

(19)



(11)

EP 2 198 439 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.04.2014 Patentblatt 2014/16

(51) Int Cl.:
H01H 9/10 (2006.01) H01H 31/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08775297.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/059627

(22) Anmeldetag: **23.07.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/033867 (19.03.2009 Gazette 2009/12)

(54) **LASTTRENNSCHALTER**

LOAD INTERRUPTER

INTERRUPTEUR-SECTIONNEUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **11.09.2007 DE 102007043143**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.06.2010 Patentblatt 2010/25

(73) Patentinhaber: **Wöhner GmbH & Co. KG
Elektrotechnische Systeme
96472 Rödental (DE)**

(72) Erfinder:
• **BÜTTNER, Alex
96472 Rödental (DE)**
• **HETENYI, Andreas
96486 Lautertal (DE)**

(74) Vertreter: **Isarpatent
Patent- und Rechtsanwälte
Postfach 44 01 51
80750 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U1- 8 802 457 FR-A- 2 389 222

EP 2 198 439 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Lasttrennschalter, insbesondere zur Montage auf Sammelschienen.

[0002] Bei bekannten Lasttrennschaltern wird ein durch einen Drehhebel betätigbares Sprungschaltwerk verwendet, welches bedienerunabhängig schnelles Schließen bzw. Öffnen der zugehörigen Kontakte ermöglicht. Das Sprungschaltwerk ist hierbei zwischen den Polen oder außerhalb der Pole, wie z.B. im Dokument "DE 88 02 457 U1", vorgesehen. Ein Zugriff zu den Sicherungselementen ist bei einem derartigen Lasttrennschalter nur dadurch möglich, dass eine Abdeckung nach Lösen eines die Abdeckung befestigenden Verschlusses entfernt wird. Auf der zum Drehschalter abgewandten Seite befinden sich Einschubkontakte. Ein derartiger Lasttrennschalter lässt sich nicht direkt auf Anschluss-sammelschienen anbringen und ist als dreipoliger steckbarer Lasttrennschalter zur Aufnahme von drei NH-Sicherungseinsätzen ausgebildet. Mittels der Einschubkontakte kann der Lasttrennschalter in Verbindung mit entsprechenden Leistenführungen auf ein hochkant stehendes Feldverteilerschienenensystem gesteckt werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Lasttrennschalter zu schaffen, der auf einfache und sichere Weise betätigbar ist und auf Sammelschienensysteme aufgesteckt werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Lasttrennschalter mit einem Gehäuse versehen ist, in welchem Sicherungselemente und ein Sprungschaltwerk untergebracht sind, und mit Anschlusskontakten zur Kontaktierung von Stromsammelschienen, einer Anschlusseinheit mit Eingangs- und Abgangskontakten, die je Pol ein Kontaktpaar aufweist, bei dem die Anschlusseinheit unterhalb eines verstellbaren Schaltschlittens angeordnet ist, wobei der Schaltschlitten Kontaktpaare aufweist, um die Anschlusseinheit und eine über dem Schaltschlitten befindliche Aufnahmekontakteinrichtung im Einschaltzustand zu kontaktieren, wobei die Aufnahmekontakteinrichtung Kontaktpaare für die Sicherungselemente aufweist, bei dem die Sicherungselemente an einem gegenüber dem Gehäuse verschwenkbar angeordneten Deckel angeordnet sind und mit einem Betätigungshebel zum Ein- und Ausschalten des Betriebszustandes sowie zum Öffnen des die Sicherungselemente tragenden Deckels.

[0005] Der erfindungsgemäße Lasttrennschalter weist ein Gehäuse auf, in welchem Sicherungselemente und ein Sprungschaltwerk untergebracht sind. Durch Anschlusselemente erfolgt die Kontaktierung mit den Sammelschienen. Der erfindungsgemäße Lasttrennschalter weist insbesondere eine Anschlusseinheit mit Eingangs- und Abgangskontakten auf, über welchen ein verstellbarer Schaltschlitten angeordnet ist, mittels dem eine Doppelunterbrechung hinsichtlich der Stromführung über die Sicherungselemente gewährleistet ist. Dadurch wird sichergestellt, dass im Ausschaltzustand des Lasttrennschalters die Sicherungselemente spannungslos sind

und ohne Gefahr ausgewechselt werden können. Über dem Schaltschlitten befindet sich eine Aufnahmekontakteinrichtung zur Kontaktierung durch die Sicherungselemente. Die Sicherungselemente sind bei dem erfindungsgemäßen Lasttrennschalter an einem gegenüber dem Gehäuse verschwenkbaren Deckel angeordnet und lassen sich zusammen mit dem Deckel in bzw. außer Eingriff mit den zugehörigen Kontakten in dem Gehäuse verlagern.

[0006] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der Deckel mittels eines Betätigungsgriffes verschwenkbar, sobald der Lasttrennschalter durch diesen Betätigungshebel in den Ausschaltzustand verbracht ist, wobei der Betätigungshebel gegenüber einer Steuerwelle entkopplbar ist, die zur Steuerung des Sprungschaltwerks vorgesehen ist.

[0007] Der erfindungsgemäße Lasttrennschalter zeichnet sich vorteilhafterweise dadurch aus, dass die einzelnen Einheiten im Wesentlichen übereinanderliegend vorgesehen sind, wodurch der Lasttrennschalter eine außerordentlich kompakte Form erhält und dass die Sicherungselemente im Ausschaltzustand des Lasttrennschalters auf einfacher Weise durch Öffnen des Deckels zugänglich gemacht werden und dabei gegenüber ihren Gegenkontaktelementen getrennt sind.

[0008] Nachfolgend wird der erfindungsgemäße Lasttrennschalter anhand der Zeichnung zur Erläuterung weiterer Merkmale beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Perspektivansicht des erfindungsgemäßen Lasttrennschalters mit geöffnetem Deckel,

Fig. 2 eine Explosionsdarstellung des Lasttrennschalters ohne Gehäuse,

Fig. 3 eine Fig. 2 entsprechende Seitenansicht des Lasttrennschalters,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Lasttrennschalters mit geöffnetem Deckel,

Fig. 5 eine Fig. 4 entsprechende Perspektivansicht des Lasttrennschalters, und

Fig. 6 eine Detaildarstellung mit Deckel und Sicherungselementen.

[0009] In Fig. 1 ist eine Perspektivdarstellung des erfindungsgemäßen Lasttrennschalters gezeigt. Der Lasttrennschalter weist ein Gehäuse 1 auf, welches die einzelnen, den Lasttrennschalter bildenden Einheiten beinhaltet. An dem Gehäuse 1 ist schwenkbar angeordnet ein Deckel 2, an welchem einzelne Sicherungselemente parallel zueinander lösbar angeordnet sind, wobei die Sicherungselemente mit 3, 4, 5 bezeichnet sind. Wie sich aus Fig. 1 ergibt, sind die Sicherungselemente 3, 4, 5 parallel und nebeneinander an der Unterseite des Deckels 2 angeordnet und lassen sich zusammen mit dem

Deckel 2 während der Öffnung des Deckels 2 in die in Fig. 1 gezeigte Position verschwenken.

[0010] An dem Deckel 2 ist ein Betätigungshebel 7 vorgesehen, der in der Ausschaltstellung des Lasttrennschalters zusammen mit dem Deckel 2 um eine nicht weiter dargestellte Schwenkachse verschwenkbar ist und dabei dazu dient, die Schwenkbewegung des Deckels 2 auszuführen. Wenn der Deckel 2 zusammen mit dem Hebel 7 in die in Fig. 1 gezeigte Position verbracht ist, stehen die Sicherungselemente 3, 4, 5 außer Eingriff mit den zugehörigen, im Gehäuse 1 befindlichen Kontakten.

[0011] In dem Gehäuse 1 ist vorzugsweise an der vorderen Fläche des Gehäuses 1 eine Entriegelungseinrichtung 8 vorgesehen, die über aus Fig. 1 nicht weiter erkennbare Steuerelemente dazu dient, den Deckel 2 zu entriegeln, sobald der Betätigungshebel 2 in eine Position verlagert ist, in welcher der Lasttrennschalter sich in der Aus-Stellung befindet und damit den Deckel 2 zur Ausführung der Schwenkbewegung in die in Fig. 1 gezeigte Position freigibt.

[0012] Aus der Explosionsdarstellung nach Fig. 2 ist ersichtlich, dass innerhalb des Gehäuses 1 eine Mehrzahl von Einheiten angeordnet ist, wobei diese Einheiten im Wesentlichen übereinander liegend den Lasttrennschalter bilden. Der Deckel 2 ist in Fig. 2 in der geschlossenen Stellung dargestellt, in welcher die Sicherungselemente 3, 4, 5 mit fest im Gehäuse 1 angeordneten Gegenkontaktpaaren 10a, 10b, 11a, 11b, 12a, 12b in Eingriff stehen. Die Kontaktelemente 10a, 10b, 11a, 11b und 12a, 12b sind an ihrer Unterseite durch Kontaktpaare 14a, 14b, 15a, 15b, 16a, 16b kontaktierbar, die auf einem Schaltschlitten 18 fest angeordnet sind, der mittels eines Sprungschaltwerkes 19 zwischen zwei unterschiedlichen Positionen verstellt werden kann. Das Sprungschaltwerk 19 wird durch eine Steuerwelle 20 aktiviert, die sich wiederum mit dem Betätigungshebel 7 in Eingriff befindet. Zu diesem Zweck weist die Steuerwelle 20 fest an dieser angebrachte seitliche Ansätze 22, 23 auf, auf welche der Hebel 7 mit seinen Schenkeln 7a, 7b aufgesteckt werden kann. Dies bedeutet, dass der Betätigungshebel 7 gegenüber der Steuerwelle 20 zur Betätigung derselben mit dieser in Eingriff gebracht werden kann oder im Ausschaltzustand des Lasttrennschalters gegenüber der Steuerwelle 20 entkoppelt werden kann, um als Betätigungselement zum Verschwenken des Deckels 2 zu fungieren.

[0013] Unterhalb des Schaltschlittens 18 befindet sich eine Anschlusseinheit 20 mit Zugangskontakten 23a bis 23c und Abgangskontakten 24a, 24b, 24c. Diese Zugangs- und Abgangskontakte des Lasttrennschalters können natürlich auch vertauscht sein, je nach Anwendungszweck und Konzipierung gegenüber dem Stromsammelschienensystem. Weiterhin kann die Anschlusseinheit 22 mittels eines in Fig. 2 nicht gezeigten Adapters auf das Stromsammelschienensystem aufgesetzt werden.

[0014] Die Kontakte 10a, 10b, 11a, 11b und 12a, 12b

bilden eine Aufnahmekontakteinrichtung 26 und sind in einer entsprechenden plattenförmigen Einheit fest vorgesehen und seitlich gegeneinander durch nicht weiter dargestellte bzw. nicht weiter bezeichnete Trennwände isoliert, wie dies an sich bekannt ist.

[0015] Der Lasttrennschalter besteht somit aus einem am Gehäuse 1 verschwenkbar angeordneten Deckel 2, unter welchem die Sicherungselemente 3, 4, 5 angeordnet werden, der Aufnahmekontakteinrichtung 26, welche die Kontaktpaare 10a, 10b usw. enthält, in welche die Kontakte der Sicherungselemente 3, 4, 5 eingeschoben werden, dem Schaltschlitten 18 mit Kontaktpaaren 14a, 14b, 15a, 15b, 16a, 16b und der Anschlusseinheit 22 mit den Zugangs- und Abgangskontakten 23a bis 24c. Die Anschlusseinheit 22 ist weiterhin mit Leiterbahnen versehen, die zwischen dem jeweiligen Zugangs- und Abgangskontakt unterbrochen ist und im Bereich der Leiterbahnenunterbrechung jeweils ein Kontaktpaar 28a, 28b aufweist. Für jeden Pol ist ein derartiges Kontaktpaar vorgesehen und dient dazu, durch die Kontaktpaare 14a, 14b usw. des Schaltschlittens kontaktiert zu werden. Auf diese Weise wird zwischen den Kontakten 23a, 23b, 23c im eingeschalteten Zustand des Lasttrennschalters ein Stromweg erzeugt zu den Kontakten 10a, 11a, 12a und den entsprechenden Kontakten der Sicherungselemente 3, 4, 5 und von dort über die Kontakte 10b, 11b, 12b und die Kontaktpaare 14b, 15b, 16b sowie 28b zu den Abgangskontakten 24a, 24b, 24c, wie das für den Fachmann ersichtlich ist.

[0016] Durch Betätigung des Sprungschaltwerkes wird der Schaltschlitten 18 bedienerunabhängig bewegt, derart, dass die Kontaktpaare 14a, 14b bzw. 15a, 15b und 16a, 16b in bzw. außer Kontakt mit den oberhalb und unterhalb befindlichen Gegenkontakten gelangen. Stehen die Kontaktelemente des Schaltschlittens 18 außer Kontakt mit den Kontakten der darüber und darunter befindlichen Einheit 26 bzw. 22, ist der Lasttrennschalter spannungsfrei. In dem spannungsfreien Zustand, d.h. im Ausschaltzustand, nimmt der Hebel 7 die in Fig. 1 gezeigte Stellung ein und lässt sich gegenüber der Steuerwelle 20 bzw. den dort vorgesehenen Ansätzen 22, 23 entkoppeln, so dass nach einer Betätigung der Entriegelungseinrichtung 18 der Deckel 2 zusammen mit dem Betätigungshebel 7 und den Sicherungselementen 3, 4, 5 in die in Fig. 1 gezeigte Position geschwenkt werden kann.

[0017] Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht entsprechend Fig. 2 und verdeutlicht die Zuordnung der einzelnen Kontakte, wobei in Fig. 3 nur die aus der Seitenansicht erkennbaren Kontakte und das Sicherungselement 3 gezeigt und nummeriert sind.

[0018] Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht des Lasttrennschalters mit geöffnetem Deckel 2. Aus Fig. 4 ist ersichtlich, dass die Sicherungselemente 3, 4, 5 in dem Offenzustand des Deckels 2 sich außer Eingriff mit den zugehörigen Aufnahmekontakten 10a, 10b usw. befinden.

[0019] Fig. 5 ist eine Fig. 4 entsprechende Perspektivdarstellung und verdeutlicht die Anordnung der Aufnah-

mekontakte 10a, 10b, 11a, 11b, 12a, 12b für die Sicherungselemente 3, 4, 5. Weiterhin ist aus Fig. 5 erkennbar, dass in dem Deckel 2 mittig und oberhalb der Sicherungselemente 3, 4, 5 eine Öffnung 34 zur Aufnahme eines Fensters 36 ausgebildet ist, durch welche die Sicherungselemente 3, 4, 5 im Betriebszustand des Lasttrennschalters erkennbar sind.

[0020] Fig. 6 veranschaulicht eine in Teilschnittdarstellung gehaltene Ansicht von Deckels und Sicherungselementen.

[0021] Aus vorstehender Beschreibung ist ersichtlich, dass der Deckel 2 um eine Schwenkachse verschwenkbar ist, die senkrecht steht zur Gehäuseachse des Lasttrennschalters. Der Betätigungshebel 7 ist zusammen mit dem Deckel 2 um die gleiche Schwenkachse verschwenkbar und dient dabei als Griff zum Verschwenken des Deckels 2. Im Einschaltzustand, in welchem der Deckel 2 geschlossen ist und durch eine nicht weiter dargestellte Verriegelungseinrichtung gegenüber dem Gehäuse verriegelt ist, lässt sich der Betätigungshebel 7 um eine weitere Schwenkachse verschwenken, die parallel zur Schwenkachse des Deckels 2 liegt, gegenüber dieser aber versetzt ist. Durch Betätigung des Betätigungshebels 7, der das Sprungschaltwerk aktiviert, wird der Schaltschlitten 18 bedienerunabhängig in eine Position verbracht, in welcher der Stromweg von den Eingangsanschlüssen 23a, 23b, 23c über die Sicherungselemente 3, 4, 5 zu den Abgangskontakten 24a, 24b, 24c hergestellt ist. Bedienerunabhängig bedeutet, dass die Kontaktierung bzw. Stromwegherstellung bzw. das Öffnen der Kontakte bzw. Stromwegunterbrechung mittels dem Sprungschaltwerk erfolgt und unabhängig von der Art der Betätigung des Hebels 7 durch die Bedienungsperson erfolgt.

[0022] Aus vorstehender Beschreibung ist weiter ersichtlich, dass mittels des einzigen Betätigungshebels 7 der Lasttrennschalter sowohl in den Einschaltzustand, als auch in den Ausschaltzustand verbracht werden kann und im Ausschaltzustand darüber hinaus durch Ergreifen des Betätigungshebels 7 der Deckel 2 geöffnet werden kann, um den Zugang zu den Sicherungselementen 3, 4, 5 auf einfache und sichere Weise zu gewährleisten.

[0023] Wie vorstehend beschrieben, kann der Betätigungshebel 7 zwischen zwei Betriebsstellungen verschwenkt werden, solange der Deckel (2) seine geschlossene Stellung gemäß Fig. 2 und 3 einnimmt. Bei einer bevorzugten Ausführungsform befindet sich der Betätigungshebel 7 in einer im Wesentlichen senkrechten Stellung gemäß Fig. 2, wenn der Lasttrennschalter sich in dem ausgeschalteten Betriebszustand befindet, während der Betätigungshebel 7 aus der in Fig. 2 gezeigten Position um seine Schwenkachse entgegen dem Uhrzeigersinn in eine Einschaltstellung gebracht werden kann. Während der Verlagerung des Betätigungshebels 7 wird das Sprungschaltwerk über die Steuerwelle 20 geschaltet.

[0024] Fig. 6 ist eine Schnittdarstellung des Deckels 2 mit dem Betätigungshebel 7. Fig. 6 zeigt die Ausbildung

der Armabschnitte 7a, 7b dahingehend, dass am Fuße jedes Armes bzw. Armabschnittes 7a, 7b eine Aussparung 42 ausgebildet ist, die zur Aufnahme der Ansätze bzw. Vorsprünge 22, 23 ausgebildet sind derart, dass der Betätigungshebel 7 durch Aufsetzen auf die Ansätze 22, 23 fest mit der Steuerwelle 20 gekuppelt wird.

[0025] Weiterhin ist gemäß Fig. 6 eine Arretiereinrichtung vorgesehen, die mit 44 bezeichnet ist und in Form eines Riegels ausgebildet ist, welcher in eine Öffnung 46 jedes Endabschnitts der Schenkel 7a, 7b eingreift, sobald die Entriegelungseinrichtung 8 betätigt wird und wodurch gewährleistet wird, dass der Betätigungshebel 7 mit dem Deckel 2 verriegelt wird. In diesem Zustand kann dann der Betätigungshebel 7 von der Steuerwelle 20 abgehoben werden und zusammen mit dem Deckel 2 durch eine Schwenkbewegung um die Schwenkachse des Deckels 2 verlagert werden.

[0026] Gemäß Fig. 6 ist weiterhin an der Unterseite des Deckels eine Aufnahmevorrichtung in Form von Schlitten oder dergleichen vorgesehen, in welche Verankerungselemente 48, 49 eingeschoben werden, die an den Sicherungselementen 3, 4, 5 ausgebildet sind. Eine derartige Befestigungsmethode ist an sich bekannt und ermöglicht, dass die einzelnen Sicherungselemente 3, 4, 5 an der Unterseite des Deckels 2 fest angehängt bzw. angeordnet werden können. Mit 50, 51 sind die Kontakte der Sicherungselemente 3 bezeichnet. Entsprechende Kontakte weisen die Sicherungselemente 4, 5 auf.

Patentansprüche

1. Lasttrennschalter mit einem Gehäuse (1), in welchem Sicherungselemente (3, 4, 5) und ein Sprungschaltwerk (19) untergebracht sind, und mit Anschlusskontakten zur Kontaktierung von Stromsammelschienen, einer Anschlusseinheit (22) mit Eingangs- und Abgangskontakten (23a, 23b, 23c, 24a, 24b, 24c), die je Pol ein Kontaktpaar (28a, 28b) aufweist, bei dem die Anschlusseinheit (22) unterhalb eines mittels des Sprungschaltwerkes (19) verstellbaren Schaltschlittens (18) angeordnet ist, wobei der Schaltschlitten (18) Kontaktpaare (14a, 14b, 15a, 15b, 16a, 16b) aufweist, um die Anschlusseinheit (22) und eine über dem Schaltschlitten (18) befindliche Aufnahmekontakteinrichtung (26) im Einschaltzustand zu kontaktieren, wobei die Aufnahmekontakteinrichtung (26) Kontaktpaare (10a, 10b, 11a, 11b, 12a, 12b) für die Sicherungselemente aufweist, wobei die Sicherungselemente (3, 4, 5) an einem gegenüber dem Gehäuse (1) verschwenkbar angeordneten Deckel (2) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Betätigungshebel (7) zum Ein- und Ausschalten des Betriebszu-

standes sowie

zum Öffnen des die Sicherungselemente (3, 4, 5) tragenden Deckels (2) vorgesehen ist, dass das Sprungschaltwerk (19) eine Steuerwelle (20) aufweist, dass der Betätigungshebel (7) mit der Steuerwelle (20) kuppelbar bzw. gegenüber der Steuerwelle (20) entkuppelbar ist.

2. Lasttrennschalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (7) Armabschnitte (7a, 7b) aufweist, die jeweils mit einer Aussparung (42) versehen sind, welche mit an der Steuerwelle (20) ausgebildeten Vorsprüngen (22, 23) in Eingriff bzw. außer Eingriff bringbar sind.
3. Lasttrennschalter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (7) bei geschlossenem Deckel (2) zwischen zwei Betriebsstellungen verschwenkbar ist, wobei in einer Betriebsstellung des Betätigungshebels (7) sich der Lasttrennschalter im ausgeschalteten Betriebszustand befindet und der Betätigungshebel (7) in dieser Betriebsstellung außer Eingriff gegenüber der Steuerwelle (20) verbringbar ist.
4. Lasttrennschalter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungselemente (3, 4, 5) am Deckel (2) parallel nebeneinander liegend vorgesehen sind.
5. Lasttrennschalter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungselemente (3, 4, 5) in Achsrichtung des Gehäuses (1) am Deckel (2) angeordnet sind und zusammen mit dem Deckel (2) um eine quer zur Achsrichtung des Gehäuses (1) liegenden Achse verschwenkbar sind.
6. Lasttrennschalter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (7) zum Ein- und Ausschalten des Betriebszustandes um eine Achse verschwenkbar ist, die parallel zur Schwenkachse des Deckels (2) liegt.
7. Lasttrennschalter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (7) mit einer Steuerwelle (20) für das Sprungschaltwerk (19) kuppelbar bzw. gegenüber der Steuerwelle des Sprungsschaltwerks (19) entkuppelbar ist.

Claims

1. Load divider switch comprising a housing (1), in which securing elements (3, 4, 5) and a snap-action control unit (19) are accommodated, comprising connection contacts for contacting busbars, and comprising a connection unit (22) comprising input and output contacts (23a, 23b, 23c, 24a, 24b, 24c) which has one contact pair (28a, 28b) per pole, in which the connection unit (22) is arranged below a switching slide (18) which can be adjusted by means of the snap-action control unit (19), the switching slide (18) comprising contact pairs (14a, 14b, 15a, 15b, 15a, 16b) so as to contact the connection unit (22) and a receiving contact device (26), located above the switching slide (18), in the on state, the receiving contact device (26) comprising contact pairs (10a, 10b, 11a, 11b, 12a, 12b) for the securing elements, the securing elements (3, 4, 5) being arranged on a cover (2) arranged pivotably with respect to the housing (1), **characterised in that** an actuation lever (7) is provided for switching the operating state on and off and for opening the cover (2) carrying the securing elements (3, 4, 5), the snap-action control unit (19) comprises a control shaft (20), the actuation lever (7) can be coupled to the control shaft (20) and decoupled from the control shaft (20).
2. Load divider switch according to claim 1, **characterised in that** the actuation lever (7) comprises arm portions (7a, 7b) which are each provided with a clearance (42), which can be brought into and out of engagement with projections (22, 23) formed on the control shaft (20).
3. Load divider switch according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the actuation lever (7) can be pivoted between two operating positions when the cover (2) is closed, the load divider switch being in the off operating state in one operating position of the actuation lever (7), and it being possible in this operating position to bring the actuation lever (7) out of engagement with the control shaft (20).
4. Load divider switch according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the securing elements (3, 4, 5) on the cover (2) are provided positioned parallel side by side.
5. Load divider switch according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the securing elements (3, 4, 5) are arranged on the cover (2) in the axial direction of the housing (1) and can be pivoted together with

the cover (2) about an axis positioned transverse to the axial direction of the hosing (1).

6. Load divider switch according to any one of the preceding claims,
characterised in that the actuation lever (7) for switching the operating state on and off is pivotable about an axis positioned parallel to the pivot axis of the cover (2).
7. Load divider switch according to any one of the preceding claims,
characterised in that the actuation lever (7) can be coupled to a control shaft (20) for the snap-action control unit (19) and decoupled from the control shaft of the snap-action control unit (19).

Revendications

1. Interrupteur sectionneur comportant un boîtier (1), dans lequel des éléments de fusibles (3, 4, 5) et un circuit de contact à action brusque (19) sont logés, et comportant des contacts de connexion pour raccorder des barres omnibus, une unité de raccordement (22) comportant des contacts d'entrée et de sortie (23a, 23b, 23c, 24a, 24b, 24c) et présentant une paire de contacts (28a, 28b) par pôle, dans lequel l'unité de raccordement (22) est disposée en dessous d'un chariot de commutation (18) réglable au moyen du circuit de contact à action brusque (19), le chariot de commutation (18) présentant des paires de contact (14a, 14b, 15a, 15b, 16a, 16b) pour raccorder dans l'état d'enclenchement l'unité de raccordement (22) et un dispositif de contact de réception (26) se trouvant au-dessus du chariot de commutation, le dispositif de contact de réception (26) présentant des paires de contact (10a, 10b, 11a, 11b, 12a, 12b) pour les éléments de fusibles, les éléments de fusibles (3, 4, 5) étant disposés sur un couvercle (2) disposé de manière pivotante par rapport au boîtier (1),
caractérisé en ce qu'un levier de commande (7) est prévu pour enclencher et déclencher l'état de fonctionnement ainsi que pour ouvrir le couvercle (2) portant les éléments de fusibles (3, 4, 5), en ce que le circuit de contact à action brusque (19) présente un arbre de commande (20), en ce que le levier de commande (7) est couplable avec l'arbre de commande (20), respectivement découplable par rapport à l'arbre de commande (20).
2. Interrupteur sectionneur selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le levier de commande (7) présente des segments de bras (7a, 7b) qui sont munis d'un évidement (42) et peuvent venir s'enga-

ger dans des saillies (22, 23) formées sur l'arbre de commande (20) ou se désengager de celles-ci.

3. Interrupteur sectionneur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le levier de commande (7) peut pivoter entre deux positions de fonctionnement lorsque le couvercle (2) est fermé, dans une position de fonctionnement du levier de commande (7) l'interrupteur sectionneur se trouvant dans l'état de fonctionnement déclenché et le levier de commande (7) pouvant dans cette position de fonctionnement venir se dégager par rapport à l'arbre de commande (20).
4. Interrupteur sectionneur selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que les éléments de fusibles (3, 4, 5) sont prévus à plat parallèlement les uns aux autres sur le couvercle (2).
5. Interrupteur sectionneur selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que les éléments de fusibles (3, 4, 5) sont disposés sur le couvercle (2) dans la direction axiale du boîtier (1) et peuvent pivoter conjointement avec le couvercle (2) autour d'un axe situé transversalement à la direction axiale du boîtier (1).
6. Interrupteur sectionneur selon une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le levier de commande (7) peut pivoter autour d'un axe parallèle à l'axe de pivotement du couvercle (2) pour enclencher et déclencher l'état de fonctionnement.
7. Interrupteur sectionneur selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le levier de commande (7) est couplable avec un arbre de commande (20) pour le circuit de contact à action brusque (19), respectivement est découplable par rapport à l'arbre de commande du circuit de contact à action brusque (19).

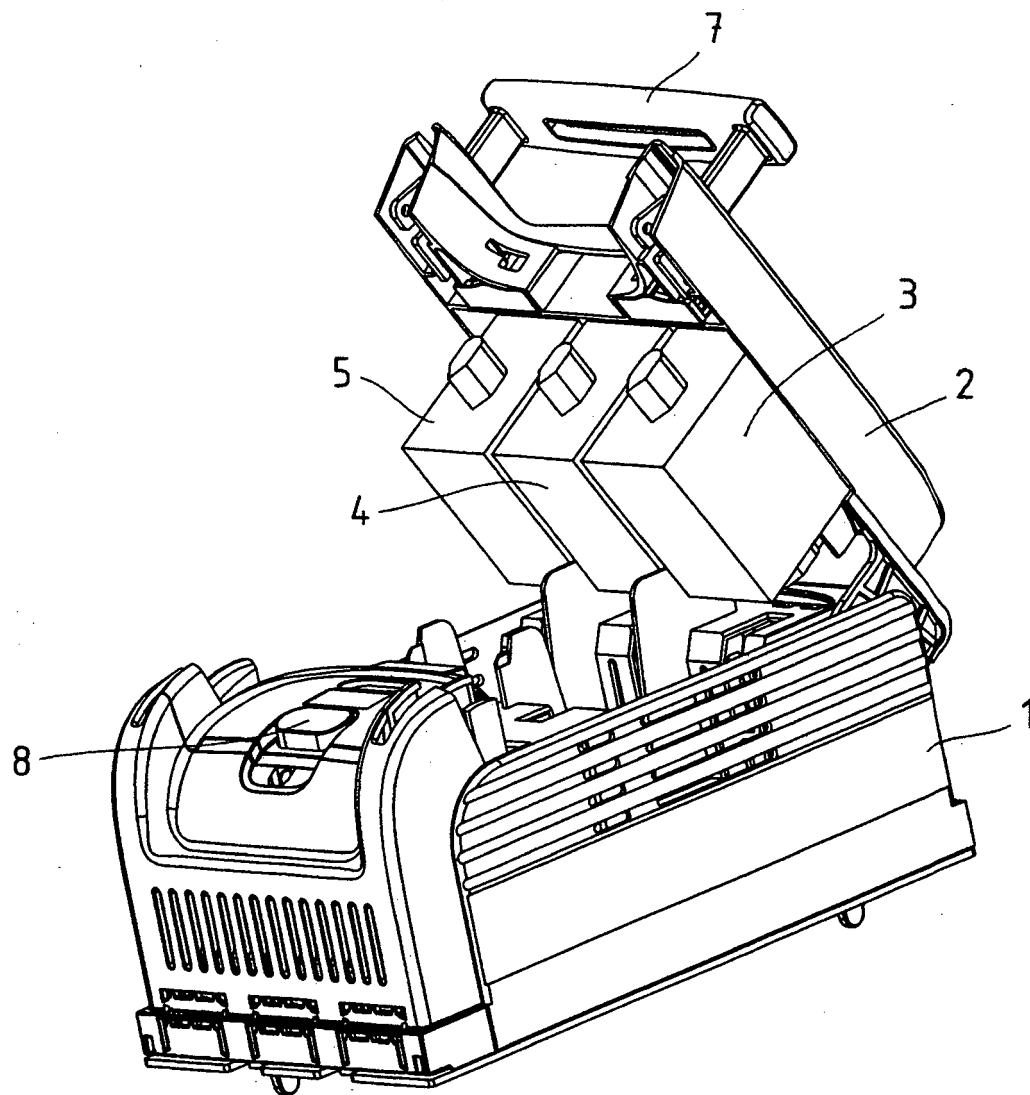


Fig.1

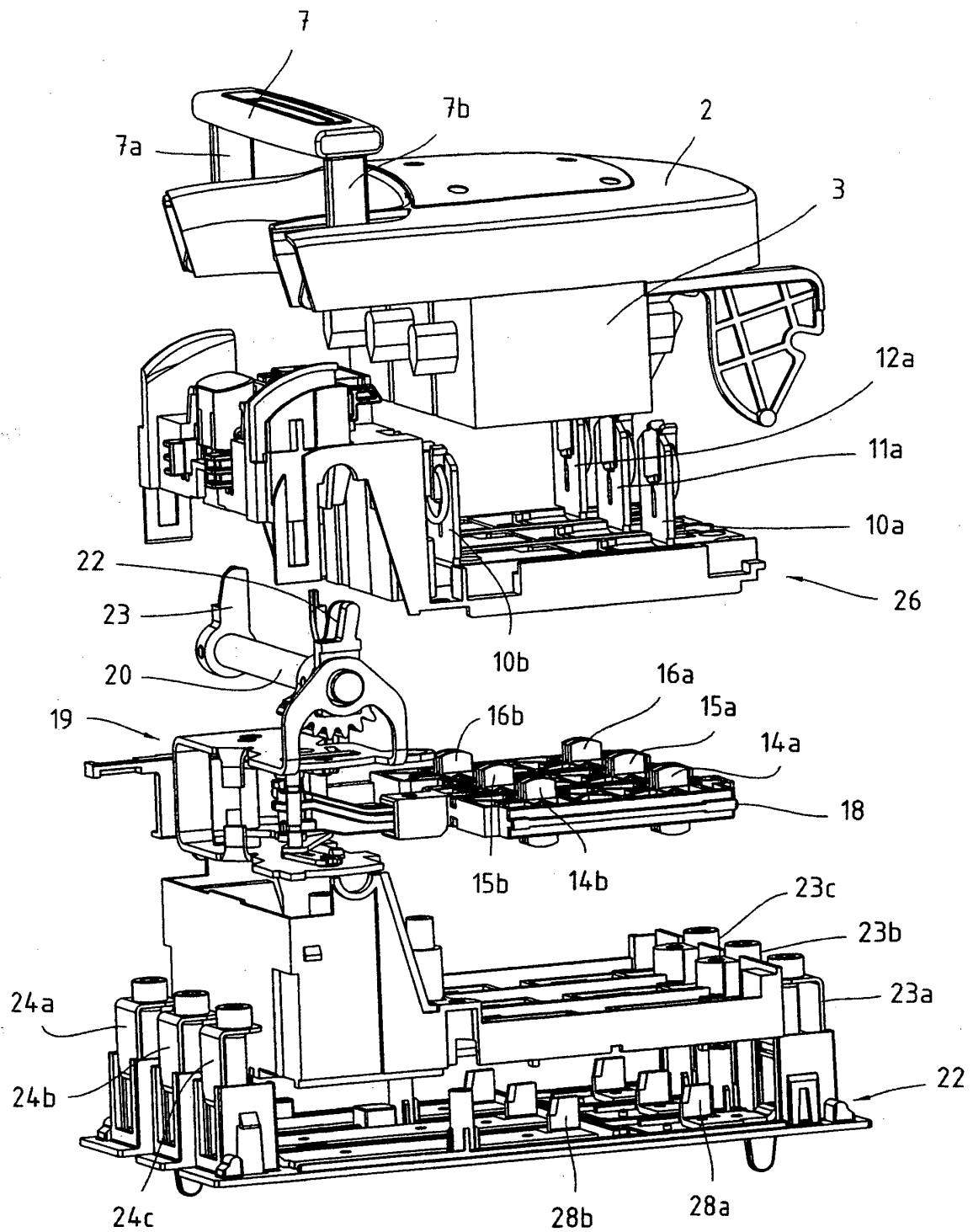


Fig.2

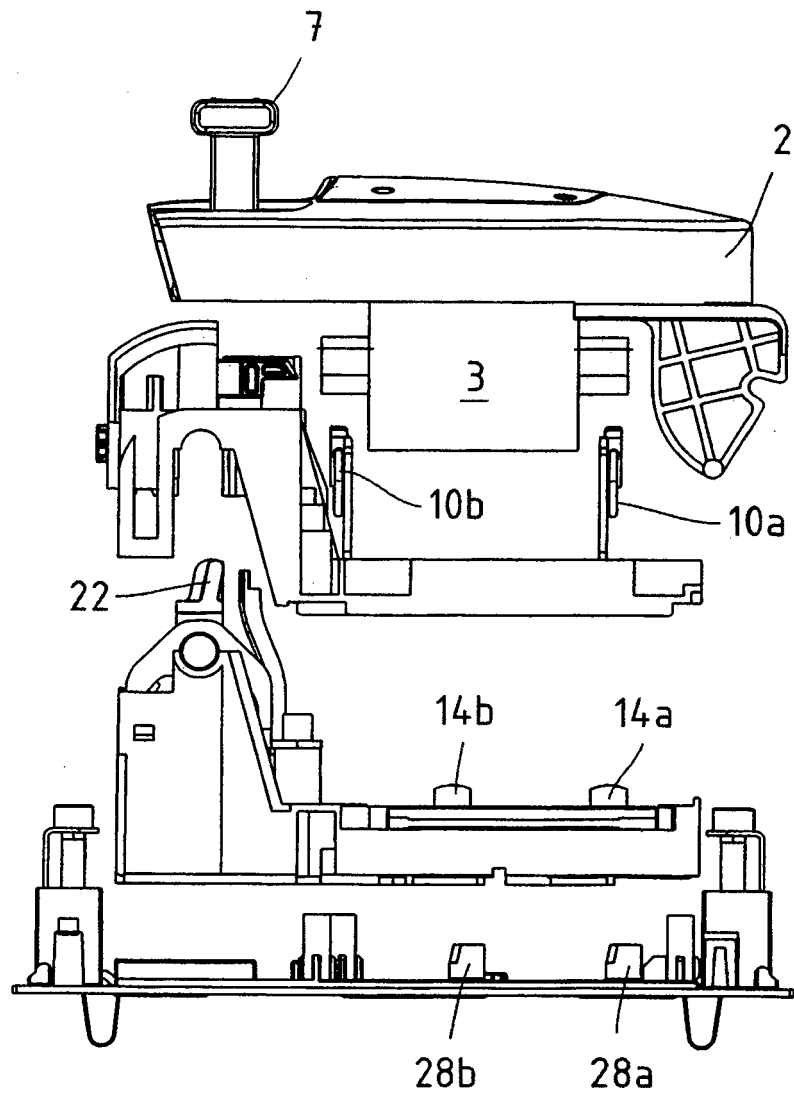


Fig.3

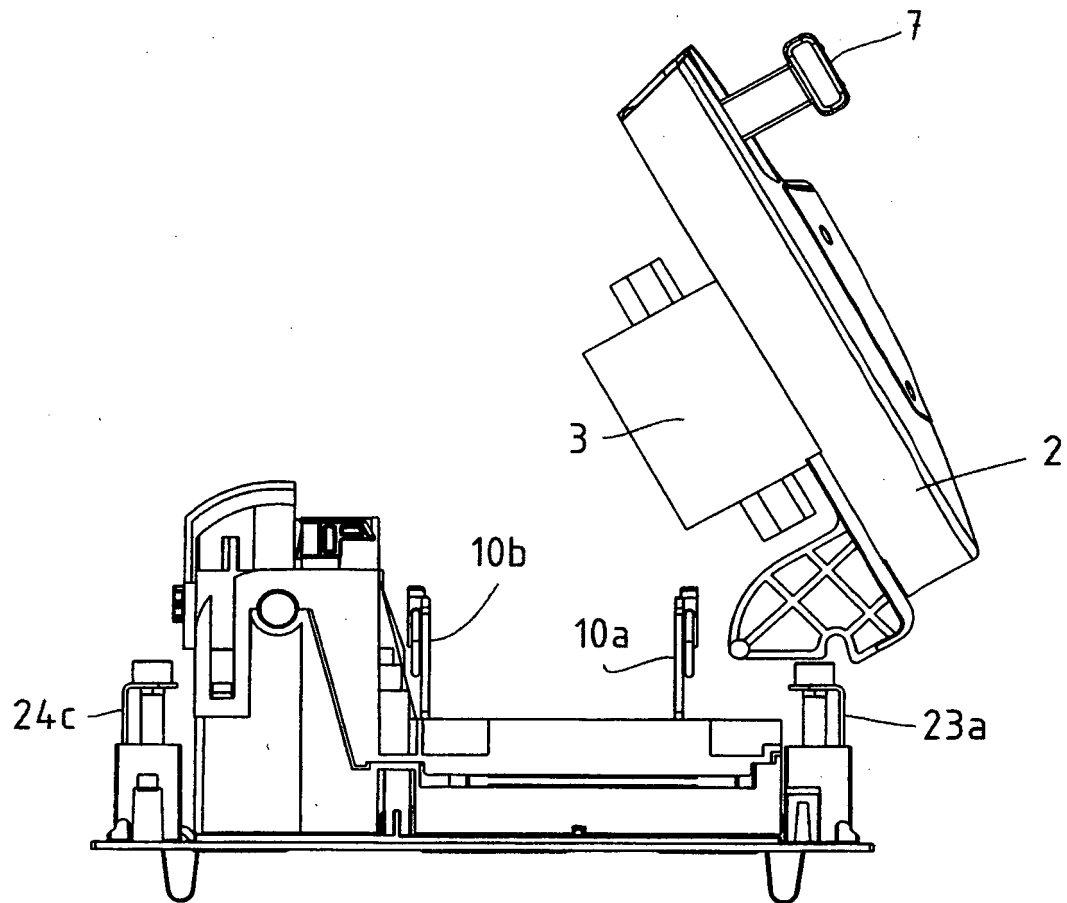


Fig.4

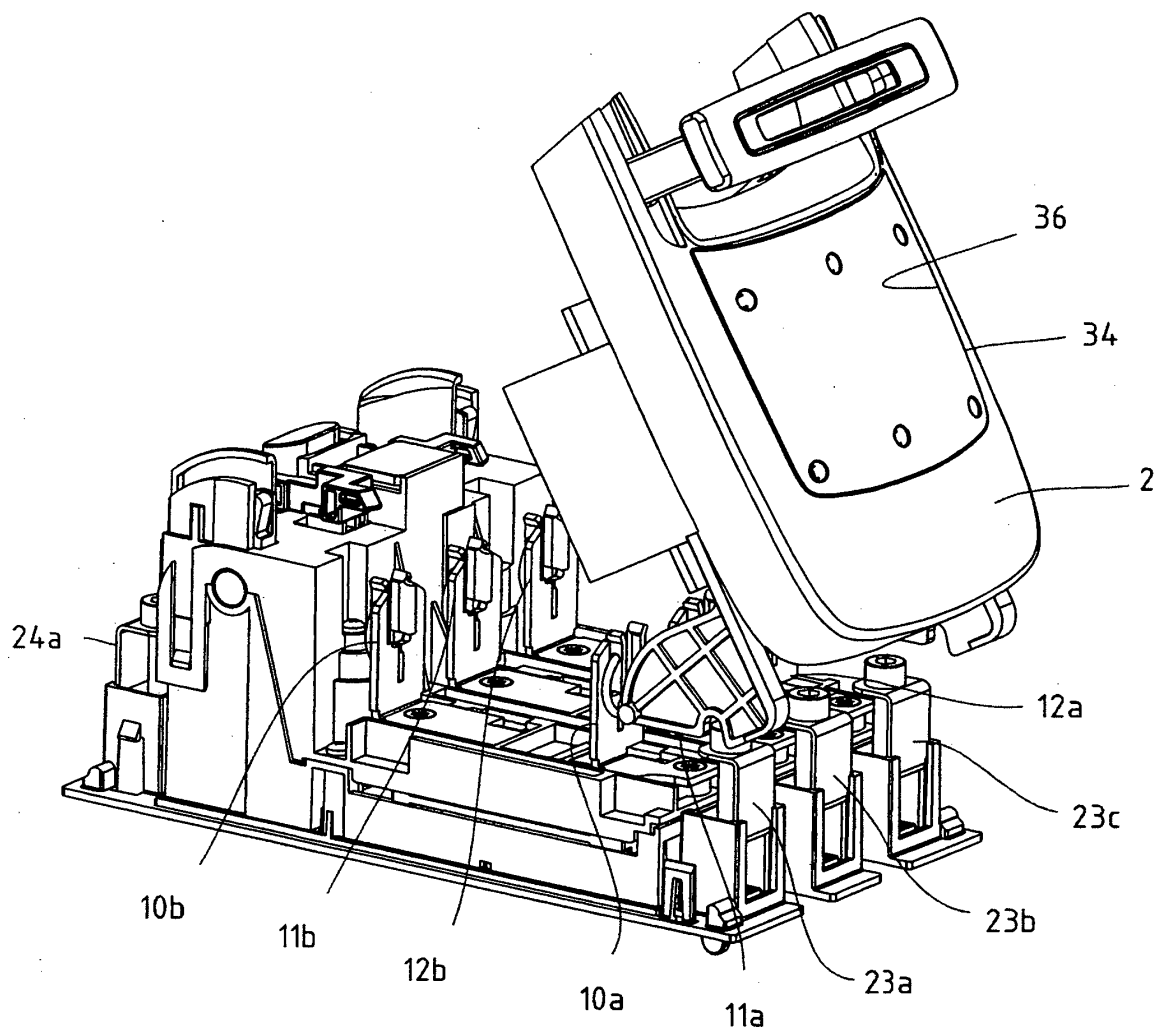


Fig.5

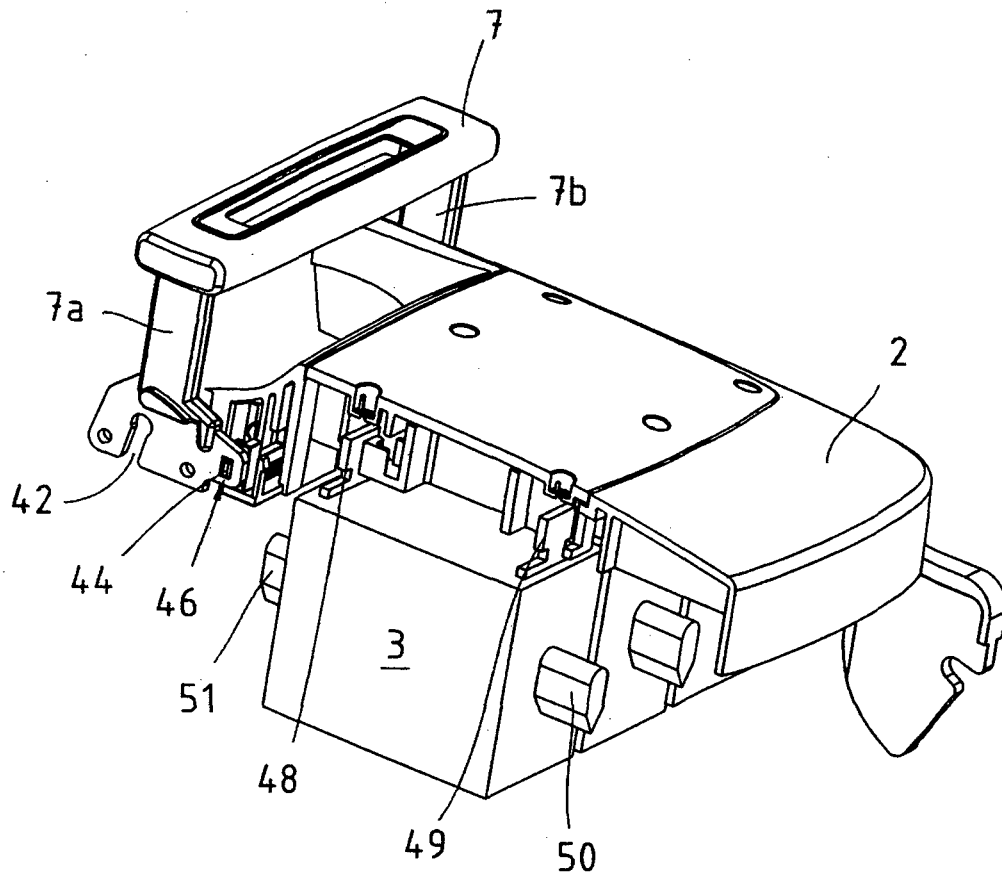


Fig.6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 8802457 U1 [0002]