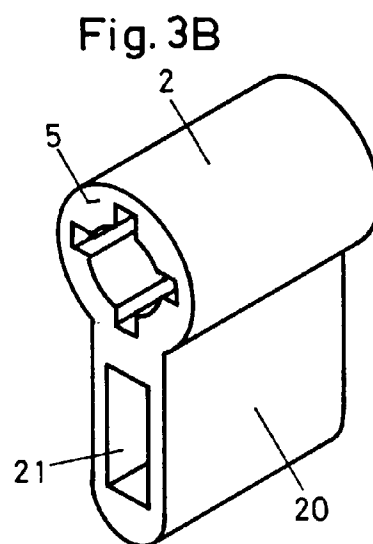
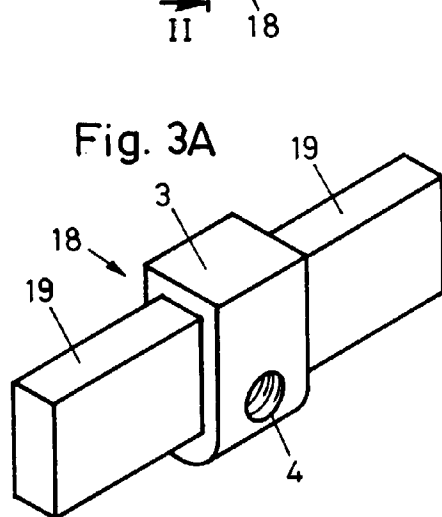
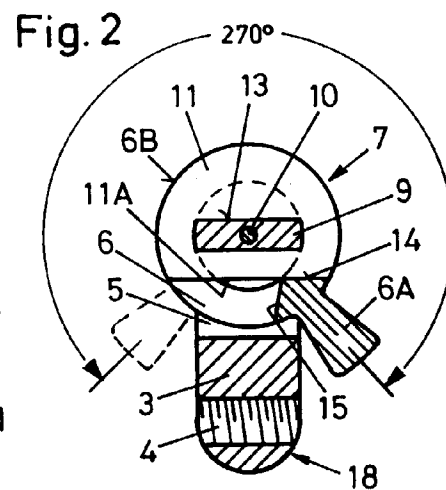
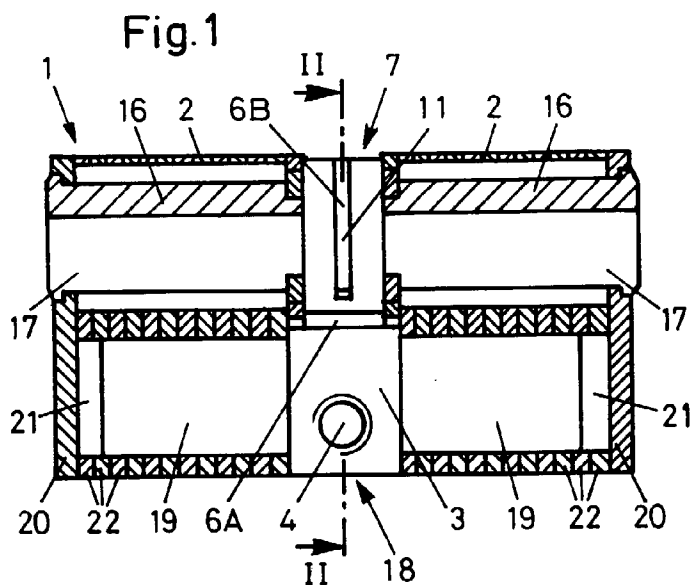
Schliesslich zeigen die Figuren 6A bis 6C einen Steg 32, der aus mehreren gleichen, aneinandergelagerten Platten 33 aus vergütetem Stahl besteht. Ein solcher Steg 32 ist in besonders kostengünstiger Weise aus gestanzten Latten 33 herstellbar.

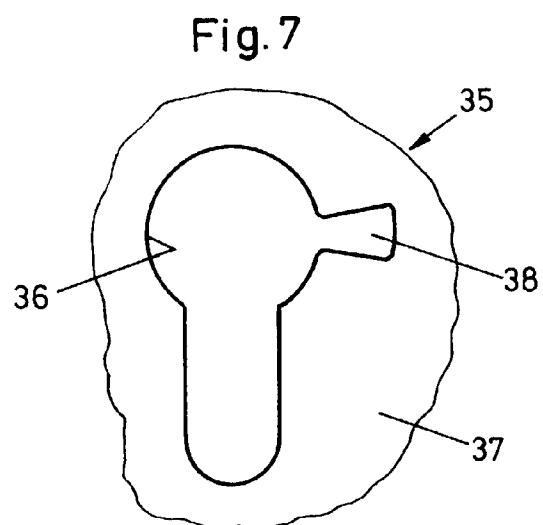
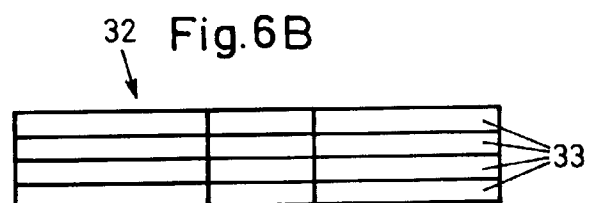
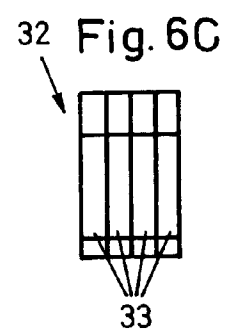
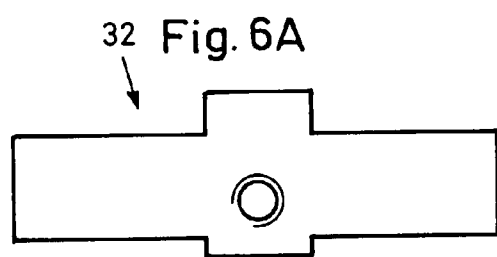
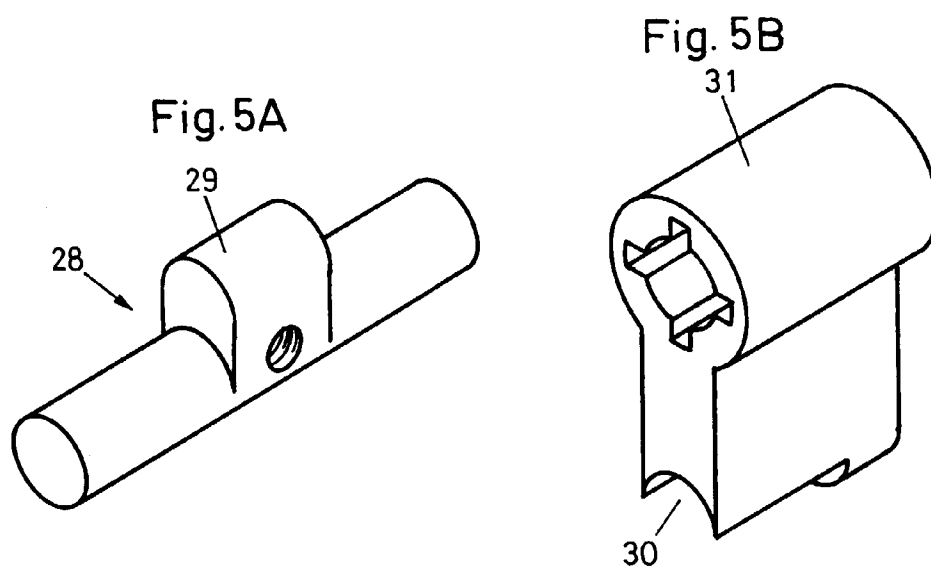
Die Figur 7 zeigt ein an sich bekanntes Einsteckschloss 35 mit einem Zylinderausschnitt 36 im Schlosskasten 37, in den der erfindungsgemässe Schliesszylinder 1 bei der Montage eingesetzt wird. Der Schlosskasten 37 besitzt zudem eine Ausnehmung 38 für den Durchtritt des Schliessbartes 6, welche versetzt von der Nullstellung, Abzugstellung des Schlüssels angeordnet ist. Dadurch kann der montierte Schliesszylinder 1 nur mit dem zugehörigen Schlüssel aus dem Einsteckschloss 35 entfernt werden, was sicherheitstechnisch sehr wichtig ist. Bei geschlossenem Schloss steht der Schliessbart 6 auf der Verschluss-Seite und damit ausserhalb der Ausnehmung 38 innenseitig Schlosskasten 37 an und verhindert damit wirksam ein Herausreißen des Schliesszylinders 1 aus dem Schlosskasten 37.

Patentansprüche

1. Einbau-Doppelschliesszylinder für ein Sicherheits-
schloss, mit zwei in einem Gehäuse angeordneten
Zylinderkernen (16), die über eine Kupplung (7) ei- 5
nen Schliessbart (6) betätigen, welche Kupplung
(7) einen toten Drehwinkel aufweist, derart, dass
bei einer Drehung des einen Zylinderkerns (16) um
360° der Schliessbart (6) um einen kleineren Dreh- 10
winkel verdreht wird, dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse zwei Gehäuseteile (2) aufweist,
die mit einem zwischen diesen Gehäuseteilen (2)
über der Stulpschraubenbohrung (4) massiv ver-
dickten Steg (18, 23, 28, 32) verbunden sind. 15
2. Schliesszylinder nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, dass der Steg (18, 23, 28, 32) zw-
ischen den Gehäuseteilen (2) im wesentlichen bis
zum Umfang eines Mitnehmers der Kupplung (7)
verdickt ist. 20
3. Schliesszylinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, dass der Steg zwischen den bei-
den Gehäuseteilen einen nach oben ragenden An-
satz (3, 24, 29) aufweist, der seitlich flächig an den 25
Gehäuseteilen anliegt.
4. Schliesszylinder nach einem der Ansprüche 1 bis
3, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (18, 23,
28) mit dem Ansatz (3, 24, 29) aus einem Stück ge- 30
schmiedet ist.
5. Schliesszylinder nach einem der Ansprüche 1 bis
3, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (23) aus
mehreren aneinandergelegten Platten (33) besteht. 35
6. Schliesszylinder nach einem der Ansprüche 1 bis
5, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein
Gehäuseteil (2) auf der Kupplungsseite (5) mit ei-
nem Zwischenstück (26) verlängert ist, das im we- 40
sentlichen das gleiche Profil wie dieses Gehäuse-
teil (2) aufweist.
7. Schliesszylinder nach einem der Ansprüche 1 bis
6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehäuseteile 45
(2) aus aneinandergelegten und fest miteinander
verbundenen Lamellen (22) besteht.
8. Schliesszylinder nach einem der Ansprüche 1 bis
7, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (18, 23,
28, 32) und die Gehäuseteile (2) aus unterschiedli- 50
chen Werkstoffen, vorzugsweise der Steg aus ver-
gütetem Stahl und die Gehäuseteile (2) aus Mes-
sing oder Zinkguss hergestellt sind. 55
9. Schliesszylinder nach einem der Ansprüche 1 bis
8, mit einem Einsteckschloss, in das der Schlies-
szylinder eingesetzt ist, dadurch gekennzeichnet,

dass das Gehäuse (37) des Einsteckschlusses (35)
eine Ausnehmung (38) für den Durchtritt des Mit-
nehmers (6a) des Schliessbarts (6) auf-
weist und diese Ausnehmung (38) für den Mitneh-
mernocken (6a) in der Offenstellung des Schlosses
vorgesehen ist.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 81 0097

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE 295 16 547 U (KELLER ERNST) * das ganze Dokument *	1-4,6,8	E05B9/10

D,Y	CH 519 645 A (ERNST KELLER-VOLPER) * das ganze Dokument *	1-4,6,8	
A	---	9	
A	DE 295 12 441 U (EVVA-WERK GMBH & CO KG) * das ganze Dokument *	1-4,6,8	

A	EP 0 611 246 A (KELLER ERNST) * das ganze Dokument *	1,5,8	

A	AT 389 914 B (GEBR. GRUNDMANN GMBH) * das ganze Dokument *	1,9	

A	NL 7 800 771 A (ANKERSLOT BV) * Abbildungen 1-3 *	1-4	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		2.Juni 1997	PEREZ MENDEZ, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/82 (PM/CU)