


EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 79100562.2


 Int. Cl.²: **D 06 F 37/42**
F 16 P 3/08, H 01 H 61/02


 Anmeldetag: 24.02.79


 Priorität: 11.03.78 DE 2810667


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 19.09.79 Patentblatt 79/19


 Benannte Vertragsstaaten:
 CH FR GB IT SE


 Anmelder: **ETA Elektrotechnische Apparate GmbH**
 Industriestrasse 2-8
 D-8503 Altdorf(DE)

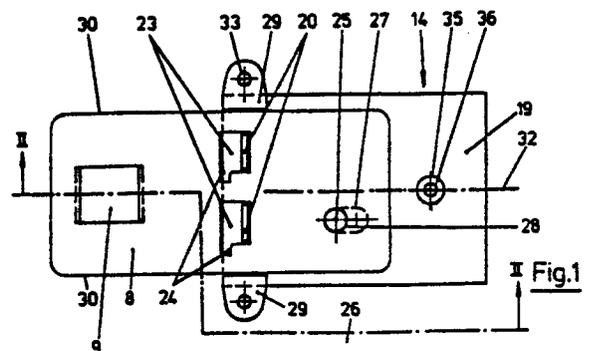

 Erfinder: **Krasser, Fritz**
 Heisterstrasse 3
 D-8503 Altdorf(DE)


 Erfinder: **Onderka, Oswald**
 Wallensteinstrasse 27
 D-8503 Altdorf(DE)


 Vertreter: **Tergau, Enno et al.**
 Hefnersplatz 3 Postfach 9347
 D-8500 Nürnberg 11(DE)


Türverriegelungsvorrichtung für elektrische Geräte.


 Die bei Betrieb eines elektrischen Gerätes selbsttätig sperrende Türverriegelung enthält einen Verriegelungsschieber (17), der in den Verschiebeweg der Schloßplatte (8) des Türschlosses einführbar ist und gleichzeitig den Stromkreis zum Betrieb des elektrischen Gerätes schließt. Die hierzu erforderliche Bimetallsteuerung (38), der Verriegelungsschieber (17) und Verriegelungsschalter (16) sind in einem gemeinsamen Gehäuse (19) untergebracht. Um eine Verwendbarkeit der Verriegelungsvorrichtung in gleicher Weise an unterschiedlich ausgebildeten elektrischen Geräten zu ermöglichen, ist auch der zur Steuerung der Verriegelungsbewegung des Verriegelungsschiebers (17) erforderliche Türschließer (15) im Gehäuse (19) untergebracht. Aus dem Gehäuseboden (21) stehen der Verriegelungsschieber (17) und das Betätigungsteil (26) des Türschließers (15) nach außen in Richtung auf die Schloßplatte (8) vor. Die Schloßplatte (8) ist vollständig auf der Außenseite des Gehäusebodens (21) angeordnet, so daß die Verriegelungsvorrichtung fertigmontiert auf gegebenenfalls unterschiedlich ausgebildete Schloßplatten (8) und gemeinsam mit einer solchen auf den Geräteraahmen (4) aufsetzbar ist.



- 1 -

Türverriegelungsvorrichtung für elektrische Geräte

Die Erfindung betrifft eine Türverriegelungsvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 gekennzeichneten Art. Derartige Türverriegelungsvorrichtungen dienen zur Verhinderung von Verletzungsgefahren durch Sperren des Gerätezuganges beim Gerätebetrieb.

Bei einer bekannten Türverriegelungsvorrichtung dieser Art (DE-OS 27 08 086) greift der Türschloßhaken zur Haltung der Tür in Schließstellung hinter den Rand einer fensterartigen Ausnehmung, die in einen seitlichen Ausleger der Abdeckplatte des Gehäuses der Verriegelungsvorrichtung eingebracht ist. Beim Einführen des Türschloßhakens in die fensterartige Ausnehmung taucht er in eine mit der Abdeckplatten-
10 ausnehmung in Überdeckung stehende fensterartige Ausnehmung der Schloßplatte ein, die rechtwinklig zur Eintauchrichtung des Türschloßhakens und zwar in Hintergreifrichtung des Türschloßhakens verschiebar innerhalb der Abdeckplatte des Gehäuses
15 gelagert ist. Beim Hintergreifen des Türschloßhakens hinter den inneren Rand der Ausnehmung in dem Ausleger der Abdeckplatte des Gehäuses wird die Schloßplatte innerhalb ihrer Führung verschoben. Die
20

Schloßplatte ist mit einer weiteren Durchtrittsausnehmung versehen, die in Verschiebeendstellung der Schloßplatte, die der Schließstellung des Türschloßhakens entspricht, in Überdeckung mit einem innerhalb des Gehäuses verschiebbar gelagerten Sperrschiebers steht. Der Sperrschieber ist auf das Ende einer Kontaktfeder eines Schalters für einen Gerätestromkreis aufgesetzt, die sich durch die Ausbiegung eines Bimetalls gegen einen gehäusefesten Gegenkontakt legt und dabei gleichzeitig die Verschiebung des Sperrschiebers bewirkt. Dabei taucht der Sperrschieber in die mit ihm in Überdeckung stehende Ausnehmung in der Schloßplatte ein und sperrt deren Rückbewegung in die Überdeckungsstellung mit der Ausnehmung im Ausleger der Abdeckplatte des Gehäuses. Die zur Aufnahme des Türschloßhakens bestimmte Ausnehmung in der Schloßplatte nimmt in dieser Verriegelungsstellung eine Lage ein, die es dem Schloßhaken unmöglich macht, aus seiner Hintergreifstellung hinter dem Rand der Ausnehmung im Ausleger der Gehäuseabdeckung zu entweichen. Die Tür ist also bei verriegelter Schloßplatte nicht zu öffnen.

Bei dieser Türverriegelungsvorrichtung muß nach der Beendigung des Schließweges des Türschloßhakens durch einen gesonderten Schalter die Heizung des Bimetallstreifens der Verriegelungsvorrichtung eingeschaltet werden. Das Ausbiegen des Bimetallstreifens führt dann synchron zur Einschaltung eines Gerätestromkreises und zur Sperrung der Beweglichkeit der Schloßplatte in den Türschloßhaken festhaltender Verschiebeendstellung.

Der gesonderte Schalter für die Bimetallheizung muß zusätzlich an dem Geräterahmen installiert und gegenüber der Schloßplatte einjustiert werden. Darüber hinaus erfordert diese Türverriegelungsvorrichtung, 5 daß ihr die Einbauverhältnisse an der jeweiligen Maschine angepaßt werden.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Türverriegelungsvorrichtung der ein- 10 gangs genannten Art zu schaffen, die sämtliche für ihre Funktion notwendigen Teile enthält und die von Hause aus individuellen Einbauverhältnissen an unterschiedlichen Maschinen angepaßt ist. Diese Aufgabe wird durch das Kennzeichen des Anspruches 1 gelöst.

15

Durch die Lösung ist das sämtliche Funktionsteile der Verriegelungsvorrichtung enthaltende Gehäuse einfach auf einen nach individuellen Erfordernissen gebauten Rahmen aufnietbar, wobei die Anpassung an 20 die individuellen Erfordernisse der Maschine allein durch Wahl einer hinsichtlich ihrer Ausgestaltung geänderten Schloßplatte möglich ist, ohne daß dies bei der Fertigmontage der Verriegelungsvorrichtung eine sonstige individuelle Berücksichtigung erfordert. Das die Antriebs- und Verriegelungsteile kom- 25 plett enthaltende Gehäuse ist ein einheitlich gestaltetes Teil, welches in Serienfertigung hergestellt und an den Gerätehersteller ausgeliefert werden kann. Bei der Montage seines Gerätes setzt 30 dieser das fertigmontierte Gehäuse lediglich auf eine entsprechend den individuellen Geräteerfordernissen ausgewählte Schloßplatte auf und befestigt, z.B. vernietet in derart aufgesetzter Stellung das Gehäuse mit dem Geräterahmen. Die Anpassung der Form

der Schloßplatte an die individuellen Erfordernisse des elektrischen Gerätes bereitet keine Schwierigkeiten, weil die Schloßplatte als einfaches Stanzteil aus einem Blech herstellbar ist.

5

Durch das Kennzeichen des Anspruches 2 ist eine einwandfreie Führung der Schloßplatte gewährleistet, ohne daß es hierzu einer besonderen Ausbildung des Geräterahmens bedarf.

10

Das Kennzeichen des Anspruches 3 ermöglicht eine besonders flache Bauweise der Vorrichtung lotrecht zur Schloßplatte. Dadurch ist die Vorrichtung auch bei beengten Raumverhältnissen vorteilhaft einsetzbar.

15

Durch das Kennzeichen des Anspruches 4 sind die Verriegelungsvorsprünge in allen Verschiebestellungen des Verriegelungsschiebers im Überdeckungsbereich der Schloßplatte angeordnet. Sie stehen nicht seitlich über die Schloßplatte hinaus, was ebenfalls der Raumökonomie dient.

Durch das Kennzeichen des Anspruches 4 brauchen bei der Fertigung des bzw. der Verriegelungsvorsprünge des Verriegelungsschiebers keine engen Toleranzen in der Richtung lotrecht zur Ebene der Schloßplatte eingehalten zu werden.

Nach dem Kennzeichen des Anspruches 6 werden durch den Vorsprung des Verriegelungsschiebers möglicherweise rechtwinklig zur Verschieberichtung der Schloßplatte auf diese einwirkende Versetzungsdrücke unmittelbar durch die Führungsvorsprünge abgefangen. Ein Verkanten der Schloßplatte durch deren Verrie-

gelung seitens des Verriegelungsschiebers innerhalb ihrer Führung ist daher nicht möglich.

5 Durch das Kennzeichen des Anspruches 7 fixieren die Führungsvorsprünge zusätzlich den Abstand zwischen der schloßplattenseitigen Gehäusewand und dem Geräte- rahmen und schaffen auch zwischen diesen Teilen eine Führung der Schloßplatte.

10 Durch das Kennzeichen des Anspruches 8 ist eine raum- sparende Anordnung des Verriegelungsschiebers inner- halb des Gehäuses gewährleistet. Durch das weitere Merkmal des Anspruches 9 erfolgt die Verriegelung der Schloßplatte in an sich bekannter Weise in opti- 15 maler Nähe des Türschloßhakens, so daß die Schloß- platte in dieser Richtung verhältnismäßig kurz aus- gebildet werden kann.

Durch das Kennzeichen des Anspruches 10 - gegebenen- 20 falls gemeinsam mit dem der Ansprüche 11 und/ oder 12 - ist in einfacher Weise eine statisch be- stimmte Festlegung des Gehäuses am Geräterahmen in einfacher Weise möglich. Da der dritte Auflage- vorsprung eine den Führungsvorsprüngen entspre- 25 chende Überstehhöhe über die schloßplattenseitige Gehäusewand aufweist, ist zwischen der Gehäuse- wand und dem gegenüberliegenden Geräterahmen eine lange Führung für die Schloßplatte möglich.

30 Durch das Merkmal des Anspruches 13 zeichnet sich der Verriegelungsschieber durch eine einfach her- stellbare und in Verschiebelängsrichtung der Schloßplatte raumsparende Ausgestaltung aus.

Durch das Kennzeichen des Anspruches 14 ist eine einfache Betätigung des innerhalb des Gehäuses liegenden TürschlieÙschalters durch die Verschiebebewegung der SchloÙplatte möglich.

5

Das Kennzeichen des Anspruches 17 ermöglicht eine besonders raumsparende Konstruktion des Vorrichtungsgehäuses. Dessen maximale Breite braucht nur geringfügig größer als die der SchloÙplatte zu sein,
10 um die seitliche Führung zu ermöglichen.

Das Kennzeichen des Anspruches 18 gewährleistet eine räumliche, überschlagsichere Trennung der wesentlichen Einzelteile des Steuerantriebes für den
15 Verriegelungsschieber. Das Kennzeichen des Anspruches 19 begünstigt die bereits durch das Merkmal des Anspruches 17 angestrebte flache, raumsparende Bauweise des Gehäuses.

20 Das Kennzeichen des Anspruches 20 ermöglicht eine kostensparende Herstellung der Vorrichtung. Die Merkmale nach mindestens einem der Ansprüche 21 bis 23 ermöglichen es, ohne Änderung der Einzelteile der Vorrichtung durch lediglich eine umgestellte
25 Anordnung des TürschlieÙschalters innerhalb seiner Ausnehmung die Vorrichtung auch für solche Türverriegelungen in erfindungsgemäÙer Weise einsetzbar zu machen, bei denen der TürschloÙhaken in von dem Gehäuse weggewandter Richtung in seine Schließend-
30 stellung überführt wird derart, daÙ nicht - wie all-
gemein üblich - die SchloÙplatte mit der Überführung des SchloÙhakens in seine Schließendstellung in Richtung auf das Gehäuse sondern in Richtung vom

- 7 -

Gehäuse weg unter Beibehaltung der Längsachse der Verschiebewegung verschoben wird. Dadurch ist die erfindungsgemäße Türverriegelungsvorrichtung noch besser individuellen Verhältnissen am elektrischen
5 Gerät anpaßbar.

Auch das Kennzeichen des Anspruches 24 dient der Gewährleistung einer raumsparenden Bauweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Durch das Kennzeichen
10 des Anspruches 25 lassen sich die elektrischen Anschlüsse der Vorrichtung mit einem Griff anschließen.

Der Gegenstand der Erfindung wird anhand von in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen näher er-
15 läutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf die schloßplattenseitige Oberfläche der Türverriegelungsvorrichtung in Offenstellung,
20 Fig. 2 eine Seitenansicht entsprechend Pfeil II in Fig. 1,
Fig. 3 eine Draufsicht analog Fig. 1 in Verriegelungsendstellung,
Fig. 4 eine Seitenansicht entsprechend Pfeil IV
25 in Fig. 3,
Fig. 5 eine Draufsicht analog Fig. 1 in Offenstellung auf eine Vorrichtung, bei welcher durch den Schließvorgang des Türhakens die Schloßplatte in vom Vorrichtungsgehäuse wegge-
30 wandter Richtung verschoben wird,
Fig. 6 eine Seitenansicht entsprechend Pfeil VI in Fig. 5,
Fig. 7 eine Draufsicht analog Fig. 5 in Verriegelungsendstellung der Schloßplatte,

- Fig. 8 eine Seitenansicht entsprechend Pfeil VIII in Fig. 6,
- Fig. 9 eine Draufsicht auf die geöffnete Rückseite des Gehäuses gemäß Fig. 1 in Offenstellung des Verriegelungsschiebers, wobei das Vorrichtungsgehäuse für die in Fig. 1 - 4 dargestellte Wirkungsweise der Schloßplatte bestimmt ist,
- 5
- Fig. 10 eine Seitenansicht entsprechend Pfeil X in Fig. 9,
- 10
- Fig. 11 eine Flankenansicht entsprechend Pfeil XI in Fig. 9,
- Fig. 12 eine Ansicht analog Fig. 9 bei geschlossenem Schloßhaken der Tür, jedoch in unerregter Stellung des Bimetallstreifens,
- 15
- Fig. 13 eine Ansicht des Vorrichtungsgehäuses in Offenstellung der Schloßplatte analog Fig. 9, jedoch bei einer Fig. 5 - 8 entsprechenden, umgekehrten Wirkungsrichtung der Schloßplatte,
- 20
- Fig. 14 eine Draufsicht analog Fig. 9 auf eine modifizierte Ausführungsform für eine umgekehrte Wirkrichtung der Schloßplatte,
- Fig. 15 eine Darstellung analog Fig. 14, jedoch bei geschlossener Tür und unerregtem Bimetallstreifen, die der Darstellung in Fig. 12, jedoch bei umgekehrter Wirkrichtung der Schloßplatte entspricht,
- 25
- Fig. 16 eine Darstellung analog Fig. 14 und 15 bei geschlossener Tür in erregter Stellung des Bimetallstreifens, wie diese Fig. 13 entspricht, jedoch bei umgekehrter Wirkrichtung der Schloßplatte.
- 30

Der Schloßhaken 1 der nicht näher dargestellten Tür wird bei Schließung der Tür zur Überführung in seine Schließstellung entlang der durch einen Pfeil gekennzeichneten Bewegungsbahn 2 in die in Fig. 4 - obere

5 Darstellung des Schloßhakens 1 - dargestellte Schließendstellung überführt. Hierbei taucht er in eine fensterartige Öffnung 3 des Rahmens 4 ein, welcher Teil des elektrischen Gerätes, z.B. Teil eines Waschmaschinenrahmens ist. In der in Fig. 4 - obere

10 Darstellung des Schloßhakens 1 - dargestellten Schließendstellung hintergreift der Schloßhaken 1 mit seinem Schließvorsprung 5 eine Seitenkante der fensterartigen Öffnung 3 im Rahmen 4. Danach ist es nicht mehr möglich, den Schloßhaken 1 in seiner

15 Längsrichtung 6 aus der Schließendstellung zu bewegen. Dies wäre nur möglich, wenn vorher der Schloßhaken 1 mit seinem Schließvorsprung 5 in zur Oberflächenseite des Rahmens 4 paralleler Richtung 7 aus seiner Hintergreifstellung gegenüber der fensterartigen Öffnung herausbewegt würde. Zur Verhinderung

20 der Bewegung des Schloßhakens 1 aus seiner in Fig. 4 dargestellten Schließstellung in die Öffnungsstellung - Überdeckungsstellung gegenüber der Öffnung 3 - während des Betriebes bzw. der Betriebsbereitschafts-

25 stellung dient die Schloßplatte 8. Sie dient weiter dazu, außerhalb des Betriebes bzw. der Betriebsbereitschaftsstellung des elektrischen Gerätes die Öffnungs- und Schließbewegung des Schloßhakens 1 freizugeben, so daß er allein durch den (nicht dar-

30 gestellten) Türgriff der Tür zu betätigen ist. Außerhalb der Betriebsstellung bzw. der Betriebsbereitschaftsstellung des elektrischen Gerätes ist somit die Schloßplatte 8 gegenüber dem Schloßhaken 1 wirkungslos.

Die Schloßplatte 8 ist in Verschieberichtung 7 parallel zum Rahmen 4 auf dessen - mit Bezug auf Fig. 2, 4,6 und 8 oberer - Hintergreifseite verschiebbar gelagert. Sie liegt dabei auf der Oberfläche des Rahmens 4 auf, der - genauso wie die Schloßplatte insgesamt - in diesem Bereich zur einfachen Ermöglichung einer führenden Auflage der Schloßplatte 8 eben ausgebildet ist. Die Schloßplatte 8 ist im Bereich der Öffnung 3 im Rahmen 4 ebenfalls mit einer fensterartigen Durchtrittsöffnung 9 versehen. Hinsichtlich ihrer Größe entspricht die Öffnung 9 der Schloßplatte 8 der Öffnung 3 im Rahmen 4. In einer Verschiebeendstellung der Schloßplatte 8 steht deren Öffnung 9 in Überdeckung mit der fensterartigen Öffnung 3 des Rahmens 4. In Vorstehrichtung des Schließvorsprunges 5 des Schloßhakens 1 weisen die Öffnungen 3,9 des Rahmens 4 bzw. der Schloßplatte 8 eine lichte Querschnittsweite 10 auf, die etwa der in dieser Richtung im Bereich des Schließvorsprunges 5 gemessenen Länge 11 des Kopfes des Schloßhakens 1 entspricht. Hierdurch kann der Schloßhaken 1 mit seinem Kopf unbehindert durch die Öffnung 3 des Rahmens 4 hindurch und in die Öffnung 9 der Schloßplatte 8 hineintauchen. Innerhalb der Öffnung 9 ist der Schloßhaken 1 jedoch mit seinem Kopf in Verschieberichtung 7 relativ zur Schloßplatte 8 im wesentlichen unverschiebbar eingefast. Um die Einführung des Kopfes des Schloßhakens 1 in die Öffnung 9 der Schloßplatte 8 zu erleichtern, ohne die Herstellung der Schloßplatte 8 dadurch zu verteuern, sind die der Verschieberichtung 7 entgegenstehenden Seitenwände 12,13 durch Hochbiegungen des Blechschnittes der Schloßplatte 8 gebildet. Diese Hochbiegungen können beim Ausstanzen der Öffnung 9 ohne Schwierigkeiten durchgeführt werden.

Durch die vom nicht dargestellten Türgriff bewirkte Überführung des Schloßhakens 1 in die aus Fig. 4 ersichtliche Schließendstellung wird die Schloßplatte 8 in Verschieberichtung 7 mit Bezug auf Fig. 4 nach
5 rechts verschoben. Die Arretierung der Schloßplatte 8 in dieser Verschiebeendstellung bewirkt die Verriegelung des Schloßhakens 1 mit der Folge, daß dieser für die Dauer der Verriegelung nicht in Verschieberichtung 7 mit Bezug auf Fig. 4 nach links
10 verschoben, also die Tür nicht geöffnet werden kann. Zur Verriegelung der Schloßplatte 8 in Schließendstellung dient das eigentliche Verriegelungsgerät 14. Es enthält neben dem Verriegelungsantrieb einen diesen auslösenden, in Abhängigkeit von der Schließbewegung des Schloßhakens 1 und damit der Verschiebewegung der Schloßplatte 8 betätigten Türschließer
15 schalter 15, welcher den Antrieb für die Verriegelung der Schloßplatte 8 auslöst, und einen Türverriegelungsschalter 16, welcher erst mit Erreichung der
20 Verriegelungsendstellung des Verriegelungsschieber 17 ausgelöst wird und die Betriebsbereitschaft des elektrischen Gerätes herstellt oder aber - je nach dessen Schaltung - dessen Einschaltung vornimmt. Die Einschaltung erfolgt also erst in dem Augenblick, in
25 welchem die Verriegelung der Schloßplatte 8 in Schließstellung des Schloßhakens 1 sichergestellt ist. Dies beruht auf der später noch im einzelnen beschriebenen Ausbildung des Verriegelungsschalters als sogenannter Schnappschalter.

30

Der Verriegelungsschieber 17 des Verriegelungsgerätes 14 ist parallel zur Ebene der Schloßplatte 8, rechtwinklig zur Verschieberichtung 7, d.h. in Pfeilrichtung 18 innerhalb des Gerätegehäuses 19 verschieb-

bar gelagert. Er durchdringt mit zwei Verriegelungsvorsprüngen 20 den schloßplattenseitigen Boden 21 des Gehäuses 14 jeweils in zwei in Pfeilrichtung 18 hintereinanderliegenden Durchgangsnuten 22. Er ist
5 gemeinsam mit seinen Verriegelungsvorsprüngen 20 durch ein einstückiges, plattenförmiges Stanzteil gebildet, dessen Mittelebene senkrecht zur Ebene der Schloßplatte 8 in Pfeilrichtung 18 verläuft und damit in Verschieberichtung 7 der Schloßplatte 8 be-
10 sonders platzsparend ist.

Die beiden Verriegelungsvorsprünge 20 ragen in jeweils eine fensterartige Durchtrittsöffnung 23 der Schloßplatte 8 hinein. Die Länge der Ausnehmungen 23 in Verschieberichtung 7 der Schloßplatte 8 entspricht mindestens der eines Verschiehubes der Schloßplatte 8 zuzüglich Breite eines Verriegelungsvorsprunges 20. Die Ausnehmungen 23 sind so gegenüber den Verriegelungsvorsprüngen 20 des Verriegelungsschiebers 17 angeordnet, daß in Offenstellung des Verriegelungsschiebers 17 dessen Verriegelungsvorsprünge 20 die Verschiebewegung der Schloßplatte 8 zwischen ihren beiden Verschiebeendstellungen nicht behindern. Diese Stellung ist in Fig.
20
25 1 dargestellt.

In Verriegelungsrichtung der Verriegelungsvorsprünge 20 des Verriegelungsschiebers 17 verlaufend und in Schließendstellung der Schloßplatte 8 mit den Verriegelungsvorsprüngen 20 in Überdeckung stehend
30 sind die der Verriegelungsrichtung des Verriegelungsschiebers 17 entgegenstehenden Seitenbegrenzungskanten der Ausnehmungen 23 in Form jeweils einer

Sperrnut 24 vergrößert. Die Sperrnuten 24 weisen etwa die Querschnittsform der Verriegelungsvorsprünge 20 des Verriegelungsschieber 17 auf. Befindet sich die Schloßplatte 8 in Schließendstellung und wird der
5 Verriegelungsschieber 17 in seine Verriegelungsstellung verschoben, so tauchen die Verriegelungsvorsprünge 20 in die Sperrnuten 24 der Ausnehmungen 23 ein und verhindern in dieser Stellung eine jegliche
10 Verschiebung der Schloßplatte 8 in Verschieberichtung 7 (Fig. 3). In der Offenstellung entsprechend zurückgezogener Stellung (Fig. 1) der Verriegelungsvorsprünge 20 läßt sich indessen die Schloßplatte 8 in Verschieberichtung 7 frei bewegen. In den beiden Verschiebeendstellungen liegen jeweils die Verrie-
15 gelungsvorsprünge 20 an einer der in Verschieberichtung 7 liegenden Seitenkanten der Ausnehmungen 23 an.

Aus dem Boden 21 des Gerätegehäuses 19 steht weiterhin der Vorsprung 25 eines innerhalb des Gehäuses 19
20 in Verschieberichtung 7 verschiebbar gelagerten Schaltschiebers 26 vor. Der Vorsprung 25 durchgreift den Boden 21 des Gerätegehäuses 19 in einem in Verschieberichtung 7 verlaufenden Langloch 27. Der Vorsprung 25 greift in eine fensterartige Durchtrittsausnehmung 28 der Schloßplatte 8 mit Spielsitz ein.
25 Bei einer Längsverschiebung der Schloßplatte 8 in Verschieberichtung 7 wird der Schaltschieber 26 über den Vorsprung 25 mitgenommen, so daß der Schaltschieber 26 eine hinsichtlich Größe und Richtung gleiche
30 Bewegung wie die Schloßplatte 8 innerhalb des Gehäuses 19 vollzieht.

Die Schloßplatte 8 ist zwischen der Außenfläche des Bodens 21 und der Oberfläche des Geräterahmens 4 so-

wie zwischen zwei über die Außenfläche des Bodens 21 aus dem Gehäuse in Richtung auf den Geräterahmen 4 vorstehenden Führungsvorsprüngen 29 des Gehäuses 19 geführt. Sie liegt mit ihren beiden in Verschieberichtung 7 zueinander parallellaufenden Seitenkanten 30 an den ebenfalls zueinander parallellaufenden Innenseiten 31 der Führungsvorsprünge 29 an. Die Führungsvorsprünge 29 liegen in der Längsebene des Verriegelungsschiebers 17 mit gleichem Abstand beiderseits der Mittellängsachse 32 der Verriegelungsvorrichtung. Die Führungsvorsprünge 29 sind als Aufstellfüße gegenüber dem Geräterahmen 4 ausgebildet. Sie weisen je eine etwa senkrecht zum Boden 21 verlaufende Durchtrittsöffnung 33 für den Durchtritt von Befestigungsnielen auf, mit denen das Gehäuse 19 am Geräterahmen 4 festgenietet werden kann. Da der Verriegelungsschieber 17 unmittelbar neben der schloßhakenseitigen Gehäusewand 34 verläuft, liegen auch die Führungsvorsprünge 29 bzw. die Aufstellfüße des Gehäuses 19 an dem dem Verriegelungsschieber 17 zugeordneten Gehäuseende.

Aus dem Boden 21 des Gehäuses 19 steht außerhalb des Überdeckungsbereiches der Schloßplatte 8 im Bereich der Mittellängsachse 32 ein dritter Auflagevorsprung 35 zur Abstützung des Gehäuses 19 am Geräterahmen 4 vor. Damit ist eine Dreipunktstützung gegeben. Auch der Auflagevorsprung 35 ist mit einer Ausnehmung 36 zum Angriff eines Befestigungsmittels zum Geräterahmen 4 versehen.

Die Ausführungsform der Türverriegelungsvorrichtung gemäß Fig. 5 - 8 unterscheidet sich von der gemäß

Fig. 1 - 4 durch den genau entgegengesetzten Verlauf der Bewegungsbahn 2 des Schloßhakens 1 und die genau entgegengesetzte Ausrichtung des Schließvorsprunges 5 des Schloßhakens 1 in Verschieberichtung 7 der Schloßplatte 8. In den aus Fig. 1,2 und 5,6 ersichtlichen Öffnungsstellungen der Schloßplatte 8 hintergreift der Schließvorsprung 5 des Schloßhakens 1 den Rand der fensterartigen Rahmenöffnung 3 mit Bezug auf Fig. 6 und 8 nach links und nicht - wie bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 und 4 - nach rechts. Dementsprechend sind die von den fensterartigen Ausnehmungen 23 in der Schloßplatte 8 in Verschieberichtung 18 des Verriegelungsschiebers 17 weisend ausgehenden Sperrnuten 24 nicht im mit Bezug auf Fig. 1 und 3 linken unteren sondern im rechten unteren Bereich der Ausnehmungen 23 angeordnet, um die Verriegelung der Schloßplatte 8 in der aus Fig. 8 ersichtlichen Schließendstellung des Schloßhakens 1 vornehmen zu können, d.h. in einer Stellung, in der die Verriegelungsvorsprünge 20 in Überdeckung mit den Sperrnuten 24 der Ausnehmungen 23 stehen. Hinsichtlich weiterer Einzelheiten besteht auf der Außenseite des Gehäuses 19 kein ins Gewicht fallender Unterschied zwischen der Ausführungsform gemäß Fig. 1 - 4 und der gemäß Fig. 5 - 8.

Die insgesamt mit 38 bezeichnete Bimetallsteuerung, der Türschließer 15, der den Gerätestromkreis schaltende Verriegelungsschalter 16 und der Schaltschieber 26 sind im Gehäuse 19 nebeneinander und hinsichtlich ihrer Längserstreckung bzw. längsten Dimension im wesentlichen in Verschieberichtung 7 der Schloßplatte 8, d.h. rechtwinklig zur Verschieberichtung des Verriegelungsschiebers 17, auf derselben

Seite neben dem Verriegelungsschieber 17 gemeinsam mit diesem in einer parallel zum Boden 21 liegenden Ebene angeordnet. Bimetallsteuerung 38, Verriegelungsschalter 16, TürschlieÙschalter 15 und Schaltschieber 26 sind jeweils in einer gesonderten Ausnehmung des Gehäuses 19 untergebracht, deren Trennwände 39,40,41 jeweils parallel zueinander verlaufen. Auch die Bewegungsebenen von Bimetallsteuerung 38, Verriegelungsschalter 16 und TürschlieÙschalter 15 liegen in einer parallel zum Boden 21 verlaufenden Ebene. Verriegelungs- und TürschlieÙschalter 16 bzw. 15 sind an sich bekannte, vorzugsweise gleichgestaltete Schnappschalter. Die bewegliche Kontaktbrücke 42 und das Schnappbetätigungsteil 43 dieser Schnappschalter sind jeweils durch ein starres, bandförmiges, metallisches Bauteil gebildet. Die Lagerung von Kontaktbrücke 42 und Schnappbetätigungsteil 43 erfolgt jeweils in V-förmigen Kerben in den beiden, einander gegenüberliegenden Seitenkanten eines Lagers 44. Die Lager 44 sind fest an die inneren Enden der elektrischen Anschlüsse 45 angeformt. Insbesondere sind die Lager 44 durch ein U-förmiges Aufbiegen von seitlichen, lotrecht zur Zeichnungsebene von Fig. 9 verlaufenden Vorsprüngen der Anschlüsse 45 gebildet.

Die bewegliche Kontaktbrücke 42 und das Schnappbetätigungsteil 43 der beiden SchlieÙschalter 15 und Verriegelungsschalter 16 bildenden Schnappschalter sind unmittelbar durch jeweils eine Zugfeder 46 miteinander verbunden. Die Zugfeder zieht die bewegliche Kontaktbrücke 42 und das Schnappbetätigungsteil 43 jeweils mit ihren lagerseitigen Kanten in die V-förmigen Einkerbungen des Lagers 44 hinein. Der Schwenk-

weg sowohl des Schnappbetätigungsteiles 41 als auch der beweglichen Kontaktbrücke 42 ist beiderseits des Bewegungstotpunktes durch entsprechende Gehäuseanschläge bzw. durch die mit den Kontaktbrücken 42 zusammenwirkenden Festkontakte 47 begrenzt.

Die Bimetallsteuerung 38 ist in die untere Gehäuseausnehmung eingebaut. Am Anschluß 48 ist eine Blattfeder 49 befestigt, die mit ihrem freien Ende in einen Durchtrittsschlitz 50 des Verriegelungsschiebers 17 etwa formschlüssig hineinragt. Das unerregte Bimetall 51 wirkt der Vorspannung der Blattfeder 49 entgegen, so daß die in Fig. 9 dargestellte Ausgangsstellung eingenommen wird. Um das Bimetall 51 ist die Heizwicklung 52 gewickelt. Ein Drahtende 53 der Wicklung ist mit dem Anschluß 45 des Türschließschalters 15 verbunden. Das andere Drahtende 54 ist direkt mit dem freien Ende des Bimetalls 51 verbunden. Das Bimetall 51 ist mit der Bördelhülse 55 fest in das Gehäuse 19 eingienietet. Durch die Bördelhülse ragt eine Justierschraube 56, durch deren kegelförmige Wirkende über die etwa rechtwinklig vom Bimetall 51 abstrebende Nase 57 die Vorspannung des Bimetalls einjustiert werden kann.

25

Zwischen Bimetall 51 und Anschluß 48 liegt ein Vorwiderstand 58 oder eine Diode. In der Ruhestellung ist der Vorwiderstand durch die zwischen dem Bimetall 51 und der Blattfeder 49 gebildete Kontaktstelle kurzgeschlossen.

30

Wird an die Anschlüsse 48,45 der Bimetallsteuerung und des Türschließschalters 15 eine konstante Spannung,

z.B. 220 V angelegt, so liegt die Heizwicklung 52 direkt an dieser Spannung. Das Bimetall 51 wird erwärmt und bewegt sich nach oben (Fig. 13). Mit dieser Bewegung wird die Blattfeder 49 wirksam und verschiebt den Verriegelungsschieber 17 in seine aus Fig. 13 ersichtliche Verriegelungsstellung. Gleichzeitig wird die zwischen Bimetall 51 und Blattfeder 49 bestehende Kontaktstelle 59 in Verriegelungsstellung des Verriegelungsschiebers 17 geöffnet. Von diesem Zeitpunkt an ist der Vorwiderstand 58 mit der Heizwicklung 52 in Reihe geschaltet. Bei konstanter Spannungsquelle fließt jetzt ein kleinerer Strom. Das Bimetall 51 wird nur noch soweit erwärmt, daß damit die Stellung nach Fig. 13 aufrechterhalten bleibt.

Der Schaltschieber 26 ist mit einer ihn in Verschieberichtung 18 des Verriegelungsschiebers 17 fensterartig durchsetzenden Ausnehmung 60 versehen. Die dem Türschließer 15 zugewandte Seitenwandung der den Schaltschieber 26 aufnehmenden Gehäuseausnehmung ist im Bewegungsbereich der Schaltschieberausnehmung 60 mit einer Durchbrechung 61 zum Durchtritt eines Mitnehmers 62 versehen, welcher mit dem Schnappbetätigungsteil 43 des Türschließer 15 fest verbunden ist und zu dessen Bewegung dient. Der Mitnehmer 62 ist S-förmig gebogen und ragt mit seinem freien S-Schenkel in die Durchtrittsausnehmung 60 des Schaltschiebers 26 hinein. Durch Längsverschiebung des Schaltschiebers 26 innerhalb seiner Gehäuseausnehmung aus seiner der Öffnungsstellung des Sperrschiebers 17 entsprechenden Ruhestellung entgegen dem Druck der Rückstellfeder 63 in Verschieberichtung der

Schloßplatte 8 auf dem Wege von deren Öffnungsstellung in die Türschließstellung wird der freie S-Schenkel des Mitnehmers 62 durch eine Seitenwandung der Ausnehmung 60 mitgenommen. Dadurch wird die Schwenkung
5 des Schnappbetätigungsteiles 43 des Türschließschalters 15 aus der Anlagestellung am freien Ende der Trennwand 41 in eine neue Anlagestellung am freien Ende der Trennwand 40 vollzogen. Diese Schnappbewegung
10 des Schnappbetätigungsteiles 43 bewirkt eine entsprechende Schnappbewegung der beweglichen Kontaktbrücke 42 des Türschließschalters 15 gegen den ihr zugeordneten Festkontakt 47.

Die dem Verriegelungsschieber 17 zugewandten Stirnenden der Trennwände 39,40,41 der Gehäuseausnehmungen zur Aufnahme der beiden Schalter 15,16 sind als Führungsteile für den Verriegelungsschieber 16 ausgebildet.

20 Sämtliche Anschlüsse 45,48 und Festkontakte 47 der Bimetallsteuerung 38, des Verriegelungsschalters 16 und des Türschließschalters 15 sind durch die dem Verriegelungsschieber 17 gegenüberliegende Seitenwand des Gehäuses 19 in Verschieberichtung 7 der Schloßplatte
25 8 hindurchgeführt. Das Gehäuse 19 ist auf seiner dem Boden 21 gegenüberliegenden Seite durch einen Deckel 64 verschließbar.

Die Ausführungsform des Verriegelungsgerätes 14 gemäß Fig. 14 - 16 unterscheidet sich von der Ausführungsform gemäß Fig. 9 - 13 lediglich dadurch, daß die Kontakte des Türschließschalters 15 in einer um
30 180° um die Mittellängsachse 65 der Gehäuseausnehmung

66 für die Aufnahme des Türschließschalters 15 geschwenkten Lage in der parallel zum Boden 21 verlaufenden Bewegungsebene des Türschließschalters 15 angeordnet sind. Desweiteren ist der Mitnehmer 62 auf der Innenseite des Lagers 44 am Schnappbetätigungsteil 43 des Türschließschalters 15 befestigt. Er reicht mit seinem freien S-Schenkel in gleicher Weise wie bei der Ausführungsform gemäß Fig. 9 - 13 in die Ausnehmung 60 des in gleicher Weise wie bei der Ausführungsform gemäß Fig. 9 - 13 gelagerten Schaltschiebers 26 hinein. Nur befindet sich die auf den Schaltschieber 26 einwirkende Rückstellfeder 63 auf der anderen Stirnseite des Schaltschiebers 26, um wiederum der Verschiebung des Schaltschiebers 26 bei der Überführung der Schloßplatte 8 aus ihrer Öffnungs- in die Schließstellung entgegenzuwirken.

Die Funktionsweise der Verriegelungsvorrichtung ist folgende:

Beim Überführen des Schloßhakens 1 in seine Schließendstellung wird die Schloßplatte 8 in Verschieberichtung 7 mit Bezug auf Fig. 1 - 4 nach rechts oder mit Bezug auf Fig. 5 - 8 nach links verschoben. Diese Verschiebebewegung wird über den Vorsprung 25 in gleicher Größe auf den Schaltschieber 26 übertragen. Der Schaltschieber 26 schwenkt dabei über den Mitnehmer 62 das Schnappbetätigungsteil 43 des Türschließschalters 15 aus der in Fig. 9 und 14 in die aus Fig. 12 und 15 ersichtliche andere Schwenkstellung, wodurch die bewegliche Kontaktbrücke 42 des Türschließschalters an dem ihr zugeordneten

Festkontakt 47 in Anlage kommt und den Stromkreis des TürschlieÙschalters schließt. Damit ist die Erregung der Heizwicklung 52 des Bimetalls 51 freigegeben. Gegebenenfalls kann durch diesen Schaltschritt 5 auch unmittelbar die Heizwicklung 52 des Bimetalls 51 erregt werden.

Durch die Erregung der Heizwicklung 52 schwenkt das Bimetall nach oben in Pfeilrichtung 67 aus (Fig. 13, 10 16). Die Blattfeder 49 schwenkt in der weiter oben im einzelnen beschriebenen Weise unter dem Druck ihrer Vorspannung ebenfalls in Pfeilrichtung 67 nach oben und verschiebt dabei den Verriegelungsschieber 17 in seine Verriegelungsendstellung, in der seine 15 Verriegelungsvorsprünge 20 in die Sperrnuten 24 der Ausnehmungen 23 in der SchloÙplatte 8 eingreifen. Mit der Verschiebung des Verriegelungsschiebers 17 in seine Verriegelungsendstellung wird das Schnappbetätigungs- 20 teil 43 des Verriegelungsschalters 16 in seine andere Schnappendstellung überführt, wodurch die bewegliche Kontaktbrücke 42 des Verriegelungsschalters 16 mitgenommen und in Anlage an den ihr zugeordneten Festkontakt 47 gebracht wird. Damit ist der Stromkreis des Verriegelungsschalters 16 ge- 25 schlossen. Das elektrische Gerät wird eingeschaltet oder befindet sich nunmehr in Einschaltbereitschaftsstellung, nachdem die Verriegelung des SchloÙhakens 1 in seiner Schließendstellung gewährleistet ist.

30 Mit der Abschaltung des elektrischen Gerätes wird die an der Heizwicklung 52 liegende Heizspannung abgeschaltet. Das Bimetall 51 erkaltet und schwenkt entgegen der Pfeilrichtung 67 in seine geradlinige Ausgangs-

Patentansprüche:

1. In Abhängigkeit vom Betrieb eines elektrischen Gerätes, insbesondere einer Waschmaschine, betätigbare
5 Türverriegelungsvorrichtung mit folgenden Merkmalen:

1) Die Türverriegelungsvorrichtung weist einen bimetallgesteuerten Verriegelungsschieber auf.

10 1-1) Der Verriegelungsschieber ist bewegungssperrend in den Verschiebeweg einer den Türschloßhaken bei geschlossener Tür mit einer Ausnehmung umfassenden Schloßplatte einführbar.

15 1-2) Die Verriegelungsbewegung des Verriegelungsschiebers ist von einem durch die Türschließung betätigbaren Türschließschalter steuerbar.

20 1-3) Durch die Verriegelungsbewegung des Verriegelungsschiebers ist der Stromkreis zum Betrieb des elektrischen Gerätes schließbar.

2) Bimetallsteuerung, Verriegelungsschieber und Verriegelungsschalter sind in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht,

25 gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- 3) Auch der TürschlieÙschalter (15) ist im Gehäuse (19) untergebracht.
- 4) Das Betätigungsteil (Schaltschieber 26) des TürschlieÙschalters (15) ist in Verschieberichtung (7) der SchloÙplatte (8) verschiebbar und reicht mit einem Vorsprung (25) in den Verschiebeweg der SchloÙplatte (8).
- 5) Aus dem Gehäuseboden (21) stehen mindestens ein Verriegelungsvorsprung (20) des Verriegelungsschiebers (17) und der Vorsprung (25) des Betätigungsteiles (Schaltschieber 26) des TürschlieÙschalters (15) nach auÙen vor.
- 6) Die SchloÙplatte (8) ist vollstündig auf der AuÙenseite des Gehäusebodens (21) angeordnet derart, daÙ die Verriegelungsvorrichtung fertigmontiert auf die SchloÙplatte (8) und gemeinsam mit dieser auf den Geräterahmen (4) aufsetzbar ist.
- 20 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daÙ ihr Gehäuse (19) auf seiner AuÙenseite mit die SchloÙplatte (8) seitlich umfassenden Führungsvorsprüngen (29) versehen ist, an denen die SchloÙplatte (8) mit ihren zur Verschieberichtung (7) parallelen Seitenkanten (30) anliegt.
- 30 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daÙ der Verriegelungsschieber (17) parallel zum Boden (21) und rechtwinklig zur Verschieberichtung (7) der SchloÙplatte (8) verschiebbar gelagert ist und mit einem Verriegelungsvorsprung (20) in eine rechtwinklig zur Verschieberichtung (7) verlaufende Sperrnut (24) an der

Schloßplatte (8) deren Verschiebbarkeit gegenüber dem Gehäuse (19) sperrend einführbar ist.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Verriegelungsvorsprung (20) in einer zwischen den Seitenkanten (30) der Schloßplatte (8) angeordneten Ausnehmung (23) einliegt, deren Länge in Verschieberichtung (7) der Schloßplatte (8) mindestens
10 der eines Verschiebehubes der Schloßplatte (8) entspricht und daß die Sperrnut (24) in eine Seite der Ausnehmung (23) eingebracht ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrnut (24) und/oder die
15 Ausnehmung (23) die Schloßplatte (8) insbesondere fensterartig durchdringen.

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die
20 Längsachse des Verriegelungsschiebers (17) zwischen zwei einander rechtwinklig zur Verschieberichtung (7) der Schloßplatte (8) gegenüberliegenden Führungsvorsprüngen (29) verläuft.

25 7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsvorsprünge (29) als Aufstellfüße gegenüber dem Geräterahmen (4) ausgebildet sind und mindestens
30 je eine etwa senkrecht zur schloßplattenseitigen Gehäusewand (Boden 21) verlaufende Durchtrittsöffnung (33) für Mittel zur Befestigung am Geräterahmen (4) aufweisen.

8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsschieber (17) unmittelbar neben einer parallel zu ihm verlaufenden Gehäusewand (34) angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsschieber (17) neben der Gehäusewand (34) angeordnet ist, die der zur Aufnahme des Türschloßhakens (1) bestimmten Öffnung (9) der Schloßplatte (8) zugewandt ist.
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch mindestens einen dritten aus dem Gehäuseboden (21) außerhalb des Überdeckungsbereiches der Schloßplatte (8) vorstehenden Auflagevorsprung (35) zur Gehäuseabstützung am Geräterahmen (4).
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der dritte Auflagevorsprung (35) im Bereich der Mittellängsachse (32) der Schloßplatte (8) angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der dritte Auflagevorsprung (35) mit einer Ausnehmung (36) zum Angriff eines Befestigungsmittels zum Geräterahmen (4) versehen ist.
13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsschieber (17) gemeinsam mit mindestens einem Verriegelungsvorsprung (20) durch

ein einstückiges, plattenförmiges Teil, insbesondere Stanzteil, gebildet sind, dessen Mittelebene senkrecht zur Mittellängsebene der Schloßplatte (8) verläuft.

5

14. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (25) des Betätigungsteiles des Türschließschalters (15) zur Herstellung einer antriebsmäßigen Verbindung in eine insbesondere
10 fensterartige Ausnehmung (28) der Schloßplatte (8) eingreift.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsteil des Türschließschalters (15) ein im Gehäuse (19) parallel zum
15 Boden (21) in Verschieberichtung (7) der Schloßplatte (8) geführter Schaltschieber (26) ist, dessen Vorsprung (25) durch ein in Verschieberichtung (7) der Schloßplatte (8) verlaufendes Langloch (27) durch
20 den Gehäuseboden (21) hindurchreicht.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltschieber (26) an einer Stirnwand von einer in Axialrichtung gegen die Verriegelungsrichtung der Schloßplatte (8) wirksamen
25 Federkraft (63) beaufschlagt ist.

17. Vorrichtung insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Bimetallsteuerung (38), Verriegelungsschalter (16) und Türschließschalter (15) nebeneinander und hinsichtlich ihrer längsten Dimension im wesentlichen rechtwinklig zur Verschieberichtung
30

(18) des Verriegelungsschiebers (17) auf derselben Seite neben dem Verriegelungsschieber (17) gemeinsam mit diesem in einer parallel zum Gehäuseboden (21) liegenden Ebene angeordnet sind.

5

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß Bimetallsteuerung (38), Verriegelungsschalter (16) und TürschlieÙschalter (15) jeweils in einer gesonderten Gehäuseausnehmung untergebracht
10 sind.

19. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungsebenen der Bimetallsteuerung (38), des Verriegelungsschalters (16) und des TürschlieÙschalters
15 (15) in einer parallel zum Gehäuseboden (21) verlaufenden Ebene liegen.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß Verriegelungs-(16) und TürschlieÙschalter (15) an sich bekannte, vorzugsweise gleichgestaltete Schnappschalter sind.

21. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseausnehmung für den Schaltschieber (26) neben der Gehäuseausnehmung für den TürschlieÙschalter (15) angeordnet ist.

30 22. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltschieber (26) mit einer in der Bewegungsebene der Schalter (15,16) liegenden, rechtwinklig zu sei-

ner Längsrichtung verlaufenden Ausnehmung (60), insbesondere Durchtrittsausnehmung versehen ist und daß die dem Türschließer (16) zugewandte Trennwand der den Schaltschieber (26) aufnehmenden Gehäuseausnehmung im Bewegungsbereich der Schaltschieberausnehmung mit einer Durchbrechung (61) zum Durchtritt eines Mitnehmers (62) zur Betätigung des Schnappbetätigungsteiles (43) des Türschließschalters (15) versehen sind.

10

23. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontakte (45,46) des Türschließer (15) je nach der Verriegelungsrichtung (7) der Schloßplatte (8) in einer um 180° um etwa die Mittellängsachse (65) der Gehäuseausnehmung (66) geschwenkten Lage in der Bewegungsebene des Schalters angeordnet und in denselben Gehäusedurchführungsöffnungen gelagert sind derart, daß der Mitnehmer (62) des Schnappbetätigungsteiles (43) des Türschließer (15) entweder von der Innen- oder von der Außenseite des Schwenkweges des Schnappbetätigungsteiles (43) her an diesem angreift.

25 24. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Verriegelungsschieber (17) zugewandten Stirnenden der Gehäuseausnehmung zur Aufnahme des Türschließer (15) offen sind, mit ihren Seitenkanten Begrenzungsanschlüge für das Schnappbetätigungsteil (43) bilden und als Führungsteile an dem Verriegelungsschieber (17) anliegen.

30

25. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Anschlüsse (45,47,48) der Bimetallsteuerung (38), des Verriegelungsschalters (16) und des Türschließe Schalters (15) parallellaufend und durch die dem Verriegelungsschieber (17) gegenüberliegende Gehäusewand hindurchgeführt sind.

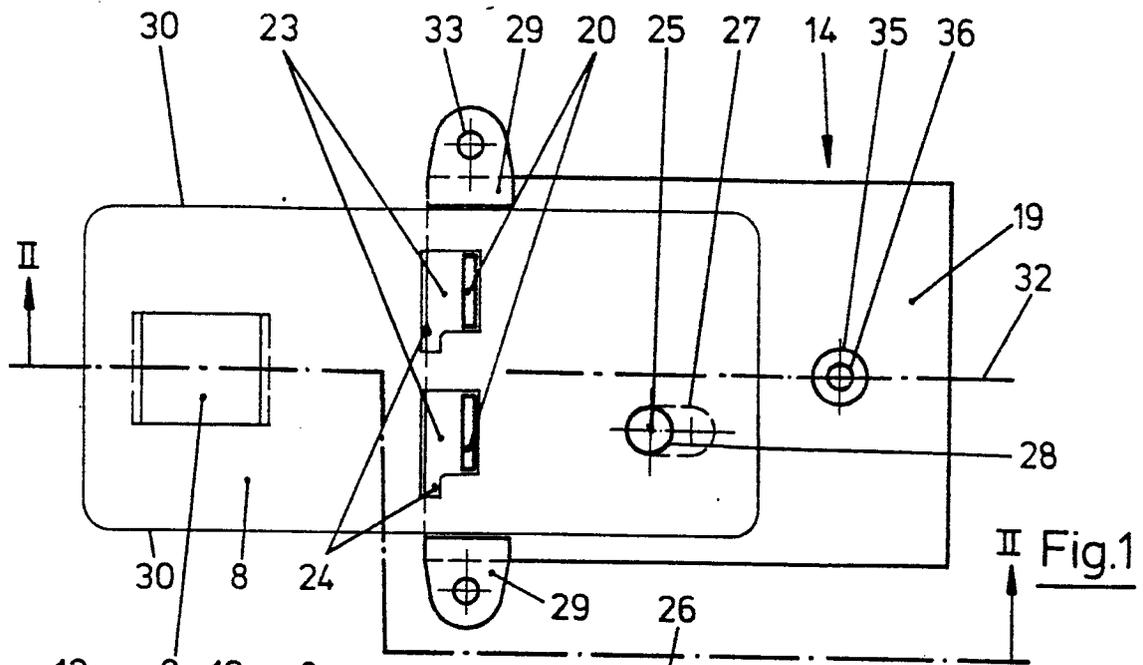


Fig.1

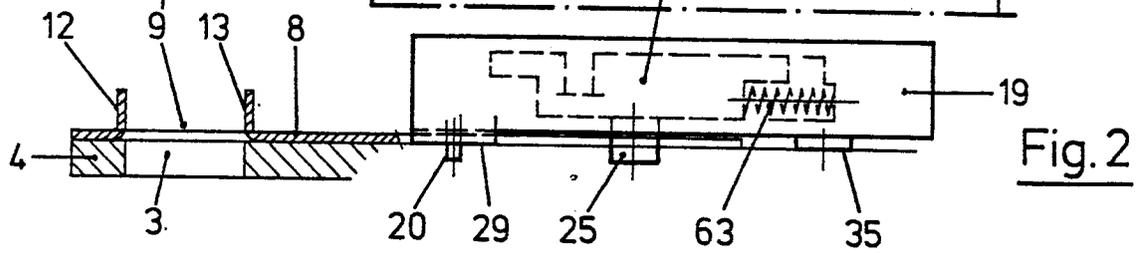


Fig.2

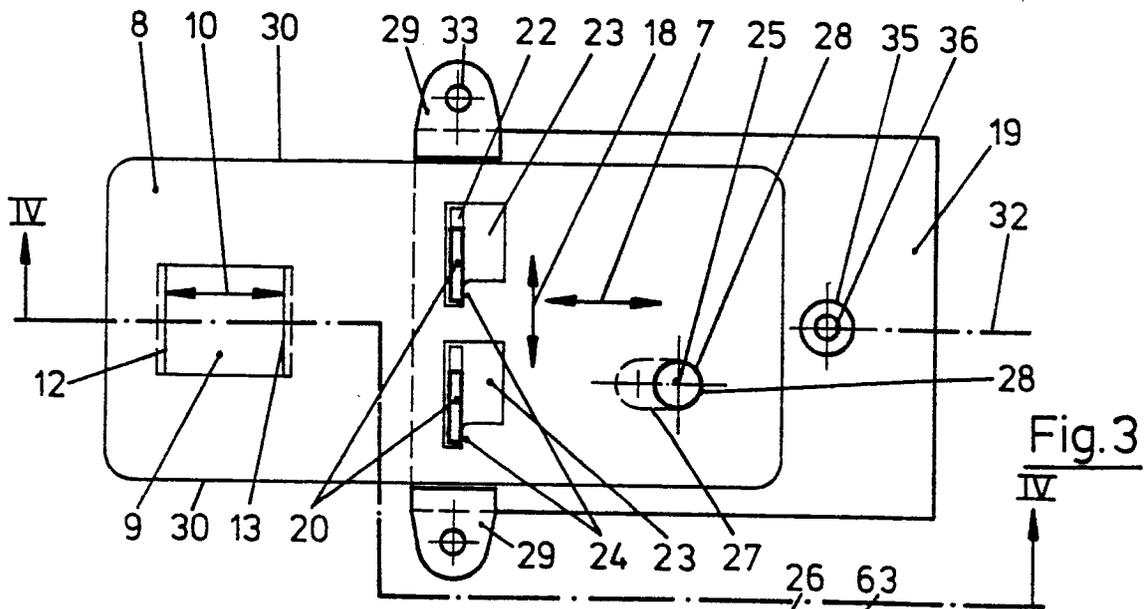


Fig.3

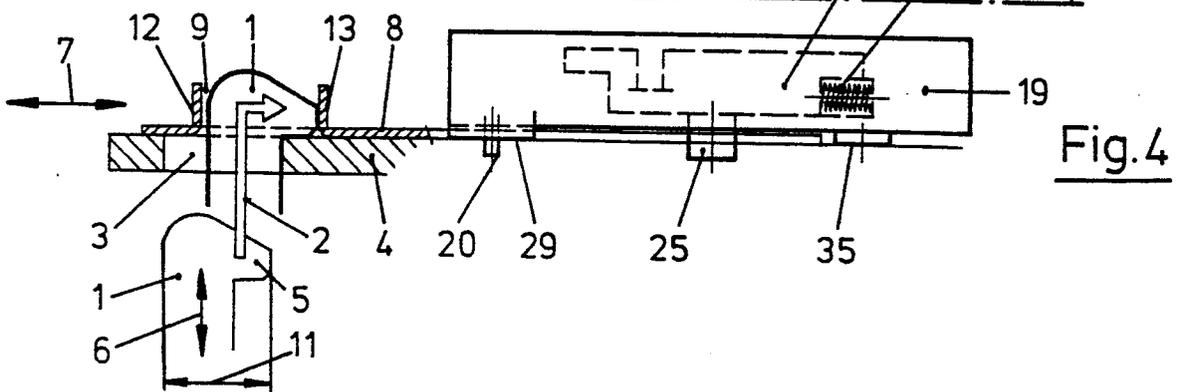
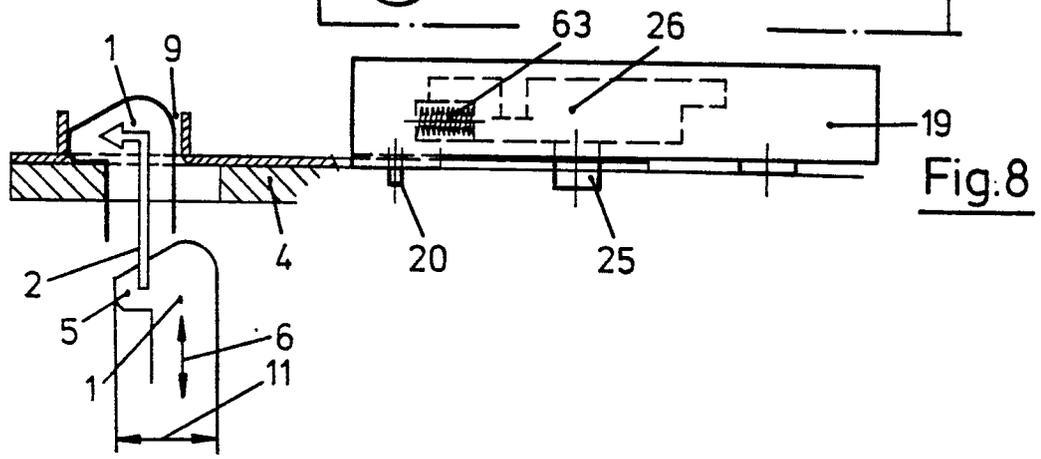
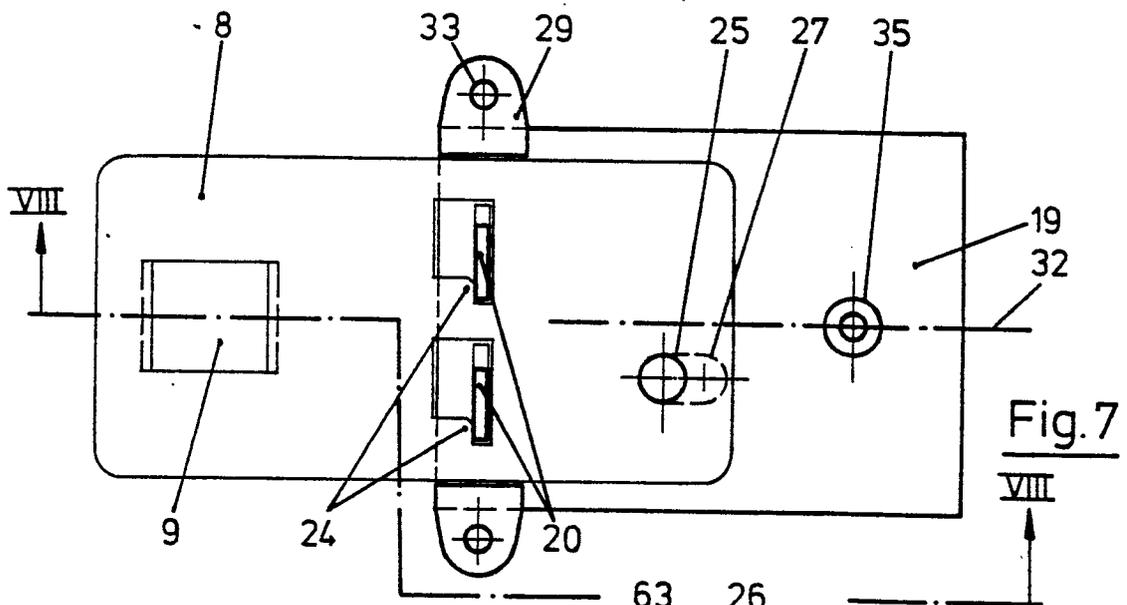
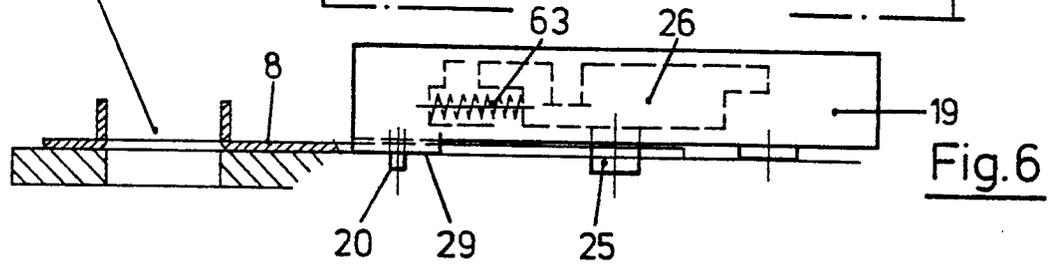
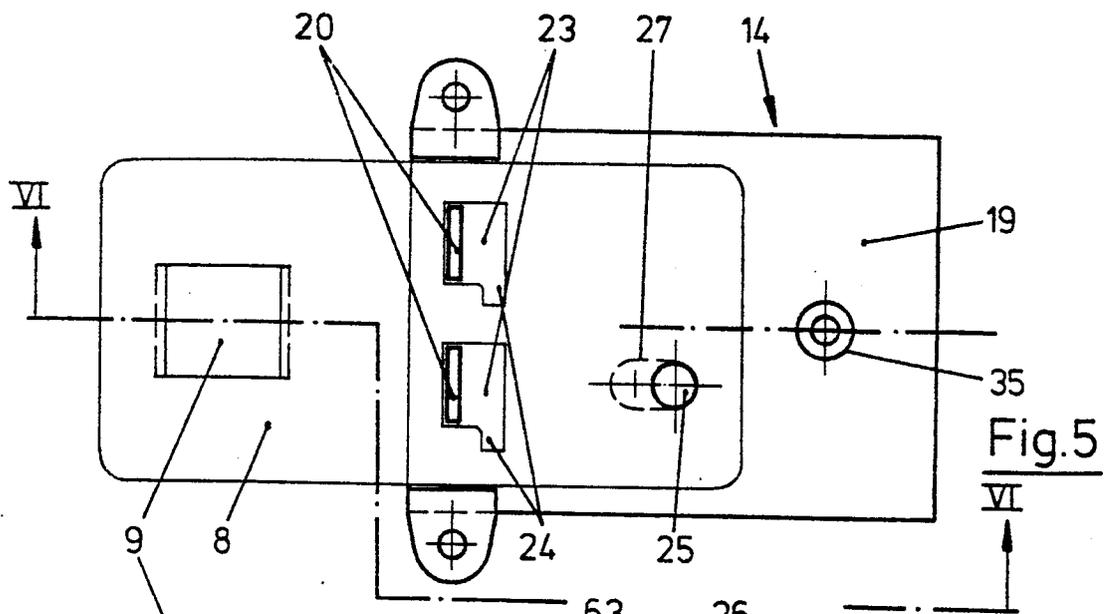


Fig.4



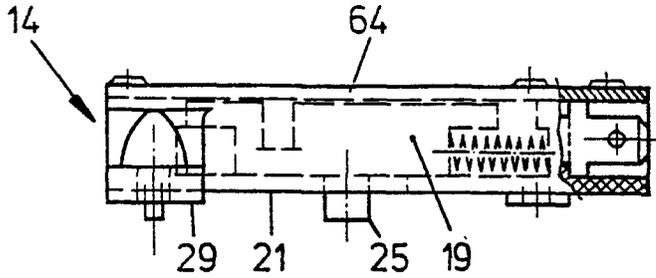


Fig. 11

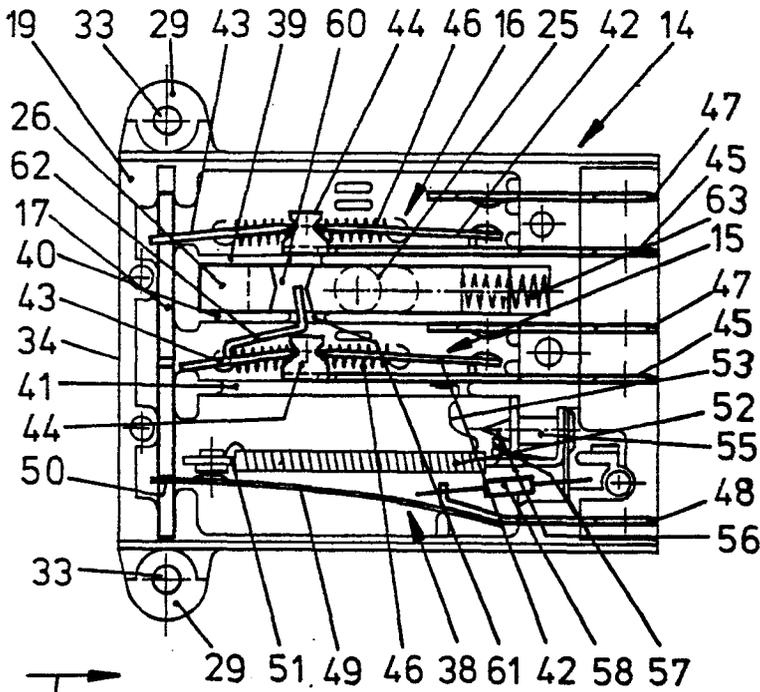


Fig. 9

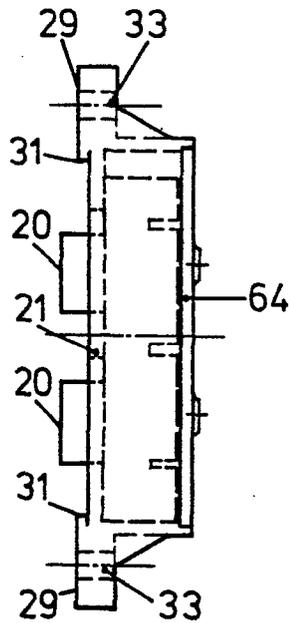


Fig. 10

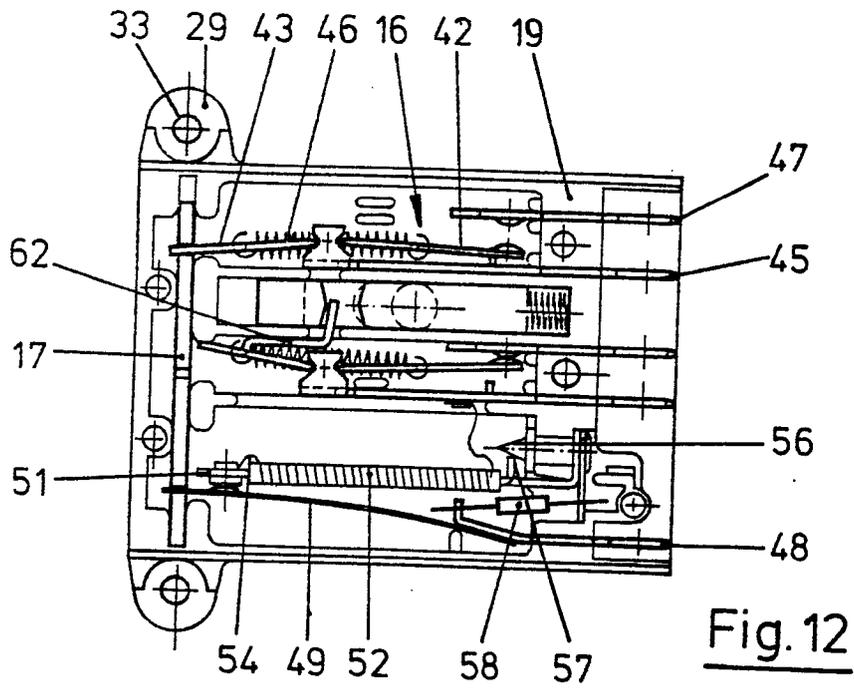


Fig. 12

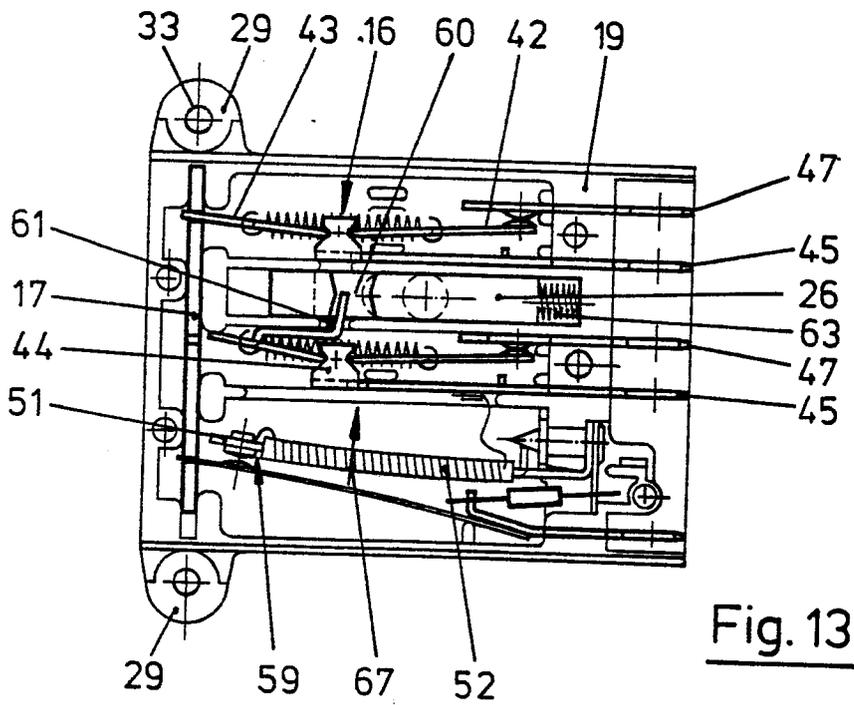


Fig. 13

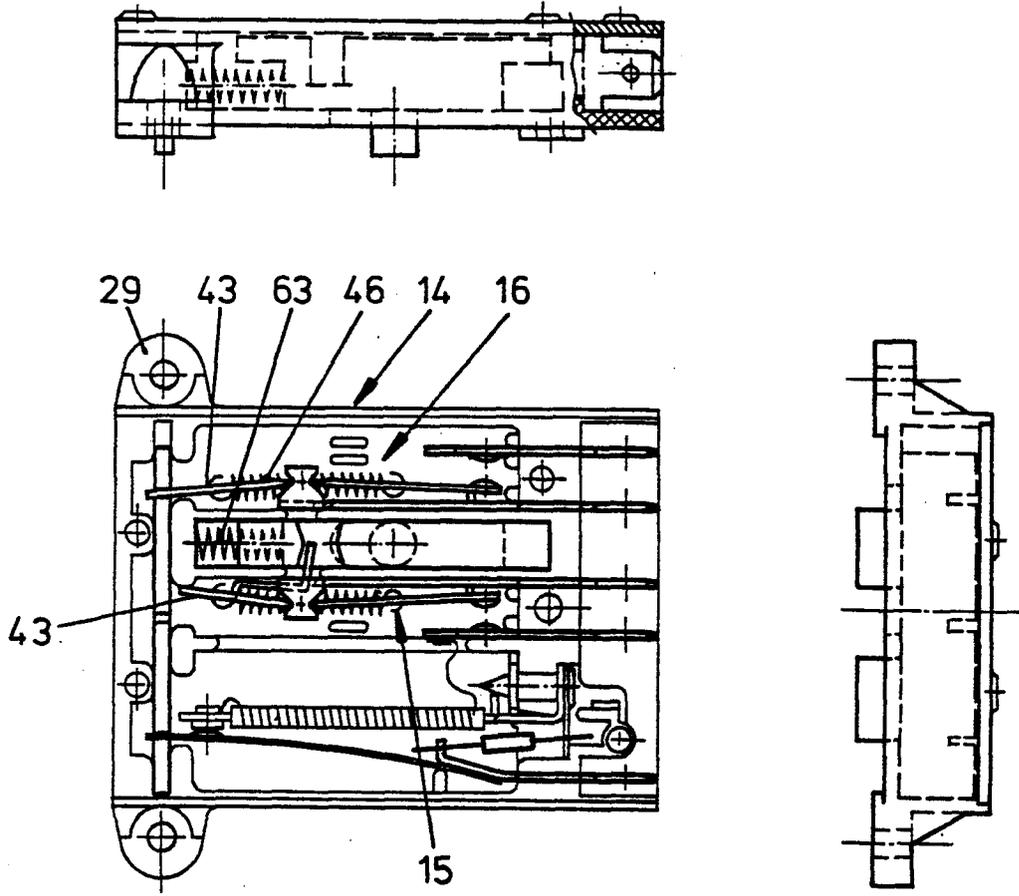


Fig.14

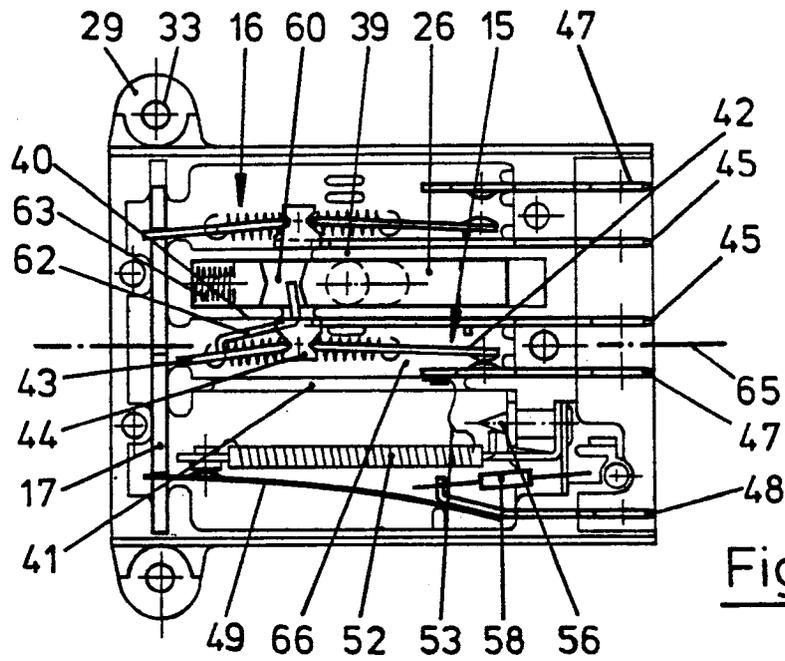


Fig.15

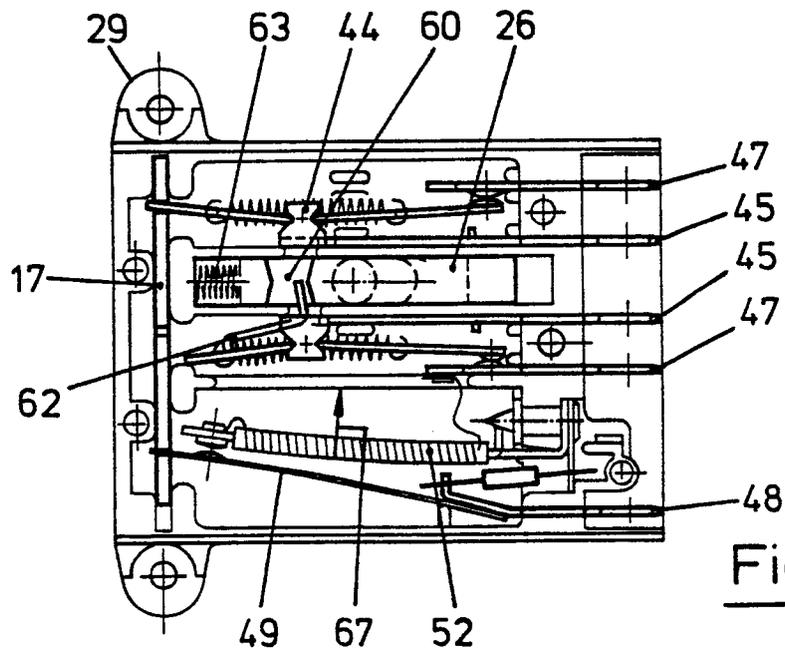


Fig.16