



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.06.2006 Patentblatt 2006/23

(51) Int Cl.:
H01H 13/705 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05026174.2**

(22) Anmeldetag: **01.12.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Leopold Kostal GmbH & Co. KG
58507 Lüdenscheid (DE)**

(72) Erfinder: **Böcking, Michael
44369 Dortmund (DE)**

(30) Priorität: **02.12.2004 DE 102004058127**

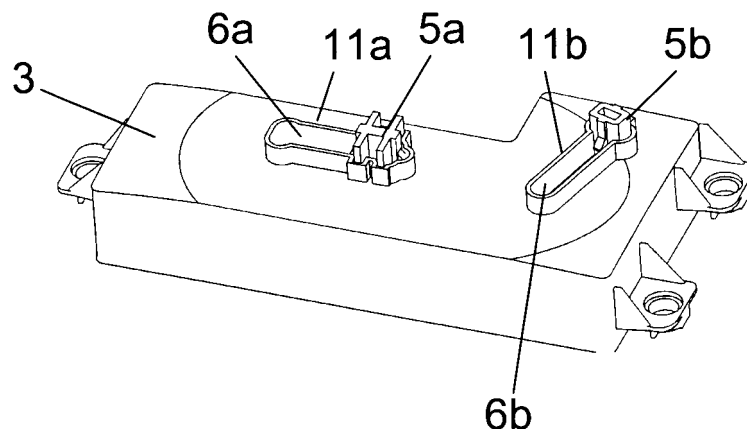
Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)
EPÜ.

(54) **Druck- oder Schiebeschalter oder kombinierter Druck- und Schiebeschalter für ein Kraftfahrzeug**

(57) Beschrieben wird ein Druck- oder Schiebeschalter oder kombinierter Druck- und Schiebeschalter für ein Kraftfahrzeug mit mindestens einem Schaltelement, mit einem Betätigungsknopf, über den mindestens eine Schaltfunktion des Schaltelements auslösbar ist, mit einem Gehäuse, innerhalb dessen das Schaltelement angeordnet ist und außerhalb dessen der Betätigungsknopf

angeordnet ist, und mit einem Knopfhalterelement zur Halterung des Betätigungsknopfs, das mit dem Gehäuse verbunden ist, wobei ein Abschnitt des Knopfhalterelements durch eine Ausnehmung des Gehäuses hindurchgeführt ist und das Knopfhalterelement durch eine Verschiebung oder Verdrehung relativ zum Gehäuse mit dem Gehäuse verriegelt ist.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Druck- oder Schiebeschalter oder einen kombinierten Druck- und Schiebeschalter für ein Kraftfahrzeug mit mindestens einem Schaltelement, mit einem Betätigungsknopf, über den mindestens eine Schaltfunktion des Schaltelements auslösbar ist, mit einem Gehäuse, innerhalb dessen das Schaltelement angeordnet ist und außerhalb dessen der Betätigungsknopf angeordnet ist, und mit einem Knopfhalterelement zur Halterung des Betätigungsknopfs, das mit dem Gehäuse verbunden ist.

[0002] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe bestand darin, einen Druck- oder Schiebeschalter oder kombinierten Druck- und Schiebeschalter für ein Kraftfahrzeug zu schaffen, der auf besonders einfache und kostengünstige Weise durch eine aufbauende Montage herstellbar ist.

[0003] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein Abschnitt des Knopfhalterelements durch eine Ausnehmung des Gehäuses hindurchgeführt ist und daß das Knopfhalterelement durch eine Verschiebung oder Verdrehung relativ zum Gehäuse mit dem Gehäuse verriegelt ist.

[0004] Hierdurch kann das Knopfhalterelement vorteilhafterweise ohne weitere Verbindungsmittel mit dem Gehäuse vormontiert werden.

Vorteilhaft ist die Verriegelung zwischen dem Knopfhalterelement und dem Gehäuse als kraftschlüssige und spielfreie oder zumindest nahezu spielfreie Verbindung ausgeführt, da so die vormontierten Bauteile bis zur endgültigen Montage, beispielsweise in einem Kraftfahrzeug, auch unter dem Einfluß mechanischer Einwirkungen sicher zusammengefügt bleiben.

[0005] An die so gebildete Baugruppe sind der Betätigungsknopf auf der äußeren Gehäusesseite sowie die elektrischen Schaltelemente auf der inneren Gehäusesseite auf einfache Weise anfügbar.

[0006] Zur Verriegelung des Knopfhalterelementes mit dem Gehäuse ist es vorteilhaft, wenn die Ausnehmung des Gehäuses einen Bereich aufweist, dessen Form passend zur Form des durch die Ausnehmung hindurchgeführten Abschnitts des Knopfhalterelements ausgeführt ist oder auch, wenn die Ausnehmung des Gehäuses einen Bereich aufweist, dessen Form der Form des durch die Ausnehmung hindurchgeführten Abschnitts eines, bezogen auf die Ausrichtung eines montierten Knopfhalterelement, gegenüber dem Gehäuse gedrehten Knopfhalterelement entspricht.

[0007] In einer vorteilhaften Ausführung weist die Ausnehmung die Form eines Langlochs auf.

[0008] In einer bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, daß die Kontur des Bereiches der Ausnehmung entsprechend einer Schlüssel-Schloß-Paarung genau oder zumindest weitgehend der Form des durch die Ausnehmung hindurchgeführten Abschnitts des Knopfhalterelements entspricht. Hierdurch ist ein besonders lagegenaues Zusammenfügen von Knopfhalterelement und Gehäuse möglich.

[0009] Hierzu kann der durch die Ausnehmung hindurchgeführte Abschnitt des Knopfhalterelements, einem Schlüsselbart vergleichbar, mehrere miteinander verbundene Rippen ausbilden, die entsprechend ausgebildete Verbreiterungen im Durchbruch des Gehäuses durchgreifen.

Die mechanische Verbindung zwischen dem Betätigungsknopf und dem Knopfhalterelement kann vorteilhaft durch Rastverbindungselemente erfolgen, die eine starre oder auch bewegliche Anbindung des Betätigungsknopfes ermöglichen. Die Ausgestaltung der Rastverbindungselemente ist insbesondere davon abhängig, ob der Schalter als Schiebeschalter ausgeführt ist, oder ob er (auch) Druckschaltfunktionen realisiert.

[0010] Vorteilhaft ist es, wenn das Gehäuse entlang der Ausnehmung einen umlaufenden Kragen aufweist.

[0011] Bei Realisierung einer Schiebeschalterfunktion, kann der durch die Ausnehmung hindurchgeführte Abschnitt des Knopfhalterelements auf dem umlaufenden Kragen verschieblich angeordnet sein.

[0012] Wird ein Betätigungsknopf vorgesehen, dessen Außenkontur den umlaufenden Kragen übergreift, so ist das Innere des Gehäuses besonders gut gegen Einflüsse von Staub und Feuchtigkeit geschützt.

[0013] Vorteilhafterweise kann der Schalter mehrere, vorzugsweise zwei, Schaltelemente aufweisen, wobei jedes Schaltelement wiederum mehrere Schaltfunktionen, insbesondere auch Schiebeschalt- und Druckschaltfunktionen realisieren kann. Überdies können mehrere Schalter mittels einstückig verbundener Gehäuse oder eines gemeinsamen Gehäuseträgers zu einer Schalterbaugruppe verbunden sein.

[0014] Bevorzugte Anwendungen des erfindungsgemäßen Schalters sind die Steuerung der Position eines Fahrzeugsitzes oder eines Schiebedachs, wobei die Verwendungsmöglichkeiten selbstverständlich nicht auf diese Anwendungen beschränkt sind.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele eines erfindungsgemäßen Schalters anhand der Zeichnung näher erläutert. In den Figuren dargestellt sind jeweils Schalterbaugruppen, welche zwei erfindungsgemäß aufgebaute Schalter aufweisen.

Es zeigen

[0015]

Figur 1	Bestandteile einer Schalterbaugruppe vor der Montage,
Figur 2 und 3	verschiedene Ansichten der Schalterbaugruppe in einem ersten Montageschritt,
Figuren 4 bis 6	Ansichten der Schalterbaugruppe in weiteren Montageschritten,
Figuren 7 und 8	jeweils eine Schnittzeichnung durch die Schalterbaugruppe,
5 Figuren 9 und 10	eine alternative Ausführungsform einer Schalterbaugruppe in jeweils einem Montageschritt.

[0016] Die Figur 1 zeigt das Gehäuse (3) einer Schalterbaugruppe mit zwei Knopfhalterelementen (4a, 4b) in einer Seitenansicht vor dem Zusammenfügen. Die Knopfhalterelemente (4a, 4b) bestehen jeweils aus einer ebenen Grundplatte (12a, 12b), die einstückig sich senkrecht zur Grundplattenebene erstreckende Anformungen (13a, 13b) aufweisen. Diese Anformungen (13a, 13b) bestehen ihrerseits jeweils aus einem speziell geformten Abschnitt (5a, 5b), der über einen schmaleren Verbindungsabschnitt (14a, 14b) mit der Grundplatte (12a, 12b) verbunden ist.

[0017] Die Abschnitte (5a, 5b) werden, wie die Figuren 2 und 3 in zwei unterschiedlichen Ansichten zeigen, im nächsten Montageschritt durch jeweils eine Ausnehmung (6a, 6b) des Gehäuses (3) hindurchgeführt. Die Ausnehmungen (6a, 6b) sind als im wesentlichen schlitzförmige Durchbrüche ausgeführt, die jeweils mit einem an das Gehäuse (3) angeformten Kragen (11 a, 11 b) umrandet sind.

[0018] Die Breite der Ausnehmungen (6a, 6b) ist jeweils über den größten Teil ihrer Länge geringer, als der Durchmesser des durch die Ausnehmung (6a, 6b) hindurchzuführenden Abschnitts (5a, 5b) des Knopfhalterelements (4a, 4b). Jede Ausnehmung (6a, 6b) weist jedoch einen verbreiterten Bereich (7a, 7b) auf, deren Kontur der Form des durch die Ausnehmung (6a, 6b) hindurchzuführenden Abschnitts (5a, 5b) des Knopfhalterelements (4a, 4b) angepaßt ist.

[0019] So hat der Bereich (7b) der Ausnehmung (6b) die Form eines Langlochs (8b); der durch die Ausnehmung (6b) hindurchzuführende Abschnitt (5b) des zugehörigen Knopfhalterelements (4b) hat eine entsprechend angepaßte Querschnittsform, so daß der Abschnitt (5b) genau in diesem Bereich durch die Ausnehmung (6b) hindurchgeführt werden kann.

[0020] Die Ausnehmung (6a) weist einem Bereich (7a) auf, in welchem die Ausnehmung (6a) mehrere sich senkrecht zu ihrer Längserstreckung erstreckende schlitzförmige Verbreiterungen aufweist. Die Kontur dieses Bereiches (7a) entspricht ebenfalls genau der Form des durch die Ausnehmung (6a) hindurchzuführenden Abschnitts (5a) des zugehörigen Knopfhalterelements, wobei die Form des Abschnitts (5a) hier durch mehrere miteinander verbundene Rippen (10) bestimmt wird.

[0021] Die Abschnitte (5a, 5b) sind somit wie bei Schlüssel-Schloß-Paarungen in ihrer Form genau den verbreiterten Bereichen (7a, 7b) der Durchbrüche (6a, 6b) angepaßt, so daß jeder Abschnitt (5a, 5b) nur in dem ihm zugeordneten Bereich (7a, 7b) durch einen Durchbruch (6a, 6b) des Gehäuses (3) hindurchführbar ist und eine Verwechslung bei der Zuordnung von Knopfhalterelementen (4a, 4b) zu den Durchbrüchen (6a, 6b) bei der Montage ausgeschlossen ist.

[0022] Im nächsten Montageschritt werden die Abschnitte (5a, 5b) ganz durch die Ausnehmungen (6a, 6b) des Gehäuses (3) hindurchgeführt und jeweils entlang des Kragens (11a, 11 b) in den mittleren Bereich der Ausnehmung (6a, 6b) verschoben. Hierdurch ergibt sich die in der Figur 4 dargestellte Anordnung.

[0023] Die Knopfhalterelemente sind nun gegenüber dem Gehäuse (3) verriegelt, da sich die in der Figur 1 dargestellten schmalen Verbindungsabschnitte (14a, 14b) nun auf Höhe der Ausnehmungen (6a, 6b) und der Kragens (11a, 11 b) befinden und die breiteren Abschnitte (5a, 5b) der Anformungen (13a, 13b) sich auf den Kragen (11 a, 11 b) abstützen.

[0024] Eine Trennung der so erreichten formschlüssigen Verbindungen zwischen dem Gehäuse (3) und den Knopfhalterelementen (4a, 4b) wäre in diesem Stadium der Montage noch dadurch möglich, daß die Abschnitte (5a, 5b) zu den verbreiterten Bereiche (7a, 7b) der Ausnehmungen (6a, 6b) zurückgeschoben werden.

[0025] Dies wird im nächsten Montageschritt, dargestellt in der Figur 5, durch die Anordnung von Schaltelementen (1 a, 1 a', 1 b, 1 b') innerhalb des Gehäuses (3) verhindert. Diese Schaltelemente (1 a, 1 a', 1 b, 1 b'), welche die elektrischen Funktionen des Schalters realisieren, sind im dargestellten Ausführungsbeispiel jeweils paarweise den Knopfhalterelementen (4a, 4b) zugeordnet, wobei die Schaltstößel (15a, 15a', 15b, 15b') der Schaltelemente (1 a, 1 a', 1 b, 1 b') beidseitig neben den Abschnitten (5a, 5b) der Knopfhalterelemente (4a, 4b) die Ausnehmungen (6a, 6b) durchragen.

[0026] Die Montage der Schalterbaugruppe wird durch Verrasten eines Betätigungsknopfs (2a, 2b) mit jeweils einem Knopfhalterelement abgeschlossen (Figur 6).

[0027] Die Figuren 7 und 8 verdeutlichen die in den Figuren 5 und 6 dargestellten Montagesstadien nochmals anhand zweier Schnittzeichnungen. Beispielhaft soll hierzu die Anordnung, bestehend aus den Schaltelementen 1a und 1a', dem Knopfhalterelement 4a und dem Betätigungsknopf 2a näher erläutert werden.

[0028] Wie aus den Figuren 7 und 8 hervorgeht, weist die Grundplatte (12a) des Knopfhalterelementes (4a) zwei Durchbrüche (16a, 16a') auf, durch die die Schaltstößel (15a, 15a') der Schaltelemente (1a, 1a') hindurchgeführt sind. Die Schaltstößel reichen weiterhin durch die Ausnehmung (6a) des Gehäuses (3) bis zum Betätigungsknopf (2a). Der Betätigungsknopf (2a) ist starr oder schwenkbar über ein Rastelement (9) mit dem Knopfhalterelement (4a) verbunden.

[0029] Je nach Ausführung der Schaltelemente (1a, 1a') als Druck- oder Schiebeschalter ist, lösen die Schaltstößel (15a, 15a') entweder bei einer Kräfteinwirkung in Richtung auf die Gehäuse der Schaltelemente (1a, 1a') oder bei einer

Verschiebung parallel zur Ausnehmung (6a) eine Schaltfunktion aus. Auch eine Kombination beider Betätigungsarten kann vorgesehen sein. Eine Druckschaltfunktion wird dabei durch einen schwenkbar mit dem Knopfhalterelement (4a) verbundenen Betätigungsknopf (2a) realisiert, wobei bei einem Verschwenken des Betätigungsknopfes (2a) um eine Drehachse senkrecht zur Zeichnungsebene in der einen Drehrichtung der Schaltstößel 15a des Schaltelementes 1a und in der anderen Drehrichtung der Schaltstößel 15a' des Schaltelementes 1a' betätigt wird.

[0030] Ein Schiebeschalterfunktion wird durch eine Verschiebung des Betätigungsknopfes (2a) parallel zur Gehäuseseoberfläche erreicht. Das mit dem Betätigungsknopf (2a) verbundene Knopfhalterelement (4a) wirkt in diesem Fall als ein Schaltschieber, der die Verschiebung des Betätigungsknopfes (2a) entlang der Ausnehmung des Gehäuses ermöglicht und gegebenenfalls sogar durch Mitführen der in den Durchbrüchen (16a, 16a') des Knopfhalterelement (4a) angeordneten Schaltstößel die Schaltelemente (1a, 1a') direkt betätigt.

[0031] Eine alternative Ausführungsform eines Schalters ist in den Figuren 9 und 10 dargestellt. Hierin ist der durch eine Ausnehmung (6c) des Gehäuses (3c) hindurchgeführte Abschnitt (5c) des Knopfhalterelementes derart ausgeführt, daß er in einer ersten Lage relativ zum Gehäuse (3c) durch die Ausnehmung hindurchgeführt werden kann (Figur 9) und sich in einer zweiten, relativ zur ersten Lage gedrehten Lage aufgrund seiner nun größeren Quererstreckung die Breite der Ausnehmung (6c) überragt und so das Knopfhalterelement mit dem Gehäuse (3c) verriegelt.

[0032] Der Unterschied dieser Ausführungsform zur der zuvor diskutierten, liegt darin, daß hier die Verriegelung durch eine Drehung statt durch eine Verschiebung erreicht wird, wobei der Vorteil erzielt wird, daß die Ausnehmung (6c) keinen speziellen Bereich aufweisen muß, dessen Quererstreckung der Quererstreckung des Abschnitts (5c) im verriegelten Zustand entspricht.

Bezugszeichen

[0033]

1 a, 1a', 1b, 1b'	Schaltelement
2a, 2b	Betätigungsknopf
3, 3c	Gehäuse
4a, 4b	Knopfhalterelement
5a, 5b, 5c	Abschnitt (des Knopfhalterelementes)
6a, 6b, 6c	Ausnehmung
7a, 7b	Bereich (der Ausnehmung)
8a, 8b	Langloch
9	Rastelement
10	Rippen
11a, 11 b	Kragen
12a, 12b	Grundplatte
13a, 13b	Anformungen
14a, 14b	Verbindungsabschnitte
15a, 15a'	Schaltstößel
16a, 16a'	Durchbrüche

Patentansprüche

1. Druck- oder Schiebeschalter oder kombinierter Druck- und Schiebeschalter für ein Kraftfahrzeug

- mit mindestens einem Schaltelement (1a, 1a', 1b, 1 b'),
- mit einem Betätigungsknopf (2a, 2b), über den mindestens eine Schaltfunktion des Schaltelementes (1 a, 1a', 1 b, 1b') auslösbar ist,
- mit einem Gehäuse (3, 3c), innerhalb dessen das Schaltelement (1a, 1a', 1 b, 1b') angeordnet ist und außerhalb dessen der Betätigungsknopf (2a, 2b) angeordnet ist,
- und mit einem Knopfhalterelement (4a, 4b) zur Halterung des Betätigungsknopfs (2a, 2b), das mit dem Gehäuse (3, 3c) verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein Abschnitt (5a, 5b, 5c) des Knopfhalterelementes (4a, 4b) durch eine Ausnehmung (6a, 6b, 6c) des Gehäuses (3, 3c) hindurchgeführt ist und daß das Knopfhalterelement (4a, 4b) durch eine Verschiebung oder Verdrehung relativ zum Gehäuse (3, 3c) mit dem Gehäuse (3, 3c) verriegelt ist.

EP 1 667 184 A1

2. Schalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausnehmung (6a, 6b) des Gehäuses (3) einen Bereich (7a, 7b) aufweist, dessen Form passend zur Form des durch die Ausnehmung (6a, 6b) hindurchgeführten Abschnitts (5a, 5b) des Knopfhalterelements (4a, 4b) ausgeführt ist.
- 5 3. Schalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausnehmung (6c) des Gehäuses (3c) einen Bereich (7a, 7b) aufweist, dessen Form der Form des durch die Ausnehmung (6a, 6b) hindurchgeführten Abschnitts (5a, 5b) eines, bezogen auf die Ausrichtung eines montierten Knopfhalterelements (4a, 4b), gegenüber dem Gehäuse (3) gedrehten Knopfhalterelements (4a, 4b) entspricht.
- 10 4. Schalter nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausnehmung (6a, 6b) die Form eines Langlochs (8) aufweist.
- 5 5. Schalter nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kontur des Bereiches (7a, 7b) der Ausnehmung (6a, 6b), entsprechend einer Schlüssel-Schloß-Paarung, genau oder zumindest weitgehend der Form des durch die Ausnehmung (6a, 6b) hindurchgeführten Abschnitts (5a, 5b) der Knopfhalterelement (4a, 4b) entspricht.
- 15 6. Schalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der durch die Ausnehmung (6a) hindurchgeführte Abschnitt (5a, 5c) mehrere miteinander verbundene Rippen (10) ausbildet.
- 20 7. Schalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der durch die Ausnehmung (6a, 6b) hindurchgeführte Abschnitt (5a, 5b) ein Rastelement (9) zur Verbindung des Abschnitt (5a, 5b) mit dem Betätigungsknopf (2a, 2b) aufweist.
- 25 8. Schalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (3, 3c) entlang der Ausnehmung (6a, 6b, 6c) einen umlaufenden Kragen (11a, 11 b) aufweist.
9. Schalter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der durch die Ausnehmung (6a, 6b, 6c) hindurchgeführte Abschnitt (5a, 5b, 5c) des Knopfhalterelements (4a, 4b) sich auf dem umlaufenden Kragen (11a, 11b) abstützt.
- 30 10. Schalter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der durch die Ausnehmung (6a, 6b, 6c) hindurchgeführte Abschnitt (5a, 5b, 5c) des Knopfhalterelements (4a, 4b) auf dem umlaufenden Kragen (11a, 11 b) verschieblich ist.
- 35 11. Schalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schalter mehrere, vorzugsweise zwei, Schaltele-
mente (1 a, 1 a', 1 b, 1 b') aufweist.
- 40 12. Schalter nach Anspruch 10 und 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schaltele-
mente (1 a, 1 a', 1 b, 1 b') zumindest jeweils eine Schiebeschaltfunktion realisieren und daß das Knopfhalterelement (4a, 4b) die Schiebebewegung des Betätigungsknopfes (2a, 2b) auf die Schaltele-
mente (1a, 1a', 1b, 1b') überträgt.
- 45 13. Schalter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Betätigungsknopf (2a, 2b) den umlaufenden Kragen (11a, 11 b) übergreift.
14. Schalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verriegelung zwischen dem Knopfhalterelement und dem Gehäuse spielfrei ausgeführt ist.
- 50 15. Schalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere Schalter mittels einstückig verbundener Ge-
häuse (3, 3c) oder eines gemeinsamen Gehäuseträgers zu einer Schalterbaugruppe verbunden sind.
16. Schalter nach Anspruch 1 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schalter zur Steuerung der Position eines Fahrzeugsitzes oder eines Schiebedachs verwendet werden.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ.

- 55 1. Druck- oder Schiebeschalter oder kombinierter Druck- und Schiebeschalter für ein Kraftfahrzeug
- mit mindestens einem Schaltelement (1 a, 1a', 1 b, 1b'),
 - mit einem Betätigungsknopf (2a, 2b), über den mindestens eine Schaltfunktion des Schaltele-
ments (1 a, 1a',

EP 1 667 184 A1

1b, 1b') auslösbar ist,

- mit einem Gehäuse (3, 3c), innerhalb dessen das Schaltelement (1a, 1 a', 1 b, 1b') angeordnet ist und außerhalb dessen der Betätigungsknopf (2a, 2b) angeordnet ist,

5 - und mit einem Knopfhalterelement (4a, 4b) zur Befestigung des Betätigungsknopfs (2a, 2b), das mit dem Gehäuse (3, 3c) verbunden ist,

- wobei das Knopfhalterelement (4a, 4b) durch eine Verschiebung oder Verdrehung relativ zum Gehäuse (3, 3c) mit dem Gehäuse (3, 3c) verriegelt ist.

dadurch gekennzeichnet,

10 **daß** ein Abschnitt (5a, 5b, 5c) des Knopfhalterelements (4a, 4b) ganz durch eine Ausnehmung (6a, 6b, 6c) des Gehäuses (3, 3c) hindurchgeführt und mit dem Gehäuse (3, 3c) an dessen Außenseite verriegelt ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

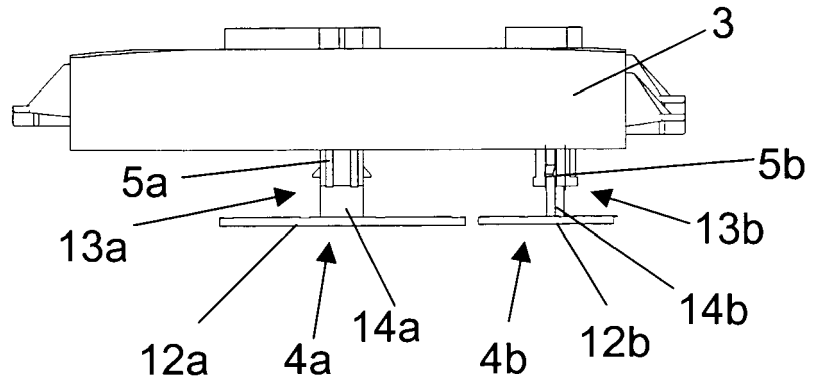


Fig. 2

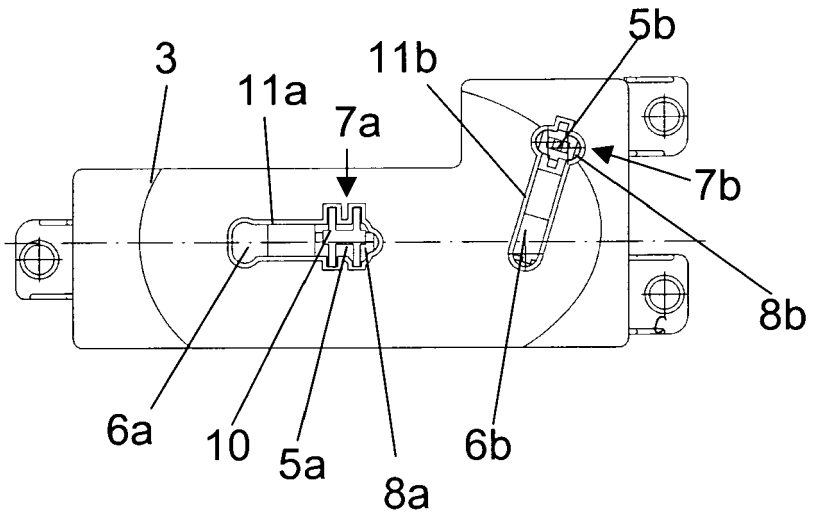


Fig. 3

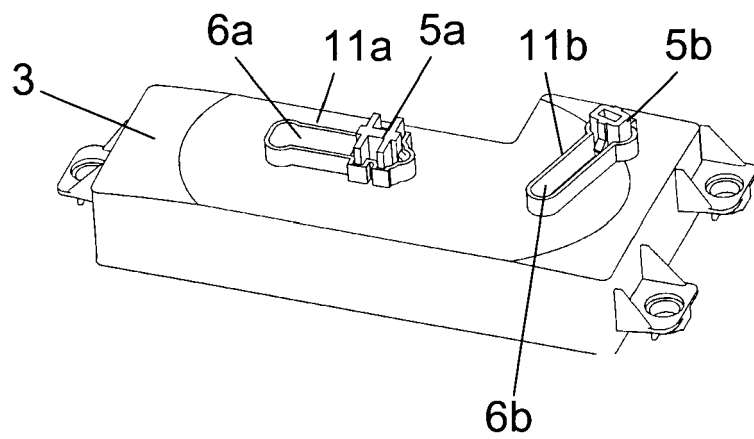


Fig. 4

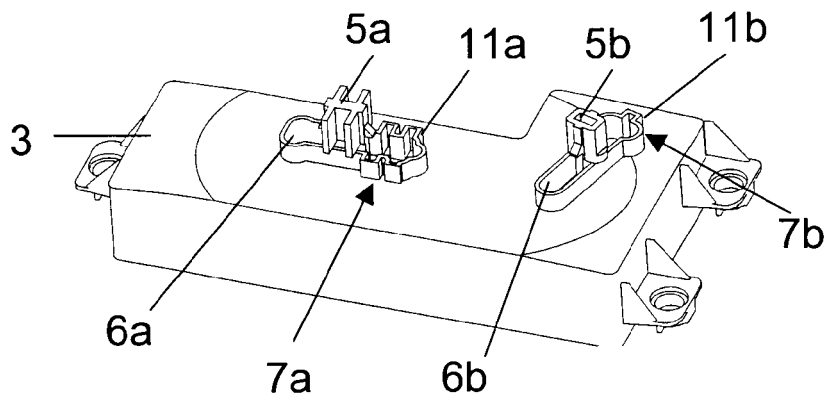


Fig. 5

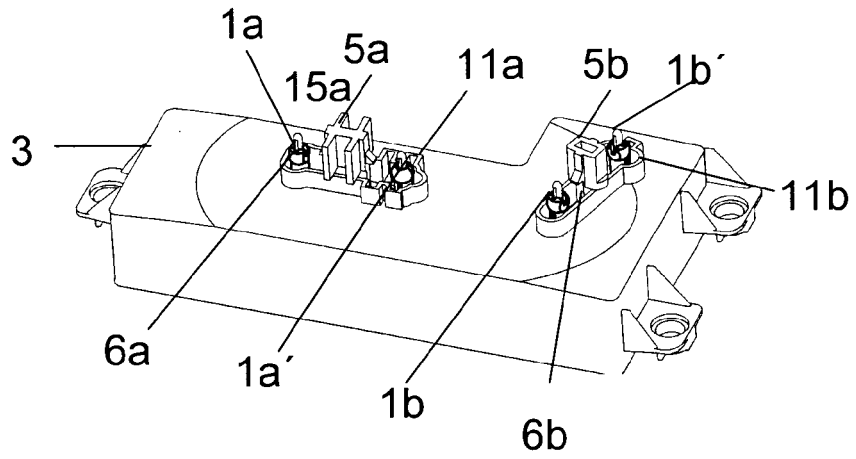


Fig. 6

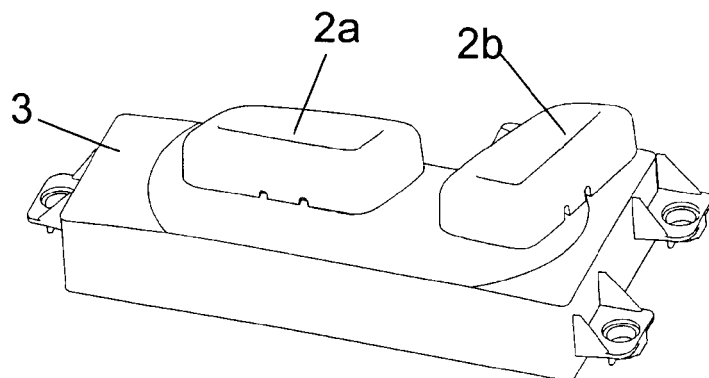


Fig. 7

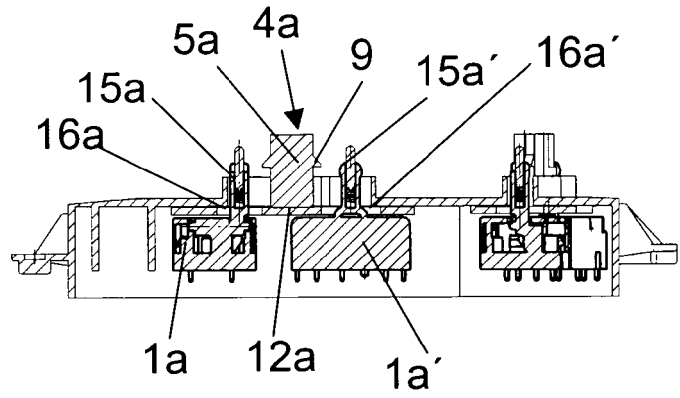


Fig. 8

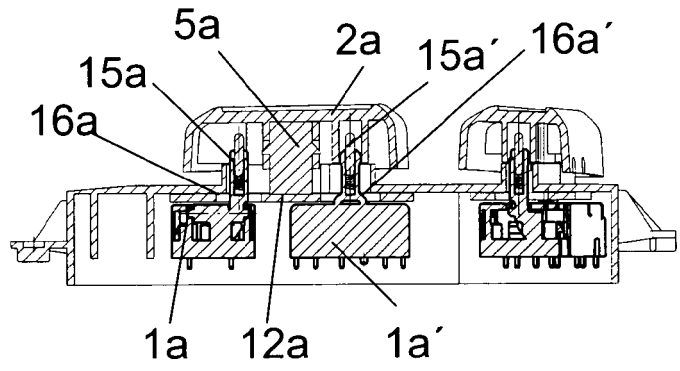


Fig. 9

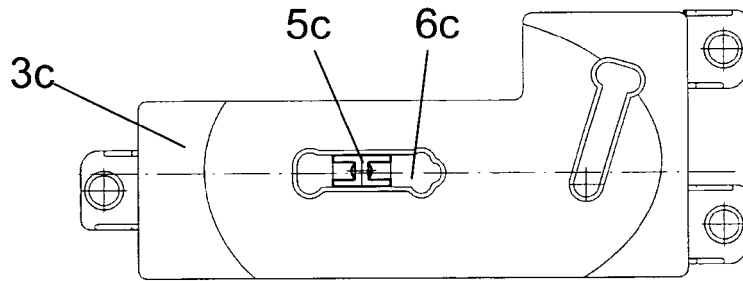
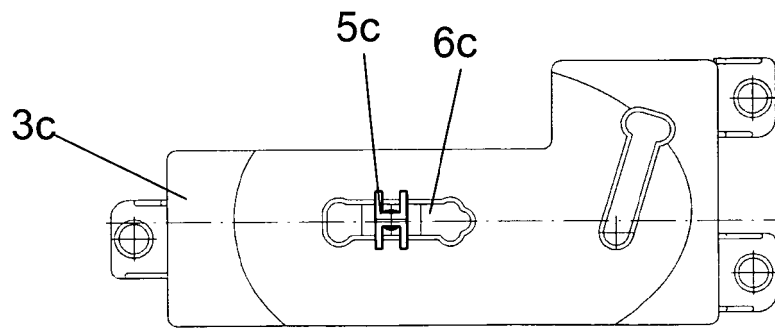


Fig. 10





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 43 27 387 A1 (RAFI GMBH & CO ELEKTROTECHNISCHE SPEZIALFABRIK, 88276 BERG, DE) 16. Februar 1995 (1995-02-16) * Spalte 4, Absatz 3; Abbildungen 1,3 *	1-3,5	H01H13/705
A	DE 92 08 384 U1 (CHEN, PAO-CHIN, TAIPEH/T'AI-PEI, Tw) 24. September 1992 (1992-09-24) * Abbildung 1 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. Januar 2006	Prüfer Socher, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 02 6174

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-01-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4327387	A1	16-02-1995	KEINE

DE 9208384	U1	24-09-1992	KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82