



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 567 832 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93105933.1**

51 Int. Cl.⁵: **E05B 19/00**

22 Anmeldetag: **13.04.93**

30 Priorität: **24.04.92 DE 4213592**

71 Anmelder: **Wolter, Heinz**
Meiswinkel 3
D-51515 Kürten(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.11.93 Patentblatt 93/44

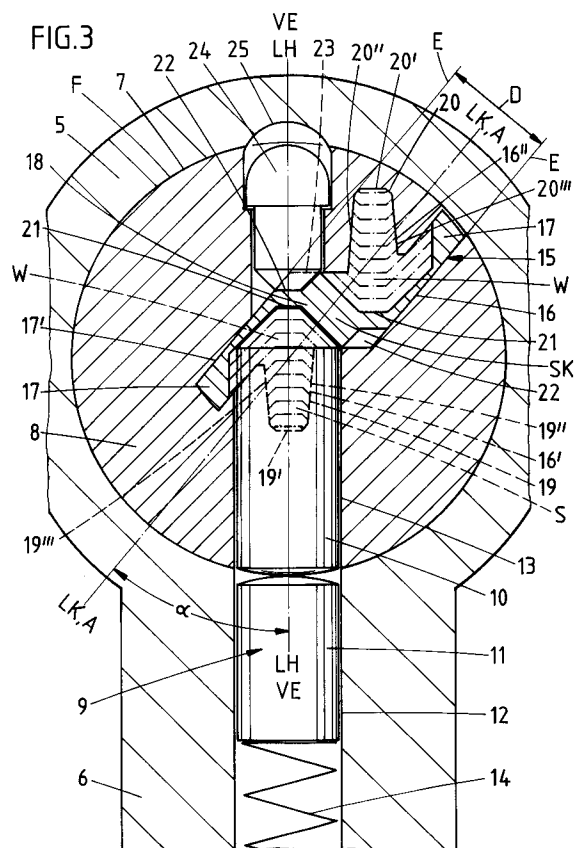
72 Erfinder: **Wolter, Heinz**
Meiswinkel 3
D-51515 Kürten(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

74 Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Postfach 11 04 51
D-42304 Wuppertal (DE)

54 Schliesszylinderschlüssel.

57 Die Erfindung betrifft einen Schließzylinderschlüssel (15) mit mindestens einer an der Breitseite eines Kernbereiches (SK) vorstehenden Hochrippe (19,20) als Träger stirnseitiger Schließkerben (21) und schlägt zur Erzielung einer weitgehenden Verschleierung des Profils vor, daß die Längsmittlebene (LH-LH) der Hochrippe (19 bzw. 20) spitzwinklig geneigt liegt zur Längsmittlebene (LK-LK) eines Z-förmigen Kernbereiches (SK).



EP 0 567 832 A1

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinderschlüssel mit mindestens einer an der Breitseite eines Kernbereiches vorstehenden Hochrippe als Träger stirnseitiger Schließkerben.

Ein derartiger Schließzylinderschlüssel ist bekannt aus der DE-OS 24 11 362, wobei beiderseits des Kernbereiches des Schließzylinderschlüssels rechtwinklig zu diesem verlaufende Hochrippen vorgesehen sind. Mittels stirnseitig eingeschnittener Schließkerben werden Zusatzstifte gesteuert. Diese derart ausgerichteten Hochrippen führen zu einer größeren Dimension des Schlüsselschaftes in Dickenrichtung. Im Verhältnis zum Überstand der Hochrippe läßt sich auch keine optimale Anzahl von Schließkerben mit normal großen Stufensprüngen unterbringen. Dies reduziert die Permutationsmöglichkeit.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schließzylinderschlüssel der in Rede stehenden Art in herstellungstechnisch einfacher Weise so auszugestalten, daß bei schmaler Bauform die Permutationsmöglichkeit erhöht ist.

Gelöst wird diese Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Schließzylinderschlüssel dadurch, daß die Längsmittlebene der Hochrippe spitzwinklig geneigt liegt zur Längsmittlebene eines Z-förmigen Kernbereiches derart, daß die Schließkerben bis über die Längsmittlebene des Kernbereiches einschneidbar sind.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein Schließzylinder der in Rede stehenden Art angegeben, der bei einfachem Aufbau und räumlich kleiner Dimension in Dickenrichtung eine erhöhte Permutationsmöglichkeit besitzt. Einerseits ist der Querschnitt der Hochrippe zur Profilvariation herangezogen. Andererseits erlaubt die geneigt zur Längsmittlebene des Kernbereiches verlaufende Hochrippe eine optimale Anzahl von Schließkerben mit normal großen Stufensprüngen. Zum einen können sich die Schließkerben in dem Querschnitt der Hochrippe selbst erstrecken. Zum anderen sind sie einschneidbar bis über die Längsmittlebene des Kernbereiches, so daß eine insgesamt große Länge zum Einarbeiten der Schließkerben mit unterschiedlichen Einschnittstiefen zur Verfügung steht. Dennoch unterliegt der Schlüsselschaft selbst bei maximal tiefen Schließkerben keiner gefährdenden Schwächung. Das Maß, das für das Einschneiden der Schließkerben zur Verfügung steht, kann größer sein als die Dicke des Kernbereiches, und zwar in Querrichtung zur Längsmittlebene des Kernbereiches gesehen. Insbesondere bietet sich die Z-Form für den Kernbereich an. Die einzelnen Abschnitte der Z-Form können geradlinig oder auch als geschwungene Bögen gestaltet sein.

Der Gebrauchswert des Schließzylinderschlüssels wird dadurch erhöht, daß der Schlüssel als Wendeschlüssel ausgestaltet ist mit neben den

Wurzeln der Z-Schenkel entspringenden Hochrippen. Der Schlüssel ordnet daher ungeachtet seiner Einschubstellung stets vorschriftsmäßig die Zuhaltungen des Schließzylinders ein.

Eine vorteilhafte Weiterbildung besteht gemäß der Erfindung darin, daß der Scheitel der Hochrippe etwa bis zur Verlängerung der durch die Außenseitenflanken der Z-Schenkel gelegten Ebene reicht. Demgemäß erstrecken sich die Hochrippen noch im Bereich zwischen beiden Außenseitenflanken. Sie überragen nicht das Gesamtprofil des Kernbereiches, in Querrichtung zur Längsmittlebene desselben gesehen.

Eine optimale Anzahl von Stufensprüngen bei schmaler Bauform wird dadurch erzielt, daß der Winkel zwischen Längsmittlebene der Hochrippe und Längsmittlebene des Kernbereiches ca. 35-40° beträgt. Legt man z. B. eine Gesamtdicke des Schlüsselschaftes von ca. 3,3 mm zugrunde, so können insgesamt 10 verschieden große Einschnittstiefen gut untergebracht werden, und zwar bei einem Stufensprung von 0,36-0,4 mm. Angepaßt ist dieser Winkel auch der Zuspitzung der Kernstifte.

Weiterhin ist hervorzuheben, daß die eine Hochrippenflanke etwa bis zur Längsmittlebene des Kernbereiches reicht. Der Querschnitt der Hochrippe und der Kernbereich lassen sich demzufolge optimal aufeinander abstimmen unter Erzielung eines kräftigen Schlüsselschaftes.

Es ist ferner möglich, ergänzende Schließkerben an der Außenecke zwischen Außenseitenflanke des Z-Schenkels und angrenzender Außenfläche des Z-Mittelbereiches vorzusehen. Mittels dieser ergänzenden Schließkerben können weitere Zuhaltungsstifte des Zylinderkerns gesteuert werden unter Erhöhung der Permutationsmöglichkeit.

Der den Wendeschlüssel aufnehmende Schließzylinder zeichnet sich dadurch aus, daß die Verschiebeebene der Hauptzuhaltungsstifte spitzwinklig geneigt zur Längsmittlebene des Schlüsselskanals liegt, welcher einen ersten Schlüsselschlitz-Kanalbereich für die Hochrippe ausbildet und daß parallel zur Erstreckung des zweiten Schlüsselschlitz-Kanalbereiches ein ergänzender Zuhaltungsstift geführt ist. Es ergibt sich hier eine räumlich günstige Anordnung der ergänzenden Zuhaltungsstifte.

Von Vorteil erweist es sich dabei, daß der ergänzende Zusatzstift in der Verschiebeebene der Hauptzuhaltungsstifte verlagerbar ist. Es ist möglich, daß die Zuhaltungsstifte und die Hauptzuhaltungsstifte sich genau gegenüberliegen. Jedoch können die ergänzenden Zuhaltungsstifte auf Lücke versetzt sein zu den Hauptzuhaltungsstiften. Auch wäre die Anordnung einer weiteren ergänzenden Zuhaltungsstiftreihe möglich. Diese würde dann etwa rechtwinklig zur Längsmittlebene des

Kernbereiches ausgerichtet sein.

Schließlich besteht ein vorteilhaftes Merkmal noch darin, daß die beiderseitigen freien Flanken der Hochrippe auf der einen Seite diesseitig und auf der anderen Seite jenseits der Längsmittlebene des Kernbereiches beginnen.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt

- Fig. 1 eine teilweise Ansicht eines als Profil-Doppelzylinder ausgestalteten Schließzylinders,
 Fig. 2 die Stirnansicht des Profil-Doppelzylinders und
 Fig. 3 in stark vergrößerter Darstellung einen Querschnitt durch den Profil-Doppelzylinder auf Höhe eines Hauptzuhaltsstiftes.

Der als Profil-Doppelzylinder ausgestaltete Schließzylinder 1 besitzt ein Zylindergehäuse 2, welches sich aus zwei Gehäusehälften zusammensetzt, die durch einen Steg 3 miteinander verbunden sind. Im Bereich zwischen den beiden Zylindergehäusehälften ist in bekannter Weise ein Schließglied 4 angeordnet.

Das Zylindergehäuse 2 setzt sich aus einem im Querschnitt kreisförmigen Abschnitt 5 und einem radial dazu stehenden Flanschabschnitt 6 zusammen. In dem kreisförmigen Abschnitt 5 des Zylindergehäuses 2 ist eine Kernbohrung 7 vorgesehen, in welcher ein Zylinderkern 8 drehbar lagert. Die inneren Enden beider Zylinderkerne 8 tragen das Schließglied 4.

In der Längsmittlebene des Profil-Doppelzylinders sind reihenförmig hintereinander angeordnete Hauptzuhaltsstifte 9 vorgesehen. Jeder Hauptzuhaltsstift 9 setzt sich zusammen aus einem Kernstift 10 und einem Gehäusestift 11. Zur Aufnahme jedes Hauptzuhaltsstiftes 9 dienen im Flanschabschnitt 6 und Zylinderkern 8 eingearbeitete Bohrungen 12 und 13, welche miteinander fluchten. Die gehäuseseitige Bohrung 12 dient ferner noch zur Aufnahme einer Stiffeder 14. Diese beaufschlagt das untere Stirnende des Gehäusestiftes 11, welcher bei nicht eingestecktem Schlüssel 15 den Kernstift 10 bis zu seinem Anschlag in den Zylinderkern 8 hineintreibt. Da der Gehäusestift 11 dann auch in die Bohrung 13 des Zylinderkernes 8 hineinragt, ist der dieser an einem Drehen gehindert.

Zur Aufnahme des Schlüssels 15, welcher beim Ausführungsbeispiel als Wendeschlüssel gestaltet ist, bildet der Zylinderkern 8 einen dem Querschnittsprofil des Schlüsselschaftes angepaßten Schlüsselkanal 16 aus.

Der Schlüsselschaft besitzt im einzelnen einen Z-förmigen Kernbereich SK. Dieser setzt sich zusammen aus den beiden parallel zueinander lie-

genden Z-Schenkeln 17, die durch einen Z-Mittelbereich 18 untereinander verbunden sind. Im Bereich der Wurzeln W entspringen Hochrippen 19, 20, vom Kernbereich SK, deren Längsmittlebene LH-LH spitzwinklig geneigt liegt zur Längsmittlebene LK-LK des Kernbereiches SK. Die Längsmittlebene LH-LH der die Hauptzuhaltsstifte 9 einordnenden Hochrippe 19 fällt gemäß Fig. 3 zusammen mit der Verschiebeebene VE-VE der Hauptzuhaltsstifte. Aus dieser Figur ist ferner ersichtlich, daß der Scheitel 19', 20' der Hochrippen 19, 20 etwa bis zur Verlängerung der durch die Außenseitenflanken 17' der Z-Schenkel 17 belegten Ebene E reicht. Die beiden parallel zueinander liegenden Ebenen E bestimmen die Gesamtdicke D des Schlüsselschaftes. Innerhalb dieser erstrecken sich die Hochrippen 19, 20.

Die durch die Verschiebeebene VE-VE der Hauptzuhaltsstifte 9 gelegte Längsmittlebene LH-LH der Hochrippe 19 bzw. 20 und Längsmittlebene LK-LK schließen zwischen sich einen Winkel Alpha von etwa 40° ein. Ferner ist aus Fig. 3 ersichtlich, daß die eine Hochrippenflanke 19'', 20'' etwa bis zur Längsmittlebene LK-LK des Kernbereiches SK reicht.

Von dem Scheitel 19', 20' jeder Hochrippe 19, 20 sind Schließkerben 21 eingeschnitten derart, daß die auf gleicher Querschnittsebene des Schlüsselschaftes befindlichen Schließkerben gleiche Tiefe aufweisen zufolge der Tatsache, daß es sich um einen Wendeschlüssel handelt. Mit strichpunktieren Linien ist in Fig. 3 angedeutet, daß zehn verschieden tiefe Schließkerben möglich sind. Der Abstand einander benachbarter Schließkerben entspricht einem Stufensprung S. Im vorliegenden Fall ist ein Stufensprung von 0,36 mm gewählt. Die größte Einschnitttiefe kann demgemäß 3,6 mm betragen. Dieses Maß ist größer als die Dicke D von 3,3 mm des Schlüssel-Kernbereiches SK. Bei max. großer Einschnitttiefe ist die Schließkerbe 21 bis über die Längsmittlebene LK-LK des Kernbereiches SK einschneidbar. Dennoch verbleibt noch genügend Material am Kernbereich SK, so daß der Schlüsselschaft nicht gefährdend geschwächt wird.

Ferner sind noch ergänzende Schließkerben 22 an der Außenecke zwischen Außenseitenflanke 17' des Z-Schenkels 17 und der angrenzenden Außenfläche 23 des Z-Mittelbereiches 18 vorgesehen. Diese dienen zur Steuerung ergänzender Zuhaltsstifte 24. Ein der Zylinderkern-Drehfuge F zugekehrter Kopf begrenzt die Eintrittstiefe des ergänzenden Zusatzstiftes 24 in Verbindung mit einer stufenförmig abgesetzten Bohrung für die ergänzenden Zuhaltsstifte 24. Ist der vorschriftsmäßige Schlüssel 15 eingeschoben, so können bei Schließdrehung die ergänzenden Zuhaltsstifte 24 aus einer Längsnut 25 des Zylindergehäuses ausweichen, so daß sie die Schließdrehung des

Zylinderkerns 8 nicht stören. Fehlt bei einem Schlüssel die ergänzende Schließkerbe 22 oder ist diese nicht genug tief eingeschnitten, so ist das vollständige Auweichen des ergänzenden Zuhaltungsstiftes 24 nicht möglich. Die Schließdrehung des Zylinderkerns 8 ist somit blockiert.

Die Fig. 2 und 3 veranschaulichen, daß die Verschiebeebene VE-VE der Hauptzuhaltungsstifte 9 spitzwinklig geneigt zur Längsmittlebene A-A des Schlüsselkanals 16 liegt. Dieser bildet einen ersten Schlüsselschlitz-Kanalbereich 16' für die Hochrippe 19 aus und erstreckt sich den ergänzenden Zuhaltungsstiften 24 gegenüber. Parallel zu diesen ergänzenden Zuhaltungsstiften 24 verläuft der zweite Schlüsselschlitz-Kanalbereich 16". Das bedeutet, daß der ergänzende Zuhaltungsstift 24 in der Verschiebeebene VE-VE der Hauptzuhaltungsstifte 9 verlagerbar ist. Entweder ist es möglich, wie dargestellt, daß der ergänzende Zuhaltungsstift 24 mit einem Hauptzuhaltungsstift 9 fluchtet oder auf Lücke versetzt angeordnet ist zu den Hauptzuhaltungsstiften.

Sodann ist noch festzuhalten, daß die beiderseitigen freien Flanken 19", 19''' bzw. 20", 20''' auf der einen Seite diesseitig und auf der anderen Seite jenseits der Längsmittlebene LK-LK des Kernbereiches SK beginnen. Der Abstand zwischen dem Beginn der beiden freien Flanken zur Längsmittlebene LK-LK des Kernbereiches SK ist dabei etwa gleich. Die Hochrippen 19, 20 sind daher genügend breit dimensioniert und gestatten ein gutes Einordnen der Hauptzuhaltungsstifte 9.

Zusätzlich wären noch weitere ergänzende Zuhaltungsstifte einsetzbar. Beispielsweise könnte eine Reihe von ergänzenden Zuhaltungsstiften um etwa 45° versetzt zur Reihe der ergänzenden Zuhaltungsstifte 24 vorgesehen sein. Diese Reihe von Zuhaltungsstiften würde sich dann auf der linken Seite des Zylinderkerns erstrecken, wobei von Fig. 3 ausgegangen wird. Die betreffenden Vertiefungen wären in den Außenseitenflanken 17' der Z-Schenkel 17 anzuordnen.

Der Sicherheitswert ist dadurch erhöhbar, jede Hochrippe mit parazentrisch zueinander angeordneten Nuten auszustatten. Beispielsweise kann von jeder Flanke der Hochrippe je eine Nut ausgehen derart, daß diese in Übereinanderlage vorgesehen werden.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldungen) vollinhaltlich mit einbezogen.

Patentansprüche

1. Schließzylinderschlüssel mit mindestens einer an der Breitseite eines Kernbereichs (SK) vorstehenden Hochrippe (19, 20) als Träger stirnseitiger Schließkerben (21), dadurch gekennzeichnet, daß die Längsmittlebene (LH-LH) der Hochrippe (19 bzw. 20) spitzwinklig geneigt liegt zur Längsmittlebene (LK-LK) eines Z-förmigen Kernbereiches (SK), derart, daß die Schließkerben (21) bis über die Längsmittlebene (LK-LK) des Kernbereiches (SK) einschneidbar sind.
2. Schließzylinderschlüssel nach oder insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüssel (15) als Wendeschlüssel ausgestaltet ist mit neben den Wurzeln (W) der Z-Schenkel (17) entspringenden Hochrippen (19, 20).
3. Schließzylinderschlüssel nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Scheitel (19', 20') der Hochrippe (19, 20) etwa bis zur Verlängerung der durch die Außenseitenflanken (17') der Z-Schenkel (17) gelegten Ebene (E) reicht.
4. Schließzylinderschlüssel nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel Alpha zwischen Längsmittlebene (LH-LH) der Hochrippe (19, 20) und Längsmittlebene (LK-LK) des Kernbereiches (SK) etwa 40° beträgt.
5. Schließzylinderschlüssel nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Hochrippenflanke (19", 20") etwa bis zur Längsmittlebene (LK-LK) des Kernbereiches (SK) reicht.
6. Schließzylinderschlüssel nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ergänzende Schließkerben (22) an der Außenseitenflanke (17') des Z-Schenkels (17) und angrenzender Außenfläche (23) des Z-Mittelbereiches (18).
7. Schließzylinder für Wendeschlüssel (15) gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschiebeebene der Hauptzuhaltungsstifte (9) spitzwinklig geneigt zur Längsmittlebene des Schlüsselkanals (16) liegt, welcher einen ersten Schlüsselschlitz-Kanalbe-

reich (16') für die Hochrippe (19 bzw. 20) ausgebildet und daß parallel zur Erstreckung des zweiten Schlüsselschlitz-Kanalbereiches (16'') ein ergänzender Zuhaltungsstift (24) geführt ist.

5

8. Schließzylinder nach oder insbesondere nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der ergänzende Zuhaltungsstift (24) in der Verschiebeebene der Hauptzuhaltungsstifte (9) verlagerbar ist. 10
9. Schließzylinderschlüssel nach oder insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiderseitigen freien Flanken (19'', 19''' bzw. 20'', 20''') der Hochrippe (19, 20) auf der einen Seite diesseitig und auf der anderen Seite jenseits der Längsmittlebene (LK-LK) des Kernbereiches (SK) beginnen. 20

25

30

35

40

45

50

55

5

FIG.2

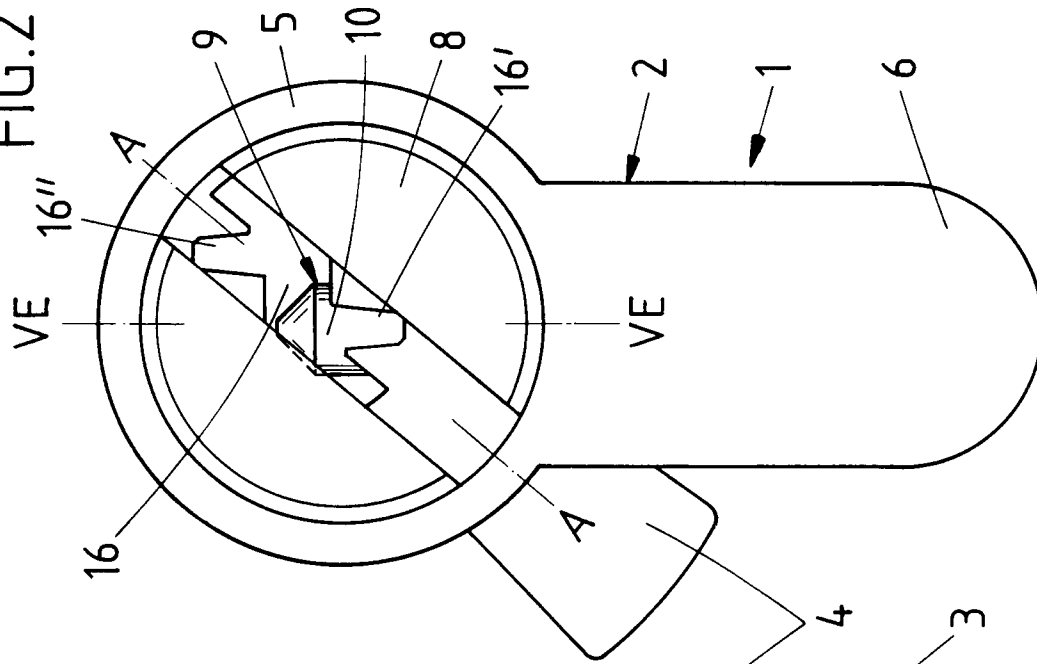
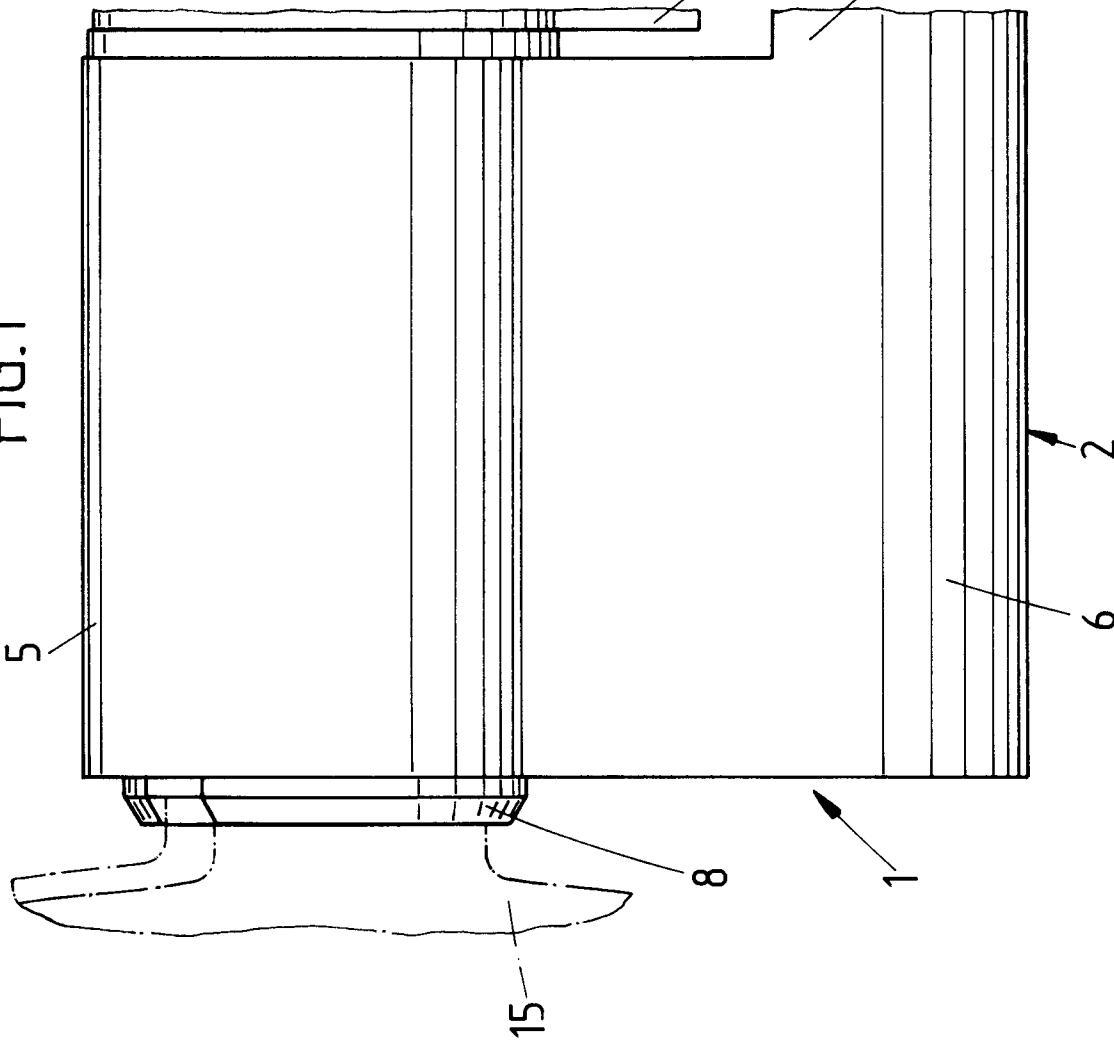
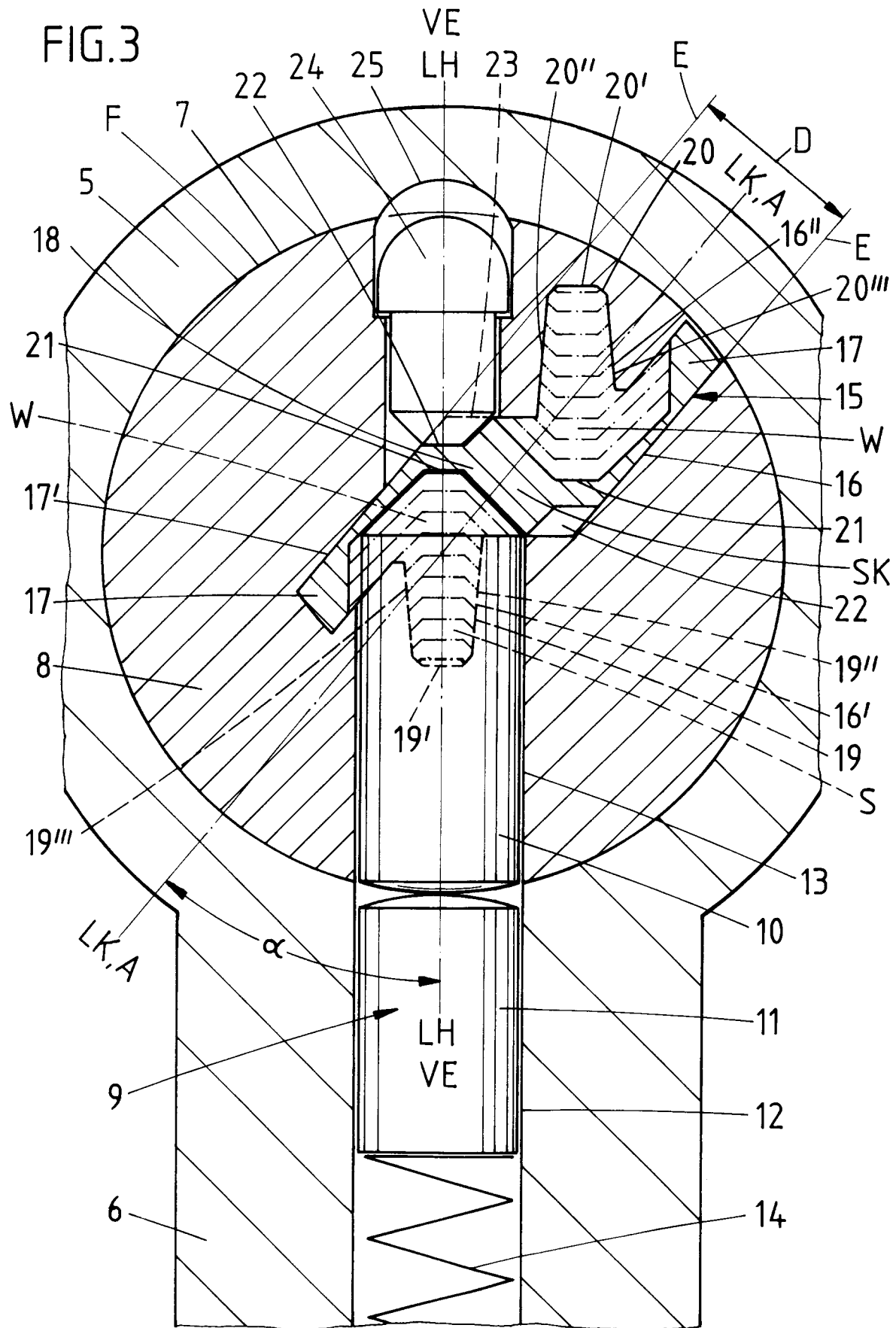


FIG.1







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	EP-A-0 356 032 (DOM-SICHERHEITSTECHNIK GMBH&CO.KG) 28. Februar 1990	1,2,6	E05B19/00
A	* Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 48 * * Spalte 3, Zeile 43 - Spalte 4, Zeile 43; Abbildungen *	5,7,9	
Y	EP-A-0 023 604 (FA.AUG.WINKHAUS) 11. Februar 1981	1,2,6	
A	* Seite 13, Zeile 31 - Seite 16, Zeile 26 * * Seite 18, Zeile 8 - Seite 19, Zeile 27 * * Seite 21, Zeile 20 - Zeile 34; Abbildungen *	4,7	
A	FR-A-2 375 412 (DOM-SICHERHEITSTECHNIK GMBH&CO.KG) 21. Juli 1978 * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 7 * * Seite 1, Zeile 16 - Seite 2, Zeile 18 * * Seite 3, Zeile 1 - Seite 4, Zeile 28; Abbildungen *	1,2,5,8,9	
A	DE-A-3 314 511 (FA.WILHELM KARREBERG) 31. Oktober 1984 * Seite 2, Zeile 3 - Zeile 13 * * Seite 4, Zeile 11 - Seite 7, Zeile 4; Abbildungen *	1,2,4	
A	FR-A-2 241 833 (KÄLIN) 21. März 1975 * Seite 2, Zeile 34 - Seite 5, Zeile 30; Abbildungen 1-6 *	1,4,6,7	
A	DE-A-3 136 314 (FA.WILHELM KARREBERG) 24. März 1983 * Seite 5, Zeile 11 - Seite 7, Zeile 18; Abbildungen *	1,2,7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16 JULI 1993	Prüfer HENKES R.
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 Patendokument, 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	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16 JULI 1993	Prüfer HENKES R.
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 Patendokument, 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			