

(19)



(11)

EP 3 306 018 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.04.2018 Patentblatt 2018/15

(51) Int Cl.:
E05B 19/06 (2006.01) E05B 19/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17193408.6**

(22) Anmeldetag: **27.09.2017**

(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:
MA MD

(71) Anmelder: **Assa Abloy Sicherheitstechnik GmbH
72458 Albstadt (DE)**

(72) Erfinder: **Matschke, Steffen
14167 Berlin (DE)**

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

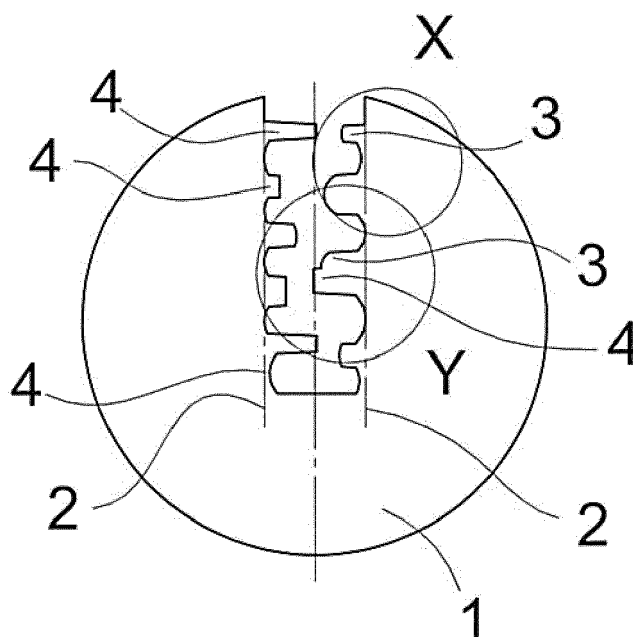
(30) Priorität: **07.10.2016 DE 102016119032**

(54) **SCHLÜSSELPROFIL FÜR FLACHSCHLÜSSEL**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schlüsselprofil für Flachschlüssel, das an den Seitenflächen des Schlüsselschaftes ausgebildet ist und mit einer korrespondierenden Profilierung im Schlüsselkanal eines im Schließzylindergehäuse drehbar gelagerten Zylinderkerns (1)

zusammenwirkt. Dabei weist die Profilierung variable (3) und fixe (4) Profilm Merkmale auf, wobei die fixen Profilm Merkmale (4) gerade Profilflächen im Schlüsselgrund und die fixen (4) und variablen (3) Profilflächen Radien an der Schlüsselaußenseite aufweisen.

Fig. 1



EP 3 306 018 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schlüsselprofil für Flachschlüssel, das an den Seitenflächen des Schlüsselschaftes ausgebildet ist und mit einer korrespondierenden Profilierung im Schlüsselkanal eines im Schließzylindergehäuse drehbar gelagerten Zylinderkerns zusammenwirkt.

[0002] Schlüsselprofile für Schließanlagen weisen meist unterschiedliche Profilmerkmale auf, um Schließberechtigungen über eine Schließanlage zu verteilen. Um mit einem übergeordneten Schlüssel in alle untergeordneten Schließzylinder schließen zu können ist es erforderlich, dass die fixen Profilmerkmale über alle Schließzylinder dieser Anlage gleich sind. Durch das Hinzunehmen oder Weglassen von sogenannten variablen Profilmerkmalen ergeben sich Situationen, in denen der Schlüssel in den Schließkanal passt, oder sich gar nicht einführen lässt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schlüsselprofil zu schaffen, das einen verbesserten Kopierschutz bietet.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß bei einem Schlüsselprofil für Flachschlüssel, das an den Seitenflächen des Schlüsselschaftes ausgebildet ist und mit einer korrespondierenden Profilierung im Schlüsselkanal eines im Schließzylindergehäuse drehbar gelagerten Zylinderkerns zusammenwirkt, dadurch, dass die Profilierung variable und fixe Profilmerkmale aufweist und dass die fixen Profilmerkmale gerade Profilflächen im Schlüsselgrund und die fixen und variablen Profilflächen Radien an der Schlüsselaußenseite aufweisen.

[0005] Weitere Ausbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und werden nachfolgend beschrieben.

[0006] Im Einzelnen sind dabei die Radien der variablen Profilmerkmale abhängig von der Breite der Profilmerkmale an den jeweiligen Lagen, multipliziert mit einem Formfaktor.

Die Radien berechnen sich nach der folgenden Formel: $r = a/2 \cdot f$, wobei r der Radius des Profilmerkmals ist, a die Breite des Profilmerkmals an der Stelle, an der der Radius ansetzt und f der Formfaktor ist. Der Formfaktor f ist eine Konstante und beträgt immer 1,1.

[0007] Nach einer bevorzugten Ausbildung weisen dabei alle Profilmerkmale an der Außenfläche eine konvexe Form und die variablen Profilmerkmale an der Innenfläche eine konkave Form auf. Allen Profilmerkmalen an der Außenseite eine konvexe Form zu geben ist erforderlich, um die Minimalprofilierung zu verschleiern.

[0008] Dabei sollten die Maxima der Radien - nach einer weiteren Ausgestaltung - zentrisch zum jeweiligen Profilmerkmal ausgebildet sein. Alle Profilmerkmale sind so aufgebaut, dass sie symmetrisch und bezogen zur Profil-Mittelachse im rechten Winkel auf die gedachte Schlüsselmittenebene zulaufen. Alle Profilmerkmale haben aus fertigungstechnischen Gründen einen Profilwinkel α von 3° . Dieser Profilwinkel ist ebenfalls symmetrisch zur Profil-Mittelachse.

[0009] Bei variablen Profilmerkmalen, die ein angrenzendes, fixes Profilmerkmal haben welches näher an der Schlüsselmittenebene liegt, wird der Radius als Viertelkreis ausgeführt, wobei der Mittelpunkt des Radius auf der verlängerten Linie des fixen Profilmerkmals liegt. Der Radius berechnet sich hier ebenfalls nach der Formel $r = a/2 \cdot f$, wobei hier $a = b \cdot 2$ ist. Der Wert b bezeichnet den Abstand zwischen dem Übergang des variablen Profilmerkmals in seinen Radius, und dem Schnittpunkt einer zur Schlüsselmittenebene parallelen Linie, die die verlängerte Linie des fixen Profilmerkmals unter dem Profilwinkel α ist.

[0010] Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die in der Zeichnung dargestellte Ausführungsform erläutert.

[0011] Dabei zeigt:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch einen Schließzylinderkern mit im Schlüsselkanal befindlichen, deckungsgleichen Schlüssel.,

Fig. 2 das Detail X und

Fig. 3 das Detail Y.

[0012] Der Zylinderkern ist in der Darstellung mit 1 bezeichnet. Die mit dem Bezugszeichen 2 versehenen Linien geben die maximale Schlüsselbreite wieder.

[0013] Der Schlüssel weist unterschiedliche Profilmerkmale auf, und zwar handelt es sich dabei um variable Profilmerkmale 3 (vergrößert dargestellt im Detail X) und fixe Profilmerkmale, die mit 4 bezeichnet und im Detail Y vergrößert dargestellt sind.

[0014] Die fixen Profilmerkmale 4 zeichnen sich durch gerade Profilflächen am Profilgrund aus, wobei als Innenflächen der Profilgrund, also die Fläche, die sich nahe an der Schlüsselmittenebene befindet, bezeichnet wird. Entsprechend ist die Außenfläche der Wand des Schlüsselkanals zugeordnet.

[0015] Die weiteren Bezugszeichen betreffen:

5 - Symmetrielinie der Profilmerkmale; rechtwinklig zur Schlüsselmittenebene.

6 - Mittelpunkt des Radius liegt auf der Symmetrielinie des Profilmerkmals.

7 - variables Profilmerkmal, das ein fixes Profilmerkmal angrenzt.

8 - verlängerte, virtuelle Linie des fixen Profilmerkmals

9 - Schnittpunkt

[0016] Die Abtastung von Radien ist ungleich schwieriger als von geraden Flächen und bedarf zumindest zusätzlicher Einstellungen oder Eingriffe per CAD oder an der Kopiermaschine, wobei ohnehin die Erkennung von Radien problematisch ist und beim Kopieren leicht zu fehlerhaften Schlüsseln führen kann.

Patentansprüche**dass** der Profilwinkel $\alpha = 3^\circ$ beträgt.

1. Schlüsselprofil für Flachschlüssel, das an den Seitenflächen des Schlüsselschaftes ausgebildet ist und mit einer korrespondierenden Profilierung im Schlüsselkanal eines im Schließzylindergehäuse drehbar gelagerten Zylinderkerns (1) zusammenwirkt, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass die Profilierung variable (3) und fixe (4) Profilmerkmale aufweist und 10
dass die fixen Profilmerkmale (4) gerade Profilflächen im Schlüsselgrund und die fixen (4) und variablen (3) Profilflächen Radien an der Schlüsselaußenseite aufweisen. 15

2. Schlüsselprofil nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Radien der variablen Profilmerkmale (3) abhängig von der Breite der Profilmerkmale an den jeweiligen Lagen, multipliziert mit einem Formfaktor sind, wobei sich die Radien berechnen nach folgender Formel: $r = a/2 \cdot f$, wobei 20
r der Radius des Profilmerkmals ist,
a die Breite des Profilmerkmals an der Stelle, an der der Radius ansetzt und 25
f der Formfaktor ist, der eine Konstante ist und 1,1 beträgt.

3. Schlüsselprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Radien zentrisch zum jeweiligen Profilmerkmal ausgebildet sind, wobei sie symmetrisch und bezogen zur Profil-Mittelachse im rechten Winkel auf die gedachte Schlüsselmittenebene zulaufen. 35

4. Schlüsselprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass bei variablen Profilmerkmalen (7), die ein angrenzendes fixes Profilmerkmal haben, welches näher an der Schlüsselmittenebene liegt, der Radius als Viertelkreis ausgeführt ist, wobei der Mittelpunkt des Radius auf der verlängerten Linie (8) des fixen Profilmerkmals (4) liegt, und der Radius sich ebenfalls nach der Formel $r = a/2 \cdot f$; wobei hier $a = b^2$ ist, berechnet und wobei b den Abstand zwischen dem Übergang des variablen Profilmerkmals (3) in seinen Radius und dem Schnittpunkt (9) einer zur Schlüsselmittenebene parallelen Linie bezeichnet, die die verlängerte Linie des fixen Profilmerkmals (4) unter dem Profilwinkel α ist. 45
50
55

5. Schlüsselprofil nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

Fig. 1

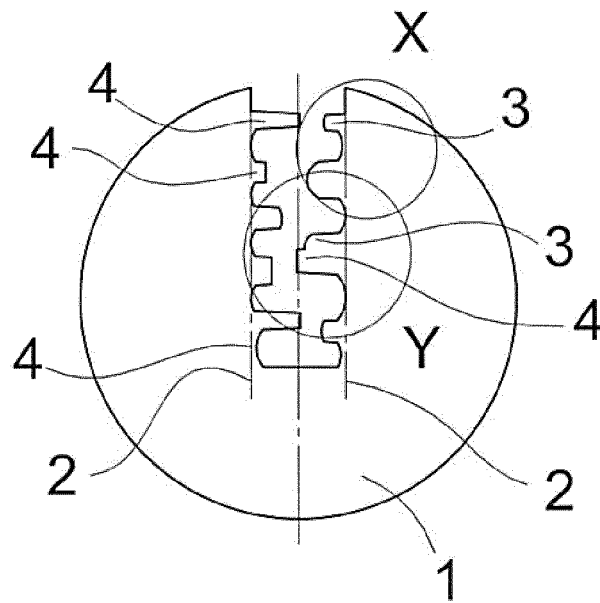


Fig. 2

X

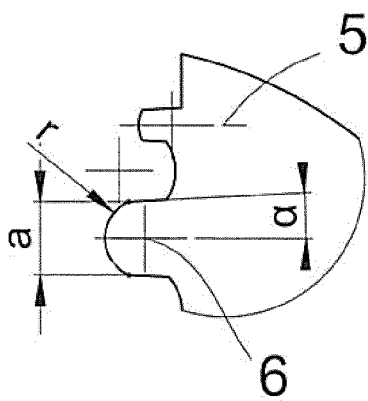
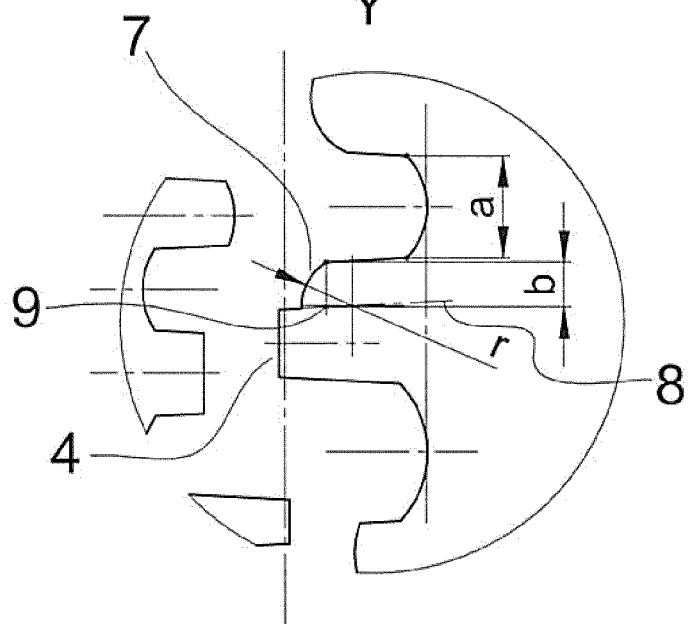


Fig. 3

Y





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 19 3408

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 197 07 932 C2 (SCHULTE C E GMBH [DE]) 2. März 2000 (2000-03-02)	1,3	INV. E05B19/06
A	* das ganze Dokument * -----	2,4,5	E05B19/00
X	DE 19 28 504 A1 (WINKHAUS FA AUGUST) 10. Dezember 1970 (1970-12-10)	1,3	
	* das ganze Dokument * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. Februar 2018	Prüfer Robelin, Fabrice
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 17 19 3408

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

01-02-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	DE 19707932	C2	02-03-2000	AT	245752 T	15-08-2003
				CA	2230832 A1	27-08-1998
15				DE	19707932 A1	03-09-1998
				DK	0861957 T3	17-11-2003
				EP	0861957 A2	02-09-1998
				ES	2201238 T3	16-03-2004
				PT	861957 E	31-10-2003
				US	6145357 A	14-11-2000
20	-----					
	DE 1928504	A1	10-12-1970	KEINE		

25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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