

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 626 492 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94103378.9**

(51) Int. Cl.⁵: **E05B 47/02**, G08B 13/00,
H02K 7/06

(22) Anmeldetag: **06.03.94**

(30) Priorität: **25.05.93 DE 4317365**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.11.94 Patentblatt 94/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL PT SE

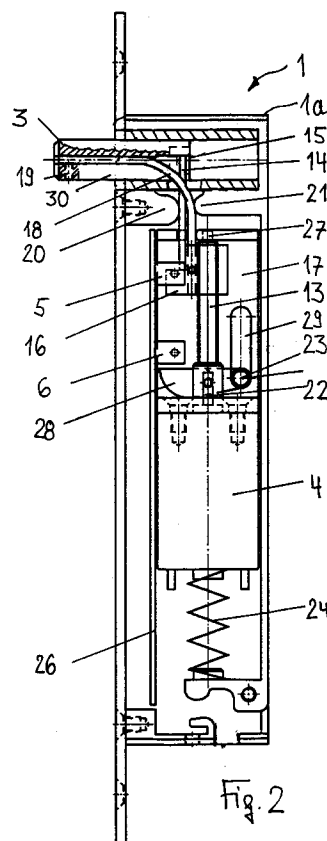
(71) Anmelder: **Fritz Fuss GmbH & Co.**
Johannes-Mauthe-Strasse 14
D-72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder: **Künzel, Reiner**
Reinhold-Maier-Strasse 5/1
D-72336 Balingen-Frommern (DE)

(74) Vertreter: **Weber, Otto Ernst, Dipl.-Phys. et al**
Weber & Heim
Hofbrunnstrasse 36
D-81479 München (DE)

(54) Gesteuerte Riegelbetätigungsverrichtung.

(57) Es wird eine Riegelbetätigungsverrichtung, die von einer Schalteinrichtung einer Einbruchmeldeanlage gesteuert werden kann, beschrieben. Die Stalleinrichtung weist einen Gleichstromelektromotor mit Links-Rechtslauf auf, dessen Drehrichtung durch Polaritätsumwandlung steuerbar ist. Der Riegel ist quer zur Motorwelle ausgerichtet. Über ein Getriebe wird die Motordrehung in eine Längsbewegung umgesetzt. Diese wird über eine biegsame Welle oder über einen Kniehebel auf den Riegel übertragen.



EP 0 626 492 A2

Die Erfindung betrifft eine Riegelbetätigungs-
vorrichtung, mit einer einen Sperriegel und eine
elektrische Stelleinrichtung aufweisenden Sperrein-
heit, wobei die Sperreinrichtung einen Gleichstrom-
elektromotor mit Links-Rechtslauf aufweist, des-
sen Drehrichtung durch Polaritätsumschaltung

steuerbar ist, und wobei ein Getriebe zur Umset-
zung der Motordrehung in eine Langsbewegung
entlang der Motordrehachse vorhanden ist.
Derartige Riegelbetätigungsvorrichtungen die-
nen in Verbindung mit einer Einbruchmeldeanlage
dazu, das Öffnen einer Tür zu verhindern, wenn die
Alarmanlage scharf geschaltet ist. Nur wenn sich
die Alarmanlage im Unschärf-Zustand befindet, ist
ein Zurückschieben des Riegels und damit ein
Öffnen der Tür möglich. Bekannt ist, den Sperrie-
gel mit einem mechanischen Schlüsselschloß zu
betätigen. Es sind ferner auch Betätigungen mit
Hilfe von Elektromagneten bekannt, wobei ein Elek-
tromagnet zum Öffnen und ein weiterer Elektroma-
agnet zum Schließen des Riegels erforderlich sind.

Aus der DE 36 31 043 C1 ist eine gattungsgemäße
Vorrichtung, insbesondere für Kraftfahrzeug-
Türschlösser, bekannt, der einen reversiblen Elek-
tromotor aufweist. Dieser treibt über eine Kupplung
einen Spindelantrieb für den Riegel an. Eine derar-
tige Vorrichtung eignet sich aufgrund ihrer Dimen-
sionierung und Konstruktion nicht für den Einbau in
eine übliche Tür oder einen Türrahmen eines Ge-
bäudes.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde,
eine Riegelbetätigungsvorrichtung der eingangs
genannten Art zu schaffen, welche besonders si-
cher und zuverlässig arbeitet und in eine übliche
Tür oder einen üblichen Türrahmen eingebaut wer-
den kann.

Diese Aufgabe wird alternativ dadurch gelöst,
daß der Riegel quer zur Motorwelle ausgerichtet
und daß eine biegsame Welle oder ein Kniehebel
zwischen dem Getriebe und dem Riegel vorhanden
ist, mit welcher bzw. mit welchem die Langsbeweg-
ung in eine Querbewegung umgesetzt wird.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß die einzel-
nen Komponenten geringe geometrische Abmes-
sungen aufweisen können und damit zum Einbau
in alle gängigen Türrahmen und Türblätter geeig-
net sind. In Verbindung mit einer Alarmanlage kann
auf den Einbau eines allseitigen Flächenschutzes
und/oder aufwendige Elektronik zur Sabotageüber-
wachung bei der Stelleinrichtung verzichtet werden,
da die Scharf-/Unschärf-Schaltung über das separa-
te Bedienteil erfolgt.

Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung
besteht darin, daß das Getriebe einen Spindelan-
trieb aufweist, der von der Welle des Elektromotors
angetrieben wird, daß der Spindelantrieb auf ein
Ende der biegsamen Welle wirkt und daß das
andere Ende am Riegel befestigt ist. Auf diese

Weise wird eine zwangsgeführte Umlenkung der
Langsbewegung in eine Riegelquerbewegung er-
reicht.

In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung
sind gehäusefeste Führungsmittel, bevorzugt beab-
standete Bolzen, vorgesehen, welche die Umlen-
kung der biegsamen Welle erleichtern.

Alternativ wird eine zwangsgeführte Umlenkung
der Langsbewegung in eine Riegelquerbewegung
dadurch erreicht, daß der Spindelantrieb auf zwei
gelenkig verbundene Hebelarme wirkt, wobei einer
der Hebelarme ortsfest und der andere am Riegel
angelenkt ist (Kniehebel).

Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung
besteht darin, daß Mittel zur mechanischen Notent-
riegelung im Gefahrenfall auch bei Stromausfall
oder Funktionsausfall der Stelleinrichtung vorhan-
den sind. So kann der Riegel im Notfall mit Hilfe
eines Werkzeugs entriegelt werden.

Es ist besonders vorteilhaft, daß der Riegel eine
Längsnut zur Aufnahme der biegsamen Welle auf-
weist, wenn sich der Riegel in einer Riegelführung
befindet.

Um zu verhindern, daß sich ein Unberechtigter
durch gewaltsames Zurückschieben des Riegels
Zugang verschafft, ist es vorteilhaft, daß eine lös-
bare mechanische Blockiervorrichtung für den Rie-
gel in seiner ausgefahrenen Position vorhanden ist.

Beonders einfach und zuverlässig ist es, daß
die Blockiervorrichtung vom Spindelantrieb gesteu-
ert wird. Die Bewegung des Spindelantriebs bei der
Riegelbetätigung wird dabei gleichzeitig zur Betäti-
gung der Blockiervorrichtung benutzt.

Dies erfolgt bevorzugt dadurch, daß die Blok-
kiervorrichtung einen Blockierstift aufweist, der von
einem auf der Spindel verschiebbaren Gleitstück
bewegt wird.

Die Notentriegelung kann auf einfache Weise
dadurch gewährleistet werden, daß der Motor und
das Getriebe als eine Einheit zusammengefaßt
sind, beispielsweise auf einer Montageplatte, daß
zur Notentriegelung diese Einheit in Richtung der
Motorwelle vom Riegel weg in einem Gehäuse
verschiebbar angeordnet ist, daß der Riegel sepa-
rat im Gehäuse verschiebbar angeordnet ist, und
daß eine Haltevorrichtung vorhanden ist, welche die
Einheit lösbar in einer Betriebsposition hält.

Als vorteilhaft erweist es sich, daß die Haltevor-
richtung eine Feder ist, die sich am Gehäuse ab-
stützt.

Eine vorteilhafte Weiterbildung besteht im Zu-
sammenhang mit der Notentriegelung darin, der
daß ein von außen betätigbarer Nockenhebel zur
Verschiebung der Einheit aus Motor, Getriebe und
gegebenenfalls Montageplatte vorhanden ist.

Es ist besonders zweckmäßig, daß der Sperrie-
gel einen runden Querschnitt aufweist und tür- bzw.
türrahmenseitig eine entsprechende runde Büchse

zur Aufnahme des Sperriegels vorhanden ist. Der runde Querschnitt hat den Vorteil, daß die Büchse problemlos mit einem üblichen Bohrwerkzeug eingebaut werden kann. Der Querschnitt kann hierbei sowohl kreisrund als auch oval sein.

Die Betriebssicherheit wird ferner dadurch noch weiter erhöht, daß eine Stromüberwachung und/oder eine Drehmomentüberwachung zum Schutz gegen einen Festsitz des Elektromotors vorhanden ist.

Eine andere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß schalteneinrichtungsseitig eine Codiervorrichtung und stelleinrichtungsseitig eine Decodiervorrichtung sowie eine Auswerteschaltung vorhanden sind, und daß eine Motoransteuerung ausschließlich dann erfolgt, wenn am Elektromotor eine in der Schalteneinrichtung angegebene Codierung anliegt.

Durch diese Maßnahme erfolgt nur bei Übereinstimmung der Codierung an der Alarmzentrale einerseits und an der Stelleinrichtung andererseits eine Bestromung des Gleichstrommotors. Andernfalls wird die Stelleinrichtung nicht aktiviert.

Es erweist sich als vorteilhaft, daß die Codierung mittels eines der Motorversorgungsspannung überlagerten elektrischen Signals erfolgt. Auf diese Weise können separate Übertragungswege für die Codierung entfallen.

Es ist darüber hinaus vorteilhaft, daß Stellungssensoren zum Erfassen der Endlagen des Sperriegels vorhanden sind.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von zwei in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen weiter beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 schematisch eine Tür mit einer Riegelbetätigungsverrichtung in Verbindung mit einer Alarmzentrale;
- Fig. 2 bis 4 schematisch einen Querschnitt durch eine Stelleinrichtung der Riegelbetätigungsverrichtung gemäß Figur 1 in drei verschiedenen Betriebszuständen; und
- Fig. 5 schematisch einen Querschnitt durch eine weitere Stelleinrichtung.

In Fig. 1 ist mit 1 eine Stelleinrichtung für einen Sperriegel 3 bezeichnet, welche in eine Zarge 2 einer Tür eingebaut ist. Die zugehörigen Teile sind in der Zeichnung in einem teilweisen Querschnitt wiedergegeben. In ein Türblatt 8 ist bündig eine Büchse 11 mit einem Flansch 7 zur Aufnahme des Sperriegels 3 eingebaut, der sich in der Fig. 1 in der ausgefahrenen Sperrstellung (Endstellung) in der Büchse 11 befindet.

Der Sperriegel 3 wird von einem Gleichstromelektromotor 4 angetrieben, welcher über eine Leitung 12 von einer Alarmzentrale 10 einer Einbruch-

meldeanlage angesteuert wird. Die Scharfschaltung bzw. Unscharfschaltung der Alarmanlage erfolgt mit Hilfe eines separaten Bedienteils 9, welches sich außerhalb des von der Alarmanlage geschützten Bereichs befindet.

Ist die Bedingung der Zwangsläufigkeit der Alarmanlage erfüllt, kann die Scharfschaltung der Alarmanlage am Bedienteil 9 erfolgen. Wenn die Scharfschaltung von der Alarmzentrale 10 erkannt ist, wird der Elektromotor 4 in der Stelleinrichtung 1 von der Alarmzentrale 10 aus bestromt und in die dargestellte Endstellung ausgefahren. Das Türblatt 8 ist damit verriegelt. Ein Öffnen der Tür ist erst dann möglich, wenn zuvor die Alarmanlage am Bedienteil 9 aus- bzw. unscharf geschaltet wurde.

Gemäß Fig. 2 weist die Stelleinrichtung 1 ein Gehäuse 1a auf, das in dem dargestellten Beispiel aus stabilem Zink-Druckguß besteht und in eine Zarge 2 einbaubar ist. Der Sperriegel 3 weist hier einen kreisrunden Querschnitt auf. Die Fig. 2 zeigt den Sperriegel im eingefahrenen Zustand. Der Elektromotor 4 ist auf einer Montageplatte 17 befestigt, die im inneren der Stelleinrichtung 1 angebracht ist. Der Elektromotor 4 weist eine Welle 22 auf, die über ein Getriebe mit dem Sperriegel 3 verbunden ist, durch welches die Drehbewegung in eine Riegelquerbewegung umgelenkt wird.

Die Motorwelle 22 ist hierzu über eine Kuppelung 15 mit einer Spindel 13 verbunden ist. Das andere Ende der Spindel 13 ist in einer Führungsbuchse 27 gelagert. Auf der Spindel 13 sitzt ein Führungsstück 16 zur Aufnahme eines Endes einer biegsamen Welle 18. Das Führungsstück 16 ist ein Gleitstück mit Innengewinde. Der Spindeltrieb, gebildet durch die Spindel 13 und das Führungsstück 16, setzt die Drehbewegung des Elektromotors 4 in eine Translationsbewegung des Führungsstück und der an ihr angebrachten biegsamen Welle 18 um. Hierzu wird das Führungsstück 16 in einer Führung geführt, die z.B. einen mechanischen Anschlag aufweisen kann. Befindet sich das Führungsstück 16 in der Endlage - Sperriegel 3 ausgefahren -, so wird das gewaltsame Eindringen des Sperriegels 3 verhindert. Das andere Ende der biegsamen Welle 18 ist an ein Klemmstück 19, welches mit dem Sperriegel 3 verbunden ist, angebracht.

Mit 20 und 21 sind Führungselemente bezeichnet, die zur Führung der biegsamen Welle 18 dienen. Diese können im einfachsten Fall Rundbolzen sein, die vertikal versetzt links und rechts am Gehäuse 1a befestigt sind und so eine Führung der biegsamen Welle 18 bilden.

Mit 26 ist eine Leiterplatte bezeichnet, die z.B. Elektronikkomponenten zur Steuerung des Elektromotors 4 aufweist. Zum elektrischen Verbinden der Elektronikkomponenten ist eine Zuleitung 25 vorgesehen, die durch den Gehäuseboden eingeführt

wird.

In der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform ist die gesamte Anordnung bestehend aus Motor 4 und Montageplatte 17 sowie Welle 22, Spindel 13 und Führungsstück mit Führungsbuchse 27 vertikal beweglich eingebaut. Im Normalzustand ist diese Anordnung vertikal verriegelt und kann nicht bewegt werden. Für eine Notentriegelung z.B. bei Spannungsausfall oder Funktionsausfall kann mittels eines Spezialwerkzeugs die Vorrichtung 1 mechanisch entriegelt werden. Hierzu befindet sich am Außengehäuse 1a eine Bohrung oder Aussparung 23, in die extern ein Spezialwerkzeug eingeführt werden kann. Bei Betätigung der Notentriegelung wird die gesamte Motoraufnahme, Montageplatte 17, Welle 22 usw. gegen eine Feder 24 gedrückt, die zwischen Bodenplatte des Gehäuses 1a und Motor 4 vorgesehen ist, und der Sperriegel 3 wird auf diese Weise eingefahren.

Die biegsame Welle 18 ist sowohl auf Druck wie auch auf Zug beanspruchbar. Durch den Spindelantrieb 13, 16 wird die biegsame Welle 18 in Richtung der Spindel 13 bzw. der coaxialen Motorwelle 22 bewegt. Da die biegsame Welle einerseits am Sperriegel 3 befestigt ist und andererseits über die Führungselemente 20, 21 um 90 Grad umgelenkt wird, wird die Längsbewegung des Führungsstücks 16 in eine Querbewegung des Sperriegels 3 umgelenkt. Je nach Drehrichtung des Motors 4 bewirkt der Sperriegel so eine Ver- oder Entriegelung der Vorrichtung. Bei Aufwärtsbewegung des Führungsstücks 16 wird die biegsame Welle 18 mit einem Druck beaufschlagt und schiebt dabei den Sperriegel nach außen. Bei Abwärtsbewegung des Führungsstücks 16 wird die biegsame Welle 18 mit Zug beaufschlagt und bewegt dabei den Sperriegel 3 nach innen.

Die biegsame Welle kann aus jedem flexiblen Material gefertigt sein. z.B. kann Rundmaterial aus Nylon, runder Federstahl oder ein flacher Federstahl verwendet werden. Ebenso sind andere Materialien mit ähnlichen Eigenschaften denkbar wie z.B. ein flexibler Draht mit entsprechender Steifigkeit und Flexibilität.

Die beiden Endlagen des Sperriegels 3 werden von Stellungssensoren 5, 6 überwacht, die von der Alarmzentrale 10 abgefragt und ausgewertet werden. Diese Stellungssensoren 5, 6 können z.B. berührungslos arbeitende Gabel- oder Reflexions-Lichtschranken oder kapazitive bzw. induktive Näherungsschalter sein.

Die beiden Endlagen des Führungsstücks 16 bzw. des Sperriegels 3 (Fig. 5) werden von Stellungssensoren 5, 6 überwacht, die von der Alarmzentrale 10 abgefragt und ausgewertet werden.

Eine Überwachungseinheit 64 (Fig. 5) wertet beispielsweise über eine Drehmomentüberwachung oder eine Stromüberwachung den Motorbetrieb

aus, um diesen zum Beispiel gegen ein Festsitzen zu schützen. Ferner ist eine Decodiereinrichtung 65 (Fig. 5) vorhanden, welche decodierte Signale von der Alarmzentrale 10 entschlüsselt und bewertet. Nur wenn ein zulässiger Code übertragen wird, erfolgt eine Bestromung des Gleichstrommotors 4. Ein Links- bzw. Rechtslauf des Gleichstrommotors 4 und damit entgegengesetzte Riegelbewegungen werden durch Anlegen unterschiedlicher Polarität der Stromversorgung erreicht.

Wie die Teilschnitt-Darstellung des Riegels 3 veranschaulicht, weist der Riegel 3 an seiner dem Spindelantrieb 13, 16 zugewandten Seite eine Längsnut 30 auf. Sie nimmt die biegsame Welle 18 innerhalb einer Riegelführung 31 auf. Die Form der Riegelführung 31 kann daher der Außenkontur des Riegels 3 entsprechen.

Befindet sich der Riegel 3 in der Endlage, ist er durch eine vom Spindelantrieb 13, 16 gesteuerte Blockiervorrichtung gegen ein Zurückschieben gesichert. Ein am Führungsstück 16 befestigter Blockierstift 14 bewegt sich mit dem Führungsstück 16 hinter den Riegel 3 bzw. in eine Ausnehmung 15 im Riegel 3. Bei umgekehrter Bewegung des Spindelantriebs 13, 16 wird die Blockierung aufgehoben.

Figur 3 zeigt eine Notentriegelung, bei welcher die Montageplatte einschließlich der darauf angeordneten Komponenten mittels eines Nockenhebels 28 aus der in Fig. 2 gezeigten Betriebsposition nach unten geschoben ist. Da hierbei selbsttätig die Blockiervorrichtung 14, 15 für den Riegel gelöst wird, zieht ihn die biegsame Welle in das Gehäuse 1a zurück. Der Zugriff zum Nockenhebel 28 erfolgt über die Aussparung 23. Der Spindelantrieb 13, 16 wird dabei nicht betätigt. Im Notentriegelungszustand legt sich der Nockenhebel 28 spreizend vor die Montageplatte 17 und verhindert auf diese Weise, daß sie von der Feder 24 in die Betriebsposition und die Sperrstellung des Riegels 3 zurück gedrückt wird.

Fig. 4 zeigt den Riegel 3 in seiner zurückgefahrenen Position, in welche er durch Betätigung des Motors 4 und des Spindelantriebs 13, 16 im üblichen Betriebsmodus gebracht wurde.

In Fig. 5 sind gleiche Teile wie in den Fig. 2 bis 4 mit gleichen Bezugszeichen versehen. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 ist der Elektromotor 4 an einem Zapfen 54 schwenkbar gelagert, wobei der Zapfen 54 senkrecht zur Motorwelle 55 verläuft. Die Motorwelle 55 ist mit einem Spindelantrieb 13, 16 verbunden. Zwischen dem Spindelantrieb 13, 16 und dem Sperriegel 3 befindet sich ein Kniehebel 53, bestehend aus zwei gelenkig verbundenen Hebelarmen 57, 58, an dessen Verbindungsgelenk 59 das Führungsstück 16 angelenkt ist. Die beiden Hebelarme 57, 58 sind über Zapfen 60, 61 am Gehäuse 1a bzw. am Sperriegel

3 angelenkt, wobei die Zapfen 60, 61 parallel zur Achse des Verbindungsgelenks 59 und zum Zapfen 54 am Elektromotor 4 verlaufen.

Durch den Spindelantrieb 13, 16 wird das Verbindungsgelenk 59 in Richtung der Spindel 13 bzw. der coaxialen Motorwelle 55 bewegt. Da die Spindel 13 bzw. die Motorwelle 55 unter einem Winkel zur gedachten Verbindungslinie zwischen den beiden Lagerzapfen 60, 61 der Hebelarme 57, 58 verläuft, bewirken die beiden Hebelarme 57, 58 eine Längsverschiebung des Sperriegels 3.

Patentansprüche

1. Riegelbetätigungsverfahren, mit einer einen Sperriegel und eine elektrische Stelleinrichtung aufweisenden Sperreinheit, wobei die Stelleinrichtung (1) einen Gleichstromelektromotor (4) mit Links-Rechtslauf aufweist, dessen Drehrichtung durch Polaritätsumschaltung steuerbar ist, und wobei ein Getriebe zur Umsetzung der Motordrehung in eine Längsbewegung entlang der Motorachse vorhanden ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Riegel (3) quer zur Motorwelle (22) ausgerichtet ist, und daß ein Kniehebel (53) oder eine biegsame Welle (18) zwischen dem Getriebe und dem Riegel (3) vorhanden ist, mit welchem bzw. mit welcher die Längsbewegung in eine Querbewegung umgesetzt wird. 15 20 25 30
2. Riegelbetätigungsverfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Getriebe einen von der Motorwelle (15) angetriebenen Spindelantrieb (13,16) als Getriebe aufweist, und daß die biegsame Welle (18) einerseits mit dem Spindelantrieb (13,16) und andererseits mit dem Riegel (3) verbunden ist. 35 40
3. Riegelbetätigungsverfahren nach Anspruch 1 oder 2, daß der Riegel (3) eine Längsnut (30) zur Aufnahme der biegsamen Welle (18) aufweist, wenn sich der Riegel (3) in einer Riegeleinführung (31) befindet. 45
4. Riegelbetätigungsverfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine gehäusefeste Umlenkung für die biegsame Welle (18) vorhanden ist. 50
5. Riegelbetätigungsverfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine lösbare mechanische Blockiervorrichtung für den Riegel (3) in seiner ausgefahrenen Position vorhanden ist. 55
6. Riegelbetätigungsverfahren nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Blockiervorrichtung vom Spindelantrieb (13,16) gesteuert wird.
7. Riegelbetätigungsverfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Blockiervorrichtung einen Blockierstift (14), aufweist, der von einem auf der Spindel (13) verschiebbaren Gleitstück (16) bewegt wird.
8. Riegelbetätigungsverfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Motor (4) und das Getriebe auf einer Montageplatte (17) angeordnet sind, daß zur Notentriegelung die Montageplatte (17) in Richtung der Motorwelle (22) weg vom Riegel (3) in einem Gehäuse (1a) verschiebbar angeordnet ist, daß der Riegel (3) separat im Gehäuse (1a) verschiebbar angeordnet ist, und daß eine Halte-Vorrichtung vorhanden ist, welche den Motor (4), das Getriebe und die Montageplatte (17) lösbar in einer Betriebsposition hält.
9. Riegelbetätigungsverfahren nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Haltevorrichtung eine Feder (12) ist, die sich am Gehäuse (1a) abstützt.
10. Riegelbetätigungsverfahren nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein von außen betätigbarer Nockenhebel (28) zur Verschiebung des Motors (4), des Getriebes und der Montageplatte (17) vorhanden ist.

