



(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 864 715 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.09.1998 Patentblatt 1998/38**

(51) Int Cl. 6: **E05B 47/06, E05B 27/00**

(21) Anmeldenummer: **98250090.2**

(22) Anmeldetag: **13.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **14.03.1997 DE 19711992**

(71) Anmelder: **IKON AKTIENGESELLSCHAFT  
Präzisionstechnik  
D-14167 Berlin (DE)**

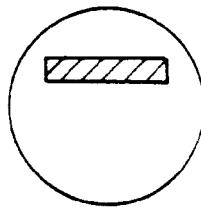
(72) Erfinder: **Krühn, Jürgen  
12205 Berlin (DE)**

### (54) Schliesszylinder

(57) Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder für ein Schloß, bestehend aus einem Schließzylindergehäuse und einem in diesem drehbar gelagerten Zylinderkern, bei dem eine Auswerteelektronik für eine elektronische Codierung eines Schlüssels, eine Einrichtung zum Übertragen der Codierung vom Schlüssel auf die

Auswerteelektronik und eine elektro-mechanische Sperreinrichtung, die zwischen Zylinderkern und Schließzylindergehäuse wirkt, im Zylinderkern angeordnet sind. Dabei ist der Schlüsselkanal für die Einführung des Schlüssels in den Zylinderkern in diesem asymmetrisch angeordnet.

Fig.1



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder für ein Schloß, bestehend aus einem Schließzylindergehäuse und einem in diesem drehbar gelagerten Zylinderkern, bei dem eine Auswertelektronik für eine elektronische Codierung eines Schlüssels, eine Einrichtung zum Übertragen der Codierung vom Schlüssel auf die Auswertelektronik und eine elektro-mechanische Sperreinrichtung, die zwischen Zylinderkern und Schließzylindergehäuse wirkt, im Zylinderkern angeordnet sind.

Schließzylinder werden in zunehmendem Maße mit elektronischer Codierung ausgerüstet. Dies betrifft z.Zt. Schließzylinder, bei denen der mechanischen Codierung eine elektronische Codierung hinzugefügt wird. Denkbar ist aber auch eine überwiegende oder ausschließliche elektronische Codierung.

Ein Problem hierbei ist die räumliche Unterbringung des elektro-mechanischen Sperrmechanismus, der Zylinderkern und Schließzylindergehäuse gegeneinander verriegelt bzw. die Drehbewegung des Zylinderkernes freigibt.

Aus der WO 96/02721 ist ein Schließzylinder bekannt, bei dem die elektro-mechanische Verriegelung im Schließzylindergehäuse untergebracht ist.

Es ist aber auch bereits vorgeschlagen worden, die Auswertelektronik und die elektro-mechanische Verriegelung im Zylinderkern unterzubringen, wobei sich aber auch räumliche Probleme ergeben.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, den im Zylinderkern zur Verfügung stehenden Raum besser ausnutzbar zu machen.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß der Schlüsselkanal für die Einführung des Schlüssels in den Zylinderkern in diesem asymmetrisch angeordnet ist. Vorzugsweise Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die asymmetrische Anordnung des Schlüsselkanals, insbesondere am oder nahe dem Außenumfang des Zylinderkernes, ermöglicht die wesentlich bessere Ausnutzung des Zylinderkernes für die Unterbringung der Elektronik und des Verriegelungsmechanismus. Das größte Raumangebot liegt vor, wenn der Schlüsselkanal - sofern er nicht am Außenumfang des Zylinderkernes angeordnet ist - z.B. nahe dem Außenumfang liegt und eine halbrunde oder polygone Form - im Querschnitt gesehen - aufweist.

Da auch die Länge des Schlüssels Einfluß auf den zur Verfügung stehenden Raum hat, wird vorgeschlagen, den Schlüssel und entsprechend den Schlüsselkanal kürzer auszubilden, d.h. bezogen auf die axiale Länge des Zylinderkernes nutzt der Schlüssel dann nur einen geringeren Raumanteil. Damit steht im hinteren Bereich des Zylinderkernes weiterer Bauraum für die Elektronik oder den Verriegelungsmechanismus zur Verfügung.

Schließlich wird mit der Erfindung noch eine besondere Schlüsselform vorgeschlagen, die sich aus dem Anspruch 6 ergibt.

In der Zeichnung sind verschiedene Möglichkeiten für die Form und Anordnung des Schlüsselkanals im Zylinderkern dargestellt, sowie für die Form des Schlüssels. Dabei zeigt:

- 5 Fig. 1 die asymmetrische Verlagerung eines konventionellen Schlüssels mit im wesentlichen geraden Querschnitt,
- 10 Fig. 2 die asymmetrische Verlagerung eines erfindungsgemäßen Schlüssels mit gewölbtem Querschnitt und geschlossenem Schlüsselkanal,
- 15 Fig. 3 eine entsprechende Ausbildung wie in Fig. 2, jedoch mit einem aus Unterteil und Oberteil bestehenden zweiteiligen Zylinderkern,
- 20 Fig. 4 einen entsprechend der Fig. 2 geformten Schlüsselkanal mit zweiteiligen Zylinderkern, bestehend aus Innenteil und Hülse,
- 25 Fig. 5 einen offenen Schlüsselkanal im einteiligen Zylinderkern mit gewölbtem Querschnitt,
- 30 Fig. 6 einen offenen Schlüsselkanal in einem zweiteiligen Zylinderkern und
- 35 Fig. 7-10 verschiedene Lagen und Querschnittsformen der Schlüsselkanäle.

## Patentansprüche

1. Schließzylinder für ein Schloß, bestehend aus einem Schließzylindergehäuse und einem in diesem drehbar gelagerten Zylinderkern, bei dem eine Auswertelektronik für eine elektronische Codierung eines Schlüssels, eine Einrichtung zum Übertragen der Codierung vom Schlüssel auf die Auswertelektronik und eine elektro-mechanische Sperreinrichtung, die zwischen Zylinderkern und Schließzylindergehäuse wirkt, im Zylinderkern angeordnet sind,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Schlüsselkanal für die Einführung des Schlüssels in den Zylinderkern in diesem asymmetrisch angeordnet ist.
2. Schließzylinder nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Schlüsselkanal nahe dem Außenumfang des Zylinderkernes angeordnet ist.
3. Schließzylinder nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Schlüsselkanal am Außenumfang des Zylinderkernes als zum Schließzylindergehäuse hin offener Kanal ausgebildet ist, wobei die Tiefe so bemessen ist, daß der eingeführte Schlüssel mit dem Außenumfang des Zylinderkernes abgleicht.
4. Schließzylinder nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,

daß der Schlüsselkanal im Querschnitt gesehen eine dreieckige, polygone, gebogene oder halbrunde Form aufweist.

5. Schließzylinder nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die axiale Länge des Schlüsselkanals wesentlich kürzer ist als die axiale Länge des Zylinderker-  
nes. 10
6. Schlüssel zur Anwendung in einem Schließzylinder  
nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Schlüsselschaft eine dem Querschnitt des Schlüsselkanals entsprechende Form aufweist. 15
7. Schlüssel zur Anwendung in einem Schließzylinder  
nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, 20  
daß die Schlüsselreihe gegenüber dem Schlüssel-  
schaft derart versetzt ist, daß sie für die Drehbewe-  
gung des Zylinderkerne - trotz des asymmetri-  
schen Schlüsselkanals - nahezu mittig zur Dreh-  
achse des Zylinderkerne liegt. 25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

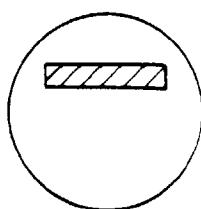


Fig.7

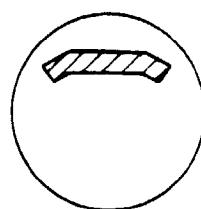


Fig.2

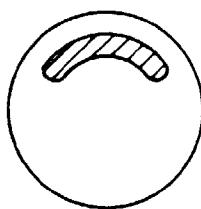


Fig.8

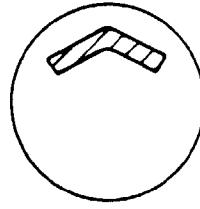


Fig.3

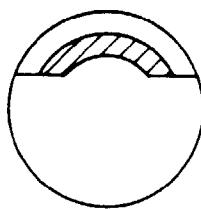


Fig.9

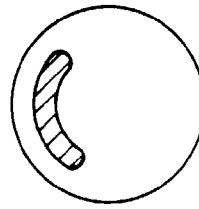


Fig.4

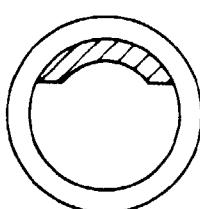


Fig.10

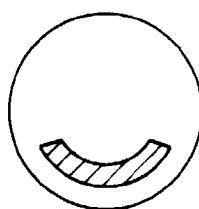


Fig.5

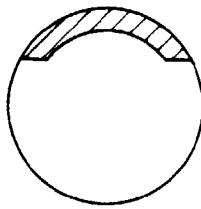
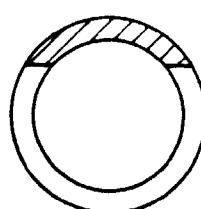


Fig.6





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 25 0090

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,X	WO 96 02721 A (SILCA S.P.A.) 1.Februar 1996	1-4,6	E05B47/06 E05B27/00
Y	* Seite 15, Zeile 8 - Seite 20, Zeile 5; Abbildungen 5-10 *	5,7	
Y	DE 30 04 955 A (AUGUST BÖRKEY NACHF.) 20.August 1981 * Abbildungen *	7	
Y	US 3 681 956 A (ARMAS KALVERO NIROLA) 8.August 1972 * Abbildungen *	5	
Y	US 3 478 549 A (SCHLAGE LOCK COMPANY) 18.November 1969 * Abbildungen *	7	
A	US 2 690 070 A (THE YALE AND TOWNE MANUFACTURING COMPANY) 28.September 1954 * Abbildungen *	1,2,4,6	
A	US 4 127 996 A (OY WARTSILA AB) 5.Dezember 1978 * Abbildungen *	1,4,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)  E05B
A	GB 1 498 075 A (NEIMAN S.A.) 18.Januar 1978 * das ganze Dokument *	1,4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	24.Juni 1998	Vacca, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichttechnische Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		