



22. Mai 1985

01 67 76 7

1 Firma  
Theodor Kromer GmbH & Co. KG  
Spezialfabrik für Sicher-  
heitsschlösser  
Im Brunnenfeld 8  
7801 Umkirch

5

- 1 -

UNSERE AKTE - BITTE STETS ANGEREN!

E 85 218 MR

10 Verriegelungsvorrichtung mit wenigstens einem Riegel od.  
dgl. und mit einer Sperre für diesen Riegel

15 Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung mit  
wenigstens einem Riegel od. dgl. und mit einer Sperre für  
diesen Riegel, die mittels einer Hilfskraft, vorzugsweise  
mittels Elektromagnet, öffnen- und schließbar ist.

20 Derartige Verriegelungsvorrichtungen sind in unterschied-  
lichen Anwendungsfällen und Ausführungsformen bekannt.

Eine bekannte derartige Verriegelungsvorrichtung ist bei-  
spielsweise ein Zeitschloß gemäß DE-PS 26 34 107. In die-  
25 sem Fall wird die Hilfskraft von mechanischen Uhrwerken  
aufgebracht, die nach Ablauf einer eingestellten Zeit eine  
Sperre dadurch öffnen, daß eine Ausnehmung in den Bereich  
der stangenförmig ausgebildeten Sperre verschoben wird,  
so daß die Sperre in diese Ausnehmung einfällt und dadurch  
30 den Riegel freigibt. Der Riegel kann dann aus dem Bereich  
einer Sperrstange herunterfallen, so daß die Sperrstange  
in das Zeitschloß eingeschoben werden kann. Eine schwä-  
chere Hilfskraft, wie sie ein Elektromagnet aufzubringen  
vermag, wäre dabei nicht ausreichend, die Reibung beim  
35 Verschieben der Schubstange mit der Ausnehmung im Bereich

1 der Sperre zu überwinden. Außerdem wäre ein Elektromag-  
net auch nicht in der Lage, diese Schubstange wieder in  
Sperrstellung zurückzuverschieben, weil die Sperre in  
ihrer Offenstellung in die Ausnehmung eingreift und eine  
5 Verschiebung verhindert.

Ferner sind aus der Praxis Verriegelungsvorrichtungen  
beispielsweise an Haustüren bekannt, die elektromagne-  
tisch dadurch geöffnet werden, daß das die Türfalle in  
10 Schließstellung haltende Verschußteil elektromagnetisch  
gelöst wird. Dabei besteht die Gefahr, daß das elektro-  
magnetisch zu lösende Verschußteil verklemmt werden  
kann, wenn die Türe vor Aufbringen des Stromimpulses auf  
den Elektromagneten schon in Öffnungsrichtung belastet  
15 wird.

Es besteht deshalb die Aufgabe, eine Verriegelungsvor-  
richtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei  
welcher die Sperre bei jeder Belastungsart und Stellung  
20 des Riegels mit einer geringen Hilfskraft geöffnet oder  
auch geschlossen werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht im wesentlichen darin,  
daß der Riegel eine zwei unterschiedliche Riegelbewegun-  
25 gen zulassende Lagerung aufweist, wobei die eine Riegel-  
bewegung bei geöffneter Sperre zu einer Offenstellung des  
Riegels und die andere Riegelbewegung bei geschlossener  
Sperre und bei - gegenüber der für die Öffnungsbewegung  
erforderlichen Kraft - größerer Belastung in eine Blok-  
30 kierungstellung des Riegels führt, und daß eine Abstützung  
für den Riegel in seiner Blockierungstellung vorgesehen ist,  
welche Abstützung bei einem ungewollten oder unbefugten  
Öffnungsversuch am Riegel auftretende Kräfte aufnimmt,  
so daß diese Kräfte von der Sperre abgehalten sind. Da-  
35 durch wird erreicht, daß solche ungewollt oder unbefugt

1 erfolgten Kräfte nicht auf die Sperre übertragen werden,  
so daß diese selbst bei Druck auf den Riegel leicht in  
ihre Öffnungsposition zurückbewegt werden kann, so daß  
für diese Bewegung trotz solcher Belastungen eine ge-  
5 ringe Hilfskraft genügt.

Zweckmäßig ist es, wenn der Riegel einerseits verschieb-  
bar und andererseits verschwenkbar ist. Auf diese Weise  
sind die gewünschten unterschiedlichen Riegelbewegungen  
10 einfach realisierbar. Dabei kann der Riegel in verschwenk-  
ter Position in Offenstellung und in verschobener Posi-  
tion in Blockierstellung sein und die Abstützung beauf-  
schlagen. Dies ist vor allem bei solchen Anwendungsfällen  
zweckmäßig, in denen ein Riegel od. dgl. für die Öffnung  
15 verschwenkbar sein soll, wie es beispielsweise in Zeit-  
schlössern zur Freigabe eines Schubstangenkanales bekannt  
ist.

Die Sperre kann im Schwenkweg des Riegels im Bereich  
20 eines durch die Schwenkung des Riegels bewegbaren Teiles  
angeordnet sein und seitlich dieses Teiles kann die Ab-  
stützung des Riegels für seine Blockierstellung vorge-  
sehen sein. Ist der Riegel durch die Sperre an seiner  
Bewegung in Offenstellung gehindert, wird er bei Bela-  
25 stung auf einfache Weise gegen die Abstützung verschoben  
und gelangt so in seine Blockierstellung.

Eine besonders zweckmäßige und vorteilhafte Ausführungs-  
form der Erfindung kann darin bestehen, daß im Schwenk-  
30 weg des Riegels eine Kulisse od. dgl. Schieber angeord-  
net ist, die die Schwenkbewegung des Riegels in seine  
Offenstellung in eine lineare Bewegung gegen die Sperre  
umwandelt. Dadurch ist eine besonders einfache und  
zweckmäßige Ausgestaltung der Sperre möglich, da diese  
35 immer nur aus einer definierten Richtung her beaufschlagt

1 wird.

Eine besonders zweckmäßige Ausgestaltung der Sperre kann  
dadurch darin bestehen, daß die Sperre als Kniehebel aus-  
5 gebildet ist, der beim Lösen der Sperre einknickt und in  
Schließstellung gestreckt ist. Dabei ist in vorteilhaf-  
ter Weise ferner möglich, daß das dem Knicklager des  
Kniehebels abgewandte Lager des einen Armes des Kniehe-  
bels an der durch die Schwenkbewegung des Riegels ver-  
10 schiebbaren Kulisse angeordnet ist. Somit erhält einer-  
seits der Kniehebel eine gute Lagerung und andererseits  
ergibt sich eine sichere und definierte Einleitung der  
jeweils zu übertragenden Kräfte, insbesondere der Sperr-  
kräfte oder aber auch der beim Ausknicken des Kniehebels  
15 aufzubringenden Kräfte. Außerdem liegt durch die Führung  
der Kulisse auch die Bahn des daran vorgesehenen Knie-  
hebellagers fest.

Eine Ausgestaltung der Erfindung von ganz erheblicher Be-  
20 deutung und großem Vorteil kann darin bestehen daß an  
dem Kniehebel ein durch die Hilfskraft schwenkbarer Be-  
tätigungshebel angreift, dessen Schwenklager in Ruhe-  
stellung des Kniehebels - in Sperrstellung - mit dem  
Knicklager vorzugsweise übereinstimmt und an dessen zwei-  
25 tem Ende der dem Riegel bzw. der Kulisse abgewandte Knie-  
hebelarm der Sperre schwenkbar gelagert ist. Dadurch ist  
eine Weiterbildung möglich, bei welcher der Betätigungs-  
hebel zum Vorknicken des Kniehebels dient, so daß der  
vorgeknickte Kniehebel der Verschwenkung des Riegels in  
30 dessen Öffnungsstellung nachgibt. Dies erleichtert es,  
mit einer geringen Hilfskraft die Sperre zu betätigen.  
Dabei kann der Betätigungshebel von dieser geringen  
Hilfskraft in vorteilhafter Weise auch dann betätigt  
werden, wenn der Riegel sich in Blockierstellung befin-  
35 det, weil die dann von dem Riegel ausgehenden Belastungen

1 von seiner Abstützung aufgefangen und nicht auf die  
Sperre weitergeleitet werden. Somit ist es möglich,  
daß der relativ zu der Sperre schwenkbare Betätigungs-  
hebel mittels der an ihm angreifenden Hilfskraft in die  
5 der Schließstellung entsprechende Position auch bei ge-  
knicktem Kniehebel zurückschwenkbar ist. Somit kann das  
Einnehmen der Schließstellung der Sperre schon bei ge-  
öffnetem Riegel vorbereitet werden.

10 Zweckmäßig ist es, wenn das Ausknicken des Kniehebels  
durch das Öffnen des Riegels entgegen einer den Knie-  
hebel in Sperrstellung zurückführenden Rückstellkraft,  
insbesondere der durch die an dem Kniehebelarm angelenkte  
Kulisse od. dgl. wirkende Schwerkraft oder eine Feder  
15 und/oder eine zwischen dem Betätigungshebel und dem Knie-  
hebel wirkende Feder erfolgt. Wird der Riegel aus seiner  
Öffnungsposition in seine Schließstellung zurückgeführt,  
kann also die Sperre selbsttätig in ihre Sperrposition  
gelangen insbesondere dann, wenn zuvor der Betätigungs-  
20 hebel schon zurückgeschwenkt wurde.

Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Rückstellfeder an dem  
Kniehebel als Schenkelfeder ausgebildet ist, die am Betä-  
tigungshebel einerseits und mit Abstand dazu nahe dem  
25 Knicklager an dem Kniehebelarm andererseits angreift und  
in geknickter Position des Kniehebels gespannt ist. Die  
vorherige Rückverschwenkung des Betätigungshebels sorgt  
für eine entsprechende Spannung an dieser Schenkelfeder,  
so daß beim Schließen des Riegels die Streckung des  
30 Kniehebels unterstützt wird.

Der Kniehebel kann in gestreckter Position entgegen der  
Ausknickrichtung einen vorzugsweise einstellbaren An-  
schlag aufweisen, um ein Ausknicken in falscher Richtung  
35 zu verhindern.

1 Für die Seitwärtsbewegung des Riegels in seine Blockier-  
stellung bei Belastung des Riegels bei geschlossener  
Sperre kann an dem Riegel ein Langloch vorgesehen sein,  
in welches in Ausgangsstellung ein auch als Schwenklager  
5 dienender Lagerstift angreift. Der Lagerstift kann im  
Langloch gleichzeitig den Anschlag für eine Rückstell-  
kraft entgegen der Verschiebewegung des Riegels, vor-  
zugsweise eine Feder bilden. Dabei kann die Feder an ih-  
rem dem Lagerstift zugewandten Ende ein den Lagerstift  
10 beaufschlagendes Lagerteil, vorzugsweise eine Lagerschale  
tragen, damit die Schwenkbewegung des Riegels in seine  
Offenstellung ungehindert und mit möglichst geringem  
Kraftaufwand erfolgen kann.

15 Zur Vergrößerung der Stabilität der gesamten Verriege-  
lungsvorrichtung und zur Verbesserung der Überleitung  
insbesondere der Blockierkräfte ist es zweckmäßig, wenn  
am der Kulisse abgewandten Ende des Riegels mit geringem  
Abstand zu diesem eine kreisbogenförmige Begrenzung vor-  
20 gesehen ist, gegen welche das freie Ende des schwenkbaren  
Riegels in Blockierstellung der Sperre bei der Verschie-  
bung des Riegels anläuft und sich zusätzlich abstützt  
und wenn zwischen dieser Begrenzung und dem Riegel bei  
seiner Schwenkbewegung ein Spalt freibleibt. Je geringer  
25 dabei die Weite dieses Spaltes gewählt wird, umso schnel-  
ler stützt sich der Riegel bei Verschiebung in Blockier-  
stellung auch an der kreisbogenförmigen Begrenzung ab.  
Somit ergibt sich eine Abstützung des Riegels nicht nur  
an der für seine Blockierstellung vorgesehenen Abstüt-  
30 zung, sondern zusätzlich auch an dieser Begrenzung, so  
daß beispielsweise Reaktionskräfte auf den Lagerstift  
praktisch ausgeschlossen werden können.

Es sei noch erwähnt, daß zur Betätigung der Sperre mit-  
35 tels eines die Hilfskraft erzeugenden Elektromagneten

1 ein elektronisches Uhrwerk vorgesehen sein kann. Dies  
ist vor allem bei Anwendung der Verriegelungsvorrichtung  
in einem Zeitschloß von Vorteil. Dabei ist es dann auch  
möglich, daß an dem freien verschwenkbaren Ende des Rie-  
5 gels eine stirnseitig insbesondere schräge Ausnehmung  
vorgesehen ist, die bei verschwenkter Position des Rie-  
gels in dessen Offenstellung in Fortsetzung des Ein-  
trittskanales für die Sperrstange einer Tresortüre od.  
dgl. liegt.

10 Für die Funktion des Schlosses kann es vorteilhaft sein,  
wenn die Längserstreckung der Kniehebel-Sperre vertikal  
angeordnet und die Kulisse oberhalb des schwenkbaren  
Riegels auf- und abbewegbar geführt sind, so daß die  
15 Schwerkraft zum Strecken des Kniehebels dient oder bei-  
trägt. Dadurch wird man zumindest teilweise unabhängig  
von Rückstellfedern od. dgl., deren Kräfte bei der Be-  
tätigung überwunden werden müssen und die gegebenenfalls  
eine Störquelle darstellen könnten.

20 Eine besonders günstige Ausgestaltung der Erfindung ins-  
besondere zur Verwendung an einem Zeitschloß, bei welchem  
der Riegel in Sperrstellung den Eintritt einer Sperr-  
stange verhindert und bei gelöster Sperre der Sperrstange  
25 ausweicht, kann darin bestehen, daß der Stift im Langloch  
des Riegels mittig angeordnet ist und beidseitig gegen  
Druckfedern abgestützt ist und daß der Riegel aus einer  
mittleren Sperrstellung nach beiden Seiten in Offenstel-  
lungen schwenkbar oder beidseitig in Blockierstellungen  
30 verschiebbar ist und beidseitig einer mittleren ver-  
schiebbaren Kulisse od. dgl. Schieber Abstützungen für  
die Blockierstellung hat. Somit kann ein derartiges Zeit-  
schloß sowohl für links als auch für rechts angeschlagene  
Türen Verwendung finden. Dabei genügt nach wie vor eine  
35 einzige Sperre, da die verschiebbare Kulisse sowohl beim

1 Verschwenken des Riegels nach der einen als auch nach  
der anderen Seite in linearer Richtung gegen die Sperre  
hin verschoben wird. Auch in anderen Fällen, in denen  
5 einander entgegengesetzte Riegelbewegungen je nach Mon-  
tage der Vorrichtung erforderlich sein können, kann die  
vorbeschriebene Ausgestaltung der Erfindung angewendet  
werden. Es ergibt sich dann für solche jeweils einander  
entgegengesetzte Montagestellungen eine rationellere  
Fertigung und Lagerhaltung.

10

Insgesamt ergibt sich vor allem bei Kombination einzel-  
ner oder mehrerer der vorbeschriebenen Merkmale und Maß-  
nahmen eine Verriegelungsvorrichtung, bei welcher eine  
geringe Hilfskraft ausreicht, um die Sperre für den  
15 Riegel zu öffnen oder auch zu schließen, selbst wenn der  
Riegel selbst ungewollt oder unbefugt belastet wird. Da-  
durch läßt sich verhindern, daß die Sperre unter ungün-  
stigen Bedingungen nicht in ihre Sperrstellung gelangt,  
weil auf den Riegel wirkende Belastungen sich nicht bis  
20 auf die Sperre fortsetzen, obwohl die Sperre ihrerseits  
den Riegel beaufschlagt. Dieser scheinbare Widerspruch  
wird durch die erfindungsgemäße zusätzliche Bewegungs-  
möglichkeit des Riegels in eine Blockierstellung besei-  
tigt.

25

Nachstehend ist die Erfindung mit ihren ihr als wesent-  
lich zugehörenden Einzelheiten anhand der Zeichnung in  
einem Ausführungsbeispiel noch näher beschrieben. Es  
zeigt in teilweise schematisierter Darstellung:

30

Fig. 1 eine beispielsweise an einem Zeitschloß vorge-  
sehene Verriegelungsvorrichtung in Grundstel-  
lung, in welcher der Riegel sich in Schließ-  
stellung befindet, nicht belastet ist und die  
35 Kniehebelsperre gestreckt ist,

- 1 Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Ansicht der Verriegelungsvorrichtung bei geöffnetem d. h. seitlich verschwenktem Riegel und ausgeknicktem Kniehebel sowie
- 5 Fig. 3 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung, bei welcher auf den geschlossenen Riegel bei gestreckter, d. h. wirksamer Kniehebelsperre eine Belastung eigentlich zum Öffnen des Riegels ausgeübt wird, der der Riegel in seine Blockierstellung ausweist.
- 10

Eine im ganzen mit 1 bezeichnete Verriegelungsvorrichtung ist im Gehäuse 2 beispielsweise eines Zeitschlusses oder auch eines anderen Schloßmechanismus untergebracht. Sie weist einen Riegel 3 und eine insgesamt mit 4 bezeichnete, im folgenden noch näher zu erläuternde Sperre für diesen Riegel 3 auf, die mittels einer Hilfskraft, im Ausführungsbeispiel mittels eines in zwei Richtungen wirkenden Elektromagneten 5 öffnen- und schließbar ist. In geschlossener Position kann die Sperre 4 also das Öffnen des Riegels 3 verhindern, während sie in ihrer Öffnungsposition, die anhand der Fig. 2 noch näher beschrieben wird, das Öffnen des Riegels 3 zuläßt.

25 Beim Vergleich der Fig. 2 einerseits und der Fig. 3 andererseits einmal miteinander und vor allem mit Fig. 1 erkennt man, daß der Riegel 3 eine zwei unterschiedliche Riegelbewegungen zulassende Lagerung 6 aufweist, wobei die eine Riegelbewegung gemäß Fig. 2 bei geöffneter Sperre 4 zu einer Offenstellung des Riegels 3 und die andere Riegelbewegung gemäß Fig. 3 bei geschlossener Sperre 4 und bei - gegenüber der für die Öffnungsbewegung erforderlichen Kraft - größeren Belastung oder Kraft auf den Riegel 3 in eine Blockierstellung des Riegels führt.

30

35

1 Dabei erkennt man eine Abstützung 7 für den Riegel 3 in  
seiner Blockierstellung, welche bei einem ungewollten  
oder unbefugten Öffnungsversuch am Riegel 3 auftretende  
Kräfte aufnimmt, so daß diese Kräfte von der Sperre 4  
5 abgehalten werden. Der Riegel 3 ist dabei gemäß Fig. 3  
verschiebbar und gemäß Fig. 2 verschwenkbar. Im Ausführungs-  
beispiel ist dabei vorgesehen, daß der Riegel 3 in  
verschwenkter Position in Offenstellung und gemäß Fig. 3  
in verschobener Position in Blockierstellung ist und  
10 dann in dieser Blockierstellung die Abstützung 7 beauf-  
schlagt.

Es ist also möglich, bei normaler Betätigung den Riegel  
3 in seine Offenstellung zu verschwenken, sowie die  
15 Sperre 4 mit Hilfe des Elektromagneten 5 gelöst ist. Ist  
die Sperre 4 nicht gelöst und werden dennoch Kräfte auf  
den Riegel 3 ausgeübt, um ihn in seine Öffnungsposition  
zu verschwenken, wobei diese Kräfte dann die normalen  
Öffnungskräfte übersteigen, wird der Riegel gemäß Fig. 3  
20 verschoben, da die Verschwenkung durch die Sperre 4 ver-  
hindert ist. Er gelangt dann in eine gegenüber seiner  
Grundstellung etwas versetzte Position, in der der  
Schwenkbewegung dann nicht mehr die Sperre, sondern die  
Abstützung 7 entgegenwirkt, so daß diese Kräfte nicht  
25 auf die Sperre 4 einwirken. Die Sperre 4 wird dadurch  
gewissermaßen von solchen auf den geschlossenen Riegel  
ausgeübten Kräften freigehalten, so daß die Kraft für  
die Betätigung der Sperre 4 unbeeinflusst bleibt. Es ist  
also auch in der Blockierstellung der Fig. 3, in der der  
30 Riegel zusätzlichen Kräften ausgesetzt ist, mit der  
gleichen geringen Hilfskraft des Elektromagneten 5 mög-  
lich, die Sperre analog Fig. 2 zu lösen, was verhindert  
wäre, wenn die zusätzliche Belastung des geschlossenen  
Riegels 3 unmittelbar auf die Sperre 4 wirken würde.

35

1 Vor allem anhand der Fig. 2 wird deutlich, daß die Sperre  
4 im Schwenkweg des Riegels 3 im Bereich eines durch die  
Schwenkung dieses Riegels 3 bewegbaren Teiles angeordnet  
ist und seitlich dieses Teiles die Abstützung 7 des Rie-  
5 gels 3 für seine Blockierstellung vorgesehen ist. Im  
Ausführungsbeispiel ist dabei im Schwenkweg des Riegels  
3 als bewegbares Teil eine Kulisse 8 od. dgl. Schieber  
vorgesehen, die die Schwenkbewegung des Riegels 3 in  
seine Offenstellung in eine lineare Bewegung gegen die  
10 Sperre 4 umwandelt. Dies wird beim Vergleich der Posi-  
tion der Kulisse 8 in Fig. 1 und 2 deutlich. Die Kulisse  
8 wird von einer Riegelkante 9 beim Verschwenken des  
Riegels 3 innerhalb ihrer Führung 10 nach oben verscho-  
ben und in noch zu beschreibender Weise bei Rückschwen-  
15 kung des Riegels 3 in seine Sperrstellung gemäß Fig. 1  
auch wieder zurückverstellt.

Die Sperre 4 ist im Ausführungsbeispiel als Kniehebel  
ausgebildet, der beim Lösen der Sperre 4 gemäß Fig. 2  
20 einknickt und in Schließstellung gemäß Fig. 1 und 3 ge-  
streckt ist. Dies stellt eine konstruktiv einfache und  
wirkungsvolle Sperre dar, die auf engem Raum wirksam  
werden kann, weil sie praktisch in sich selbst ihre  
Länge ändern kann.

25 Das dem Knicklager 11 des Kniehebels der Sperre 4 abge-  
wandte Lager 12 des einen Armes 13 des Kniehebels ist  
dabei im Ausführungsbeispiel an der verschiebbaren Ku-  
lisse 8 angeordnet, so daß deren Verschiebung bei ge-  
30 löster Sperre 4 auch zu der entsprechenden Verschiebung  
des Lagers 12 und somit zum Einknicken des Kniehebels  
führt.

Insbesondere in Fig. 2 erkennt man ferner, daß an dem  
35 Kniehebel ein durch die Hilfskraft schwenkbarer Betäti-

1 gungshebel 14 angreift, dessen Schwenklager 15 in der  
Ruhestellung des Kniehebels, also in der Sperrstellung  
gemäß Fig. 1 oder 3, mit dem Knicklager 11 übereinstimmt  
und an dessen zweitem Ende 16 der dem Riegel 3 bzw. der  
5 Kulisse 8 abgewandte Kniehebelarm 17 der Sperre 4  
schwenkbar gelagert ist. Vor allem beim Vergleich zwi-  
schen Fig. 1 und 2 erkennt man deutlich, daß der Betäti-  
gungshebel 14 in Schließ- oder Sperrposition der Sperre  
4 parallel zu dem gestreckten Kniehebel angeordnet ist,  
10 während er gemäß Fig. 2 um sein Lager 15 mit seinem Ende  
16 seitlich ausschwenkt, wenn der Kniehebel geknickt ist.  
Dabei verändert dann das mittlere Knicklager 11 seine  
Position gegenüber dem Schwenklager 15 des Betätigungs-  
hebels und man erkennt deutlich die mögliche Relativbe-  
15 wegung zwischen dem in dieser Darstellung oberen Knie-  
hebelarm 17 und dem Betätigungshebel 14. Dabei dient der  
Betätigungshebel 14 zum Vorknicken des Kniehebels, so daß  
der vorgeknickte Kniehebel der Verschwenkung des Riegels  
3 in dessen Öffnungsstellung gemäß Fig. 2 nachgeben kann.  
20 Wird also der Betätigungshebel 14 durch den Elektromag-  
neten 5 aus seiner in Fig. 1 dargestellten Position um  
sein Schwenklager 15 verschwenkt, führt dies zu einer in  
der Zeichnung nicht näher dargestellten Vorknickung als  
Vorstufe zu der Position des Kniehebels, die in Fig. 2  
25 durch die dann mögliche Verschwenkung des Riegels 3 in  
seine Offenstellung hergestellt wird.

Der relativ zu der Sperre 4 schwenkbare Betätigungshebel  
14 kann umgekehrt wider mittels der an ihm angreifenden  
30 Hilfskraft also mittels des Elektromagneten 5 oder auch  
eines an der entgegengesetzten Seite zusätzlich angrei-  
fenden, im dargestellten Ausführungsbeispiel allerdings  
nicht vorgesehenen Elektromagneten in die der Schließ-  
stellung entsprechende Position auch bei geknicktem Knie-  
35 hebel zurückgeschwenkt werden, so daß er schon wieder in

1 seine Position gebracht werden kann, aus der er nach einer Rückverschwenkung des Riegels in dessen Schließposition und der damit verbundenen Rückstellung der Sperre 4 in ihre Sperrposition für seine Funktion bereit sein.

5

Das in Fig. 2 dargestellte Ausknicken des Kniehebels durch das Öffnen des Riegels 3 erfolgt gegen eine den Kniehebel in Sperrstellung zurückführende Rückstellkraft, die auf unterschiedliche Weise erzeugt sein kann.

10

Beispielsweise könnte an der Kulisse 8 eine Feder oder wie im Ausführungsbeispiel die Schwerkraft angreifen. Zusätzlich ist zwischen dem Betätigungshebel 14 und dem Kniehebel eine beim Ausknicken gespannte Feder 18 vorgesehen. Dadurch wird sichergestellt, daß beim Zurückführen

15

des Riegels in seine Schließposition gemäß Fig. 1 die Sperre 4 selbsttätig in ihre Sperrstellung kommt. Die Feder 18 an dem Kniehebel ist dabei als Schenkelfeder ausgebildet, die am Betätigungshebel 14 einerseits und mit Abstand dazu nahe dem Knicklager 11 an dem Kniehebelarm 17 andererseits angreift und in geknickter Position des Kniehebels gemäß Fig. 2 gespannt ist. Diese Feder 18 kann auch in Sperrstellung der Sperre 4 bei gestrecktem Kniehebel gemäß Fig. 1 und 3 eine gewisse Haltekraft auf die Sperre 4 ausüben. Demgemäß ist es zweckmäßig, daß der Kniehebel in gestreckter Position entgegen der Ausknickrichtung einen vorzugsweise einstellbaren Anschlag 19 aufweist, der als verstellbare und mit einer Mutter 20 sicherbare Schraube ausgebildet ist.

30

Zwar könnte die Verriegelungsvorrichtung 1 eine beliebige Orientierung des Riegels 3 und der Sperre 4 vorsehen, jedoch zeigt das Ausführungsbeispiel eine besonders vorteilhafte Lösung, bei welcher die Längserstreckung der Kniehebelsperre 4 vertikal angeordnet und die

35

1 Kulisse 8 oberhalb des schwenkbaren Riegels 3 auf- und  
abbewegbar geführt sind, so daß die Schwerkraft zum  
Strecken des Kniehebels dient oder dazu beiträgt.

5 Für die Seitwärtsbewegung des Riegels 3 in seine Blok-  
kierstellung bei Belastung des Riegels 3 bei geschlosse-  
ner Sperre 4 ist an dem Riegel 3 ein Langloch 21 vorge-  
sehen, in welches ein auch als Schwenklager dienender  
10 Lagerstift 22 eingreift. Der Lagerstift 22 bildet im  
Langloch 21 gleichzeitig den Anschlag für eine Rück-  
stellkraft entgegen der Verschiebebewegung des Riegels 3,  
im Ausführungsbeispiel eine Feder 23, was man besonders  
in Fig. 3 erkennt, wo der Riegel 3 mit seinem Langloch  
21 relativ zu dem Lagerstift 22 in Blockierstellung ver-  
15 schoben ist und dadurch die Feder 23 zusammengedrückt  
wurde. Dabei hat die Feder 23 an ihrem dem Lagerstift 22  
zugewandten Ende ein den Lagerstift beaufschlagendes  
Lagerteil, nämlich eine Lagerschale 24. Somit ergibt  
sich eine gute Abstützung für die Feder 23, ohne aber die  
20 Schwenkbarkeit des Riegels 3 um den Lagerstift 22 zu be-  
einträchtigen. Somit ergibt sich die schon vorstehend er-  
wähnte Lagerung 6 für zwei unterschiedliche Bewegungen  
durch das Zusammenwirken vor allem des Lagerstiftes 22,  
des Langloches 21 und der Feder 23 mit den Lagerschalen  
25 24.

Im Ausführungsbeispiel ist nämlich die Verriegelungsvor-  
richtung 1 vor allem zur Verwendung an einem Zeitschloß  
dargestellt, bei welchem der Riegel 3 in Sperrstellung  
30 gemäß Fig. 1 und 3 den Eintritt einer Sperrstange 25 in  
einen entsprechenden Eintrittskanal 26 verhindert bzw.  
teilweise verhindert. Der Stift 22 ist dabei im Langloch  
21 des Riegels 3 in Ausgangsstellung mittig angeordnet  
und beidseitig gegen Druckfedern 23 und Lagerschalen 24  
35 abgestützt. Der Riegel 3 ist in diesem Falle aus einer

1 mittleren Sperrstellung nach beiden Seiten in Offenstel-  
lungen schwenkbar oder beidseitig in Blockierstellungen  
verschiebbar und hat beidseitig der mittleren, quer zur  
Riegelbewegung verschiebbaren Kulisse 8 Abstützungen 7  
5 für die Blockierstellungen. Da beide Verschwenkbewegungen  
des Riegels 3 jeweils eine Kante 9 mit der Kulisse 8 in  
entsprechende Wirkverbindung bringen, genügt aber eine  
einzige Sperre 4 mit der schon früher beschriebenen  
Funktionsweise, so daß eine derartig ausgebildete Ver-  
riegelungsvorrichtung wahlweise für links oder rechts  
10 angeschlagene Tresortüren od. dgl. verwendet werden kann,  
bei denen die Sperrstange 25 entweder von der einen oder  
der anderen Seite in das Gehäuse 2 eintreten kann. Ent-  
sprechend universell ist eine derart ausgestaltete beid-  
15 seitig beaufschlagbare Verriegelungsvorrichtung einsetz-  
bar.

An dem der Kulisse 8 abgewandten Ende des Riegels 3 er-  
kennt man mit geringem Abstand zu diesem Riegelende eine  
20 kreisbogenförmige Begrenzung 27, gegen welche das freie  
Ende des schwenkbaren Riegels 3 in Blockierstellung der  
Sperre 4 bei der Verschiebung des Riegels 3 gemäß Fig. 3  
anläuft und sich zusätzlich abstützt, so daß die unge-  
wollten oder unbefugten seitlichen Belastungen des Rie-  
25 gels 3 sowohl auf die Abstützung 7 als auch diese Begren-  
zung 27 geleitet werden können. Bei der Schwenkbewegung  
des Riegels 3 bleibt hingegen zwischen dieser Begrenzung  
27 und dem Riegel 3 ein Spalt 28 frei. Je nach Größe die-  
ses Spaltes und je nach Balligkeit des Riegels 3 an sei-  
30 nem freien Ende wird dabei die Abstützung gegen die Be-  
grenzung 27 bei seitlicher Verschiebung des Riegels 3  
früher oder später eintreten.

An dem freien verschwenkbaren Ende des Riegels 3 ist eine  
35 insbesondere schräge Ausnehmung 28 - im Ausführungsbei-

1 spiel mit der beidseitigen Verschwenkbarkeit des Riegels  
ineinander übergehende Ausnehmungen 28 - vorgesehen, wel-  
che Ausnehmungen 28 bei verschwenkter Position des Rie-  
gels 3 in seine Offenstellung gemäß Fig. 2 in Fort-  
5 setzung des Eintrittskanales 26 für die Sperrstange 25  
einer Tresortüre od. dgl. liegt. Man erkennt deutlich in  
Fig. 2, wie die Sperrstange 25 entlang der oberen Begren-  
zung der Ausnehmung 28 an dem schräg stehenden Riegel  
durch die Ausnehmung 28 hindurch bis in den gegenüber-  
10 liegenden Teil des Eintrittskanales 26 verlaufen kann.

Vor allem bei Verwendung der vorbeschriebenen Verriege-  
lungsvorrichtung 1 in einem Zeitschloß kann zur Betäti-  
gung der Sperre 4 mittels eines die Hilfskraft erzeugen-  
15 den Elektromagneten 5 ein elektronisches Uhrwerk vorge-  
sehen sein, das je nach eingestellter Zeit den Elektro-  
magneten 5 im Sinne einer Öffnung der Sperre 4 betätigen  
kann. Dabei kann dafür Sorge getragen sein, daß der  
Elektromagnet 5 dann den Betätigungshebel 14 schon wie-  
20 der in Schließstellung bewegt, selbst wenn der Riegel 3  
noch offen ist, wenn das Zeitschloß für eine neue Sperr-  
zeit eingestellt wird.

Alle in der Beschreibung, den Ansprüchen, der Zusammen-  
25 fassung und der Zeichnung dargestellten Merkmale und  
Konstruktionsdetails können sowohl einzeln als auch in  
beliebiger Kombination miteinander wesentliche Bedeutung  
haben.

30

- Ansprüche -

35

1 Firma  
Theodor Kromer GmbH & Co. KG  
Spezialfabrik für Sicher-  
heitsschlösser  
Im Brunnenfeld 8  
7801 Umkirch

5

UNSERE AKTE - BITTE STETS ANGEBEN!

E 85 218 MR

10 Verriegelungsvorrichtung mit wenigstens einem Riegel od.  
dgl. und mit einer Sperre für diesen Riegel

Ansprüche

- 15 1. Verriegelungsvorrichtung (1) mit wenigstens einem  
Riegel (3) od. dgl. und mit einer Sperre (4) für  
diesen Riegel, die mittels einer Hilfskraft, vor-  
zugsweise mittels Elektromagnet (5), öffnen- und  
20 schließbar ist, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß der Riegel (3) eine zwei un-  
terschiedliche Riegelbewegungen zulassende Lagerung  
(6) aufweist, wobei die eine Riegelbewegung bei ge-  
öffneter Sperre (4) zu einer Offenstellung des Rie-  
gels (3) und die andere Riegelbewegung bei geschlos-  
25 sener Sperre (4) und bei - gegenüber der für die  
Öffnungsbewegung erforderlichen Kraft - größerer  
Belastung in eine Blockierstellung des Riegels (3)  
führt, und daß eine Abstützung (7) für den Riegel  
(3) in seiner Blockierstellung vorgesehen ist, wel-  
30 che Abstützung (7) bei einem ungewollten oder unbe-  
fugten Öffnungsversuch am Riegel (3) auftretende  
Kräfte aufnimmt, so daß diese Kräfte von der Sperre  
(4) abgehalten sind.
- 35 2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch

- 1 gekennzeichnet, daß der Riegel (3) einerseits ver-  
schiebbar und andererseits verschwenkbar ist.
3. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, da-  
5 durch gekennzeichnet, daß der Riegel (3) in ver-  
schwenkter Position in Offenstellung und in ver-  
schobener Position in Blockierstellung ist und die  
Abstützung (7) beaufschlagt.
- 10 4. Vorrichtung insbesondere nach einem der vorstehen-  
den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die  
Sperre (4) im Schwenkweg des Riegels (3) im Bereich  
eines durch die Schwenkung des Riegels (3) bewegba-  
ren Teiles angeordnet ist und seitlich dieses Teiles  
15 die Abstützung (7) des Riegels (3) für seine Blok-  
kierstellung vorgesehen ist.
5. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Schwenkweg  
20 des Riegels (3) eine Kulisse (8) od. dgl. Schieber  
angeordnet ist, die die Schwenkbewegung des Riegels  
(3) in seiner Offenstellung in eine lineare Bewegung  
gegen die Sperre (4) umwandelt.
- 25 6. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperre (4)  
als Kniehebel ausgebildet ist, der beim Lösen der  
Sperre (4) einknickt und in Schließstellung ge-  
streckt ist.
- 30 7. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Knick-  
lager (11) des Kniehebels abgewandte Lager (12) des  
einen Armes (13) des Kniehebels an der durch die  
35 Schwenkbewegung des Riegels verschiebbaren Kulisse

1 (8) angeordnet ist.

8. Verriegelungsvorrichtung insbesondere nach einem  
der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß  
5 an dem Kniehebel ein durch die Hilfskraft schwenk-  
barer Betätigungshebel (14) angreift, dessen  
Schwenklager (15) in Ruhestellung des Kniehebels -  
in Sperrstellung - mit dem Knicklager (11) vorzugs-  
weise übereinstimmt und an dessen zweiten Ende (16)  
10 der dem Riegel (3) bzw. der Kulisse (8) abgewandte  
Kniehebelarm (17) der Sperre (4) schwenkbar gela-  
gert ist.

9. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, da-  
15 durch gekennzeichnet, daß der Betätigungshebel (14)  
zum Vorknicken des Kniehebels dient, so daß der  
vorgeknickte Kniehebel der Verschwenkung des Riegels  
(3) in dessen Öffnungsstellung nachgibt.

10. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
20 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der relativ zu  
der Sperre (4) schwenkbare Betätigungshebel (14)  
mittels der an ihm angreifenden Hilfskraft in die  
der Schließstellung entsprechende Position auch bei  
25 geknicktem Kniehebel zurückschwenkbar ist.

11. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausknicken  
des Kniehebels durch das Öffnen des Riegels (3) ent-  
30 gegen einer den Kniehebel in Sperrstellung zurück-  
führenden Rückstellkraft, insbesondere der durch die  
an dem Kniehebelarm (13) angelenkte Kulisse (8) od.  
dgl. wirkende Schwerkraft oder eine Feder und/oder  
eine zwischen dem Betätigungshebel (14) und dem  
35 Kniehebel wirkende Feder (18) erfolgt.

- 1 12. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Feder (18) an dem Kniehebel  
als Schenkelfeder ausgebildet ist, die am Betäti-  
gungshebel (14) einerseits und mit Abstand dazu  
5 nahe dem Knicklager (11) an dem Kniehebelarm (17)  
andererseits angreift und in geknickter Position  
des Kniehebels gespannt ist.
- 10 13. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Kniehebel  
in gestreckter Position entgegen der Ausknickrich-  
tung einen vorzugsweise einstellbaren Anschlag (19)  
aufweist.
- 15 14. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß für die Seit-  
wärtsbewegung des Riegels (3) in seine Blockier-  
stellung bei Belastung des Riegels (3) bei geschlos-  
sener Sperre (4) an dem Riegel (3) ein Langloch (21)  
20 vorgesehen ist, in welches ein auch als Schwenk-  
lager dienender Lagerstift (22) eingreift.
- 25 15. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch  
gekennzeichnet, daß der Lagerstift (22) im Langloch  
(21) gleichzeitig den Anschlag für eine Rückstell-  
kraft entgegen der Verschiebewegung des Riegels  
(3), vorzugsweise eine Feder (23), bildet.
- 30 16. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 14 oder 15,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (23) an ihrem  
dem Lagerstift (22) zugewandten Ende ein den Lager-  
stift (22) beaufschlagendes Lagerteil, vorzugsweise  
eine Lagerschale (24) trägt.
- 35 17. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorstehenden

- 1 Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am der Ku-  
lisse (8) abgewandten Ende des Riegels (3) mit ge-  
ringem Abstand zu diesem eine kreisbogenförmige Be-  
grenzung (27) vorgesehen ist, gegen welche das  
5 freie Ende des schwenkbaren Riegels (3) in Blockier-  
stellung der Sperre (4) bei der Verschiebung des  
Riegels (3) anläuft und sich zusätzlich abstützt  
und daß zwischen dieser Begrenzung (27) und dem  
Riegel (3) bei seiner Schwenkbewegung ein Spalt (28)  
10 freibleibt.
18. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß zur Betäti-  
gung der Sperre (4) mittels eines die Hilfskraft  
15 erzeugenden Elektromagneten (5) ein elektronisches  
Uhrwerk vorgesehen ist.
19. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorstehenden  
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem freien  
20 verschwenkbaren Ende des Riegels (3) eine stirnsei-  
tige insbesondere schräge Ausnehmung (28) vorgesehen  
ist, die bei verschwenkter Position des Riegels (3)  
in dessen Offenstellung in Fortsetzung des Ein-  
trittskanals (26) für die Sperrstange (25) einer  
25 Tresortüre od. dgl. liegt.
20. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorstehenden  
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längser-  
streckung der Kniehebel-Sperre (4) vertikal angeord-  
30 net und die Kulisse (8) oberhalb des schwenkbaren  
Riegels (3) auf- und abbewegbar geführt sind, so  
daß die Schwerkraft zum Strecken des Kniehebels  
dient oder beiträgt.
- 35 21. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche

1            1 bis 20, insbesondere zur Verwendung an einem  
Zeitschloß, bei welchem der Riegel (3) in Sperr-  
stellung den Eintritt einer Sperrstange (25) ver-  
hindert und bei gelöster Sperre (4) der Sperrstange  
5            ausweicht, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift  
(22) im Langloch (21) des Riegels (3) mittig ange-  
ordnet ist und beidseitig gegen Druckfedern (23)  
abgestützt ist und daß der Riegel (3) aus einer  
mittleren Sperrstellung nach beiden Seiten in Offen-  
10           stellungen schwenkbar oder beidseitig in Blockier-  
stellungen verschiebbar ist und beidseitig einer  
mittleren verschiebbaren Kulisse (8) od. dgl. Schie-  
ber Abstützungen (7) für die Blockierstellungen hat.

15

20

- Zusammenfassung -

25

30

35

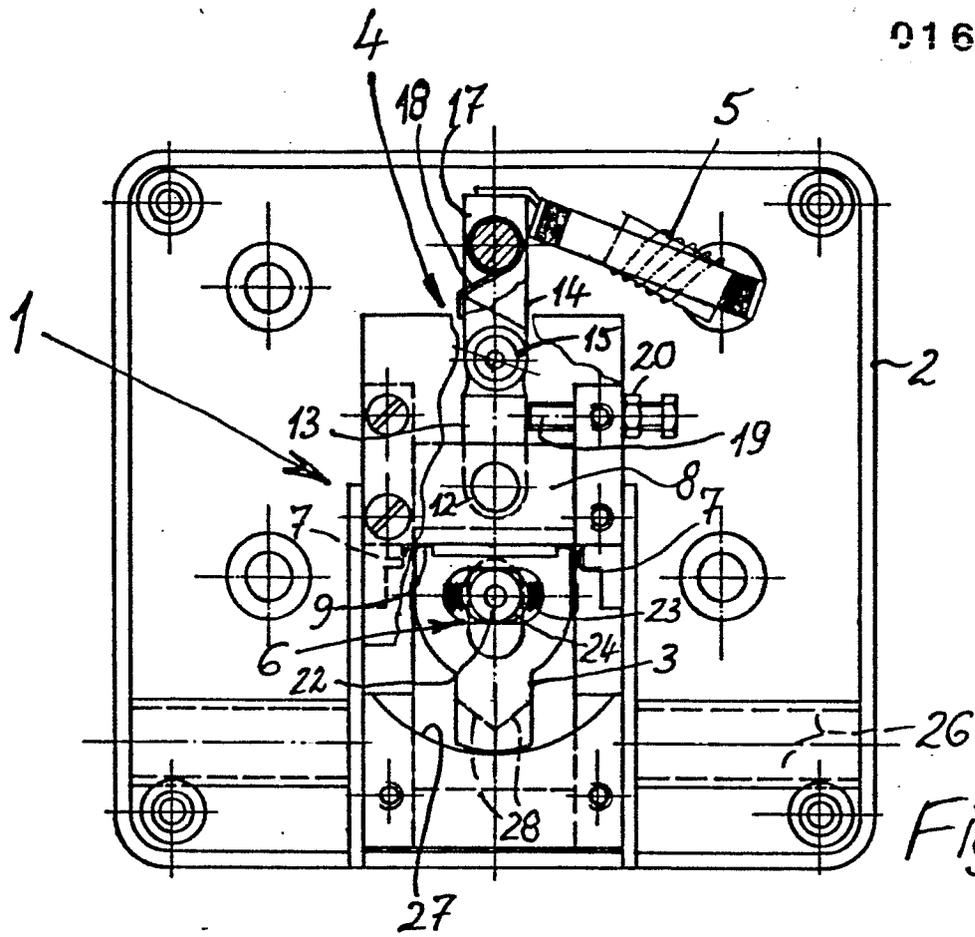


Fig. 1

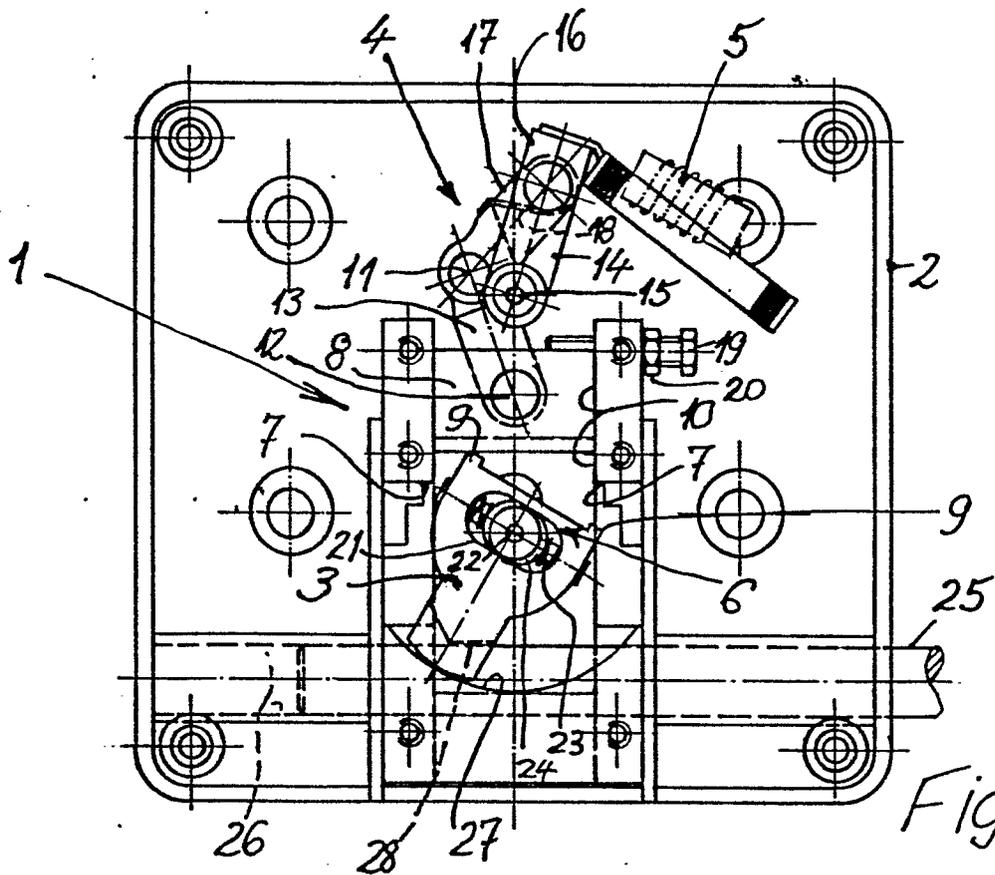


Fig. 2

