



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.06.2011 Patentblatt 2011/25**

(51) Int Cl.:  
**G07C 9/00** (2006.01) **E05B 19/04** (2006.01)  
**H01H 13/06** (2006.01) **B60R 25/00** (2006.01)  
**E05B 47/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10191805.0**

(22) Anmeldetag: **19.11.2010**

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

(71) Anmelder: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG**  
**42551 Velbert (DE)**

(72) Erfinder: **Geldmacher, Alexander**  
**42113, Wuppertal (DE)**

(30) Priorität: **25.11.2009 DE 102009047148**

(74) Vertreter: **Vogel, Andreas et al**  
**Bals & Vogel**  
**Universitätsstrasse 142**  
**44799 Bochum (DE)**

(54) **Mobile Vorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine mobile Vorrichtung zur Aktivierung eines elektrischen Bauelementes (50), insbesondere eines Schalters (50), das innerhalb eines Gehäuses (10) angeordnet ist, mit einer am Gehäuse (10) vorgesehenen Ausnehmung (13), mindestens einem von Außen zugänglichen, elastischen Tastenelement (31), das in der Ausnehmung (13) aufgenommen ist und das Tastenelement (31) ein Kontaktmittel (32)

aufweist, wobei das Kontaktmittel (32) zum Innern des Gehäuses (10) ausgerichtet ist, um das elektrische Bauelement (50) zu aktivieren, und einem Träger (35), der das Tastenelement (31) am Gehäuse (10) hält.

Dazu ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Träger (35) und das Tastenelement (31) materialunterschiedlich ausgebildet sind und ein gemeinsames Montagebauteil (30) bilden, das an dem Gehäuse (10) befestigt ist.

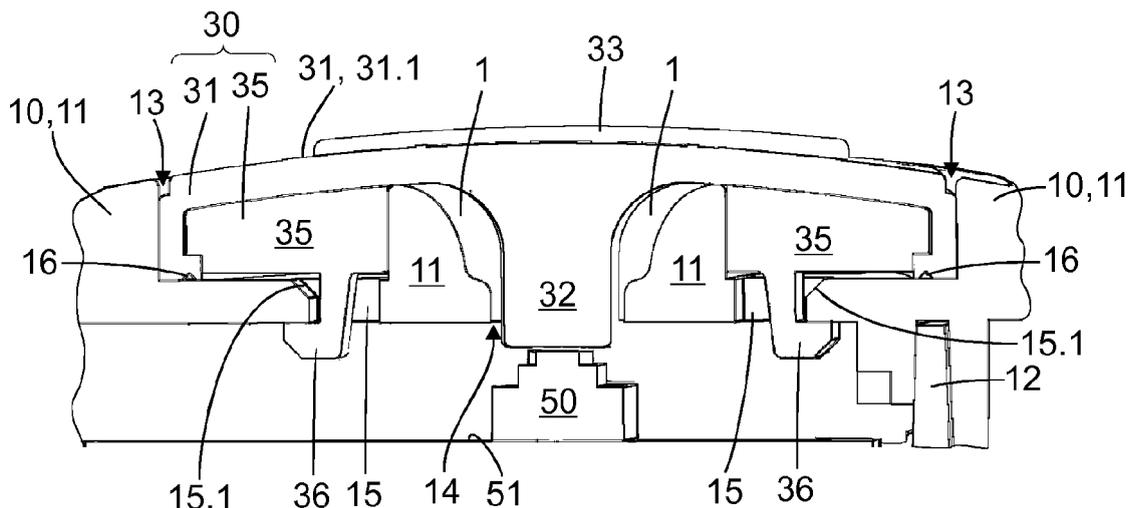


Fig. 2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine mobile Vorrichtung zur Aktivierung eines elektrischen Bauelementes, insbesondere eines Schalters, das innerhalb eines Gehäuses angeordnet ist, mit einer am Gehäuse vorgesehenen Ausnehmung, mindestens einem von Außen zugänglichen, elastischen Tastenelementes, das in der Ausnehmung aufgenommen ist und das Tastenelement ein Kontaktmittel aufweist, wobei das Kontaktmittel zum Innern des Gehäuses ausgerichtet ist, um das elektrische Bauelement zu aktivieren, und einem Träger, der das Tastenelement am Gehäuse hält.

**[0002]** In der DE 101 21 045 C2 ist ein Gehäuse für einen elektronischen Schlüssel offenbart, der im Gehäuseinneren elektrische und elektronische Bauteile aufweist. Das Gehäuse ist mit einem Gehäusedurchbruch ausgeführt, der durch ein elektrisches Tastenfeld mit einer Taste abdeckbar ist, wobei die Taste mit einer Verlängerung versehen ist, durch die ein Schalter innerhalb des Gehäuses betätigbar ist. Das Tastenfeld ist zur Halterung an dem Gehäuse an einem Träger befestigt. Hierbei dient der Träger als Befestigungsmittel für das Tastenfeld. Während der Montage dieses Schlüsselgehäuses ist das Tastenelement zunächst am Träger zu befestigen, bevor eine Montage des Tastenfeldes am Gehäuse erfolgt.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der genannten Art zu schaffen, bei der der Montageaufwand reduziert werden kann.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch sämtliche Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. In den abhängigen Patentansprüchen sind mögliche Ausführungsformen beschrieben.

**[0005]** Der besondere Vorteil dieser Erfindung ist, dass die Montage des Tastenelements auf den Träger nicht mehr durch den Werker manuell erfolgen muss, da beide Teile ein gemeinsames Montagebauteil bilden, dass an das Gehäuse auf einfache Weise befestigt werden kann. Somit kann die Anzahl der Bauteile der mobilen Vorrichtung reduziert werden, wobei der Träger für eine zuverlässige Befestigung des Tastenelementes am Gehäuse sorgt. Das Tastenelement hingegen ist in seiner Materialeigenschaft elastisch ausgeführt, um eine von außen wirkende Druckkraft aufnehmen zu können, wobei gleichzeitig das Kontaktmittel entsprechend elastisch verformt wird und hierdurch eine Aktivierung des elektrischen und/oder elektronischen Bauelements erfolgt.

**[0006]** Vorteilhafterweise kann das Montagebauteil form- und/oder kraftschlüssig am Gehäuse befestigt sein. In einer möglichen Ausführungsform der Erfindung bilden der Träger und das Tastenelement ein 2-Komponenten Spritzgussteil.

**[0007]** Es ist denkbar, dass der Träger mindestens ein Rastelement aufweist, das durch einen Durchbruch der Ausnehmung des Gehäuses sich erstreckt, wobei eine Clipsverbindung zwischen dem Rastelement und dem

Gehäuse besteht. Das Rastelement kann elastisch verformbar ausgeführt sein, so dass bei der Montage des Montagebauteils an das Gehäuse das Rastelement aus seiner Ruhestellung elastisch verformt wird und im eingebauten Zustand des Montagebauteils unmittelbar am Gehäuse anliegt, wobei das Rastelement eine Wandung des Gehäuses hintergreift. Hierdurch wird eine zuverlässige Befestigung über diese beschriebene Clipsverbindung des Montagebauteils am Gehäuse bewirkt. Das Rastelement ist vorteilhafterweise hakenförmig an seinem Endbereich ausgeführt, wodurch ein zuverlässiger Halt des Montagebauteils am Gehäuse gewährleistet ist.

**[0008]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann das Tastenelement als Tastenfeld mit einer Mehrzahl an Tasten ausgebildet sein, wobei jede Taste jeweils ein Kontaktmittel aufweist, das jeweils innerhalb einer Öffnung der Ausnehmung des Gehäuses sich befindet und sich in Richtung des elektrischen Bauelementes erstreckt. Über die Betätigung der Tasten können unterschiedliche Funktionen durch eine entsprechende Aktivierung des elektrischen Bauteils durch das Kontaktmittel erzielt werden. Jedem Kontaktmittel kann jeweils ein elektrisches Bauelement zugeordnet sein. Die Tasten bilden vorzugsweise ein gemeinsames Bauteil, dass das Tastenfeld bildet. Vorteilhafterweise ist das Gehäuse im Bereich der Ausnehmung mit der Öffnung derart ausgeführt, dass bei einer Betätigung des Tastenelementes das Kontaktmittel zuverlässig innerhalb der Öffnung sich in Richtung des elektrischen Bauelementes bewegen kann, um eine Aktivierung des elektrischen Bauelementes auslösen zu können.

**[0009]** In einer möglichen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen mobilen Vorrichtung kann das Gehäuse ein Oberteil und ein Unterteil aufweisen, wobei das Montagebauteil am Oberteil befestigt ist. Das Oberteil und das Unterteil können form- und/oder kraft- und/oder stoffschlüssig miteinander verbunden sein. Innerhalb des Gehäuses befindet sich ein Innenraum, der durch das Oberteil und das Unterteil abgeschlossen ist. Innerhalb dieses Innenraumes kann beispielsweise das elektrische Bauelement auf einer Platine vorgesehen sein. Die Platine kann noch mit weiteren, nicht näher erläuterten elektrischen und/oder elektronischen Bauelement versehen sein.

**[0010]** Vorteilhafterweise ist das Tastenelement derart elastisch ausgeführt, dass nach einer entsprechenden Aktivierung des elektrischen Bauelementes durch das Kontaktmittel das Tastenelement zurück in seine Ursprungslage elastisch sich verformt, wenn keine Kraft mehr auf das Tastenelement von außen ausgeübt wird.

**[0011]** Die einzelnen Tasten des Tastenfeldes können über entsprechende Haptikmittel voneinander getrennt sein. Dieses Haptikmittel kann beispielsweise als Rippe oder als eine nutenartige Vertiefung zwischen den jeweiligen Tasten ausgeführt sein.

**[0012]** Vorteilhafterweise kann das Gehäuse im Bereich der Ausnehmung Mittel aufweisen, die das Innere des Gehäuses abdichten. Hierbei ist es denkbar, dass

das Mittel vorsprungartig in Richtung des Tastenelementes sich erstreckt und mit seinem freien Ende in das Tastenelement eindringt. Somit kann eine zuverlässige Abdichtung zwischen dem Gehäuse und dem Montagebauteil, insbesondere dem Tastenelement erfolgen. In einer denkbaren Ausgestaltung der Erfindung kann das Mittel spitzartig ausgebildet sein und die Öffnung für das Kontaktmittel und den Durchbruch für das Rastelement ringartig umgeben. Bei der Montage des Montagebauteils an das Gehäuse wird das Tastenelement im Bereich des spitzartigen Mittels verformt, wobei gleichzeitig das spitzartige Mittel in das Tastenelement hineinragt. Gleichzeitig sorgt die Clipsverbindung zwischen dem Rastelement und dem Gehäuse dafür, dass das Tastenelement zuverlässig und mit einer definierten Kraft am spitzartigen Mittel gehalten ist. Gleichzeitig bewirkt das spitzartige Abdichtungsmittel durch seine umlaufende Erstreckung um die Öffnung und um den Durchbruch des Gehäuses eine zuverlässige Abdichtung des Innenraumes des Gehäuses.

**[0013]** Zudem kann vorgesehen sein, dass das Kontaktmittel derart innerhalb der Öffnung des Gehäuses angeordnet ist, das zwischen dem Kontaktmittel und dem Gehäuse ein Freiraum besteht, so dass das Kontaktmittel beabstandet zum Gehäuse im Bereich der Öffnung ausgerichtet ist. Wird eine entsprechende Druckkraft auf das Tastenelement ausgeübt, bewegt sich das Tastenelement mit seinem Kontaktmittel innerhalb der Öffnung in Richtung des elektrischen Bauelementes. Hierbei ist es vorteilhaft, dass bei einer entsprechenden Aktivierung des elektrischen Bauelementes der Freiraum zwischen dem Kontaktmittel und dem Gehäuse kleiner geworden ist. Der Freiraum bietet somit dem Kontaktmittel ausreichenden Bewegungsraum. Ebenfalls ist es denkbar, dass bei Aktivierung des elektrischen Bauelementes das Kontaktmittel am Gehäuse zum Anliegen kommt und somit bei einem betätigten Tastenelement kein Freiraum mehr vorhanden ist. In beiden beschriebenen Fällen wird über den Freiraum, der bei einem unbetätigten Tastenelement vorliegt, ein gutes Haptikverhalten des Tastenelementes für den Benutzer bereitgestellt.

**[0014]** In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung kann der Träger aus einem ersten Material und das Tastenelement aus einem zweiten Material bestehen, wobei das erste Material einen ersten Kunststoff aufweist und das zweite Material einen zweiten Kunststoff aufweist, wobei der erste Kunststoff einen größeren mechanischen Widerstand hat als der zweite Kunststoff. Das zweite Material kann ein Silikon, ein thermoplastisches Polymer, insbesondere ein Material aus TPE oder beispielsweise aus TPU sein.

**[0015]** Vorteilhafterweise weist das Tastenelement an seiner Außenseite einen Schutzlack auf. Dieser Schutzlack kann gegen Witterungsverhältnisse, Verkratzungen, etc. schützend wirken.

**[0016]** Um eine möglichst schnelle Montage und sichere Halterung zu erhalten, empfiehlt es sich, dass der Durchbruch mit einer schrägen Gleitfläche ausgeführt ist,

wobei während der Befestigung des Montagebauteils am Gehäuse das Rastelement entlang der Gleitfläche verfährt und elastisch verformt wird. Das Rastelement kann ebenfalls mit korrespondierenden Gleitflächen ausgeführt sein, die während der Montage an den Gleitflächen des Durchbruches des Gehäuses entlang gleiten. Über die Aufbringung einer gewissen Kraft während der Befestigung des Montagebauteils an das Gehäuse erfolgt eine elastische Verformung des Rastelementes, wobei das Rastelement entlang der schrägen Gleitfläche des Gehäuses entlang fährt und sich verformt. Ist das Montagebauteil entsprechend tief in der Aufnahme des Gehäuses eingesetzt, schnappt das Rastelement wieder zurück, wobei es eine Wandung des Gehäuses hintergreift und eine zuverlässige Befestigung des Montagebauteils am Gehäuse bewirkt.

**[0017]** In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Vorrichtung ein ID-Geber für eine schlüssellose Aktivierung einer Schließvorrichtung eines Kraftfahrzeuges.

**[0018]** Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel im einzelnen beschrieben ist. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen:

30 Fig. 1 eine dreidimensionale Seitenansicht auf eine mobile Vorrichtung, bei der innerhalb eines Gehäuses ein Tastenelement, welches als Tastenfeld ausgeführt ist, eingesetzt ist,

35 Fig. 2 eine erste Schnittansicht entlang des Tastenelementes aus Figur 1,

Fig.3 eine dreidimensionale Seitenansicht auf das Tastenelement, welches mit einem Träger ein gemeinsames Montagebauteil bildet,

40 Fig. 4 eine Ansicht auf ein Teil des Gehäuses aus Figur 1 und aus Figur 3,

45 Fig. 5 eine zweite Schnittansicht entlang des Tastenelementes aus Figur 1.

**[0019]** Im dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 bis Figur 5 ist eine mobile Vorrichtung gezeigt, die ein ID-Geber für eine schlüssellose Aktivierung einer Schließvorrichtung eines Kraftfahrzeuges ist. Die mobile Vorrichtung weist ein Gehäuse 10 auf, das ein Oberteil 11 und ein Unterteil 12 umfasst. Innerhalb des Gehäuses 10 ist ein elektrisches und/oder ein elektronisches Bauelement angeordnet, das durch ein Tastenelement 31, welches im Gehäuse 10 eingesetzt ist, betätigt werden kann. Das elastische Tastenelement 31 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Tastenfeld mit drei Tasten

31.1, 31.2, 31.3 ausgeführt. Das Tastenelement 31 ist gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel in einer Ausnehmung 13 des Gehäuses 10 eingesetzt, welches in der Figur 2 und Figur 3 gezeigt ist.

**[0020]** Jede Taste 31.1, 31.2, 31.3 des Tastenelementes 31 weist ein Kontaktmittel 32 auf. Das Kontaktmittel 32 hat die Form eines Stößels 32. Der Stößel 32 ist materialeinheitlich am Tastenelement 31 angeformt. Das Kontaktmittel 32 dient zur Betätigung und zur Aktivierung des Bauelements 50, welches auf einer Platine 51 im Innenraum des Gehäuses 10 befestigt ist, siehe Figur 4 und Figur 5.

**[0021]** Wie in Figur 2 zu erkennen ist, ist das Kontaktmittel 32 zum Innern des Gehäuses 10 ausgerichtet, wobei bei einer Nichtbetätigung des Tastenelement 31 das Kontaktmittel 32 beabstandet zum Bauelement 50 ist. Bei einer Betätigung des Tastenelementes 31, insbesondere einer Taste 31.1, 31.2, 31.3 erfolgt eine elastische Verformung des Tastenelementes 31, wobei das Kontaktmittel 32 das Bauelement 50 kontaktiert. Hierdurch kann beispielsweise ein Signal zur Verriegelung und/oder Entriegelung einer Schließvorrichtung eines Kraftfahrzeuges ausgelöst werden. Ebenfalls ist es denkbar, dass bei Aktivierung des Bauelementes 50 eine Öffnung des Kofferraumes oder weitere Aktionen am Kraftfahrzeug ausgelöst werden. Die mobile Vorrichtung steht hierbei in Datenkommunikation mit dem Kraftfahrzeug, insbesondere mit einer innerhalb des Kraftfahrzeuges angeordneten Steuereinheit. Über eine entsprechende Aktivierung des Tastenelementes 31 können diverse Signale an das Kraftfahrzeug übermittelt werden, beispielsweise über Sende- und/oder Empfangseinheiten, die sowohl an der mobilen Vorrichtung als auch am Kraftfahrzeug angeordnet sind.

**[0022]** Wie in Figur 2 deutlich zu erkennen ist, ist ein Träger 35 vorgesehen, der das Tastenelement 31 am Gehäuse 50 zuverlässig hält. Der Träger 35 bildet mit dem Tastenelement 31 ein gemeinsames Montagebauteil 30, welches in Figur 3 verdeutlicht ist. Der Träger 35 ist hierbei materialunterschiedlich zum Tastenelement 31 ausgeführt. Gemäß des gezeigten Ausführungsbeispiels besteht der Träger 35 aus einem ersten Material und das Tastenelement 31 aus einem zweiten Material. Hierbei weist das erste Material einen ersten Kunststoff auf und das zweite Material einen zweiten Kunststoff auf, wobei der erste Kunststoff einen größeren mechanischen Widerstand hat als der zweite Kunststoff. Das bedeutet, dass das Tastenelement 31 leichter elastisch verformbar ist, als der Träger 35, der für eine zuverlässige Befestigung des Montagebauteils 30 in der Ausnehmung 13 am Oberteil 11 des Gehäuses 10 sorgt.

**[0023]** Gemäß des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist das zweite Material ein Silikon. Ebenfalls ist es denkbar, das zweite Material als thermoplastisches Polymer vorzusehen, das für das Tastenelement 31 zum Einsatz kommt.

**[0024]** Der Träger 35 ist mit Rastelementen 36 ausgeführt, die jeweils durch einen Durchbruch 15 der Ausneh-

mung 13 des Gehäuses 10 sich erstrecken. Das hakenförmige Rastelement 36 hintergreift hierbei das Oberteil 11 und liegt dort unmittelbar an der Wandung des Oberteils 11 an, wodurch eine Clipsverbindung zwischen dem Rastelement 36 und dem Gehäuse 10 erzielt wird. Wie Figur 3 und Figur 4 zeigen, ist jeder Taste 31.1, 31.2, 31.3 ein Kontaktmittel 32, eine Öffnung 14 sowie zwei Durchbrüche 15 zugeordnet, wobei durch jeden Durchbruch 15 jeweils ein Rastelement 36 hindurchragt.

**[0025]** Das Oberteil 11 des Gehäuses 10, an dem das Montagebauteil 30, insbesondere der Träger 35 mit dem Tastenelement 31 eingesetzt wird, ist in Figur 4 gezeigt. Hierbei weist das Oberteil 11 drei Öffnungen 14 für jeweils ein Kontaktmittel 32 des Tastenelementes 31 auf. Die sechs Durchbrüche 15 sind für jeweils ein Rastelement 36 vorgesehen.

**[0026]** Gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Montagebauteil 30 mit dem Träger 35 und dem Tastenelement 31 ein 2-Komponenten Spritzgussteil, welches als Montagebauteil 30 in das Oberteil 11 hinein gesetzt wird, wobei der Träger 35 in die Ausnehmung 13 geführt wird. Während dieses Montagevorganges gleitet jedes Rastelement 36 an einer schrägen Gleitfläche 15.1 des Durchbruchs 15 ab, wobei das Rastelement 36 entlang der Gleitfläche 15.1 verfährt und elastisch sich verformt. Schließlich verlässt das freie Ende des Rastelementes 36 die Öffnung 15, wobei das Rastelement 36 sich elastisch zurückverformt und die Lage gemäß Figur 2 einnimmt.

**[0027]** Wie in Figur 2 und Figur 4 verdeutlicht ist, weist das Gehäuse 10 im Bereich der Ausnehmung 13 Mittel 16 auf, die das Innere des Gehäuses 10 abdichten. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel erstreckt sich das Mittel 16 vorsprungartig in Richtung des Tastenelementes 31 und dringt mit seinem freien Ende in das Tastenelement 31 ein. In diesem Bereich wird das Material des Tastenelementes 31 komprimiert. Somit kann eine zuverlässige Abdichtung des Innenraumes des Gehäuses 10 erfolgen. Wie in Figur 4 verdeutlicht ist umgibt das spitzartige Mittel 16, das die Form eines Kragens hat, die Durchbrüche 15 sowie die Öffnungen 14 ringartig.

**[0028]** Um ein zufriedenstellendes Haptikverhalten aller Tasten 31.1, 31.2, 31.3 zu erzielen, ist das Kontaktmittel 32 jeder Taste 31.1, 31.2, 31.3 derart innerhalb der Öffnung 14 des Gehäuses 10 angeordnet, dass zwischen dem Kontaktmittel 32 und dem Oberteil 11 ein Freiraum 1 besteht, so dass das Kontaktmittel 32 bei einer Nichtbetätigung des Tastenelementes 31 innerhalb der Öffnung 14 beabstandet zum Oberteil 11 ausgerichtet ist.

**[0029]** Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Tastenelement 31 an seiner Oberfläche mit einem Schutzlack ausgeführt, der das Tastenelement 31 unter anderem vor Umwelteinflüssen wie Feuchtigkeit oder Verkratzungen, etc. schützt. Zudem ist das Material des Tastenelementes 31 derart ausgestaltet, dass nach einer Betätigung des Tastenelementes 31 das Rastelement 31 wieder zurück in seine Ursprungslage sich elastisch zurückverformt, so dass das Kontaktmittel 32 wieder beab-

standet zu dem zugehörigen Bauelement 50 ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Bauelement 50 ein Schalter. Wie Figur 5 zeigt sind drei Schalter 50 jeweils für die drei Kontaktmittel 32 vorgesehen, die jeder Taste 31.1, 31.2, 31.3 zugehören. Die einzelnen Tasten 31.1, 31.2, 31.3 sind durch eine vorsprungartige Rippe 33 voneinander getrennt. Diese Rippe 33 dient als Verstärkung des Tastenfeldes. Durch diese Verstärkung lassen sich die einzelnen Tasten 31.1, 31.2, 31.3 deutlich bei Einleitung ihrer Schaltbewegung unterscheiden. Die vorgesehene Rippe 33 hat gleichzeitig die Funktion eines Fühlsteges, der haptisch vom Benutzer sensierbar ist.

**[0030]** Der unterhalb der Platine 51 gemäß Figur 2 und 6 liegende Raum kann beispielsweise zur Unterbringung weiterer elektrischer und/oder elektronischer Bauteile oder der Batterie selbst genutzt werden.

**[0031]** Ein zuverlässiger Halt des Montagebauteils 30 am Oberteil 11 wird dadurch verbessert, indem eine Vertiefung 17 jeweils zwischen zwei Öffnungen 14 vorgesehen ist (siehe Figur 4 und 5), wobei in der Vertiefung 17 jeweils ein am Tastenelement 31 ausgebildeter Vorsprung 34 aufgenommen ist. Der Vorsprung 34 ist hierbei der Form der Vertiefungen 17 angepasst und wird form- und/oder kraftschlüssig in der Vertiefung 17 gehalten. Jeder Vorsprung 34 befindet sich hierbei unterhalb der Rippe 33. Gleichzeitig dient die stegartige Vertiefung 17 als Lagerstelle für das Tastenelement 31, wodurch ein gutes Haptikverhalten für den Benutzer gewährleistet ist.

#### Bezugszeichenliste

##### **[0032]**

1	Freiraum
10	Gehäuse
11	Oberteil
12	Unterteil
13	Ausnehmung
14	Öffnung
15	Durchbruch
15.1	Gleitfläche
16	Mittel
17	Vertiefung
30	Montagebauteil
31	Tastenelement
31.1	Taste

31.2	Taste
31.3	Taste
5 32	Kontaktmittel, Stößel
33	Rippe
34	Vorsprung
10 35	Träger
36	Rastelement
15 50	elektrisches Bauelement, Schalter
51	Platine

#### 20 **Patentansprüche**

1. Mobile Vorrichtung zur Aktivierung eines elektrischen Bauelementes (50), insbesondere eines Schalters (50), das innerhalb eines Gehäuses (10) angeordnet ist, mit einer am Gehäuse (10) vorgesehenen Ausnehmung (13),  
 mindestens einem von Außen zugänglichen, elastischen Tastenelementes (31), das in der Ausnehmung (13) aufgenommen ist und das Tastenelement (31) ein Kontaktmittel (32) aufweist, wobei das Kontaktmittel (32) zum Innern des Gehäuses (10) ausgerichtet ist, um das elektrische Bauelement (50) zu aktivieren, und  
 einem Träger (35), der das Tastenelement (31) am Gehäuse (10) hält,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Träger (35) und das Tastenelement (31) materialunterschiedlich ausgebildet sind und ein gemeinsames Montagebauteil (30) bilden, das an dem Gehäuse (10) befestigt ist.
2. Mobile Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Montagebauteil (30) form- und/oder kraftschlüssig am Gehäuse (10) befestigt ist.
3. Mobile Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Träger (35) mindestens ein Rastelement (36) aufweist, das durch einen Durchbruch (15) der Ausnehmung (13) des Gehäuses (10) sich erstreckt, wobei eine Clipsverbindung zwischen dem Rastelement (36) und dem Gehäuse (10) besteht.
4. Mobile Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Tastenelement (31) als Tastenfeld mit ei-

- ner Mehrzahl an Tasten (31.1, 31.2, 31.3) ausgebildet ist, wobei jede Taste (31.1, 31.2, 31.3) jeweils ein Kontaktmittel (32) aufweist, das jeweils innerhalb einer Öffnung (14) der Ausnehmung (13) des Gehäuses (10) sich befindet und sich in Richtung des elektrischen Bauelementes (50) erstreckt.
5. Mobile Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Gehäuse (10) ein Oberteil (11) und ein Unterteil (12) aufweist, wobei das Montagebauteil (30) am Oberteil (11) befestigt ist.
6. Mobile Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Gehäuse (10) im Bereich der Ausnehmung (13) Mittel (16) aufweist, die das Innere des Gehäuses (10) abdichten.
7. Mobile Vorrichtung nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Mittel (16) vorsprungartig in Richtung des Tastenelementes (31) sich erstreckt und mit seinem freien Ende in das Tastenelement (31) eindringt.
8. Mobile Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Mittel (16) spitzartig ausgebildet ist und die Öffnung (14) und den Durchbruch (15) ringartig umgibt.
9. Mobile Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Kontaktmittel (32) derart innerhalb der Öffnung (14) des Gehäuses (10) angeordnet ist, dass zwischen dem Kontaktmittel (32) und dem Gehäuse (10) ein Freiraum (1) besteht, so dass das Kontaktmittel (32) beabstandet zum Gehäuse (10) ausgerichtet ist.
10. Mobile Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Träger (35) aus einem ersten Material und das Tastenelement (31) aus einem zweiten Material besteht, wobei das erste Material einen ersten Kunststoff aufweist und das zweite Material einen zweiten Kunststoff aufweist, wobei der erste Kunststoff einen größeren mechanischen Widerstand hat als der zweite Kunststoff.
11. Mobile Vorrichtung nach Anspruch 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das zweite Material ein Silikon oder ein thermoplastisches Polymer ist.
12. Mobile Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Tastenelement (31) einen Schutzlack aufweist.
13. Mobile Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Durchbruch (15) mit einer schrägen Gleitfläche (15.1) ausgeführt ist, wobei während der Befestigung des Montagebauteils (30) am Gehäuse (10) das Rastelement (36) entlang der Gleitfläche (15.1) verfährt und elastisch verformt wird.
14. Mobile Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Vorrichtung ein ID-Geber für eine schlüssellose Aktivierung einer Schließvorrichtung eines Kraftfahrzeuges ist.

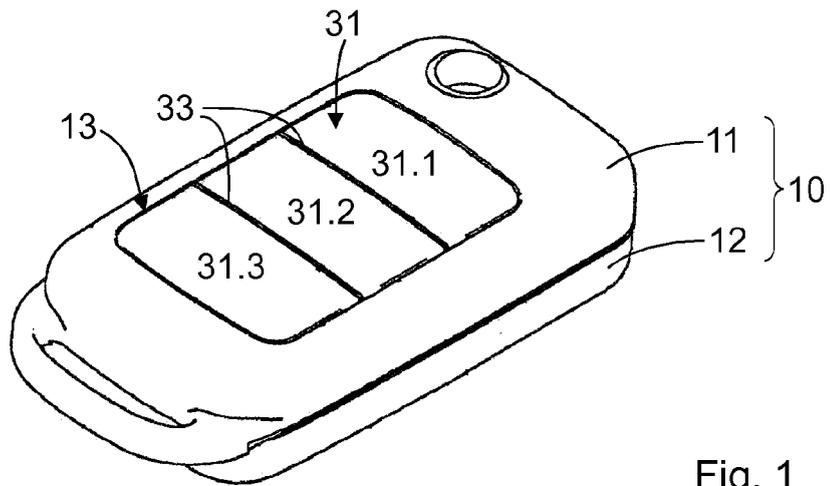


Fig. 1

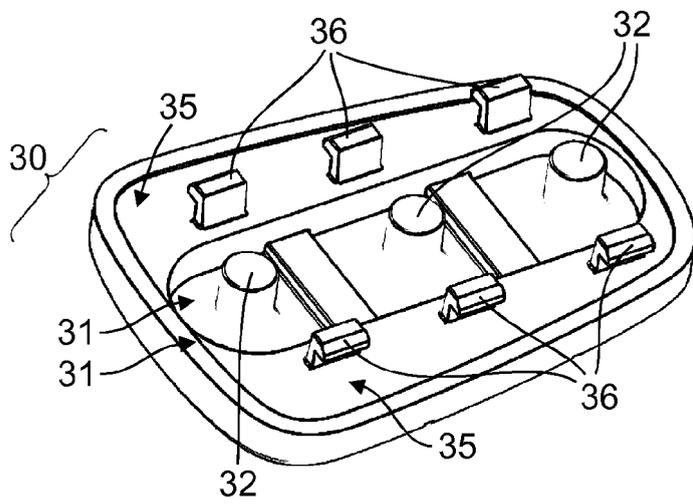


Fig. 3

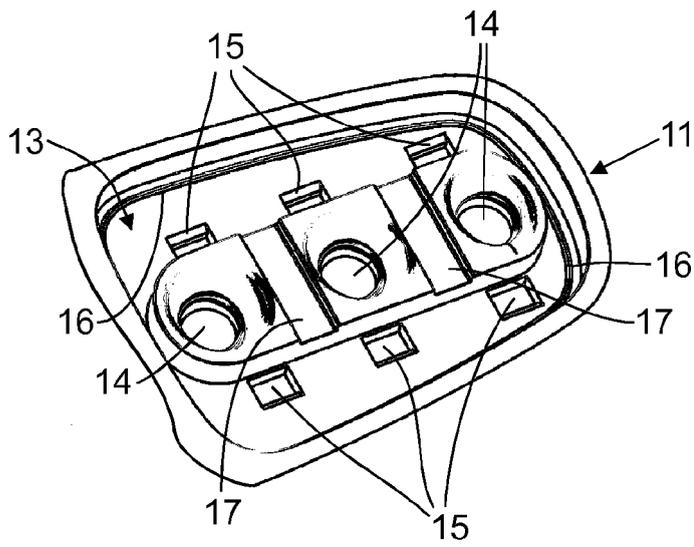


Fig. 4

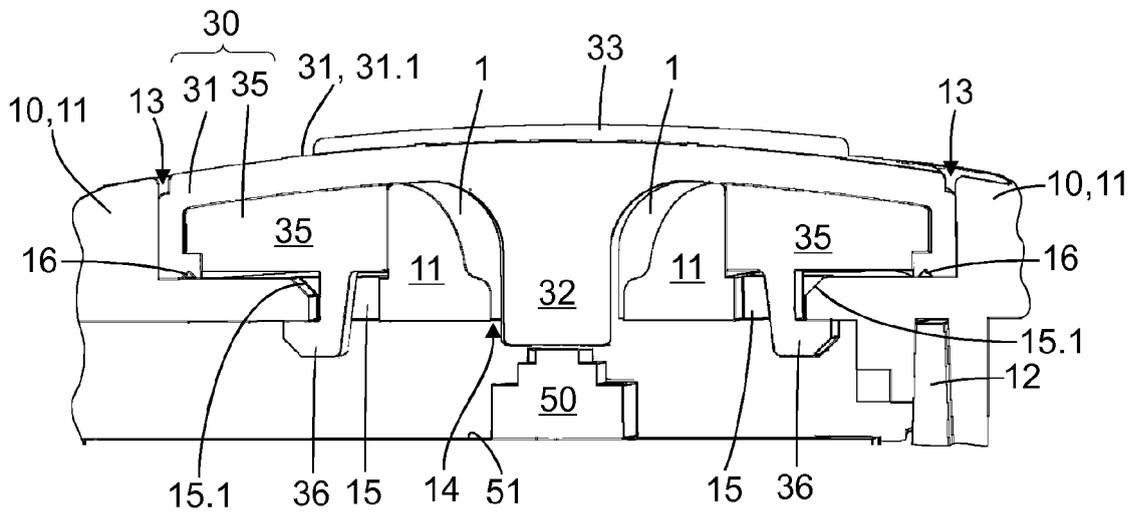


Fig. 2

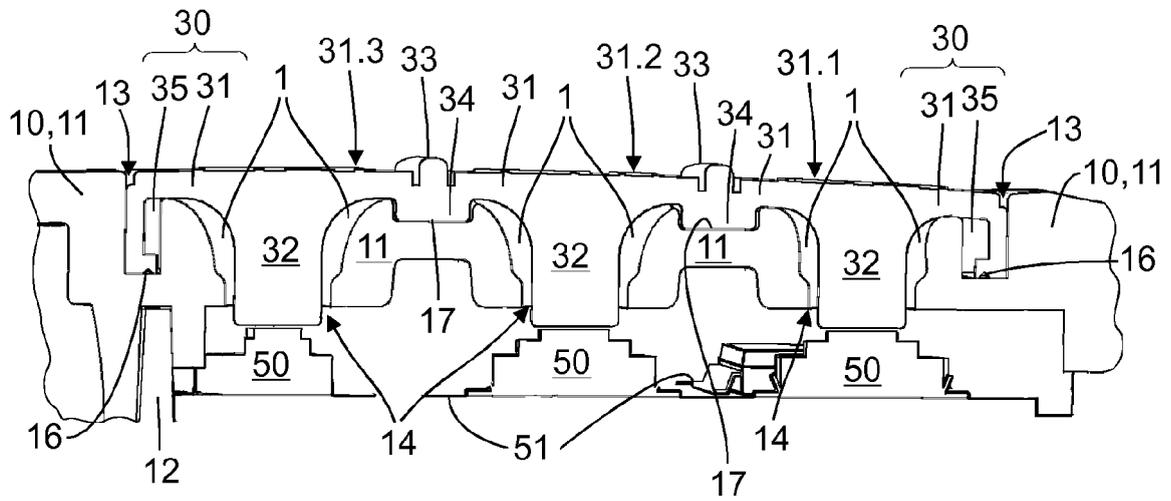


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 19 1805

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2009/109875 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; NG KIAN H [SG]) 11. September 2009 (2009-09-11) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen * * Seite 1, Zeile 19 - Seite 2, Zeile 12 * * Seite 4, Zeile 25 - Seite 5, Zeile 2 * -----	1-14	INV. G07C9/00 E05B19/04 H01H13/06 B60R25/00 E05B47/06
A	DE 101 21 045 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 7. November 2002 (2002-11-07) * das ganze Dokument * -----	1-14	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)  G07C E05B H01H B60R
A	DE 199 64 166 C1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 16. August 2001 (2001-08-16) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1,2 * * Spalte 2, Zeile 63 - Spalte 3, Zeile 54 * -----	1-14	
A	DE 10 2005 014563 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 7. September 2006 (2006-09-07) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1-5,7 * * Absatz [0014] - Absatz [0021] * -----	1-14	
A	DE 199 15 969 A1 (MARQUARDT GMBH [DE]) 4. November 1999 (1999-11-04) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 2 * * Spalte 6, Zeile 39 - Zeile 60 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>16. März 2011</b>	Prüfer <b>Rother, Stefan</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

1  
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 10 19 1805

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.

16-03-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2009109875 A1	11-09-2009	KEINE	
DE 10121045 A1	07-11-2002	CN 1505805 A	16-06-2004
		WO 02091309 A1	14-11-2002
		EP 1384208 A1	28-01-2004
		US 2004069658 A1	15-04-2004
DE 19964166 C1	16-08-2001	KEINE	
DE 102005014563 A1	07-09-2006	AT 481543 T	15-10-2010
		CN 101133222 A	27-02-2008
		EP 1853780 A1	14-11-2007
		WO 2006092250 A1	08-09-2006
		KR 20070115920 A	06-12-2007
		US 2009173613 A1	09-07-2009
DE 19915969 A1	04-11-1999	WO 9955990 A1	04-11-1999
		EP 1075578 A1	14-02-2001
		US 6462291 B1	08-10-2002

EPO FORM P0461

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

**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 10121045 C2 [0002]