

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50186/2019
(22) Anmeldetag: 08.03.2019
(43) Veröffentlicht am: 15.09.2019

(51) Int. Cl.: **E05B 19/00** (2006.01)
E05B 27/02 (2006.01)

(30) **Priorität:**
13.03.2018 DE 102018203781.7 beansprucht.

(71) **Patentanmelder:**
Strahl Karl-Heinz
83707 Bad Wiessee (DE)

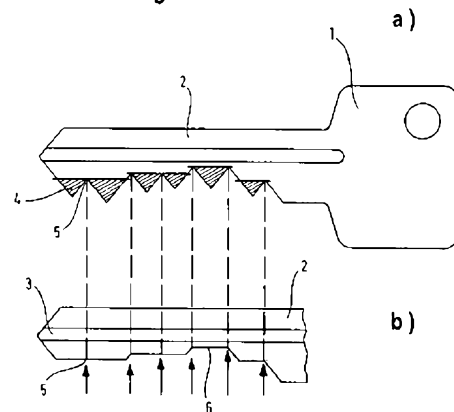
(72) **Erfinder:**
Strahl Karl-Heinz
83707 Bad Wiessee (DE)

(74) **Vertreter:**
Schwarz & Partner Patentanwälte OG
1010 Wien (AT)

(54) **STIFTZYLINDER-SCHLÜSSEL-SYSTEM UND SCHLÜSSEL DAFÜR**

(57) Es wird ein Stiftzylinder-Schlüssel-System beschrieben, bei welchem ein Zylinder in einem Gehäuse mit zylindrischer Bohrung angeordnet ist, dessen Zylinderkern im Gehäuse drehbar gelagert ist und einen Schlüsselschlitz aufweist, in welchen ein als Stufenschlüssel ausgebildeter Schlüssel (1) eingeführt wird. Im Schlüsselblatt (2) sind Führungen vorgesehen und außerdem in Längsrichtung des Schlüsselblatts (2) eine Schließcodierung eingearbeitet, welche mit Verriegelungsstiften im Zylinderkern zusammenwirken. Bei eingeführtem Stufenschlüssel (1) stoßen die Verriegelungsstifte in zurückgezogenen Bereichen (5) im Schlüsselblatt an, welche zur Aufnahme der Verriegelungsstifte an den jeweiligen Schließ- bzw. Öffnungspositionen vorgesehen sind und zwischen denen unterschiedlich weit vorstehende Bereiche ausgebildet sind. Durch die Fertigung, gemäß welcher die zurückgezogenen Bereiche (5) eingefräst oder eingeschliffen werden in das Schlüsselblatt (2), entstehen Spitzen oder Zacken, welche eine Verletzungsgefahr bedeuten können und welche auch leicht beschädigbar sind, sodass der Schlüssel (1) bereits nach einmaligem Herunterfallen unter Umständen schon unbrauchbar werden kann. Gemäß der Erfindung wird ein Stufenschlüssel vorgesehen, bei welchem die vorstehenden Spitzen als Abflachungen (6) ausgebildet sind. Zusätzlich wird ein Stufenschlüssel für ein solches Stiftzylinder-Schlüssel-System bereitgestellt.

Fig. 2



ZUSAMMENFASSUNG

Es wird ein Stiftzylinder-Schlüssel-System beschrieben, bei welchem ein Zylinder in einem Gehäuse mit zylindrischer Bohrung angeordnet ist, dessen Zylinderkern im Gehäuse drehbar gelagert ist und einen Schlüsselschlitz aufweist, in welchen ein als Stufenschlüssel ausgebildeter Schlüssel (1) eingeführt wird. Im Schlüsselblatt (2) sind Führungen vorgesehen und außerdem in Längsrichtung des Schlüsselblatts (2) eine Schließcodierung eingearbeitet, welche mit Verriegelungsstiften im Zylinderkern zusammenwirken. Bei eingeführtem Stufenschlüssel (1) stoßen die Verriegelungsstifte in zurückgezogenen Bereiche (5) im Schlüsselblatt an, welche zur Aufnahme der Verriegelungsstifte an den jeweiligen Schließ- bzw. Öffnungspositionen vorgesehen sind und zwischen denen unterschiedlich weit vorstehende Bereiche ausgebildet sind. Durch die Fertigung, gemäß welcher die zurückgezogenen Bereiche (5) eingefräst oder eingeschliffen werden in das Schlüsselblatt (2), entstehen Spitzen oder Zacken, welche eine Verletzungsgefahr bedeuten können und welche auch leicht beschädigbar sind, sodass der Schlüssel (1) bereits nach einmaligem Herunterfallen unter Umständen schon unbrauchbar werden kann. Gemäß der Erfindung wird ein Stufenschlüssel vorgesehen, bei welchem die vorstehenden Spitzen als Abflachungen (6) ausgebildet sind. Zusätzlich wird ein Stufenschlüssel für ein solches Stiftzylinder-Schlüssel-System bereitgestellt.

[Fig. 2]

STIFTZYLINDER-SCHLÜSSEL-SYSTEM UND SCHLÜSSEL DAFÜR

Die Erfindung betrifft ein Stiftzylinder-Schlüssel-System gemäß dem Oberbegriff von An-
5 spruch 1 sowie einen Schlüssel für ein solches Stiftzylinder-Schlüssel-System.

Derartige Stiftzylinder-Schlüssel-Systeme sowie die Schlüssel dafür sind bekannt und wei-
sen eine oder mehrere unterschiedlich ausgestattete Schließcodierungen, in der Regel am
Schlüsselblatt des Schlüssels, auf, welche im Zusammenwirken mit dem Schließzylinder
10 ein Entsperren oder Schließen dieses Schlosses bei Einführen des passenden Schlüssels
gewährleisten.

Sehr häufig verbreitet sind Schlüssel, deren Schließcodierung in das Schlüsselblatt einge-
schliffen oder eingefräst sind, und zwar derart, dass das Schlüsselblatt an seiner Untersei-
15 te eine Folge von höheren und tieferen Zacken mit entsprechenden Einschnitten dazwi-
schen aufweist. Diese Zacken sind in der Regel fertigungsbedingt und haben relativ schar-
fe Kanten und Spitzen. Für die eigentliche Schlüsselcodierung sind die Einschnitte zwi-
schen den Spitzen bzw. Zacken maßgeblich. In der Regel entstehen diese Spitzen bzw.
Zacken dadurch, dass durch einen Fräsvorgang oder Schleifvorgang diejenige Tiefe des
20 Einschnitts bzw. der Aussparung erzeugt wird, welche im Zusammenwirken mit einem je-
weiligen Verriegelungsstift im eigentlichen Schloss deren jeweilige Verriegelungsposition
bzw. Entriegelungsposition gewährleistet.

So ist aus DE 21 2004 000 034 U1 ein als Schloss- und Schlüsselssystem bezeichnetes, ein
25 Stiftzylinder-Schlüssel-System dargestelltes System mit einer zusätzlichen Code-
Kombination bekannt. Dabei ist am Schlüsselblatt des Schlüssels eine doppelte Schließco-
dierung in Form von übereinander angeordneten, durch einen nutartigen Steg getrennten
zackenartig ausgeschnittenen Bereichen ausgebildet.

30 Aus DE 92 11 896.8 U ist ein als Zylinderschloss bezeichneter Profilzylinder beschrieben,
bei welchem am Schlüsselblatt ausgebildete, mit den Verriegelungsstiften zusammenwir-
kende und mit Zacken versehene geschnittene Bereiche vorgesehen sind, was einer für
viele Schlüssel bzw. Stiftzylinder-Schlüssel-Systeme üblichen Bauart entspricht.

In WO 01/77466 A1 sind ein Sicherheits-Wendeschlüssel und ein entsprechendes Schließ-System beschrieben. Bei diesem bekannten Schlüssel ist in dessen Schlüsselblatt im Schlüsselspitzenbereich bis zur ersten Position einer Zahnungsreihe im Schloss eine die Schließcodierung definierende Block-Nut ausgearbeitet. Die Schlüssel weisen aus Sicherheitsüberlegungen mindestens drei, vorzugsweise mindestens vier Codierungs- bzw. Zu-
5 haltungsreihen auf, welche auch auf den Flachseiten des Schlüssels angeordnet sind. Mit der Block-Nut soll eine zusätzliche Einstecksperrung sowie eine höhere Anzahl von Permutationen erreicht werden.

10

Des Weiteren sind aus DE 43 13 066 A1 ein Schlüssel sowie Zuhalten für Multi-Schließenanlagen-Systeme bekannt. Auch bei diesen bekannten Systemen bzw. Schlüsseln ist die üblicherweise ebenfalls vorhandene, am Schlüsselblatt ausgebildete Schließcodierung in Form von abwechselnden Zacken, d. h. Spitzen und Vertiefungen, ausgebildet.

15

Allen bekannten Schlüsseln ist gemein, dass die Schlüssel im Bereich ihrer Codierung so gefertigt sind, dass Spitzen bzw. spitze Zacken zwischen Vertiefungen angeordnet bzw. im Rahmen der Ausarbeitung der für die Verriegelungsstifte notwendigen Vertiefungen stehen gelassen werden. Diese Spitzen haben nicht nur den Nachteil, dass sie eine Verletzungs-
20 gefahr darstellen, sie tragen auch beim ungeschützten Einstecken in Taschen, wie Jackett-Taschen oder Hosentaschen, dazu bei, dass der Stoff beschädigt wird. Hinzu kommt, dass sich an den Spitzen relativ rasch Grat bilden kann, wenn ein Schlüssel beispielsweise mal zu Boden fällt. Dieser Grat verhindert bei späterem Gebrauch häufig die Benutzung des Schlüssels überhaupt, weil er sich dann nicht mehr in den Schlüsselschlitz des Zylinders
25 einführen lässt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher, einen Schlüssel für ein Stiftzylinder-Schlüssel-System zu schaffen, welcher die vorstehenden Nachteile vermeidet, dennoch eine unveränderte Schließcodierung gewährleistet und außerdem bezüglich der Schließ-
30 codierung unverändert ist und welcher zusätzlich nicht so leicht wie die bekannten Schlüssel Beschädigungen durch Herunterfallen erfahren kann, sodass ein langer Gebrauch eines derartigen Schlüssels fehlerfrei und problemlos bei gleichbleibender Sicherheit gewährleistet werden kann.

Diese Aufgabe wird mit einem Stiftzylinder-Schlüssel-System mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 sowie mit einem Stufenschlüssel für ein derartiges Stiftzylinder-Schlüssel-System mit den Merkmalen gemäß Anspruch 4 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen für
5 das Stiftzylinder-Schlüssel-System sowie den Stufenschlüssel sind in den jeweiligen abhängigen Ansprüchen definiert.

Das erfindungsgemäße Stiftzylinder-Schlüssel-System ist vorzugsweise als 6- oder 5-Stiftsystem ausgebildet und weist einen Zylinder mit einem Gehäuse mit zylindrischer Boh-
10 rung, dessen Zylinderkern in der zylindrischen Bohrung im Gehäuse drehbar gelagert ist und welcher einen Schlüsselschlitz aufweist, in welchem Verriegelungsstifte angeordnet sind, und einen Schlüssel auf, welcher mit seinem Schlüsselblatt in den Schlüsselschlitz einführbar ist. Das Schlüsselblatt des als Stufenschlüssel ausgebildeten Schlüssels weist in seiner Längsrichtung sich erstreckende nutartige Stege und/oder Absätze auf, welche
15 formkongruent mit dem Schlüsselschlitz korrespondieren, sodass der Schlüssel mit seinem Schlüsselblatt in den Schlüsselschlitz eingeführt werden kann und dort entsprechend geführt ist.

Am Schlüsselblatt sind in dessen Längsrichtung angeordnete Stufen vorgesehen, zwischen
20 denen unterschiedlich weit vorstehende oder abstehende und zurückgezogene Bereiche angeordnet sind. Die zurückgezogenen Bereiche dienen dabei mit ihren jeweiligen Einschnitttiefen zur Lagefestlegung der vorzugsweise federbelasteten Verriegelungsstifte, welche bei eingeführtem Schlüssel gegen diese zurückgezogenen Bereiche an der Posi-
25 tion des jeweiligen Einschnittes durch die Wirkung der Federn gedrückt werden. Die zurückgezogenen Bereiche bilden sozusagen mit den Verriegelungsstiften eine Schließcodierung, sodass der Zylinderkern bei eingeführtem Stufenschlüssel in der Bohrung drehbar und der Zylinder in einem Schloss geöffnet werden kann. Es versteht sich, dass bei eingeführtem Stufenschlüssel ein geöffneter Zylinder auch wieder verriegelt werden kann.

30 Erfindungsgemäß weist der als Stufenschlüssel ausgebildete Schlüssel bei Schlüsseln gemäß dem Stand der Technik anstelle von den als vorstehende Spitzen zwischen den jeweiligen zurückgezogenen Bereichen am Schlüsselblatt ausgebildeten Bereichen Abflachungen auf. Das bedeutet, dass die ansonsten bei den herkömmlichen Schlüsseln her-

stellungsbedingt stehen-bleibenden Spitzen zwischen den eigentlichen, die Schließcodierung realisierenden zurückgezogenen Bereichen gegebenenfalls in einem zusätzlichen Arbeitsgang so weit wie möglich abgeflacht werden, dass die zurückgezogenen Bereiche bezüglich ihrer Einschnitttiefe noch erhalten bleiben. D. h. die jeweiligen Abflachungen können so weit an der jeweiligen Position am Schlüsselblatt erfolgen, dass die Abflachungen maximal bis zu der jeweiligen Einschnitttiefe der eingesenkten zurückgezogenen Bereiche gerade reichen. In aller Regel ist es aber ausreichend, dass die Spitzen am Schlüsselblatt beseitigt werden und die Abflachungen nicht bis zur jeweiligen maximalen Einschnitttiefe reichen und auch die Verletzungsgefahr nicht mehr gegeben ist. Wenn die Spitzen nicht mehr vorhanden sind, ist auch die Gefahr des Beschädigens des Schlüsselblatts bei dessen Herunterfallen nicht mehr in dem Maße gegeben, sodass die Gefahr einer Blockierung wegen sich ausbildendem Grat an den Spitzen weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Wenn die Spitzen an dem Schlüsselblatt nicht mehr vorhanden sind, vermindert sich auch die Gefahr, dass ein ungeschützter Schlüssel in einer Tasche den Stoff beschädigen kann. Unter einem Stufenschlüssel wird hier ein zackenfreier Schlüssel verstanden.

Gemäß einer Weiterbildung weist das Schlüsselblatt an seinen Seitenflächen zusätzliche Vertiefungen auf, welche im Zusammenwirken mit seitlichem Schließzylinder vorgesehenen zusätzlichen Verriegelungsstiften eine zusätzliche Schließcodierung bilden. Diese zusätzliche Schließcodierung besteht darin, dass in den Seitenflächen zusätzliche entsprechend der Codierung angeordnete Vertiefungen vorgesehen sind, in welche Stifte hineinragen, wenn sich der Schlüssel an der kompletten Einführposition befindet. Die Kombination der in den verschiedenen Ebenen des Schließzylinders und damit auch des Schlüssels vorgesehenen Verriegelungsstifte ermöglicht dann ein Öffnen oder Schließen des Stiftzylinders.

Vorzugsweise reichen die Abflachungen maximal bis zur jeweiligen Einschnitttiefe der zurückgezogenen Bereiche. Diese Bereiche spannen sich um eine jeweilige Einschnitttiefe auf, welche bei einem Schlüssel gemäß dem Stand der Technik in der Regel zwischen Zacken der vorstehenden Bereiche ausgebildete Innenspitzen sind. Die Zylinderstifte des Stiftzylinder-Schlüssel-Systems sind federbelastet und schlagen an den jeweiligen tiefsten Stellen eines die Einschnitttiefe definierenden Einschnittes an. Die fertigungsbedingt nor-

malerweise stehenbleibenden Spitzen neben den Einschnitten sind für den eigentlichen Schließvorgang oder Sperrvorgang eines Schließzylinders unbeachtlich. Die fertigungsbedingt stehenbleibenden Spitzen können nun abgeflacht werden, beispielsweise bis zur Hälfte oder bis zwei Drittel, sie können aber auch abgeflacht werden sozusagen bis zum Grund, d. h. maximal bis zur jeweiligen Einschnitttiefe. Dann ist gewährleistet, dass die Zylinderstifte des Stiftzylinder-Schlüssel-Systems zuverlässig öffnen und schließen, weil an den Stufen in den um die Einschnitte herum vorhandenen flachen Bereichen die Zylinderstifte dort in der korrekten Position anschlagen. Dadurch ist der Schlüssel komplett zackenfrei, wobei die Schließcodierung durch entsprechende Stufenhöhen ausgebildet ist. Damit ist auch gewährleistet, dass Zacken beispielsweise in Taschen oder in Jacketts den Stoff nicht zerstören oder beim Zu- Boden-Fallen beschädigt werden, was zur Folge haben kann, dass der Schlüssel gänzlich unbrauchbar wird.

Gemäß einem weiteren Aspekt ist ein Stufenschlüssel eines Stiftzylinder-Schlüssel-Systems beschrieben, bei welchem das Schlüsselblatt zwischen den zurückgezogenen Bereichen für die Verriegelungsstifte, welche eine Schließcodierung ausbilden, spitzfrei ausgebildet ist. Das bedeutet, dass die herstellungsbedingt ansonsten vorhandenen Spitzen zwischen den zurückgezogenen Bereichen nicht nur gebrochen worden sind, sondern in aller Regel weitestgehend abgeflacht werden. Vorzugsweise reichen die jeweiligen Abflachungen maximal bis zur jeweiligen Einschnitttiefe, so dass das Ergebnis nach Herstellen derartiger kompletter Abflachungen ein eigentlicher Stufenschlüssel ist.

Weitere Details der Erfindung werden nun anhand der dargestellten Zeichnung näher erläutert. In den Figuren zeigen:

25

- Figur 1 einen Schlüssel gemäß dem Stand der Technik mit am Schlüsselblatt angeordneten Spitzen bzw. Zacken;
- Figur 2a) einen Schlüssel für ein erfindungsgemäßes Stiftzylinder-Schlüssel-System, bei welchem die zwischen den die Einschnitttiefe definierenden Einschnitten vorhandenen vorstehenden Zackenbereiche schraffiert dargestellt sind;
- Figur 2b) ein Schlüsselblatt des Schlüssels gemäß Figur 2a), bei welchem die schraffierten Spitzen aus Figur 2a) entfernt worden sind; und

30

Figur 3 ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung, bei welchem die Spitzen zwischen den zurückgezogenen Bereichen für die Verriegelungsstifte teilabgeflacht sind.

5 In Figur 1 ist ein Schlüssel gemäß dem Stand der Technik gezeigt, bei welchem der Schlüssel 1 mit einem Schlüsselblatt 2 mit sich in dessen Längsrichtung erstreckenden Stegen 3 ausgebildet ist, welche sich durch eine an einer Seite des Schlüsselblatts oder an dessen beiden Seiten über dessen Längsrichtung eingearbeitete Nut ergeben. Dieser Steg dient der Führung beim Einführen des Schlüssels in einen Schlüsselschlitz eines Zylinderkerns eines Zylinders. An dem Schlüsselblatt 2 ist an dessen Unterseite eine Abfolge von unterschiedlich großen Zacken und Vertiefungen ausgebildet. Die unterschiedlich weit vorstehenden Zacken stellen Bereiche 4 dar, welche mit Spitzen versehen sind. Zwischen diesen mit Spitzen versehenen vorstehenden Bereichen 4 sind zurückgezogene Bereiche 5 angeordnet. Für die normale Schließfunktion derartiger Schlüssel sind es die zurückgezogenen Bereiche 5, in welche Verriegelungsstifte des Zylinderkerns bei eingeführtem Schlüssel eingreifen, sodass der Zylinder entsperrt oder gesperrt werden kann. Eine derartige Schließcodierung wird erhalten, indem die zurückgezogenen Bereiche 5 vorzugsweise eingefräst werden. Dabei entstehen die als Spitzen ausgebildeten vorstehenden Bereiche 4. Diese Spitzenbereiche sind in aller Regel relativ scharfkantig und können zu Verletzungen führen oder Gegenstände beschädigen, mit denen sie in Berührung kommen, wie z. B. den Stoff von Hosentaschen oder anderen Taschen. Diese Spitzen sind relativ empfindlich und können leicht beschädigt werden, wenn ein Schlüssel beispielsweise zu Boden fällt. Mit selbst geringem Grat an diesen Spitzen ist es häufig nicht mehr möglich, den Schlüssel so in einen Zylinderkern einzuführen, dass dies überhaupt möglich ist oder zumindest der Zylinderkern nicht beschädigt wird.

In Figur 2a) ist in prinzipieller Ansicht ein Schlüssel gemäß dem Stand der Technik dargestellt, bei welchem Einschnitte mit einer jeweilig definierten Einschnitttiefe vorgesehen sind, welche die Widerlager für die Zylinderstifte im Zylinderkern bilden und zwischen denen vorstehende Bereiche in Form von Spitzen vorhanden sind, welche in Figur 2a) schraffiert sind. Der jeweilige Bereich der größten Einschnitttiefe ist in Figur 2a) durch eine Basislinie gekennzeichnet, wobei die gegenüber der Basislinie und der maximalen Einschnitttiefe vorstehenden Spitzenbereiche schraffiert sind. Diese Spitzenbereiche bleiben sozusagen

beim Einfräsen oder Einarbeiten der zurückgezogenen Bereiche bei herkömmlichen Schlüsseln stehen und bilden die zuvor beschriebene Verletzungs- und Beschädigungsgefahr.

- 5 In Figur 2b) ist nun beispielhaft nur das Schlüsselblatt gezeigt, welches für einen tatsächlichen Stufenschlüssel dargestellt ist, welcher dadurch entsteht, dass die gemäß Figur 2a) schraffiert dargestellten vorstehenden Bereiche 4 abgefräst oder anderweitig abgearbeitet sind. Für die Verriegelungsstifte in dem Zylinderkern bleiben die der tiefsten Einschnitttiefe entsprechenden maximalen Tiefen im Schlüsselblatt bestehen, ohne dass die dazwischen-
- 10 liegenden vorstehenden, in Figur 2a) schraffiert dargestellten Bereiche vorhanden sein müssen. Dadurch entsteht ein echter Stufenschlüssel, dessen Funktionalität einschließlich seiner Sicherheit vollumfänglich erhalten bleibt, die Beschädigungsgefahr jedoch ausgeschlossen ist. Dadurch, dass die Spitzen nicht mehr vorhanden sind, wird auch ein herunterfallender Schlüssel nicht mehr so leicht mit einem Grat oder anderweitiger Beschä-
- 15 digung versehen, welche seine Nichtbenutzbarkeit zur Folge haben könnte.

Gemäß Figur 3 ist der in Figur 1 dargestellte Schlüssel nun derart modifiziert, dass die vorstehenden Spitzen 4 alle mehr oder weniger komplett abgeflacht sind. Ein derartig modifizierter Schlüssel stellt einen Stufenschlüssel dar. Die Abflachungen 6 können dabei nur so

20 weit gewählt werden, dass die Widerlager für die Verriegelungsstifte noch ihre für das Öffnen oder Schließen des Schlosses erforderliche Einschnitttiefe am Schlüsselblatt erhalten bleiben. Es ist aber prinzipiell ausreichend, wenn die vorstehenden Bereiche nicht maximal bis zur Einschnitttiefe der jeweiligen zurückgezogenen Bereiche abgearbeitet, d. h. abgeflacht, sind. So abgeflachte Spitzen können nicht mehr zu Verletzungen führen, ein Be-

25 schädigen von Gegenständen, mit denen der Schlüssel in Berührung kommt, ist ebenfalls ausgeschlossen, und es besteht auch nicht mehr die ansonsten vorhandene Gefahr, dass beim Herunterfallen der Schlüssel am Schlüsselblatt beschädigt wird. Der grundsätzliche Aufbau eines Stiftzylinders ist an sich bekannt und wird daher hier nicht weiter beschrieben.

30

ANSPRÜCHE

1. Stiftzylinder-Schlüssel-System, welches als 6- oder 5-Stiftsystem ausgebildet ist und
5 Folgendes aufweist:
einen Zylinder mit einem Gehäuse mit zylindrischer Bohrung, dessen Zylinderkern in
der zylindrischen Bohrung im Gehäuse drehbar gelagert ist und welcher einen
Schlüsselschlitz aufweist, in welchem Verriegelungsstifte angeordnet sind,
und einen zackenfreien Schlüssel (1), welcher mit seinem Schlüsselblatt (2) in den
10 Schlüsselschlitz einführbar ist und welcher mit in Längsrichtung des Schlüsselblatts
sich erstreckenden Stegen (3) und/oder Absätzen dort formkongruent mit dem
Schlüsselschlitz korrespondiert und am Schlüsselblatt (2) in dessen Längsrichtung
angeordnete Stufen zwischen unterschiedlich weit vorstehenden (4) und zurückge-
zogenen Bereichen (5) ausgebildet hat, wobei die zurückgezogenen Bereiche (5) mit
15 den Verriegelungsstiften im Sinne einer Schließcodierung zusammenwirken, sodass
der Zylinderkern bei eingeführtem Schlüssel in der Bohrung drehbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Schlüssel (1) ein Stufenschlüssel ist, welcher am Schlüsselblatt zwischen den
jeweiligen zurückgezogenen Bereichen (5) Bereiche mit Abflachungen (6) aufweist,
20 wobei die Abflachungen (6) maximal bis zur jeweiligen Einschnitttiefe der zurückge-
zogenen Bereiche (5) reichen.
2. Stiftzylinder-Schlüssel-System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das
Schlüsselblatt (2) zusätzliche Vertiefungen (7) aufweist, welche im Zusammenwirken
25 mit seitlichen im Zylinderkern vorgesehenen zusätzlichen Verriegelungsstiften eine
zusätzliche Schließcodierung bilden.
3. Zackenfreier Stufenschlüssel eines Stiftzylinder-Schlüssel-Systems, welcher an sei-
nem Schlüsselblatt (2) zwischen zurückgezogenen Bereichen (5) für Verriegelungs-
30 stifte, welche eine Schließcodierung mit den zurückgezogenen Bereichen (5) bilden,
spitzenfreie Bereiche ausgebildet hat, bei welchem die zwischen den zurückgezoge-
nen Bereichen (5) ausgebildeten Abflachungen (6) maximal bis zur jeweiligen Ein-
schnitttiefe der zurückgezogenen Bereiche (5) reichen.

Fig. 1

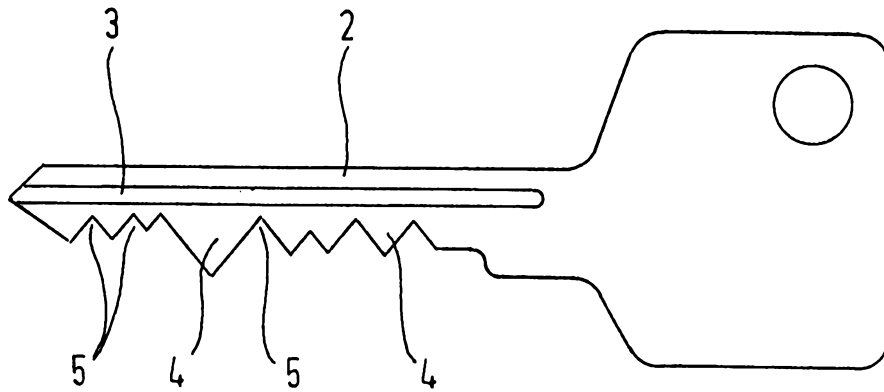


Fig. 3

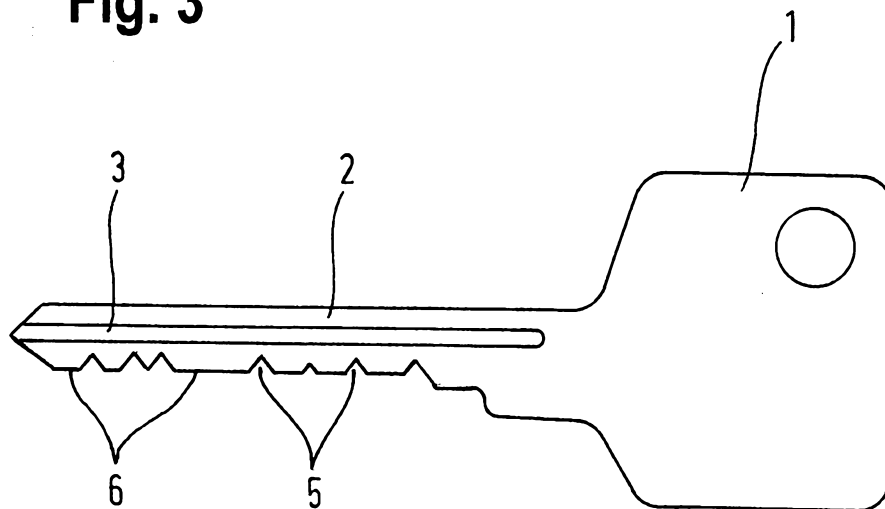


Fig. 2

