



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 465 118 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**06.10.2004 Patentblatt 2004/41**

(51) Int Cl.7: **G07C 9/00**

(21) Anmeldenummer: **04007909.7**

(22) Anmeldetag: **01.04.2004**

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

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

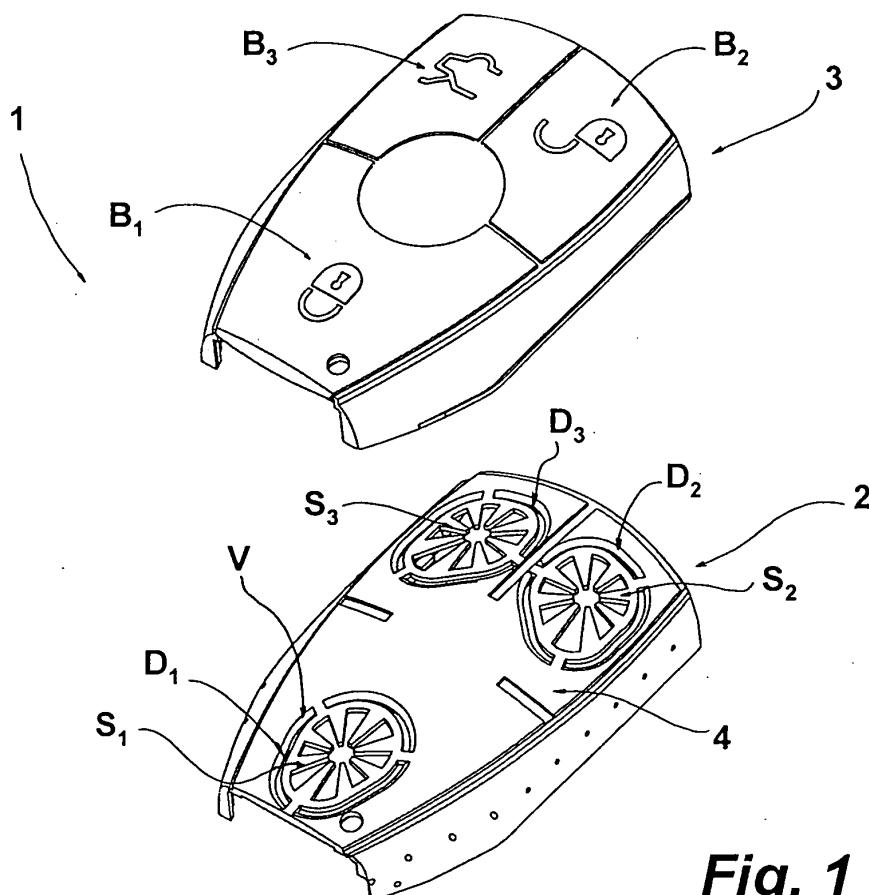
(72) Erfinder: **Menche, Edgar**  
**58511 Lüdenscheid (DE)**

(30) Priorität: **03.04.2003 DE 10315202**

(54) **Fernbedienung zum Betätigen einer Schliesseinrichtung eines Kraftfahrzeuges**

(57) Eine Fernbedienung zum Betätigen einer Schließeinrichtung eines Kraftfahrzeuges, umfassend ein zumindest einen elektrischen Schalter enthaltendes Gehäuse, wobei das Gehäuse ein jeweils einem Schalter zugeordneten Betätigungsbereich  $B_1$  -  $B_3$  aufweist, der zum Betätigen eines unterhalb eines solchen Betätigungsbereiches  $B_1$  -  $B_3$  angeordneten Schalters ge-

genüber den angrenzenden Bereichen des Gehäuses nachgiebig ist, und wobei jedem Betätigungsbereich  $B_1$  -  $B_3$  ein mit dem Gehäuse verbundenes elastisches Betätigungselement zugeordnet ist, ist dadurch bestimmt, dass das Betätigungselement als Haut unmittelbar an die Außenseite der Gehäuseschale 1 grenzend mit dieser einen Verbund bildet.



**Fig. 1**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fernbedienung zum Betätigen einer Schließeinrichtung eines Kraftfahrzeuges, umfassend ein zumindest einen elektrischen Schalter enthaltendes Gehäuse, wobei das Gehäuse ein jeweils einem Schalter zugeordneten Betätigungsbereich aufweist, der zum Betätigen eines unterhalb eines solchen Betätigungsbereiches angeordneten Schalters gegenüber den angrenzenden Bereichen des Gehäuses nachgiebig ist, und wobei jedem Betätigungsbereich ein mit dem Gehäuse verbundenes elastisches Betätigungselement zugeordnet ist.

[0002] Fernbedienungen dieser Art sind als Teil von Kraftfahrzeugschlüsseln bekannt. Während der mechanische Schlüssel einer solchen Fernbedienung zum Öffnen und Schließen eines Kraftfahrzeuges sowie zum Betätigen des Zündanlassschalters dient, ist die Fernbedienung vorgesehen, um ein Öffnen und Schließen des Kraftfahrzeuges ohne eine Benutzung des mechanischen Schlüssels vorzunehmen. Die Fernbedienung umfasst in aller Regel einen Sender, um ein Signal an eine kraftfahrzeugseitig angeordnete Sende-Empfangseinheit bezüglich des gewünschten Vorganges zu übermitteln. Der Sender sowie die weiteren Bestandteile der Fernbedienung sind in einem Kunststoffgehäuse aufgenommen. Zum Auslösen des Absendens eines Signals sind in aller Regel mehrere Schalter vorgesehen, mit denen unterschiedliche Funktionen ausgelöst werden können, beispielsweise ein Tastschalter zum Entriegeln der Türen des Kraftfahrzeuges, einer zum Verriegeln derselben und einer zum Öffnen der Heckklappe. Diese Schalter sind innerhalb des Gehäuses angeordnet. Zum Betätigen der Schalter ist die darüberliegende Gehäuseschale mittels jeweils einer Durchbrechung geöffnet. Diese Durchbrechungen sind durch eine Wölbung ausbildendes Weichkunststoffelement als Betätigungselement außenseitig bedeckt. Dieses gewölbte Weichkunststoffelement hat materialelastische Eigenschaften, so dass durch Eindrücken der Wölbung ein unterhalb einer solchen als Betätigungsöffnung zu bezeichnenden Durchbrechung der Gehäuseschale angeordneter Schalter betätigt werden kann. Dabei ist vorgesehen, dass die Betätigungsöffnung des Gehäuses bzw. der Gehäuseschale gerade groß genug ist, damit eine Betätigung des darunter befindlichen Schalters mit einem Finger erfolgen kann.

[0003] Das diese Betätigungsöffnung abdeckende Weichkunststoffelement ist bezüglich seines Durchmessers deutlich größer als die in die Gehäuseschale eingebrachte Betätigungsöffnung. Dies dient dem Zweck, dass zum einen durch die Oberseite des Weichkunststoffelementes ein ausreichend großer Betätigungsbereich gebildet ist und auf der anderen Seite eine Betätigung des Schalters möglichst nur aus einer einzigen Richtung her möglich ist, nämlich derjenigen, die mit der Bewegungsrichtung des Schaltelementes des Schalters fluchtet. Aufgrund des geringen in einer

solchen Fernbedienung zur Verfügung stehenden Raumes können nur sehr kleine Schalter eingesetzt werden. Damit diese bestimmungsgemäß schalten, muss das bewegliche Schaltelement in seiner Bewegungsrichtung angesteuert werden; weicht die ausgeübte Betätigungsrichtung bereits um wenige Winkelgrade von der Idealen ab, wird trotz Ausüben eines subjektiv spürbaren Schalthubes durch Eindrücken des Weichkunststoffelementes tatsächlich der Schalter nicht betätigt. Folglich wird die gewünschte Aktion, beispielsweise ein Entriegeln der Kraftfahrzeugtüren nicht ausgeführt.

[0004] Die einzelnen Betätigungsbereiche einer solchen Fernbedienung sind zumeist an einer Oberseite der Fernbedienung angeordnet. Liegt die Fernbedienung in der Hand eines Benutzers, so werden die Schalter mit dem Daumen dieser Hand betätigt. Aufgrund der unterschiedlichen Anordnung der Schalter zu dem Daumen, wird durch diesen jeder Schalter mit einer unterschiedlichen, auf jeden Betätigungsbereich einwirkenden Bewegungsrichtung angesteuert. Dies hat nicht nur zur Folge, dass bei einem ungünstigen Halten der Fernbedienung in der Hand die Schalter mit einer falschen Betätigungsbewegung angesteuert werden können, sondern insbesondere auch, dass die einzelnen Schalter trotz gleicher Ausgestaltungen ein unterschiedliches Schaltgefühl (Haptik) vermitteln.

[0005] Das eine Durchbrechung der Gehäuseschale überspannende Weichkunststoffelement ist bezüglich seiner Erstreckung nicht unbeträchtlich größer als die Durchbrechung selbst und bildet ausgehend von ihrer umfänglichen Verbindung mit der Gehäuseschale eine Aufwölbung aus. Dieses hat zum Nachteil, dass bei einer ungünstigen Handhabung der Fernbedienung das Weichkunststoffelement etwa durch scharfe Fingernägel oder dergleichen beschädigt werden kann.

[0006] Ausgehend von diesem diskutierten Stand der Technik liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte, gattungsgemäße Fernbedienung dergestalt weiterzubilden, dass nicht nur die Gefahr der vorbeschriebenen Beschädigungen minimiert ist, sondern die sich ebenfalls dazu eignet, eine definiertere Schaltbewegung auf den einem Betätigungsbereich der Fernbedienung zugeordneten Schalter zu übertragen.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Betätigungselement als Haut unmittelbar an die Außenseite der Gehäuseschale grenzend mit dieser einen Verbund bildet.

[0008] Bei dieser Fernbedienung bildet im Gegensatz zum vorbekannten Stand der Technik das Betätigungselement keine von der Außenseite der Gehäuseschale abgehobene Aufwölbung aus, sondern bildet als Haut mit der Gehäuseschale einen Verbund. Diese Haut kann beispielsweise eine Kunststoffolie oder auch eine metallische Folie sein, die den elastischen Eigenschaften der Betätigungsbereiche genügt. Dabei wird als besonders zweckmäßig angesehen, die gesamte Gehäuseschale mit einer solchen Haut zu überziehen, bei-

spielsweise im Wege eines Überspritzens der Gehäuseschale. In diesem Fall werden nicht nur die Betätigungsbereiche der Gehäuseschale mit einer Weichkunststoffkomponente als Betätigungselement überspannt, sondern die gesamte Gehäuseschale erhält ein einheitliches äußeres Aussehen hinsichtlich des eingesetzten Materiales. Der Verbund zwischen der Weichkunststoffkomponente und der Gehäuseschale kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass die Weichkunststoffkomponente als Überzug über die Gehäuseschale gespritzt wird, wenn diese zwar erhärtet, jedoch noch warm ist. Unterstützt werden kann ein solcher Verbund dadurch, dass in die Gehäuseschale Mikroöffnungen eingebracht sind, in die das Material des Weichkunststoffes eintritt und sich darin verklammert. Infolge der Abstützung des Weichkunststoffelementes auf der Außenseite der Gehäuseschale wird - sollten zusätzliche Maßnahmen nicht vorgesehen sein - lediglich derjenige Bereich eines Betätigungsbereiches nicht unterstützt, der zur Schalterbetätigung nachgiebig ist. Da der Schalhub der für solche Fernbedienungen eingesetzten Schalter nur sehr gering ist, kann dieser grundsätzlich nicht unterstützte Bereich, der eine Durchbrechung der Gehäuseschale darstellen kann, so klein ausgebildet sein, dass eine Beschädigung der Weichkunststoffkomponente auch bei einer Betätigung derselben mit einem Fingernagel vermieden ist. Für den Fall, dass die Betätigungsbereiche der Gehäuseschale nicht als Durchbrechung, sondern nur durch außenseitig in die Gehäuseschale eingebrachte Aussparungen definiert sind, ist die diese Aussparungen verfüllende Weichkunststoffkomponente insgesamt unterstützt. Die in die Gehäuseschale bei dieser Ausgestaltung außenseitig vorgesehenen Aussparungen schwächen die Gehäuseschale in einem solchen Betätigungsbereich, dass diese zum Ausüben des notwendigen Schalhubes eingedrückt werden kann.

**[0009]** Für den Fall, dass die Betätigungsbereiche der Gehäuseschale durch Durchbrechungen gekennzeichnet sind, ist in einer Weiterbildung der beanspruchten Fernbedienung vorgesehen, dass die Betätigungsbereiche durch Strukturen gekennzeichnet sind, die das Weichkunststoffelement unterstützen und jedem Betätigungsbereich eine ausgehend von dem Zentrum des Betätigungsbereiches radial nach außen hin sukzessive abnehmende Nachgiebigkeit verleihen. Eine solche Strukturierung der Betätigungsbereiche der Gehäuseschale kann durch einen Einsatz von Strukturelementen realisiert sein, die elastischere Eigenschaften aufweisen als die angrenzenden Bereiche der Gehäuseschale, jedoch gegenüber der Weichkunststoffkomponente zweckmäßigerweise eine geringere Elastizität aufweisen. Da die Gehäuseschale einer solchen Fernbedienung üblicherweise im Wege eines Spritzgussverfahrens aus Kunststoff hergestellt wird, bietet es sich an, diese Strukturelemente im Wege eines Zwei- oder Mehrkomponentenspritzgussverfahrens mit dem Erstellen der Gehäuseschale herzustellen. Grundsätzlich

kann ebenfalls vorgesehen sein, das Material der Gehäuseschale selbst zum Ausbilden derartiger Strukturelemente einzusetzen und die Betätigungsbereiche der Gehäuseschale entsprechend zu strukturieren.

**[0010]** Nachfolgend ist die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren beschrieben. Es zeigen:

**Fig. 1:** eine perspektivische Ansicht nach Art einer Explosionsdarstellung eines Teils eines Gehäuses einer Fernbedienung zum Betätigen der Schließeinrichtung eines Kraftfahrzeuges,

**Fig. 2:** eine Unteransicht des Gehäuseteils der Figur 1,

**Fig. 3:** eine schematisierte Unteransicht der Betätigungsbereiche einer Gehäuseschale einer weiteren Fernbedienung,

**Fig. 4:** einen Querschnitt durch den Betätigungsbereich der Gehäuseschale der Figur 2 entlang der Linie A - B der Figur 3,

**Fig. 5a, 5b:** beispielhafte Darstellungen zweier weiterer Ausgestaltungen zum Ausbilden eines Betätigungsbereiches einer Gehäuseschale für eine Fernbedienung jeweils aus einer Ansicht entsprechend derjenigen der Figur 3,

**Fig. 6a bis 6d:** schematisierte Querschnitte durch jeweils einen Betätigungsbereich einer Gehäuseschale einer Fernbedienung in unterschiedlichen Ausgestaltungen eines Ausführungsbeispiels,

**Fig. 7a, 7b:** schematisierte Darstellungen unterschiedlicher Ausgestaltungen eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Gehäuseschale einer Fernbedienung,

**Fig. 8a, 8b:** schematisierte Darstellungen unterschiedlicher Ausgestaltungen noch eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Gehäuseschale einer Fernbedienung und

**Fig. 9:** eine Darstellung nach Art einer Explosionsdarstellung eines weiteren Gehäuseteils einer weiteren Fernbe-

dienung.

**[0011]** Eine Gehäuseschale 1 ist Teil eines Gehäuses einer Fernbedienung zum Betätigen einer Schließeinrichtung eines Kraftfahrzeuges. Die Gehäuseschale 1 umfasst eine Unterschale 2 und eine mit der Unterschale 2 einen Verbund darstellende Oberschale 3. Die Unterschale 2 ist ein Mehrkomponentenspritzgussteil, deren eine Komponente einen Tragekörper 4 darstellt. Der Tragekörper 4 umfasst drei Durchbrechungen  $D_1 - D_3$ , in denen jeweils ein Strukturteil  $S_1 - S_3$  aus einer anderen Kunststoffkomponente eingesetzt ist. Die Kunststoffkomponente zum Ausbilden der Strukturteile  $S_1 - S_3$  ist elastischer als diejenige zur Ausbildung des Tragekörpers 4. Die unmittelbar die Durchbrechungen  $D_1 - D_3$  einfassenden Abschnitte des Tragekörpers 4 sind verjüngt ausgebildet. Eine solche Verjüngung ist beispielsweise zu der Durchbrechung  $D_1$  mit dem Bezugszeichen V gekennzeichnet. In die Seitenwände der Unterschale 2 sind zahlreiche Öffnungen eingebracht, die zur Verklammerung der Oberschale 3 dienen, die auf die Unterschale 2 insgesamt aufgespritzt wird. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Oberschale 3 durch einen elastischen Weichkunststoff gebildet, der im Bereich der die Strukturteile  $S_1 - S_3$  überspannenden Bereiche als Betätigungselement als Weichkunststoffelement bezeichnet werden kann.

**[0012]** Die Durchbrechungen  $D_1 - D_3$  sind in etwa ovalförmig ausgebildet, wobei die Längsachse jeder Durchbrechung  $D_1 - D_3$  von dem hinteren Abschluss der Gehäuseschale 1 wegweisend verläuft. Der breite Bereich jeder Durchbrechung  $D_1 - D_3$  liegt im hinteren Bereich jeder Durchbrechung  $D_1 - D_3$ . Eine solche Ausgestaltung der Durchbrechungen  $D_1 - D_3$  unterstützt die Ergonomie beim Betätigen der mit der Gehäuseschale 1 ausgebildeten Fernbedienung, wenn diese in der Hand eines Benutzers liegt und die Betätigungsbereiche mit dem Daumen betätigt werden sollen. Aus der Unteransicht der Gehäuseschale 1 in der Figur 2 ist erkennbar, dass nicht nur die unmittelbar die Durchbrechungen  $D_1 - D_3$  einschließenden Abschnitte des Tragekörpers 4 dünner ausgestaltet sind, als die angrenzenden Abschnitte des Tragekörpers 4, sondern dass unterseitig größere Bereiche eine dünnere Stärke aufweisen. Diese Bereiche sind in Figur 2 anhand der Durchbrechung  $D_1$  mit den Bezugszeichen 1 gekennzeichnet. Diese dünneren Bereiche 5 verursachen eine gewisse Nachgiebigkeit des Tragekörpers 4 und somit der gesamten Gehäuseschale 1, was die zuvor beschriebene ergonomische Ausgestaltungen der Durchbrechungen  $D_1 - D_3$  unterstützt.

**[0013]** Die Oberschale 3 ist im Wege eines Spritzvorganges auf die Unterschale 2 aufgespritzt, und zwar dergestalt, dass die Strukturteile  $S_1 - S_3$  im Bereich ihres Zentrums von dem Material der Oberschale 3 eingefasst sind, wie dies besonders deutlich in Figur 2 an dem Strukturteil  $S_3$  erkennbar ist.

**[0014]** Durch das durch das Strukturteil  $S_3$  hindurch

getretene Material der Oberschale 3 ist nicht nur eine formschlüssige Verklammerung zwischen der Oberschale 3 und der Unterschale 2 im Bereich der Strukturteile  $S_1 - S_3$  gegeben, sondern die Formgebung der Gehäuseschale 1 an ihrer Unterseite ist so konzipiert, dass sich eine von der Unterseite der Strukturteile  $S_1 - S_3$  abragende Schaltscheibe, mit dem Bezugszeichen 6 zu dem Strukturteil  $S_3$  bezeichnet, ausgebildet hat. Die Unterseite der Schaltscheibe 6 - in Figur 2 ist dies aufgrund der Unteransicht die Oberseite - liegt auf dem Schaltelement eines elektrischen Schalters an.

**[0015]** Durch die Strukturelemente  $S_1 - S_3$  und die zu den Durchbrechungen  $D_1 - D_3$  hin gerichtete Stärkenreduzierung des Tragekörpers 4 ist eine Betätigungsbeziehung eines Nutzers zum Betätigen eines Betätigungsbereiches  $B_1 - B_3$  der Fernbedienung zum Zentrum jedes Strukturelementes  $S_1 - S_3$  hingerrichtet - quasi geführt. Daher erfolgt eine Betätigung des unter den Strukturelementen  $S_1 - S_3$  jeweils angeordneten Schalters entsprechend einer weitgehend definierten Schaltbewegung.

**[0016]** Figur 3 zeigt in einer Unteransicht die Betätigungsbereiche  $B_1 - B_3$  einer ansonsten nicht näher dargestellten Gehäuseschale 7, die grundsätzlich aufgebaut ist wie die zu den Figuren 1 und 2 beschriebene Gehäuseschale 1. Die Strukturelemente  $S_4 - S_6$  der Betätigungsbereiche  $B_4 - B_6$  sind bei dieser Ausgestaltung spinnennetzartig konzipiert. Die bezüglich ihrer Stärke verringerten Abschnitte der Unterschale sind zu den angrenzenden Abschnitten der Unterschale dieser Gehäuseschale 7 von dem jeweiligen Strukturelement  $S_4 - S_6$  in radialer Erstreckung zunehmend stärker ausgebildet, wie dies aus dem Querschnitt der Figur 4 erkennbar ist. Die die eigentliche Durchbrechung des Betätigungsbereiches  $B_1$  einfassenden Abschnitte des Tragekörpers 8 der Gehäuseschale 7 weisen einen Absatz 9 auf, in den beim Umspritzen des Tragekörpers 8 mit dem Material zur Ausbildung der Oberschale 10 Material eingeflossen ist, so dass die Oberschale 10 mit dem Tragekörper 8 im Bereich des Betätigungsbereiches  $B_4$  formschlüssig verbunden ist. Ferner wird aus Figur 4 deutlich, dass die mit dem Tragekörper 8 der Unterschale einen Verbund bildende Oberschale 10 durch das Strukturteil  $S_4$  in Betätigungsrichtung - durch den Pfeil angedeutet - unterstützt ist. Durch die zentrale Öffnung des Strukturteils  $S_4$  ist ebenfalls Material zur Ausbildung einer Schaltscheibe 11 geflossen und bildet auch in diesem Bereich einen Formschluss mit der Unterschale dieser Gehäuseschale 7.

**[0017]** Die Figuren 5a und 5b zeigen weitere mögliche Ausgestaltungen zum Ausbilden von Betätigungsbereichen  $B_7$  bzw.  $B_8$  auf, die sich durch unterschiedliche Strukturteile  $S_7, S_8$  unterscheiden.

**[0018]** Die Figuren 6a - 6d zeigen unterschiedliche Ausgestaltungen, bei denen in die Durchbrechung eines Tragekörpers im Unterschied zu der Ausgestaltung der Gehäuseschalen 1 oder 7 kein diskretes Strukturteil eingesetzt ist. Die Tragekörper dieser Ausgestaltungen

sind mit  $T_1 - T_4$  gekennzeichnet. Die jeweilige Oberschale der unterschiedlichen Ausgestaltungen ist mit  $O_1 - O_4$  gekennzeichnet. Den Ausgestaltungen der Figuren 6a - 6d ist gemein, dass die Tragekörper  $T_1 - T_4$  sich zu der eigentlichen Durchbrechung hin bezüglich ihrer Stärke hin verjüngen, so dass die die eigentliche Durchbrechung einschließenden Abschnitte des jeweiligen Tragekörpers  $T_1 - T_4$  eine gewisse Nachgiebigkeit aufweisen und somit bei Aufbringen einer Betätigungskraft auf den jeweiligen Betätigungsbereich  $B_9 - B_{12}$  ebenfalls elastisch verformt werden können. Bei der Ausgestaltung gemäß Figur 6d sind die die eigentliche Durchbrechung einschließenden Bereiche zusätzlich über ein Filmscharnier 12 in Betätigungsrichtung beweglich. Die Unterseite der Oberschale  $O_1 - O_4$  ist im Bereich des jeweiligen elektrischen Schalters soweit heruntergezogen, dass diese auf der Oberseite des Schaltelementes des elektrischen Schalters aufliegt. Da die eingesetzten Schalter nur einen sehr geringeren Schaltheub aufweisen, braucht die Nachgiebigkeit der Oberschale  $O_1 - O_4$  und entsprechend auch die die eigentlichen Durchbrechungen einschließenden Bereiche der Tragekörper  $T_1 - T_4$  nur eine geringe elastische Nachgiebigkeit aufzuweisen. In jedem Falle wird bei diesen Ausgestaltungen deutlich, dass eine Beschädigung der Oberschale  $O_1 - O_4$  kaum möglich ist.

**[0019]** Die Figuren 7a und 7b zeigen zwei weitere Ausgestaltungen jeweils einer Gehäuseschale, dargestellt in einem Ausschnitt jeweils eines ihrer Betätigungsbereiche  $B_{13}, B_{14}$ , bei der die jeweilige Unterschale  $U_1, U_2$  im Bereich des jeweiligen elektrischen Schalters nicht durchbrochen ist, sondern durch eine ringförmige Aussparung  $A_1, A_2$  gekennzeichnet ist. Durch diese Aussparungen  $A_1, A_2$  ist die Unterschale  $U_1, U_2$  jeweils soweit geschwächt, dass in diesem Bereich die Unterschale  $U_1, U_2$  nachgiebig ist, damit bei einer Kraftbeaufschlagung auf den jeweiligen Betätigungsbereich  $B_{13}$  oder  $B_{14}$  der unterhalb des jeweiligen Betätigungsbereichs  $B_{13}$  oder  $B_{14}$  liegende Schalter betätigt werden kann. Die Aussparungen  $A_1, A_2$  sind beim Aufbringen der Oberschale  $O_5, O_6$  verüllt worden, so dass die Aussparungen  $A_1, A_2$  von außen nicht sichtbar sind. Bei dieser Ausgestaltung ist die Oberschale  $O_5, O_6$  über den gesamten Betätigungsbereich  $B_{13}$  bzw.  $B_{14}$  hinweg vollflächig unterstützt.

**[0020]** Die Figuren 8a, 8b zeigen zwei weitere mögliche Ausgestaltungen jeweils eines Betätigungsbereiches  $B_{15}, B_{16}$  einer Gehäuseschale jeweils einer Fernbedienung. In den Tragekörper  $T_5, T_6$  der jeweiligen Unterschale sind Durchbrechungen  $D_4, D_5$  in den Betätigungsbereichen  $B_{15}, B_{16}$  eingebracht. Die die Durchbrechungen  $D_4, D_5$  einfassenden Bereiche der Tragekörper  $T_5, T_6$  sind bezüglich ihrer Stärke reduziert gegenüber den angrenzenden Bereichen. Durch die Oberschale  $O_7$  bzw.  $O_8$  sind die Durchbrechungen  $D_4, D_5$  überspannt. Die Unterseite jeder Oberschale  $O_7, O_8$  trägt im Bereich der Durchbrechungen  $D_4, D_5$  unterseitig Verstärkungsstrukturen und im Bereich der Mitte ei-

nen Schaltdom 13 bzw. 14. Bei den Verstärkungsstrukturen handelt es sich um mehrere konzentrisch angeordnete Ringwülste, die sich in den gezeigten Querschnitten der Figuren 8a und 8b durch die wellenlinienförmige Ausbildung der Unterseite der Oberschalen  $O_7, O_8$  bemerkbar machen.

**[0021]** Figur 9 zeigt nach Art einer Explosionsdarstellung eine weitere Gehäuseschale 15 einer Fernbedienung zum Betätigen der Schließeinrichtung eines Kraftfahrzeuges. Die Betätigungsbereiche dieser Gehäuseschale sind an der Unterschale 16 der Gehäuseschale 15 mit dem Bezugszeichen  $B_{17} - B_{19}$  gekennzeichnet. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Unterschale 16 im Bereich der Betätigungsbereiche  $B_{14} - B_{16}$  durch Ausbildung von Schaltungen  $SZ_1 - SZ_3$  mit paddelartiger Kontur ausgebildet. Die Nachgiebigkeit bzw. Beweglichkeit der Schaltung  $SZ_1 - SZ_3$  wird bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel dadurch unterstützt, dass die Schaltungen  $SZ_1 - SZ_3$  mit einem Filmscharnier an der Unterschale 16 gehalten sind. Zur Ausbildung des Filmscharniers ist in die Unterseite der Unterschale 16 eine entsprechende Nut eingebracht. Die einzelnen Schaltungen  $SZ_1 - SZ_3$  tragen jeweils eine Funktionssymbolik  $F_1 - F_3$ , die aus einer anderen Kunststoffkomponente hergestellt sind als die übrigen Bereiche der Unterschale 16. Die Kunststoffkomponente zur Realisierung der Funktionssymbole  $F_1 - F_3$  ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel lichtleitend. Die einzelnen Funktionssymbole  $F_1 - F_3$  sind untereinander lichtleitend verbunden und stellen somit ein eigenes Bauteil - einen Lichtleitkörper 17 - dar (vgl. Figur 9 unten). Der Lichtleitkörper 17 verfügt über eine kreisförmige Struktur 18, unter der eine LED als Lichtquelle angeordnet ist und über die Licht zum Beleuchten der Funktionssymbole  $F_1 - F_3$  eingekoppelt wird.

**[0022]** Überzogen ist die Unterschale 16 der Gehäuseschale 15 mit einer Oberschale 19, die auf die Unterschale 16 aufgespritzt ist und mit dieser einen Verbund ausbildet. Die Oberschale 19 überzieht die Unterschale 16 als Haut.

## Bezugszeichenliste

### [0023]

- |    |                |
|----|----------------|
| 1  | Gehäuseschale  |
| 2  | Unterschale    |
| 3  | Oberschale     |
| 4  | Tragekörper    |
| 5  | dünner Bereich |
| 6  | Schaltscheibe  |
| 7  | Gehäuseschale  |
| 8  | Tragekörper    |
| 9  | Absatz         |
| 10 | Oberschale     |
| 11 | Schaltscheibe  |
| 12 | Filmscharnier  |

- 13 Schaltdom
- 14 Schaltdom
- 15 Gehäuseschale
- 16 Unterschale
- 17 Lichtleitkörper
- 18 Struktur
- 19 Oberschale

- A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub> Aussparung
- B<sub>1</sub> - B<sub>19</sub> Betätigungsbereich
- D<sub>1</sub> - D<sub>5</sub> Durchbrechung
- F<sub>1</sub> - F<sub>3</sub> Funktionssymbol
- O<sub>1</sub> - O<sub>6</sub> Oberschale
- S<sub>1</sub>-S<sub>6</sub> Strukturteil
- SZ<sub>1</sub> - SZ<sub>3</sub> Schaltzunge
- T<sub>1</sub> - T<sub>6</sub> Tragekörper
- V Verjüngung

#### Patentansprüche

1. Fernbedienung zum Betätigen einer Schließrichtung eines Kraftfahrzeuges, umfassend ein zumindest einen elektrischen Schalter enthaltendes Gehäuse, wobei das Gehäuse ein jeweils einem Schalter zugeordneten Betätigungsbereich (B<sub>1</sub> - B<sub>19</sub>) aufweist, der zum Betätigen eines unterhalb eines solchen Betätigungsbereiches (B<sub>1</sub> - B<sub>19</sub>) angeordneten Schalters gegenüber den angrenzenden Bereichen des Gehäuses nachgiebig ist, und wobei jedem Betätigungsbereich (B<sub>1</sub> - B<sub>19</sub>) ein mit dem Gehäuse verbundenes elastisches Betätigungselement zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement als Haut unmittelbar an die Außenseite der Gehäuseschale (1, 7, 15) grenzend mit dieser einen Verbund bildet.
2. Fernbedienung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsbereiche (B<sub>1</sub> - B<sub>8</sub>) der Gehäuseschale (1, 7) eine die Gehäuseschale (1, 7) durchgreifende Durchbrechung (D<sub>1</sub>, D<sub>3</sub>) aufweisen und in die Durchbrechung (D<sub>1</sub>, D<sub>3</sub>) ein nachgiebiges Strukturelement (S<sub>1</sub>, S<sub>8</sub>) eingesetzt ist, so dass die Nachgiebigkeit des Betätigungsbereiches (B<sub>1</sub>, - B<sub>8</sub>) von seinem Zentrum in radialer Richtung nach außen hin sukzessive abnimmt.
3. Fernbedienung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strukturelement spinnennetzförmig (S<sub>1</sub>, - S<sub>8</sub>) aufgebaut ist.
4. Fernbedienung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strukturelement (S<sub>1</sub>, - S<sub>8</sub>) aus einer Kunststoffkomponente besteht, die gegenüber einem zum Ausbilden der Gehäuseschale (1, 7) eingesetzten Kunststoff elastischere

Eigenschaften aufweist.

5. Fernbedienung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsbereiche (B<sub>1</sub>, - B<sub>12</sub>; B<sub>15</sub>, B<sub>16</sub>) der Gehäuseschale (1, 7) eine die Gehäuseschale (1, 7) durchgreifende Durchbrechung (D<sub>1</sub>, - D<sub>5</sub>) aufweisen und diese Durchbrechung (D<sub>1</sub>, - D<sub>5</sub>) unmittelbar einfassende Abschnitte der Gehäuseschale (1, 7) dünner ausgebildet sind als die angrenzenden Abschnitte der Gehäuseschale (1, 7).
6. Fernbedienung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zwischen den dünneren, eine Betätigungsöffnung (B<sub>1</sub>, - B<sub>12</sub>; B<sub>15</sub>, B<sub>16</sub>) einfassenden Abschnitten und den angrenzenden Abschnitten der Gehäuseschale (1, 7) ein Übergangsbereich befindet, in dem die Stärke der Gehäuseschale aus Richtung einer Durchbrechung zu den an den Übergangsbereich angrenzenden Abschnitten hin zunimmt.
7. Fernbedienung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine Durchbrechung unmittelbar einfassenden Abschnitte der Gehäuseschale durch ein Filmscharnier (12) von den angrenzenden Abschnitten der Gehäuseschale getrennt sind.
8. Fernbedienung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite des die Durchbrechung (D<sub>4</sub>, D<sub>5</sub>) überspannenden Betätigungselements unterseitig Verstärkungsstrukturen trägt.
9. Fernbedienung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsstrukturen konzentrisch zueinander angeordnete Ringwülste sind.
10. Fernbedienung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsbereiche (B<sub>13</sub>, B<sub>14</sub>) der Gehäuseschale durch in die Außenseite der Gehäuseschale eingebrachte, mit dem Material des Betätigungselements verfüllte Aussparungen (A<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>) gebildet sind.
11. Fernbedienung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>) als Ringstrukturen konzipiert sind, die eine domförmige Verdickung einschließen, unter der der durch diesen Betätigungsbereich (B<sub>13</sub>, B<sub>14</sub>) zu betätigende Schalter angeordnet ist.
12. Fernbedienung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsbereiche (B<sub>17</sub>, B<sub>19</sub>) der Gehäuseschale (15) die Gehäuseschale (15) durchgreifende Durchbrechungen aufweisen

und dass in diese Durchbrechung hineinragend und diese im wesentlichen ausfüllend jeweils eine Schaltungse (SZ<sub>1</sub> - SZ<sub>3</sub>) vorgesehen ist.

13. Fernbedienung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltungen (SZ<sub>1</sub> - SZ<sub>3</sub>) über einen Filmscharnier mit den angrenzenden Abschnitten der Gehäuseschale verbunden ist. 5
  
14. Fernbedienung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseschale (15) als Zwei- oder Mehrkomponentenspritzgussteil hergestellt ist und eine der Kunststoffkomponenten eine unterschiedliche Farbgebung gegenüber der zumindest eine andere Kunststoffkomponente aufweist und durch diese eine Funktionssymbolik (F<sub>1</sub> - F<sub>3</sub>) ausgebildet wird. 10  
15
  
15. Fernbedienung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass dadurch gekennzeichnet, dass** die die Funktionssymbolik (F<sub>1</sub> - F<sub>3</sub>) darstellende Kunststoffkomponente lichtleitend ist und die einzelnen durch diese Kunststoffkomponente gebildeten Funktionssymbole (F<sub>1</sub> - F<sub>3</sub>) miteinander verbunden sind und diese Kunststoffkomponente über eine Einkoppelstruktur zum Einkoppeln von Licht einer der Fernbedienung zugeordneten Lichtquelle verfügt. 20  
25
  
16. Fernbedienung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement ein Weichkunststoffelement ist. 30

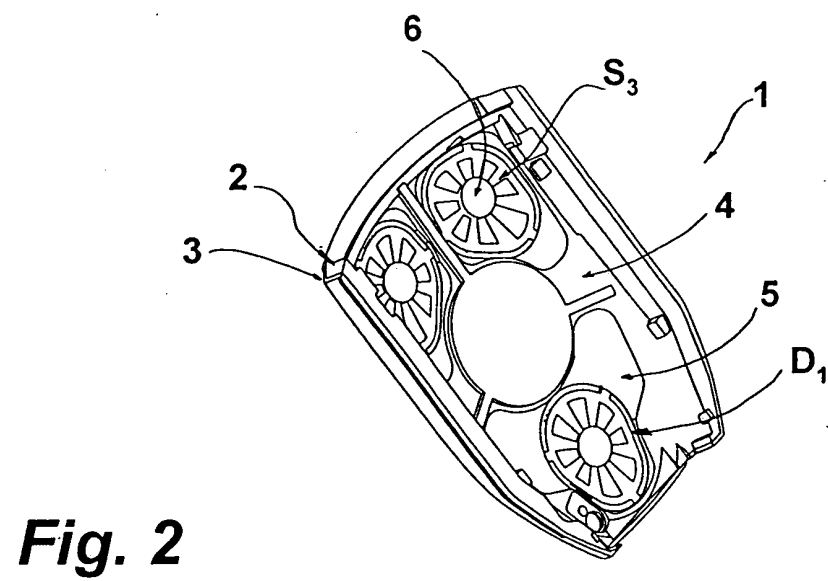
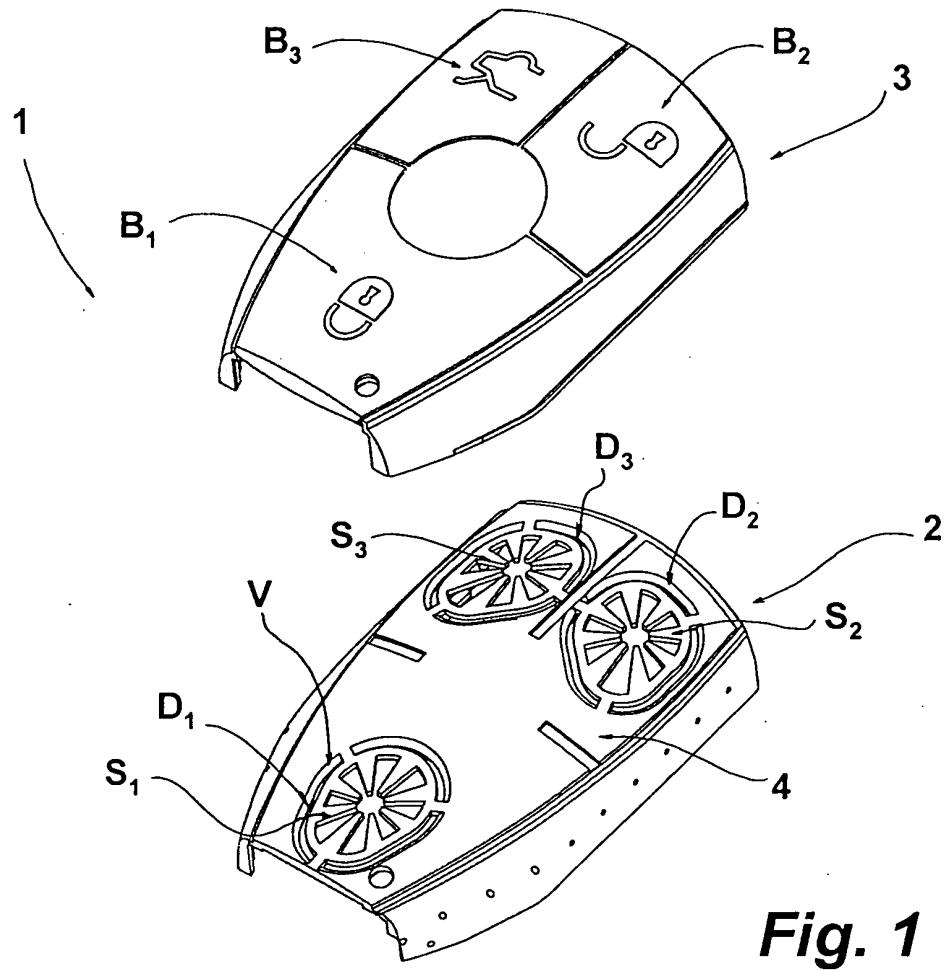
35

40

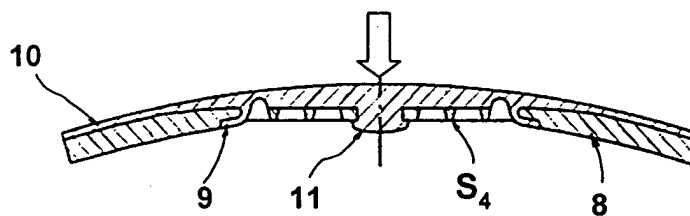
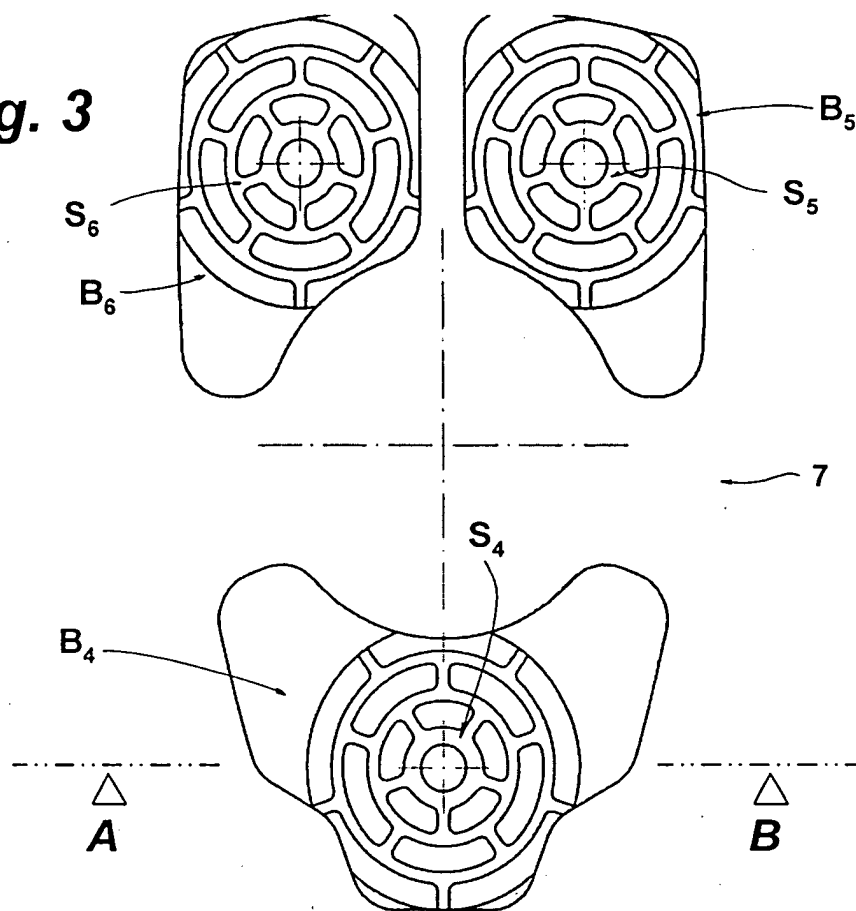
45

50

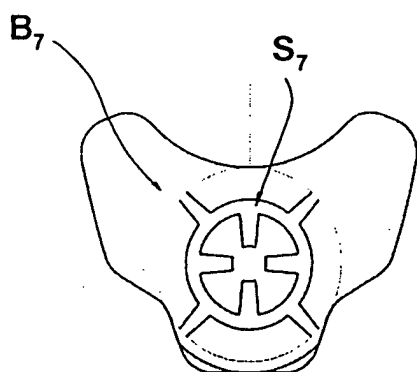
55



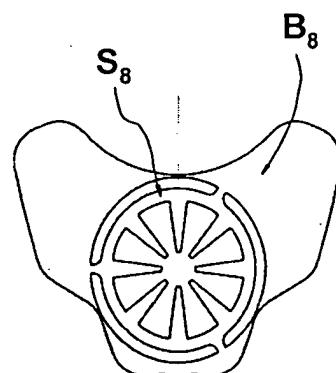
**Fig. 3**



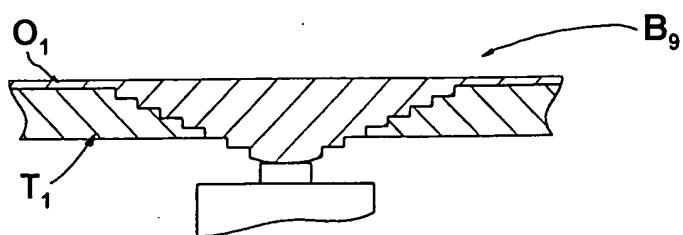
**Fig. 4**



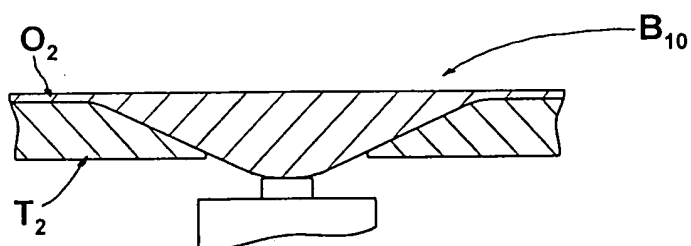
**Fig. 5a**



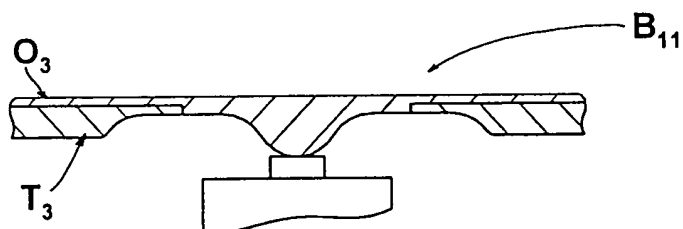
**Fig. 5b**



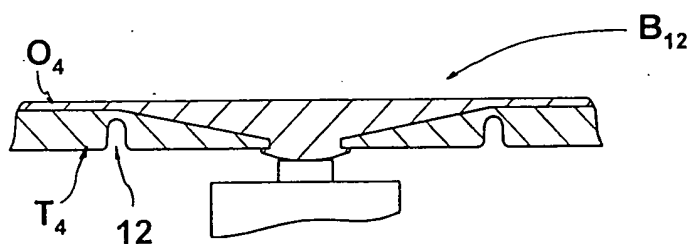
**Fig. 6a**



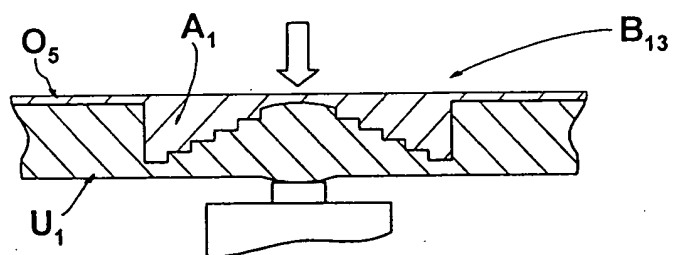
**Fig. 6b**



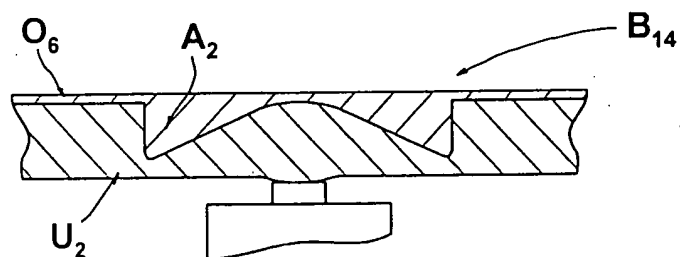
**Fig. 6c**



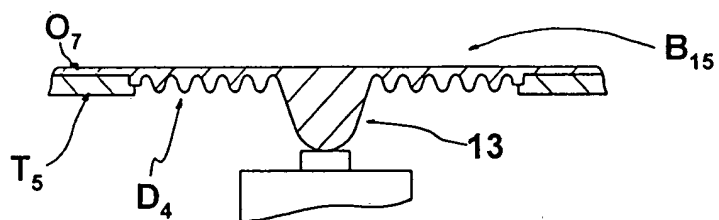
**Fig. 6d**



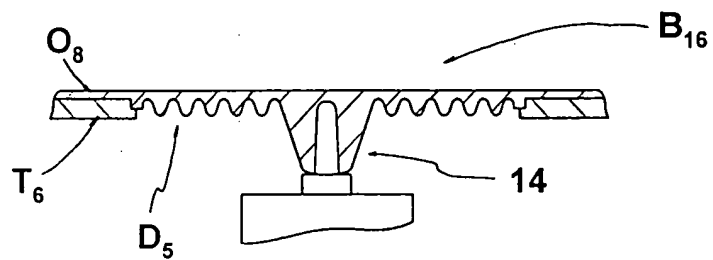
**Fig. 7a**



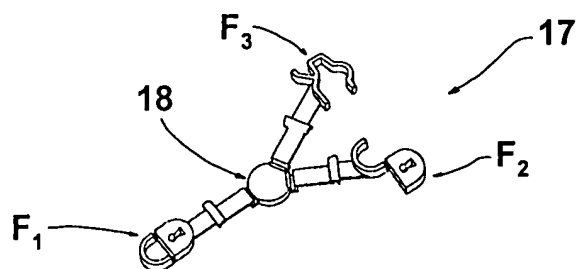
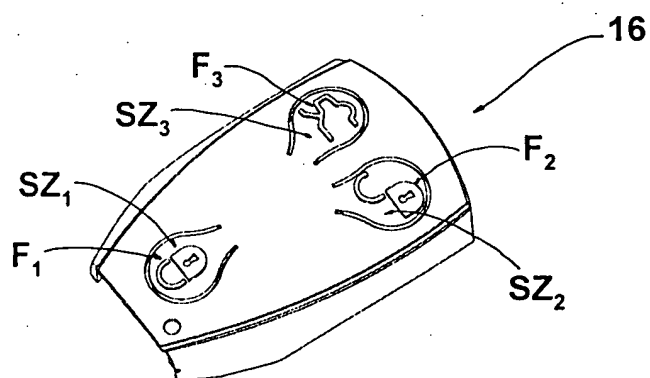
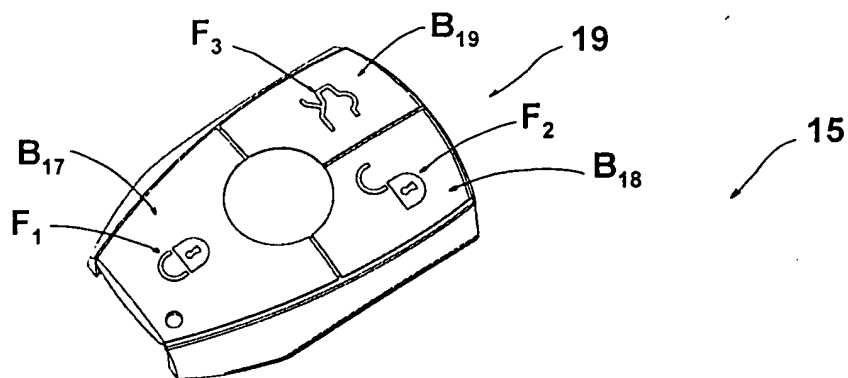
**Fig. 7b**



**Fig. 8a**



**Fig. 8b**



**Fig. 9**