



(11) **EP 2 317 040 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.05.2011 Patentblatt 2011/18

(51) Int Cl.:
E05B 27/10 (2006.01) E05B 19/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11153614.0**

(22) Anmeldetag: **12.05.2006**

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

(30) Priorität: **25.05.2005 DE 102005024003**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
06113875.6 / 1 726 749

(71) Anmelder: **DOM Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG**
50321 Brühl (DE)

(72) Erfinder:
• **Braun, Peter**
53332, Bornheim (DE)
• **Papagelidis, Mario**
50374, Erfstadt (DE)

(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk et al**
Rieder & Partner
Corneliusstraße 45
42329 Wuppertal (DE)

Bemerkungen:

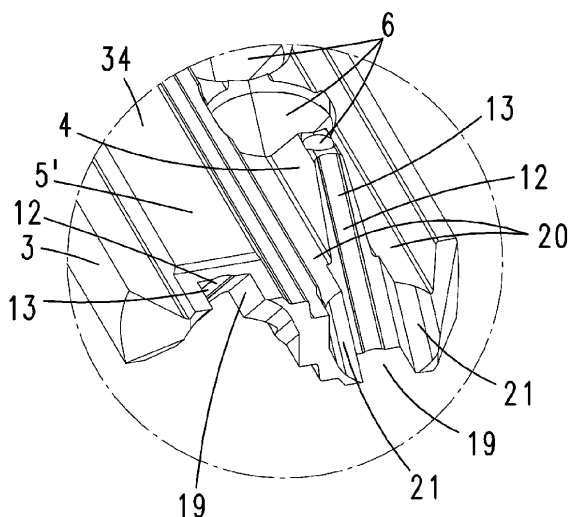
Diese Anmeldung ist am 08-02-2011 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Schlüssel für einen Schließzylinder**

(57) Die Erfindung betrifft einen Wendeflachs Schlüssel für einen Schließzylinder, mit einer eine Gabelöffnung (19) bildenden Schlüsselspitze, die zwei voneinander durch einen Kanal (12) beabstandete Steuerflanken (21) besitzt zum Angriff an Steuerzonen (22) eines Kernstiftes (15, 18) des Schließzylinders, wobei der Grund des Kanals (12) eine Auflaufschräge (13) für die Spitze (14, 16) des Kernstiftes (15, 18) ausbildet, die Auflaufschräge

(13) einer beidseitig von Nuten (20) flankierten Hochrippe (4) des Schlüssels (1) zugeordnet ist, der Hochrippe (4) eine Tiefrippe (5) mit den schrägen Wandungen gegenüberliegt und die Steuerflanken (21) den Böden der Nuten (20) zugeordnet sind. Um einen gattungsgemäßen Schlüssel schließtechnisch zu verbessern, schlägt die Erfindung vor, dass sich die Steuerflanken (21) bis zu den schrägen Wandungen der Tiefrippe (5) erstrecken.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Wendeflachs Schlüssel für einen Schließzylinder mit einer eine Gabelöffnung bildenden Schlüsselspitze, die zwei voneinander durch einen Kanal beabstandete schräge oder gerundete Steuerflanken besitzt zum Angriff an Steuerzonen eines Kernstiftes des Schließzylinders, wobei der Grund des Kanals eine Auflaufschräge für die Spitze des Kernstiftes ausbildet, die Auflaufschräge einer beidseitig von Nuten flankierten Rippe des Schlüssels zugeordnet ist, der Hochrippe eine Tiefrippe mit schrägen Wandungen gegenüberliegt und die Steuerflanken den Böden der Nuten zugeordnet sind.

[0002] Aus der DE 38 32 143 C2 ist ein Schließzylinder mit einem Schlüssel bekannt, bei dem die Kernstifte eine Flachrippe aufweisen. Seitlich der Flachrippe befinden sich Aussteuerungsschrägen, an denen eine Flanke eines Schlüssels angreifen kann. Der Schlüssel ist derart gestaltet, dass dieser zuerst an den Aussteuerungsschrägen und nach einem gewissen Verlagerungsweg erst an der Flanke des Zylinderstiftes angreift und diesen vollständig verlagert. Die Flachrippe des Kernstiftes wird in einer Einlaufnut des Schlüssels geführt. Es ist nur möglich, die Stiftzuhaltung in eine Freigabestellung zu verlagern, wenn man einen richtigen Schlüssel besitzt, der die Steuerzone aufweist, um an den Aussteuerungsschrägen anzugreifen. Sonst ist es nicht möglich, die Stiftzuhaltung in eine Freigabestellung zu verlagern. Die Stifte dürfen sich nicht drehen.

[0003] In einer nicht vorveröffentlichten Druckschrift der DE 10 2004 003 034 ist ein Schließzylinder mit einem Schlüssel beschrieben, dessen Kernstifte einen querschnittsreduzierten Zylinderabschnitt aufweisen. Dieser Zylinderabschnitt kann ein Entsperrelement in dem Schließzylinder fesseln. Ein derartiges Entsperrelement, das für die Perkussionsmethode benötigt wird, weist tiefere Einschnitte auf als es für das System vorgesehen ist. Durch die tieferen Einschnitte entstehen in dem Entsperrelement, im Bereich des höhenverminderten Abschnitts der Tiefrippe Löcher. In diese Löcher kann der Zylinderabschnitt des Kernstiftes eintreten und das Entsperrelement fesseln. Nun ist es nicht mehr möglich, das Entsperrelement weiter hineinzuschieben oder wieder herauszuziehen. Der Schließzylinder ist somit vor der Perkussionsmethode geschützt und kann nicht durch diese Methode geöffnet werden. Des Weiteren sind im Wesentlichen die Kernstifte sowie der Schlüssel wie in der zuvor erwähnten Druckschrift ausgestaltet.

[0004] Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Schlüssel schließtechnisch zu verbessern.

[0005] Zur Lösung der Aufgabe sieht der Anspruch 1 vor, dass sich die Steuerflanken bis in den Bereich der Tiefrippe erstrecken, sie sollen nämlich den schrägen Wandungen letzterer zugeordnet sein, also auf der selben Höhe liegen. Ferner ist vorgesehen, dass die Hochrippe die Schlüsselbreitseite überragt und der Kanal von

der Tiefrippe ausgeht. Ferner sind folgende Weiterbildungen vorgesehen: Die Auflaufschräge erstreckt sich im Wesentlichen über die gesamte Schlüsseldicke. Die Steuerflanken weisen eine gerundete Gestalt auf und sind insbesondere ebenso wie die Steuerflanken konkav gerundet. Die Steuerflanken und die Auflaufschräge können unterschiedliche Winkel zur Schlüsselbreitseitebene besitzen. Die Rippenhöhe der dem Grund des Kanals zugeordneten Tiefrippe ist bevorzugt größer als der Abstand der Scheitelfläche der Tiefrippe zum Boden einer der Tiefrippe benachbart liegenden Nut. Im Zusammenspiel mit einem passenden Schließzylinder ist die Querschnittsform der Steuerflanken den Steuerzonen des Kernstiftes formangepasst.

[0006] Da die Steuerflanken den schrägen Wandungen der Tiefrippe zugeordnet sind, wirken sie bereits nahe einer Wandung des Schlüsselkanals und können an den gerundeten Steuerzonen der Kernstifte angreifen.

[0007] Die Steuerzonen gleiten im Wesentlichen in Linienanlage an den Steuerflanken ab. Diese weisen eine gerundete Gestalt auf. Die Spitze mindestens eines Kernstiftes bildet einen zylindrischen Fortsatz aus. Der Boden des Schlüsselkanals weist Vertiefungen auf zum Eintritt der Spitze oder des zylindrischen Fortsatzes des mindestens eines Kernstiftes. Der Grund des Kanals bildet eine Auflaufschräge für die Spitze des Kernstiftes aus. Diese tritt erst nach einer Anfangsverlagerung durch die Steuerflanken gegen die Auflaufschräge. Der Schlüssel ist als Wendeflachs Schlüssel ausgestaltet. Eine Vielzahl von in Einsteckrichtung des Schlüssels hintereinander liegender Kernstifte sind in dem Schließzylinder angeordnet. Ein oder mehrere Kernstifte bilden an ihren Spitzen zylindrische Fortsätze aus. Die Auflaufschräge ist einer Tiefrippe sowie einer Hochrippe des Schlüssels zugeordnet. Die Auflaufschräge erstreckt sich über im Wesentlichen die gesamte Schlüsseldicke. Den Böden zweier eine Hochrippe flankierenden Nut sind die Steuerflanken zugeordnet. Diese können auch den schrägen Wandungen einer Tiefrippe zugeordnet sein. Die Steuerzonen und die Auflaufschrägen besitzen unterschiedliche Winkel zur Schlüsselkanalebene. Die axiale Länge der Steuerzonen ist geringfügig größer als die Rippenhöhe einer dem Grund des Kanals zugeordneten Tiefrippe, aber geringer ist als der Abstand der Scheitelfläche der Tiefrippe zum Boden einer der Tiefrippe benachbart liegenden Nut. Des Weiteren ist ein Schlüssel für ein Schließzylinder vorgesehen, bei dem die Steuerflanken gerundet sind.

[0008] Die zuvor beschriebene Erfindung soll anhand mehrerer Ausführungsbeispiele näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Schlüssel in einer perspektivischen Ansicht,

Fig. 2 eine Ausschnittsvergrößerung der Schlüsselspitze entsprechend des Ausschnitts II aus Fig. 1,

- Fig. 3 eine Ansicht auf die Schlüsselspitze in Blickrichtung III aus Fig. 1,
- Fig. 4 eine perspektivischer Halbschnitt eines Zylinderkerns mit den Kernstiften und einem Zusatzstift,
- Fig. 5 eine Ansicht des Zylinderkerns entsprechend der Blickrichtung V aus Fig. 4, jedoch greifen die Steuerflanken der Schlüsselspitze an den Steuerzonen des ersten Kernstifts an,
- Fig. 6 eine Seitenansicht gemäß der Blickrichtung VI aus Fig. 5,
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht des Schlüssels mit dem ersten Kernstift,
- Fig. 8 eine Ausschnittsvergrößerung entsprechend des Ausschnitts VIII aus Fig. 7,
- Fig. 9 eine ähnliche Darstellung wie Fig. 5, jedoch greift jetzt die Auflaufschräge der Schlüsselspitze an der Spitze des ersten Kernstiftes an,
- Fig. 10 eine ähnliche Darstellung wie Fig. 7, jedoch in der Stellung, die in Fig. 9 verdeutlicht ist,
- Fig. 11 eine Ausschnittsvergrößerung entsprechend des Ausschnittes XI aus Fig. 10,
- Fig. 12 eine Ansicht entsprechend der Fig. 5, jedoch greift die Schlüsselspitze mit ihren Steuerflanken an einem anderen Kernstift an, der einen zylindrischen Fortsatz ausbildet,
- Fig. 13 eine Ansicht entsprechend der Fig. 7, jedoch mit dem anderen Kernstift und in der Stellung, die in Fig. 12 verdeutlicht ist,
- Fig. 14 eine Ausschnittsvergrößerung entsprechend des Ausschnittes XIV aus Fig. 13,
- Fig. 15 eine Ansicht entsprechend der Fig. 12, jedoch greift jetzt die Auflaufschräge der Schlüsselspitze an dem zylindrischen Fortsatz des Kernstiftes an,
- Fig. 16 eine ähnliche Darstellung wie Fig. 13, jedoch in der Stellung, die in Fig. 15 verdeutlicht worden ist und
- Fig. 17 eine Ausschnittsvergrößerung entsprechend des Ausschnittes XVII aus Fig. 16.

[0009] Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Schlüssel 1 in einer perspektivischen Ansicht mit Blickrichtung auf die Schlüsselspitze. Der Schlüssel 1 ist als Wende-

flachschlüssel ausgestaltet. Dieser bildet eine Schlüsselhandhabe 2 und einen Schlüsselschaft 3 aus. Der Schlüsselschaft 3 ist profiliert und weist an jeder seiner Breitseiten eine Hochrippe 4 und eine parallel dazu angeordnete Tiefrippe 5 auf. Wie in Fig. 6 zu sehen ist, ist der profilierte Schlüsselschaft 3 einem Schlüsselkanal 11 eines Zylinderkerns 7 formangepasst. Da es sich um einen Wende-Flachschlüssel handelt, ist der Hochrippe 4 der einen Breitseite eine Tiefrippe 5 der anderen Breitseite gegenübergestellt. Die Hochrippe 4 weist hintereinander angeordnete in Schlüsselschafterstreckungsrichtung verschieden tiefe kegelförmige Senkungen 6 auf. Die Anzahl der Senkungen 6 ist der Anzahl der Stiftzuhalten angepasst. Die Senktiefe der Senkungen 6 ist von den Stiftzuhalten abhängig. Bei eingestecktem Schlüssel 1 in einen Zylinderkern 7 muss gewährleistet sein, dass sich die Trennebene der Zuhalten an der Mantelfläche des Zylinderkerns 7 befindet. Nur so ist ein Drehen des Zylinderkerns 7 in einem nicht dargestellten Schließzylinder möglich. Hier in dem Ausführungsbeispiel ist nur eine mögliche Variante dargestellt.

[0010] Die Tiefrippe 5 weist eine Stufe 8 auf. Diese geht in einen höhenverminderten Tiefrippenbereich 5' über. Vor der Stufe 8 in Richtung der Schlüsselspitze ist eine Senkung 9 eingearbeitet. In die Senkung 9 kann ein Zusatzstift 10 hineingreifen.

[0011] In Fig. 2 ist die Schlüsselspitze in einem Ausschnitt vergrößert dargestellt. Dort ist zu sehen, dass ausgehend von der Tiefrippe 5 bis zur Hochrippe 4 ein Kanal 12 verläuft. Der Kanal 12 verläuft spitzwinklig von der Tiefrippe 5, in Richtung der Schlüsselhandhabe 2 bis zur Hochrippe 4. Der Grund des Kanals 12 bildet eine Auflaufschräge 13 für eine Spitze 14 eines Kernstiftes 15 oder für die Spitze 16 des zylindrischen Fortsatzes 17 eines Kernstiftes 18 aus. Die Auflaufschräge 13 ist konkav gerundet und ist somit dem Verlagerungsweg der Spitzen 14, 16 formangepasst. Des Weiteren ist die Auflaufschräge 13 der Tiefrippe 5 und auch der Hochrippe 4 zugeordnet. Die Auflaufschräge 13 verläuft im Wesentlichen über die gesamte Schlüsselschaftdicke.

[0012] Die Schlüsselspitze bildet eine Gabelöffnung 19 aus. Mit dieser Gabelöffnung 19 kann die Schlüsselspitze den zylindrischen Fortsatz 17 des Kernstiftes 18 umragen.

[0013] Seitlich der Hochrippe befindet sich jeweils eine Nut 20. Die beiden Nuten 20 flankieren die Hochrippe 4. Den Böden der Nuten 20 ist jeweils eine Steuerflanke 21 zugeordnet. Somit sind die Steuerflanken 21 auch den schrägen Wandungen der Tiefrippe 5 zugeordnet. Die Steuerflanken 21 weisen eine gerundete Gestalt auf und sind somit der Form der Steuerzonen 22 der Kernstifte 15, 18 formangepasst.

[0014] In der Fig. 4 ist der Zylinderkern 7 im Schnitt dargestellt. Es ist gut zu erkennen, dass mehrere Kernstifte 15, 18 hintereinander angeordnet sind. Diese liegen in Schlüsseleinsteckrichtung hintereinander. Der Kernstift 15 weist eine kreiszylindrische Grundkontur auf. Die Steuerzone 22 wird von einem kegelförmigen Ende ge-

bildet. Das kegelförmige Ende des Kernstiftes 15 ragt in den Schlüsselkanal 11 hinein. Die Kernstifte 15 weisen unterschiedliche Längen auf. Des Weiteren ist ein Kernstift 18 in dem Zylinderkern 7 angeordnet. Der Kernstift 18 weist ebenfalls ein kegelförmiges Ende auf. Dieses bildet die Steuerzone 22. Auf dem kegelförmigen Ende ist ein zylindrischer Fortsatz 17 angeordnet. Dieser weist einen geringeren Querschnitt auf als der Kernstift 18. Zum unteren Ende des Kernstiftes 18 bildet dieser einen kegelförmigen Abschnitt 23 aus. Dieser geht dann in einen Abschnitt 24 über, der der Grundkontur des Kernstiftes 18 formangepasst ist.

[0015] In dem Zylinderkern 7 sind für die Kernstifte 15, 18 Kernstiftbohrungen 25 vorgesehen. Diese verlaufen in einem rechten Winkel zur Verlaufsrichtung des Schlüsselkanals 11. Die Kernstiftbohrungen 25 sind in der Fig. 4 unterhalb des Schlüsselkanals 11 angeordnet. Oberhalb des Schlüsselkanals 11 sind Zusatzbohrungen 26 angeordnet. Die Zusatzbohrungen 26 weisen an ihrem oberen Ende einen durchmessergrößerten Abschnitt 27 auf. In einer der Zusatzbohrungen 26 liegt ein Zusatzstift 10 ein. Der Zusatzstift 10 weist ebenfalls an seinem oberen Ende einen durchmessergrößeren Abschnitt 28 auf. Am Ende des Abschnitts 28 ist ein Konusabschnitt 29 angeordnet. Der Abschnitt 28 ist dem Abschnitt 27 der Zusatzbohrung 26 angepasst. An seinem unteren Ende bildet der Zusatzstift 10 einen weiteren Konusabschnitt 30 aus. Die Zusatzbohrungen 26 liegen leicht versetzt zu den Kernstiftbohrungen 25. Somit bieten die Zwischenräume zwischen den Zusatzbohrungen 26 eine Anlagefläche 31 für die Kernstifte 15. Für den zylindrischen Abschnitt 17 des Kernstiftes 18 ist in dem Zylinderkern 7 eine Vertiefung 32 eingearbeitet. Die Vertiefung 32 ist dem zylindrischen Abschnitt 17 des Kernstiftes 18 formangepasst. Somit befinden sich die Steuerzonen 22 der Kernstifte 15, 18 auf einem gleichen Höhenniveau bei nicht eingestecktem Schlüssel 1.

[0016] Die Kernstifte 15, 18 sind rotationssymmetrisch gestaltet. Durch die rotationssymmetrische Gestalt der Kernstifte 15, 18 wird eine kostengünstigere Fertigung erzielt.

[0017] Die an der Schlüsselspitze eingearbeitete Auflaufschräge 13 und die Steuerflanken 21 können einen unterschiedlichen Winkel zur Schlüsselkanalebene besitzen. Durch unterschiedliche Winkel zueinander wird erreicht, dass sich der Kernstift 15, 18 je nach Winkel unterschiedlich schnell bei gleichbleibender Einsteckgeschwindigkeit des Schlüssels 1 verlagert. Beispielsweise können die Steuerflanken 21 einen spitzeren Winkel zur Schlüsselkanalebene aufweisen als die Auflaufschräge 13. Durch diese Gestaltung wird erreicht, dass am Anfang die Kernstifte 15, 18 langsam verlagert werden und somit ein Verkanten der Kernstifte 15, 18 im Zylinderkern 7 verhindert wird. Gleiten die Kernstifte 15, 18 anschließend auf der Auflaufschräge 13 ab, so verlagern sich diese schneller. In Fig. 6 ist gut verdeutlicht, dass die axiale Länge a der Steuerzone 22 der Kernstifte 15, 18 geringfügig größer ist als die Rippenhöhe b einer dem

Grund 33 des Schlüsselkanals 11 zugeordneten Tiefrippe 5. Die axiale Länge a der Steuerzone 22 ist geringer als der Abstand c der Scheitelfläche 34 der Tiefrippe 5 zum Boden der Tiefrippe 5 benachbart liegenden Nut 20.

[0018] Es stellt sich folgende Wirkungsweise ein:

Ausgehend von der Fig. 4 sind die Kernstifte 15, 18 und der Zusatzstift 10 in ihrer Grundstellung. Die Kernstifte 15, 18 sind Teil einer Zuhaltung, die hier nicht näher dargestellt wird. Zu der Zuhaltung gehören noch Gehäusestifte, die von Federn beaufschlagt werden. Die Federn wirken in Richtung des Schlüsselkanals 11. In dieser Position würden die Gehäusestifte den Zylinderkern 7 gegen ein Drehen sichern. Erst durch einen passenden Schlüssel 1 wäre es möglich, die Kernstifte 15, 18 sowie die nicht dargestellten Gehäusestifte derart zu verlagern, dass die Trennebene zwischen den Kernstiften 15, 18 und den Gehäusestiften mit der Mantelfläche des Zylinderkerns 7 fluchtet. Dann ist es erst möglich, den Zylinderkern zu drehen.

[0019] In der Fig. 5 wurde der Schlüssel 1 soweit in den Schlüsselkanal 11 hineingesteckt, dass die Steuerflanken 21 an den Steuerzonen 22 des ersten Kernstiftes 15 anliegen. Die Steuerzonen 22 liegen im Wesentlichen in einer Linienanlage an den Steuerflanken 21 an. Durch die Linienanlage der Steuerzonen 22 an den Steuerflanken 21 wird ein geringerer Verschleiß der Kernstifte 15 erreicht. Wenn nun der Schlüssel 1 weiter in den Schlüsselkanal 11 hineingesteckt wird, so verlagert sich der Kernstift 15 aus dem Schlüsselkanal 11 hinaus. Am Anfang seiner Verlagerung wird der Kernstift 15 nur mittelst des Zusammenspiels der Steuerflanken 21 und der Steuerzonen 22 verlagert. Nach einem gewissen Verlagerungsweg des Kernstiftes 15 wird die Position erreicht, die in den Figuren 9 bis 11 dargestellt worden ist. Nun wird der Kernstift 15 mittelst der Auflaufschräge 13 weiter aus dem Schlüsselkanal 11 verlagert. Die Spitze 14 des Kernstiftes 15 läuft dabei auf der Auflaufschräge 13 ab.

[0020] Wie in den Figuren 12 bis 14 zu sehen ist, liegen nun die Steuerflanken 21 an den Steuerzonen 22 des Kernstiftes 18 an. Der zylindrische Abschnitt 17 liegt dabei in der Gabelöffnung 19 ein. Nach einem gewissen Verlagerungsweg des Kernstiftes 18 gleitet nun die Spitze 16 des zylindrischen Abschnitts 17 auf der Auflaufschräge 13 ab (siehe Figuren 15 bis 17).

[0021] Wird nun der Schlüssel 1 vollständig in den Schlüsselkanal 11 eingesteckt, verlagern sich die Kernstifte 15, 18 derart, dass jede Spitze 14, 16 in einer passenden Senkung 6 des Schlüsselschaftes 3 einliegt. Der Konusabschnitt 30 des Zusatzstiftes 10 liegt dann in der Senkung 9 der gegenüberliegenden Tiefrippe 5 ein. Werden nun, wie in der DE 102004003034.0 die Senkungen 6 tiefer als die Maximaltiefe des Systems eingearbeitet, so entsteht durch den verminderten Tiefrippenbereich 5' ein Durchgangsloch im Schlüsselschaft 3. In dieses Durchgangsloch kann der zylindrische Abschnitt 17 des

Kernstifts 18 hineintreten und den Schlüssel, der für die Perkussionstechnik benötigt wird, fesseln. Ein Drehen des Zylinders 7 ist nicht mehr möglich.

[0022] Durch die rotationssymmetrische Gestaltung der Kernstifte 15, 18 wird erreicht, dass diese kostengünstiger hergestellt werden können und die dafür vorgesehenen Kernstiftbohrungen 25 nicht mehr für den Profilquerschnitt der sonstigen Kernstifte angepasst werden muss. Ebenfalls braucht nicht mehr darauf geachtet zu werden, dass die Kernstifte 15, 18 in einer bestimmten Stellung zu den Kernstiftbohrungen 25 eingesetzt werden. Da die Kernstifte 15, 18 keinen Steg mehr ausbilden, sind diese stabiler gestaltet. Durch die Linienanlage der Steuerzonen 22 an den Steuerflanken 21 wird ein geringerer Verschleiß erreicht.

unterschiedliche Winkel zur Schlüsselbreitseiten-ebene besitzen.

7. Wendeﬂachschlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rippenhöhe (b) der dem Grund (33) des Kanals (11) zugeordneten Tiefrippe (5), größer ist als der Abstand (c) der Scheitelfläche (34) der Tiefrippe (5) zum Boden einer der Tiefrippe (5) benachbart liegenden Nut (20).

Patentansprüche

1. Wendeﬂachschlüssel für einen Schließzylinder, mit einer eine Gabelöffnung (19) bildenden Schlüsselspitze, die zwei voneinander durch einen Kanal (12) beabstandete Steuerflanken (21) besitzt zum Angriff an Steuerzonen (22) eines Kernstiftes (15, 18) des Schließzylinders, wobei der Grund des Kanals (12) eine Auflaufschräge (13) für die Spitze (14, 16) des Kernstiftes (15, 18) ausbildet, die Auflaufschräge (13) einer beidseitig von Nuten (20) flankierten Hochrippe (4) des Schlüssels (1) zugeordnet ist, der Hochrippe (4) eine Tiefrippe (5) mit den schrägen Wandungen gegenüberliegt und die Steuerflanken (21) den Böden der Nuten (20) zugeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Steuerflanken (21) bis zu den schrägen Wandungen der Tiefrippe (5) erstrecken.
2. Wendeﬂachschlüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hochrippe (4) die Schlüsselbreitseite überragt und der Kanal (12) von der Tiefrippe (5) ausgeht.
3. Wendeﬂachschlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Auflaufschräge (13) über im Wesentlichen die gesamte Schlüsseldicke erstreckt.
4. Wendeﬂachschlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflaufschräge (13) konkav gerundet ist.
5. Wendeﬂachschlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerflanken (21) eine gerundete Gestalt aufweisen und insbesondere konkav gerundet sind.
6. Wendeﬂachschlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerzonen (22) und die Auflaufschräge (13)

Fig. 1

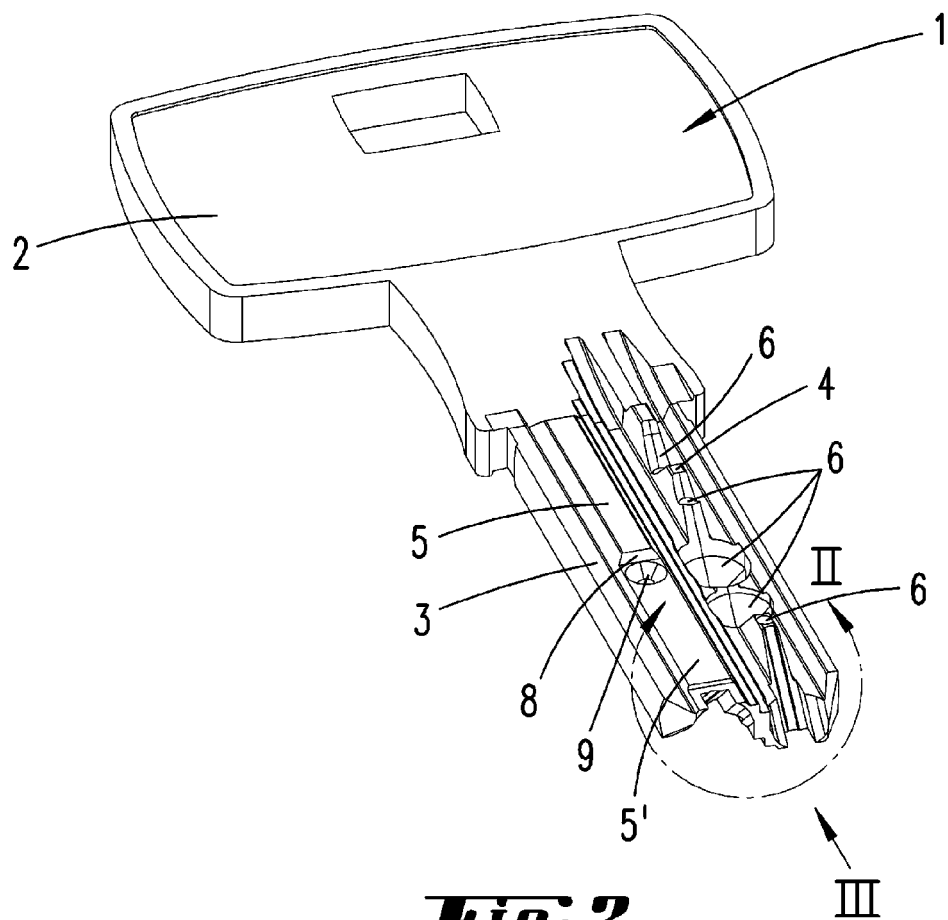


Fig. 2

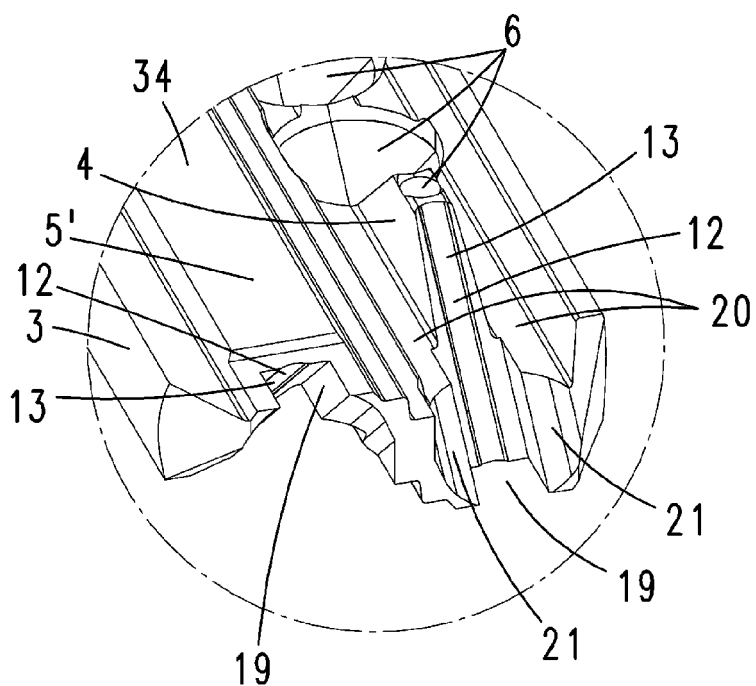


Fig. 3

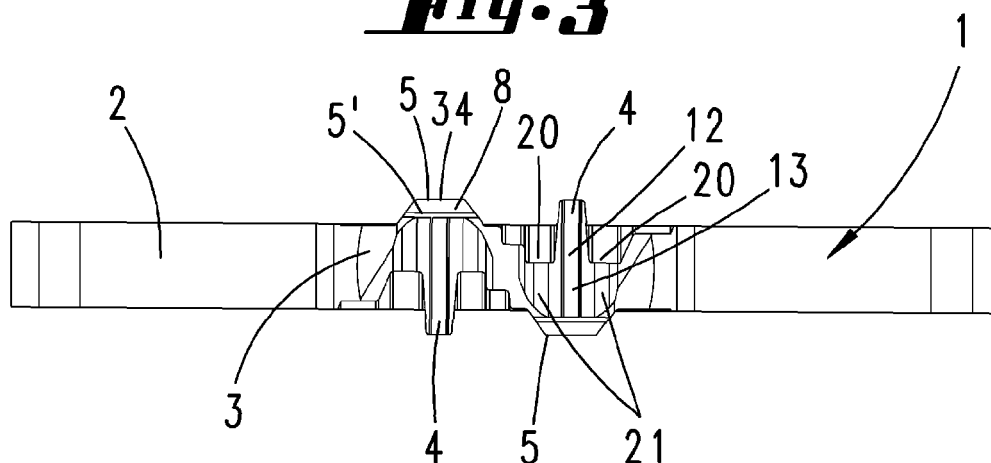
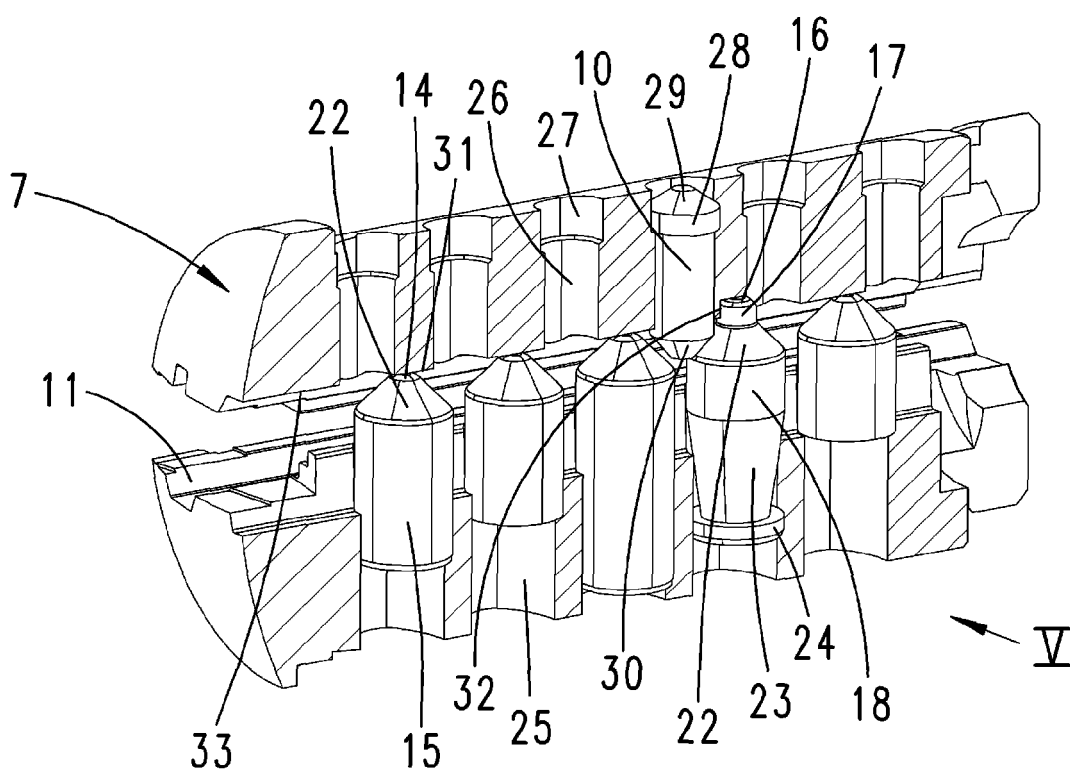


Fig. 4



VI
↓

Fig. 5

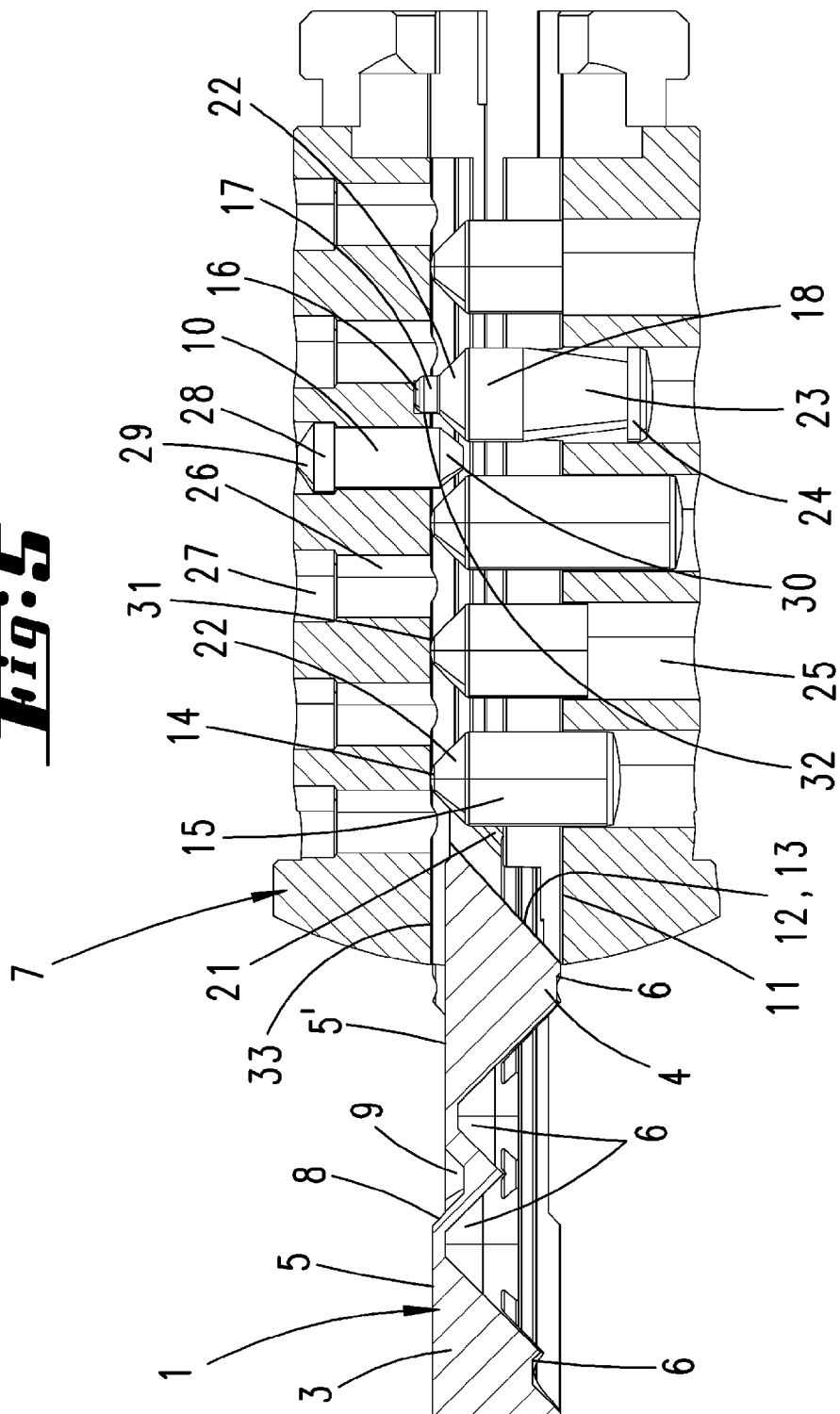


Fig. 7

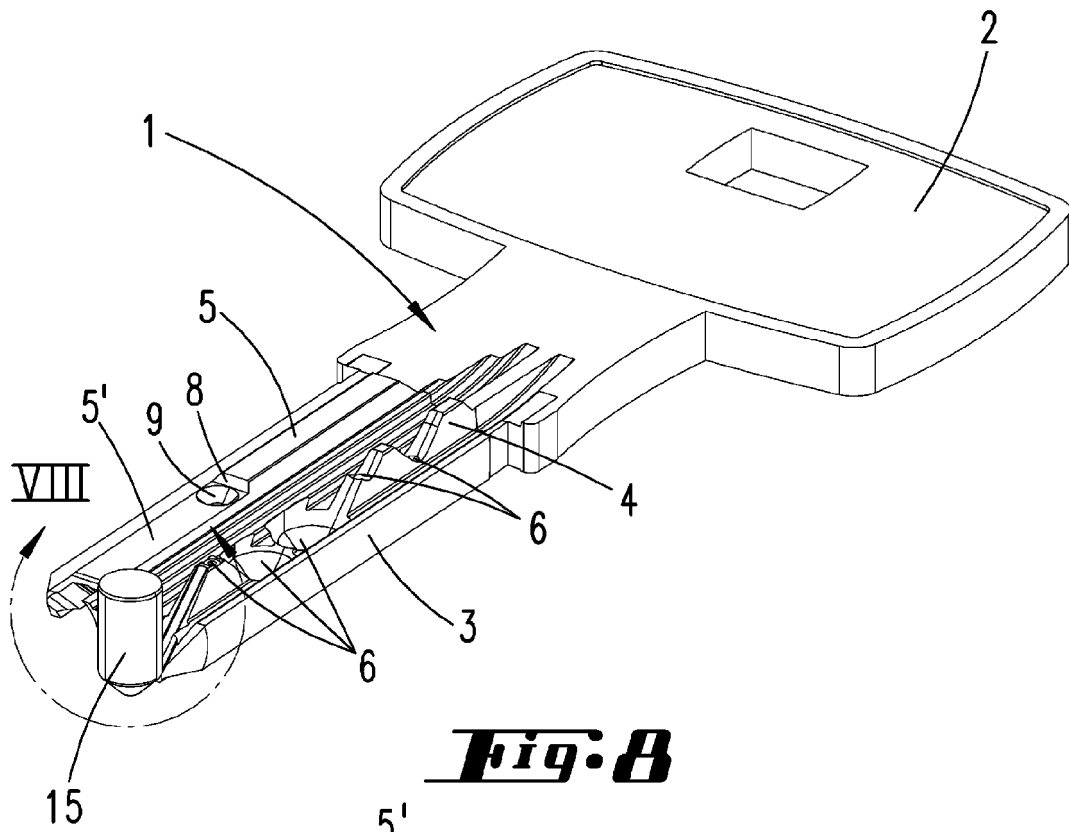


Fig. 8

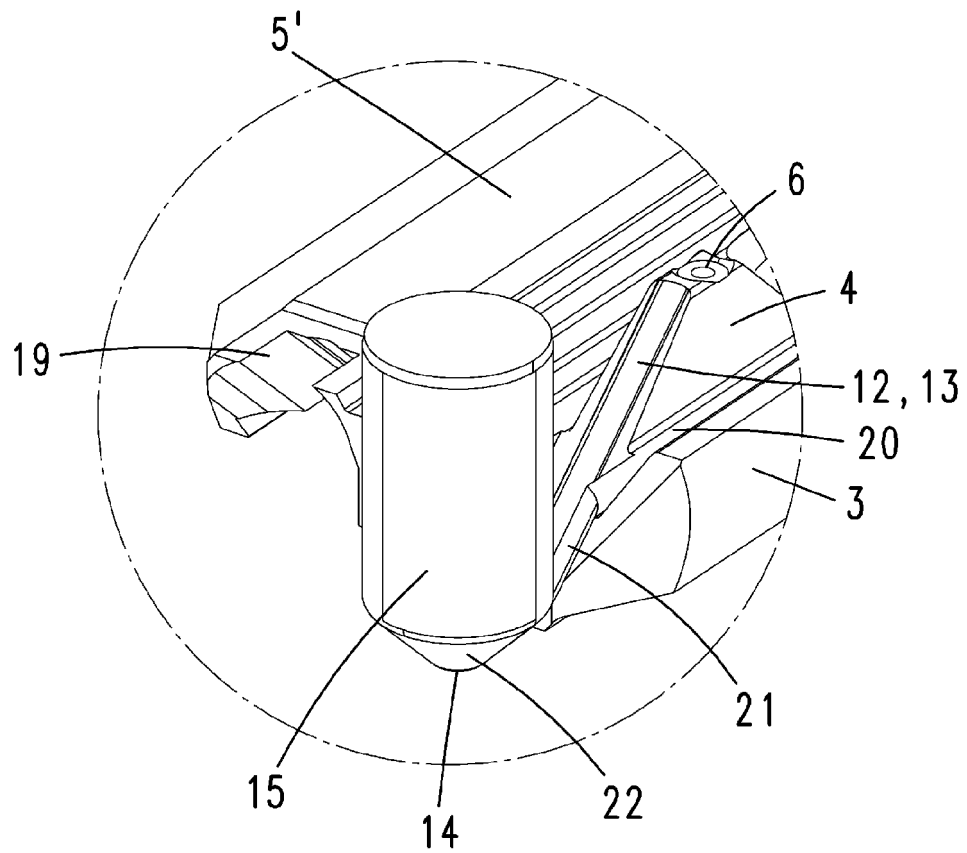


Fig. 9

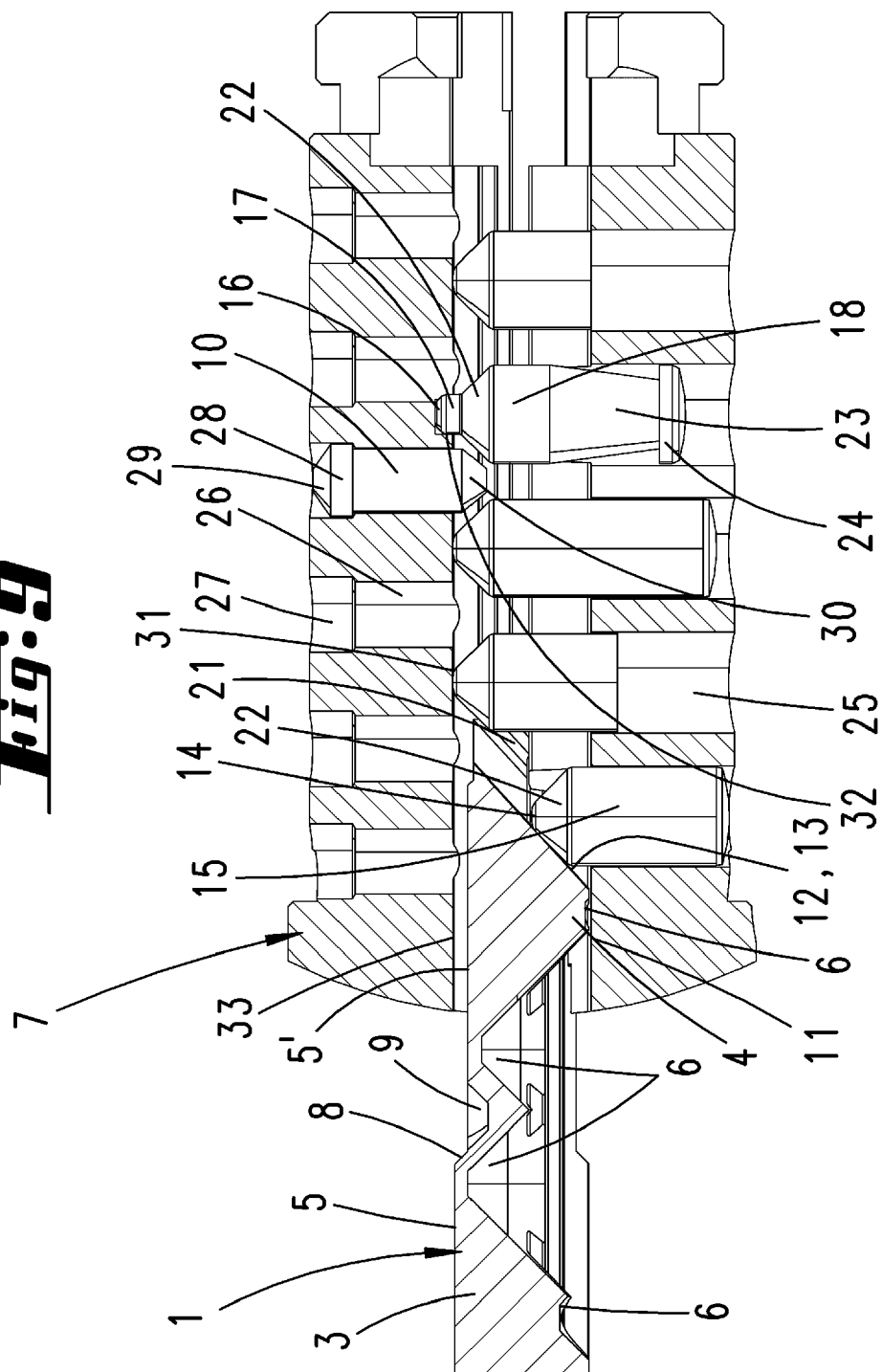


Fig. 10

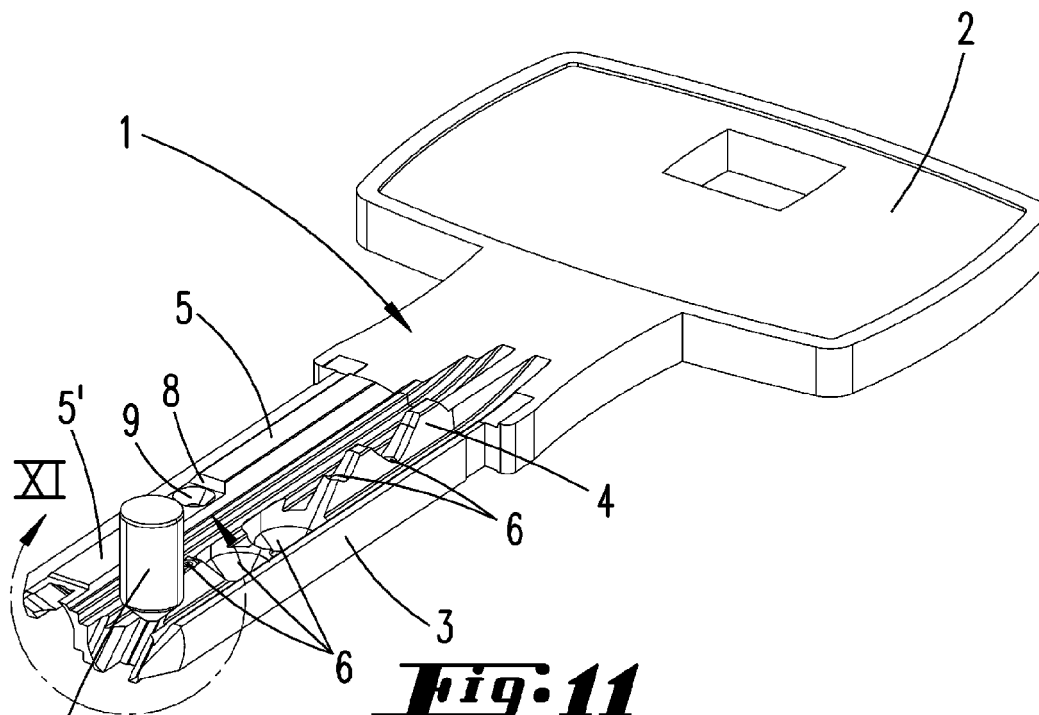


Fig. 11

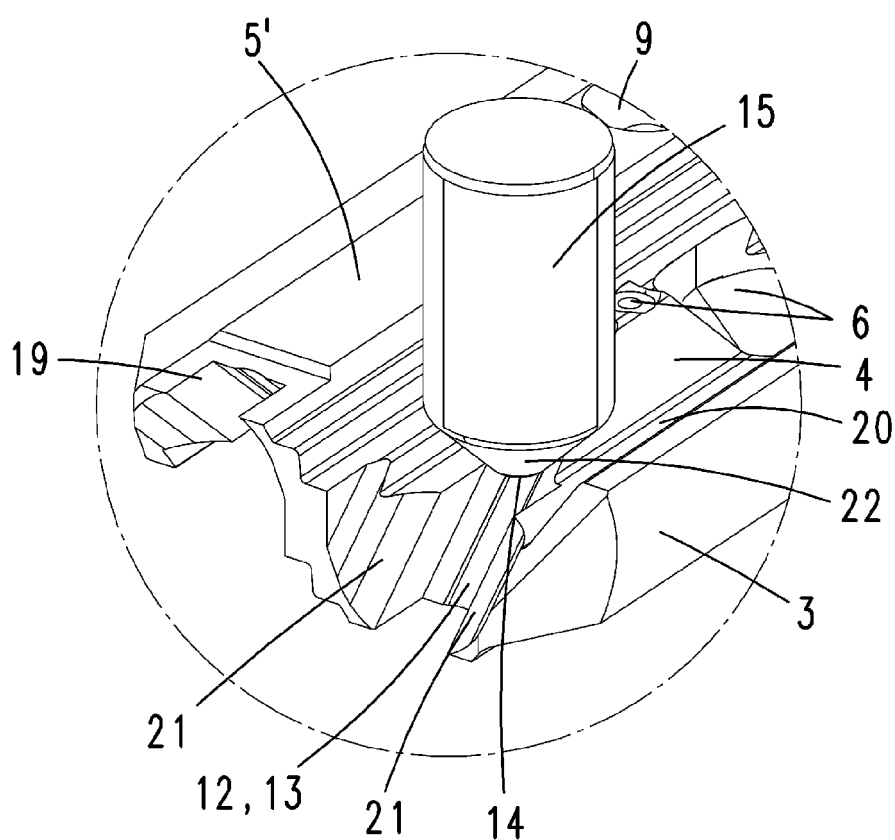


Fig. 12

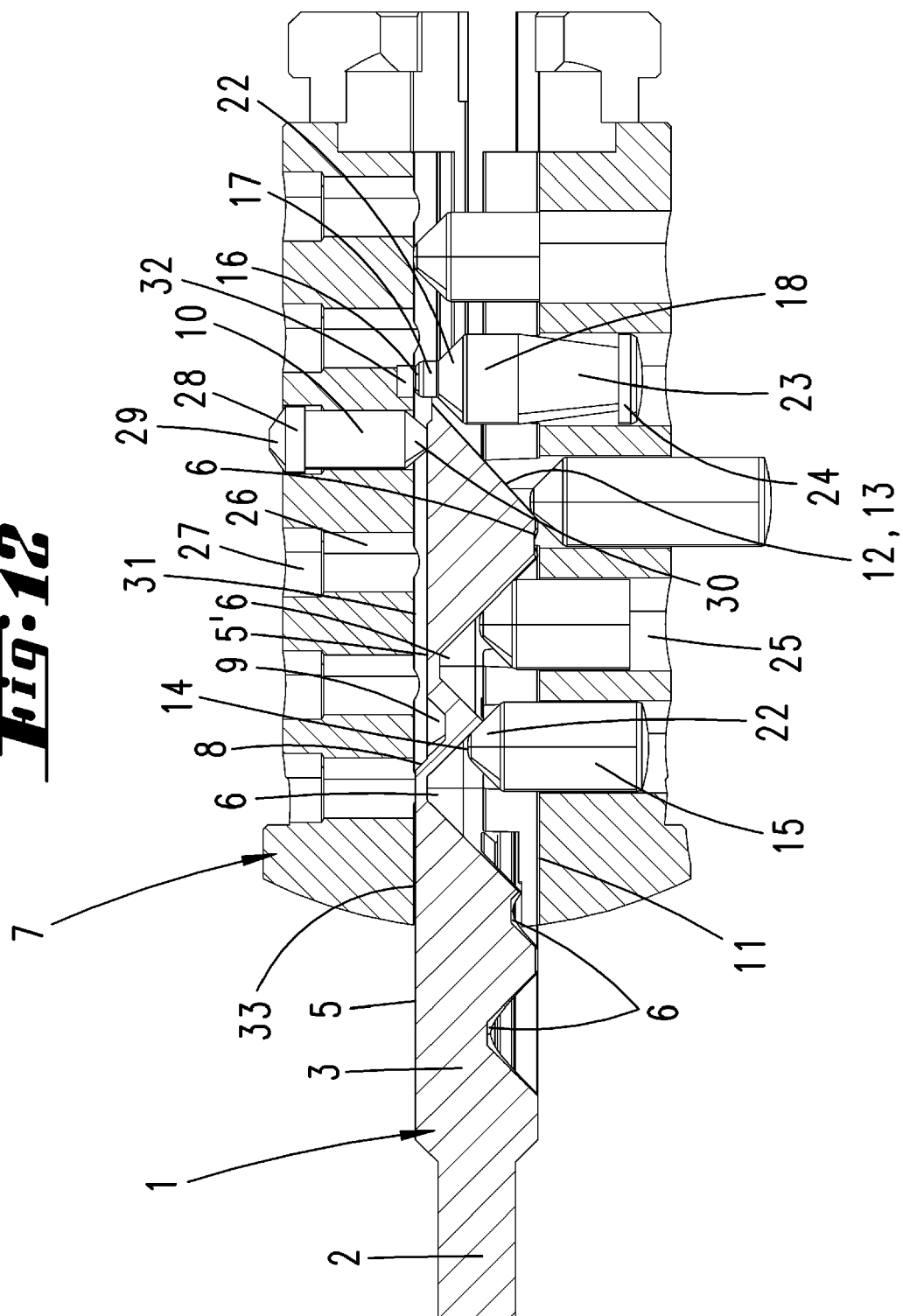


Fig. 13

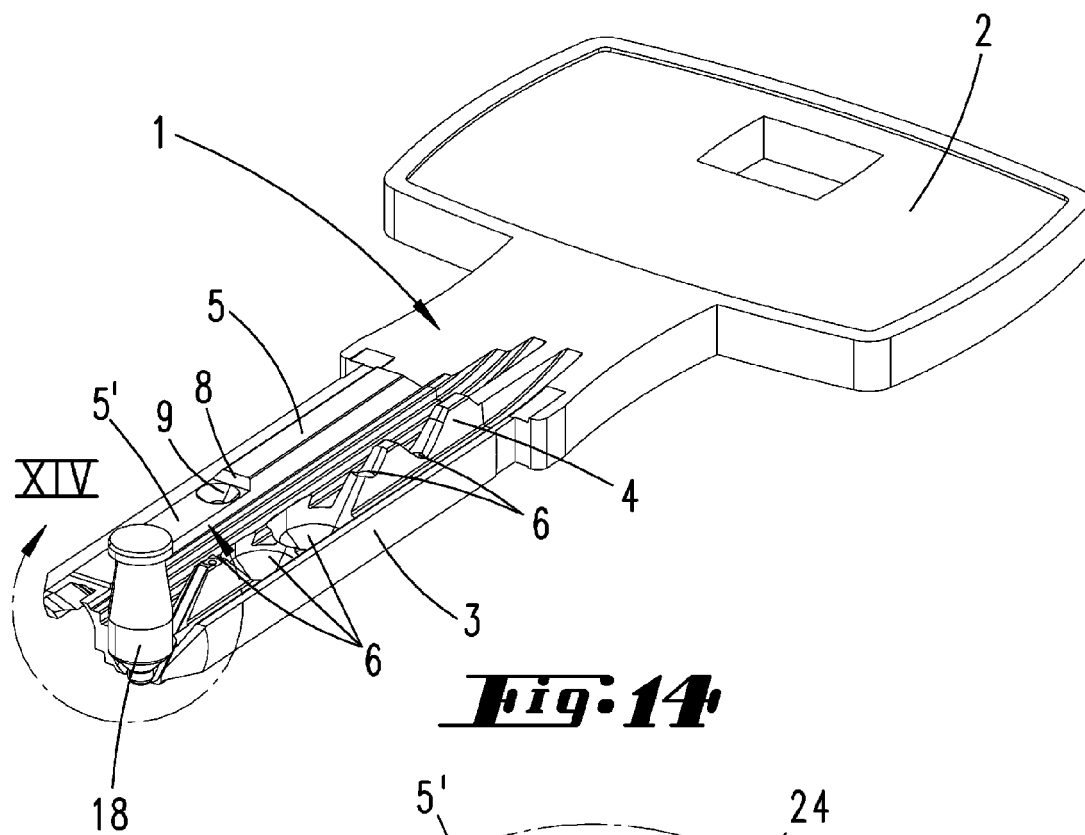


Fig. 14

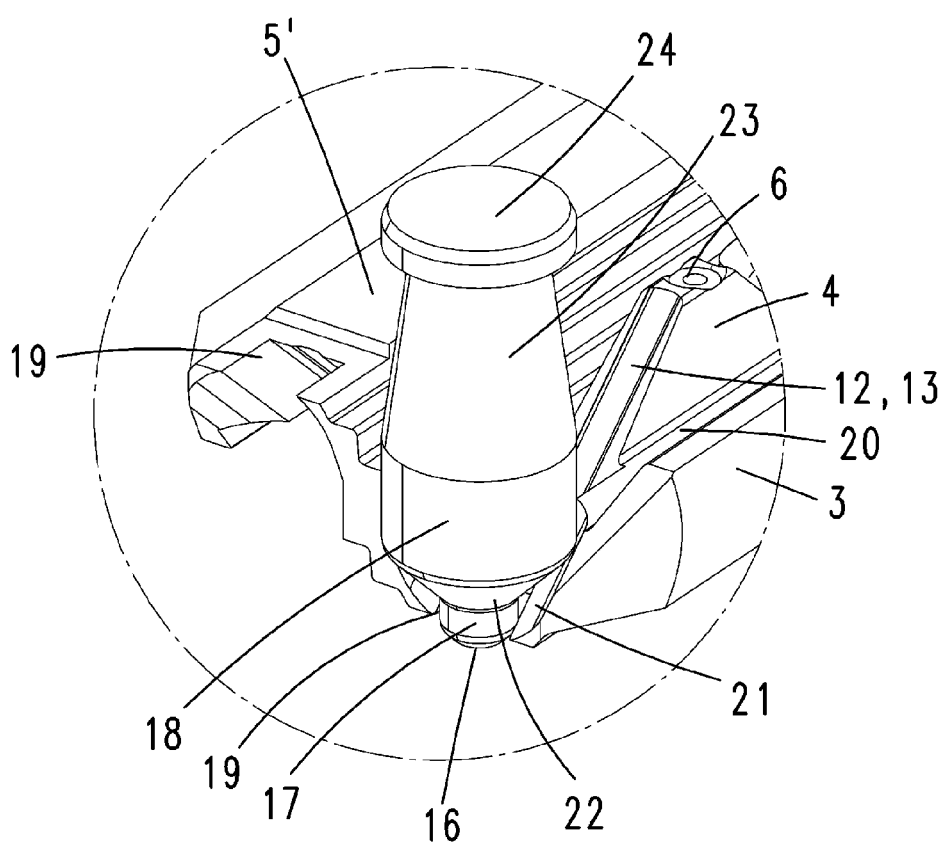


Fig. 15

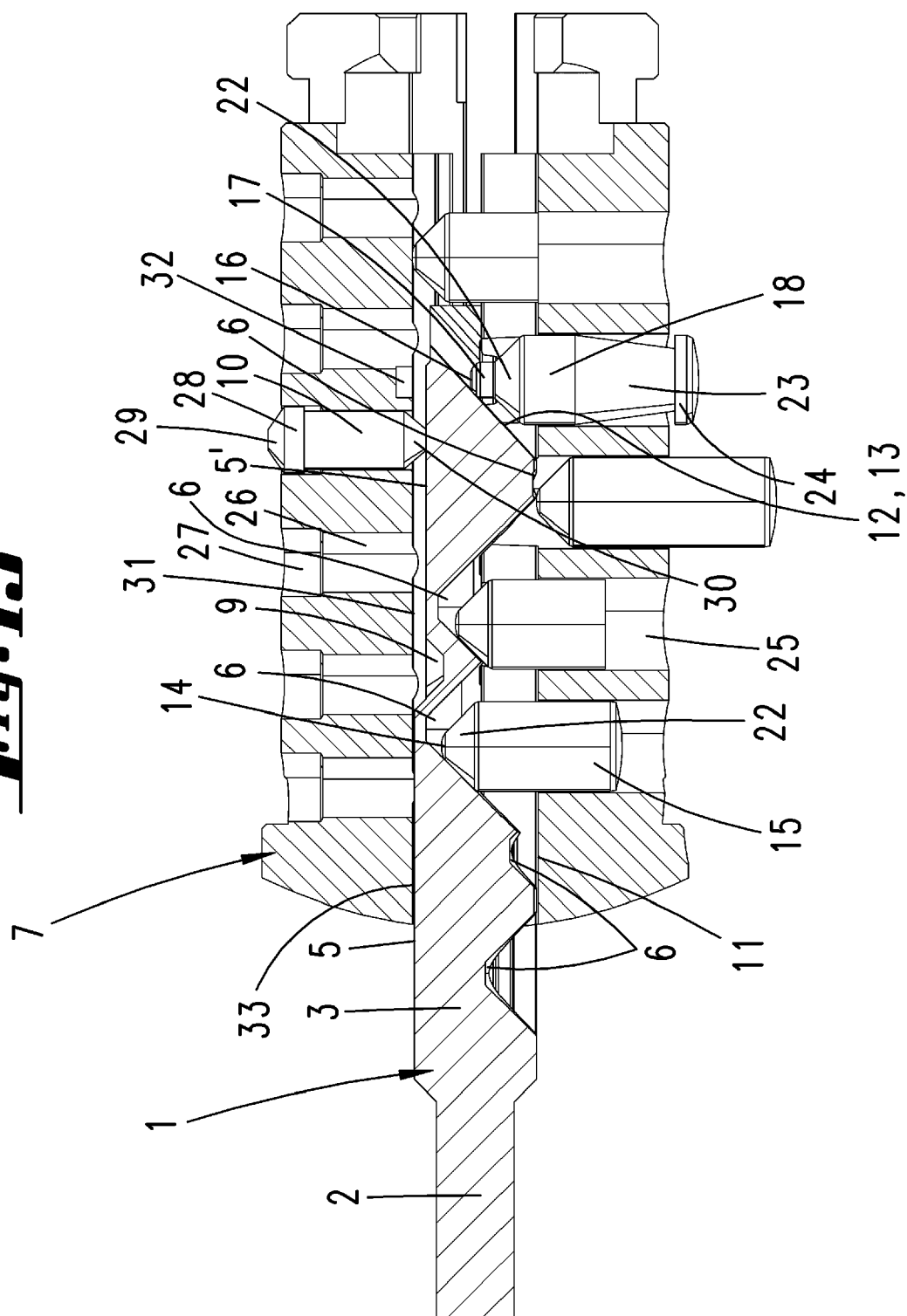


Fig. 16

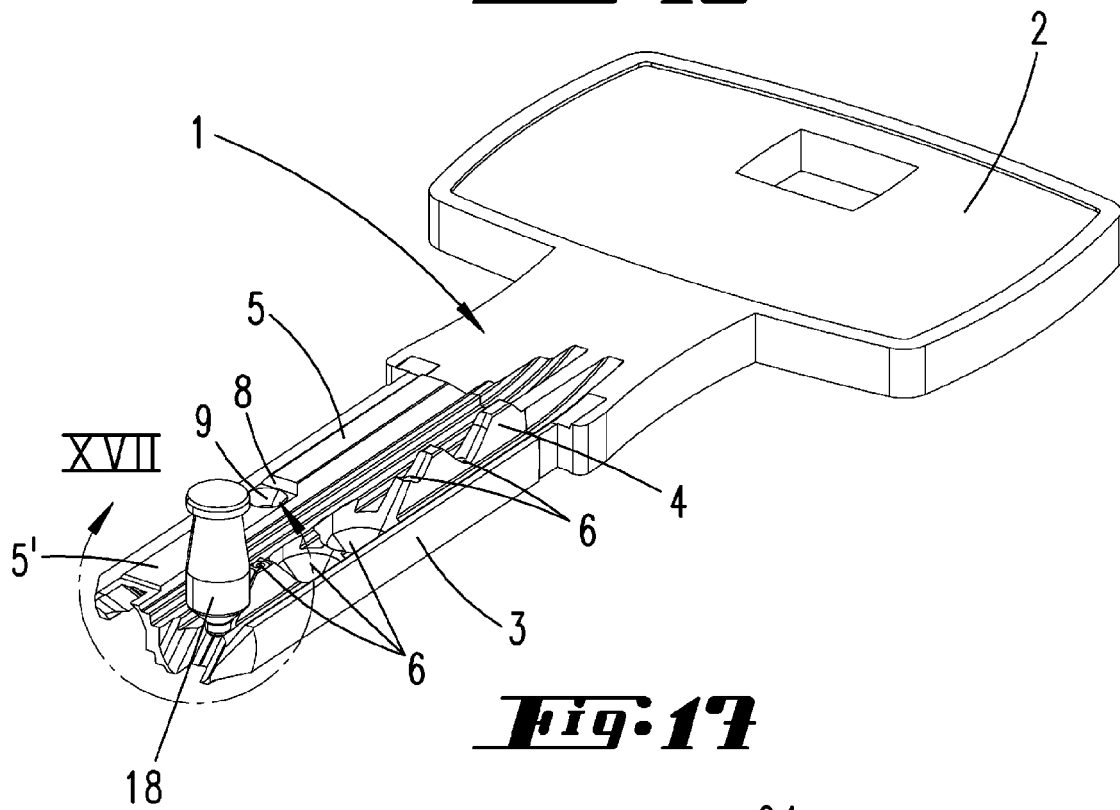
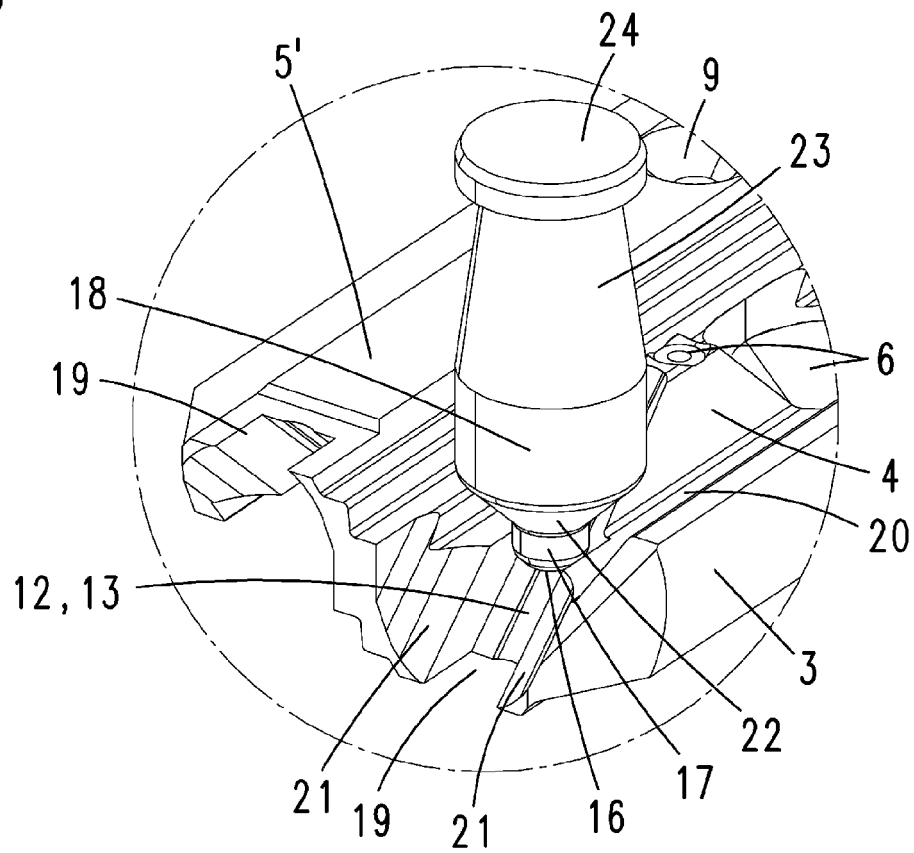


Fig. 17





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 15 3614

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 38 32 143 A1 (DOM SICHERHEITSTECHNIK GMBH & CO KG) 5. April 1990 (1990-04-05) * Spalte 4, Zeile 62 - Spalte 6, Zeile 40; Abbildungen 3-6 *	1-7	INV. E05B27/10 E05B19/06
A,D	DE 10 2004 003034 A1 (DOM SICHERHEITSTECHNIK) 19. Mai 2005 (2005-05-19) * Absatz [0039] - Absatz [0049]; Abbildungen 1-5,9-17 *	1,2,7	
A	DE 201 15 848 U1 (LOU CHI WEN) 10. Januar 2002 (2002-01-10) * Seite 7, Zeile 17 - Seite 9, Zeile 2; Abbildungen 2,3,6 *	1	
A	US 5 438 857 A (KLEINHAENY ARNO) 8. August 1995 (1995-08-08) * Spalte 8, Zeile 62 - Spalte 9, Zeile 40; Abbildungen 2,14A-14C *	1,5	
A	GB 130 003 A (SCHROEDER FREDERICK WILLIAM) 31. Juli 1919 (1919-07-31) * Seite 3, Zeile 54 - Seite 4, Zeile 8; Abbildungen 1,2,8 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
A	US 5 222 383 A (FANN YAW-SHIN ET AL) 29. Juni 1993 (1993-06-29) * Spalte 3, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 16; Abbildungen 8,9 *	1,5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. März 2011	Prüfer Perez Mendez, J
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 15 3614

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.

25-03-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3832143 A1	05-04-1990	EP 0360462 A2	28-03-1990
		ES 2043029 T3	16-12-1993
DE 102004003034 A1	19-05-2005	AT 441769 T	15-09-2009
		EP 1528195 A2	04-05-2005
		ES 2330103 T3	04-12-2009
DE 20115848 U1	10-01-2002	US 2003015008 A1	23-01-2003
US 5438857 A	08-08-1995	KEINE	
GB 130003 A	31-07-1919	KEINE	
US 5222383 A	29-06-1993	CN 1078529 A	17-11-1993

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

- DE 3832143 C2 [0002]
- DE 102004003034 [0003] [0021]