

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 621 701 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2006 Patentblatt 2006/05

(51) Int Cl.:
E05B 19/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05106952.4**

(22) Anmeldetag: **28.07.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **28.07.2004 AT 5432004 U**

(71) Anmelder: **Kaba GmbH
3130 Herzogenburg (AT)**

(72) Erfinder:
• **Kornhofer, Markus
3451, Michelhausen (AT)**
• **Navratil, Heinz
3100, St. Pölten (AT)**

(74) Vertreter: **Müllner, Erwin et al
Patentanwälte
Müllner, Katschinka, Müllner
Weihburggasse 9
Postfach 159
1014 Wien (AT)**

(54) **Flachschlüsselrohling**

(57) Flachschlüsselrohling (7) mit im Wesentlichen ebenen, annähernd parallelen Flachseiten (2, 2'), in den Flachseiten (2) im Verschneidungsbereich vordefinierter Nuten (3, 3', 4, 4', 10, 11) mit den Flachseiten (2, 2') in axialer Richtung Riefen (6, 6') eingefräst sind, welche eine Kanalbreite zwischen 0,1 mm und 0,3 mm und eine Kanaltiefe zwischen 0,05 mm und 0,2 mm, vorzugsweise etwa 0,1 mm, aufweisen. Die Riefen (6, 6') haben den Zweck, dass während des Nuten- und Zahnungsfräsen entstehende, beim Einführen in den Zylinderkern störende Grate erst gar nicht entstehen können, da das dazu notwendige Material am verwendeten Flachschlüsselrohling (7) nicht vorhanden ist. Darüber hinaus weist der Flachschlüssel (1) an seiner übrigen Oberfläche eine besonders hohe Maßhaltigkeit auf, da ein nachträgliches Bürsten oder Sandstrahlen nach dem Fräsen entfallen kann.

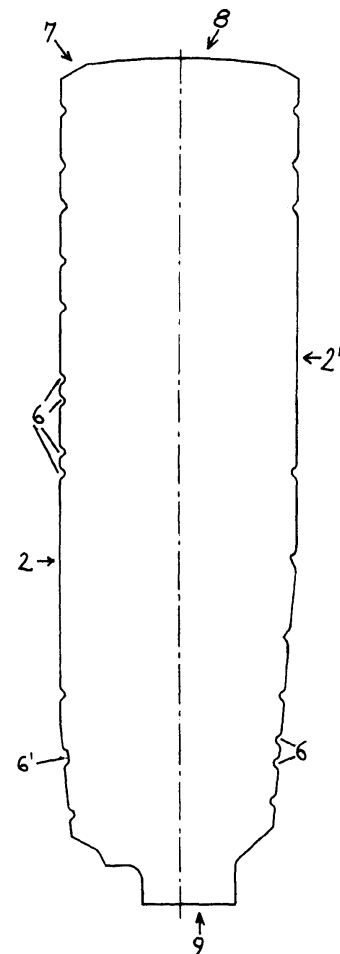


Fig. 1

EP 1 621 701 A2

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Flachs Schlüsselrohling mit im Wesentlichen ebenen, annähernd parallelen Flachseiten.

Stand der Technik

[0002] Aus der **AT 358951 B** ist beispielsweise ein Schlüssel bekannt, der annähernd parallele Flachseiten aufweist, mit im Mittelbereich des Schlüsselquerschnitts überlappendem Führungsprofil und mit Bereichen, die sich in Richtung der Schlüsselbrust und des Schlüsselrückens erstrecken und für Variationsprofile nutzbar sind. Diese Bereiche bieten Raum für variierende Nuten bzw. Rippen und dienen zur Erhöhung der Kopiersicherheit bzw. zum Aufbau von Sperrhierarchien innerhalb einer Schließanlage.

[0003] Im Bereich der Schlüsselbrust verfügen übliche Flachs Schlüssel zur Zuordnung zu dem passenden Schließzylinder über Einschnitte bzw. über eine Zahnung.

[0004] Der Zylinderkern des Schließzylinders ist bei abgezogenem Schlüssel mit in Bohrungen verschiebbaren Zylinderstiften gegen Verdrehen gesichert. Die Zahnung wird benötigt, damit beim Einführen des Schlüssels in den Zylinderkern die Zylinderstifte entlang der Teilungsebene zwischen dem im Schließzylinder drehbar angeordneten Zylinderkern und der Kernbohrung im Schließzylinder ausgerichtet werden.

[0005] Beim Fräsen der Längsnuten und der Zahnung entlang der Schlüsselbrust entstehen unerwünschte Grate, die das Einschieben des Schlüssels in den Zylinderkern verhindern oder erschweren. Diese Grate müssen daher durch eine entsprechende Oberflächenbehandlung, wie zum Beispiel Bürsten oder Sandstrahlen, entfernt werden. Die genannten Entgratungsmethoden haben den Nachteil, dass auch in jenen Bereichen Material abgetragen wird, wo eigentlich keine Grate vorhanden sind. Dies wirkt sich wiederum negativ auf die Maßhaltigkeit des gesamten Flachs Schlüssels aus.

Offenbarung der Erfindung

Technische Aufgabe

[0006] Die Erfindung zielt darauf ab, diesen Nachteil zu beseitigen und einen Schlüssel zu schaffen, bei dem die beschriebene erforderliche gezielte Oberflächenbehandlung nach dem Nuten- und Zahnungsfräsen nicht mehr notwendig ist.

Technische Lösung

[0007] Diese Aufgabe wird durch einen Schlüsselrohling der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß

dadurch gelöst, dass in den Flachseiten im Verschneidungsbereich vordefinierter Nuten mit den Flachseiten in axialer Richtung Riefen eingefräst sind, welche eine Kanalbreite zwischen 0,1 mm und 0,3 mm und eine Kanaltiefe zwischen 0,05 mm und 0,2 mm, vorzugsweise etwa 0,1 mm, aufweisen. Ein derart ausgebildeter Schlüsselrohling hat den Vorteil, dass durch das Nuten- und Zahnungsfräsen entstehende, beim Einführen in den Zylinderkern störende Grate erst gar nicht entstehen können, da das dazu notwendige Material am verwendeten Schlüsselrohling nicht mehr vorhanden ist. Darüber hinaus weist der Flachs Schlüssel an seiner übrigen Oberfläche eine besonders hohe Maßhaltigkeit auf, da ein nachträgliches Bürsten oder Sandstrahlen nach dem Fräsen entfallen kann.

[0008] Es ist besonders günstig, wenn die Riefen einen Halbkreisquerschnitt, Trapez- oder Rechtecksquerschnitt aufweisen. Die trapezförmige Riefe hat den Vorteil, dass durch den vorhandenen Riefengrund ein breiterer Kanal ausgebildet wird und fertigungstechnische Toleranzen beim Zahnungsfräsen keine ungewollten Grate entstehen lassen.

[0009] Ebenso ist es günstig, wenn die Verschneidungsbereiche der Flachseiten mit den Riefenflanken und die Verschneidungsbereiche der Riefenflanken mit dem Riefengrund jeweils einen Radius aufweisen. Auf diese Weise erhält der mit einem erfindungsgemäßen Schlüsselrohling hergestellte Flachs Schlüssel im Bereich der Verschneidungen der Nutseitenflanken mit den Flachseiten des Flachs Schlüssels bei Betrachtung des Schlüsselquerschnitts vollständig abgerundete Konturen.

[0010] Schließlich ist es günstig, wenn der Radius der Länge der halben Riefenflanke entspricht.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0011] Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt. Fig. 1 zeigt einen Querschnitt eines erfindungsgemäßen Schlüsselrohlings, Fig. 2 einen Querschnitt eines Flachs Schlüssels, bei dessen Herstellung ein Schlüsselrohling gemäß Fig. 1 verwendet wurde, Fig. 3 eine Seitenansicht eines Flachs Schlüssels, Fig. 4 ein Detail einer Riefe gemäß Fig. 1 und Fig. 5 eine Variante zu Fig. 4, wobei die Riefe einen Trapezquerschnitt aufweist.

Beste Ausführungsform der Erfindung

[0012] Ein Flachs Schlüssel 1 nach Fig. 2 umfasst im Mittelbereich an den beiden annähernd parallelen Flachseiten 2, 2' Führungsnuten 3, 3'. Die Bereiche oberhalb in Richtung des Schlüsselrückens 8 und unterhalb in Richtung der Schlüsselbrust 9 stehen für weitere Führungsnuten 4, 4' und Variationsnuten 10, 11 zur Verfügung. Bei den in Fig. 2 dargestellten Variationsnuten 11 handelt es sich um tatsächlich auf dem Flachs Schlüssel 1 ausgeführte Nuten, wobei die Variationsnuten 10 lediglich mögliche, nicht ausgeführte Nuten symbolisieren.

[0013] In den Verschneidungsbereichen der Nutseitenflanken 5 mit den Flachseiten 2, 2' sind in axialer Richtung des Flachschrüssels 1 Riefen 6 vorgesehen. Diese Riefen 6 erstrecken sich über die gesamte Länge der Flachseiten 2, 2' des Flachschrüssels 1 und weisen eine Kanalbreite zwischen 0,1 mm und 0,3 mm und eine Kanaltiefe zwischen 0,05 mm und 0,2 mm auf. Im Vergleich dazu weisen die Nuten 10, 11 eine Tiefe von etwa 0,6 mm bis 0,8 mm auf. Bevorzugte Ausführungsformen der Riefen 6, 6' verfügen über eine Kanalbreite von etwa 0,2 mm bzw. eine Kanaltiefe von etwa 0,1 mm.

[0014] Es ist günstig, wenn die Riefen 6 einen Halbkreisquerschnitt aufweisen, wobei der Durchmesser der gewünschten Kanalbreite entspricht.

[0015] Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Schlüssellohling 7 mit bereits an den Flachseiten 2, 2' ausgeführten Riefen 6, 6'. Die Riefen 6, 6' sind jeweils im Schnittpunkt der Nutseitenflanke 5 einer auf dem Flachschrüssel 1 möglichen Nut 3, 3', 4, 4', 10, 11 mit der zugehörigen Flachseite 2, 2' angeordnet.

[0016] Fig. 4 zeigt eine Vergrößerung dieses Verschneidungsbereiches.

[0017] Die Riefen 6 haben den Zweck, dass beim Fräsen des Schlüsselprofils bzw. der Nuten 3, 3', 4, 4', 10, 11 in den Flachseiten 2, 2' keine unerwünschten Grate entstehen (bzw. wenn sie dennoch entstehen, dann liegen sie innerhalb der geplanten "Soll-Kontur" des Schlüssels und stören daher nicht). Die Grate würden sich negativ auf den Sperrkomfort des Flachschrüssels 1 auswirken, so dass diese Grate auf jeden Fall durch mechanische Oberflächenbehandlungen wie zum Beispiel Bürsten oder Sandstrahlen entfernt werden müssten.

[0018] Im Rahmen der Erfindung wurde gefunden, dass sich ein Flachschrüssel 1 besonders leicht in ein nicht dargestelltes Zylinderschloss einführen bzw. davon abziehen lässt, wenn die Riefen 6 zusätzlich zu dem Halbkreisquerschnitt mit einem Radius in die zugehörige Flachseite 2, 2' übergehen.

[0019] Fig. 5 zeigt eine Variante zu Fig. 4, wobei die Riefe 6' einen Trapezquerschnitt aufweist und die Verschneidungsbereiche der Flachseite 2 mit Riefenflanken 12 und die Verschneidungsbereiche der Riefenflanken 12 mit dem Riefengrund 13 jeweils einen Radius aufweisen. Durch den Riefengrund 13 erhält die Riefe 6' eine größere Kanalbreite, welche benötigt wird, um zu verhindern, dass fertigungstechnische Toleranzen beim Zahnungsfräsen erst recht wieder unerwünschte Grate entstehen lassen.

Riefen (6, 6') eingefräst sind, welche eine Kanalbreite zwischen 0,1 mm und 0,3 mm und eine Kanaltiefe zwischen 0,05 mm und 0,2 mm, vorzugsweise etwa 0,1 mm, aufweisen.

5

2. Flachschrüsselrohling nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riefen (6, 6') einen Halbkreisquerschnitt aufweisen.

10

3. Flachschrüsselrohling nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riefen (6, 6') einen Trapezquerschnitt aufweisen.

15

4. Flachschrüsselrohling nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riefen (6, 6') einen Rechtecksquerschnitt aufweisen.

20

5. Flachschrüsselrohling nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschneidungsbereiche der Flachseiten (2, 2') mit den Riefenflanken (12) und die Verschneidungsbereiche der Riefenflanken (12) mit dem Riefengrund (13) jeweils einen Radius aufweisen.

25

6. Flachschrüsselrohling nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Radius der Länge der halben Riefenflanke (12) entspricht.

30

35

40

45

50

Patentansprüche

1. Flachschrüsselrohling mit im Wesentlichen ebenen, annähernd parallelen Flachseiten, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Flachseiten (2) im Verschneidungsbereich vordefinierter Nuten (3, 3', 4, 4', 10, 11) mit den Flachseiten (2, 2') in axialer Richtung

55

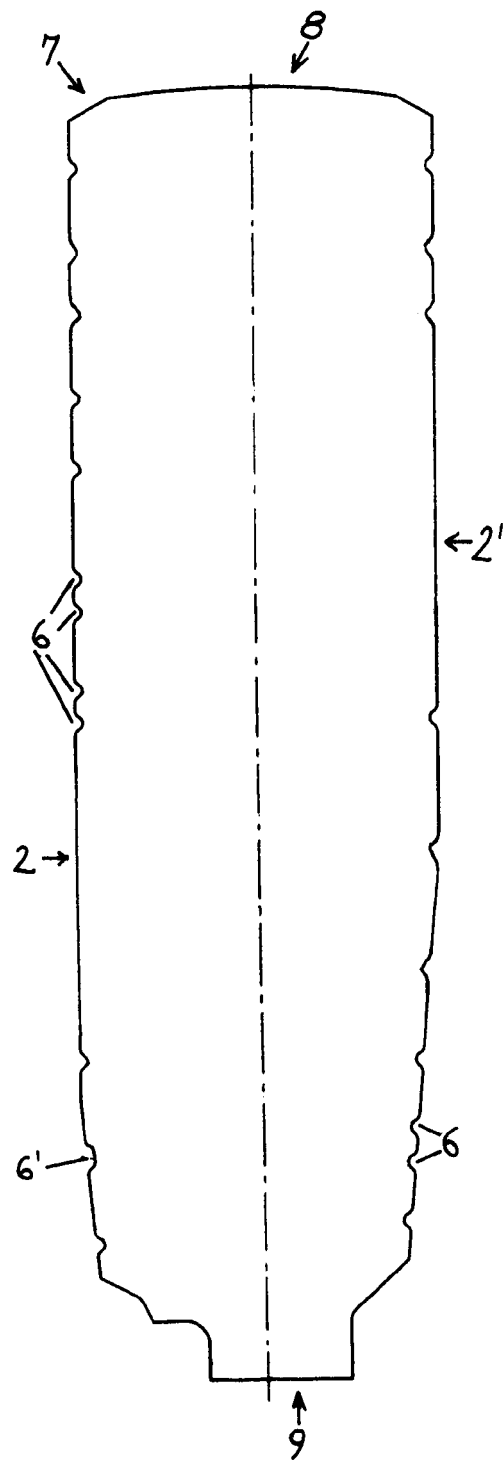


Fig. 1

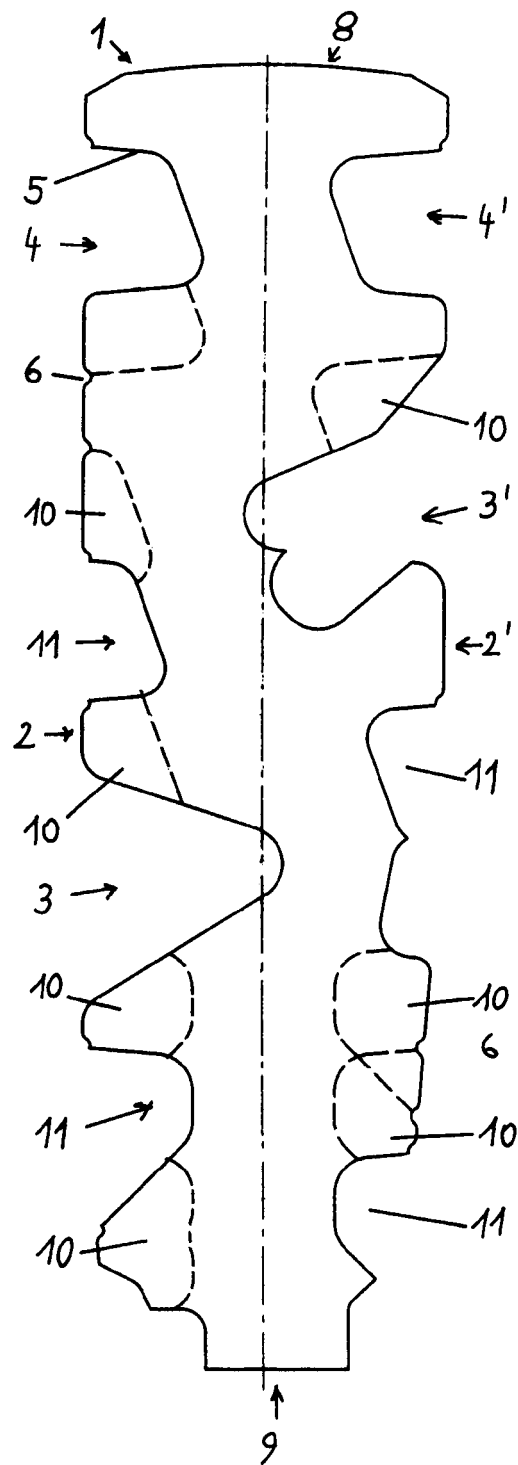


Fig. 2

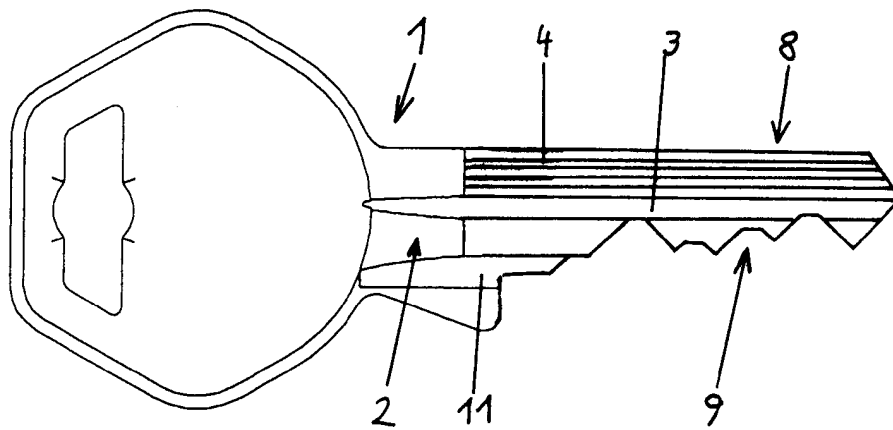


Fig. 3

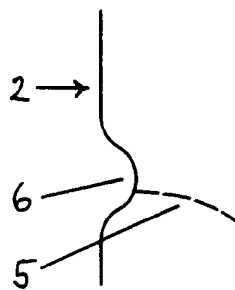


Fig. 4

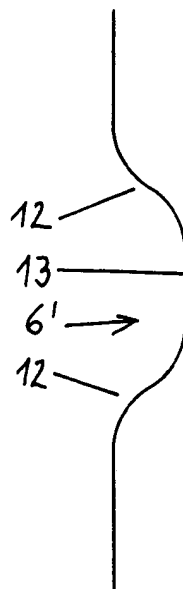


Fig. 5