



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 666 321 A5

⑤① Int. Cl. 4: E 05 C 9/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 487/85

㉒ Anmeldungsdatum: 04.02.1985

㉔ Patent erteilt: 15.07.1988

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.07.1988

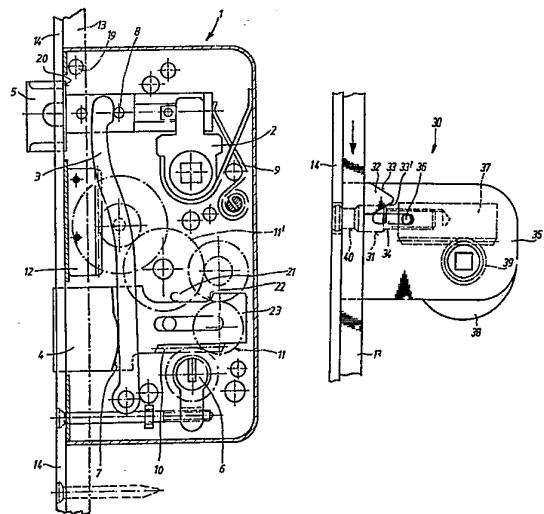
⑦③ Inhaber:
Rohrbacher Schlosserwarenfabrik Wilh.
Grundmann, Rohrbach an der Gölsen (AT)

⑦② Erfinder:
Moeslinger, Heribert, Hainfeld (AT)

⑦④ Vertreter:
Patentanwälte Schaad, Balass, Sandmeier, Alder,
Zürich

⑤④ Türverschluss.

⑤⑦ Türverschluss mit einem mit einer Zahnstange (10) versehenen Schlossriegel (4), der mit einem Ritzel kämmt, das mit einem mit einem Schlüssel verdrehbaren Schlossteil (6) verbunden ist, wobei dieses Ritzel über ein Zahnradgetriebe (11) mit einer mit einer Zahnstange (12) versehenen Schubstange (14) in Antriebsverbindung steht. Die Schubstange (14) ist mit Gleitflächen (33, 33') versehen an denen ein seitlicher Ansatz (36) eines Bolzens (31) eines Türfängers zur Anlage bringbar ist. Dadurch ist es durch Verdrehen des mit dem Schlüssel betätigbaren Schlossteiles (6) möglich, den Bolzen (31) des Türfängers zurückzudrängen und ausser Eingriff mit der Lasche des Türfängers zu bringen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Türverschluss mit einem Schloss mit einem mittels eines Schlüssels sperrbaren mit einer Zahnstange versehenen Schlossriegel sowie mit mindestens einem weiteren vom Schloss distanzierten Sperrelement, wobei ein mittels eines mit dem Schlüssel verdrehbaren Schlossteiles verbundenes Ritzel sowie ein Zahnradgetriebe vorgesehen ist, über welches mindestens eine zumindest teilweise als Zahnstange ausgebildete Schubstange antreibbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das weitere Sperrelement als ein mittels eines Handgriffes (38) ausschiebbarer und zurückziehbarer mit einer im Bereich seines freien Endes angeordneten umlaufenden Nut (40) versehener Bolzen (31) ausgebildet ist, der im ausgeschobenen Zustand in einen mit einem Durchbruch (45) mit unterschiedlichen, dem Durchmesser des Bolzens (31) bzw. dem Durchmesser des Nutgrundes (40) entsprechenden Breiten versehenen, am Türstock befestigten Türfänger (30) eingreift, und dass der Bolzen (31) mit einem seitlich abstehenden Ansatz (36) verbunden ist, an dem bei ausgeschobenem Bolzen schräg zur Bewegungsrichtung des Bolzens (31) geneigte Gleitflächen (33, 33') bei der Bewegung der Schubstange (13) entlanggleiten und den Bolzen (31) gegen dessen eingeschobene Endstellung drücken.

2. Türverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitflächen (33, 33') an einem mit der Schubstange (13) verbundenen Plättchen (32) angeordnet sind, das in Richtung zum Ansatz (36) des Bolzens (31) zu spitz zuläuft.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf einen Türverschluss mit einem Schloss mit einem mittels eines Schlüssels sperrbaren mit einer Zahnstange versehenen Schlossriegel sowie mit mindestens einem weiteren vom Schloss distanzierten Sperrelement, wobei ein mittels eines mit dem Schlüssel verdrehbaren Schlossteiles verbundenes Ritzel sowie ein Zahnradgetriebe vorgesehen ist, über welches mindestens eine zumindest teilweise als Zahnstange ausgebildete Schubstange antreibbar ist.

Ein derartiger Türverschluss ist z.B. durch die FR-PS 1 190 878 bekannt geworden. Bei diesem bekannten Verschluss wird von dem mit dem drehbaren Schlossteil verbundenen Ritzel ein Zahnradgetriebe angetrieben, welches mit der Zahnstange des Schlossriegels und zwei senkrecht zur Bewegungsrichtung des Schlossriegels und gegeneinander verschiebbaren Zahnstangen in Eingriff steht. Diese Zahnstangen sind mit als Riegel dienenden Schubstangen verbunden, die in am Boden und am oberen Querbalken einer Türöffnung vorgesehenen Bohrung bei gesperrtem Schloss eingreifen.

Damit wird zwar eine Verbesserung der Verriegelung der Tür im gesperrten Zustand erreicht, doch ergeben sich insbesondere durch die am Boden vorgesehene Bohrung häufig Schwierigkeiten. So ist es kaum zu vermeiden, dass Staub, Schmutz und auch kleine Steinchen od. dgl. in diese Bohrung fallen und das genügend weite Eindringen der Schubstange beim Sperren der Tür verhindern, wodurch das Schloss klemmt und nicht ordnungsgemäss gesperrt werden kann. Da die Bohrung doch meist relativ klein ist, bereitet das Entfernen kleiner Steinchen aus dieser Bohrung erhebliche Schwierigkeiten. Ausserdem ist es mit diesem bekannten Türverschluss nur möglich, die Tür an zwei Stellen zusätzlich zum Schlossriegel und einer allenfalls in dessen unmittelbarer Nähe vorgesehenen Schlossfalle zu verriegeln.

Weiters sind Türfänger bekannt, bei denen ein parallel zur

Falle oder dem Sperrriegel durch Betätigung einer Handhabe ausschiebbare Bolzen im ausgeschobenen Zustand in Eingriff mit einer verschwenkbar am Türstock befestigten Lasche bringbar ist, die einen Durchbruch aufweist, der einen schmälere und einen breitere Bereich aufweist, wobei der ausschiebbare Bolzen einen Durchmesser aufweist, der dem breiteren Bereich des Durchbruches der Lasche entspricht und eine umlaufende Nut mit einem Nutgrund-Durchmesser aufweist, der dem schmälere Bereich entspricht. Dies ermöglicht es bei ausgeschobenem Bolzen, wodurch dieser in den Durchbruch der Lasche eingreift, die Tür einen Spalt breit zu öffnen, wobei der Öffnungsweg durch die Lasche begrenzt ist.

Solche Türfänger wurden bisher getrennt vom übrigen Schloss und ohne jede Verbindung zu diesem montiert. Dadurch ergibt sich der Nachteil, dass z.B. Kinder beim Spielen den Türfänger in seine Arbeitslage bringen können und dann ein Zugang von aussen nicht mehr möglich ist.

Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden. Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass das weitere Sperrelement als ein mittels eines Handgriffes ausschiebbarer und zurückziehbarer mit einer im Bereich seines freien Endes angeordneten umlaufenden Nut versehener Bolzen ausgebildet ist, der im ausgeschobenen Zustand in einen mit einem Durchbruch mit unterschiedlichen, dem Durchmesser des Bolzens bzw. dem Durchmesser des Nutgrundes entsprechenden Breiten versehenen, am Türstock befestigten Türfänger eingreift, und dass der Bolzen mit einem seitlich abstehenden Ansatz verbunden ist, an dem bei ausgeschobenem Bolzen schräg zur Bewegungsrichtung des Bolzens geneigte Gleitflächen bei der Bewegung der Schubstange entlanggleiten und den Bolzen gegen dessen eingeschobene Endstellung drücken.

Dadurch ist ein Zurückschieben des Bolzens in jedem Falle durch Auf- bzw. Zusperrern des Schlosses möglich. In konstruktiver Hinsicht ergibt sich eine besonders einfache Lösung, wenn die Gleitflächen an einem mit der Schubstange verbundenen Plättchen angeordnet sind, das in Richtung zum Ansatz des Bolzens zu spitz zuläuft.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung rein beispielsweise näher erläutert.

Dabei zeigen Figur 1a, 1b einen erfindungsgemässen Türverschluss mit zurückgezogenen Sperrelementen, Figur 2a, 2b den Türverschluss gemäss Figur 1a, 1b mit ausgeschobenen Sperrelementen und Figur 3 und 4 den Türfänger in Ansicht und Schnitt.

Das den Türverschluss betätigende Schloss 1 weist im wesentlichen einen üblichen Aufbau auf und ist mit einer federbelasteten und durch Verdrehen der Nuss 2 bzw. durch Verschwenken des Wechsels 3 durch Zurückziehen des Schlossriegels 4 zurückziehbaren Falle 5 versehen.

Das Verschwenken des Wechsels 3 erfolgt aufgrund einer Verdrehung des Ritzelzylinders 6 über seine Aufgesperrtlage hinaus, wodurch der Schlossriegel 4 weiter zurückgezogen wird und mit seiner Schulter 7 an dem Wechsel 3 anschlägt und dieser verschwenkt wird und mit seinem freien Ende an dem Betätigungsstift 8 der Falle 5 anschlägt und diese zurückzieht. Die Fallenfeder 9 sorgt neben dem Ausschieben der Falle 5 auch über den Wechsel und den Schlossriegel 4, der mit einer mit dem Ritzelzylinder 6 in Eingriff stehenden Zahnstange 10 versehen ist, für die Rückstellung des Ritzelzylinders 6 nach dem Loslassen des zugehörigen Schlüssels.

Der Ritzelzylinder 6 steht weiters mit einem Zahnradgetriebe 11 in Eingriff, welches mit einer Zahnstange 12 in Eingriff steht, die mit einer durchgehenden Schubstange 13 verbunden ist. Diese Schubstange 13 ist mittels einer mit entsprechenden Ausnehmungen für die Falle 5 den Schlossriegel 4 sowie weiteren Riegeln 15 und einem zu einem Tür-

fänger 30 gehörenden Bolzen 31 versehenden Deckschiene 14, die mittels Schrauben am Türblatt befestigt ist, abgedeckt.

An der Schubstange 13 ist ein im wesentlichen dreieckiges Plättchen 32 befestigt, dessen spitz zulaufende Gleitflächen 33, 33' den Bolzen 31 steuern. Die Steuerung erfolgt in der Weise, dass die Gleitflächen 33, 33' mit einem seitlich von einer mit dem Bolzen 31 verbundenen Zahnstange 37 abstehenden und einen Schlitz 34 im Gehäuse 35 des Getriebes des Türfängers 30 durchsetzenden Ansatz 36 einer Zahnstange 37 zusammenwirken. Der Bolzen 31 ist dabei in die Zahnstange 37 stirnseitig eingeschraubt.

Das Ausschieben des Bolzens 31 erfolgt durch Drehen des Handgriffes 38 der drehfest mit einem im Gehäuse 35 gelagerten Ritzel 39 verbunden ist, das mit der Zahnstange 37 kämmt. Damit kann durch einfaches Verdrehen des Handgriffes 38 der Bolzen 31 ausgeschoben und zurückgezogen werden.

Das Einschieben des Bolzens ist aber auch noch dadurch möglich, dass, wie aus Fig. 2b ersichtlich die Schubstange 13 durch Auf- oder Zusperrern des Schlosses 1 bewegt wird, wodurch eine der Gleitflächen 33, 33' in Kontakt mit dem Ansatz 36 kommt und diesen wegdrückt. Dabei wird über das Ritzel 39 auch der Handgriff 38 mitbewegt. Die Bewegungsrichtung der Schubstange 13 ist dabei für das Zurückschieben des Bolzens 31 unerheblich bzw., es ist in jedem Fall durch einen vollständigen Sperrzyklus möglich, den Bolzen zurückzuschieben.

Der Bolzen 31 weist eine umlaufende Nut 40 auf und greift wie aus Fig. 4 ersichtlich im ausgeschobenen Zustand bei geschlossener Tür 41 in eine in einem am Türstock 43 befestigten Schliessblech 42 schwenkbar gehaltene Lasche 44 bzw. in einen in dieser angeordneten Durchbruch 45 ein.

In Fig. 3 ist die Lasche 44 mit normal ausgezogenen Linien in ihrer Ruhestellung und mit strichpunktieren Linien in ihrer Arbeitsstellung bei geöffneter Tür dargestellt. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, ist die Lasche 44 mittels eines Achsstummels 46 schwenkbar im Schliessblech 42 gehalten und so angeordnet, dass der Bolzen 31 bei geschlossener Tür 41 in den breiten Bereich des Schlitzes 45 eingreifen kann, dessen Breite den Durchmesser des Stirnbereiches des Bolzens 31 übersteigt. Wird die Tür 41 bei ausgeschobenem Bolzen 31 geöffnet, so wird die Lasche 44 verschwenkt, und der Bolzen gleitet in den schmälern Bereich 45' des Durchbruches 45, bis er an dessen Ende anschlägt und ein weiteres Öffnen der Tür 41 verhindert. Die Breite des Durchbruches 45 in dessen schmälern Bereich 45' ist dabei so bemessen, dass sie grösser als der Durchmesser des Grundes der Nut 40, aber kleiner als der Durchmesser des Stirnbereiches des Bolzens 31 ist, so dass der Bolzen 31 im schmälern Bereich des Durchbruches nicht aus der Lasche herausgleiten kann.

Wird der Ritzelzylinder 6 in seine Sperrlage gedreht, so wird der Schlossriegel 4 ausgeschoben und gleichzeitig über

das Zahnradgetriebe 11 und die Zahnstange 12 die Schubstange 13 nach unten bewegt.

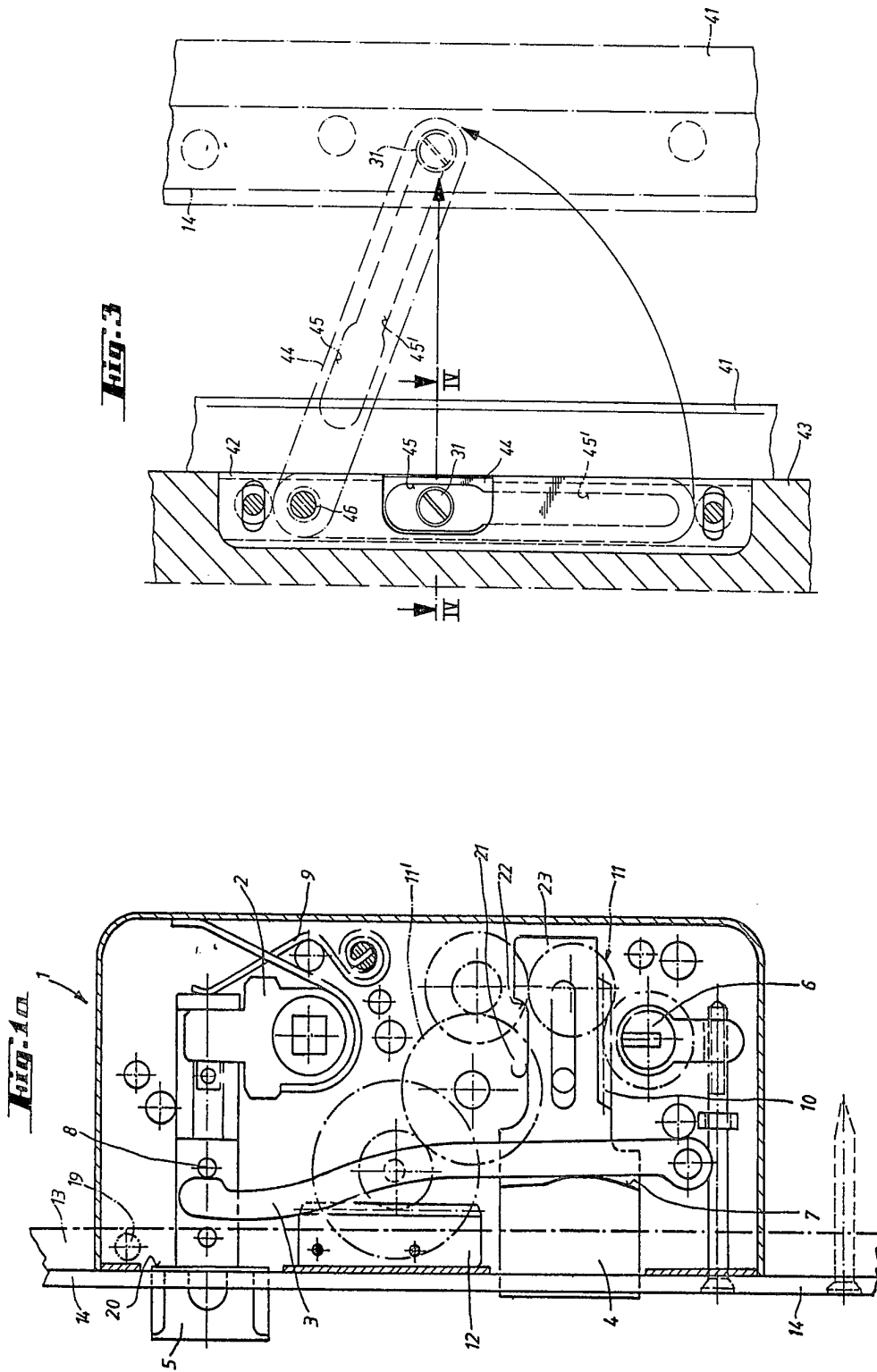
Nachdem der Ritzelzylinder 6 einen Teil seines Drehweges zwischen seiner «Offen»- und seiner «Sperrstellung» zurückgelegt hat, gerät die Zahnstange 10 des Schlossriegels 4 ausser Eingriff mit dem Ritzel des Ritzelzylinders 6. Durch das weitere Verdrehen des Ritzelzylinders gleitet die Zahnstange 12 die seitlich von der Schubstange 13 vorsteht, mit ihrer der Deckschiene 14 zugekehrten Seite an der, in ihrem oberen Bereich mit der Bewegungsrichtung der Schubstange 13 einen spitzen Winkel einschliessenden Schulter 7 des Schlossriegels 4 entlang und schiebt dadurch diesen um einen kleinen Betrag weiter aus, so dass dessen Zahnstange 10 sicher ausser Eingriff mit dem Ritzelzylinder 6 gehalten ist.

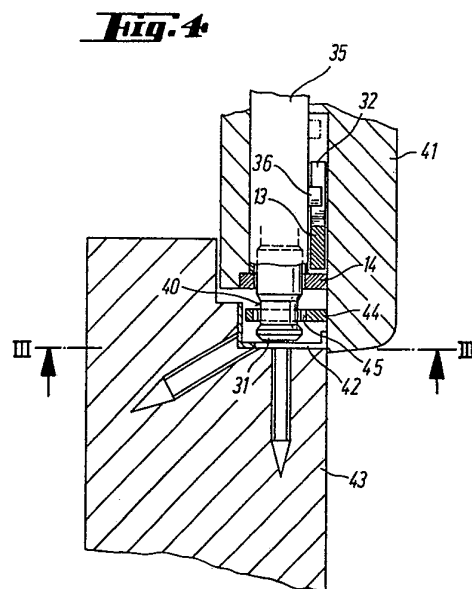
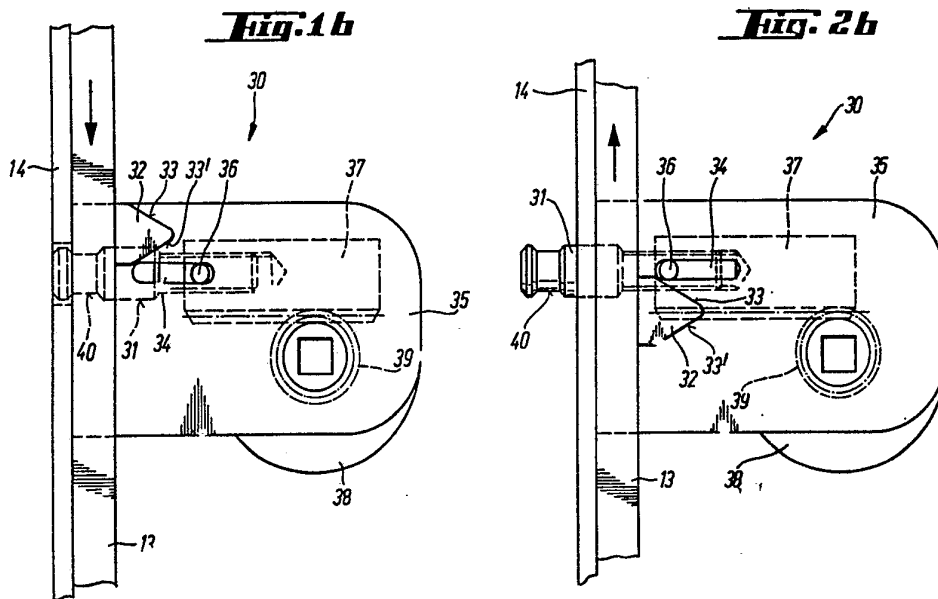
Durch die Anlage der Zahnstange 12 an der Schulter 7 des Schlossriegels in der Sperrlage des Ritzelzylinders, in welcher auch der zugehörige Schlüssel abgezogen werden kann, wird gleichzeitig eine Verriegelung des Schlossriegels 4 in seiner ausgesperrten Lage erreicht. Gleichzeitig gelangt beim Sperren des Schlosses durch die Verschiebung der Schubstange 13 ein mit diesem verbundener Bolzen 19 hinter eine Schulter 20 der Falle 5, so dass auch diese verriegelt ist und nicht zurückgezogen werden kann.

Wird der Ritzelzylinder 6 wieder in seine «Offenstellung» zurückgedreht, so bleibt der Schlossriegel 4 vorerst wegen des fehlenden Eingriffs seiner Zahnstange 10 mit dem Ritzel des Ritzelzylinders 6 in seiner ausgeschobenen Lage, und es wird nur die Schubstange 13 über das Zahnradgetriebe 11 und die Zahnstange 12 nach oben verschoben, wodurch der allenfalls ausgeschobene Bolzen 31 durch das Plättchen 32 und den Ansatz 36 zurückgedrängt wird und ausser Eingriff mit der Lasche 44 gerät. Dabei gelangen auch die als Anschlag dienende Zahnstange 12 und der Bolzen 19 aus der Bewegungsbahn des Schlossriegels 4 bzw. der Falle 5, und gleichzeitig kommt der an dem Zahnrad 11' des Zahnradgetriebes 11 angeordnete Zapfen 21, der sich beim Aufsperrern in Richtung des Pfeiles P bewegt, in Kontakt mit dem Ansatz 22 des Riegelfortsatzes 23, wodurch der Riegel 4 zurückgezogen wird und mit seiner Zahnstange 10 in Eingriff mit dem Ritzelzylinder 6 gerät und von diesem weiter mitgenommen wird. Der Zapfen 21 gerät beim weiteren Drehen des Ritzelzylinders 6 wieder ausser Eingriff mit dem Ansatz 22 des Riegelfortsatzes.

Hat der Ritzelzylinder 6 seine Offenstellung erreicht, so ergibt sich die in der Fig. 1a ersichtliche Lage der einzelnen Teile, wobei durch ein weiteres Verdrehen des Ritzelzylinders in Öffnungsrichtung der Schlossriegel 4 weiter zurückgezogen wird und dabei mit seiner Schulter 7 den Wechsel 3 verschwenkt, welcher über den Zapfen 8 die Falle 5 zurückzieht.

Zur Erhöhung der Einbruchssicherheit kann auch vorgesehen werden, dass der Fusskreisdurchmesser des Ritzels des Ritzelzylinders kleiner als dessen Durchmesser an seiner Stirnseite ist.





weiter Fig. 2b

