

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. Januar 2007 (18.01.2007)

PCT

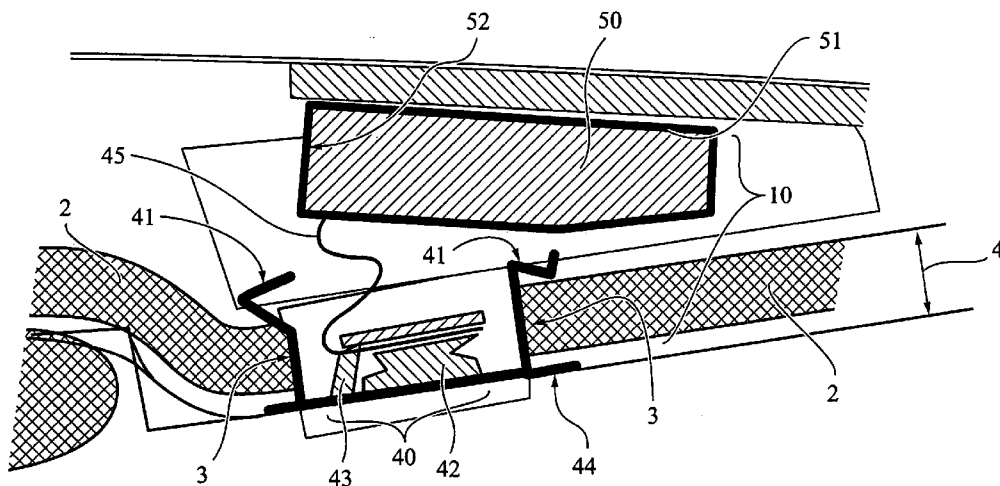
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/006468 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B60R 11/02 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/006560
- (22) Internationales Anmeldedatum:
5. Juli 2006 (05.07.2006)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2005 032 138.0 7. Juli 2005 (07.07.2005) DE
10 2005 032 321.9 8. Juli 2005 (08.07.2005) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): JOHNSON CONTROLS GMBH [DE/DE]; Industriestrasse 20-30, 51399 Burscheid (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GRADILONE, Marcus [DE/DE]; Werner Hellweg 630a, 44894 Bochum (DE).
- (74) Anwälte: SCHWÖBEL, Thilo usw.; Kutzenberger & Wolff, Theodor-Heuss-Ring 23, 50668 Köln (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REMOTE CONTROL DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE, TO BE RETROFITTED IN A FIXED MANNER, AND METHOD

(54) Bezeichnung: FERNBEDIENUNGSVORRICHTUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG ZUM NACHTRÄGLICHEN FAHRZEUGFESTEN EINBAU UND VERFAHREN



(57) Abstract: Disclosed is a remote control device for a motor vehicle, comprising an operator's unit and a transmitter that is assigned to the operator's unit. Also disclosed is a method for retrofitting a plurality of different types of vehicles with a remote control device.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Fernbedienungs-vorrichtung für ein Kraftfahrzeug, mit einer Bedieneinrichtung und einer der Bedieneinrichtung zugeordneten Sendeeinrichtung sowie ein Verfahren zum nachträglichen Einbau einer Fernbedienungs-vorrichtung in eine Mehrzahl von unterschiedlichen Fahrzeugtypen, vorgeschlagen.

WO 2007/006468 A2



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Fernbedienungs Vorrichtung für ein Kraftfahrzeug zum nachträglichen fahrzeugfesten Einbau und Verfahren

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fernbedienungs Vorrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einer Bedieneinrichtung, insbesondere zur Aktuierung eines Garagentorantriebs mittels elektromagnetischer Wellen.

Es ist allgemein bekannt, beispielsweise aus der US-Patentschrift 4,247,850, in einem Kraftfahrzeug fest eingebaut eine Fernbedienungs Vorrichtung anzuordnen, beispielsweise in einer Sonnenblende. Bei bekannten Systemen von Fernbedienungs Vorrichtungen wird eine solche Fernbedienungs Vorrichtung in Bezug auf ihren Einbau speziell auf die Erfordernisse in dem jeweiligen Fahrzeug bzw. in dem jeweiligen Fahrzeugtyp angepasst. Eine Folge davon sind hohe Entwicklungskosten sowie eine hohe Anzahl von Varianten, bei den für den Einbau vorgesehenen Teilen, beispielsweise die Sonnenblende, der Rückspiegel oder die Dachkonsole. Bei der Fertigung des Kraftfahrzeugs gibt es daher eine sehr große Anzahl unterschiedlicher Komponenten, beispielsweise unterschiedlicher Sonnenblenden oder unterschiedlicher Rückspiegel, weil jegliche Ausstattungsvariante des Kraftfahrzeugs (beispielsweise mit einer fahrzeugfest eingebauten Fernbedienungs Vorrichtung oder ohne eine solche Fernbedienungs Vorrichtung) berücksichtigt werden müssen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Fernbedienungs Vorrichtung für ein Kraftfahrzeug zu schaffen, so dass das Kraftfahrzeug zum einen kostengünstig herstellbar ist und dass dennoch für den Fall, dass der Benutzer des Kraftfahrzeugs eine Fernbedienungs Vorrichtung zur Fernsteuerung beispielsweise eines Garagentors wünscht, eine solche Fernbedienungs Vorrichtung leicht und mit geringem Aufwand in das Kraftfahrzeug einbaubar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Fernbedienungs Vorrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einer Bedieneinrichtung gelöst, wobei der Bedieneinrichtung eine Sendeeinrichtung zugeordnet ist, wobei wenigstens die Bedieneinrichtung zum nachträglichen fahrzeugfesten Einbau in das Kraftfahrzeug für eine Mehrzahl von unterschiedlichen Fahrzeugtypen vorgesehen ist. Es ist hierdurch vorteilhaft möglich,

dass die Fernbedienungs­vorrichtung als Nachrüstsatz für eine Vielzahl von unterschiedlichen Fahrzeugtypen angeboten wird und dass ein Benutzer des bereits fertig­gestell­ten Kraftfahrzeugs selbst mit wenigen Handgriffen den Einbau der Fernbedienungs­vorrichtung durch­führen kann. Es kann jedoch erfindungsgemäß durchaus auch vorgesehen sein, dass die Fernbedienungs­vorrichtung „ab Werk“ in das Fahrzeug eingebaut wird, jedoch im Sinne der Erfindung „nachträglich“, d.h. in einer Weise, dass beim Einbau der Fernbedienungs­vorrichtung das Fahrzeug bzw. insbesondere der Bereich des Fahrzeugs, in den die Fernbedienungs­vorrichtung eingebaut bzw. mit dem die Fernbedienungs­vorrichtung verbunden werden soll – etwa ein Dachhimmel –, bereits fertig­gestell­te ist. Dies ist erfindungsgemäß beispielsweise für den Fall vorteilhaft, dass für eine Mehrzahl unterschiedlicher Fahrzeugtypen die Ausstattungsquote mit einer Fernbedienungs­vorrichtung bzw. die Absolutanzahl solcher mit einer Fernbedienungs­vorrichtung auszustattender Fahrzeuge derart gering ist, dass es gegenüber dem Vorsehen einer Serienproduktion kostengünstiger ist, nach einer Fertigstellung eines solchen Fahrzeugs die Fernbedienungs­vorrichtung im Wege gewissermaßen einer Einzelanfertigung einzubauen – sei es im Herstellerwerk oder auch zwischen dem Herstellerwerk und dem Endkunden, beispielsweise beim Importeur oder beim Händler/Verkäufer des Fahrzeugs. Erfindungsgemäß ist wenigstens die Bedieneinrichtung der Fernbedienungs­vorrichtung in ihrer Form so gestaltet, dass auf eine fahrzeugtypspezifische Anpassung der Bedieneinrichtung weitgehend verzichtet werden kann, wodurch eine solche Art einer Fernbedienungs­vorrichtung universell für jedes bzw. wenigstens für eine große Vielzahl von verschiedenen Fahrzeugtypen passt sowie schnell, einfach und kostengünstig nachrüstbar ist. Es kann hierbei erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass neben einem universell einsetzbaren Anteil der Bedieneinrichtung – beispielsweise Betätigungseinrichtungen wie Schalter, Knöpfe oder dergleichen sowie Anzeige- oder Rückmeldungseinrichtungen wie Beleuchtungselemente oder dergleichen –, der vollständig universell vorgesehen ist, d. h. für jeden Fahrzeugtyp identisch verwendet werden kann, gegebenenfalls ein weiteres Teil (Adapterteil) der Bedieneinrichtung – beispielsweise eine Abschlussblende oder dergleichen –, welches vergleichsweise sehr kostengünstig hergestellt werden kann, entweder für jeden Fahrzeugtyp unterschiedlich vorgesehen ist oder aber für verschiedene Gruppen von Fahrzeugtypen unterschiedlich vorgesehen ist. Eine solche Anpassung von

verschiedenen vergleichsweise kostengünstigen Adapterteilen, wie beispielsweise Blenden oder dergleichen, ändert jedoch nichts an dem erfindungsgemäßen Grundgedanken, wonach wenigstens die Bedieneinrichtung bzw. wenigstens die wesentlichen funktionalen und universell einsetzbaren Elemente der Bedieneinrichtung zum nachträglichen fahrzeugfesten Einbau in das Kraftfahrzeug für eine Mehrzahl von unterschiedlichen Fahrzeugtypen vorgesehen sind. Der Begriff „unterschiedliche Fahrzeugtypen“ im Sinn der vorliegenden Erfindung bezieht sich dabei auf solche unterschiedlichen, insbesondere geometrischen, Gegebenheiten in Bezug auf den vorgesehenen Einbauort der Fernbedienungsvorrichtung, die eine Anpassung der Konstruktion der Fernbedienungsvorrichtung erfordern würden. Anders ausgedrückt wären beispielsweise zwei ansonsten identische Fahrzeuge mit oder ohne elektrische Fensterheber (unter der Voraussetzung, dass die Fernbedienungsvorrichtung nicht im Bereich der elektrischen oder nichtelektrischen Fensterheber einzubauen ist) nicht als Fahrzeuge „von unterschiedlichem Fahrzeugtyp“ anzusehen, jedoch könnten beispielsweise zwei ansonsten identische Fahrzeuge mit oder ohne Schiebedach durchaus als „von unterschiedlichem Fahrzeugtyp“ anzusehen sein, wenn dieser Unterschied dazu führt, dass in einer Serienproduktion eine serienmäßig eingebaute Fernbedienungsvorrichtung an diese unterschiedlichen Fahrzeugtypen anzupassen wäre (etwa weil im Bereich des Dachhimmels aufgrund des Vorhandenseins oder Nichtvorhandenseins eines Schiebedachs weniger oder mehr Platz bzw. Stabilität von Komponenten vorhanden ist).

Erfindungsgemäß ist ferner bevorzugt, dass die Bedieneinrichtung zum Einbau in eine nachträglich in ein Innenraumverkleidungsteil des Fahrzeugs einbringbare Öffnung vorgesehen ist. Es ist hierdurch erfindungsgemäß beispielhaft möglich, dass ein Benutzer eines Fahrzeugs leicht und mit einfachen Mitteln, eine Öffnung bzw. eine Montageöffnung in das Innenraumverkleidungsteil des Fahrzeugs einbringt und hierdurch die Fernbedienungsvorrichtung nachträglich fest in das Fahrzeug einbaut. Die Öffnung kann auch bereits bei der Herstellung des Kraftfahrzeugs – etwa in Form einer Schwächungslinie im Material des Innenverkleidungsteils entsprechend einer Schwächungslinie für die Airbagentfaltung – in einer von der Sichtseite des Innenraumverkleidungsteils normalerweise nicht erkennbaren Weise vorgesehen sein. Der Begriff „nachträglich“ bedeutet hierbei im Sinne der vorliegenden Erfindung, dass das Innenraumverkleidungsteil – ohne dass die Öffnung bereits in das Innen-

raumverkleidungsteil tatsächlich, d.h. für einen Benutzer insbesondere von der Sichtseite her sichtbar, eingebracht ist – zumindest bereits im Fahrzeug positioniert und befestigt ist (dass das Fahrzeug also zumindest in Bezug auf das Innenraumverkleidungsteil bereits fertiggestellt ist) und dass erst nach der endgültigen Positionierung und Befestigung des Innenraumverkleidungsteils die Öffnung bzw. die Montageöffnung in das Innenraumverkleidungsteil eingebracht wird. Es wird bei der Einbringung der Öffnung in das Innenraumverkleidungsteil dieses zumindest partiell zerstört, etwa dadurch, dass die Sichtseite des Innenraumverkleidungsteils im Bereich der Öffnung vollständig durchtrennt wird. Zur Befestigung in der Öffnung des Innenraumverkleidungsteils weist die Bedieneinrichtung bevorzugt eine oder mehrere Klemmeinrichtungen bzw. allgemein erste Befestigungsmittel auf. Als solche Klemmeinrichtungen sind beispielsweise flexible Federn oder dergleichen vorgesehen, die wenigstens die Bedieneinrichtung in der Öffnung des Innenraumverkleidungsteils fest arretieren. Alternativ oder zusätzlich zu einer oder mehreren Klemmeinrichtungen zur Arretierung der Fernbedienungs Vorrichtung bzw. zur Arretierung wenigstens der Bedieneinrichtung an dem Innenraumverkleidungsteil kann es selbstverständlich auch vorgesehen sein, dass als erstes Befestigungsmittel eine Klettverbindung oder dergleichen vorgesehen ist.

Erfindungsgemäß ist es besonders bevorzugt, dass als Innenraumverkleidungsteil der Dachhimmel des Kraftfahrzeugs vorgesehen ist. Es ist hierdurch erfindungsgemäß möglich, eine besonders einfache und komfortable Bedienung der mit der Fernbedienungs Vorrichtung zu steuernden bzw. zu bedienenden Vorrichtung, insbesondere ein Fernsteuerungsmodul für Garagentore, Grundstückszufahrten oder dergleichen zu realisieren.

Erfindungsgemäß ist es besonders bevorzugt, dass die Fernbedienungs Vorrichtung aus einem ersten Modul und einem zweiten Modul besteht bzw. ein erstes und ein zweites Modul umfasst und/oder dass die Bedieneinrichtung mit der Sendeeinrichtung über eine flexible Kabelverbindung verbunden ist. Besonders bevorzugt bildet die Bedieneinrichtung das erste Modul der Fernbedienungs Vorrichtung und es bildet die Sendeeinrichtung das zweite Modul der Fernbedienungs Vorrichtung. Durch diese räumliche Trennung der verschiedenen Funktionalitäten der Fernbedienungs Vorrichtung einerseits in einem ersten Modul,

welches die Schnittstelle mit dem Benutzer darstellt (Bedieneinrichtung), und andererseits in ein zweites Modul, welches die Funkschnittstelle darstellt (Sendeeinrichtung), ist es besonders vorteilhaft möglich, zu einer großen Flexibilisierung der Fernbedienungsanordnung zu gelangen. Die Verbindung zwischen der Bedieneinrichtung und der Sendeeinrichtung über eine flexible Kabelverbindung bewirkt vorteilhaft, dass die Anordnung einerseits des ersten Moduls und andererseits des zweiten Moduls innerhalb des Kraftfahrzeugs an unterschiedliche räumliche Anforderungen bzw. an unterschiedliche Platzverhältnisse angepasst werden kann. Erfindungsgemäß ist besonders bevorzugt, dass die Sendeeinrichtung durch den modularen Aufbau der Fernbedienungsanordnung besonders flach vorgesehen sein kann und dadurch bequem durch ein in ein Innenraumverkleidungsteil eingebrachtes Loch bzw. in eine Montageöffnung des Innenraumverkleidungsteils eingesetzt werden sowie auf der sichtgeschützten Seite des Innenraumverkleidungsteils befestigt werden kann, insbesondere mit der Karosserie des Fahrzeugs verbunden werden kann.

Weiterhin ist erfindungsgemäß bevorzugt, dass die Sendeeinrichtung ein Funksender oder ein Funksendeempfänger ist. Hierdurch ist es erfindungsgemäß vorteilhaft möglich, dass über die Heranziehung elektromagnetischer Wellen zur Steuerung der fernzusteuerten Einheiten, etwa ein Garagentor bzw. Grundstückszufahrten eine einfache und kostengünstige Realisierung der Fernbedienungsanordnung möglich ist. Es ist erfindungsgemäß sowohl möglich, dass als Sendeeinrichtung lediglich ein Funksender, d. h. eine Einrichtung lediglich zur Aussendung elektromagnetischer Wellen, vorgesehen ist, oder aber als Sendeeinrichtung ein Funksendeempfänger vorgesehen ist, der darüber hinaus auch in der Lage ist, Signale von elektromagnetischen Wellen zu empfangen und gegebenenfalls zu verarbeiten, etwa in einem Lernmodus. Hierdurch ist es möglich, dass die Fernbedienungsanordnung als eine universelle Fernbedienungsanordnung bzw. Fernsteuereinrichtung vorgesehen ist.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum nachträglich fahrzeugfesten Einbau in ein Kraftfahrzeug einer erfindungsgemäßen Fernbedienungsanordnung, wobei in einem ersten Schritt eine Öffnung in ein Innenraumverkleidungsteil des Kraftfahrzeugs eingebracht wird und wobei in einem

zweiten Schritt wenigstens die Bedieneinrichtung der Fernbedienungs Vorrichtung in bzw. an der Öffnung befestigt wird, insbesondere verklemmt wird. Hierdurch ist es besonders einfach und mit geringem Aufwand bei einem wenigstens in Bezug auf das Innenraumverkleidungsteil fertiggestellten Kraftfahrzeug, in welchem sich eine Fernbedienungs Vorrichtung zur Fernsteuerung beispielsweise eines Garagentorantriebs noch nicht befindet, möglich, eine solche Fernbedienungs Vorrichtung einzubauen. Er hat hierzu im Wesentlichen lediglich beispielsweise mittels einer, mit der Fernbedienungs Vorrichtung mitgelieferten Schablone eine Öffnung an einer vorbestimmten Stelle eines Innenraumverkleidungsteils, erfindungsgemäß insbesondere des Dachhimmels des Fahrzeugs, einzubringen und anschließend die Fernbedienungs Vorrichtung zu befestigen, wobei wenigstens die Bedieneinrichtung der Fernbedienungs Vorrichtung in oder an der Öffnung des Innenraumverkleidungsteils befestigt wird. Bevorzugt ist bei dem erfindungsgemäßen Verfahren, dass zwischen dem ersten und dem zweiten Schritt die Sendeeinrichtung im bei eingebauter Bedieneinheit sichtgeschützten Bereich der Öffnung befestigt wird, insbesondere geklebt oder mittels einer Klettverbindung befestigt wird. Hierdurch ist es erfindungsgemäß besonders einfach und elegant möglich, die Sendeeinrichtung sichtgeschützt unterzubringen und dennoch eine weitgehend universelle Einsetzbarkeit der Module der erfindungsgemäßen Fernbedienungs Vorrichtung zu ermöglichen, d. h. dass die erfindungsgemäße Fernbedienungs Vorrichtung in einer Vielzahl von unterschiedlichen Fahrzeugtypen einbaubar ist. Es ist ferner gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren bevorzugt, dass zwischen dem ersten und dem zweiten Schritt die Fernbedienungs Vorrichtung mit dem Bordnetz des Kraftfahrzeugs verbunden wird. Hierdurch ist es erfindungsgemäß besonders vorteilhaft möglich, dass die Fernbedienungs Vorrichtung ohne eigene Stromversorgung bzw. zumindest im Normalfall ohne eigene Stromversorgung auskommt und lediglich im Ausnahmefall, beispielsweise wenn der Fahrzeugakkumulator eine zu geringe Ladung aufweist bzw. wenn der Fahrzeugakkumulator vom Bordnetz abgeklemmt wird, eine eigene Stromversorgung (etwa über eine Batterie) notwendig ist.

Bevorzugt ist ferner, dass gegebenenfalls die Verbindung zwischen den Modulen der Fernbedienungs Vorrichtung, d. h. zwischen der Bedieneinrichtung und der Sendeeinrichtung vom Benutzer bzw. vom Einbauenden vorgenommen wird. Die

Beigabe einer Schablone zur genauen Bestimmung der Stelle, an welcher die Montageöffnung bzw. die Öffnung in das Innenraumverkleidungsteil eingebracht wird bzw. werden muss, ist vor allem aus folgenden Gründen wichtig: zum einen können der Montageort der Sendeeinrichtung bzw. der Abstand der Sendeeinrichtung zur Metallstruktur des Kraftfahrzeugs die Hochfrequenzeigenschaften der Sendeeinrichtung beeinflussen, so dass es nicht möglich ist, die Sendeeinrichtung an jedem beliebigen Ort eines jeden beliebigen Kraftfahrzeugtyps einzubauen. Zum anderen ist es in der Regel so, dass nicht in allen Bereichen eines Dachhimmels bei beliebigen Kraftfahrzeugtypen genügend Freiraum für die Befestigung der Sendeeinrichtung vorhanden ist, insbesondere ist die vorhandene Bauhöhe zum Dachblech der Fahrzeugkarosserie nicht immer ausreichend.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

- Figur 1** zeigt schematisch eine Anwendung einer erfindungsgemäßen Fernbedienungs Vorrichtung am Beispiel eines Garagentorantriebs.
- Figur 2** zeigt schematisch ein bevorzugtes Einbauszenario der erfindungsgemäßen Fernbedienungs Vorrichtung in ein Kraftfahrzeug.
- Figur 3** zeigt eine vergrößerte Darstellung eines Ausschnittes des in Figur 2 dargestellten Einbauszenarios einer erfindungsgemäßen Fernbedienungs Vorrichtung.
- Figuren 4, 5, 6** zeigen Details einer Bedieneinrichtung als Teil der erfindungsgemäßen Fernbedienungs Vorrichtung.
- Figuren 7, 8** zeigen Details einer Sendeeinrichtung als weiterer Teil der erfindungsgemäßen Fernbedienungs Vorrichtung.

Figuren 9, 10 zeigen verschiedene Zwischenschritte bei der Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens zum nachträglichen fahrzeugfesten Einbau einer erfindungsgemäßen Fernbedienungsrichtung.

In **Figur 1** ist schematisch eine grundsätzliche Anordnung zur Anwendung der erfindungsgemäßen Fernbedienungsrichtung 10 dargestellt. Die Fernbedienungsrichtung 10 weist eine Bedieneinrichtung 40 auf. Der Fernbedienungsrichtung 10 ist eine Sendeeinrichtung 50 zugeordnet oder die Fernbedienungsrichtung 10 weist die Sendeeinrichtung 50 auf. Die Fernbedienungsrichtung 10, welche im folgenden auch als universelle Fernbedienungsrichtung 10 bezeichnet wird, dient im in der **Figur 1** dargestellten Beispiel zur Steuerung eines Motors 30 eines Garagentors 31, wobei der Motor 30 über einen nicht dargestellten Empfänger verfügt, welcher mit der Fernbedienungsrichtung 10 über insbesondere eine Funkschnittstelle, d. h. mittels elektromagnetischer Wellen, zu kommunizieren in der Lage ist. Die Funkschnittstelle ist in **Figur 1** mit dem Bezugszeichen 25 bezeichnet. Serienmäßig wird dem Garagentorantrieb 30 in der Regel eine Fernsteuereinheit 20 mitgeliefert, welche in der Lage ist, ein Signal zu generieren und auszusenden, welches den Motor 30 aus- und einschaltet bzw. gegebenenfalls noch weitere Funktionen am Garagentorantrieb 30 steuern kann. Der Motor 30 bzw. der Garagentorantrieb 30 wird im folgenden stellvertretend für eine Vielzahl möglicher fernzusteuender Einrichtungen 30 beschrieben. Erfindungsgemäß ist es jedoch selbstverständlich möglich, sämtliche solche Einrichtungen 30, beispielsweise eine Hausbeleuchtung oder eine Schrankenzufahrt oder eine Tiefgaragenöffnung oder sonstige fernsteuerbare Einheiten, insbesondere im Eigenheimbereich, mittels der erfindungsgemäßen Fernbedienungsrichtung 10 fernzusteuern.

Die erfindungsgemäße Fernbedienungsrichtung 10 soll die Fernsteuereinheit 20 ersetzen. Die Fernbedienungsrichtung 10 wird erfindungsgemäß in ein Fahrzeug 1 nachträglich – d.h. nach der Fertigstellung des Fahrzeugs zumindest in Bezug auf diejenigen Bereiche des Fahrzeugs, in welche die Fernbedienungsrichtung eingebaut werden soll und insbesondere auch nach der Übergabe des Fahrzeugs an den Endkunden – fest eingebaut, so dass, beispielsweise an der Decke oder im Mittelkonsolenbereich des Fahrzeugs 1, eine einfache Bedienung der

Fernbedienungsrichtung 10 zur Betätigung des Garagentors 31 möglich ist. Die von der Fernbedienungsrichtung 10 bzw. der Fernsteuereinheit an den Garagentorantrieb 30 ausgesandten Signale sind in **Figur 1** mit dem Bezugszeichen 25 bezeichnet.

In **Figur 2** ist schematisch ein erfindungsgemäß bevorzugtes Einbauszenario der erfindungsgemäßen Fernbedienungsrichtung dargestellt. Die erfindungsgemäße Fernbedienungsrichtung ist in **Figur 2** nicht mit einem Bezugszeichen bezeichnet. Stattdessen ist in der **Figur 2** in einer Schnittdarstellung in etwa entlang einer Fahrzeuglängsachse (nicht bezeichnet) die Außenhaut bzw. die Karosserie des Fahrzeugs mit dem Bezugszeichen 110 bezeichnet und eine Sonnenblende mit dem Bezugszeichen 100 bezeichnet. Ein Ausschnitt oberhalb bzw. in Fahrtrichtung hinter der Sonnenblende 100 ist mit dem Bezugszeichen 112 gekennzeichnet und ist in der **Figur 3** vergrößert dargestellt.

In **Figur 3** ist der Ausschnitt 112 aus der **Figur 2** vergrößert dargestellt. Hieraus wird das bevorzugte Einbauszenario der erfindungsgemäßen Fernbedienungsrichtung sichtbar. Die Fernbedienungsrichtung 10 umfasst bevorzugt die Bedieneinrichtung 40 und die Sendeeinrichtung 50 als zwei Module. Die Bedieneinrichtung 40 weist eine Klemmeinrichtung 41 bzw. ein erstes Befestigungsmittel 41 auf, um die Bedieneinrichtung 40 in einer Öffnung 3 bzw. in einer Montageöffnung 3 eines Innenraumverkleidungsteils 2 des Fahrzeugs 1 zu befestigen. Die Bedieneinrichtung 40 weist erfindungsgemäß insbesondere eine oder mehrere Betätigungselemente 42 sowie eine oder mehrere Anzeigeelemente 43 bzw. Beleuchtungs- oder Rückmeldeelemente 43 auf. Zur Abdeckung des Randes der Öffnung 3 sowie zur Arretierung weist die Bedieneinrichtung 40 ferner bevorzugt eine Abdeckung 44 bzw. eine Blende 44 auf, so dass der nachträgliche Einbau der Fernbedienungsrichtung 10 in das Fahrzeug 1 auch ästhetischen Ansprüchen genügt. Das erste Befestigungsmittel 41 bzw. die Klemmeinrichtung 41 ist erfindungsgemäß insbesondere dafür vorgesehen, dass die Fernbedienungsrichtung 10 bzw. die Bedieneinrichtung 40 in ein Innenraumverkleidungsteil 2 eingebaut werden kann, welches eine vorgegebene Spanne einer Höhe bzw. Dicke aufweist, die in **Figur 3** mit dem Bezugszeichen 4 und einem Doppelpfeil bezeichnet ist. So ist es erfindungsgemäß beispielsweise möglich,

dass das erste Befestigungsmittel 41 bzw. die Klemmeinrichtung 41 für eine Höhe 4 oder Dicke 4 des Materials des Innenraumverkleidungsteils von etwa 5 bis etwa 20mm vorgesehen ist, besonders bevorzugt für eine Höhe 4 im Bereich von etwa 10mm bis etwa 16mm vorgesehen ist. Beispielsweise ist das Innenraumverkleidungsteil 2 als ein Verkleidungsteil mit einem schalenartigen Grundkörper, einer Sichtfläche bzw. Sichthaut und einem dazwischen befindlichen Dämm- bzw. Puffermaterial, etwa einem Schaum oder dergleichen vorgesehen und weist aus diesem Grund eine Höhe 4 auf, die von Fahrzeugtyp zu Fahrzeugtyp in gewissen Grenzen variiert. Das erste Befestigungsmittel 41 muss zum nachträglichen Einbau der Fernbedienungsvorrichtung 10 auf solche unterschiedlichen Dicken 4 bzw. Höhen 4 des Materials des Innenraumverkleidungsteils 2 hin eingerichtet sein bzw. universell an diese angepasst sein.

Zur Verbindung der Bedieneinrichtung 40 mit der Sendeeinrichtung 50 weist die Fernbedienungsvorrichtung 10 ein Verbindungskabel 45 auf, welches insbesondere als ein flexibles Verbindungskabel 45 vorgesehen ist. Auf diese Weise ist es möglich, dass die Sendeeinrichtung 50 relativ zur Bedieneinrichtung 40 für unterschiedliche Fahrzeugtypen an unterschiedlichen Positionen einbaubar bzw. befestigbar ist. Die Sendeeinrichtung 50 weist erfindungsgemäß insbesondere ein Gehäuse 52 auf, welches beispielsweise eine Leiterplatte oder dergleichen beherbergt. Weiterhin ist die Sendeeinrichtung 50 mittels eines zweiten Befestigungsmittels 51, insbesondere einer Klebeverbindung und/oder einer Klettverbindung, entweder unmittelbar oder mittelbar mit der Außenhaut 110 bzw. der Karosserie 110 des Fahrzeugs 1 verbunden.

In **Figur 4** ist eine perspektivische Ansicht der Bedieneinrichtung 40 dargestellt, wobei die in **Figur 4** dargestellte Ansicht im Wesentlichen die Sichtseite der Bedieneinrichtung 40 abbildet, d. h. diejenige Seite der Bedieneinrichtung 40, welche im Gebrauch der Fernbedienungsvorrichtung 10 von einem Benutzer einsehbar ist. Die Bedieneinrichtung 40 weist das Betätigungselement 42 sowie die Blende 44 auf. Auf der der Sichtseite abgewandten Seite der Bedieneinrichtung 40 weist diese weiterhin ein Gehäuseelement 46 auf.

In **Figur 5** ist eine weitere perspektivische Darstellung der Bedieneinrichtung 40 dargestellt, wobei im Gegensatz zu **Figur 4** im Wesentlichen eine Darstellung von der Rückseite der Bedieneinrichtung 40 her, d. h. von der der Sichtseite der Bedieneinrichtung 40 abgewandten Seite dargestellt ist. Erkennbar ist wieder die Blende 44 der Bedieneinrichtung 40 (jedoch von der Rückseite her gesehen), das Gehäuseelement 46 sowie weiterhin die ersten Befestigungsmittel 41 bzw. die Klemmeinrichtung 41 zur Befestigung der Bedieneinrichtung 40 in der Öffnung 3 des Innenraumverkleidungsteils 2.

In **Figur 6** ist eine Explosionsdarstellung der verschiedenen Hauptteile der Bedieneinrichtung 40 dargestellt. Neben der Abdeckung 44 bzw. der Blende 44, einem die Betätigungselemente bzw. Bedienelemente 42 aufnehmenden, nicht mit einem Bezugszeichen bezeichneten Körper, dem Anzeigeelement bzw. Rückmeldeelement 43, dem Gehäuseelement 46 und dem ersten Befestigungsmittel 41 bzw. den Klemmeinrichtungen 41 ist in der **Figur 6** weiterhin eine Leiterplatte 47 angedeutet, welche insbesondere als flexible Leiterplatte bzw. als sogenannte FPC-Schaltung (flexible printed circuit) vorgesehen ist.

In **Figur 7** ist das Gehäuse 52 für die Sendeeinrichtung 50 in aufgeklapptem Zustand, jedoch ohne den Inhalt des Gehäuses 52, abgebildet.

In **Figur 8** ist in im Vergleich zur **Figur 7** vergrößerter Darstellung die Sendeeinrichtung 50 mit dem Gehäuse 52, dem Verbindungskabel 45 bzw. der Kabelverbindung 45 sowie einer weiteren Leiterplatte 57 (für die Sendeeinrichtung 50) dargestellt. Wie in **Figur 7** ist auch in **Figur 8** das Gehäuse 52 der Sendeeinrichtung 50 in geöffnetem Zustand dargestellt. Im Betrieb der Sendeeinrichtung 50 bzw. in eingebautem Zustand ist das Gehäuse 52 geschlossen.

In **Figur 9** ist schematisch ein Zwischenstadium der Einbausituation der erfindungsgemäßen Fernbedienungsanordnung 10 dargestellt, nachdem die Öffnung 3 in das Innenraumverkleidungsteil 2 eingebracht ist und wobei die Sendeeinrichtung 50 mittels der zweiten Befestigungsmittel 51 bzw. mittels beispielsweise einer Klebeverbindung 51 oder auch einer Klettverbindung 51 mit der Außenhaut 110 bzw. der Karosserie 110 des Fahrzeugs verbunden ist. Die in **Figur 9**

abgebildete Einbausituation der Fernbedienungs-
vorrichtung 10 stellt ein Zwischenstadium des erfindungsgemäßen Verfahrens nach dem ersten Schritt dar.

In **Figur 10** ist die Einbausituation des erfindungsgemäßen Verfahrens nach dem zweiten Schritt dargestellt, nämlich nach dem Einsetzen der Bedieneinrichtung 40 in die Öffnung 3 des Innenraumverkleidungsteils 2. Wiederum ist die Sendeeinrichtung 50 mittels dem zweiten Befestigungsmittel 51 mit der Außenhaut 110 bzw. der Karosserie 110 des Fahrzeugs verbunden. Mittels einer ersten Art 41a der Klemmeinrichtung 41 wird die Bedieneinrichtung 40 beispielhaft in der Öffnung 3 des Innenraumverkleidungsteils 2 bzw. des Dachhimmels 2 auf der einen Seite befestigt bzw. arretiert und anschließend mittels einer zweiten Art 41b von Klemmeinrichtung 41 bzw. des ersten Befestigungsmittels 41 auf der anderen Seite der Öffnung 3 geklemmt bzw. arretiert.

Selbstverständlich ist es erfindungsgemäß auch möglich, dass die Fernbedienungs-
vorrichtung 10 als eine einheitliche Einheit vorgesehen ist, d. h. dass die Bedienein-
richtung 40 und die Sendeeinrichtung 50 ein einziges Modul bilden. Erfindungs-
gemäß ist jedoch bevorzugt, dass die Fernbedienungs-
vorrichtung 10 wenigstens zwei Module aufweist, nämlich insbesondere die Bedieneinrichtung 40 und die
Sendeeinrichtung 50, welche mittels der Kabelverbindung 45 verbunden sind. In den
Figuren nicht dargestellt ist, dass die Fernbedienungs-
vorrichtung 10, d. h. entweder die Bedieneinrichtung 40 oder die Sendeeinrichtung 50 an das Bordnetz des
Fahrzeugs 1, d. h. mittels eines nicht dargestellten Kabels oder dergleichen ausge-
schlossen ist, um die Spannungsversorgung der Schaltkreise in der Fernbedienungs-
vorrichtung 10 zu gewährleisten. Durch die Modularisierung der Fernbedienungs-
vorrichtung 10 ist es erfindungsgemäß möglich, die Sendeeinrichtung 50 derart flach
auszugestalten, dass ein nachträglicher fahrzeugfester Einbau für eine große Viel-
zahl von unterschiedlichen Fahrzeugtypen möglich ist, weil- durch die Flexibilisierung
aufgrund der Kabelverbindung 45 zwischen den Modulen Bedieneinrichtung 40 und
Sendeeinrichtung 50 - in den allermeisten Fahrzeugtypen eine nachträglich ausführ-
bare Einbaumöglichkeit, d. h. ein Ort zur Anbringung der Sendeeinrichtung 50 bzw.
der Bedieneinrichtung 40 vorhanden ist. Die (nicht dargestellte) Anbindung der Fern-
bedienungs-
vorrichtung 10 an das Bordnetz des Fahrzeugs 1, wird bevorzugt über die
Versorgungsleitung zur Innenraumleuchte bewerkstelligt.

Bezugszeichenliste

1	Fahrzeug
2	Innenraumverkleidungsteil
3	Öffnung, Montageöffnung
4	Höhe/Dicke des Innenraumverkleidungsteils
10	Fernbedienungsvorrichtung
20	Fernsteuereinheit
25	Funkschnittstelle
30	fernzusteuermde Einheit/ Motor/ Garagentorantrieb
31	Garagentor
40	Bedieneinrichtung
50	Sendeeinrichtung
41	erste Befestigungsmittel
51	zweites Befestigungsmittel
41 a	erste Art des ersten Befestigungsmittels 41
41 b	zweite Art des ersten Befestigungsmittels 41
42	Betätigungselement
43	Anzeigeelement/ Beleuchtungs- bzw. Rückmeldeelement
44	Abdeckung bzw. Blende
45	Verbindungskabel
46	Gehäuseelement
47	Leiterplatte
52	Gehäuse
57	weitere Leiterplatte
100	Sonnenblende
110	Karosserie bzw. Außenhaut des Fahrzeugs
112	Ausschnitt

Patentansprüche

1. Fernbedienungsvorrichtung (10) für ein Kraftfahrzeug (1) mit einer Bedieneinrichtung (40), wobei der Bedieneinrichtung (40) eine Sendeeinrichtung (50) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens die Bedieneinrichtung (40) zum nachträglichen fahrzeugfesten Einbau in das Kraftfahrzeug (1) für eine Mehrzahl von unterschiedlichen Fahrzeugtypen vorgesehen ist.
2. Fernbedienungsvorrichtung (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinrichtung (40) zum Einbau in eine nachträglich in ein Innenraumverkleidungsteil (2) des Kraftfahrzeugs (1) einbringbare Öffnung (3) vorgesehen ist.
3. Fernbedienungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinrichtung (40) zur Befestigung in der Öffnung (3) des Innenraumverkleidungsteils (2) eine oder mehrere Klemmeinrichtungen (41) aufweist.
4. Fernbedienungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Innenraumverkleidungsteil (2) der Dachhimmel des Kraftfahrzeugs (1) vorgesehen ist.
5. Fernbedienungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinrichtung (40) mit der Sendeeinrichtung (50) über eine flexible Kabelverbindung (45) verbunden ist, wobei die Bedieneinrichtung (40) ein erstes Modul der Fernbedienungsvorrichtung (10) bildet und wobei die Sendeeinrichtung (50) ein zweites Modul der Fernbedienungsvorrichtung (10) bildet.
6. Fernbedienungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinrichtung (40) und/oder die Sendeeinrichtung (50) zur Verbindung mit dem Bordnetz des Kraftfahrzeugs

(1) vorgesehen ist.

7. Fernbedienungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sendeeinrichtung (50) ein Funksender oder ein Funksendeempfänger ist.
8. Verfahren zum nachträglichen fahrzeugfesten Einbau in ein Kraftfahrzeug (1) einer Fernbedienungsvorrichtung (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schritt eine Öffnung (3) in ein Innenraumverkleidungsteil (2) des Kraftfahrzeugs (1) eingebracht wird und dass in einem zweiten Schritt wenigstens die Bedieneinrichtung (40) der Fernbedienungsvorrichtung (10) in der Öffnung (3) befestigt wird, insbesondere verklebt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem ersten und dem zweiten Schritt die Sendeeinrichtung (50) im bei eingebauter Bedieneinheit (40) sichtgeschützten Bereich der Öffnung (3) befestigt wird, insbesondere geklebt oder mittels einer Klettverbindung befestigt wird.
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem ersten und dem zweiten Schritt die Fernbedienungsvorrichtung (10) mit dem Bordnetz des Kraftfahrzeugs (1) verbunden wird.

1/8

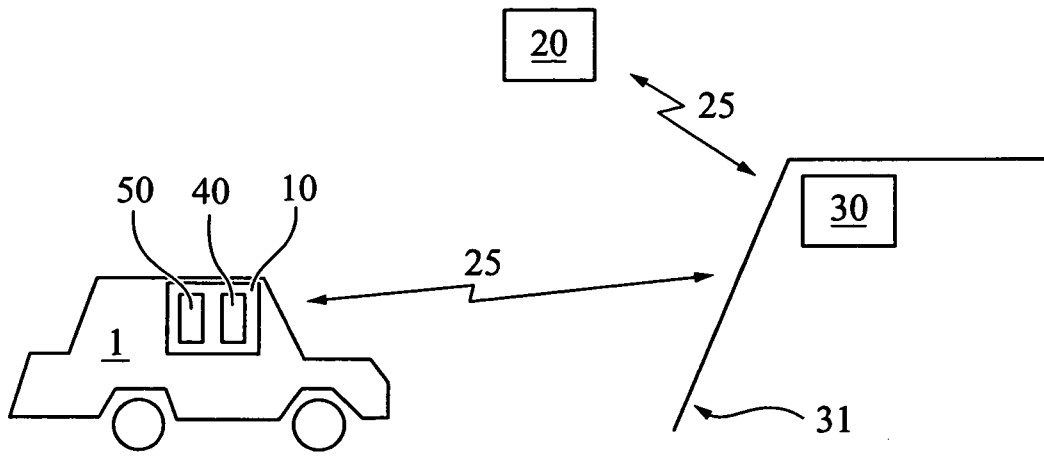


Fig. 1

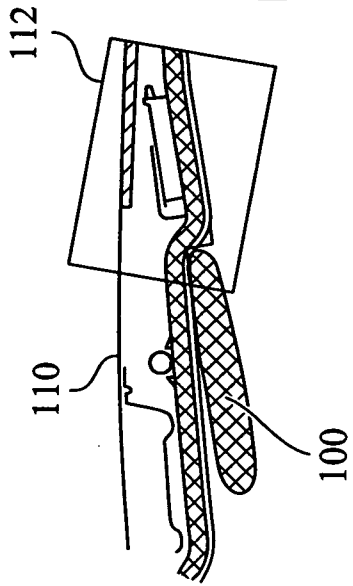


Fig. 2

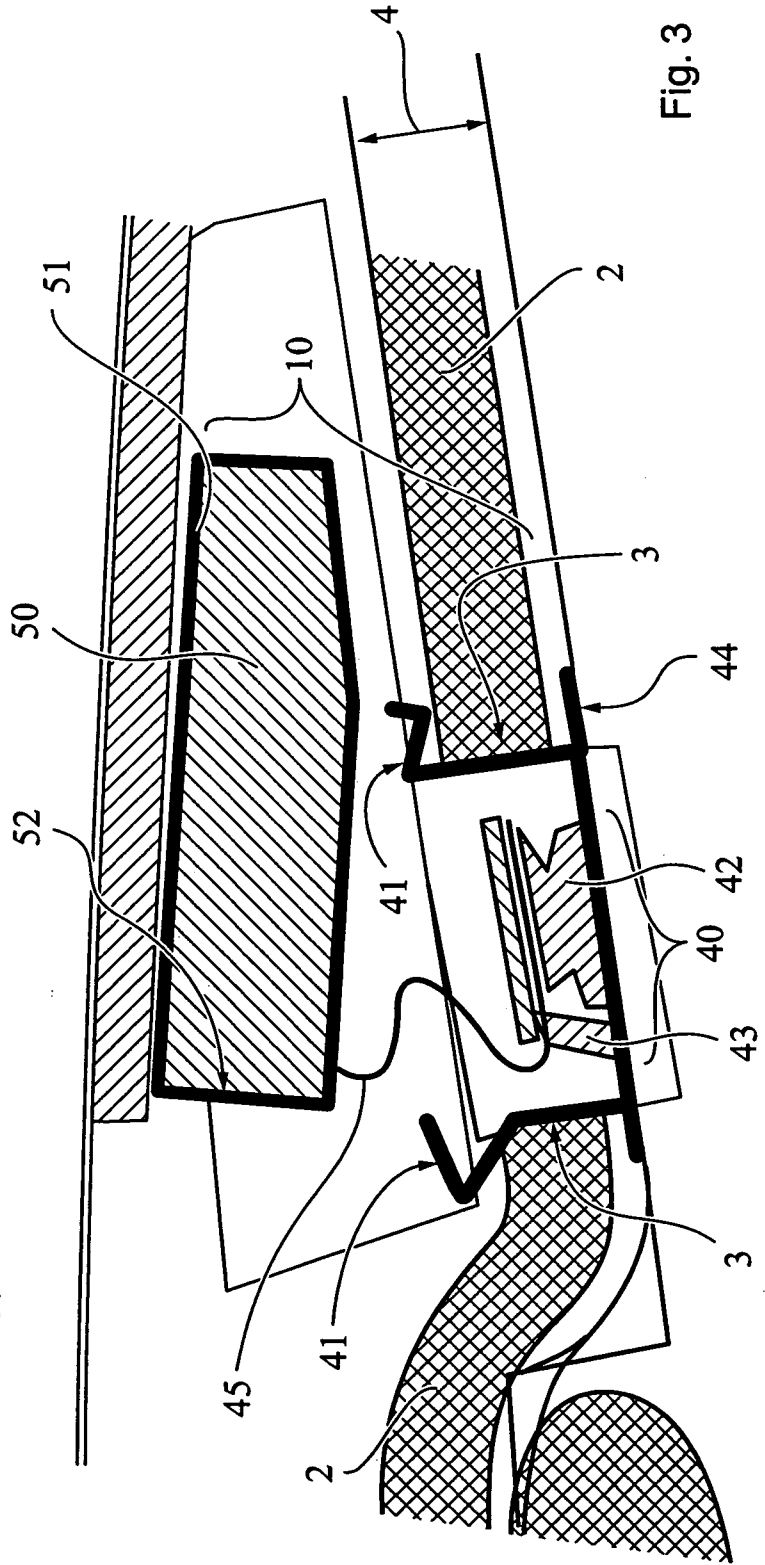


Fig. 3

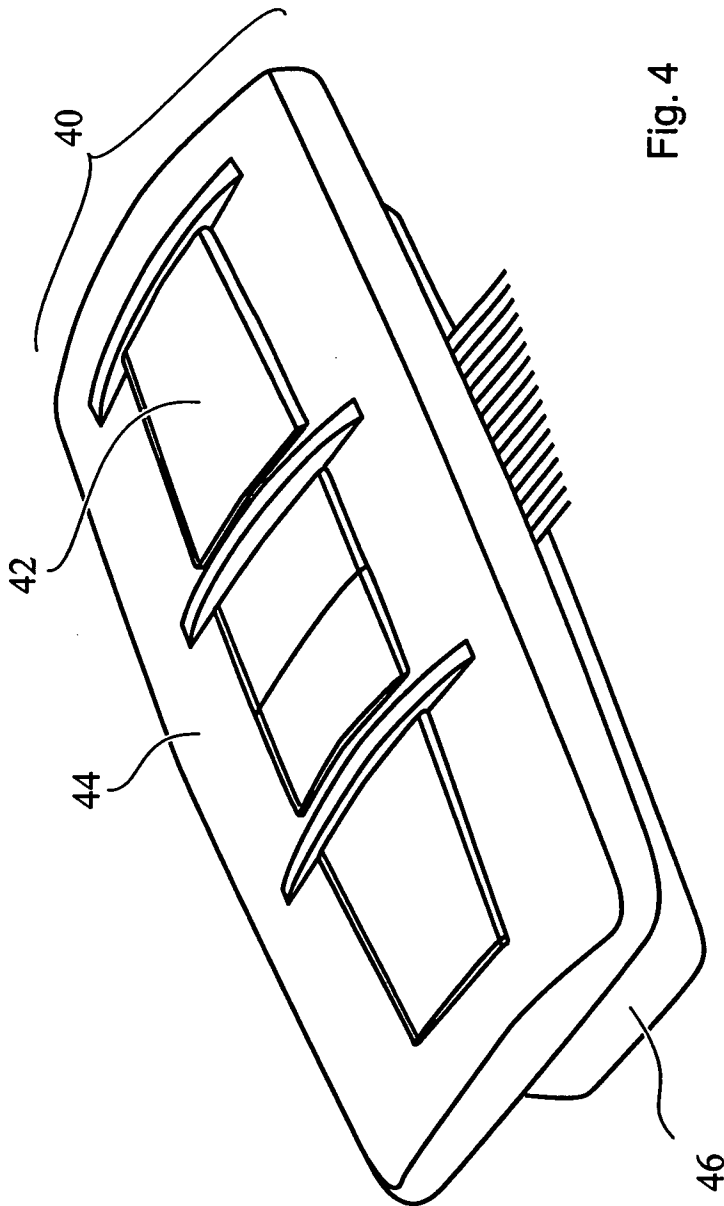


Fig. 4

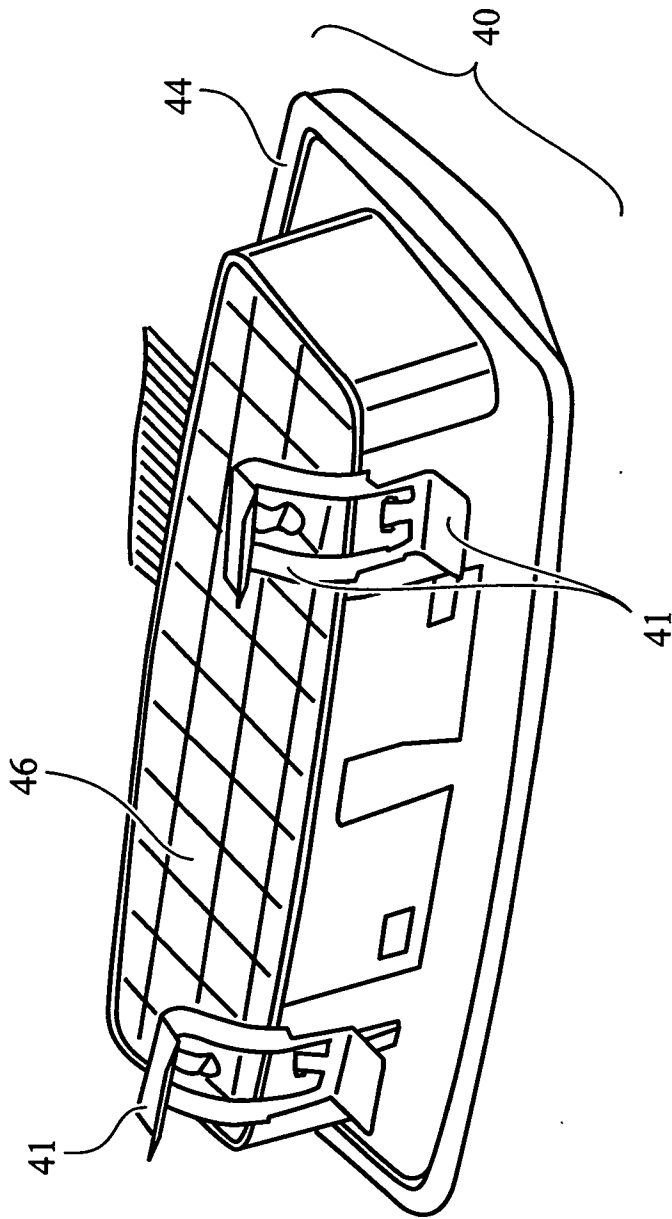


Fig. 5

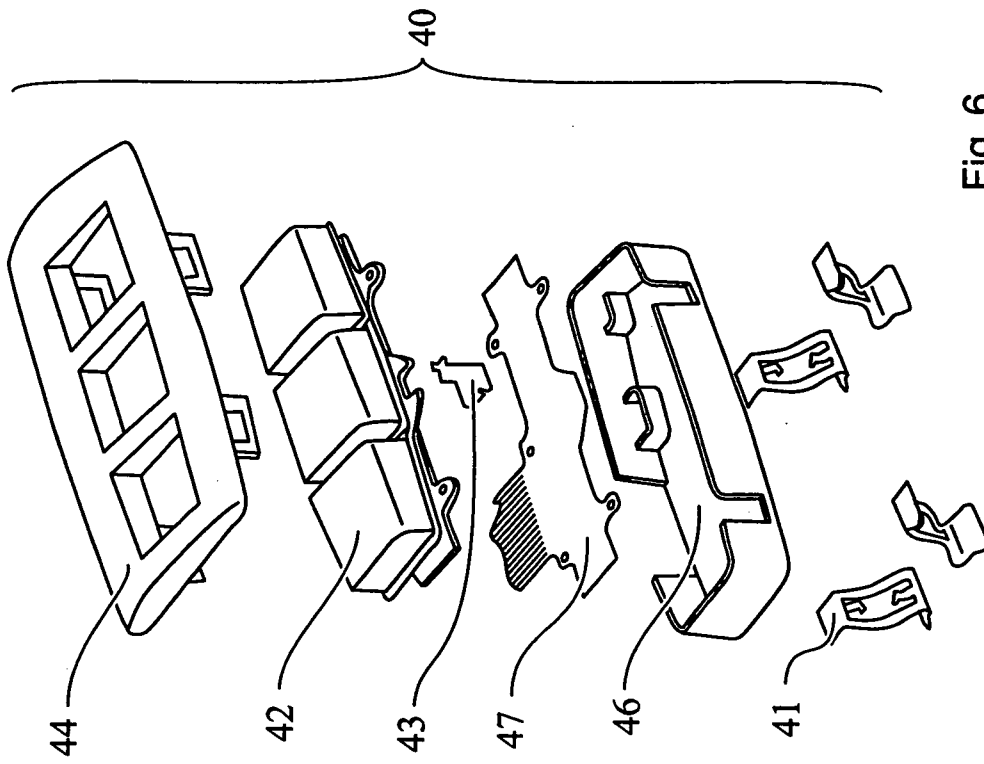


Fig. 6

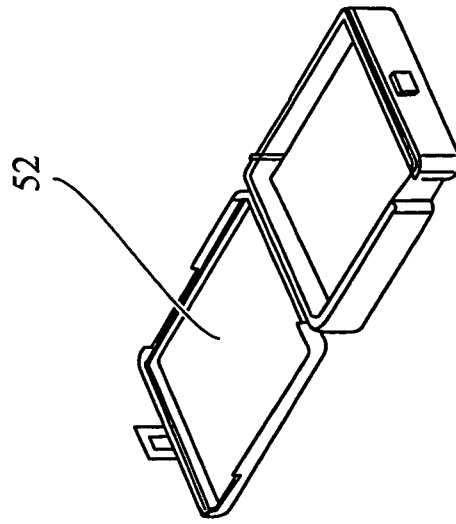


Fig. 7

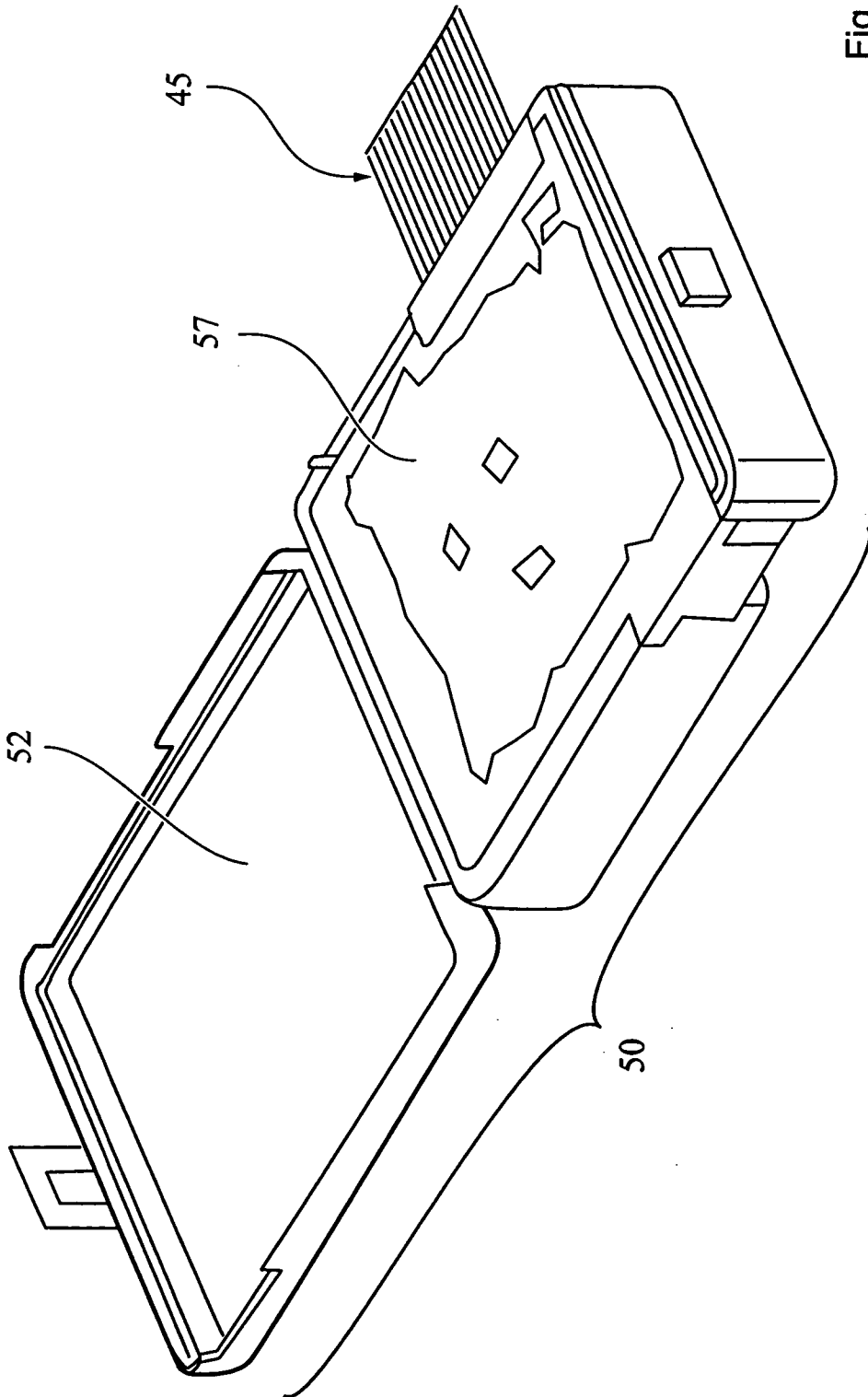


Fig. 8

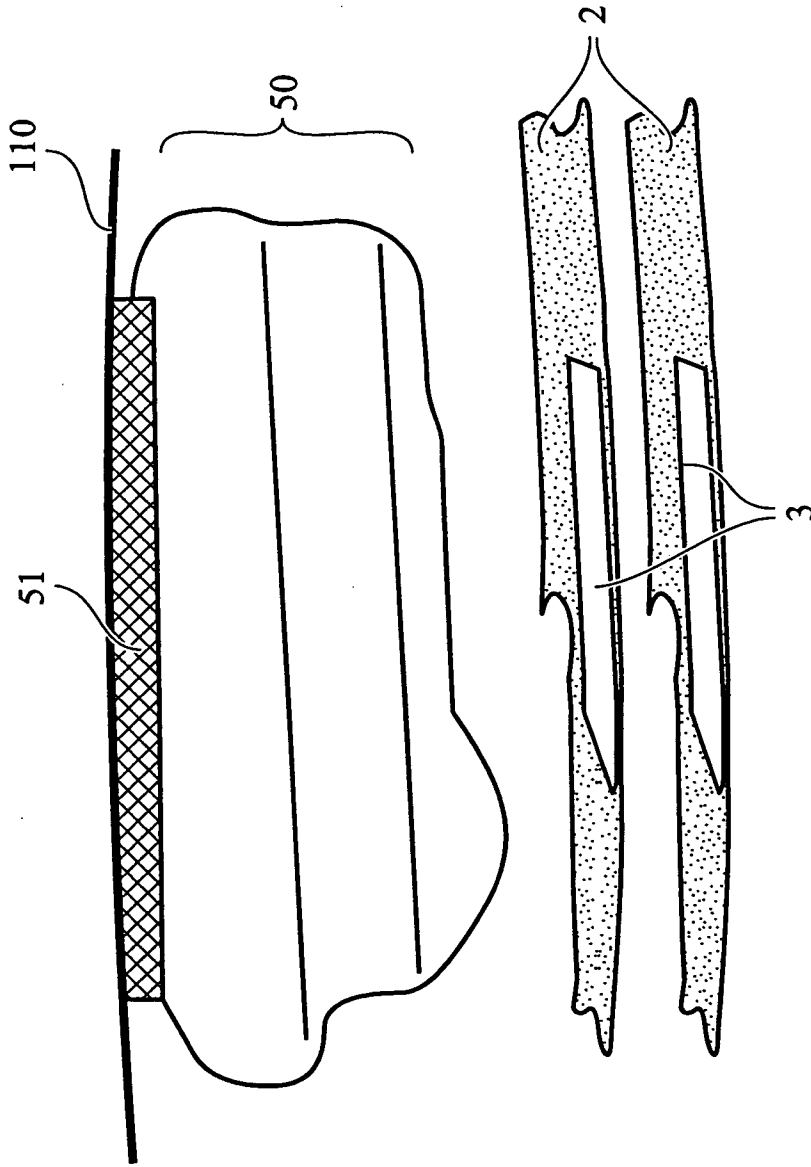


Fig. 9

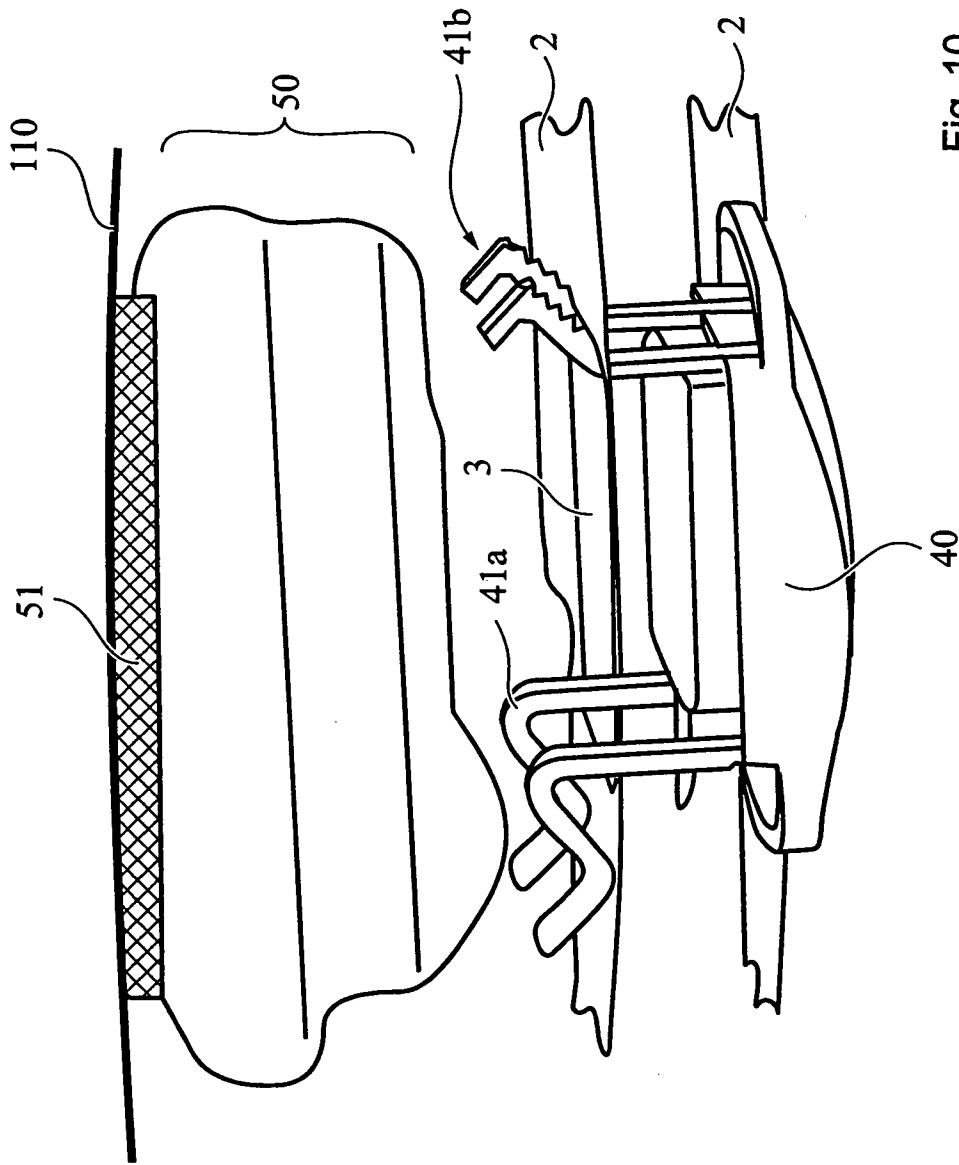


Fig. 10