

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 79102685.9

⑤① Int. Cl.³: **D 06 F 37/10**

⑱ Anmeldetag: 27.07.79

D 06 F 37/18, D 06 F 37/28
D 06 F 39/14, E 05 B 47/00

③① Priorität: 02.08.78 DE 2833860

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.02.80 Patentblatt 80/3

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT SE

⑦① Anmelder: Ellenberger & Poensgen GmbH
Industriestrasse 2-8
D-8503 Altdorf(DE)

⑦② Erfinder: Krasser, Fritz
Heisterstrasse 3
D-8503 Altdorf(DE)

⑦④ Vertreter: Tergau, Enno et al,
Hefnersplatz 3 Postfach 9347
D-8500 Nürnberg 11(DE)

⑤④ Verriegelungsvorrichtung.

⑤⑦ Insbesondere für Waschmaschinentüren ist eine Verriegelungsvorrichtung mit einem zwischen zwei Endstellungen verschiebbaren Stößel (12) und einem Elektromagneten geschaffen, dessen Anker (7) über eine bistabile Umschalteneinrichtung (8, 9, 11a, 11b) kraftschlüssig mit dem Stößel (12) verbunden ist. Die bistabile Umschalteneinrichtung weist einen in Bewegungsrichtung des Ankers (7) verschiebbaren Schieber (8) und einen mit dem Stößel (12) verbundenen, senkrecht zum Schieber bewegbaren Fortsatz (14) auf. Hierbei ist entweder an dem Fortsatz (14) eine zum Schieber (8) hin ausgerichtete Anschlagfläche (15a, 15b, 16a, 16b) ausgebildet und zwischen dem Schieber (8) und dem Fortsatz (14) eine den Stößel (12) in der jeweiligen Endstellung sichernde Druckfeder (9) angeordnet, oder aber zwischen dem Schieber (8') und dem Fortsatz (14') ist ein schwenkbares Umschaltelement (22) angeordnet, das einen vom Fortsatz (14') vorstehenden Zapfen (11b') teilweise umgreift und das die zum Schieber (8') hin ausgerichtete Anschlagfläche (15a', 15b', 16a', 16b') trägt, und zwischen dem Umschaltelement (22) und dem Schieber (8') ist eine das Umschaltelement (22) und damit den Stößel (12) in einer der Endstellungen sichernde Druckfeder (9') angeordnet. Ferner trägt der Schieber (8') eine biegsame Fahne (13) aus stauchfestem Kunststoff, die bis in die Nähe der entweder an dem Fortsatz oder an dem Umschaltelement ausgebildeten Anschlagfläche reicht.

EP 0 007 637 A1

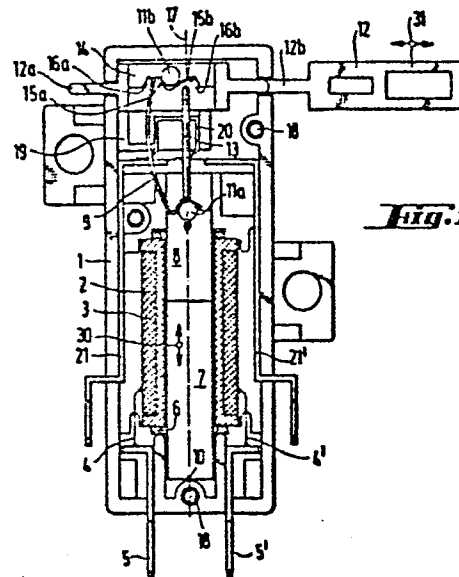


Fig. 1

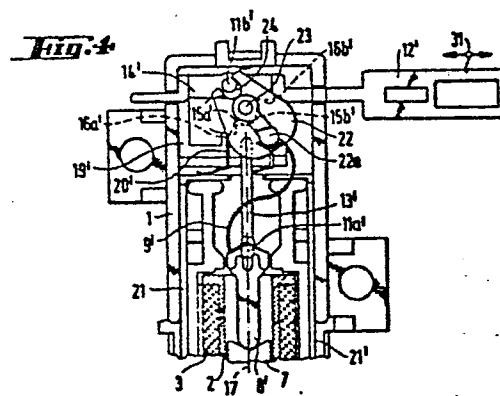


Fig. 4

- 1 -

Beschreibung

Verriegelungsvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung, insbesondere für Waschmaschinentüren, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Elektrisch betriebene Verriegelungsvorrichtungen, die insbesondere bei Waschmaschinentüren verwendet werden, sind bereits bekannt, beispielsweise aus der DE-OS 22 58 812. Die bekannten Verriegelungsvorrichtungen weisen ein Gehäuse zu Unterbringung der elektrischen und der mechanischen Schaltteile sowie einen meist quer zur Längsrichtung des Gehäuses verschiebbaren Stößel auf, der das eigentliche Verriegelungsglied darstellt. Der Stößel wird bei den meisten bekannten Verriegelungsvorrichtungen mit Hilfe von Bimetallstreifen verschoben. Bei der Vorrichtung gemäß der DE-OS 22 58 812 ist zusätzlich ein Elektromagnet vorgesehen, der den Stößel bei Erregung schnell in die Verriegelungsstellung verschiebt. Die mechanische Arretierung dieser Stellung erfolgt durch einen Winkelhebel, der bei der Verschiebung des Stößels durch die Kraft einer Drehfeder mitgenommen wird und an dem ein Zapfen befestigt ist, der bei Erreichen der Stößelendlage hinter eine Haltenase greift und dort einrastet. Das Zurückverschieben des Stößels in die Entriegelungsstellung erfolgt mit Hilfe

- 2 -

eines Bimetallstreifens, der durch seine Biegebewegung die erwähnte Haltenase zurückschiebt und so den Drehhebel mit- samt dem Zapfen entarretiert.

Bei Waschmaschinen neuerer Bauart werden halbelektronische oder auch vollelektronische Steuerungsschaltungen eingesetzt, die beispielsweise mit Hilfe von Mikroprozessoren arbeiten. Bei Schaltungen dieser Art erhält auch die Verriegelungsvorrichtung für die Waschmaschinentür ihre Befehle ausschließ- lich in Form von Impulsen, und zwar sowohl für die Verriege- lung als auch für die Entriegelung.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Verrie- gelungsvorrichtung, insbesondere für Waschmaschinentüren, so auszugestalten, daß sie ausschließlich durch Impulse steuer- bar ist, wobei der Stößel nach jedem Impuls abwechselnd in eine stabile Verriegelungsstellung oder in eine stabile Ent- riegelungsstellung verschoben wird. Diese Aufgabe wird durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst.

In dem Unteranspruch 2 ist eine bevorzugte Ausführungsform der Verriegelungsvorrichtung angegeben, die sich durch einen be- sonders einfachen Aufbau auszeichnet und bei welcher nur we- nige Teile verwendet sind. In dem Unteranspruch 3 ist eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Verriegelungsvorrich- tung angegeben, die gegenüber der Ausführungsform nach An-

spruch 2 den besonderen Vorteil aufweist, daß sie auch bei stärkeren Erschütterungen sicher in der jeweils vorgesehenen Endstellung verbleibt. In den weiteren Unteransprüchen sind bevorzugte Ausgestaltungen der Verriegelungsvorrichtung beschrieben, die geeignet sind, um bei einfachstem Aufbau die Betriebssicherheit der Vorrichtung und/oder die Einfachheit der Montage zu erhöhen.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform einer Verriegelungsvorrichtung, wobei der Stößel sich in der Entriegelungsstellung befindet;

Fig.2 einen Teilausschnitt aus Fig.1, wobei der Stößel im Augenblick der Verriegelung dargestellt ist;

Fig.3 einen Teilausschnitt aus Fig.1, wobei der Stößel im Augenblick der Entriegelung dargestellt ist;

Fig.4 eine Teildraufsicht auf eine zweite Ausführungsform der Verriegelungsvorrichtung, wobei

der Stößel sich in der Entriegelungsstellung befindet;

Fig.5 einen Teilausschnitt aus Fig.4, wobei der Stößel im Augenblick der Verriegelung dargestellt ist; und

Fig.6 einen Teilausschnitt aus Fig.4, wobei der Stößel im Augenblick der Entriegelung dargestellt ist.

In Fig.1 ist eine Gehäuseschale 1 dargestellt, in welche bereits alle funktionswichtigen Teile eingesetzt sind. Die Gehäuseschale 1 wird nach der Montage mit einem nicht dargestellten Deckel verschlossen, der auf an der Gehäuseschale angeformte Zapfen aufgesteckt und anschließend beispielsweise durch Warmstauchen der Zapfen oder auch nur durch Verkleben befestigt wird.

Die Verriegelungsvorrichtung weist ferner einen Stößel 12 auf, der über einen Lagerstab 12b mit einem im Inneren der Gehäuseschale 1 angeordneten Fortsatz 14 verbunden ist. Zur besseren Lagerung des Fortsatzes 14 weist dieser noch einen weiteren Lagerstab 12a auf. Der Stößel 12, die Lagerstäbe 12a und 12b sowie der Fortsatz 14 sind in Richtung eines Doppelpfeils 31 hin- und herschiebbar. Damit dies möglich ist,

muß der Fortsatz 14 kürzer sein als die innere lichte Weite der Gehäuseschale 1.

In der Gehäuseschale 1 ist ferner ein Elektromagnet angeordnet, der aus einem Spulenkörper 2, einer Erregerwicklung 3, einem Magnetjoch 6 sowie einem Anker 7 besteht. Die Anschlußenden 4 und 4' der Erregerwicklung 3 sind elektrisch mit Anschlußstiften 5 und 5' verbunden. Der Anker 7 ist in Richtung eines Doppelpfeils 30 verschiebbar im Inneren des Spulenkörpers 2 gelagert.

Zwischen dem Anker 7 des Elektromagneten und dem Stößel 12 ist eine mechanische Umschalteneinrichtung angeordnet, welche bei Verschiebung des Ankers 7 den Stößel 12 mitsamt dem Fortsatz 14 jeweils in die eine oder andere Endlage bringt und ihn dort stabil festhält. Die Umschalteneinrichtung weist neben dem Fortsatz 14 einen Schieber 8 mit einer angeformten Fahne 13 sowie eine Druckfeder 9 auf, die zwischen einem am Schieber 8 ausgebildeten Zapfen 11a und einem vom Fortsatz 14 vorstehenden Zapfen 11b angeordnet ist. Am Fortsatz 14 ist ferner eine zum Schieber 8 hin ausgerichtete Anschlagfläche in Form eines umgekehrten W's ausgebildet, die symmetrisch zu dem Zapfen 11b angeordnet ist. Die Anschlagfläche besteht aus zwei beidseits des Zapfens 11b angeordneten, in entgegengesetzten Richtungen verlaufenden, schrägen Flächen 15a und 15b und aus zwei sich daran anschließenden, zum Schieber hin verlaufenden schrägen

- 6 -

Flächen 16a und 16b.

Ferner ist an dem Fortsatz 14 des Stößels 12 eine Verlängerung 19 angeformt, an bzw. in der eine Kontaktbrücke 20 ausgebildet ist; in dem Gehäuse 1 sind dieser Kontaktbrücke 20 zwei Anschlüsse 21 und 21' zugeordnet. Wie aus Fig.1 zu ersehen, ist in der nichtverriegelten Stellung der Signalstromkreis geöffnet, während er in der verriegelten Stellung der Fig.2 geschlossen ist. Mit Hilfe dieses Signalstromkreises kann die mechanische Verriegelung bzw. Entriegelung der Steuerung durch die jeweilige Kontaktstellung angezeigt werden. Mit Hilfe dieses Signalstromkreises können dann auch Störungen in der Verriegelungsvorrichtung erfaßt werden.

Die Verriegelungsvorrichtung arbeitet folgendermaßen: Wenn sich der Stößel 12 und der Fortsatz 14 in der in Fig.1 wiedergegebenen Stellung befinden, entspricht dies der "entriegelten" Stellung. Hierbei liegt dann der Fortsatz 14 mit seiner linken Stirnfläche an der entsprechenden Wand der Gehäuseschale 1 an und wird durch die Druckfeder 9 dadurch in dieser Stellung gehalten, daß der Zapfen 11b des Fortsatzes 14 gegenüber der Gehäuselängsachse 17 in Fig.1 etwas nach links versetzt ist, während der Zapfen 11a am Schieber 8, gegen welchen sich das andere Ende der Druckfeder 9 abstützt, genau auf der Gehäuselängsachse 17 liegt.

4.

Wenn nun der Strom in der Erregerwicklung 3 eingeschaltet und damit ein Magnetfeld in dem Elektromagneten aufgebaut wird, wird der Anker 7 in das Magnetfeld hineingezogen. Er stößt dann in Fig.1 mit seiner oberen Stirnfläche gegen die entsprechende untere Stirnfläche des Schiebers 8 und verschiebt diesen entgegen der Kraft der Druckfeder 9 nach oben. Dadurch wird dann die Fahne 13, welche aus stauchfestem, aber elastischem Werkstoff besteht, gegen die schräge Fläche 15b gestoßen, wird dort umgelenkt und stößt gegen die steilere, schräge Fläche 16b. Hierbei bewegt sie den Fortsatz 14 und damit den Stößel 12 nach rechts, bis die rechte Stirnfläche an der entsprechenden Innenwand der Gehäuseschale 1 anliegt. Dieser Zustand ist in Fig.2 dargestellt. Bei Abschalten der Erregerwicklung nach Beendigung des Erregungsimpulses drückt dann die Feder 9 den Schieber 8 und damit auch den Anker 7 nach unten, bis der Anker 7 in Fig.1 gegen den unteren Anschlag 10 stößt. Da der Zapfen 11b infolge der Verschiebung des Fortsatzes 14 nun so weit nach rechts bewegt worden ist, daß er in Fig.1 rechts von der Gehäuselängsachse 17 liegt, drückt die Feder 9 den Fortsatz 14 in die in Fig.2 wiedergegebene Stellung, in welcher die rechte Stirnfläche des Fortsatzes an der entsprechenden Gehäuseinnenwand anliegt. Der Stößel 12 und der Fortsatz 14 befinden sich dann in einer stabilen Lage.

Dieser Vorgang wiederholt sich in umgekehrter Richtung, sobald der Elektromagnet erneut impulsförmig erregt wird. Hierdurch

-8-

wird dann der Anker 7 wieder in das Magnetfeld gezogen und verschiebt den Schieber 8 nach oben. Die Fahne 13 stößt nunmehr gegen die schräge Fläche 15a, wird von dieser umgelenkt und stößt dann gegen die steilere, schräge Fläche 16a. Dadurch wird der Fortsatz 14 solange nach links bewegt, bis seine linke Stirnfläche an der zugeordneten Gehäuseinnenwand anliegt. Die Druckfeder 9 schnappt hierbei um und nimmt nunmehr wieder die ursprüngliche Lage (Fig.1) ein. Der Augenblick des Umschnappens ist in Fig.3 dargestellt.

Vorteilhafterweise ist der Zapfen 11a des Schiebers 8 auf der Gehäuselängsachse 17 angeordnet, die gleichzeitig die Achse des Schiebers 8 ist. Der Zapfen 11b am Fortsatz 14 muß neben der Längsachse 17 liegen, wobei der Abstand des Mittelpunktes des Zapfens 11b von der Längsachse 17 vorzugsweise kleiner als der Verschiebeweg des Fortsatzes 14 ist. Ferner wird vorteilhafterweise als Druckfeder 9 eine sogenannte Schenkelfeder verwendet. Federn dieser Art sind grundsätzlich bekannt, und eignen sich infolge ihres einfachen Aufbaus besonders gut für die Montage. Desweiteren können vorteilhafterweise der Schieber 8 und die Fahne 13 einstückig aus Kunststoff hergestellt sein. Hierdurch ist dann eine kompakte Montageeinheit geschaffen, die leicht in die offene Gehäuseschale 1 eingelegt werden kann.

Da in der Praxis festgestellt werden mußte, daß die vorbeschriebene Ausführungsform vor allem dann nicht immer störungsfrei ar-

- 9 -

beitet, wenn die Verriegelungsvorrichtung Erschütterungen ausgesetzt ist, ist eine weitere verbesserte Ausführungsform der Verriegelungsvorrichtung geschaffen worden, die nunmehr anhand der Fig. 4 bis 6 beschrieben wird. Hierbei sind die gleichen Teile mit denselben Bezugszeichen bezeichnet und entsprechende Teile sind mit den gleichen, mit einem Strichindex versehenen Bezugszeichen bezeichnet. Der Hauptunterschied zwischen der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 3 und der Ausführungsform nach den Fig. 4 bis 6 besteht darin, daß zwischen dem Fortsatz 14' und dem Schieber 8' ein Umschaltteil 22 angeordnet ist, das um einen ortsfesten Lagerzapfen 23 der Gehäuseschale 1 gelagert ist. Das Umschaltteil 22 besitzt auf der dem Fortsatz 14' zugewandten Seite einen gabelartigen Einschnitt 24, welcher den vom Fortsatz 14' vorstehenden Zapfen 11b' teilweise umgreift. Auf der Unterseite des Umschaltheils 22 ist eine zum Schieber 8' hin ausgerichtete Anschlagfläche in Form eines umgekehrten W's ausgebildet, welche symmetrisch zu dem Lagerzapfen 23 an dem Umschaltteil 22 ausgebildet ist und im einzelnen die schrägen Flächen 15a', 15b', 16a' und 16b' aufweist, welche in der ersten Ausführungsform den entsprechenden Flächen 15a, 15b, 16a und 16b der an dem Fortsatz 14 ausgebildeten Anschlagfläche entsprechen. Ferner ist auf der Oberseite des Umschaltheils 22 ein Ansatz 22a ausgebildet. Zwischen dem Ansatz 22a und dem Zapfen 11a' am Schieber 8' ist eine S-förmige Druckfeder 9' eingesetzt. Die Form des Schiebers 8' in den Fig. 4 bis 6 wurde gegenüber der Form des Schiebers 8 in den Fig. 1

bis 3 etwas geändert, um dessen Beweglichkeit bei einer möglichst geringen Kraftaufwendung zu verbessern.

Die Funktionsweise der zweiten Ausführungsform ist im Prinzip die gleiche wie die der ersten Ausführungsform. Beim Einschalten der Erregerwicklung 3 und dem damit verbundenen Aufbau eines Magnetfeldes im Elektromagneten wird der Anker 7 in das Magnetfeld hineingezogen und stößt dann mit seiner oberen Stirnfläche gegen den Schieber 8' und bewegt diesen entgegen der Kraft der S-förmigen Druckfeder 9' nach oben. Dadurch wird die Fahne 13',, die ebenfalls aus stauchfestem, aber elastischem Werkstoff besteht, gegen die schräge Fläche 15a' der Anschlagfläche des Umschaltteils 22 gestoßen, wird durch diese umgelenkt und stößt gegen die steilere, schräge Fläche 16a' am Umschaltteil 22. Dadurch wird, wie aus Fig.5 zu ersehen ist, das Umschaltteil im Uhrzeigersinn verschwenkt und nimmt über seinen gabelartigen Einschnitt 24 den Zapfen 11b' des Fortsatzes 14' mit, so daß der Fortsatz 14' und der mit ihm verbundene Stößel 12' nach rechts verschoben werden. Dieser Zustand ist in Fig.6 dargestellt. Nach Abschalten des Erregungsimpulses drückt dann die Feder 9' den Schieber 8' und damit den Anker 7 nach unten, bis er gegen den nicht dargestellten Anschlag am unteren Ende des Gehäuses stößt. Durch die Verschwenkung des Umschaltteils 22 im Uhrzeigersinn ist der Zapfen 11b' des Fortsatzes 14' in Fig.5 soweit nach rechts bewegt worden, daß er rechts von der Gehäuselängsachse 17 liegt und in dieser Stellung durch die Feder 9' gehalten wird, wobei

dann die rechte Stirnfläche des Fortsatzes 14' an der entsprechenden Gehäuseinnenwand anliegt. Damit befinden sich dann der Fortsatz 14' und der Stößel 12' in einer stabilen Lage.

Dieser Vorgang wiederholt sich ähnlich wie bei der ersten Ausführungsform in umgekehrter Richtung, sobald der Elektromagnet erneut impulsförmig erregt wird. Die Fahne 13 stößt nunmehr gegen die schräge Fläche 15b', wird von dieser umgelenkt und stößt dann gegen die steilere, schräge Fläche 16b'. Dadurch wird das Umschaltteil 22 entgegen dem Uhrzeigersinn um den Lagerzapfen 23 verschwenkt und nimmt den Zapfen 11b' des Fortsatzes 14' in Fig.6 nach links mit, bis die linke, nicht näher bezeichnete Stirnfläche des Fortsatzes 14' an der zugeordneten Gehäuseinnenfläche anliegt. Die S-förmige Druckfeder 9' schnappt hierbei um, und der Augenblick des Umschnappens ist in Fig.6 dargestellt. Nach dem Abschalten des Elektromagneten nimmt dann die Druckfeder 9' und damit die Verriegelungsvorrichtung die in Fig.4 wiedergegebene entriegelte Stellung ein.

Auch bei dieser Ausführungsform ist am Fortsatz 14' wieder eine Verlängerung 19' angeformt, an bzw. in der die Kontaktbrücke 20' untergebracht ist. Auch dieser Kontaktbrücke sind wieder Anschlüsse 21 und 21' wie bei der ersten Ausführungsform zugeordnet, so daß die entsprechende Stellung der Verriegelungseinrichtung durch die jeweilige Kontaktstellung der Signalbrücke 20' bezüglich der Kontaktanschlüsse 21 und 21' angezeigt ist.

Ende der Beschreibung

Ellenberger & Poensgen GmbH, 8503 Altdorf

- 1 -

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verriegelungsvorrichtung, insbesondere für Waschmaschinentüren, mit einem im Vorrichtungsgehäuse gelagerten, zwischen zwei Endstellungen verschiebbaren Stößel sowie einem auf die Stößelstellung einwirkenden Elektromagneten, dadurch gekennzeichnet, daß der Anker (7) des Elektromagneten über eine zwei stabile Endstellungen einnehmende Umschalteneinrichtung (8, 9, 11a, 11b, 14; 8', 9', 11a', 11b', 14', 22 bis 24) kraftschlüssig mit dem Stößel (12; 12') verbunden ist.

2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die bistabile Umschalteneinrichtung einen in Bewegungsrichtung des Ankers (7) verschiebbaren Schieber (8) sowie einen mit dem Stößel (12) verbundenen Fortsatz (14) aufweist, wobei die Verschieberichtungen des Schiebers (8) und des Fortsatzes (14) senkrecht zueinander verlaufen, daß sowohl der Schieber (8) als auch der Fortsatz (14) jeweils einen Zapfen (11a bzw. 11b) aufweisen,

zwischen denen (11a, 11b) eine Druckfeder (9) angeordnet ist, daß der Fortsatz (14) eine zum Schieber (8) hin ausgerichtete Anschlagfläche (15a, 15b, 16a, 16b) in Form eines umgekehrten W's aufweist, und daß der Schieber (8) eine biegsame Fahne (13) aus stauchfestem Werkstoff trägt, die bis in die Nähe der Anschlagfläche (15a, 15b, 16a, 16b) des Fortsatzes (14) reicht.

3. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die bistabile Umschalteneinrichtung einen in der Bewegungsrichtung des Ankers (7) verschiebbaren Schieber (8') und einen mit dem Stößel (12') verbundenen Fortsatz (14') aufweist, wobei die Verschieberichtungen des Schiebers (8') und des Fortsatzes (14') senkrecht zueinander verlaufen, daß zwischen dem Fortsatz (14') und dem Schieber (8') ein um einen Drehzapfen (23) des Vorrichtungsgehäuses (1) schwenkbares Umschaltteil (22) angeordnet ist, welches mit einem gabelartigen Einschnitt (24) einen von dem Fortsatz (14') vorstehenden Zapfen (11b') teilweise umgreift, und welches auf einer Seite eine zum Schieber (8') hin ausgerichtete Anschlagfläche (15a', 15b', 16a', 16b') in Form eines umgekehrten W's und auf der anderen Seite einen zum Schieber (8') hin weisenden Ansatz (22a) aufweist, daß zwischen dem Ansatz (22a) des Umschaltteils (22) und dem Zapfen (11a') des Schiebers (8') eine etwa S-förmige Druckfeder (9') angeordnet ist, und daß der Schieber (8') eine Fahne (13')

aus stauchfestem Kunststoff trägt, die bis in die Nähe der Anschlagfläche (15a', 15b', 16a', 16b') des Umschaltteils (22) reicht.

4. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zum Schieber (8) hin ausgerichtete Anschlagfläche (15a, 15b, 16a, 16b) symmetrisch bezüglich des Zapfens (11b) am Fortsatz (14) angeordnet ist.

5. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zum Schieber (8') hin ausgerichtete Anschlagfläche (15a', 15b', 16a', 16b') symmetrisch bezüglich des Lagerzapfens (23) des Umschaltteils (22) angeordnet ist.

6. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1 und einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachse (17) des Schiebers (8; 8') mit der Längsachse des Ankers (7) zusammenfällt, und daß die obere Stirnfläche des Ankers (7) an der unteren Stirnfläche des Schiebers (8; 8') anliegt.

7. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Fortsatz (14; 14') zwei Lagerstäbe (12a, 12b; 12a', 12b') aufweist, die in Ausnehmungen des Gehäuses (1) gelagert sind,

und daß der eine Lagerstab (12b; 12b') die Verbindung zwischen dem Fortsatz (14; 14') und dem Stößel (12; 12') bildet.

8. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (11a; 11a') des Schiebers (8; 8') auf der Verschiebeachse (17) und der Zapfen (11b; 11b') des Fortsatzes (14; 14') neben der Verschiebeachse (17) liegt, wobei der Abstand des Mittelpunktes des Zapfens (11b; 11b') von der Verschiebeachse (14) kleiner als der Verschiebeweg des Fortsatzes (14; 14') ist.

9. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (9) eine Schenkelfeder ist.

10. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (7; 7') und die Fahne (13; 13') einstückig aus Kunststoff hergestellt sind.

11. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Fortsatz (14; 14') eine Verlängerung (19; 19') angeformt ist, an der eine Kontaktbrücke (20; 20') ausgebildet ist, und daß in dem Vorrichtungsgehäuse (1) der Kontaktbrücke (20; 20') zugeordnete Anschlüsse (21; 21') vorgesehen sind.

1/2

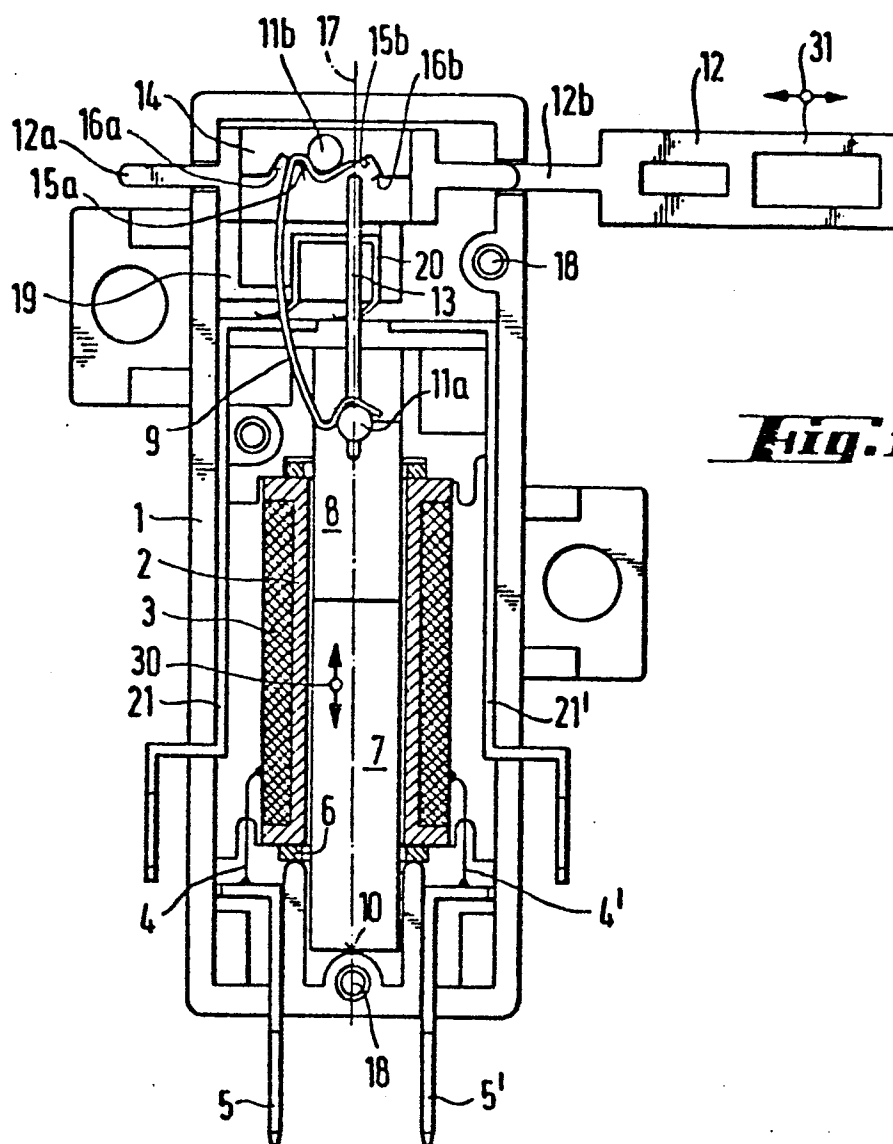
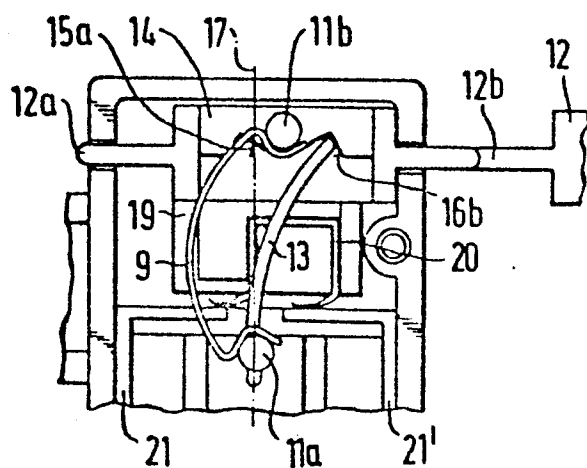
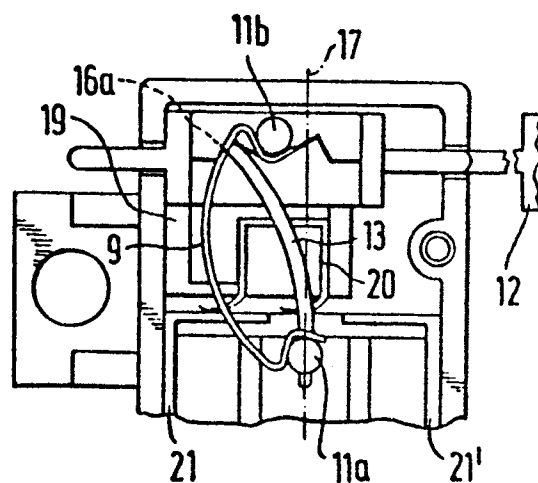
**Fig. 1****Fig. 2****Fig. 3**

Fig. 4

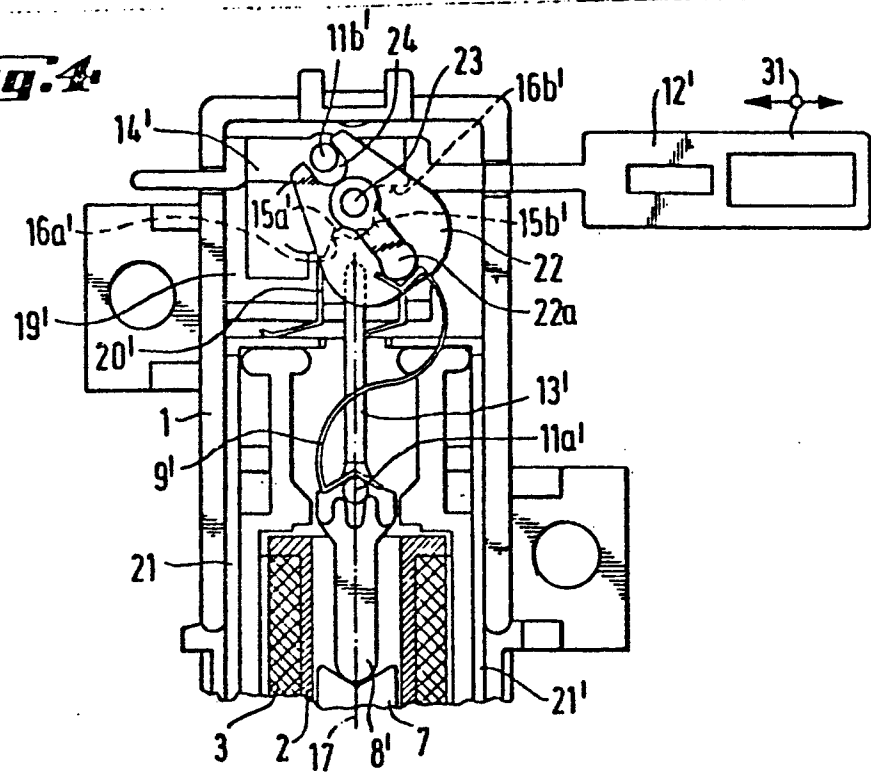


Fig. 5

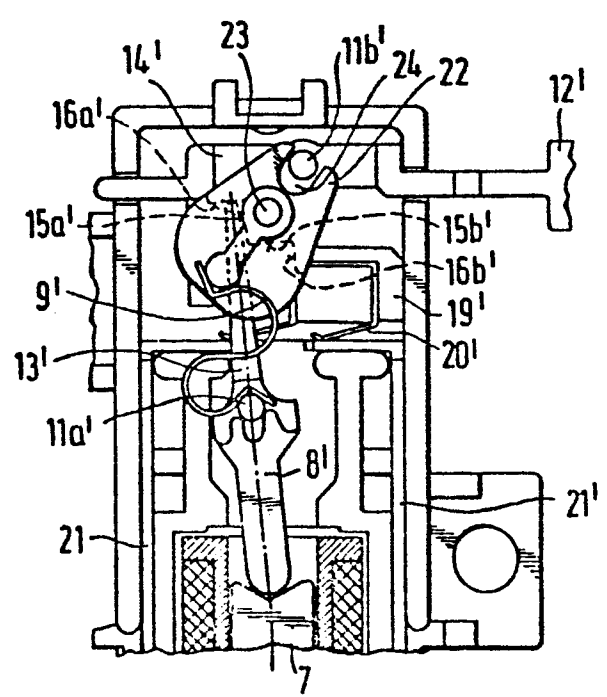
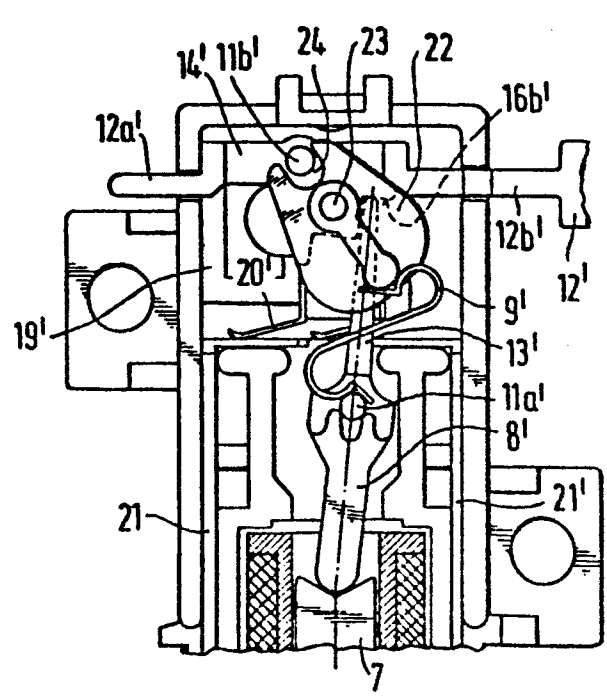


Fig. 6





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - A - 2 303 226</u> (KIEKERT) * ganzes Dokument *	1,2,6	D 06 F 37/10 D 06 F 37/18 D 06 F 37/28 D 06 F 39/14 E 05 B 47/00
A	<u>DE - A - 1 910 239</u> (BEC)		
A	<u>DE - A - 1 585 858</u> (PHILIPS)		
A	<u>DE - B - 1 170 822</u> (NEFF)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
A	<u>CH - A - 385 779</u> (SCHULTHESS)		
A	<u>DE - B2 - 1 953 983</u> (ELLENBERGER & POENSGEN)		A 47 L 15/42 D 06 F 37/00 D 06 F 39/14
A	<u>DE - A - 2 257 587</u> (ROCCHITELLI)		
A	<u>DE - A - 2 124 895</u> (SIEMENS)		
A	<u>DE - B2 - 2 117 150</u> (AKO)		
D	<u>DE - A - 2 258 812</u> (ELLENBERGER & POENSGEN)		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patent- familie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 05-10-1979	Prüfer KLITSCH