

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **85106419.6**

51 Int. Cl.⁴: **E 05 B 47/06**

22 Anmeldetag: **24.05.85**

30 Priorität: **07.07.84 DE 3425090**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.01.86 Patentblatt 86/3

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI NL SE

71 Anmelder: **Theodor Kromer GmbH & Co.KG**
Spezialfabrik für Sicherheitsschlösser
im Brunnenfeld 8
D-7801 Umkirch(DE)

72 Erfinder: **Marold, Ulrich**
Erlenbruckerstrasse 43
D-7824 Hinterzarten(DE)

74 Vertreter: **Schmitt, Hans, Dipl.-Ing. et al,**
Dreikönigstrasse 13
D-7800 Freiburg(DE)

54 Verriegelungsvorrichtung mit **Wenigstens einem Riegel od. dgl. und mit einer Sperre für diesen Riegel.**

57 Eine Verriegelungsvorrichtung (1) hat wenigstens einen Riegel (3) od. dgl. und eine Sperre (4) für diesen Riegel (3), die mittels einer Hilfskraft, z. B. mittels eines Elektromagneten (5), öffnen- und schließbar ist. Der Riegel (3) ist so gelagert, daß er zwei unterschiedliche Bewegungen durchführen kann, nämlich bei geöffneter Sperre eine Bewegung in seine Offenstellung und bei geschlossener Sperre (4) und bei – gegenüber der für die Öffnungsbewegung erforderlichen Kraft – größeren Belastung in eine Blockierstellung. Für die Blockierstellung ist eine zusätzliche Abstützung (7) für den Riegel (3) vorgesehen, die bei einem ungewollten oder unbefugten Öffnungsversuch od. dgl. Belastung am Riegel (3) auftretende Kräfte aufnimmt, so daß diese Kräfte von der Sperre (4) abgehalten bleiben, deren Betätigung also unbeeinflusst von solchen zusätzlichen Belastungen ist. Als Sperre (4) kann dabei zweckmäßigerweise ein Kniehebel vorgesehen sein, der in gestreckter Lage sperrt und in geknickter Lage die übliche Riegelbewegung in Offenstellung erlaubt.

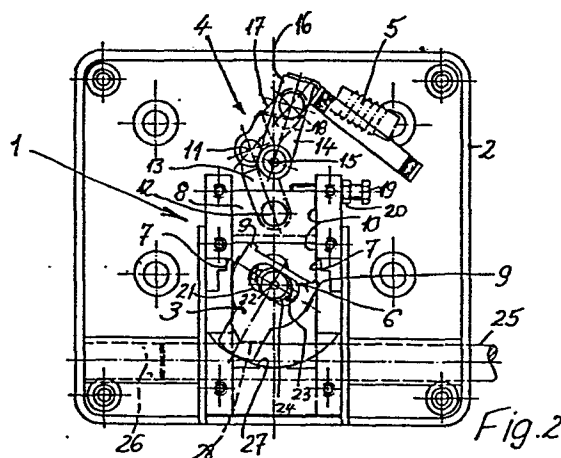


Fig.2

22. Mai 1985

- 1 Firma
Theodor Kromer GmbH & Co. KG
Spezialfabrik für Sicher-
heitsschlösser
Im Brunnenfeld 8
7801 Umkirch
- 5

c 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-
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
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
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 beaufschlägt

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 Verriegelungs-
vorrichtung 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.

15

20

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 Ausführ-
ungsbeispiel 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 zwischen
Fig. 1 und 2 erkennt man deutlich, daß der Betätigungs-
hebel 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 werden 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

20

25

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
Lagerstift 22 eingreift. Der Lagerstift 22 bildet im
10 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-
gels 3 sowohl auf die Abstützung 7 als auch diese Begren-
25 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 übergende 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 Verriegelungs-
vorrichtung 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 ANGEHEN!

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
schließbar ist, d a d u r c h g e k e n n -
20 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 an dem Kniehebel ein durch die Hilfskraft schwenkbarer Betätigungshebel (14) angreift, dessen Schwenklager (15) in Ruhestellung des Kniehebels - in Sperrstellung - mit dem Knicklager (11) vorzugsweise übereinstimmt und an dessen zweiten Ende (16) der dem Riegel (3) bzw. der Kulisse (8) abgewandte Kniehebelarm (17) der Sperre (4) schwenkbar gelagert ist.
9. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch 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 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 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) entgegen einer den Kniehebel in Sperrstellung zurückführenden 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 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-
5 hindert und bei gelöster Sperre (4) der Sperrstange
 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
10 mittleren Sperrstellung nach beiden Seiten in Offen-
 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

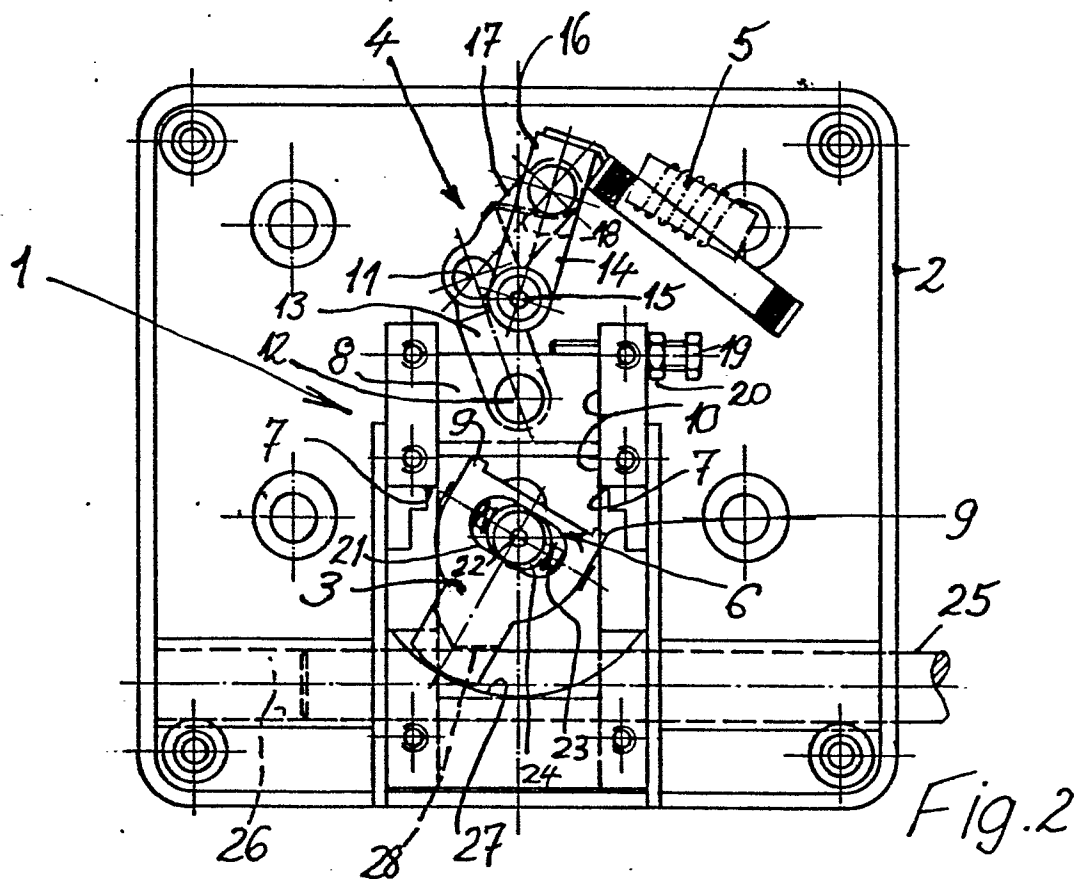
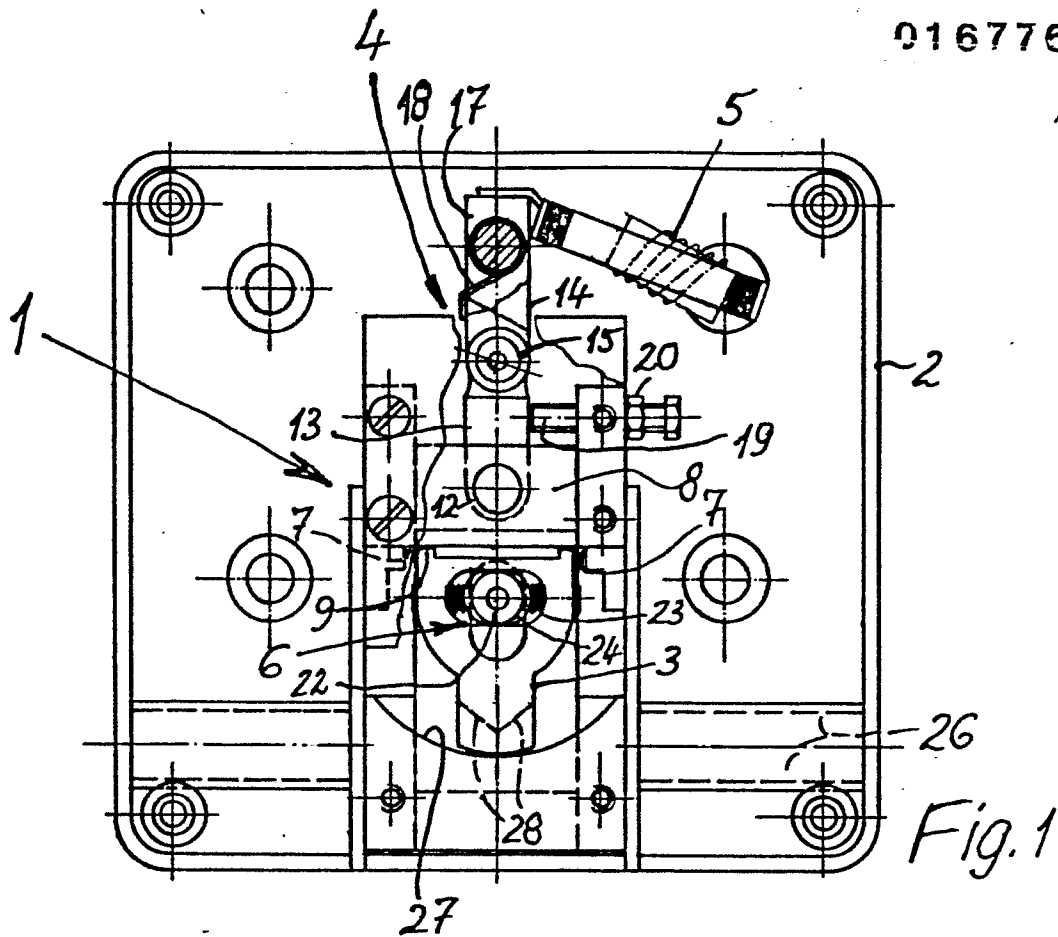
20

- Zusammenfassung -

25

30

35



0167767

2/2

