



(11) **EP 1 862 615 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.12.2007 Patentblatt 2007/49

(51) Int Cl.:
E05B 19/06 (2006.01) E05B 27/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07009462.8**

(22) Anmeldetag: **11.05.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Neumayer, Harald, Ing.**
1220 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Puchberger, Peter**
Puchberger, Berger & Partner
Reichsratsstrasse 13
1010 Wien (AT)

(30) Priorität: **01.06.2006 AT 9512006**

(71) Anmelder: **EVVA-Werk Spezialerzeugung von Zylinder- und Sicherheitsschlössern Gesellschaft m.b.H. & Co. Kommanditgesellschaft**
1120 Wien (AT)

(54) **Schlüssel und Zylinderschloss**

(57) Schlüssel für Zylinderschloss, insbesondere für Schließanlagen, wobei in den Schliesseitenflächen Längsnuten vorgesehen sind, deren Anordnung und Querschnitt zur Erzeugung von Schließvariationen variierbar sind und wobei wenigstens eine Längsnut vorgesehen ist, deren Querschnittsform einem Basisdreieck entspricht, dessen Basisflanke in der Schlüsselachse liegt, von der die beiden Nutenflanken sich zur Kreuzungslinie erstrecken, wobei eine der Nutenflanken auch die halbierte des Basisdreiecks bilden kann, sodass im Basisdreieck zwei tiefe Variationsnuten anordbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine seichte Variationsnut (c, d, cd) dadurch gebildet ist, dass eine der Nutenflanken (8, 9) die halbe Flankenlänge der anderen Nutenflanke (9, 8), die sich von der Schlüsselachse (1) bis zur Kreuzungslinie (10) erstreckt, aufweist.

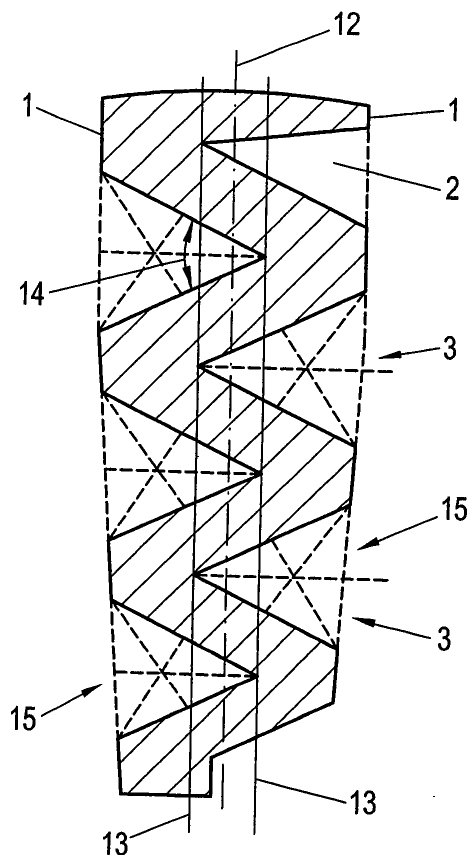


Fig. 4

EP 1 862 615 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schlüssel für Zylinderschloss, insbesondere für Schließanlagen, wobei in den Schlüsselseitenflächen Längsnuten vorgesehen sind, deren Anordnung und Querschnitt zur Erzeugung von Schließvariationen variierbar sind und wobei wenigstens eine Längsnut vorgesehen ist, deren Querschnittsform einem Basisdreieck entspricht, dessen Basisflanke in der Schlüsselflachseite liegt, von der die beiden Nutenflanken sich zur Kreuzungslinie erstrecken, wobei eine der Nutenflanken auch die Halbierende des Basisdreiecks bilden kann, sodass im Basisdreieck zwei tiefe Variationsnuten anordbar sind.

[0002] Die Erfindung geht aus von der Längsprofilierung von Schlüssel und zugehörigem Schlüsselkanal des Schlosses, wie beispielsweise der AT 371 879 und AT 385 076 zu entnehmen ist. Die Aufgabe derartiger Schlüssel und Schlösser besteht in erster Linie darin, eine große Vielzahl von Variationsmöglichkeiten zu schaffen, sowie die missbräuchliche Nachahmung zu erschweren. Trotz möglichst großer Variationsmöglichkeiten ist es wünschenswert, die Unterschiede zwischen den einzelnen Variationen möglichst groß zu halten, um Fehlspernungen zufolge Materialabnutzung oder Herstellungsgenauigkeiten zu vermeiden.

[0003] Bei der vorliegenden Erfindung kommt hinzu, dass von den bekannten Schlössern und Schlüsseln, die unter der Markenbezeichnung "GPI" laufen, Millionen Schlösser und Schlüssel montiert oder vertrieben wurden, wobei es wünschenswert sein kann, bestehende Schließanlagen auszubauen, wobei die neu hinzukommenden Profilelemente kompatibel mit den bestehenden Elementen sein sollen.

[0004] Die gewünschten Ziele werden gemäß vorliegender Erfindung dadurch erreicht, dass zumindest eine seichte Variationsnut dadurch gebildet ist, dass eine der Nutenflanken die halbe Flankenlänge der anderen Nutenflanke, die sich von der Schlüsselflachseite bis zur Kreuzungslinie erstreckt, aufweist. Weitere Merkmale des Schlüssels und des Schlossprofils sind den Patentansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen.

[0005] Nachfolgend wird die Erfindung beispielsweise anhand der Zeichnungen beschrieben. Fig. 1 ist die Seitenansicht eines Flachschrüssels. Die Fig. 2 zeigt das Schema der Profilbildung im Querschnitt. Fig. 3 zeigt die verschiedenen Variationen für die erfindungsgemäßen Profilnuten und Fig. 4 einen Querschnitt durch einen Schlüssel mit allen Variationsmöglichkeiten für die Längsprofilnuten. Fig. 5 und 6 sind Beispiele für Schlüsselprofile, wobei in Fig. 5 auch das Profil des Schlüsselkanals eingezeichnet ist. Fig. 7 zeigt ein weiteres Beispiel für das Nutenschema gemäß Fig. 2.

[0006] Gemäß Fig. 1 weist der Schlüssel an einer oder beiden Schlüsselseitenflächen 1 Längsnuten 2, 3 auf. Die Schlüsselbrust 4 ist in bekannter Weise mit den Einschnittfräsungen 5 versehen, die im Schloss hier nicht

dargestellte Stiftozuhaltungen betätigen. Der Schlüsselschlüsselrücken ist mit 6 bezeichnet und der Schlüsselgriff trägt das Bezugszeichen 7.

[0007] Jede der variierbaren Längsnuten 3 ist nach dem Schema ausgebildet, wie in Fig. 2 eingezeichnet. Das Basisdreieck ist mit starker Linie ausgezogen und durch die zwei Basisflanken 8, 9 sowie die der Seitenfläche des Schlüsselrohrlings entsprechende Linie 17 gebildet. Diese Basisflanken schneiden sich in der Kreuzungslinie 10. Im Schlüssel erstreckt sich die Kreuzungslinie 10 über die gesamte Schaftlänge des Schlüssels parallel zur Schlüsselseitenfläche 1.

[0008] Bekannt ist es aus den zuvor genannten Druckschriften, die Basisdreiecke durch die Halbierende 11 zu teilen, sodass drei Variationsmöglichkeiten in bekannter Weise zur Verfügung stehen.

[0009] Gemäß vorliegender Erfindung können zusätzlich noch zwei Nutenflanken 12, 13 vorgesehen werden, die so angeordnet sind, dass jeweils eine der Basisflanken 8 oder 9 halbiert wird, sodass die am Schlüssel tatsächlich verbleibende Flankenlänge der Nut nur 50 % beträgt, wie in Fig. 2 eingezeichnet ist.

[0010] Das Nutenschema gemäß Fig. 2 zeigt alle möglichen Variationen in einer einzigen Basisnut. In der Praxis ergeben sich daraus die in Fig. 3 gezeichneten Nutentypen a bis d sowie ab und cd. Die Variation ab entspricht dem Basisdreieck. Es können somit ausgehend von einem einzigen Basisdreieck sechs Profilvariationen gebildet werden, wodurch sich die Zahl der Variationen erheblich steigert. Trotz der hohen Zahl dieser Variationsmöglichkeiten sind die Querschnittsflächen der einzelnen Variationselemente groß genug, um die nötige Schließsicherheit zu bieten. Die in Fig. 3 nach links offenen Längsnuten können an der anderen Schlüsselflachseite nach rechts offen ebenfalls angeordnet sein.

[0011] Die Fig. 4 zeigt beispielsweise den Schnitt durch einen kompletten Schlüssel, wobei auf der linken Seite drei Variationsnuten und auf der rechten Seite zwei Variationsnuten 3 eingezeichnet sind. Die entlang des Schlüsselschlüsselrückens 6 angeordnete Längsprofilnut 2 wird aus Platzgründen nicht in der beschriebenen Weise variiert, sondern wird bevorzugt immer gleich tief ausgebildet.

[0012] Wie zu erkennen ist, erstrecken sich die Längsprofilnuten über die Mittellängsebene 12 des Schlüssels hinaus, sodass durchwegs ein überlapptes Profil ausgebildet werden kann. Von überlappten Profilen spricht man dann, wenn an wenigstens drei Stellen die Längsprofilnuten bis an die Mittellängsebene 12 heranreichen oder diese überschreiten. Die Kreuzungslinien 10 liegen bei der Ausbildung gemäß Fig. 4 jeweils auf der anderen Seite der Mittellängsebene 12 und zwar in Schnittstellenebenen 13, die parallel zur Mittellängsebene 12 verlaufen.

[0013] In bevorzugter Weise ist der Innenwinkel 14 jedes Basisdreiecks stets der gleiche und die Flankenlängen sowie deren Halbierungen sind jeweils von den Schlüsselseitenflächen 1 gemessen. Letzteres trifft auch

dann zu, wenn gemäß Fig. 4 ein sogenanntes konisches Profil vorgesehen ist. Dabei verläuft über zumindest einen Teil der Schlüsselhöhe die Umhüllende 15 schräg zur Mittellängsebene 12. Durch diese konische Ausbildung des Schlüsselquerschnitts wird sichergestellt, dass am Schlüsselbart der zugehörige Schließkanal des Zylinderschlosses enger ausgebildet sein kann, um missbräuchliches Sperren zu behindern. Weiters erschwert die konische Ausbildung das Nachmachen des Schlüssels.

[0014] Die Fig. 5 zeigt ein Beispiel für die Variationen d, a und c an der linken und c, b an der rechten Schlüsselseitenfläche. Das zugehörige Profil des Schlüsselkanals 1b ist strichliert eingezeichnet. Die Fig. 6 zeigt links die Variationen b, d und a sowie rechts cd und a.

[0015] Die Fig. 7 zeigt eine Ausbildung des Nutenschemas analog der Fig. 2, die in der Praxis bevorzugt ist. Diese Form berücksichtigt die beim Herstellen der Längsnuten und im Gebrauch erforderlichen Spiele zwischen den aneinandergleitenden Metallflächen.

[0016] Es versteht sich von selbst, dass die Profilierungen im zugehörigen Schlüsselkanal des Schlosses analog dem Schlüsselprofil ausgebildet sein müssen. Im einfachsten Fall entspricht eine Längsprofilnut im Schlüssel einer Längsprofilrippe im Schlüsselkanal. Jedenfalls muss das Gesamtprofil des Schlüsselkanals immer so groß sein, dass das Querschnittsprofil des Schlüssels hineinpasst.

[0017] Mit dem vorliegenden Profilierungssystem kann auch der Nachteil bestehender früherer Systeme geheilt werden. Da es im Laufe der Zeit zu Verlusten von Schlüsseln gekommen ist, ist die Sicherheit nicht mehr gewährleistet. Es können nunmehr neue Schlüssel ausgegeben werden, die zusätzlich zu den bestehenden Nuten a oder b eine der seichten Nuten c oder d oder cd besitzen. Sicherheitsrelevante Schließzylinder, z. B. in der Außenhaut eines Gebäudes, werden dann gegen neue Schließzylinder ausgetauscht, die an einer bestimmten vorgewählten Position nur eine der Rippen aufweisen, die im Schlüssel den seichten Nuten c oder d oder cd entsprechen. Damit ist es möglich, dass die neuen Schlüssel alle Zylinder sperren, nämlich die alten und neuen Schließzylinder, wo die Sicherheitsrelevanz nicht so hoch ist. Nach Austausch der sicherheitsrelevanten Zylinder können diese neuen Schließzylinder nur von den neuen Schlüsseln gesperrt werden. Damit wird der schließtechnische Wert einer Schließanlage mit geringerem Aufwand wiederhergestellt, als er bei einem Gesamtaustausch aller Schließzylinder und Schlüssel nötig wäre.

[0018] Weiters ist es mit dem erfindungsgemäßen Profilierungssystem möglich, Gruppenschlüsselanlagen zu erweitern. Bestehende Gruppenschlüsselanlagen haben eine fixe Struktur, deren Erweiterung nicht ohne Probleme möglich ist. Mit den Rippen analog den seichten Nuten c und d oder cd können jetzt zusätzliche Gruppenschlüssel gebildet werden. So ist es gewährleistet, dass neue Schlüssel mit den seichten Nuten c, d oder cd nicht

in bestehende Zylinder hineinsperren, die eine der Rippen gemäß den Längsnuten a oder b aufweisen.

[0019] Weiters ist es möglich, Hauptschlüsselanlagen problemlos zu erweitern. Mit den seichten Nuten c und d oder cd können zusätzliche Eigenschlüssel in der Hauptschlüsselanlage gebildet werden. So können Hauptschlüsselanlagen leicht erweitert werden ohne die bestehende Struktur der Anlage zu beeinflussen.

Patentansprüche

1. Schlüssel für Zylinderschloss, insbesondere für Schließanlagen, wobei in den Schlüsselseitenflächen Längsnuten vorgesehen sind, deren Anordnung und Querschnitt zur Erzeugung von Schließvariationen variierbar sind und wobei wenigstens eine Längsnut vorgesehen ist, deren Querschnittsform einem Basisdreieck entspricht, dessen Basisflanke in der Schlüsselflachseite liegt, von der die beiden Nutenflanken sich zur Kreuzungslinie erstrecken, wobei eine der Nutenflanken auch die halbierte des Basisdreiecks bilden kann, sodass im Basisdreieck zwei tiefe Variationsnuten anordbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine seichte Variationsnut (c, d, cd) **dadurch** gebildet ist, dass eine der Nutenflanken (8, 9) die halbe Flankenlänge der anderen Nutenflanke (9, 8), die sich von der Schlüsselflachseite (1) bis zur Kreuzungslinie (10) erstreckt, aufweist.
2. Schlüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kreuzungslinien (10) in der Mittellängsebene (12) des Profils oder auf der jeweils anderen Seite der Mittellängsebene angeordnet sind, und dass von den beiden Schlüsselflachseiten (1) je zumindest eine Längsnut mit tiefen Variationsnuten (a, b, ab) angeordnet sind, um ein überlapptes Profil vorzusehen.
3. Schlüssel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kreuzungslinien (10) aller Variationsnuten in je einer Schnittstellenebene (13) parallel zur Mittellängsebene (12) des Profils angeordnet sind.
4. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil konisch ist, wobei der Innenwinkel (14) des Basisdreiecks stets der gleiche ist und die Flankenlängen sowie deren Halbierungen (11) jeweils von den Schlüsselseitenflächen (1) gemessen sind.
5. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Schlüsselseitenfläche (1) drei Längsnuten abgeleitet von der Querschnittsform des Basisdreiecks und an der anderen Schlüsselseitenfläche wenigstens zwei derar-

tige Längsnuten anordbar sind.

6. Zylinderschloss mit einem Schlüsselkanal zum Einstecken eines oder mehrerer Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlüsselkanal (1 b) Längsrippen aufweist, deren Querschnittsformen den Querschnittsformen der zugehörigen Längsnuten des Schlüssels entsprechen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

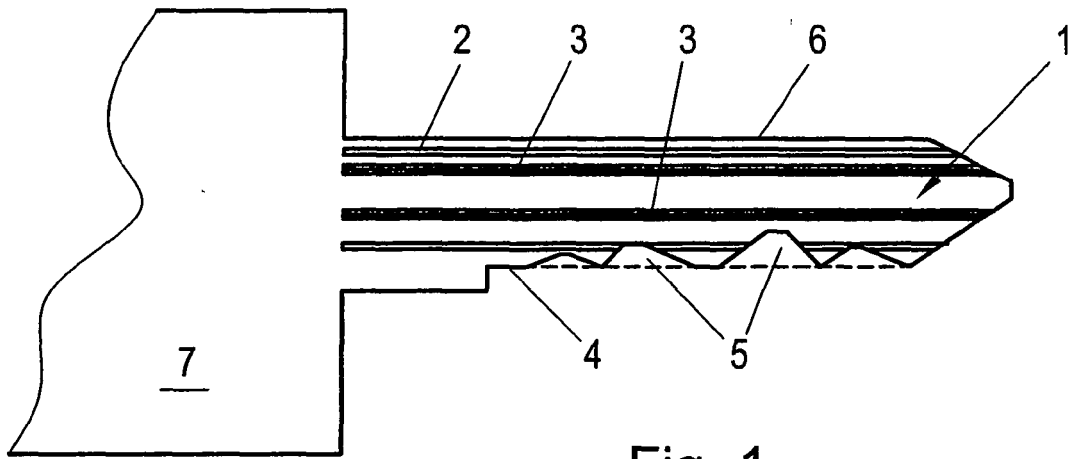


Fig. 1

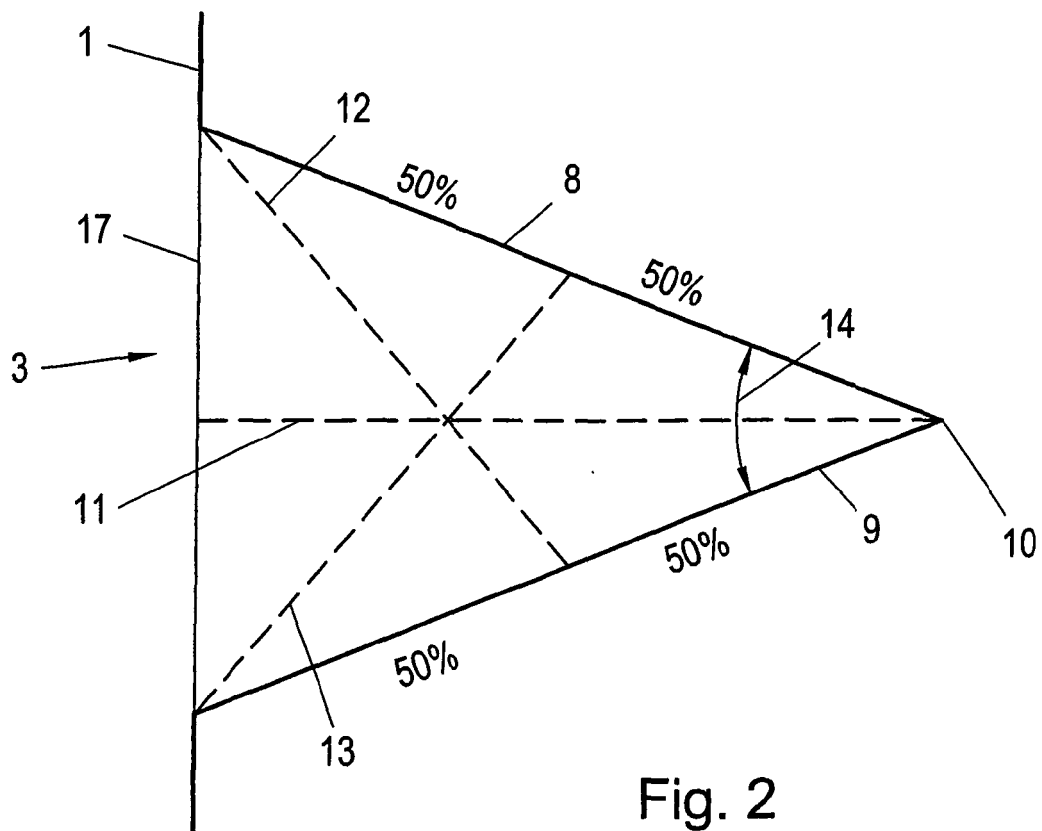


Fig. 2

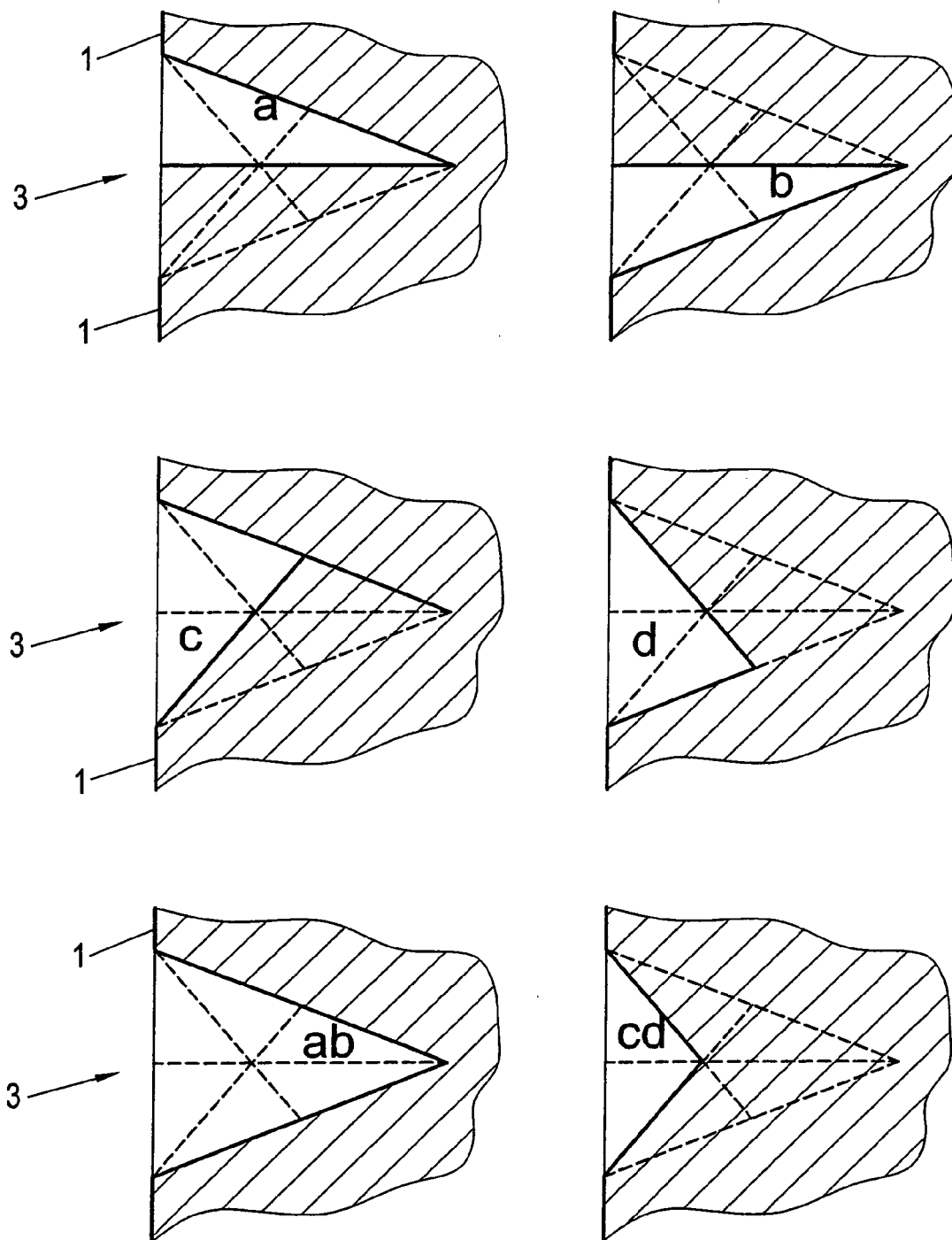


Fig. 3

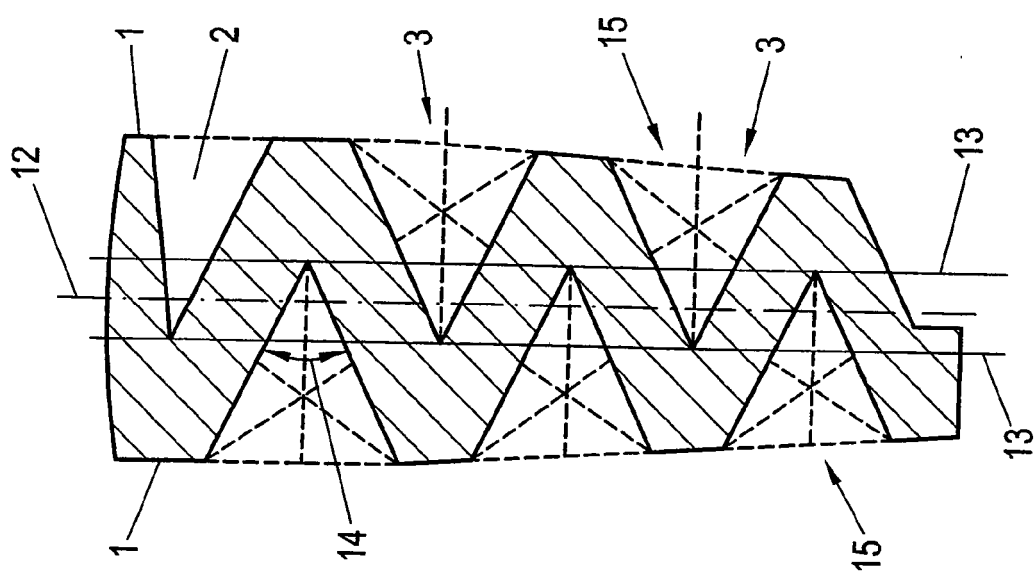


Fig. 4

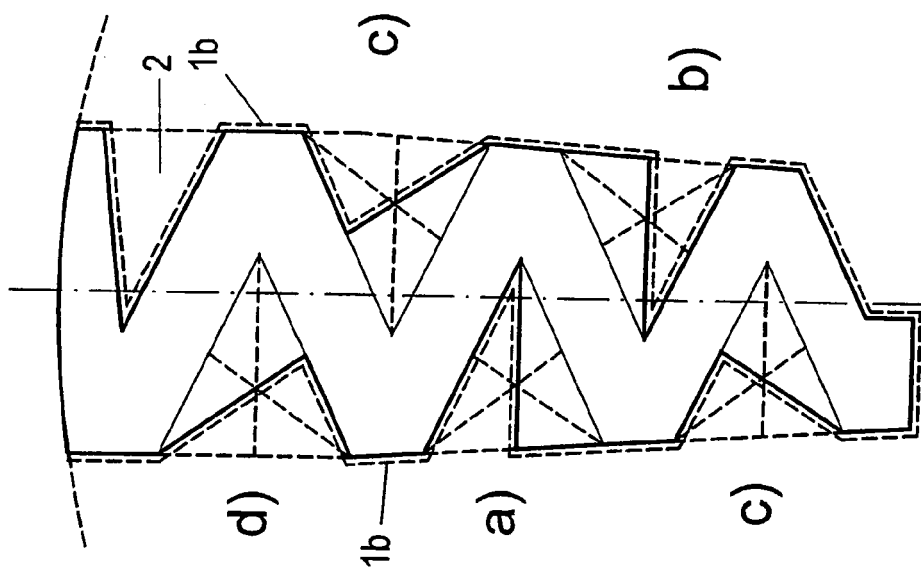


Fig. 5

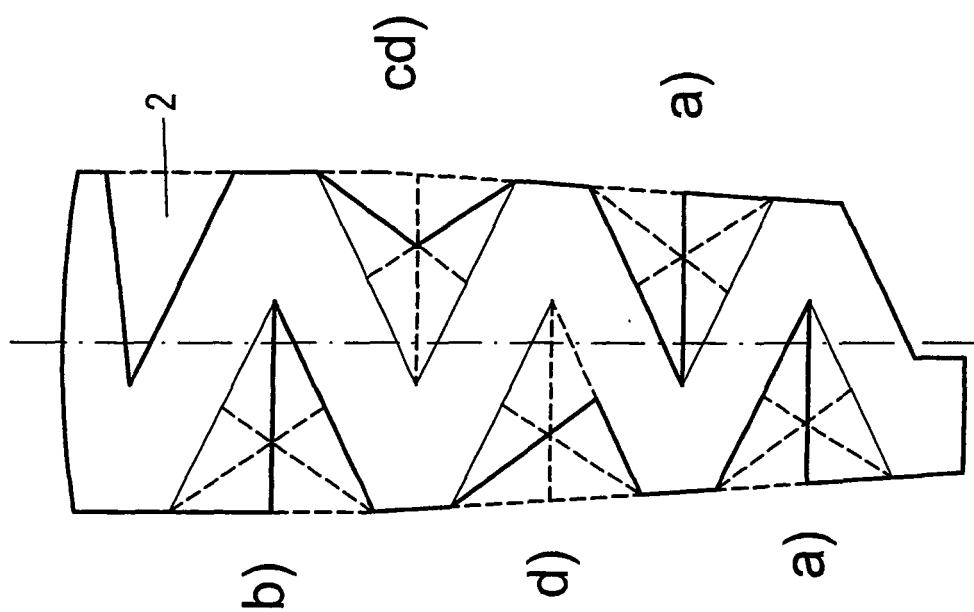


Fig. 6

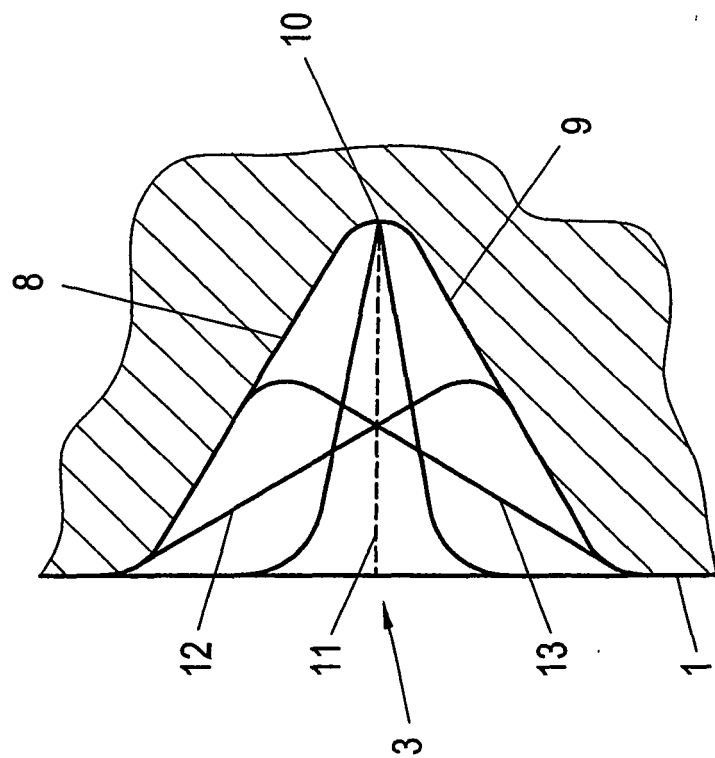


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 9462

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	AT 385 076 B (EVVA WERKE [AT]) 10. Februar 1988 (1988-02-10) * das ganze Dokument *	1,6	INV. E05B19/06 E05B27/00
D,A	AT 371 879 B (EVVA WERKE [AT]) 10. August 1983 (1983-08-10) * das ganze Dokument *	1,6	
A	EP 1 452 673 A (KARRENBERG FA WILHELM [DE]) 1. September 2004 (2004-09-01) * das ganze Dokument *	1,6	
A	BE 900 110 A4 (EVVA WERKE) 5. November 1984 (1984-11-05) * das ganze Dokument *	1,6	
A	DE 43 04 604 A1 (WOLTER HEINZ [DE]) 18. August 1994 (1994-08-18) * das ganze Dokument *	1,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. Oktober 2007	Prüfer Westin, Kenneth
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 : nichtschriftliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 00 9462

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.

09-10-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
AT 385076	B	10-02-1988	AT	237383 A	15-07-1987
AT 371879	B	10-08-1983	AT	124677 A	15-03-1978
EP 1452673	A	01-09-2004	DE	10306371 A1	02-09-2004
			PL	364652 A1	23-08-2004
BE 900110	A4	05-11-1984	KEINE		
DE 4304604	A1	18-08-1994	EP	0611862 A2	24-08-1994

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 371879 [0002]
- AT 385076 [0002]