

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1148/2010
(22) Anmeldetag: 07.07.2010
(43) Veröffentlicht am: 15.01.2012

(51) Int. Cl. : **E05B 59/00** (2006.01)
E05B 15/10 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 1057957 A1
WO 2007104499 A2

(73) Patentanmelder:
ROTO FRANK AG
D-70771 LEINFELDEN-ECHTERDINGEN
(DE)

(54) **SCHLOSS**

(57) Schloss mit einem Riegel (8), der eine Steuerkurve (6) aufweist, die mit einem Zapfen (4) einer Schubstange (3) in Eingriff bringbar ist. Die Steuerkurve (6) weist einen schräg zur Ausschubrichtung des Riegels (8) und einen senkrecht zu derselben verlaufenden Abschnitt (12) auf. Um ein zweitouriges Sperren zu ermöglichen ist vorgesehen, dass der Riegel (8) eine weitere Steuerkurve (7, 7') aufweist, die abschnittsweise parallel zur ersten Steuerkurve (6) verläuft, sodass auch die weitere Steuerkurve (7, 7') neben einem schräg zur Ausschubrichtung des Riegels (8) verlaufenden Abschnitt (13, 13') am dem Zapfen (4) abgekehrten Ende einen senkrecht zur Ausschubrichtung verlaufenden Abschnitt (15, 15') aufweist.

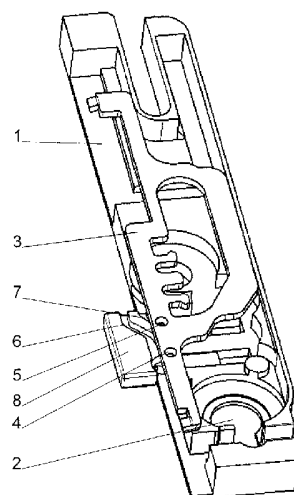
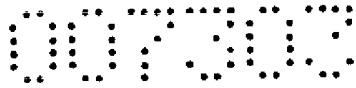


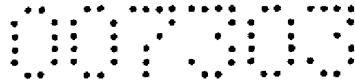
Fig. 1



ZUSAMMENFASSUNG

Schloss mit einem Riegel (8), der eine Steuerkurve (6) aufweist, die mit einem Zapfen (4) einer Schubstange (3) in Eingriff bringbar ist. Die Steuerkurve (6) weist einen schräg zur Ausschubrichtung des Riegels (8) und einen senkrecht zu
5 derselben verlaufenden Abschnitt (12) auf. Um ein
zweitouriges Sperren zu ermöglichen ist vorgesehen, dass der Riegel (8) eine weitere Steuerkurve (7, 7') aufweist, die abschnittsweise parallel zur ersten Steuerkurve (6) verläuft, sodass auch die weitere Steuerkurve (7, 7') neben einem
10 schräg zur Ausschubrichtung des Riegels (8) verlaufenden Abschnitt (13, 13') am dem Zapfen (4) abgekehrten Ende einen senkrecht zur Ausschubrichtung verlaufenden Abschnitt (15, 15') aufweist.

(Fig 1.)



Die Erfindung betrifft ein Schloss nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei bekannten derartigen Schlössern weist der Riegel eine Steuerkurve auf, die einen schräg verlaufenden Abschnitt aufweist, an den an zumindest einem Ende ein im Wesentlichen senkrecht zur Ausschubrichtung des Riegels verlaufender Abschnitt anschließt, siehe z.B. die DE 102004012108 A1. Diese Steuerkurve wirkt mit einem Zapfen der Schubstange zusammen. Dabei bewirkt der Zapfen über den schräg verlaufenden Abschnitt der Steuerkurve ein Ausschieben des Riegels, wenn die Schubstange verschoben wird. Der senkrecht zur Ausschubrichtung verlaufende Abschnitt stellt sicher, dass ein Zurückdrücken des Riegels verhindert wird.

Bei solchen Schlössern ergibt sich jedoch der Nachteil, dass der Ausschubweg des Riegels bei nur einer Umdrehung (Tour) des Schlüssels oft unzureichend ist, weil bei einer größeren Übersetzung die notwendige Schließkraft nur schwer aufgebracht werden könnte. In diesem Falle legt man Schlösser zweitourig aus. Problematisch ist dann aber, dass der Zapfen nach nur einer Tour mitten im schräg verlaufenden Abschnitt steht, sodass der Riegel nicht gegen Zurückdrücken gesichert ist, wenn das Schloss nur einmal gesperrt wird.

Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem Schloss der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

Im einfachsten Fall schließen die beiden Steuerkurven unmittelbar aneinander an. Der Riegel weist somit eine Steuerkurve auf, die zwei schräg verlaufende Abschnitte aufweist, die voneinander durch einen im Wesentlichen senkrecht zur Ausschubrichtung des Riegels verlaufenden Abschnitt getrennt sind. Diese Steuerkurve wirkt mit einem Zapfen der Schubstange zusammen. Dabei bewirkt der Zapfen über die schräg verlaufenden Abschnitte der Steuerkurve ein Ausschieben des Riegels in zwei Etappen bzw. Touren. Der senkrecht zur Ausschubrichtung verlaufende Abschnitt in der Mitte stellt sicher, dass ein Zurückschieben des Riegels nach der ersten Tour verhindert wird.

Eine erheblich Platz sparendere Lösung ergibt sich jedoch durch die Merkmale von Anspruch 3. Dadurch können sich die schräg verlaufenden Abschnitte der beiden Steuerkurven über einen relativ

007303

- 2 -

großen Teil der Höhe des Riegels erstrecken, sodass die Höhe des Riegels gering gehalten werden kann.

Um ein sicheres Einlaufen der Zapfen in die Steuerkurve zu gewährleisten ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruchs 4 vor-
5 zusehen.

Auf diese Weise ist sichergestellt, dass nach der ersten Tour auch der zweite Zapfen in den senkrecht zur Ausschubrichtung des Riegels verlaufenden Abschnitt der zweiten Steuerkurve eintritt. Dabei kann sich der erste Zapfen noch im Bereich des an den schräg
10 verlaufenden Abschnitt anschließenden, senkrecht zur Ausschubrichtung des Riegels verlaufenden Abschnitts befinden, um eine ungewollte Verschiebung des Riegels (beispielsweise durch eine Erschütterung) zu vermeiden.

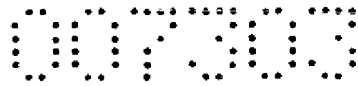
Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt: Fig. 1 schematisch eine axonometrische Darstellung eines erfindungsgemäßen Schlosses mit ausgeschobenem Riegel; Fig. 2 ein Detail des Schlosses gemäß Fig. 1 mit voll ausgeschobenem Riegel; Fig. 3 ein Detail des Schlosses gemäß Fig. 1 mit zurückgezogenem Riegel; Fig. 4 einen Riegel des Schlosses gemäß Fig. 1;
20 Fig. 5 eine Schubstange des Schlosses gemäß Fig. 1; und Fig. 6 eine zweite erfindungsgemäße Ausführungsform eines Riegels.

Das Schloss weist ein Gehäuse 1 auf, das in geöffnetem Zustand dargestellt ist. Dieses Gehäuse 1 weist eine Aufnahme 2 für einen Schließzylinder auf. Dieser treibt auf bekannte Weise über ein
25 nicht dargestelltes Getriebe eine Schubstange 3 an. Solch ein Antrieb ist in der EP 1496177 A1 beschrieben. Das letzte Zahnrad des Getriebes ist als Stockzahnrad ausgebildet und greift mit seinen Zahnstiften in eine Verzahnung der Schubstange 3 ein. Da dies bekannt ist, ist dies in den Zeichnungen nicht im Detail dargestellt.
30 stellt.

Diese Schubstange 3 ist im Gehäuse 1 geführt und ist mit zwei Zapfen 4, 5 versehen, die in Verschieberichtung voneinander distanziert sind.

Diese beiden Zapfen 4, 5 wirken mit Steuerkurven 6, 7 eines Riegels 8 zusammen. Dabei ist der Riegel 8 in den Fig. 1 und 2 in der
35 voll ausgeschobenen Stellung, d.h. der Stellung nach zwei Touren, dargestellt, wogegen in Fig. 3 der Riegel 8 in der zurückgezogenen Stellung dargestellt ist.

Wie aus Fig. 4 zu ersehen ist, weist der Riegel 8 einen Riegelkopf 9 und eine Riegelführung 20 auf. Dabei sind in dem Riegelkopf
40



9 zwei Steuerkurven 6, 7 eingearbeitet. Diese weisen einen Einlaufabschnitt 10 bzw. 11 auf, der jeweils im Wesentlichen senkrecht zur Ausschubrichtung des Riegels 8 verläuft und bei eingeschobenem Riegel den Zapfen 4, 5 der Schubstange 3 näher liegt.

5 An diese Einlaufabschnitte 10, 11, schließen schräg verlaufende Abschnitte 12, 13 an. Diese gehen in Stützabschnitte 14, 15 über. Dabei liegen der Einlaufabschnitt 11 der zweiten Steuerkurve 7 und der Stützabschnitt 14 der ersten Steuerkurve 6 im Wesentlichen auf einer senkrecht zur Ausschubrichtung des Riegels 8 verlaufenden
10 Linie, und die schräg verlaufenden Abschnitte 12, 13 verlaufen im Wesentlichen parallel zueinander.

Beim Verschieben der Schubstange greift der Zapfen 4 zuerst in den Einlaufbereich 10 der ersten Steuerkurve 6 ein und gelangt in den schräg verlaufenden Abschnitt 12, wodurch der Riegel 8 ausge-
15 schoben wird.

Sobald die erste Tour beendet ist, befindet sich der Zapfen 4 im Bereich des Stützabschnittes 14 und sichert den Riegel 8 gegen ein Zurückschieben.

Beim weiteren Verschieben der Schubstange 3 gelangt der zweite
20 Zapfen 5 in den Einlaufbereich 11 der zweiten Steuerkurve 7. Beim weiteren Verschieben der Schubstange 3 gelangt der zweite Zapfen 5 in den schräg verlaufenden Abschnitt 13, wodurch der Riegel 8 weiter ausgeschoben wird und der erste Zapfen 4 den Kontakt mit dem Stützabschnitt 14 der ersten Steuerkurve 6 verliert.

25 Die Schubstange 3 wird bis zur Vollendung der zweiten Tour des Schlosses soweit verschoben, dass der Zapfen 5 in den Stützabschnitt 15 der zweiten Steuerkurve 7 gelangt und den Riegel gegen ein Zurückschieben sichert.

Der Abstand der beiden Zapfen 4, 5 der Schubstange 3 entspricht
30 dabei im Wesentlichen dem senkrecht zur Ausschubrichtung des Riegels 8 gemessenen Maß des schräg verlaufenden Abschnitts 12 der der Stirnseite des Riegels 8 näheren ersten Steuerkurve 6.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel liegen die beiden Zapfen 4, 5 auf einer Linie normal zur Ausschubrichtung des Riegels. Daher
35 liegen auch der Einlaufabschnitt 11 der zweiten Steuerkurve 7 und der Stützabschnitt 14 der ersten Steuerkurve 6 auf einer senkrecht zur Ausschubrichtung des Riegels 8 verlaufenden Linie. Es ist möglich, den Abstand zwischen den beiden Steuerkurven 6, 7 zu verringern, indem man den zweiten Zapfen 15 etwas in Ausschubrichtung
40 des Riegels 8 versetzt. Man kann diesen auch in der entgegenge-

007303

- 4 -

setzten Richtung versetzen, wenn man den Abstand zwischen den Steuerkurven 6, 7 vergrößern möchte.

Fig. 6 zeigt einen Riegel 8' einer zweiten Ausführungsform der Erfindung. Hier schließt die zweite Steuerkurve 7' unmittelbar an die erste Steuerkurve 6 an. Es geht somit der Abschnitt 14 direkt in den Abschnitt 11' über. Es ist unmittelbar ersichtlich, dass in diesem Fall nur ein Zapfen auf der Schubstange notwendig ist, was eine gewisse Vereinfachung darstellt, dass aber andererseits die notwendige Höhe des Riegels 8' im Bereich der Steuerkurven 6, 7' größer wird. Die erste Ausführungsform lässt sich daher auch bei besonders kleinen Dornmaßen einsetzen, was bei der zweiten Ausführungsform nicht der Fall ist.

Wien, am 2. JUNI 1910

13/Ö/44786

Roto Frank AG
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Schloss mit mindestens einem Riegel (8), der eine erste Steuerkurve (6) aufweist, die mit einem ersten Zapfen (4) einer Schubstange (3) in Eingriff bringbar ist, wobei die Steuerkurve (6) neben einem schräg zur Ausschubrichtung des Riegels (8) verlaufenden Abschnitt (12) am dem Zapfen (4) abgekehrten Ende einen senkrecht zur Ausschubrichtung verlaufenden Abschnitt (14) aufweist, **dadurch gekennzeichnet dass** der Riegel (8) eine weitere Steuerkurve (7, 7') aufweist, die abschnittsweise parallel zur ersten Steuerkurve (6) verläuft, sodass auch die weitere Steuerkurve (7, 7') neben einem schräg zur Ausschubrichtung des Riegels (8) verlaufenden Abschnitt (13, 13') am dem Zapfen (4) abgekehrten Ende einen senkrecht zur Ausschubrichtung verlaufenden Abschnitt (15, 15') aufweist.
2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Steuerkurven (6, 7') unmittelbar aneinander anschließen.
3. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Steuerkurven (6, 7) nebeneinander liegen, dass die Schubstange (3) zwei in Längsrichtung der Schubstange (3) voneinander distanzierte Zapfen (4, 5) aufweist, und dass der zweite Zapfen (5) in die zweite Steuerkurve (7) einläuft, wenn der erste Zapfen (4) die erste Steuerkurve (6) verlässt.
4. Schloss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerkurven (6, 7) am den Zapfen (4, 5) der Schubstange (3) zugekehrten Ende senkrecht zur Ausschubrichtung des Riegels (8) verlaufende Abschnitte (10, 11) aufweisen.

Wien, am

007303

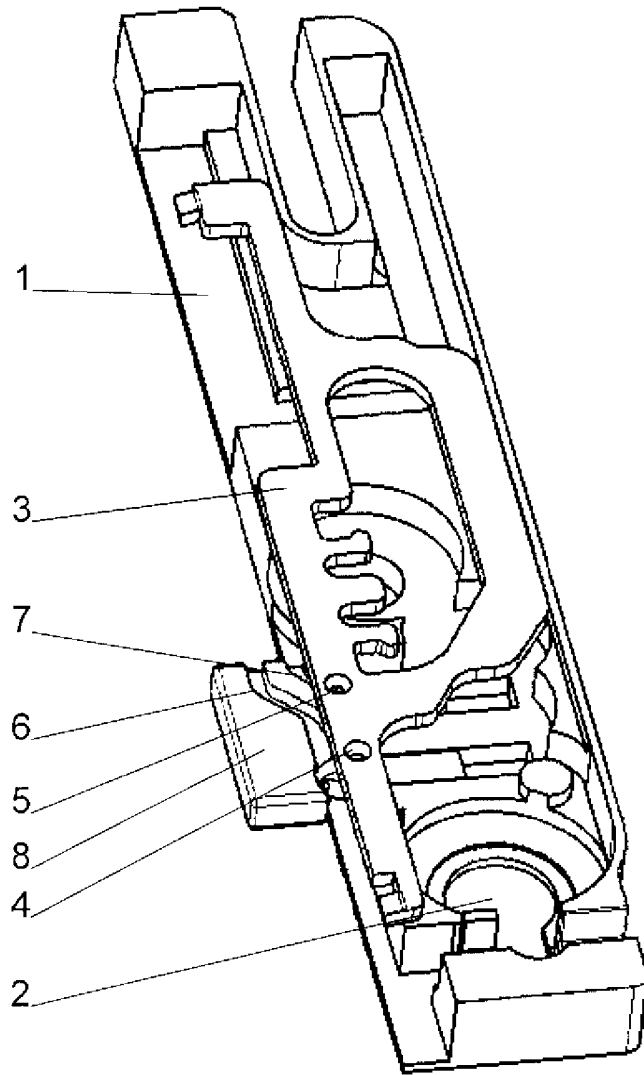


Fig. 1

007303

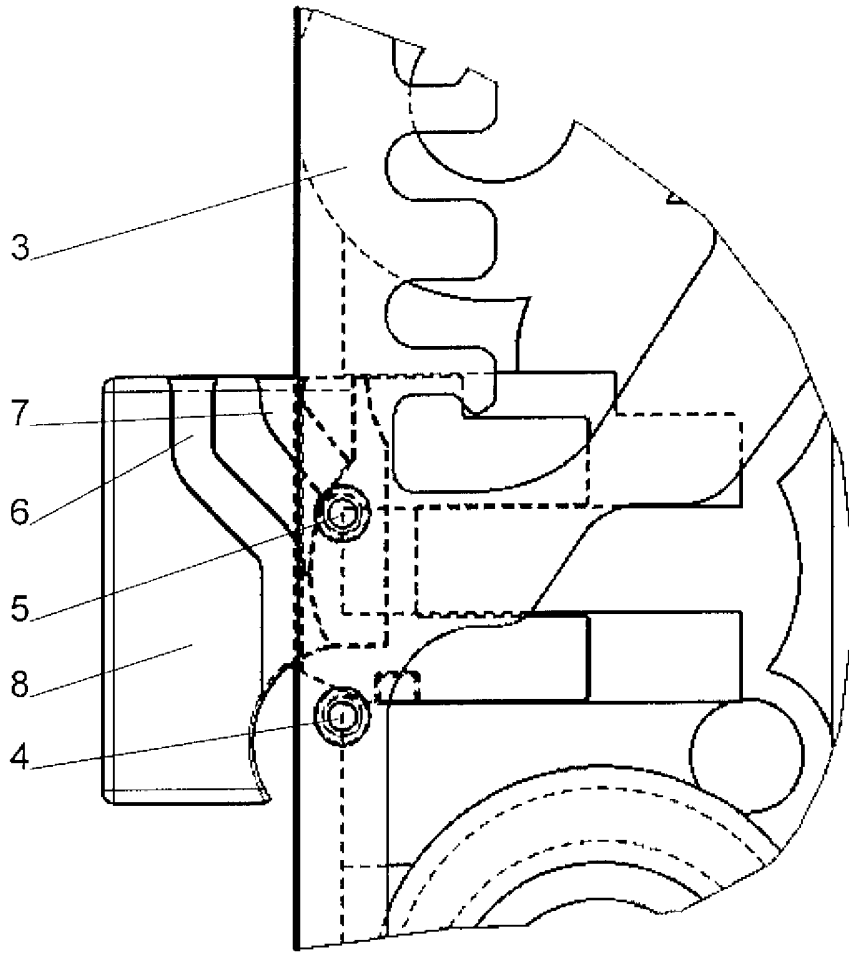


Fig. 2

007303

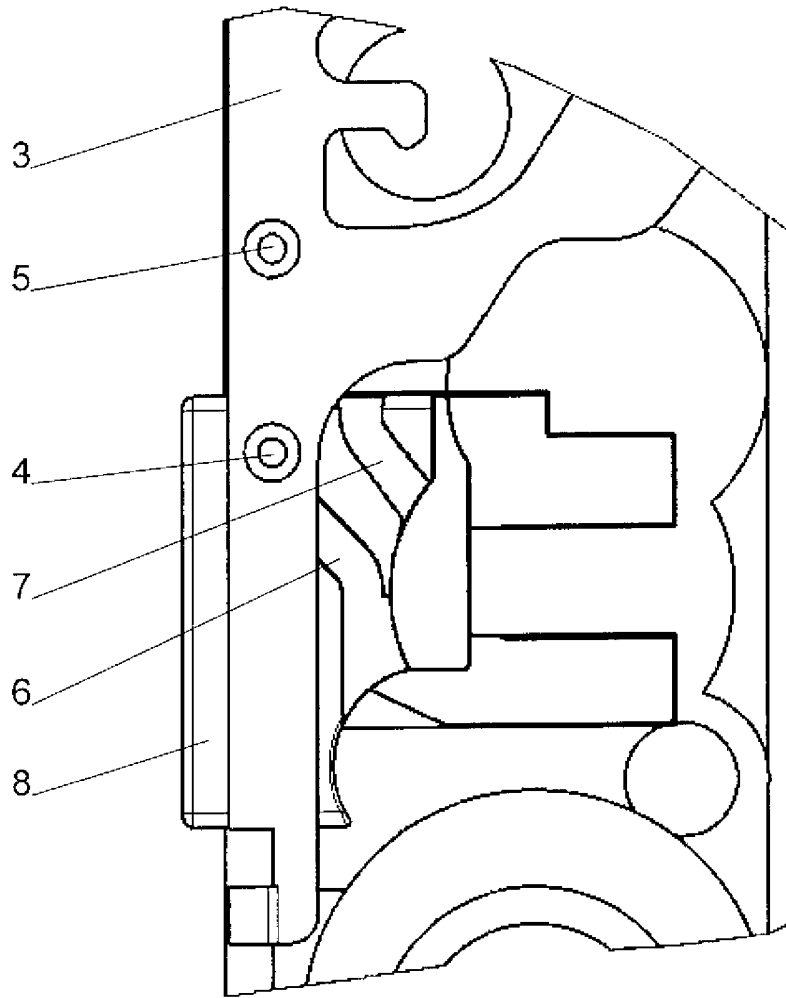


Fig. 3

007303

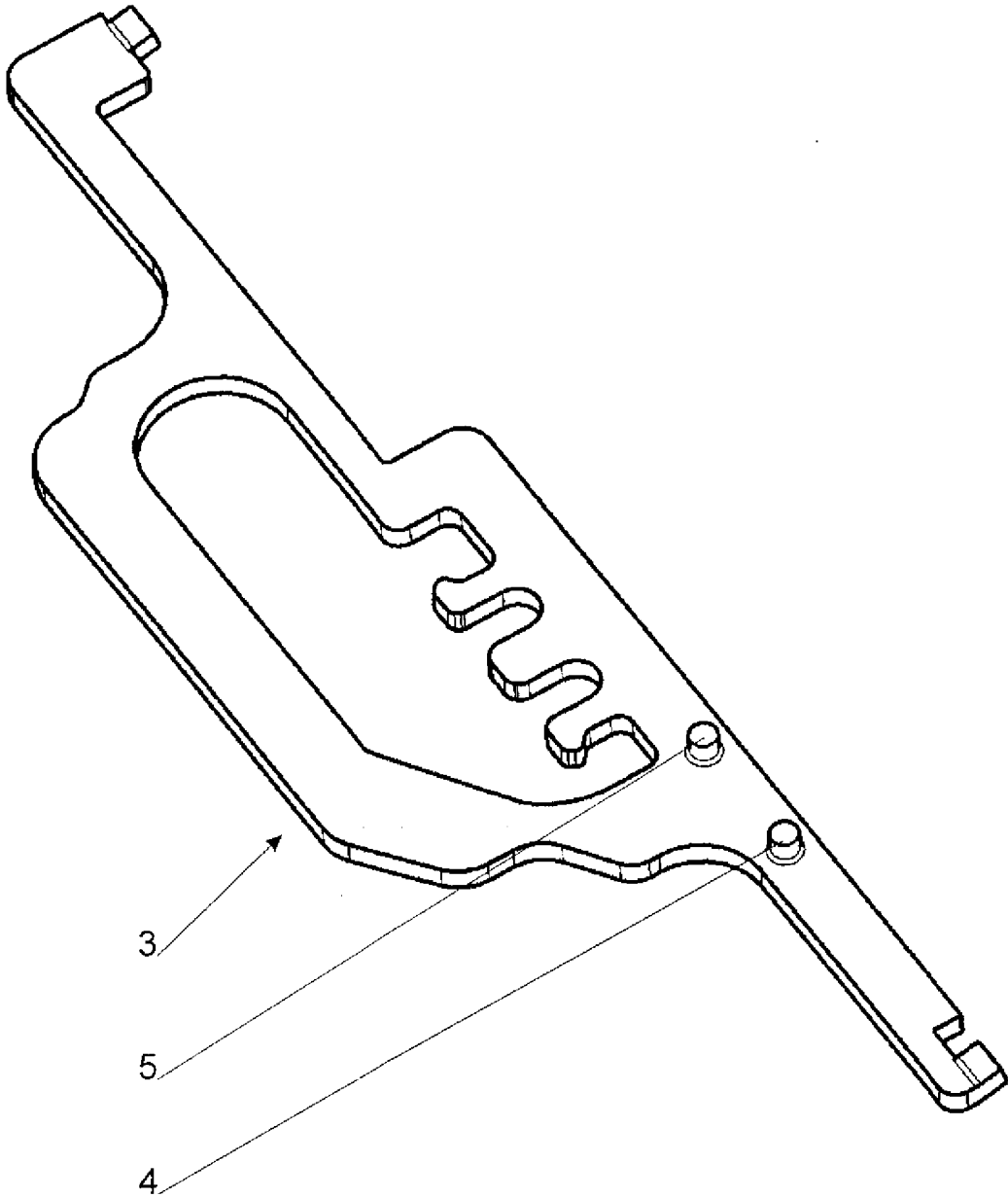


Fig. 5

007303

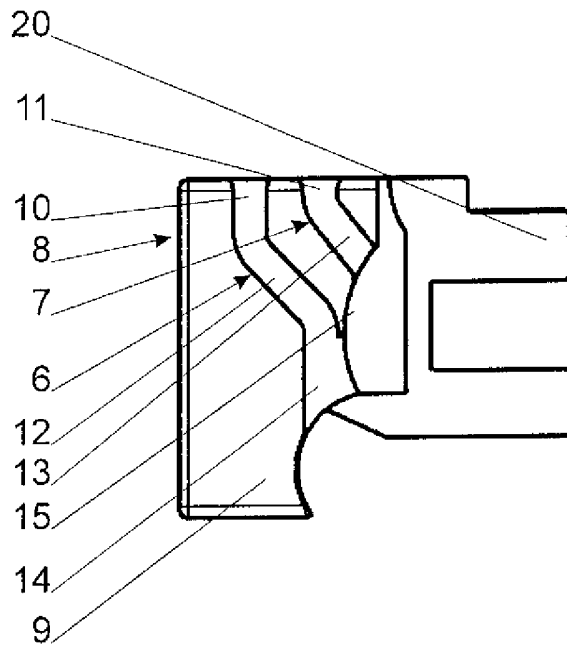


Fig. 4

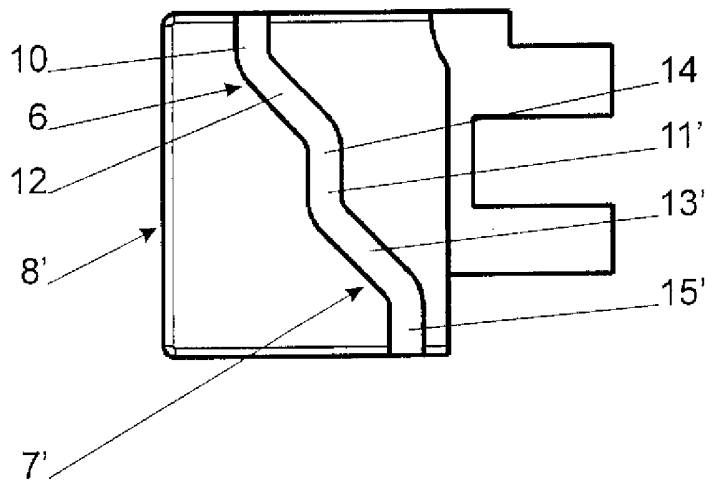


Fig. 6

Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OEG, Patentanwaltskanzlei

Weihburggasse 9, Postfach 159, A-1014 WIEN, Österreich
Telefon: +43 (1) 512 24 81 / Fax: +43 (1) 513 76 81 / E-Mail: rep@patentkanzlei.at
Konto (PSK): 1480 708 BLZ 60000 BIC: OPSKATWW IBAN: AT19 6000 0000 0148 07081 480 708

13/Ö/44786

Roto Frank AG
70771 Leinfelden-Echterdingen
(DE)

N e u e P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Schloss mit mindestens einem Riegel (8), der eine erste Steuerkurve (6) aufweist, die mit einem ersten Zapfen (4) einer Schubstange (3) in Eingriff bringbar ist, wobei die Steuerkurve (6) neben einem schräg zur Ausschubrichtung des Riegels (8) verlaufenden Abschnitt (12) am dem Zapfen (4) abgekehrten Ende einen senkrecht zur Ausschubrichtung verlaufenden Abschnitt (14) aufweist, und wobei der Riegel (8) eine weitere Steuerkurve (7, 7') aufweist, die abschnittsweise parallel zur ersten Steuerkurve (6) verläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Steuerkurve (7, 7') neben einem schräg zur Ausschubrichtung des Riegels (8) verlaufenden Abschnitt (13, 13') am dem Zapfen (4) abgekehrten Ende einen senkrecht zur Ausschubrichtung verlaufenden Abschnitt (15, 15') aufweist.
2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Steuerkurven (6, 7') unmittelbar aneinander anschließen.
3. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Steuerkurven (6, 7) nebeneinander liegen, dass die Schubstange (3) zwei in Längsrichtung der Schubstange (3) voneinander distanzierte Zapfen (4, 5) aufweist, und dass der zweite Zapfen (5) in die zweite Steuerkurve (7) einläuft, wenn der erste Zapfen (4) die erste Steuerkurve (6) verlässt.



- 2 -

4. Schloss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerkurven (6, 7) am den Zapfen (4, 5) der Schubstange (3) zugekehrten Ende senkrecht zur Ausschubrichtung des Riegels (8) verlaufende Abschnitte (10, 11) aufweisen.
- 5

Wien, am