

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 561 004 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92102459.2**

(51) Int. Cl.⁵: **E05B 23/00, E05B 19/00**

(22) Anmeldetag: **14.02.92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.09.93 Patentblatt 93/38

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

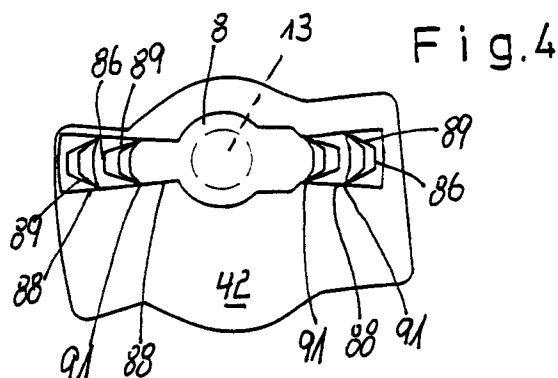
(71) Anmelder: **BURG-WÄCHTER KG. ALFRED
LÜLING
Wormgermühle
D-58540 Meinerzhagen(DE)**

(72) Erfinder: **Lüling, Harald, Dipl.-Ing.
Brandstöcken 17
W-5802 Wetter 2(DE)**

(74) Vertreter: **Dörner, Lothar, Dipl.-Ing.
Stresemannstrasse 15
D-58095 Hagen (DE)**

(54) **Schlüssel für ein Schloss mit Zuhaltungen.**

(57) Der Schlüssel ist bestimmt für ein Schloß, in dem lamellenförmige Zuhaltungen (4) bewegbar angeordnet sind. In jeder Zuhaltung (4) ist ein Ausschnitt (42) für den Angriff eines Schlüsselbarts (82) vorgesehen. An dem Schlüsselbart (82) ist für jede Zuhaltung ein Einschnitt (87) vorgesehen. Jeder Einschnitt (87) ist einer von mehreren, die in Längsrichtung des Schlüssels (8) versetzt und in unterschiedlichem Abstand von der Schlüsselängsachse angeordnet sind. Der Einschnittgrund (86), der im Bereich der Schlüsselbart-Mittelebene den der zugeordneten Zuhaltung (4) angepaßten Abstand von der Schlüsselängsachse aufweist ist zu den Seitenwänden (88) des Schlüsselbarts (82) geneigt ausgeführt.



EP 0 561 004 A1

Die Erfindung betrifft einen Schlüssel für ein Schloß, in dem lamellenförmige Zuhaltungen bewegbar angeordnet sind, von denen jede mit einem Ausschnitt für den Angriff eines Schlüsselbarts versehen ist, an dem für jede Zuhaltung einer von mehreren in Längsrichtung des Schlüssels versetzt angeordneten Einschnitten vorgesehen ist, deren Einschnittgründe unterschiedliche Abstände von der Schlüssellängsachse aufweisen.

Bei einem Schloß der vorgenannten Art, das in der Form eines zweitourigen Doppelbartschlusses z.B. aus DE 36 44 999 C2 bekannt ist, greift in jeden Schlitz des Schlüsselbarts jeweils eine der lamellenförmigen Zuhaltungen. Nur wenn ein zu dem Schloß passender Schlüssel verwendet wird, werden bei Schlüsseldrehung alle Zuhaltungen in eine Lage gebracht, in der das Schloß geschlossen werden kann.

Bei den bekannten Schlössern ist der Grund jedes Einschnitts über die gesamte Schlüsselbartbreite nach Art eines Teils eines Zylindermantels ausgebildet, dessen Mittelachse beispielsweise die Schlüssel- oder Drehachse des Schlüssels nach seinem Einstecken in das Schloß ist - vgl. Figur 3 -. Bei dieser Ausbildung des Einschnittgrundes tritt folgendes Problem auf: Durch den Kontakt des Einschnitts mit der Kontur der zugeordneten Zuhaltung entstehen dort Spuren. Da die Kante, die der Einschnittgrund mit der Schlüsselbart-Seitenfläche bildet, einen bestimmten Abstand von der Schlüssel-Längsachse hat, beginnt diese Spur an der Kontur der Zuhaltung stets an derselben Stelle. Für die unterschiedliche Einschnitttiefen aufweisenden benachbarten Einschnitte beginnt diese Spur an anderen Stellen. Die Spuren können zum Öffnen des Schlosses durch Manipulation ausgewertet werden.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schlüssel zu schaffen, bei dem die Einschnitte in dem Schlüsselbart so ausgestaltet sind, daß sie an den Zuhaltungen willkürlich wählbare Spuren hinterlassen. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe bei einem Schlüssel der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der im Bereich der Schlüsselbart-Mittelebene den der zugeordneten Zuhaltung angepaßten Abstand von der Schlüssel-Längsachse aufweisende Einschnittgrund zu den Seitenwänden des Schlüsselbarts mit geneigten Flächen ausgeführt ist.

Bei der Erfindung haben die Kanten, die zwischen den Schlüsselbart-Seitenwänden einerseits und den Einschnittgründen andererseits gebildet sind, also die Kanten, von denen jede zuerst mit der Kontur der zugehörigen Zuhaltung in Anlage kommt, durch die Wahl der Neigung der geneigten Flächen einen willkürlich festlegbaren Abstand von der Schlüssel-Längsachse. An den Zuhaltungen

beginnt also die Spur auf der Kontur an einer Stelle, die keinen Rückschluß auf die für das Schwenken der Zuhaltung notwendige Tiefe des Einschnitts zuläßt. Die Kante ist nämlich nur insoweit abhängig davon, wie tief der Einschnitt in dem Schlüsselbart ist, als die Kante einen geringeren Abstand von der Schlüssel-Längsachse hat als der Einschnittgrund. Um wieviel der Abstand geringer ist, ist durch die Neigung der Flächen wählbar. Der für das ordnungsgemäße Funktionieren des Schlosses mit den schwenkbaren Zuhaltungen notwendige unterschiedliche Abstand der einzelnen Einschnittgründe von der Schlüssel-Längsachse - oder auch die unterschiedliche Tiefe jedes Einschnitts - wird erst im Mittelbereich jedes Einschnitts realisiert. Eine Manipulation des Schlosses unter Zuhilfenahme der Spuren an den Konturen der Zuhaltungen ist nicht möglich.

Durch die Kanten, die durch die die Einschnitte begrenzenden Ränder entstehen, werden weitere Spuren, jetzt in die Seitenwände der Zuhaltungen im Abstand von deren Kontur eingebracht. Auch diese Spuren können zur Manipulation an Schlössern der genannten Art verwendet werden. In Weiterbildung der Erfindung sind solche Manipulationen ausgeschlossen dadurch, daß in mindestens einer der Seitenwände eines der Einschnitte eine Täuschungskante in der Form eines parallel zum Einschnittgrund verlaufenden Absatzes vorgesehen ist. Diese Täuschungskante verursacht durch ihren Vorsprung anstelle des vorstehend beschriebenen Randes an einem Einschnitt auf der zugeordneten Seitenfläche der Zuhaltung eine Spur. Diese täuscht eine andere, nämlich eine geringere, Einschnitttiefe vor als sie tatsächlich vorhanden ist. Der Versuch einer Manipulation auf der Basis dieser Spur muß folglich scheitern.

Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in weiteren Unteransprüchen beschrieben. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 unaußstächlich die Ansicht eines Doppelbartschlusses von seiner Deckplatte aus;
- Figur 2 die Ansicht des Doppelbartschlusses bei abgenommener Deckplatte;
- Figur 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus Figur 2 mit dem Ausschnitt aus einer Zuhaltung und zugeordnetem Schlüsselbart, der Einschnitte nach dem Stand der Technik aufweist;
- Figur 4 eine Figur 3 entsprechende Darstellung mit Einschnitten nach der Erfindung;
- Figur 5 eine Seitenansicht des in Figur 2 dargestellten Doppelbartschlusses;
- Figur 6 die Ansicht eines Schlüssels;

Figur 7 in vergrößerter Darstellung den Schlüsselbart des in Figur 6 dargestellten Schlüssels;

Figur 8 die Ansicht einer der Zuhaltungen;

Figur 9 die Ansicht der Schaltzuhaltung.

Als Ausführungsbeispiel ist ein zweitouriges Doppelbartschloß gewählt. Das Doppelbartschloß weist eine Grundplatte 1 auf. An der Grundplatte 1 ist ein Schloßriegel 2 geführt. An dem Riegel 2 ist ein Tourstift 3 befestigt. An dem Riegel 2 sind außerdem lamellenförmige Zuhaltungen 4 überschierend schwenkbar angeordnet. Symmetrisch zwischen den Zuhaltungen 4 ist eine Schaltzuhaltung 5 ebenfalls überschierend schwenkbar an dem Riegel 2 befestigt. Auf der der Grundplatte 1 abgewandten Seite der Zuhaltungen 4 ist eine Deckplatte 6 vorgesehen. Die Deckplatte 6 ist mit der Grundplatte 1 verbunden und auf Abstand gehalten. Das Doppelbartschloß ist betätigt mittels eines Schlüssels 8.

Die vorstehend genannten Bestandteile des Schlosses sind im einzelnen in DE 36 44 999 C2 beschrieben. Soweit nachfolgend nichts weiter ausgeführt ist, wird auf diese Beschreibung Bezug genommen.

Die Grundplatte 1 ist eine rechteckige Platte. In ihrer Längsmittelachse bewegt sich der Riegel 2. In der Längsmittelachse etwa mittig zwischen den Stirnseiten ist ein Schlüsseldorn 13 befestigt. Auf ihn wird der Schlüssel 8 gesteckt. Um einen in der Längsmittelachse der Grundplatte 1 im Bereich einer ihrer Stirnseiten angeordneten Bolzen 15 sind die Zuhaltungen 4 und die Schaltzuhaltung 5 schwenkbar.

Der Schloßriegel 2 weist in seiner Längsmittelachse eine geschlossene Ausnehmung 21 auf. An der dem Riegelanfang zugewandten Seite ist die Ausnehmung 21 als Führungsschlitz 22 ausgebildet, der von dem Bolzen 15 durchsetzt ist, um den die Zuhaltungen 4 und die Schaltzuhaltung 5 schwenkbar sind. Bei geschlossenem Riegel 2 liegt der Bolzen 15 am Ende des Führungsschlitzes 22 an. Im Anschluß daran ist auf der dem Riegelende zugewandten Seite die Ausnehmung 21 verbreitert. Im verbreiterten Teil sind auf derselben Seite der Ausnehmung 21 zwei Einschnitte 23 im Abstand voneinander vorgesehen. Die Einschnitte 23 haben rechteckige Grundform. Im Anschluß an die rechteckige Grundform gehen im Winkel Kanten 24, 25 ab, von denen die Kanten 24 nacheinander beim Öffnen - Drehen des Schlüssels 8 im Uhrzeigersinn -, die Kanten 25 beim Schließen - Drehen im Gegenuhrzeigersinn - des Schlosses beaufschlagt sind. In die Einschnitte 23 greift der Schlüssel 8 mit seinen am äußersten Ende vorgesehenen, spiegelsymmetrisch angeordneten Doppelbartteilen. Die beiden Einschnitte 23 sind notwendig, um das Doppelbartschloß zweitourig schließen zu können.

An dem Riegel 2 ist außerdem auf der dem Riegelende zugewandten Seite der Tourstift 3 befestigt.

Der Tourstift 3 ist U-förmig ausgebildet. Sein Mittelteil 31 und seine Schenkel 32, 33 sind im Querschnitt rechteckig. Der dem Riegelende zugewandte Schenkel 32 des Tourstifts 3 ist stärker ausgeführt als der andere Schenkel 33. Der Schenkel 33 ist auf seiner dem Schenkel 32 abgewandten Seite zusätzlich ausgenommen. Die Ausnehmung 35 hat eine Form, die der Krümmung des jeweils benachbarten Teils der Zuhaltungen 4 angepaßt ist.

Der Schlüssel 8 weist einen Halm 81 auf. An seinem einen Ende ist ein Bart in der Form eines an diametral sich gegenüberliegenden Seiten angeordneten Doppelbarts 82 angeformt. In diesem Bereich ist der Halm 81 hohl ausgeführt, damit der Schlüssel 8 auf den Schlüsseldorn 13 gesteckt werden kann. Am freien Ende des Doppelbarts 82 sind diejenigen Teile 83 angeordnet, die in die Einschnitte 23 des Riegels 2 eingreifen. Diese Teile 83 des Doppelbarts 82 haben von der Mittelechse des Halms 81 den gleichen Abstand; sie sind im wesentlichen so breit wie der Riegel 2 dick ist. Im Anschluß an die Teile 83 sind an dem Doppelbart Teile 84 angeordnet, die mit den Zuhaltungen 4 zusammenwirken. Im Ausführungsbeispiel, bei dem acht Zuhaltungen 4 vorgesehen sind, sind acht Teile 84 vorgesehen. Die in Längsrichtung des Halms 81 aufeinanderfolgenden Teile 84 haben zumindest einen anderen Abstand von der Längsachse des Halms 81 als die unmittelbar benachbarten Teile. Zueinandergehörende Teile 84, das sind Teile, die sich diametral gegenüberliegen, haben von Außenkante zu Außenkante den gleichen Abstand wie die benachbarten Teile, die einer anderen Zuhaltung 4 zugeordnet sind. Die Breite jedes Teils 84 ist im wesentlichen gleich der Dicke einer der Zuhaltungen 4. Die zwischengefügte Schaltzuhaltung 5 ist zu berücksichtigen. An der dem Doppelbart 82 entgegengesetzten Seite des Halms 81 ist eine Griffplatte 85 angeformt.

Der Grund 86 jedes Einschnitts 23 ist nicht - wie beim Stand der Technik, vgl. Figur 3 - nach Art eines Teils einer Zylinderfläche ausgeführt, die die gesamte Schlüsselbart-Breite aufweist, sondern nur - vgl. Figur 4 - in der Längsmittlebene des Doppelbarts 82 vorhanden. Zu den Seitenwänden 88 des Doppelbarts 82 sind geneigte Flächen 89 vorgesehen. Diese geneigten Flächen können gewölbt sein. Im Ausführungsbeispiel sind ebene Flächen 89 vorgesehen. Die zu einer Gruppe von Einschnitten 23 gehörenden Flächen 89 treffen sich an einer Kante 91, die zwischen den Flächen 89 und der zugehörigen Seitenwand 88 gebildet ist. Im Ausführungsbeispiel hat diese Kante 91 für alle zueinandergehörenden Einschnitte 23 von der Längsmittelachse des Schlüsselbarts denselben Abstand.

Das muß nicht sein. Vielmehr können die Flächen 89 paarweise oder auch einzeln die Kante 91 mit der Seitenwand 88 bilden. In jedem Fall ist gewährleistet, daß jede Kante 91 unabhängig von der unterschiedlichen - der zugeordneten Zuhaltung 4 angepaßten - Tiefe des Einschnitts 87 oder unterschiedlich großem Abstand des Einschnitts 86 von der Schlüsselbart-Längsachse an der Kontur - dem Ausschnitt - 42 der Zuhaltung 4 eine Spur mit willkürlichem Beginn und Ende hinterläßt, die keinen Rückschluß auf die Tiefe des Einschnitts 87 zuläßt. Im Ausführungsbeispiel ist jeder Nutgrund 86 im Querschnitt nach Art eines Trapezes ausgebildet, wobei alle Trapeze die gleichen Grundseiten aufweisen und das Trapez mit der von der Schlüsselbart-Längsachse am weitesten entfernt angeordneten Grund 86 die größte Höhe aufweist. Andere Querschnitte sind möglich.

An mindestens einer der Seitenwände - vgl. Figur 7 - der Einschnitte 87 ist eine Täuschungskante 92 vorgesehen. Die Täuschungskante 92 hat die Form eines parallel zum Einschnittsgrund 86 verlaufenden Absatzes. Jede der Täuschungskanten 92 hat von der Längsmittelachse des Doppelbarts 82 einen Abstand, der gleich dem Abstand eines der Vorsprünge 93 zwischen zwei Einschnitten 87 von der Längsmittelachse des Doppelbarts 82 ist. Auf diese Weise wird an der Seitenfläche der Zuhaltung 4, die in den Einschnitt 87 eingreift, der die Täuschungskante 92 aufweist, eine Spur hinterlassen, die eine Einschnitttiefe vortäuscht, wie sie tatsächlich nicht vorhanden ist.

Jede Zuhaltung 4 ist in dem dem Riegelende zugewandten Bereich in der Ansicht im wesentlichen rechteckig, in dem dem Riegelanfang zugewandten Bereich trapezförmig ausgebildet. An ihrer schmalsten Stelle weist die Zuhaltung 4 eine Öffnung 41 auf, mit der sie auf den Bolzen 15 der Grundplatte 1 gesteckt und um diesen schwenkbar gelagert ist. In dem den Übergang vom rechteckigen in den trapezförmigen Bereich bildenden Mittelteil 43 weist jede Zuhaltung 4 einen geschlossenen Ausschnitt 42 mit einer Kontur 48 für den Angriff des zugehörigen Teils 84 des Doppelbarts 82 auf. Die Ausschnitte 42 sind von dem Schlüsseldorn 13 durchsetzt. In den Ausschnitten 42 der Zuhaltungen 4 ist der Doppelbart 82 des Schlüssels 8 um den Schlüsseldorn 13 drehbar. Dabei sind diametral gegenüberliegende Teile 84 des Doppelbarts 82 dem Ausschnitt 42 jeweils einer der Zuhaltungen zugeordnet. Bei unterschiedlichem Abstand der einzelnen Teile 84, und zwar der Einschnittsgründe 86, von der Mittelachse des Halms 81 ist die Summe der Abstände diametral gegenüberliegender Teile 84/gegenüberliegender Einschnittsgründe 86 stets gleich. Auch alle Ausschnitte 42 der Zuhaltungen 4 sind gleich. Ihr Mittelteil 43 hat ein liches Maß gleich dem Außenabstand zu-

einandergehörender Schlüsselbartteile 84. Beim Drehen des Schlüssels 8 schleifen die Einschnittsgründe 86 entlang den Konturen 48 und schwenken die zugeordneten Zuhaltungen 4 im wesentlichen proportional dem Abstand des zugeordneten, gerade an der Kontur 48 anliegenden Einschnittsgrundes 86 von der Schlüssel-Längsachse.

Am Riegelende weist jede Zuhaltung 4 einen Durchgangsschlitz 44 für den Tourstift 3 auf. Jeder Durchgangsschlitz 44 ist von zwei in Längsrichtung der Zuhaltung 4 verlaufenden, in Schwenkrichtung gegeneinander versetzten Teilschlitz 45,46 sowie einem zwischen den Teilschlitz 45,46 angeordneten Querschlitz 47 gebildet. Der Querschlitz 47 ist als Teil eines Kreistrings ausgebildet. Der Kreishalbmesser ist gleich dem Abstand des Querschlitzes 47 von der Öffnung 41. Die Querschlitz 47 aller Zuhaltungen 4 sind deckungsgleich angeordnet. Die Teilschlitz 45,46 weist jede Zuhaltung 4 bezogen auf ihre Längsmittelachse in etwa entgegengesetzt gleichem, von den Abständen der anderen Zuhaltungen verschiedenen Abstand auf. Der Abstand ist abhängig von dem Abstand der zugeordneten Teile 84 des Doppelbarts 82 an dem Schlüssel 8. Im übrigen sind die Zuhaltungen 8 deckungsgleich ausgebildet. Die Teile 84 des Doppelbarts 82 und die Durchgangsschlitz 44 der Zuhaltungen 4 sind so aufeinander abgestimmt, daß beim ersten Teil des Schließvorgangs die Zuhaltungen 4 in eine Lage geschwenkt sind, in der die Teilschlitz 45 deckungsgleich sind; beim zweiten Teil des Schließvorgangs die Teilschlitz 46. Der Schenkel 33 des Tourstifts 3 kann also den Durchgangsschlitz 44 durchwandern; der Riegel 2 geschlossen werden.

Zwischen den Zuhaltungen 4 ist die Schaltzuhaltung 5 vorgesehen. Auch die Schaltzuhaltung 5 weist eine Öffnung 51 auf, mit der sie auf den Bolzen 15 als Schwenkachse gesteckt ist. Ihr mittlerer Ausschnitt 52 ist lediglich im Bereich der Oberkante so ausgeführt wie die Ausschnitte 42 in den Zuhaltungen 4, damit die Schaltzuhaltung 5 in eine Lage geschwenkt werden kann, in der der Tourstift 3 einen Durchgangsschlitz 54 passieren und in den Bereich einer verhältnismäßig großen Öffnung 55 gelangen kann. Die Schaltzuhaltung 5 ist an beiden Seiten mit über die Zuhaltungen 4 ragenden Bolzen 56 versehen. An den Bolzen 56 greift eine an der Deckplatte 6 abgestützte, in Richtung der Zuhaltungen 4 wirkende Feder an. Die Feder gewährleistet, daß in der Schließstellung sowohl die Schaltzuhaltung 5 als auch die Zuhaltungen 4 in einer Lage angeordnet sind, in der der Schlüssel 8 in die Ausschnitte 42,52 eingeführt werden kann.

Die Erfindung ist anwendbar bei allen Schlössern, die eine Zuhaltung aufweisen und mittels eines Schlüsselbarts geschlossen werden. Die Zu-

haltung kann dabei linear bewegbar oder schwenkbar sein. Der Schlüsselbart kann als einfacher oder als Doppelbart ausgeführt, das Schloß ein ein- oder mehrtouriges Schloß sein.

Patentansprüche

1. Schlüssel für ein Schloß, in dem lamellenförmige Zuhaltungen (4) bewegbar angeordnet sind, von denen jede mit einem Ausschnitt (42) für den Angriff eines Schlüsselbarts (82) versehen ist, an dem für jede Zuhaltung einer von mehreren in Längsrichtung des Schlüssels (8) versetzt angeordneten Einschnitten (87) vorgesehen ist, deren Einschnittgründe (86) unterschiedliche Abstände von der Schlüssellängsachse aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß der im Bereich der Schlüsselbartmittelebene den der zugeordneten Zuhaltung (4) angepaßten Abstand von der Schlüssellängsachse aufweisende Einschnittgrund (86) zu den Seitenwänden (88) des Schlüsselbarts (82) mit geneigten Flächen (89) ausgeführt ist.

20
2. Schlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die geneigten Flächen (89) im Bereich der Seitenwände (88) des Schlüsselbarts (82) in demselben Abstand von der Schlüssellängsachse enden wie die Flächen benachbarter Einschnitte (87).

25
30
3. Schlüssel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Einschnittgrund (86) im Querschnitt nach Art eines Trapezes ausgebildet ist, wobei alle Trapeze die gleichen Grundseiten aufweisen und das Trapez mit dem von der Schlüssellängsachse am weitesten entfernt angeordneten Einschnittgrund (86) die größte Höhe aufweist.

35
40
4. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 3 für ein mehrtouriges Doppelbartschloß, in dem eine Grundplatte mit einem Schwenkbolzen und Schlüsseldorn vorgesehen, ein mit einem Tourstift versehener Riegel geführt und die lamellenförmigen Zuhaltungen überscherend um den Schwenkbolzen schwenkbar angeordnet sind, von denen jede am Riegelende mit einem Durchgangsschlitz für den Tourstift und im wesentlichen mittig mit dem Ausschnitt für den Angriff des Doppelbarts versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem der beiden Schlüsselbarte (82) zwei Gruppen von Einschnitten (87) vorgesehen sind, von denen jeweils die geneigten Flächen (89) in demselben Abstand von der Schlüssellängsachse enden, die beiden Abstände unterschiedlich groß sind und die Flächen (89) mit dem größeren Ab-

45
50
55

stand in dem einen Schlüsselbart denen mit dem kleineren Abstand in dem anderen Schlüsselbart zugeordnet sind.

5. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in mindestens einer der Seitenwände (88) eines der Einschnitte (87) eine Täuschungskante (92) in der Form eines parallel zum Einschnittgrund (86) verlaufenden Absatzes vorgesehen ist.

10
6. Schlüssel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Täuschungskanten (92) von der Schlüssellängsachse einen Abstand haben, der gleich dem Abstand eines der Vorsprünge (93) zwischen zwei Einschnitten (87) von der Schlüssellängsachse ist.

15
20

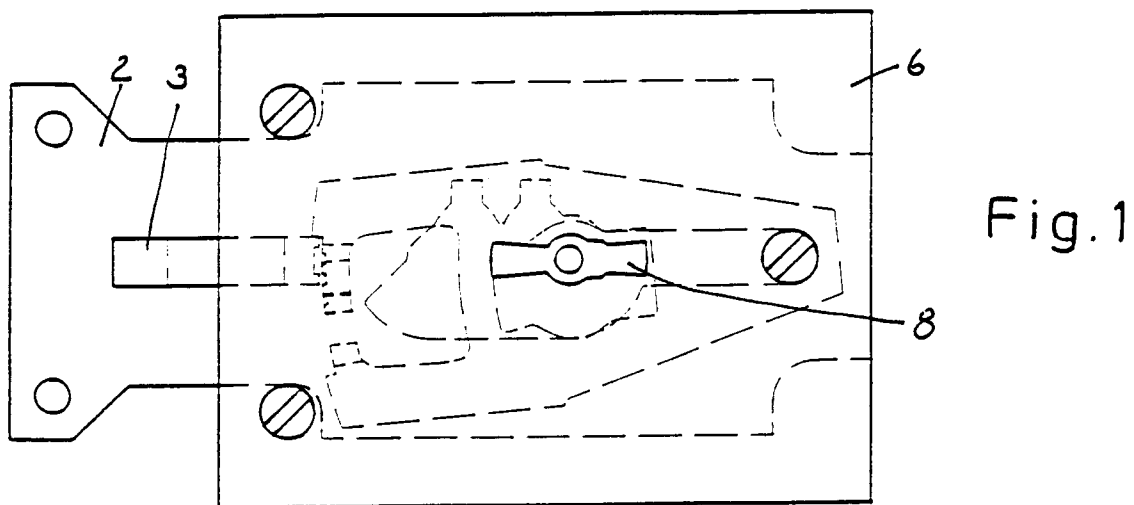
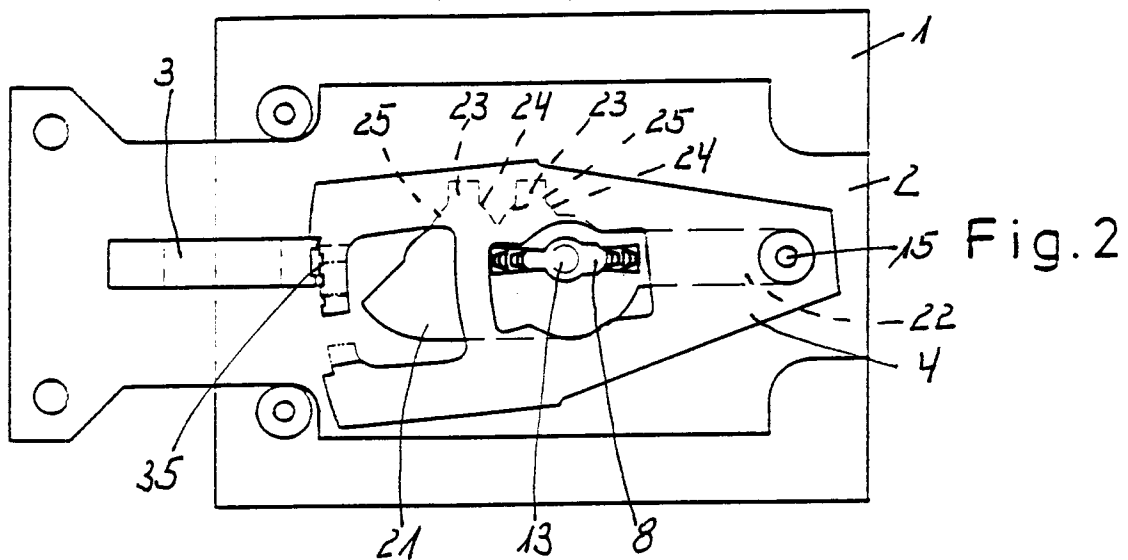
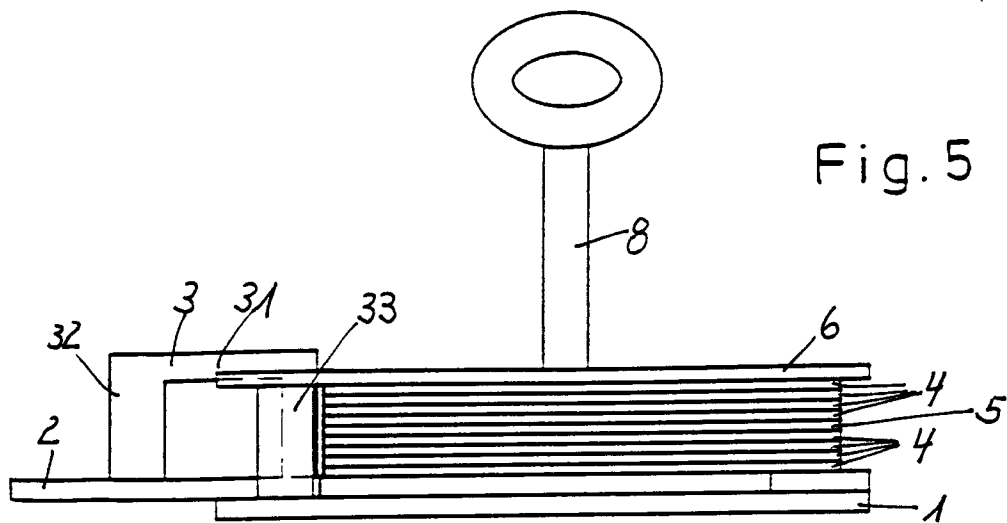


Fig.3

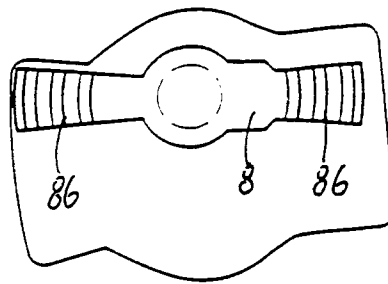


Fig.7

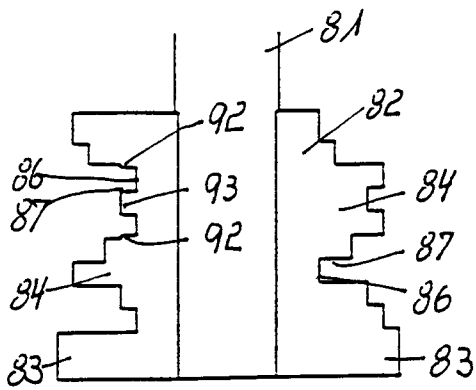


Fig.4

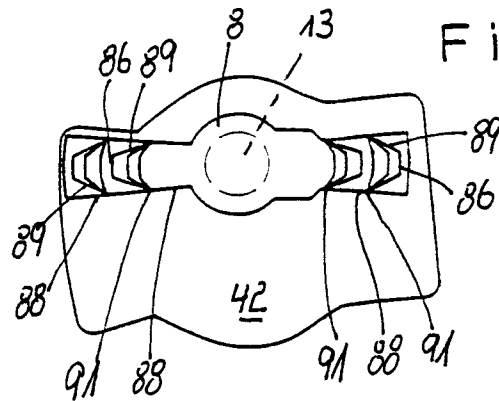


Fig.8

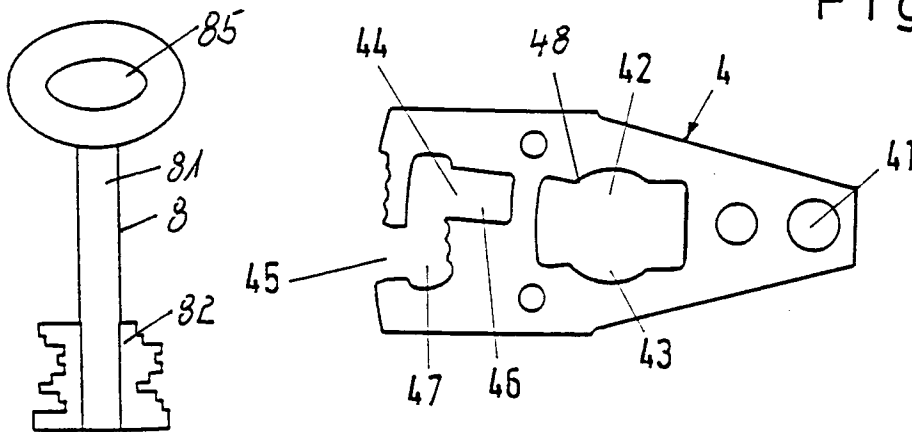


Fig.9

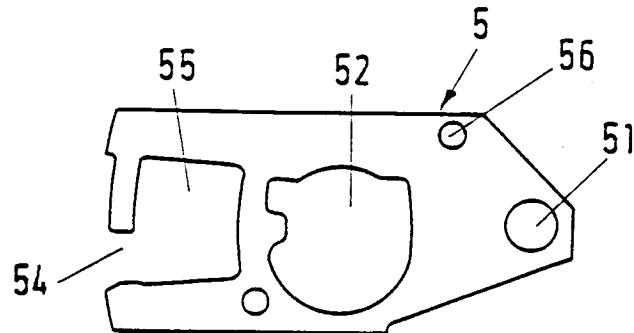


Fig.6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 2459

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-C-46 516 (J. WARTENBERGER) * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 6 - Zeile 26; Abbildungen 7-9 *	1,2	E05B23/00 E05B19/00
X	DE-C-388 377 (BAUER A.G.) * Abbildungen 7,8 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07 OKTOBER 1992	Prüfer GERARD B.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			