

(19)



(11)

EP 4 379 173 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.06.2024 Patentblatt 2024/23

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 31/00 ^(2006.01) **E05B 29/00** ^(2006.01)
E05B 27/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23211107.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 27/0042; E05B 29/0013; E05B 31/00

(22) Anmeldetag: **21.11.2023**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

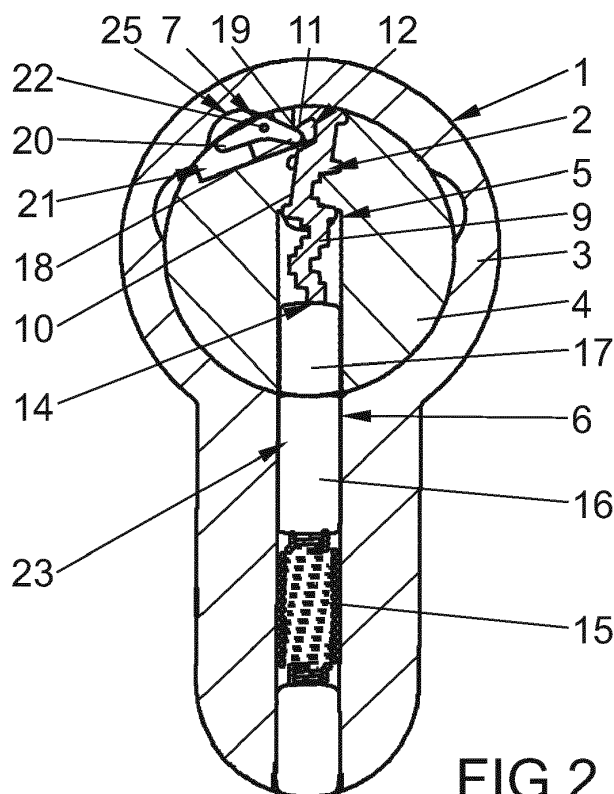
(72) Erfinder: **Rasecke, Marc**
49536 Lienen (DE)

(30) Priorität: **24.11.2022 DE 102022212579**

(54) **SCHLIESSZYLINDER**

(57) Ein Schließzylinder (1) mit einem in einem Gehäuse (3) bewegbaren Kern (4) hat eine seitlich in einen Schließkanal (5) eindringende Zuhaltung (7) mit einem Tastschenkel (18). Eine Lagerung des Tastschenkels (18) im Kern (4) ermöglicht, dass die Bewegung des freien Endes des Tastschenkels (18) einen im Schließkanal

(5) befindlichen Kreisbogen beschreibt, dessen Tangente (V) quer zur Senkrechten auf den Schließkanal (5) weist. Durch diese Gestaltung wird eine seitliche Flanke (19) einer Profilrippe (11) des Schlüssels (2) abgetastet. Der Schließzylinder (1) weist eine besonders vielseitige Abtastung von Merkmalen des Schlüssels (2) auf.

**FIG 2****EP 4 379 173 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit einem in einem Gehäuse bewegbaren Kern, mit einem im Kern angeordneten Schließkanal und mit zumindest einer in den Schließkanal hineinragenden Zuhaltung zur Abtastung eines in den Schließkanal eingeführten Schlüssels, wobei in Abhängigkeit von der Stellung der Zuhaltung eine Bewegung des Kerns gegenüber dem Gehäuse freigegeben oder blockiert ist, wobei die Zuhaltung einen schwenkbaren Tastschenkel aufweist und der Tastschenkel im Kern gelagert ist.

[0002] Ein solcher Schließzylinder ist beispielsweise aus der EP 0 159 494 A1 bekannt. Dieser Schließzylinder hat mehrere zweiarmige Steuerhebel, deren dem Schließkanal abgewandte Enden mit einer Sperrleiste zusammenwirken. Der Steuerhebel hat eine im Wesentlichen senkrecht in den Schließkanal einschwenkbare Steuernase. Hierdurch lässt sich die Dicke des Schlüssels oder die Höhe einer Profilrippe an dieser Stelle abtasten.

[0003] Aus der EP 2 309 083 A2 ist ein Schließzylinder bekannt geworden, bei dem im Kern ein C-förmiger Schwenkhebel angeordnet ist. Ein Ende des Schwenkhebels ist in dem Kern gelagert, während das andere Ende als Abtastende für einen in den Schließkanal eingeführten Schlüssel gestaltet ist. Das Abtastende lässt sich im Wesentlichen senkrecht in den Schließkanal einschwenken und erfasst damit die Dicke des Schlüssels an dieser Stelle.

[0004] Aus der DE 102 08 893 C1 ist ein Schließzylinder mit einem schwenkbaren Sperrhebel bekannt geworden. Der Sperrhebel lässt sich von einem senkrecht in den Schließkanal beweglichen Übertragungselement auslenken. Das Übertragungselement erfasst hierdurch die Dicke des Schlüssels.

[0005] Aus der DE 35 03 660 A1 ist ein Schließkanal mit einem im Kern gelagerten Doppelhebel bekannt geworden. Ein Ende des Doppelhebels lässt sich von einer in den Schließkanal eingeführten Schlüsselspitze ansteuern, während das andere Ende als im Wesentlichen senkrecht in den Schließkanal einschwenkbaren Tastkopf ausgebildet ist. Der Tastkopf tastet die Tiefe einer Ausnehmung des Schlüssels an dieser Stelle ab.

[0006] Nachteilig bei den bekannten Schließzylindern ist, dass nur die Dicke des Schlüssels oder die Tiefe einer Ausnehmung im Schlüssel abgetastet werden kann. Hierdurch sind die Möglichkeiten der Abtastung des Schlüssels nur sehr eingeschränkt.

[0007] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Schließzylinder der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass er eine möglichst vielseitige Abtastung von Merkmalen des Schlüssels bietet.

[0008] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Bewegung des freien Endes des Tastschenkels einen im Schließkanal befindlichen Kreisbogen beschreibt, dessen Tangente quer zur Senkrechten auf den Schließkanal weist.

[0009] Durch diese Gestaltung schwenkt der Tastschenkel nicht mehr senkrecht in den Schließkanal ein. Vielmehr ermöglicht die parallel zur Längsebene des Schließkanals liegende Tangente des freien Endes Tastschenkels, dass eine von dem Schlüssel hervorstehende Kontur seitlich abgetastet werden kann. Damit kann neben der Dicke des Schlüssels, der Tiefe einer Vertiefung oder der Höhe einer Profilrippe auch die Flanke einer Profilrippe, Profilnut oder Ausnehmung abgetastet werden. Dies ermöglicht eine besonders vielseitige Abtastung von Merkmalen des Schlüssels. Ein weiterer Vorteil dieser Gestaltung besteht darin, dass bei einer veränderlichen Kontur des Schlüssels auf derselben Höhe des Schließkanals unterschiedliche Schließgeheimnisse vorhanden sind. Dies trägt zu einer wesentlichen Erschwerung des Kopierens des zum Schließen berechtigten Schlüssels bei.

[0010] Das freie Ende des Tastschenkels steht gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einer seitlichen Kontur eines Schlüssels beim Einführen unmittelbar gegenüber, wenn das freie Ende des Tastschenkels in einer Grundstellung in den Schließkanal hineinragt. Diese Gestaltung ermöglicht zudem eine nur sehr kleine Schwenkbewegung des Tastschenkels.

[0011] Der Tastschenkel könnte wie eine passiv gestaltete Zuhaltung die Bewegung des Kerns unmittelbar blockieren. Die den Tastschenkel aufweisende Zuhaltung lässt sich jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders vielseitig einsetzen, wenn der Tastschenkel mit einem Steuerschenkel verbunden ist und wenn der Steuerschenkel mit einem Blockierelement zur wahlweisen Blockierung oder Freigabe der Bewegung des Kerns verbunden ist.

[0012] Tastschenkel und Steuerschenkel könnten beispielsweise auf einem gemeinsamen Hebel angeordnet sein. Tast- und Steuerschenkel lassen sich jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kompakt anordnen, wenn eine Lagerung zwischen dem Steuerschenkel und dem Tastschenkel angeordnet ist. Durch diese Gestaltung können Tast- und Steuerschenkel beispielsweise eine Wippe oder einen Winkel bilden und den räumlichen Gegebenheiten im Schließzylinder einfach angepasst werden.

[0013] Ein Übersetzungsverhältnis von der Abtastung des Schlüssels zu der Ansteuerung des Blockierelementes lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach festlegen, wenn Tastschenkel und Steuerschenkel unterschiedliche Abmessungen aufweisen. Wenn der Steuerschenkel länger ist als der Tastschenkel, lässt sich bei einer kleinen Bewegung des Tastschenkels der Steuerschenkel sehr weit auslenken.

[0014] Eine Lagerachse des Tastschenkels könnte beispielsweise quer zur Längsachse des Schließkanals angeordnet sein, so dass der Tastschenkel eine Nase oder eine Vertiefung des Schlüssels abtastet. Der Tastschenkel vermag jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung die Kante einer Pro-

filnut im Schlüssel abzutasten, wenn eine Lagerachse des Tastschenkels parallel zur Längsachse des Schließkanals angeordnet ist. Hierdurch ist es zudem möglich, den Verlauf der Kante der Profilnut beim Einführen des Schlüssels in den Schließkanal abzutasten. Dies trägt zu einer besonders großen Anzahl an Schließgeheimnissen des Schließzylinders bei.

[0015] Das Blockierelement könnte beispielsweise wie eine gewöhnliche Stiftzuhalterung einen Kernstift und einen Gehäusestift aufweisen. Zur Verringerung der Anzahl an Bauteilen trägt es jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn das Blockierelement als von einem Federelement vorgespannter Gehäusestift ausgebildet ist, wenn der Kern eine Tasche zur Aufnahme eines Endes des Gehäusestiftes hat und wenn das freie Ende des Steuerschenkels zumindest bis zu einer Trennebene zwischen Gehäuse und Kern zur Abstützung des Gehäusestifts bewegbar ist. Hierdurch ist zudem sichergestellt, dass bei nicht ausgeglichenem Tastschenkel der Gehäusestift in die Trennebene zwischen Gehäuse und Kern vorgespannt ist und den Schließzylinder blockiert.

[0016] Der Tastschenkel könnte beispielsweise in einer Schlüsselbrust angeordnete Schließkerben des Schlüssels abtasten. Hierzu würde der Tastschenkel in eine Schmalseite des Schließkanals einschwenken. Der Tastschenkel vermag jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine in einer Breitseite des Schlüssels angeordnete Profilnut abzutasten, wenn der Tastschenkel in eine Breitseite des Schließkanals einschwenkbar ist. Durch diese Gestaltung können seitliche Konturen von Profilnuten abgetastet werden. Bei einer entsprechenden Gestaltung des Tastschenkels lassen sich die Form der Profilnut und ein möglicher Hinterschnitt der Profilnut abtasten.

[0017] In der Schlüsselbrust angeordnete Schließkerben werden in der Regel von Stiftzuhalterungen mit einem im Kern beweglichen Kernstift und einem im Gehäuse beweglichen Gehäusestift abgetastet. Solche Schließzylinder ermöglichen mit besonders geringem Aufwand eine besonders vielseitige Möglichkeit an Abtastungen, wenn die Zuhalterung in derselben Querschnittsebene angeordnet ist wie eine zur Abtastung von Schließkerben in einer Schlüsselbrust vorgesehene Stiftzuhalterung. Durch diese Gestaltung bildet der Tastschenkel oder, wenn vorhanden, der Steuerschenkel ein dem Kernstift entsprechendes Bauteil, welches den Gehäusestift der in derselben Querschnittsebene liegenden Stiftzuhalterung auf der Trennebene zwischen Gehäuse und Kern hält. Hierdurch benötigt die den Tastschenkel aufweisende Zuhalterung kein separat zu montierendes Federelement und keinen separat zu montierenden Gehäusestift. Der bauliche Aufwand zur Erzeugung der Zuhalterung ist daher besonders gering.

[0018] Eine Blockade beim Einführen eines Schlüssels lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach vermeiden, wenn das Gehäuse eine dem Steuerschenkel gegenüberstehende

Ausnehmung hat. Durch diese Gestaltung kann beispielsweise bei veränderlicher Profilrippe der Steuerschenkel in das Gehäuse zurückschwenken, ohne die Einführung des Schlüssels in den Schließkanal zu blockieren. Erst wenn der Kern zum Entriegeln des Schließzylinders gedreht wird, muss der Steuerschenkel wieder aus der Ausnehmung herausgeschwenkt sein.

[0019] Bei Schlüsseln sind Hinterschnitte in einer Profilierung bekannt. Das Profil eines solchen Schlüssels lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung von dem Schließzylinder abtasten, wenn der Schließkanal eine Hinterschneidung aufweist. Durch diese Gestaltung lässt sich ein Schlüssel ohne eine solche Hinterschneidung nicht in den Schließkanal einführen.

[0020] Eine vielseitige Abtastung des Profils des Schlüssels lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung erzeugen, wenn das freie Ende des Tastschenkels hakenförmig zur Hintergreifung eines Hinterschnitts des Schlüssels gestaltet ist. Durch diese Gestaltung kann die seitliche Kontur der Profilierung des Schlüssels abgetastet werden.

[0021] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind zwei davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 einen Schließzylinder mit einem darin eingeführten Schlüssel in einer Grundstellung,

Fig.2 eine Schnittdarstellung des Schließzylinders mit dem Schlüssel aus Figur 1 entlang der Linie II - II,

Fig.2a eine stark vergrößerte Darstellung des Schließzylinders aus Figur 2 im Bereich einer Zuhalterung,

Fig.3 den Schließzylinder aus Figur 2 nach einer anfänglichen Drehung,

Fig.4 stark vergrößert eine Zuhalterung des Schließzylinders

Fig.5 eine weitere Ausführungsform einer Zuhalterung des Schließzylinders,

[0022] Figur 1 zeigt schematisch einen Schließzylinder 1 mit einem darin eingeführten Schlüssel 2. Der Schließzylinder 1 hat ein in einem Gehäuse 3 drehbaren Kern 4 mit einem Schließkanal 5 und eine Reihe von Stiftzuhalterungen 6. Der Schließzylinder 1 hat zudem eine separate Zuhalterung 7. Der Schlüssel 2 hat eine Reihe 8 und einen in den Schließkanal 5 eingeführten Schaft 9. Der Schaft 9 hat an seiner Breitseite 10 mehrere von Profilrippen 11 begrenzte Profilnuten 12 und an einer Schlüsselbrust 13 mehrere Schließkerben 14. Die Stiftzuhalterungen 6 weisen jeweils einen von einem Federe-

lement 15 in Richtung des Kerns 4 vorgespannten Gehäusestift 16 und einen im Kern 4 beweglichen Kernstift 17 zur Abtastung der Schließkerben 14 auf. Die separate Zuhaltung 7 tastet eine der Profilnuten 12 an einer vorgesehenen Stelle des Schaftes 9 ab.

[0023] Zur Vereinfachung der Zeichnung ist nur die separate Zuhaltung 7 stellvertretend für verschiedene Möglichkeiten von Zuhaltungen 7 dargestellt. Selbstverständlich kann der Schließzylinder 1 mehrere, an unterschiedlichen Stellen der Breitseite 10 angeordnete Zuhaltungen 7 zur Abtastung aufweisen. Zudem kann dieselbe Profilnut 12 über die Länge des Schaftes 9 veränderlich gestaltet und an verschiedenen Stellen von jeweils einer Zuhaltung 7 abgetastet werden.

[0024] Figur 2 zeigt eine Schnittdarstellung des Schließzylinders 1 aus Figur 1 entlang der Linie II - II. Hierbei ist zu erkennen, dass die separate Zuhaltung 7 in derselben Querschnittsebene des Schließzylinders 1 angeordnet ist, wie eine der Stiftzuhaltungen 6. Schließzylinder 1 und Schlüssel 2 sind in einer Grundstellung dargestellt, in der der Schaft 9 des Schlüssels 2 in den Schließkanal 5 eingeführt ist. Hierbei tasten die Stiftzuhaltungen 6 die Schließkerben 14 in der Schlüsselbrust 13 ab. Stoßen Gehäusestift 16 und Kernstift 17 in der Trennebene zwischen Gehäuse 3 und Kern 4 aneinander, ist diese Stiftzuhaltung 6 entriegelt.

[0025] Die separate Zuhaltung 7 ragt in eine der Profilnuten 12 in der Breitseite 10 im Schaft 9 des Schlüssels 2 hinein und ist in Figur 2a stark vergrößert dargestellt. Die separate Zuhaltung 7 hat einen Tastschenkel 18 zur Abtastung einer Flanke 19 der die Profilnut 12 begrenzenden Profilrippe 11 und einen Steuerschenkel 20, welcher in eine Tasche 21 des Kerns 4 hineinragt. Weiterhin hat die separate Zuhaltung 7 eine zwischen Tastschenkel 18 und Steuerschenkel 20 angeordnete Lagerung mit einer senkrecht zur Zeichenebene angeordneten Lagerachse 22. Der Kern 4 hat nicht dargestellte, der Lagerachse 22 entsprechende Lagerbohrungen der Lagerung.

[0026] Die Lagerung ermöglicht, dass das freie Ende des Tastschenkels 18 beim Verschwenken einen im Schließkanal 5 befindlichen, strichpunktierter dargestellten Kreisbogen beschreibt, dessen Tangente V quer zur Senkrechten auf den Schließkanal 5 weist. Diese Tangente V zeigt auf die seitliche Flanke 19 der angrenzenden Profilrippe 11, so dass der Tastschenkel 18 die seitliche Flanke 19 der Profilrippe 11 abtastet.

[0027] Hätte der Schlüssel 2 keine Profilnut 12, oder wäre diese nicht ausreichend tief oder die angrenzende Profilrippe 11 zu breit, würde sich der Schlüssel 2 nicht vollständig in den Schließkanal 5 einführen lassen und der Schließzylinder 1 wäre trotz der passenden Schließkerben 14 des Schlüssels 2 blockiert. Im vorliegenden Beispiel ist die Profilnut 12 so bemessen, dass der Schlüssel 2 vollständig in den Schließkanal 5 einführbar ist.

[0028] Verdreht man ausgehend von der in Figur 2 dargestellten Stellung den Schlüssel 2 und damit den Kern 4, bis der Steuerschenkel 20 dem Gehäusestift 16 der

Stiftzuhaltung 6 gegenübersteht, gelangt man in die in Figur 3 dargestellte Stellung des Schließzylinders 1. Das freie Ende des Tastschenkels 18 stützt sich an der Flanke 19 der Profilrippe 11 ab, während das freie Ende des Steuerschenkels 20 und der Gehäusestift 16 in der Trennebene zwischen Gehäuse 3 und Kern 4 aneinanderstoßen. Der Gehäusestift 16 bildet damit ein Blockierelement 23 der separaten Zuhaltung 7. Damit wird der Gehäusestift 16 im Gehäuse 3 gehalten und der Kern 4 kann weiter verdreht und damit der Schließzylinder 1 entriegelt werden.

[0029] Würde die Flanke 19 der Profilrippe 11 den Tastschenkel 18 nicht wie dargestellt abstützen, würde der Gehäusestift 16 in die Tasche 21 im Kern 4 hineinragen und eine weitere Bewegung des Kerns 4 blockieren.

[0030] Figur 4 zeigt zur Verdeutlichung stark vergrößert die separate Zuhaltung 7 mit angrenzenden Bereichen des Schlüssels 2 und des Gehäusestiftes 16 in einer perspektivischen Darstellung. Zur Vereinfachung der Zeichnung sind das Gehäuse 3 und der Kern 4 des Schließzylinders 1 nicht dargestellt.

[0031] Figur 5 zeigt eine weitere Ausführungsform einer separaten Zuhaltung 107 des Schließzylinders 1, welche sich von der aus Figur 4 nur dadurch unterscheidet, dass das freie Ende eines Tastschenkels 118 hakenförmig, zur Hintergreifung eines Hinterschnitts 124 einer 111 Profilrippe gestaltet ist. Ein Schlüssel 2 ohne Hinterschnitt 124 könnte den Schließzylinder 1 nicht schließen.

[0032] In der Zeichnung ist die den Tastschenkel 18, 118 aufweisende Zuhaltung 7, 107 als separate Zuhaltung ausgebildet. Selbstverständlich kann der Schließzylinder 1 auch eine Reihe von Zuhaltungen 7, 107 mit Tastschenkel 18, 118 aufweisen. Diese Reihe von Zuhaltungen 7, 107 mit Tastschenkeln 18, 118 könnten unterschiedliche Profilrippen 19 oder eine in ihrer Form veränderliche Profilrippe 19 an verschiedenen Stellen des Schaftes 9 abtasten.

Patentansprüche

1. Schließzylinder (1) mit einem in einem Gehäuse (3) bewegbaren Kern (4), mit einem im Kern (4) angeordneten Schließkanal (5) und mit zumindest einer in den Schließkanal (5) hineinragenden Zuhaltung (7, 107) zur Abtastung eines in den Schließkanal (5) eingeführten Schlüssels (2), wobei in Abhängigkeit von der Stellung der Zuhaltung (7, 107) eine Bewegung des Kerns (4) gegenüber dem Gehäuse (3) freigegeben oder blockiert ist, wobei die Zuhaltung (7, 107) einen schwenkbaren Tastschenkel (18, 118) aufweist und der Tastschenkel (18, 118) im Kern (4) gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des freien Endes des Tastschenkels (18, 108) einen im Schließkanal (5) befindlichen Kreisbogen beschreibt, dessen Tangente (V) quer zur

Senkrechten auf den Schließkanal (5) weist.

2. Schließzylinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende des Tastschenkels (18, 118) in einer Grundstellung in den Schließkanal (5) hineinragt. 5
3. Schließzylinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tastschenkel (18, 118) mit einem Steuerschenkel (20) verbunden ist und dass der Steuerschenkel (20) mit einem Blockierelement (23) zur wahlweisen Blockierung oder Freigabe der Bewegung des Kerns (4) verbunden ist. 10
4. Schließzylinder nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Lagerung zwischen dem Steuerschenkel (20) und dem Tastschenkel (18, 118) angeordnet ist. 15
5. Schließzylinder nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** Tastschenkel (18, 118) und Steuerschenkel (20) unterschiedliche Abmessungen aufweisen. 20
6. Schließzylinder nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Lagerachse (22) des Tastschenkels (18, 118) parallel zur Längsachse des Schließkanals (5) angeordnet ist. 25
30
7. Schließzylinder nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blockierelement (23) als von einem Federelement (15) vorgespannter Gehäusestift (16) ausgebildet ist, dass der Kern (4) eine Tasche (21) zur Aufnahme eines Endes des Gehäusestiftes (16) hat und dass das freie Ende des Steuerschenkels (20) zumindest bis zu einer Trennebene zwischen Gehäuse (3) und Kern (4) zur Abstützung des Gehäusestiftes (16) bewegbar ist. 35
40
8. Schließzylinder nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tastschenkel (18, 118) in eine Breitseite des Schließkanals (5) einschwenkbar ist. 45
9. Schließzylinder nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuhaltung (7, 107) in derselben Querschnittsebene angeordnet ist wie eine zur Abtastung von Schließkerben (14) in einer Schlüsselbrust (13) vorgesehene Stiftzuhaltung (6). 50
10. Schließzylinder nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließkanal (5) eine Hinterschneidung aufweist. 55
11. Schließzylinder nach zumindest einem der Ansprü-

che 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (3) eine dem Steuerschenkel (20) gegenüberstehende Ausnehmung (25) hat.

12. Schließzylinder nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende des Tastschenkels (107) hakenförmig zur Hintergreifung eines Hinterschnitts (124) des Schlüssels (2) gestaltet ist.

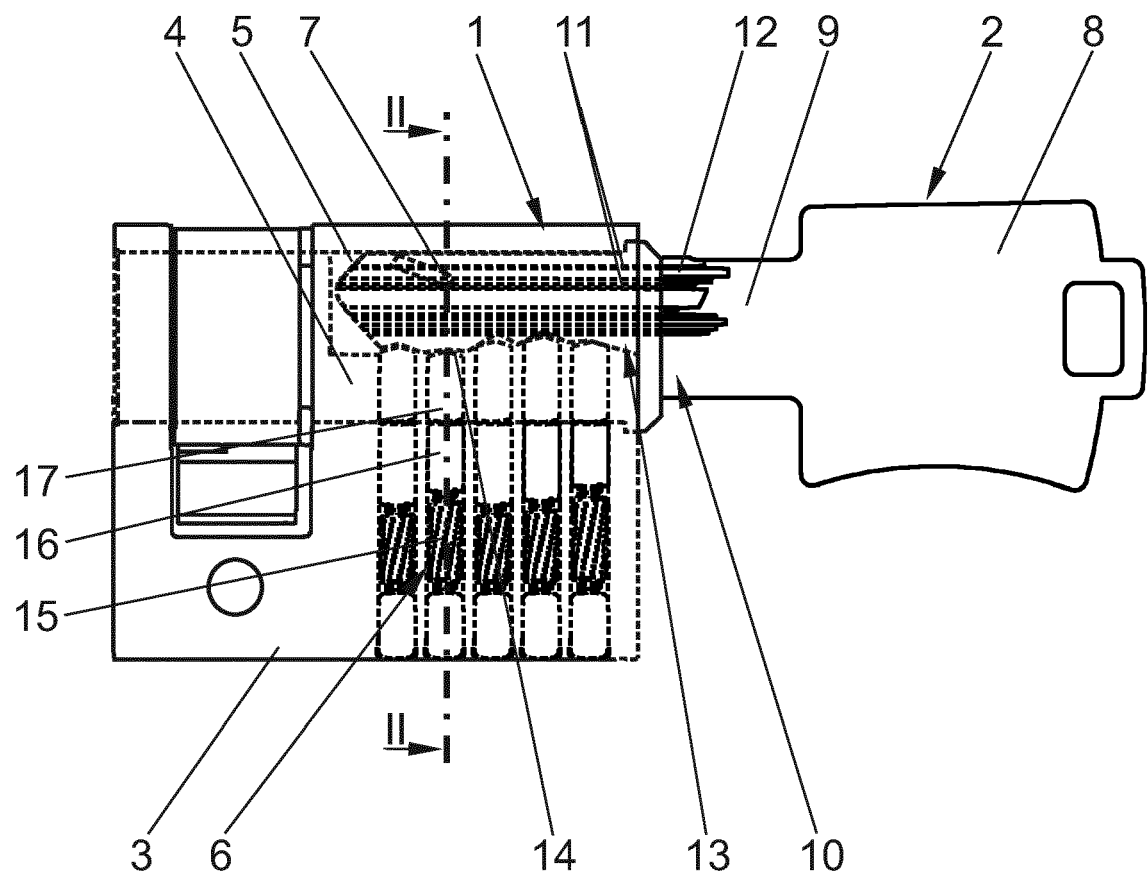
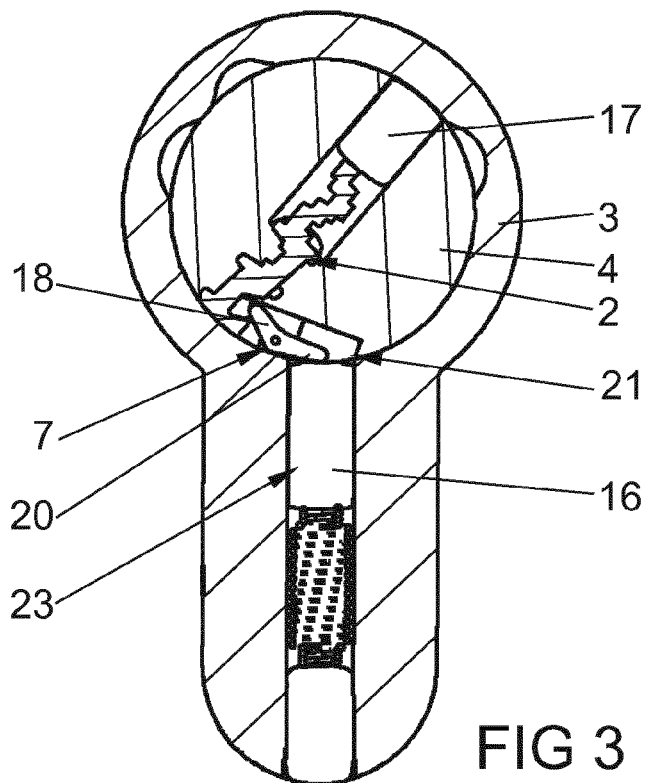
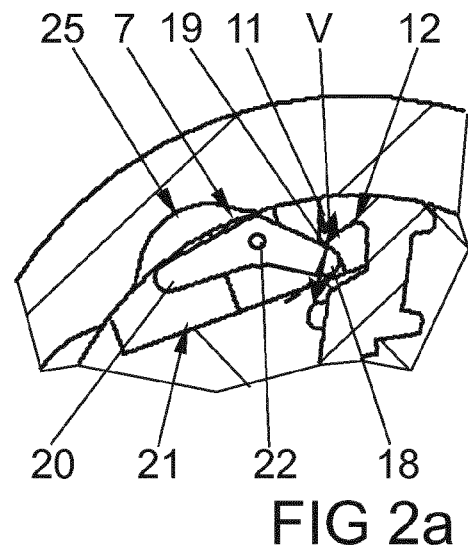
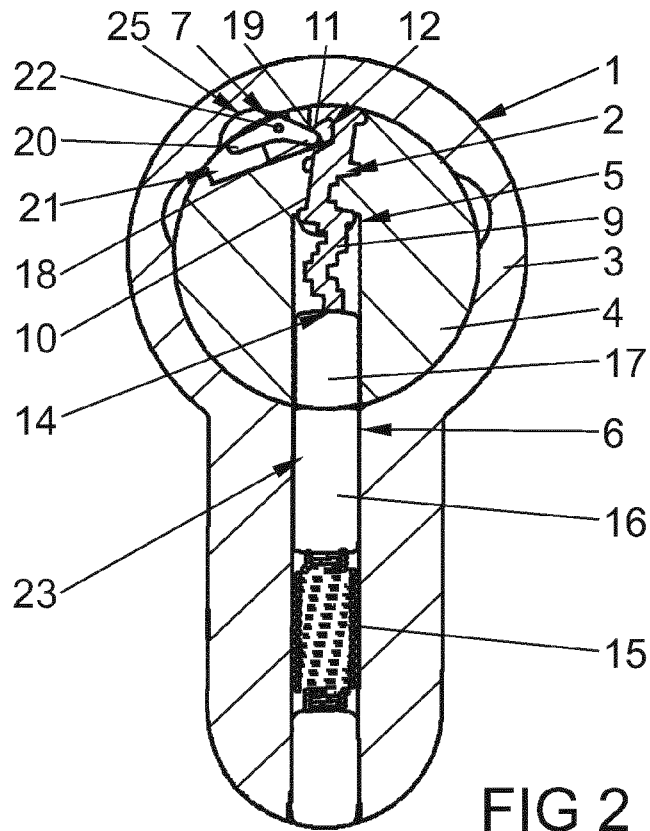
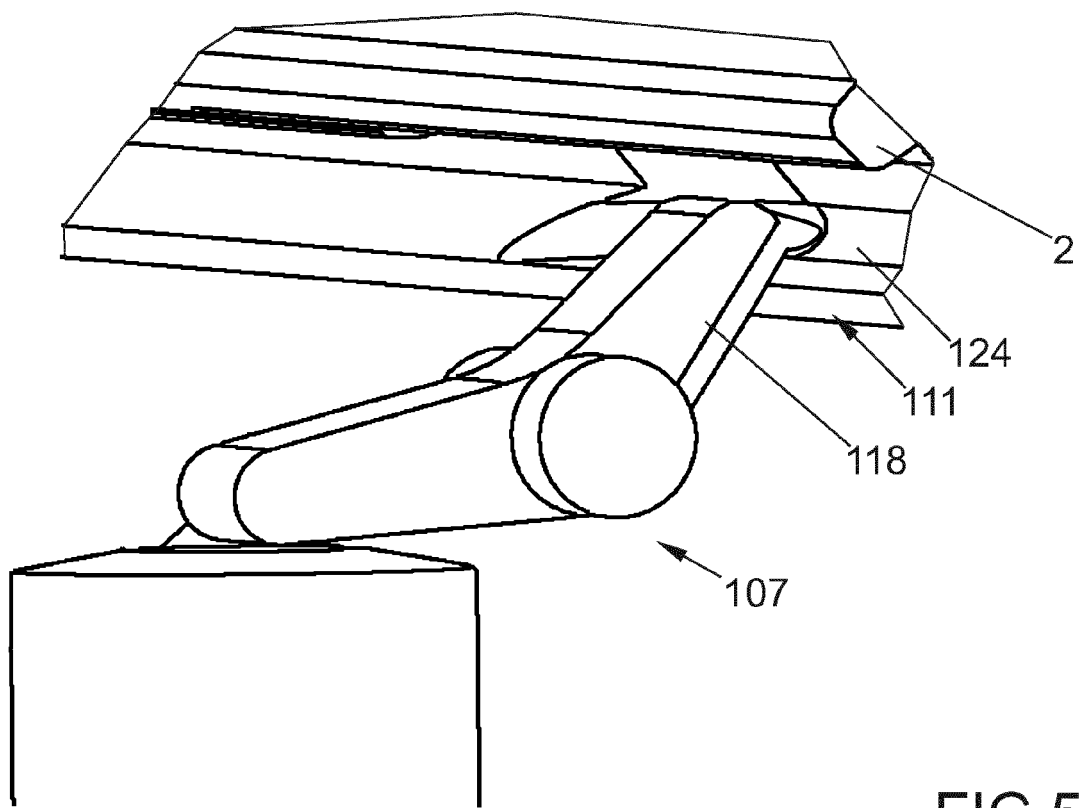
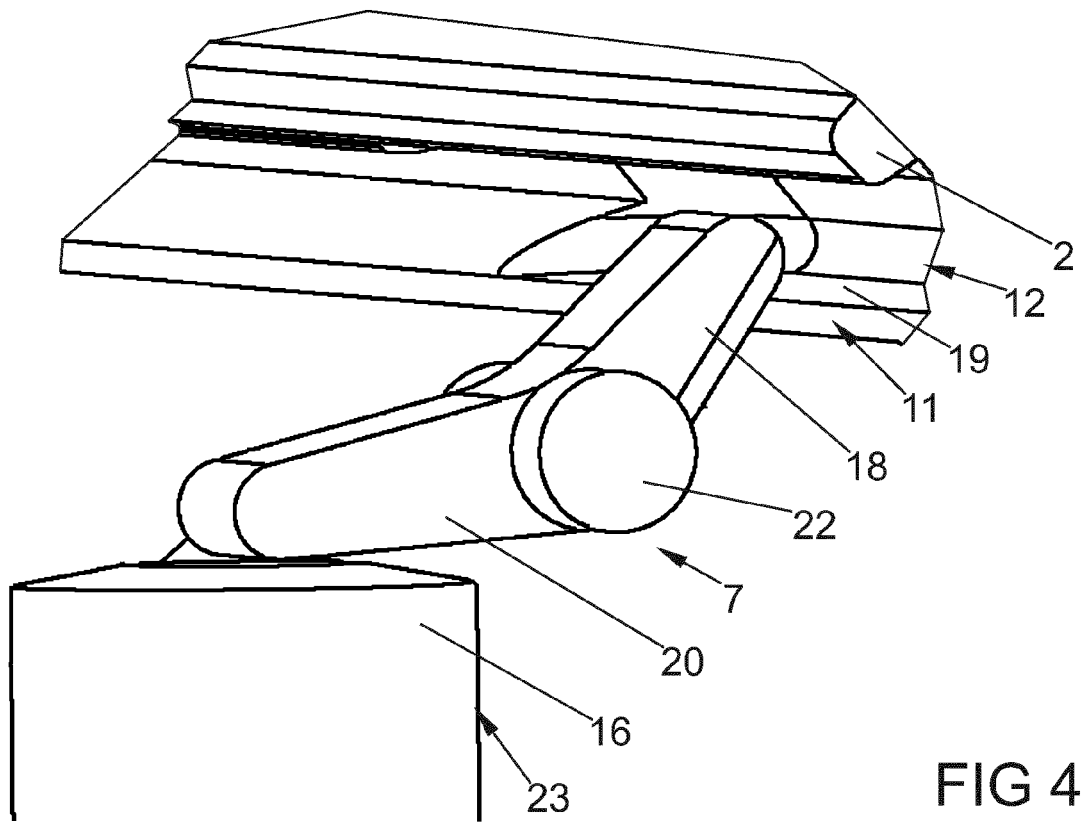


FIG 1







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 21 1107

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 266 918 A (BURTON STEPHEN ARTHUR [AU]) 17. November 1993 (1993-11-17) * das ganze Dokument *	1-6, 8	INV. E05B31/00
A	----- US 1 832 498 A (MUZZIO JAMES A) 17. November 1931 (1931-11-17) * das ganze Dokument *	7, 9, 10, 12	E05B29/00 E05B27/00
X	----- AT 362 254 B (GRUNDMANN GMBH GEB) 27. April 1981 (1981-04-27) * das ganze Dokument *	1, 2, 8, 11	
X	----- DE 39 37 611 A1 (YMOS AG IND PRODUKTE [DE]) 16. Mai 1991 (1991-05-16) * das ganze Dokument *	1, 2, 11	
X	----- DE 79 29 218 U1 (GEBR. GRUNDMANN GMBH) 14. Januar 1982 (1982-01-14) * das ganze Dokument *	1, 2, 11	
X, D	----- EP 0 159 494 A1 (BKS GMBH [DE]) 30. Oktober 1985 (1985-10-30) * das ganze Dokument *	1, 2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. April 2024	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	

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

EP 23 21 1107

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

19-04-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 2266918 A	17-11-1993	GB 2266918 A	17-11-1993
			NZ 247627 A	26-09-1995
15			SG 48910 A1	18-05-1998
	US 1832498 A	17-11-1931	KEINE	
	AT 362254 B	27-04-1981	KEINE	
20	DE 3937611 A1	16-05-1991	KEINE	
	DE 7929218 U1	14-01-1982	AT 371537 B	11-07-1983
			DE 2941703 A1	08-05-1980
			DE 7929218 U1	14-01-1982
25	EP 0159494 A1	30-10-1985	AT E35014 T1	15-06-1988
			DE 3410462 A1	26-09-1985
			EP 0159494 A1	30-10-1985
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- EP 0159494 A1 **[0002]**
- EP 2309083 A2 **[0003]**
- DE 10208893 C1 **[0004]**
- DE 3503660 A1 **[0005]**