



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.03.2022 Patentblatt 2022/12

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 27/00^(2006.01) E05B 19/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21197676.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**E05B 27/0039; E05B 19/0017; E05B 19/007;
E05B 27/0082**

(22) Anmeldetag: **20.09.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Matschke, Steffen**
14167 Berlin (DE)
• **Gürtler, Jens**
15834 Rangsdorf (DE)

(74) Vertreter: **Meissner, Peter E.**
Meissner & Meissner
Patentanwaltsbüro
Hohenzollerndamm 89
14199 Berlin (DE)

(30) Priorität: **18.09.2020 DE 102020124366**

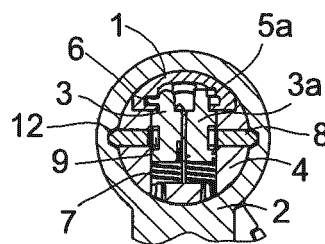
(71) Anmelder: **ASSA ABLOY Sicherheitstechnik GmbH**
72458 Albstadt (DE)

(54) **SCHLOSS-SCHLÜSSEL-SYSTEM**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloss - Schlüssel - System, bei dem der Schlüsselschaft und entsprechend der Schlüsselkanal in Längsrichtung bogenförmig ausgebildet sind, die Codierung (5,5a,6) in der Innenkontur des Schlüsselschafts ausgebildet ist, die Kernstifte (3,3a) in Bohrungen im Zylinderkern federnd gelagert

und derart positioniert sind, dass die Kernstifte (3,3a) beim Einführen des Schlüsselschafts in den Schlüsselkanal durch die Codierung (5,5a,6) am Schlüsselschaft um ihre Längsachse drehbar sind, um mit der Sperrleiste (8), deren radiale Verschiebung zulassend, in Eingriff zu kommen.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss - Schlüssel - System, umfassend ein Schließzylindergehäuse mit einem drehbar darin gelagerten Zylinderkern in dessen Schlüsselkanal ein Schlüssel einführbar ist und durch eine Codierung am Schlüsselschaft ausrichtbare Kernstifte,, die mit einer radial verschiebbaren Sperrleiste zusammen wirken, die über die Trennebene Zylinderkern/Schließzylindergehäuse in eine Ausnehmung im Schließzylindergehäuse schiebbar ist, um bei unrichtiger Codierung des Schlüssels eine Drehung des Zylinderkerns - und damit die Ausführung eines Schließvorgangs - zu verhindern.

[0002] Üblicherweise ist der Schlüsselschaft derartiger Flachs Schlüssel schlüsselbrustseitig mit Kerben versehen und weist beidseitig Profilierungen auf. Die Kerben und die Profilierung bilden zusammen eine Codierung, die für jeden Schlüssel typisch ist.

[0003] Nachteilig ist, dass dieser Schlüsseltyp mittels herkömmlicher Kopiermaschinen einfach kopierbar ist, so dass deren Nachfertigung kaum Probleme bereitet.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schloss - Schlüssel - System vorzuschlagen, das einen besseren Kopierschutz bietet, d.h. dessen Nachfertigung erschwert ist

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Schloss - Schlüssel - System, umfassend ein Schließzylindergehäuse mit einem drehbar darin gelagerten Zylinderkern in dessen Schlüsselkanal

ein Schlüssel einführbar ist und durch eine Codierung am Schlüsselschaft ausrichtbare Kernstifte,, die mit einer radial verschiebbaren Sperrleiste zusammen wirken, die über die Trennebene Zylinderkern/Schließzylindergehäuse in eine Ausnehmung im Schließzylindergehäuse schiebbar ist, um bei unrichtiger Codierung des Schlüssels eine Drehung des Zylinderkerns - und damit die Ausführung eines Schließvorgangs - zu verhindern., das dadurch gekennzeichnet ist, dass der Schlüsselschaft und entsprechend der Schlüsselkanal in Längsrichtung bogenförmig ausgebildet sind, dass die Codierung in der Innenkontur des Schlüsselschafts ausgebildet ist, dass die Kernstifte in Bohrungen im Zylinderkern federnd gelagert und derart positioniert sind, dass die Kernstifte beim Einführen des Schlüsselschafts in den Schlüsselkanal durch die Codierung am Schlüsselschaft um ihre Längsachse drehbar sind, um mit der Sperrleiste, deren radiale Verschiebung zulassend, in Eingriff zu kommen.

[0006] Die erfindungsgemäß ausgebildete und angeordnete Codierung lässt sich mit herkömmlichen Kopiermaschinen nicht nachfertigen, sondern erfordert spezielle Werkzeuge, insbesondere Fräser.

[0007] Die Erfindung soll nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert werden.

[0008] Dabei zeigt:

5 Fig. 1 eine Seitenansicht des Schließzylinders mit eingeführtem Schlüssel,

Fig. 2 einen Längsschnitt gemäß A - A,

10 Fig. 3 einen Querschnitt gemäß B - B,

Fig. 4 einen Längsschnitt gemäß C - C,

15 Fig. 5 eine Teilansicht des Schlüssels und

Fig. 6 einen Querschnitt gemäß D - D

[0009] Im Schließzylinder 2 ist in bekannter Weise der Zylinderkern 4 drehbar gelagert in dessen Schlüsselkanal der Schlüssel 1 einführbar ist.

[0010] Bei der hier dargestellten Ausführung sind im Zylinderkern 4 zwei parallel zueinander in Längsrichtung angeordnete Reihen mit Kernstiften 3 vorgesehen, die in Bohrungen des Zylinderkerns dreh- und axial verschiebbar gelagert sind. Sie stützen sich auf Federn 7 ab, wobei diese Federn mit einem Federende in der Freimachung im Kern 4 und mit dem anderen Federende im Kernstift sitzen. Dadurch wird die Drehbewegung der Stifte gesteuert, so dass sich die Köpfe der Fingerstifte (siehe Figur 2) gezielt an den tiefsten Punkt der Codierung 5,6 im Schlüsselschaft anlegen können bzw. beim Einführen des Schlüsselschaftes in den Schlüsselkanal gegen die Feder 7 axial bewegbar sind.

[0011] Mit den Kernstiften 3 wirkt eine Codierung 5,6 zusammen, die sich in der Innenkontur des Schlüsselschaftes befindet (siehe Figur 6).

[0012] Der Schlüsselschaft ist in Längsrichtung bogenförmig ausgebildet, d.h. im Querschnitt gesehen, bildet der Schlüsselschaft einen Viertel- oder Halbbogen (siehe Figur 6).

[0013] Entsprechend kongruent ist der im Zylinderkern 4 ausgebildete Schlüsselkanal geformt in den der Schlüsselschaft einführbar ist.

[0014] Die vorstehend erwähnte Codierung ist an der Innenkontur des Schlüsselschaftes ausgebildet und besteht - bei der hier gezeigten Ausführung - aus zwei sich gegenüber liegenden Codierebenen 5 und 6, die entlang oder parallel zu den Längskanten des Schlüsselschaftes verlaufen.

[0015] Mit der Codierung, die aus Vertiefungen und Erhöhungen besteht, wirken die Köpfe der Kernstifte 3 zusammen, d.h. beim Einführen des Schlüsselschaftes in den Schlüsselkanal werden die Kernstifte um ihre Längsachse gedreht bzw. in der Bohrung in Zylinderkern axial verschoben, also in der Höhe ausgerichtet.

[0016] Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind keine Gehäusestifte vorgesehen, die mit den Kernstiften zusammen wirken. Zusätzlich können jedoch auch Ge-

häusestifte Anwendung finden.

[0017] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel wirken die Kernstifte 3 mit im Zylinderkern 4 radial verschiebbar angeordneten Sperrleisten 8 zusammen. Durch entsprechende Ausnehmungen 9 an den Kernstiften 3 gesteuert, werden diese Sperrleisten in bekannter Weise derart radial verschoben, dass sie - je nach Berührung bzw. Anliegen der Zapfen 10 der Sperrleiste 8 an den Kernstiften - im Zylinderkern radial bewegt werden, sodass sie bei unrichtiger Codierung über die Trennebene Zylinderkern/Schließzylindergehäuse in eine Ausnehmung 12 im Schließzylindergehäuse 2 eintreten können, um eine Drehung des Zylinderkerns zu verhindern. Die Sperrleiste 8 bzw. die Sperrleisten - im dargestellten Ausführungsbeispiel - sind beidseitig durch Federn 11 abgestützt, so dass sich die Kernstifte frei gegenüber bewegen können.

Patentansprüche

1. Schloss - Schlüssel - System, umfassend ein Schließzylindergehäuse (2) mit einem drehbar darin gelagerten Zylinderkern (4) in dessen Schlüsselkanal ein Schlüssel (1) einführbar ist und durch eine Codierung (5,5a,6) am Schlüsselschaft ausrichtbare Kernstifte (3,3a), die mit einer radial verschiebbaren Sperrleiste (8) zusammen wirken, die über die Trennebene Zylinderkern/Schließzylindergehäuse in eine Ausnehmung (12) im Schließzylindergehäuse (2) schiebbar ist, um bei unrichtiger Codierung des Schlüssels eine Drehung des Zylinderkerns - und damit die Ausführung eines Schließvorgangs - zu verhindern,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Schlüsselschaft und entsprechend der Schlüsselkanal in Längsrichtung bogenförmig ausgebildet sind,

dass die Codierung (5,5a,6) in der Innenkontur des Schlüsselschafts ausgebildet ist,

dass die Kernstifte (3,3a) in Bohrungen im Zylinderkern federnd gelagert und derart positioniert sind,

dass die Kernstifte (3,3a) beim Einführen des Schlüsselschafts in den Schlüsselkanal durch die Codierung (5,5a,6) am Schlüsselschaft um ihre Längsachse drehbar sind, um mit der Sperrleiste (8), deren radiale Verschiebung zulassend, in Eingriff zu kommen.

2. Schloss - Schlüssel - System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Kernstifte axial verschiebbar sind.

3. Schloss - Schlüssel - System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Kernstifte als Fingerstifte ausgebildet sind.

4. Schloss - Schlüssel - System nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Schlüsselschaft und der Schlüsselkanal im Querschnitt gesehen als Viertel-oder Halbbogen ausgebildet sind.

5. Schloss - Schlüssel - System nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Codierung (5,5a,6) in der Innenkontur parallel zu und entlang mindestens einer der in Längsrichtung verlaufenden Schlüsselkanten ausgebildet ist.

6. Schloss - Schlüssel - System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das die Codierung (5,5a,6) in zwei übereinander liegenden Ebenen entlang der Schlüsselkanten ausgebildet ist.

7. Schloss - Schlüssel - System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Codierung (5,6;5a) an beiden Längskanten der Innenkontur des Schlüsselschafts ausgebildet ist und dass entsprechend zwei Reihen von Kernstiften (3,3a) mit zwei verschiebbaren Sperrleisten (8) zusammenwirken.

8. Schloss - Schlüssel - System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Kernstifte (3,3a) mit ihren zugeordneten Federn (7) drehfest verbunden sind.

9. Schloss - Schlüssel - System nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Kernstifte (3,3a) mehrere Ausnehmungen (9) für die Sperrleiste (8) aufweisen.

Fig. 1

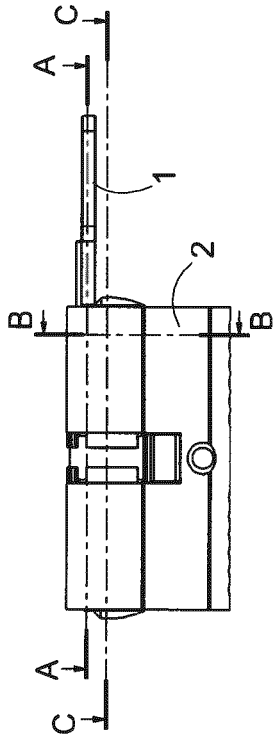


Fig. 4

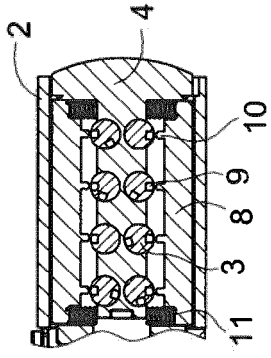


Fig. 2

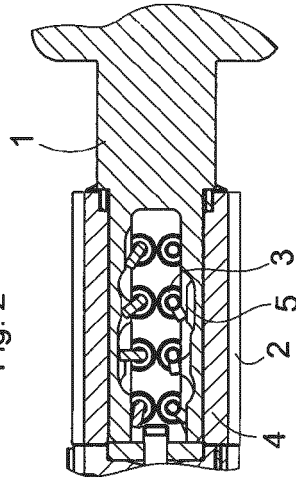


Fig. 5

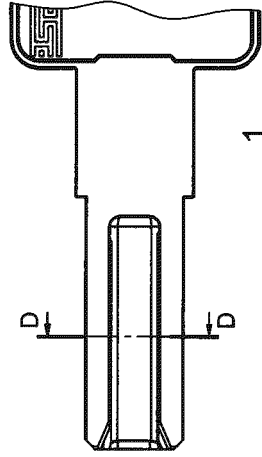


Fig. 3

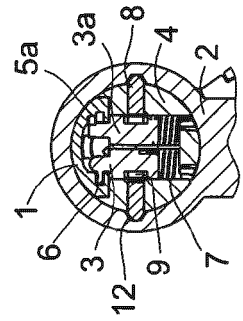
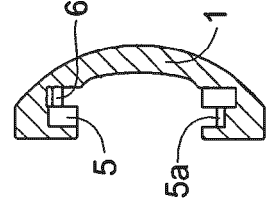


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 19 7676

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2009 026117 A1 (C ED SCHULTE GES MIT BESCHRAENKTER HAFTUNG ZYLINDERSCHLOSFABRIK [DE]) 13. Januar 2011 (2011-01-13) * das ganze Dokument *	1-9	INV. E05B27/00 E05B19/00
X	US 3 499 303 A (SPAIN ROY C) 10. März 1970 (1970-03-10) * Spalte 4, Zeile 52 - Spalte 5, Zeile 56; Abbildungen 1-3 *	1-9	
X	US 10 472 856 B1 (WIDÉN BO [SE]) 12. November 2019 (2019-11-12) * Seite 2, Zeile 22 - Seite 5, Zeile 2; Abbildungen 1-6 *	1, 2, 4, 5, 7, 9	
A	US 2020/224454 A1 (HOLDA JIRI [CZ]) 16. Juli 2020 (2020-07-16) * Abbildungen 1-13 *	1, 4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
4 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Februar 2022	Prüfer Koster, Michael
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 19 7676

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-02-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102009026117 A1	13-01-2011	CA 2767136 A1	13-01-2011
		DE 102009026117 A1	13-01-2011
		EP 2452030 A1	16-05-2012
		US 2012118032 A1	17-05-2012
		WO 2011003798 A1	13-01-2011
US 3499303 A	10-03-1970	KEINE	
US 10472856 B1	12-11-2019	CA 3115369 A1	23-04-2020
		EP 3867468 A1	25-08-2021
		US 10472856 B1	12-11-2019
		WO 2020078904 A1	23-04-2020
US 2020224454 A1	16-07-2020	AU 2017318104 A1	28-02-2019
		CA 3033153 A1	08-03-2018
		CN 109642437 A	16-04-2019
		DK 3507435 T3	04-01-2021
		EP 3507435 A1	10-07-2019
		ES 2841331 T3	08-07-2021
		JP 2019526725 A	19-09-2019
		US 2020224454 A1	16-07-2020
		WO 2018041277 A1	08-03-2018

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82