



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 271 583 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2003 Patentblatt 2003/01

(51) Int Cl.7: **H01H 9/10**

(21) Anmeldenummer: **02005719.6**

(22) Anmeldetag: **13.03.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Jean Müller GmbH
Elektrotechnische Fabrik
D-65343 Eltville (DE)**

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet**

(30) Priorität: **19.06.2001 DE 10129176**

(74) Vertreter: **Quermann, Helmut, Dipl.-Ing. et al
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden (DE)**

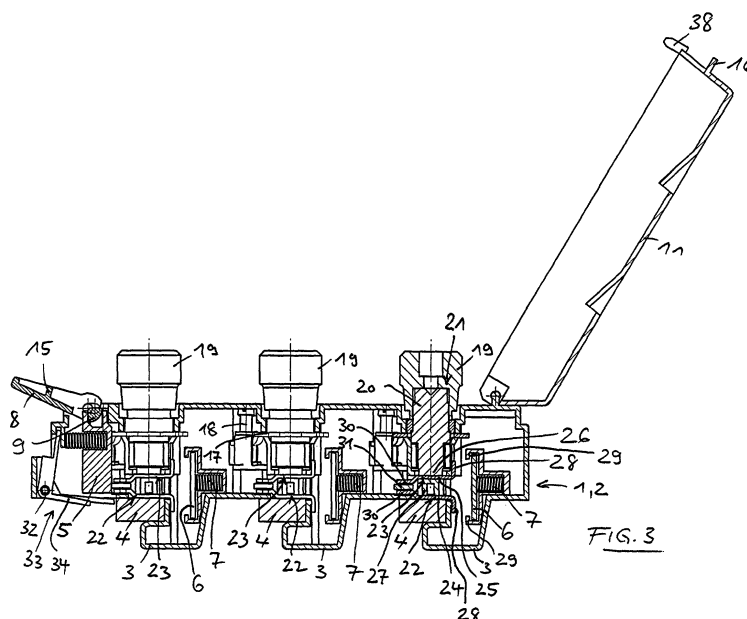
(54) **Mehrpoliges Schaltgerät für den Einsatz auf Sammelschienensystemen**

(57) Die Erfindung betrifft ein mehrpoliges Schaltgerät für den Einsatz auf Sammelschienensystemen, mit Sicherungen (21) und in einer Reihe quer zum Sammelschienensystem angeordneten, in einem Gehäuse (1, 2) gelagerten Schaltkontakten (6), mit jedem Schaltkontakt zugeordneter Sicherung (21), wobei die Schaltkontakte über einen gemeinsamen, im Gehäuse gelagerten Schieber (5) bewegbar sind, der mittels eines schwenkbar im Gehäuse gelagerten Betätigungshebels (8) verschiebbar ist.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein bau-

lich einfaches und kostengünstig herstellbares Schaltgerät zu schaffen, das auf eine Blockiereinrichtung verzichtet und bei dem der Betätigungshebel nur dann wirksam eingesetzt werden kann, wenn sich das Schaltgerät in einem definierten Zustand befindet.

Erfindungsgemäß ist eine Haube (11) zum Abdecken der Sicherungen schwenkbar im Gehäuse gelagert, ferner ist der Betätigungshebel in der Stellrichtung des Schiebers verschiebbar im Gehäuse gelagert, wobei ein Anschlag (38) an der Haube in deren Schließstellung als Gegenlager für den Betätigungshebel zwecks dessen Fixierung in der Stellrichtung des Schiebers dient.



EP 1 271 583 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein mehrpoliges Schaltgerät für den Einsatz auf Sammelschienensystemen, mit Sicherungen und in einer Reihe quer zum Sammelschienensystem angeordneten, in einem Gehäuse gelagerten Schaltkontakten, mit jedem Schaltkontakt zu-

geordneter Sicherung, wobei die Schaltkontakte über einen gemeinsamen, im Gehäuse gelagerten Schieber betätigbar sind, der mittels eines schwenkbar im Gehäuse gelagerten Betätigungshebels verschiebbar ist.

[0002] Bei einem derartigen Schaltgerät dienen die Sicherungen insbesondere dem Überlast- und Kurz-

schlusschutz. Bei dem Schaltgerät finden bevorzugt

zylindrische Sicherungen Verwendung.

[0003] Ein mehrpoliges Schaltgerät der eingangs genannten Art ist aus der DE 299 13 698 U1 bekannt. Da derartige Schaltgeräte auch von Laien bedient werden, wird, um Fehlbedienungen und Beschädigungen am Gerät zu verhindern, vorgeschlagen, dass es eine kombinierte Schalt- und Blockiervorrichtung aufweist. Diese besteht aus einem Betätigungshebel, der zwischen einer Einschalt- und einer Ausschaltstellung hin und her schaltbar ist, einer Betätigungsanordnung zum Schalten von Schaltkontakten des Schaltgerätes, wobei die Betätigungsanordnung zwischen einer Kontakt- und einer Unterbrechungsstellung hin und her schaltbar ist, einer Blockiervorrichtung für jede Schaltersicherungseinheit zum Blockieren der Betätigungsanordnung in der Unterbrechungsstellung und einer Arretiervorrichtung zum Arretieren des Sicherungseinsatzes in einer Arbeitsposition, wobei die Arretiervorrichtung zwischen einer Arretierstellung und einer Freischaltstellung hin und her schaltbar ist.

[0004] Ein derartiges Schaltgerät ist baulich äußerst aufwendig und damit, nicht zuletzt wegen der komplizierten Montage der einzelnen Teile, sehr kostspielig. Es beruht überdies auf dem Prinzip, den Einschaltvorgang zu blockieren. Problematisch ist die genau definierbare Kraft, die der Nutzer zum Einschalten aufbringt, da dies im Ermessensspielraum des Nutzers liegt. Ein Bruch in der Blockiereinrichtung kann zu Sicherheitsproblemen führen.

[0005] Aus der DE 1 273 033 B ist eine Sicherungsverteilerleiste für einen Kabelverteilerschrank bekannt, die einen verschiebbaren Schwenkhebel aufweist, der das Herausnehmen eines mit Schaltern und Sicherungen ausgestatteten Trägers verhindert.

[0006] In der EP 0 418 206 A2 ist ein mehrpoliges Schaltgerät für den Einsatz auf Sammelschienensystemen beschrieben, bei dem ein an einem Schieber befestigter Haken vorgesehen ist, der einen Deckel festhält, wenn der Schalter geschlossen ist.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, ein baulich einfaches und kostengünstig herstellbares Schaltgerät zu schaffen, das auf eine Blockiereinrichtung verzichtet und bei dem der Betätigungshebel nur dann wirksam eingesetzt werden kann, wenn sich das Schaltgerät in

einem definierten Zustand befindet.

[0008] Gelöst wird die Aufgabe bei einem Schaltgerät der eingangs genannten Art dadurch, dass eine Haube zum Abdecken der Sicherungen schwenkbar im Gehäuse gelagert ist und der Betätigungshebel in der Stellrichtung des Schiebers verschiebbar im Gehäuse gelagert ist, wobei ein Anschlag an der Haube in deren Schließstellung als Gegenlager für den Betätigungshebel zwecks dessen Fixierung in der Stellrichtung des Schiebers dient.

[0009] Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, dass zusätzlich eine Haube zum Abdecken der Sicherungen Verwendung finden sollte, wobei die Haube in deren Schließstellung das Gegenlager für den Betätigungshebel bildet. Ist die Haube nicht geschlossen, kann der Betätigungshebel keine wirksame Kraft auf den Schieber übertragen, mit der Folge, dass die Schaltkontakte nicht in ihre Schließstellung überführt werden können. Erst dann, wenn die Haube sich in der Schließstellung befindet, somit dem Ein- bzw. Ausschalten der Schaltkontakte nichts im Wege steht, kann über den Betätigungshebel die Stellkraft zum Betätigen des Schiebers eingeleitet werden. Die Haube bildet damit in geschlossenem Zustand den Teil des Lagerpunktes für den Betätigungshebel bzw. Schaltknebel, der zum Einschalten bzw. in eingeschaltetem Zustand die Kraftauflage bildet. Das Einschalten des Gerätes wird bei geöffneter Haube durch die fehlende mechanische Zuordnung der Haube zum Gegenlager des Betätigungshebels bzw. Schaltknebels verhindert.

[0010] Um diese Funktion zu erreichen, ist wesentlich, dass der Betätigungshebel in der Stellrichtung des Schiebers im Gehäuse verschieblich gelagert ist. In der Schließstellung der Haube verhindert der Anschlag der Haube das Verschieben des Betätigungshebels in der Stellrichtung des Schiebers, so dass der Betätigungshebel beim Schwenken die Stellkraft auf den Schieber übertragen kann. Hierzu ist der Betätigungshebel im Bereich seiner Schwenkachse beispielsweise mit einem Stellnocken versehen.

[0011] Vorzugsweise ist eine Feder vorgesehen, die beim Bewegen des Schiebers in der Einschalttrichtung des Schiebers vorgespannt wird. Durch diese Feder wird insbesondere die Öffnungsbewegung des Schiebers unterstützt und auch der Betätigungshebel, der formschlüssig mit dem Schieber zusammenwirkt, in einer definierten Richtung, bezogen auf seinen Freiheitsgrad in Stellrichtung des Schiebers, vorgespannt. Die Feder ist zweckmäßig zwischen dem Gehäuse und einem mit dem Betätigungshebel zusammenwirkenden Schieberteil angeordnet.

[0012] Besonders einfach lässt sich die Lagerung des Betätigungshebels verwirklichen, wenn das Gehäuse ein in Bewegungsrichtung des Schiebers angeordnetes Langloch bzw. ein Paar paralleler Langlöcher zur Aufnahme eines Lagerschaftes des Betätigungshebels aufweist. Der am Betätigungshebel benachbart zu dessen Schwenkachse befindliche Nocken bzw. Schaltansatz

liegt bei geschlossener Haube an deren Anschlag an.

[0013] Dem Betätigungshebel kommt zweckmäßig auch die Funktion zu, die Haube in ihrer geschlossenen Position zu verriegeln. Hierzu sollte der Betätigungshebel mit einem Ansatz versehen sein, der bei geschlossener Abdeckhaube einen Vorsprung an dieser hintergreift.

[0014] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Patentansprüchen, der Beschreibung der Figuren sowie den Figuren selbst dargestellt, wobei bemerkt wird, dass alle Merkmale und Kombinationen von Einzelmerkmalen erfindungswesentlich sind.

[0015] In den Figuren ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt, ohne hierauf beschränkt zu sein. Es zeigt:

- Figur 1 eine Explosionsdarstellung des erfindungsgemäßen Schaltgerätes,
- Figur 2 eine räumliche Ansicht des in Figur 1 gezeigten Schaltgerätes, bei abgenommenem vorderen Gehäuseteil,
- Figur 3 einen Längsmittelschnitt durch das Schaltgerät, bei geöffneter Abdeckhaube und in Offenstellung befindlichen Schaltkontakten,
- Figur 4 das Schaltgerät in der Schnittdarstellung gemäß Figur 3, allerdings bei geschlossener Abdeckhaube und in Einschaltstellung befindlichen Schaltkontakten,
- Figur 5 den in Figur 4 gezeigten Bereich des Schaltgerätes mit dem Betätigungshebel in einer vergrößerten Darstellung,
- Figur 6 den in Figur 5 im Kreisausschnitt veranschaulichten Lagerbereich des Betätigungshebels in einer vergrößerten Darstellung,
- Figur 7 eine Darstellung des Schaltgerätes gemäß Figur 5, allerdings bei nichtgeschlossener Haube und
- Figur 8 eine Darstellung des Schaltgerätes gemäß Figur 7, allerdings in Offenstellung des Betätigungshebels verdeutlicht.

[0016] Das Gerät weist ein in Längsrichtung des Gerätes geteiltes Gehäuse mit den Gehäuseteilen 1 und 2 auf. Die beiden Gehäuseteile 1 und 2 sind ineinandersteckbar, so dass auf diese Weise das Gehäuse gebildet werden kann. Die Gehäuseteile bestehen aus Kunststoff und sind als Spritzgussteil ausgebildet. Sie weisen jeweils drei fußartige Befestigungshaken 3 zum Aufstecken auf drei im Querschnitt rechteckige Sammelschienen 4 eines Sammelschienensystems auf. In Längsrichtung der Gehäuseteile 1 und 2, somit senkrecht zu der Längserstreckung der Sammelschienen 4 orientiert, ist zwischen die beiden Gehäuseteile 1 und 2 ein Schieber 5 in das Gehäuse eingelegt. Dieser dient der Aufnahme von drei Schaltkontakten 6. Jeder Schaltkontakt 6 ist einer Phase zugeordnet und als Metallplatte ausgebildet, die senkrecht zur Schieberichtung des Schiebers 5 angeordnet ist. Die Platte ist senkrecht zur

Plattenebene mit Spiel im Schieber 5 geführt und wird von einer im Schieber 5 gelagerten Druckfeder 7 in Einschaltrichtung des Schiebers 5 vorgespannt. Verschieben wird der Schieber 5 mittels eines Betätigungshebels 8, der in den beiden Gehäuseteilen 1 und 2 schwenkbar gelagert ist. Auf der dem Betätigungshebel 8 abgewandten Seite des Gehäuses ist in den beiden Gehäuseteilen 1 und 2 eine Abdeckhaube 11 schwenkbar gelagert. In der geschlossenen Stellung der Abdeckhaube 11 kann der Betätigungshebel 8 zum Überführen der Schaltkontakte 6 in die Schaltstellung verschwenkt werden, wobei bei eingeschaltetem Gerät ein Steg 15 am Betätigungshebel 8 einen Ansatz 16 an der Abdeckhaube 11 hintergreift, so dass sie in dieser Stellung des Betätigungshebels 8 nicht geöffnet werden kann.

[0017] Die ineinander gesteckten Gehäuseteile 1 und 2 dienen ferner der Aufnahme von drei Gewindehülsen 17 mit Anschlussklemmen 18. Jede Gewindehülse 17 ist einer Sammelschiene bzw. einer Phase zugeordnet und dient dem Einschrauben einer Schraubkappe 19 zwecks üblicher leitender Kontaktierung des Kopfes 20 einer in die Schraubkappe 19 eingesetzten zylindrischen Sicherung 21. Diese Verhältnisse sind am besten in der Darstellung der Figur 3, dort der Schnittdarstellung der rechten Sicherung 21 zu entnehmen.

[0018] Zwischen der jeweiligen zylindrischen Sicherung 21 und dem dieser zugeordneten Befestigungshaken 3 bzw. zugeordneten Sammelschiene 4 sind zwei bewegliche Festkontakte 22 und 23 positioniert. Beide Festkontakte 22 und 23 sind senkrecht zur Ebene des Sammelschienensystems, somit in Einschraubrichtung bzw. Ausschraubrichtung der jeweiligen Sicherung 21 beweglich in den Gehäuseteilen 1 und 2 gelagert bzw. geführt. Die Festkontakte 22 bzw. 23 jeder Phase sind spiegelbildlich angeordnet und weisen parallel zueinander angeordnete mittlere Kontaktabschnitte 24 bzw. 25 auf, die der Kontaktierung der Sammelschiene 4 bzw. des Fußkontaktes 26 der jeweiligen Sicherung 21 dienen. Zwischen den Kontaktabschnitten 24 und 25 ist ein nichtleitendes Distanzelement 27 angeordnet. Die dem jeweiligen Schaltkontakt 6 zugewandten Abschnitte der Festkontakte 22 und 23 sind, bezogen auf die Symmetrieachse der Festkontakte, nach außen abgewinkelt, so dass Kontaktabschnitte 28 entstehen, die in Kontakt mit dem zugeordneten Schaltkontakt 6 gebracht werden können. Nasen 29 am Schieber 5 verhindern, dass der jeweilige Schaltkontakt 6 mittels der Druckfeder 7 in der ausgeschalteten Stellung des Schaltgerätes gegen die Kontaktabschnitte 28 der Festkontakte 22 und 23 gedrückt wird. Die Kontaktabschnitte 28 hintergreifen senkrecht zur Sammelschienenenebene angeordnete Bereiche der Gehäuseteile 1 und 2. Die den Kontaktabschnitten 28 abgewandten Abschnitte 30 der Festkontakte 22 und 23, die schwimmend in den Gehäuseteilen 1 und 2 gelagert sind, nehmen zwischen sich ein gleitendes Distanzelement 31 auf. Grundsätzlich könnte dieses Element auch Bestandteil des Gehäuses sein, womit allerdings die Funktion der schwimmenden Lage-

rung des Festkontaktes 22 beeinträchtigt würde.

[0019] Der der Verstellung des Schiebers 5 dienende Betätigungshebel 8 ist radial spielfrei in einem eine Bohrung des Betätigungshebels durchsetzenden Lagerstift 36 gehalten, der seinerseits, beidseitig des Betätigungshebels 8 in Langlöcher 37 in den Gehäuseteilen 1 und 2 eingreift. Diese Langlöcher 37 sind in der Stellrichtung des Schiebers 5 orientiert. Im Bereich des Lagerstiftes 36 ist der Betätigungshebel 8 mit einem Nocken 9 versehen, der in eine quergerichtete Nut 10 des Schiebers 5 eingreift. Die Abdeckhaube 11 ist im Bereich ihres den Ansatz 16 aufweisenden Endes mit zwei Ansätzen 38 versehen, die bei in geschlossener Position befindlicher Abdeckhaube 11 in das Gehäuse ragen, konkret in den Spalt 39, der zwischen dem Gehäuse und dem Betätigungshebel 8 im Bereich seines Lagerstiftes 36 gebildet.

Die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Schaltgerätes stellt sich wie folgt dar:

[0020] Bei geöffneter Abdeckhaube 11 und damit bei geöffneten Schaltkontakten 6 wird das Gerät auf die drei Sammelschienen 4 aufgesteckt, wobei die drei Befestigungshaken 3 die Sammelschienen 4 hintergreifen. Es werden dann die Schraubkappen 19, die die zylindrischen Sicherungen 21 aufnehmen, in die Gewindehülsen 17 eingeschraubt, wobei beim Einschrauben der Fußkontakt 26 der jeweiligen Sicherung 21 den Kontaktabschnitt 25 des Festkontaktes 23 kontaktiert und in Richtung der Sammelschiene 4 verschiebt. Folglich wird das Distanzelement 27 mit verschoben und drückt auf den Kontaktabschnitt 24 des anderen Festkontaktes 22. Über den Einschraubvorgang der jeweiligen Sicherung 21 wird damit die Verspannung des Festkontaktes 23 zur Sicherung 21 und des Festkontaktes 22 zur Sammelschiene 4 erreicht. Nach dem Einschrauben der Schraubkappe 19 mit den Sicherungen 21, wie es in Figur 3 gezeigt ist, wird die Abdeckhaube 11 geschlossen, wobei, wie es insbesondere den Figuren 5 und 6 zu entnehmen ist, die Ansätze 38 der Abdeckhaube 11 eine Position einnehmen, in der sie das Widerlager für einennockenartigen Bereich 41 des Betätigungshebels 8 benachbart seines Schwenklagers bilden und verhindern, dass sich die Lagerachse des Betätigungshebels 8, verwirklicht durch den Lagerstift 36, in Längsrichtung des Langloches 37 bzw. der Langlöcher verschiebt. Beim Verschwenken des Betätigungshebels 8 aus der in Figur 3 gezeigten Stellung in die in Figur 4 gezeigte Stellung wird der Schieber 5 mittels des Nockens 9 des Betätigungshebels 8 verschoben und es kontaktiert der unter Einwirkung der Druckfeder 7 stehende jeweilige plattenförmige Schaltkontakt 6 die beiden Kontaktabschnitte 28 der Festkontakte 22 und 23. Die genannte Bewegung des Schiebers 5 erfolgt entgegen der Kraft der zwischen diesem und dem Gehäuse wirksamen Druckfeder 40. Das Gerät befindet sich somit in eingeschaltetem Zustand, der in Figur 4 veranschau-

licht ist. Von der jeweiligen Sammelschiene 4 fließt der Strom über den Festkontakt 22 und den Schaltkontakt 6 zum Festkontakt 23, von dort über den Sicherungsfuß 26 durch die Sicherung zum Sicherungskopf 20 und den leitenden Bereich der Schraubkappe 19 zur Gewindehülse 17 und von der Anschlussklemme 18 über eine angeschlossene Leitung zum Verbraucher.

[0021] Die Figuren 7 und 8 veranschaulichen im Vergleich zur Situation gemäß Figur 5 die zwei unterschiedlichen Endstellungen des Betätigungshebels 8, allerdings dann, wenn sich die Abdeckhaube 11 nicht in deren Schließstellung befindet. Die Figur 8 verdeutlicht dabei die Verhältnisse bei geöffneter Abdeckhaube und in Offenstellung befindlichen Schaltkontakten und in Offenstellung befindlichem Betätigungshebel 8. Es ist zu erkennen, dass die Druckfeder 40 den Schieber 5 in einer Stellung hält, in der er am Gehäuse anliegt und die Schaltkontakte in Offenstellung hält. Hierbei ist zwischen dem Betätigungshebel 8 und den Gehäuseteilen 1, 2 der Spalt 39 zum Einführen der Ansätze 38 an der Abdeckhaube 11 gebildet. Wird versehentlich der Betätigungshebel 8 in seine Schließstellung überführt, ohne dass sich die Abdeckhaube in ihrer geschlossenen Position befindet, wie es in Figur 7 veranschaulicht ist, führt dies dazu, dass der Betätigungshebel 8 sich beim Schwenken zwar an den Gehäuseteilen 1 und 2 abstützt, aber aufgrund der Exzentrizität des Betätigungshebels 8 in dessen Lagerbereich, der Betätigungshebel 8 sich ausschließlich in Richtung des der benachbarten Sicherung 19 zugewandten Endes des Langloches 37 bewegt, ohne dass es zum Schaltvorgang kommt.

[0022] Nach dem Aufstecken des Gerätes auf die Sammelschienen 4 dient ein in den Gehäuseteilen 1 und 2 um eine Achse 32 schwenkbar gelagertes Element 33 dem Festlegen des Gerätes relativ zum Sammelschienen-system. Hierzu hintergreift ein Ansatz 34 des Elementes 33 eine der Sammelschienen 4 auf ihrer dem Befestigungshaken 3 abgewandten Seite. Es kann, wie veranschaulicht, ein weiterer Ansatz 34 vorgesehen sein, der der Festlegung einer Sammelschiene dient, die breiter ist als die im Ausführungsbeispiel gezeigte.

45 Patentansprüche

1. Mehrpoliges Schaltgerät für den Einsatz auf Sammelschienen-systemen, mit Sicherungen (21) und in einer Reihe quer zum Schienensystem angeordneten, in einem Gehäuse (1, 2) gelagerten Schaltkontakten (6) mit jedem Schaltkontakt (6) zugeordneter Sicherung (21), wobei die Schaltkontakte (6) über einen gemeinsamen, im Gehäuse (1, 2) gelagerten Schieber (5) betätigbar sind, der mittels eines schwenkbar im Gehäuse (1, 2) gelagerten Betätigungshebels (8) verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Haube (11) zum Abdecken der Sicherungen (21) schwenkbar im Gehäuse

(1, 2) gelagert ist und der Betätigungshebel (8) in der Stellrichtung des Schiebers (5) verschiebbar im Gehäuse (1, 2) gelagert ist, wobei ein Anschlag (38) an der Haube (11) in deren Schließstellung als Gegenlager für den Betätigungshebel (8) zwecks dessen Fixierung in der Stellrichtung des Schiebers (5) dient. 5

2. Gerät nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Feder (40), die in der Einschaltstellung der Schaltkontakte (6) den Schieber (5) vorspannt. 10

3. Gerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (40) zwischen dem Gehäuse (1, 2) und einem mit dem Betätigungshebel (8) zusammenwirkenden Teil des Schiebers (5) angeordnet ist. 15

4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1, 2) ein in Bewegungsrichtung des Schiebers (5) angeordnetes Langloch (37) bzw. ein Paar paralleler Langlöcher (37) zur Aufnahme eines Lagerschaftes (36) des Betätigungshebels (8) aufweist. 20

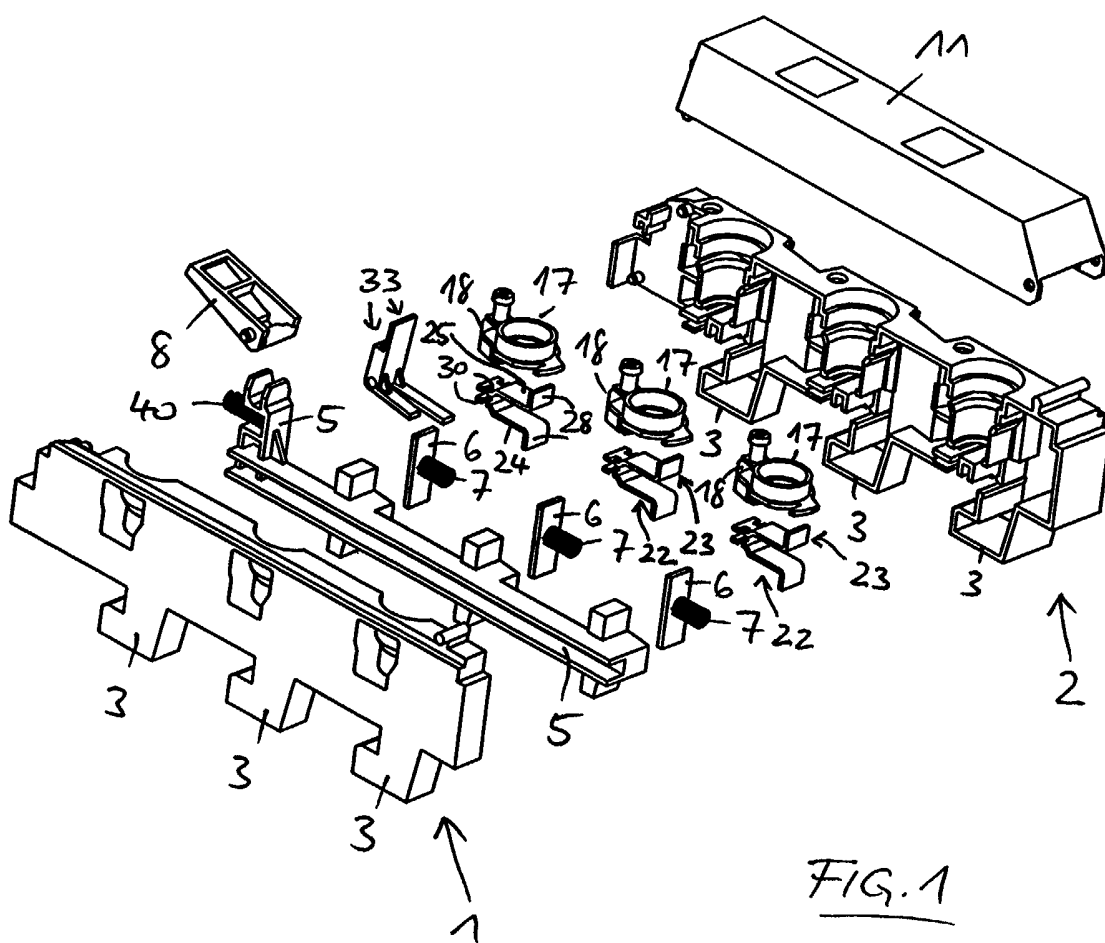
5. Gerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (8) benachbart zu seiner Schwenkachse (36) mit einem Schaltansatz (9) versehen ist, der in eine quer zur Schaltrichtung des Schiebers (5) angeordnete Schiebernut (10) eingreift. 25 30

6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei geschlossener Haube (11) deren Anschlag (38) den Betätigungshebel (8) kontaktiert, insbesondere einennockenartigen Bereich (41) benachbart der Schwenkachse (26) des Betätigungshebels (8). 35

7. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (8) in seiner mit der Einschaltstellung der Schaltkontakte (6) korrespondierenden Stellung die Abdeckhaube (11) in ihrer geschlossenen Position verriegelt. 40 45

8. Gerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (8) mindestens einen Ansatz (15) aufweist, der in eine Hintergreifstellung zu einem Vorsprung (16) der Abdeckhaube (11) bringbar ist. 50

55



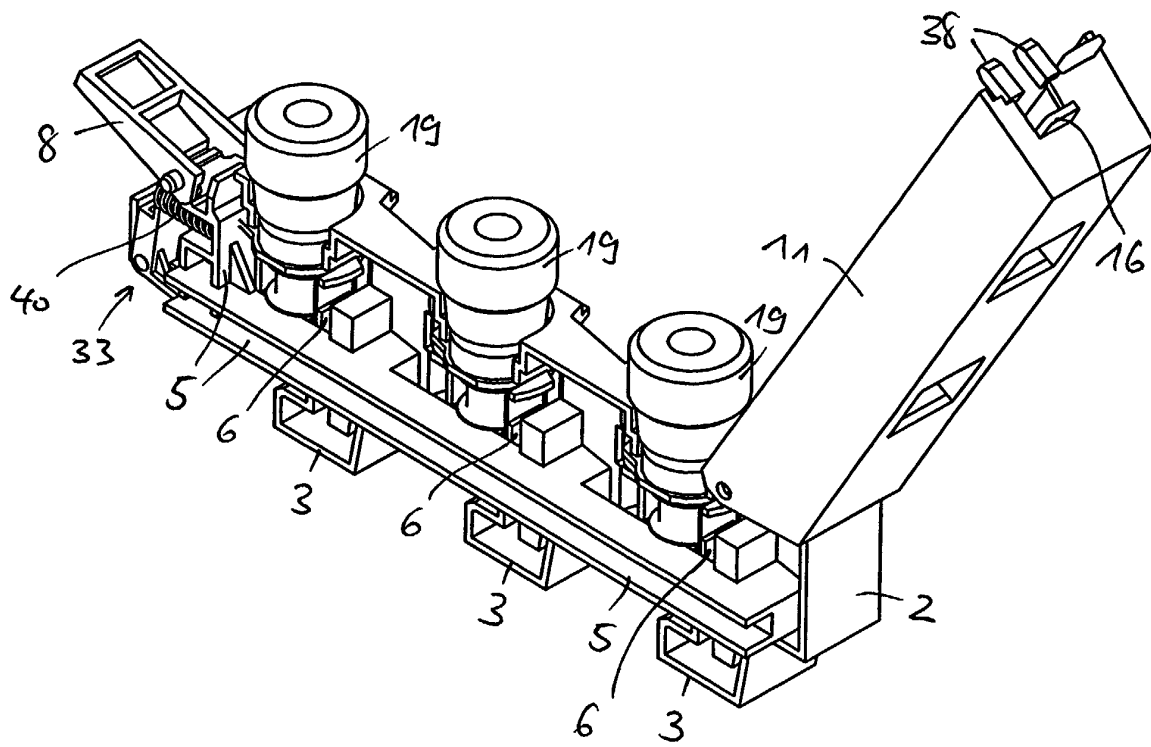
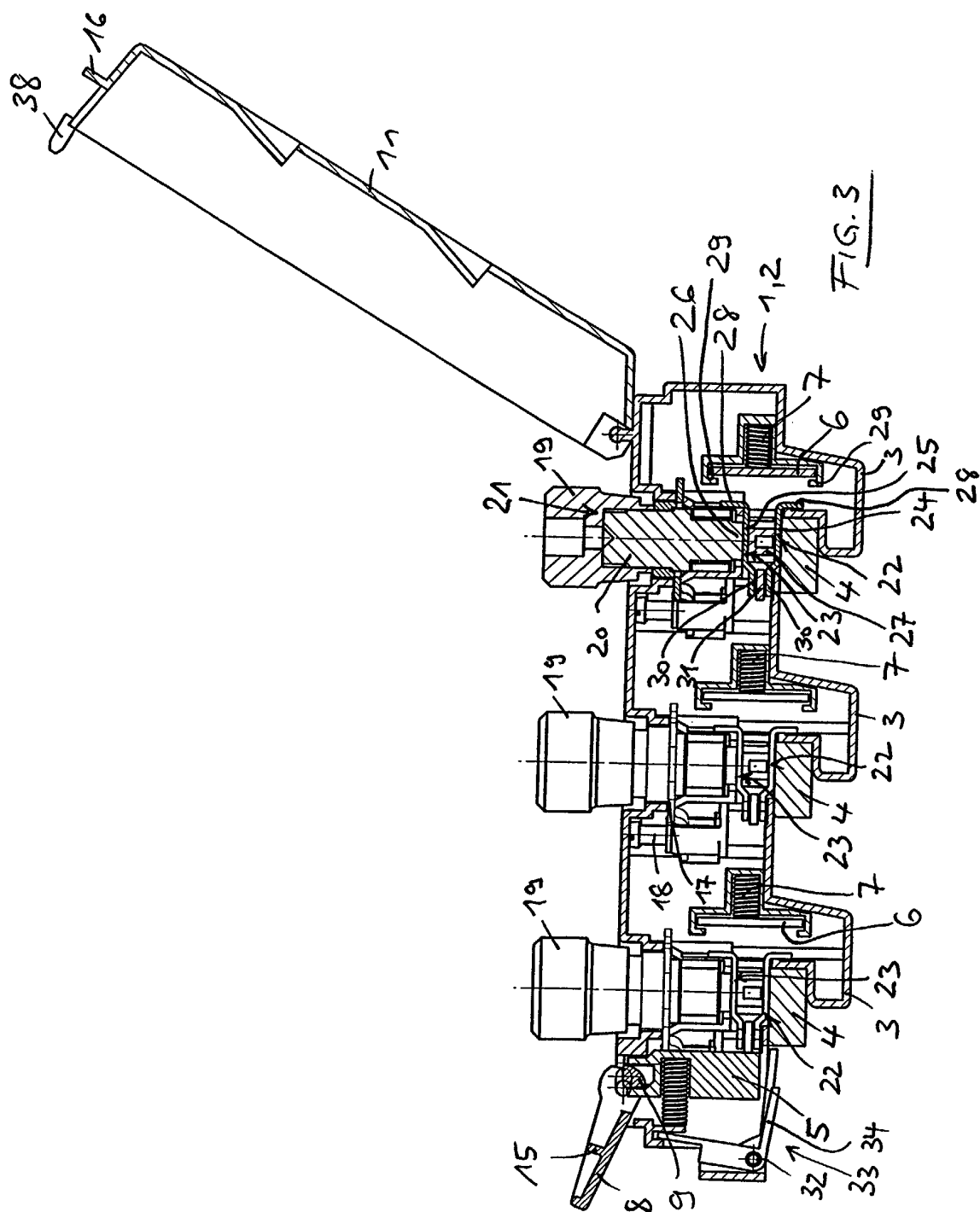


FIG. 2



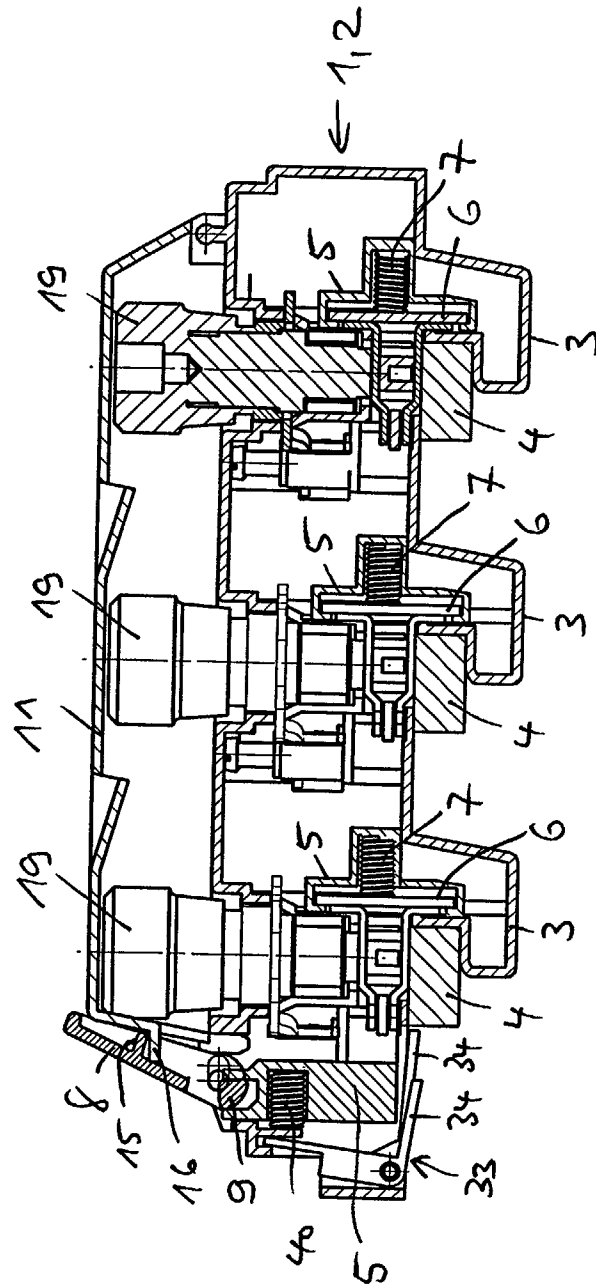


FIG. 4

