

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 275 437
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87117906.5

51 Int. Cl.4: **E05B 19/00**

22 Anmeldetag: 03.12.87

30 Priorität: 21.01.87 DE 8700975 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.88 Patentblatt 88/30

34 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL

71 Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
August-Winkhaus-Strasse 31
D-4404 Telgte(DE)

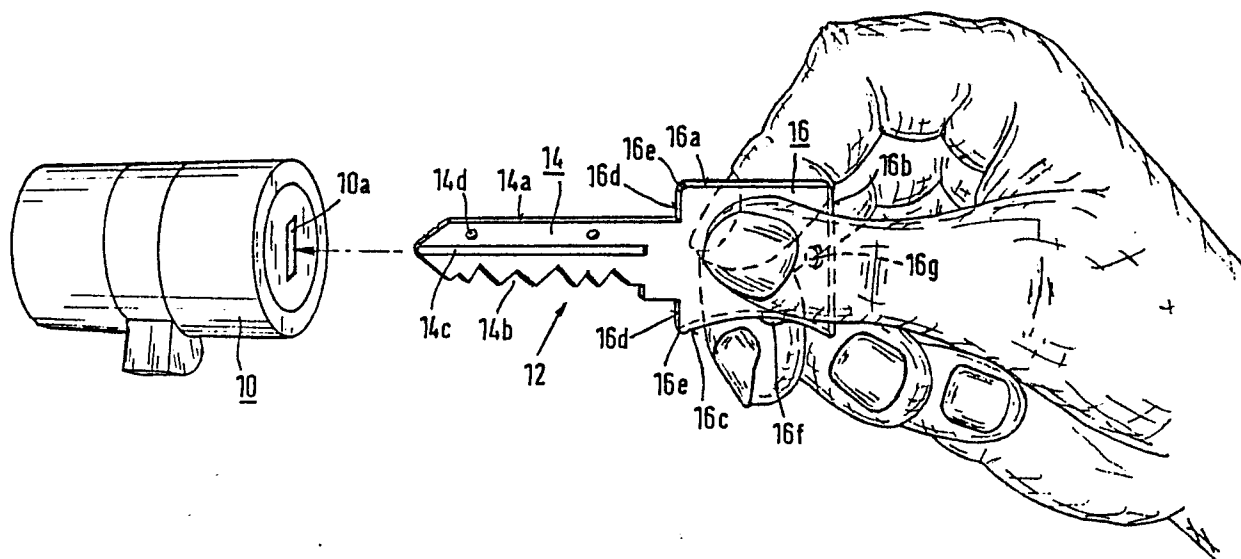
72 Erfinder: **Abend, Klaus, Dr. Ing.**
Fernholzstrasse 59
D-4400 Münster(DE)

74 Vertreter: **Weickmann, Heinrich, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte H. Weickmann, Dr. K. Fincke
F.A. Weickmann, B. Huber Dr. H. Liska, Dr. J.
Prechtel Möhlstrasse 22 Postfach 860 820
D-8000 München 86(DE)

54 **Schlüssel, insbesondere für Schliesszylinder.**

57 Es wird ein Schlüssel, insbesondere für Schließzylinder, vorgeschlagen, dessen Griff an seiner Unterkante konkav ausgebildet ist, um ein ergonomisch günstiges Erfassen des Schlüssels zu ermöglichen. Zur Gewichtseinsparung wird weiter vorgeschlagen, daß der Schlüssel aus Titanblech hergestellt ist.

EP 0 275 437 A2



Schlüssel, insbesondere für Schließzylinder

Die Neuerung betrifft einen Schlüssel, insbesondere für Schließzylinder, umfassend einen Schlüsselgriff und einen einstückig damit verbundenen Schlüsselschaft, wobei zumindest der Schlüsselgriff aus einem metallischen Flachmaterialzuschnitt hergestellt ist.

Aus der DE-OS 32 29 224 ist es bekannt, einen solchen Schlüssel durch Aufbringen von Kunstharzauflagen auf dem Schlüsselgriff ergonomisch günstig zu gestalten. Durch die Schlüsselform soll erreicht werden, daß der Schlüsselgriff ergonomisch günstig in der Hand liegt. Weiter soll durch die Kunstharzauflagen eine tastende Unterscheidung zwischen verschiedenen Schlüsseln möglich sein.

Nachteilig bei dieser bekannten Ausführungsform ist es, daß durch die Kunstharzauflagen das Volumen und insbesondere die Anordnungsfähigkeit der Schlüssel innerhalb eines Schlüsselbundes nachteilig verändert wird. Ein mit mehreren Schlüsseln mit Kunstharzauflagen besetzter Schlüsselbund nimmt rasch ein Volumen an, da in der Hosentasche oder in sonstigen üblichen Schlüsselaufnahmeräumen störend wirkt.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schlüssel anzugeben, der ergonomisch günstig zu handhaben ist, ohne daß das Volumen des Einzelschlüssels und ohne daß das Volumen eines aus Einzelschlüsseln gebildeten Schlüsselbundes zunimmt.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird neuerungsgemäß vorgeschlagen, daß der Schlüsselgriff in Bezug auf eine zu seiner Hauptebene senkrechte und zur Längsachse des Schlüsselschafts parallele Mittelebene asymmetrisch ausgebildet ist. Durch die grundsätzliche Asymmetrie werden verschiedene ergonomisch günstige Schlüsselgriffformen möglich, wobei durch unterschiedliche Formen gegebenenfalls auch eine tastende Unterscheidung verschiedener Schlüssel möglich wird. Andererseits bleibt der Schlüssel flach und ordnet sich an einem Schlüsselbund auf kleinstem Volumen zwischen anderen Schlüsseln ein.

Im Hinblick auf günstigste Ergonomie bei der Schlüsselhandhabung wird gegebenenfalls aber nicht notwendigerweise in Verbindung mit dem Merkmal der Asymmetrie weiter vorgeschlagen, daß bei Ausbildung des Schlüsselschafts mit einer gezahnten Schlüsselschaftbrust zumindest die auf der Seite der Schlüsselschaftbrust gelegene, zur Schlüsselschaftachse im wesentlichen parallele Begrenzungskante des Schlüsselgriffs konkav ausgebildet ist, vorzugsweise über ihre ganze Länge. Bei dieser Ausbildung steht die konkave Begrenzungskante für die Anlage des Mittelfingers zur

Verfügung, während die Flachseiten des Schlüsselgriffs zwischen Daumen und Zeigefinger erfaßt sind. Gleichwohl ist durch den Krümmungsradius der konkaven Kante und/oder durch tastend erfaßbare Markierungen auf dieser konkaven Kante eine tastende Unterscheidung verschiedener Schlüssel ohne weiteres möglich. Markierungen können beispielsweise durch eine Wellung der konkaven Kante geschaffen werden. Daneben sind andere Markierungen denkbar, z. B. Markierungen in anderen Randbereichen des Schlüsselgriffs oder Markierungen durch unterschiedliche Lage der zum Durchgang eines Schlüsselrings vorgesehenen Löcher.

Um bei einem neuerungsgemäßen Schlüssel gleichwohl eine ästhetisch befriedigende Gestaltung zu erzielen, wird vorgeschlagen, daß die übrigen Begrenzungskanten des Schlüsselschafts im wesentlichen geradlinig und rechtwinklig, parallel bzw. senkrecht zur Schlüsselschaftachse angeordnet sind. Dabei können die Ecken mehr oder minder abgerundet sein, wobei auch der Krümmungsradius der Ecken zur Markierung dienen kann. Im Hinblick auf die Erzielung eines ausreichenden Kraftangriffshebels am Schlüssel wird vorgeschlagen, daß der Schlüssel in seiner Hauptebene senkrecht zur Schlüsselschaftachse größere Höhe besitzt als der Schlüsselschaft. Dabei empfiehlt es sich, daß der Schlüsselgriff in seiner Hauptebene senkrecht zur Schlüsselschaftachse über die Schlüsselbrust und den Schlüsselrücken übersteht. Durch diese letztere Maßnahme wird eine annähernde Symmetrie des Gesamtschlüssels erreicht und damit eine Voraussetzung für einen geringen Raumbedarf eines aus mehreren Schlüsseln neuerungsgemäßer Art zusammengesetzten Schlüsselbundes.

Aus ästhetischen und fertigungstechnischen Gründen empfiehlt es sich, daß die Einhüllende des Umrisses des Schlüsselgriffs im wesentlichen rechteckig, vorzugsweise im wesentlichen quadratisch ist, eine Form, die sich gut mit der aus ergonomischen Gründen gewählten konkaven Kante verbinden läßt.

Der Neuerungsgedanke ist insbesondere bei Schlüsseln anwendbar, bei denen der ganze Schlüssel - also sowohl der Schlüsselgriff als auch der Schlüsselschaft - aus einem flachen Metallblechzuschnitt gebildet sind. Daneben ist allerdings die neuerungsgemäße Raumform auch dort anwendbar, wo Schlüsselschaft und Schlüsselgriff aus Fertigungsgründen zusammengesetzt werden, beispielsweise ein flacher Schlüsselgriff mit einem im Querschnitt runden Schlüsselschaft.

Zur Herstellung von Flachschlüsseln hat man bisher im wesentlichen auf Buntmetallbleche und Stahlbleche zurückgegriffen. Daneben ist es aus dem DE-GM 82 36 193 bekannt geworden, einen Sicherheitsschlüssel aus einer Gold-Platin-Legierung herzustellen. Die bekannten Schlüssel haben - soweit sie aus Buntmetall oder Stahl bestehen - den Nachteil eines relativ hohen Gewichts, der insbesondere bei größeren Schlüsselbünden ins Gewicht fällt. Schlüssel aus Buntmetall und Gold-Platin-Legierung haben daneben zusätzlich den Nachteil, daß mit einer relativ raschen Abnutzung der Zuhaltungskanten und der ggf. vorhandenen Führungsnuten gerechnet werden muß. Schlüssel aus Gold-Platin-Legierung haben den Nachteil des sehr hohen Kostenaufwands und sind deshalb in der überwiegenden Zahl der Anwendungsfälle, insbesondere bei Schließanlagen, ungeeignet.

Der Neuerung liegt deshalb weiter die Aufgabe zugrunde, einen Schlüssel anzugeben, der relativ leicht im Gewicht ist, eine lange Gebrauchszeit sicherstellt und relativ billig herzustellen ist.

Zur Lösung dieser weiteren Aufgabe wird vorgeschlagen, daß bei einem Schlüssel der insgesamt aus einem metallischen Flachmaterialzuschnitt hergestellt ist, der ganze Schlüssel aus Titanblech oder einem Legierungsblech mit hohem Titangehalt hergestellt ist. Solche Flachschlüssel aus Titanblech zeichnen sich durch große Härte und damit lange Gebrauchsdauer aus. Sie sind gegenüber Stahl, Buntmetall und Gold-Platin-Legierungsschlüssel relativ leicht und preiswert.

Die beiliegende Figur erläutert die Neuerung anhand eines Ausführungsbeispiels. In der Figur erkennt man einen Schließzylinder 10 üblicher Bauart und einen Schlüssel 12 mit einem Schlüsselschaft 14 und einem Schlüsselgriff 16. Schlüsselschaft 14 und Schlüsselgriff 16 sind einstückig aus Titanblech gestanzt. Der Schlüsselschaft weist einen Rücken 14a und eine Schlüsselbrust 14b auf sowie Führungsnuten 14c. Die Führungsnuten 14c sind zum Eingriff mit Führungsrippen im Schlüsselkanal 10a des Schließzylinders bemessen. Die Schlüsselbrust 14b ist gezackt, wobei die Zacken zum Steuern der üblichen Stiftzuhaltungen dienen. In den Seitenflächen des Schlüsselschafts können außerdem Erhebungen und/oder vorzugsweise Senkungen 14d zur Steuerung von Zusatzzuhaltestiften bekannter Art vorgesehen sein. Der Schlüsselgriff 16 weist einen in der Grundform rechteckigen Umriß mit Kanten 16a, 16b, 16c und 16d auf. Die Übergänge der Kanten sind abgerundet, wie bei 16e zu ersehen ist. Die Begrenzungskante 16c ist konkav. Der Benutzer erfaßt den Schlüsselgriff mit seinen Seitenflächen zwischen Daumen und Zeigefinger einer Hand, so daß der Mittelfinger an der konkaven Begrenzungskante 16d zur Anlage

kommt. Die Krümmung der konkaven Begrenzungskante 16c paßt sich also gut der Umfangskrümmung des Mittelfingers an. Der Mittelfinger kann über eine relativ große Länge an der konkaven Begrenzungskante 16c anliegen, so daß sich eine geringe Flächenpressung einstellt. Deshalb ist es auch möglich, an der konkaven Begrenzungskante tastbare Markierungen, z. B. Nocken 16f anzubringen. Die Begrenzungskante 16c ist diejenige Kante, die mit der Schlüsselbrust 14b des Schlüsselschafts 14 gleichgerichtet ist. Im Schlüsselgriff 16 ist ein Loch 16g vorgesehen, das zum Aufreihen des Schlüssels auf einem Schlüsselbund dient. Man erkennt, daß der Schlüsselgriff nach oben und unten etwa gleich weit über den Schlüsselrücken 14a bzw. die Schlüsselbrust 14b vorsteht. Dies ist eine besonders günstige Form, insbesondere in Verbindung mit einer Lage des Loches 16g annähernd in Flucht zu der Achse des Schlüsselschafts. Die Schlüssel hängen sich dann an einem Schlüsselbund in optimaler Weise aus.

Durch die Herstellung des Schlüssels aus Titanblech wird eine erhebliche Gewichtsreduzierung erzielt, die sich insbesondere bei Zusammenfassung mehrerer Schlüssel zu einem Schlüsselbund vorteilhaft bemerkbar macht. Die Härte des Titanblechs ist so groß, daß ohne Gefahr einer vorzeitigen Abnutzung eine geringe Wandstärke des Schlüssels ausreichend ist. Der Wandstärke des Schlüssels sind allerdings im Hinblick auf die Führungsnuten 14c Grenzen gesetzt. Auch im Hinblick auf eine Schmerz- oder Verletzungsgefahr durch die Kanten ist der Wandstärkenverminderung eine Grenze gesetzt. Optimal dürfte eine Wandstärke von 1 mm bis 4 mm, vorzugsweise 2 mm bis 3 mm sein.

Für die Handhabung des an einem Schlüsselring hängenden Schlüssels ist es auch günstig, wenn ein Schlüsselringdurchgangsloch annähernd im Bereich der zur Schaftachse parallelen Mittelparallelen des rechteckigen, insbesondere quadratischen Umrisses nahe einer schlüsselschaftfernen Kante vorgesehen ist.

Ansprüche

1. Schlüssel, insbesondere für Schließzylinder, umfassend einen Schlüsselgriff (16) und einen einstückig damit verbundenen Schlüsselschaft (14), wobei zumindest der Schlüsselgriff (16) aus einem metallischen Flachmaterialzuschnitt hergestellt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüsselgriff (16) in Bezug auf eine zu seiner Hauptebene senkrechte und zur Längsachse des Schlüsselschafts (14) parallele Mittelebene asymmetrisch ausgebildet ist.

2. Schlüssel, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Ausbildung des Schlüsselschafts (14) mit einer gezahnten Schlüsselschaftbrust (14b) mindestens und vorzugsweise die auf der Seite der Schlüsselschaftbrust (14b) gelegene, zur Schlüsselschaftachse im wesentlichen parallele Begrenzungskante (16c) des Schlüsselgriffs (16) konkav ausgebildet ist, vorzugsweise über ihre ganze Länge.

5

10

3. Schlüssel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die übrigen Begrenzungskanten (16a, 16b, 16e) des Schlüsselschafts (16) im wesentlichen geradlinig und rechtwinklig zueinander parallel bzw. senkrecht zur Schlüsselschaftachse angeordnet sind.

15

4. Schlüssel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüsselgriff (16) in seiner Hauptebene senkrecht zur Schlüsselschaftachse größere Höhe besitzt als der Schlüsselschaft (14).

20

5. Schlüssel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüsselgriff (16) in seiner Hauptebene senkrecht zur Schlüsselschaftachse über die Schlüsselbrust (14b) und den Schlüsselrücken (14a) übersteht.

25

6. Schlüssel nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einhüllende des Umrisses des Schlüsselgriffs (16) im wesentlichen rechteckig, vorzugsweise im wesentlichen quadratisch ist.

30

7. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der ganze Schlüssel aus einem flachen Metallblechzuschnitt gebildet ist.

8. Schlüssel, insbesondere für Schließzylinder, umfassend einen Schlüsselgriff (16) und einen einstückig damit verbundenen Schlüsselschaft (14), wobei zumindest der Schlüsselgriff (16) aus einem metallischen Flachmaterialzuschnitt hergestellt ist, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der ganze Schlüssel aus einem metallischen Flachmaterialzuschnitt hergestellt ist.

35

40

9. Schlüssel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der ganze Schlüssel aus Titanblech oder einem Legierungsblech mit einem hohen Titangehalt hergestellt ist.

45

10. Schlüssel nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schlüsselringdurchgangsloch (16g) annähernd im Bereich der zur Schaftachse parallelen Mittelparallelen des rechteckigen, insbesondere quadratischen Umrisses nahe einer schlüsselschaftfernen Kante (16b) vorgesehen ist.

50

55

