(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
14. Dezember 2006 (14.12.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/131462 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
*E05B 65/12* (2006.01) *B60R 7/06* (2006.01)
*E05B 17/22* (2006.01) *E05B 47/00* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/062737

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Mai 2006 (30.05.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 026 167.1 6. Juni 2005 (06.06.2005) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **FAURECIA INNENRAUM SYSTEME GMBH** [DE/DE]; Faureciastrasse 1, 76767 Hagenbach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **PROKOP, Jürgen** [DE/DE]; Qu. Hauptstrasse 99, 76829 Landau (DE). **KOBER, Steve** [DE/DE]; Sonnenblick 14, 08233 Treuen (DE). **BRAUN, Marco** [DE/DE]; Trifelsstrasse 18, 76848 Lug (DE).

(74) Anwalt: **RICHARDT, Markus**; Leergasse 11, 65343 Eltville Am Rhein (DE).

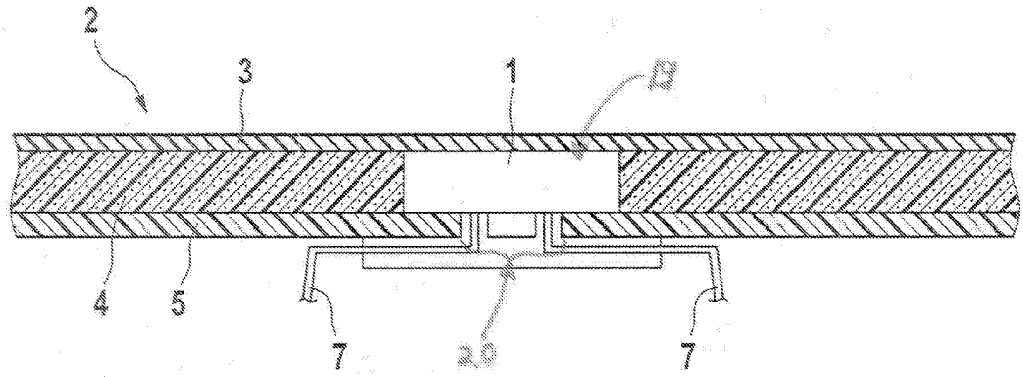
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, 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, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, 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,

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: INSTRUMENT PANEL

(54) Bezeichnung: INSTRUMENTENTAFEL




(57) Abstract: The invention relates to an instrument panel comprising a glove box cover, the instrument panel and the glove box cover each comprising a surface skin and a lower foam layer, one of the foam layers comprising a first recess. The instrument panel also comprises a locking mechanism for locking and unlocking the glove box cover, and a switch for actuating the locking mechanism. The instrument panel is characterised in that the switch is arranged in the first recess of the foam layer beneath the surface skin.

(57) Zusammenfassung: Erfindungsgemäß wird eine Instrumententafel mit einem Handschuhkastendeckel geschaffen, wobei die Instrumententafel und der Handschuhkastendeckel jeweils eine Oberflächenhaut und eine darunter liegende Schaumstoffschicht aufweisen, wobei eine der Schaumstoffschichten eine erste Aussparung aufweist. Die Instrumententafel weist ferner einen Verriegelungsmechanismus zum Ver- und Entriegeln des Handschuhkastendeckels und einen Schalter zur Betätigung des Verriegelungsmechanismus auf. Die Instrumententafel ist dadurch gekennzeichnet, dass der Schalter in der ersten Aussparung der Schaumstoffschicht unter der Oberflächenhaut angeordnet ist.

WO 2006/131462 A1

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).

**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

*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.*

# Instrumententafel

## B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft eine Instrumententafel mit einem Handschuhkastendeckel und einem Schalter zur Betätigung eines Verriegelungsmechanismus zum Ver- und Entriegeln des Handschuhkastendeckels.

Aus der Praxis bekannt sind mechanische Betätigungs- und Verriegelungsmechanismen, bei denen eine mechanische Verriegelung zumeist mittig am Handschuhkastendeckel angeordnet ist. Durch Ziehen an einem Griff kann das Handschuhfach entriegelt und geöffnet werden.

Nachteilig an bekannten Handschuhkastenbetätigungsvorrichtungen hat sich gezeigt, dass die mechanischen Teile besonders gegen Fehlbedienungen

empfindlich sind und bei Gewalteinwirkung leicht beschädigt werden. Darüber hinaus muss eine solche mechanische Verriegelung am Handschuhkasten selbst angeordnet sein und je nach Lage des Handschuhkastens ist es für den Fahrer umständlich, an die Betätigung heran zukommen.

DE 199 06 049 A1 zeigt eine Verschlusseinrichtung eines Handschuhkastendeckel mit einem Drucktaster. Solche Drucktastenschalter haben den Nachteil, dass sie empfindliche bewegliche mechanische Teile umfassen und sich nicht optimal in das Design eines Fahrzeugs einpassen lassen.

DE 199 22 657 offenbart eine Vorrichtung zum Wirksamsetzen einer Öffnungshilfe für verschließbare Teile an Fahrzeugen, wie Klappen, Türen oder dergleichen mit einem manuellen Betätiger, der im Betätigungsfall auf den Kontaktgeber eines Mikroschalters einwirkt. Der betätigte Mikroschalter setzt dabei einen Antrieb zum Öffnen eines Verschlusses der Klappe bzw. der Tür wirksam. Der Betätiger besteht dabei aus einer elastisch nachgiebigen Stelle der an sich starr ausgebildeten Karosserie des Fahrzeugs und der Kontaktgeber des Mikroschalters ist in den Nachgiebigkeitsweg dieser Karrosseriestelle angeordnet.

DE 100 15 887 beschreibt ein Zugangssystem für ein wenigstens eine Tür aufweisendes Fahrzeug, bei dem ein im Fahrzeug angeordnetes Identifikationssystem auf eine außerhalb des Fahrzeugs verfügbare Zugangsberechtigung anspricht.

DE 34 40 442 offenbart einen Einbaudrucktaster mit einem der Türblattdicke angepassten Gehäuse. Aufgabe der darin beschriebenen Erfindung ist es, einen für den Innen- und Außenraum kombinierten Drucktaster mit einem einzigen Kontakt zu schaffen. Dies wird mit der in DE 34 40 442 beschriebenen Erfindung dadurch gelöst, dass in eine senkrecht zur Türebene verlaufende zylindrische Aussparung zwei napfartige Tastelemente mit dazwischenliegender Druckfeder eingesetzt sind, dass zwischen den Tastelementen ein ringförmiger Spalt verbleibt und dass in den Spalt ein Betätigungselement für einen Mikroschalter hineinragt. Dabei ragt der Einbaudrucktaster innen und außen nur wenige Millimeter über die Türblattebene hinaus. Das Herausragen des Einbaudrucktasters ist nachteilig zum einen, weil der

Drucktaster einfacher beschädigt werden kann wie ein Drucktaster, der in die Türblattebene integriert ist und zum anderen, weil der Drucktaster durch das Herausragen die Tür in ihrem optischen Erscheinungsbild verschlechtert.

Der Erfindung liegt dem gegenüber die Aufgabe zu Grunde, eine verbesserte Instrumententafel zu schaffen, die die Nachteile des bekannten Standes der Technik betreffend die Betätigung eines Verrieglungsmechanismus verringert.

Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

Erfindungsgemäß wird eine Instrumententafel mit einem Handschuhkastendeckel geschaffen, wobei die Instrumententafel und der Handschuhkastendeckel jeweils eine Oberflächenhaut und eine darunter liegende Schaumstoffschicht aufweisen, wobei eine der Schaumstoffschichten eine erste Aussparung aufweist. Die Instrumententafel weist ferner einen Verriegelungsmechanismus zum Ver- und Entriegeln des Handschuhkastendeckels und einen Schalter zur Betätigung des Verriegelungsmechanismus auf. Die Instrumententafel ist dadurch gekennzeichnet, dass der Schalter in der ersten Aussparung der Schaumstoffschicht unter der Oberflächenhaut angeordnet ist. Die Anbringung des Schalters unter der Oberflächenhaut hat den Vorteil, dass der Schalter von außen, das heißt vom Fahrzeuginnenraum, nicht sichtbar ist. Die Oberflächenhaut der Instrumententafel muss daher nicht unterbrochen werden. Es genügt, die Stelle der Oberflächenhaut, unter der sich der Schalter befindet, zu markieren zum Beispiel farbig oder durch eine Beschriftung. Durch die Unsichtbarkeit des Schalters und bei entsprechendem Design der Markierung kann ein besonders gefälliges Aussehen der Oberflächenhaut erzielt werden.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung befindet sich die erste Aussparung in der Schaumstoffschicht der Instrumententafel.

Danach ist gemäß der Erfindung ein Schalter zum Entriegeln oder Öffnen des Handschuhkastendeckels vorgesehen, welcher unterhalb einer Oberflächenhaut der Instrumententafel oder Handschuhkastendeckels angeordnet ist. Gemäß der Erfindung ist also vorgesehen, einen Schalter für einen Handschuhkastendeckel so zu integrieren, dass er von außen nicht unbedingt sichtbar ist. Vielmehr wird der Schalter in der Instrumententafel oder im Handschuhkastendeckel unter einer Oberflächenhaut integriert. Unter Oberflächenhaut wird jene Schicht verstanden, die die Instrumententafel oder den Handschuhkastendeckel im Sinne einer den Insassen zugewandten Oberfläche abschließt, also beispielsweise eine Dekorschicht, eine Zierblende oder eine Lederbespannung. Gemäß der Erfindung ist es möglich, den Schalter an jeder beliebigen Stelle zu integrieren.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung befindet sich der Schalter in der Instrumententafel an einer für den Fahrer zugänglichen Stelle. Bevorzugter Weise ist der Schalter in der Instrumententafel, die auch als Armaturenbrett bezeichnet wird, angeordnet. So kann der Schalter an jeder beliebigen Stelle, also auch auf der Fahrerseite, angeordnet sein, was die Bedienung erheblich erleichtert.

In bevorzugter Weise ist der Schalter von der Mitte des Handschuhkastendeckels aus betrachtet Fahrerseitig angeordnet. Das heißt der Schalter zum Öffnen des Handschuhkastens braucht nicht, wie herkömmlich vorgesehen, im Handschuhkastendeckel integriert zu sein, sondern kann auf dem Armaturenbrett beliebig in Richtung Fahrer angeordnet sein. Es ist vorgesehen, den Schalter auf der Fahrerseite des Fahrzeugs anzuordnen. Dadurch muss sich der Fahrer nicht mehr strecken, wenn er das Handschuhfach öffnen möchte.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung befindet sich die erste Aussparung in der Schaumstoffschicht des Handschuhkastendeckels. Der Schalter lässt sich auch in die Schaumstoffschicht des Handschuhkastendeckels integrieren. Bevorzugter Weise wird solch ein Schalter nur zum Entriegeln des Handschuhkastendeckels verwendet, da dieser bei geöffnetem Handschuhkastendeckel für den Fahrzeuginsassen schwer zu erreichen ist. Die Integration des Schalters in den Handschuhkastendeckel hat allerdings den Vorteil, dass bei defektem Schalter nur

der Handschuhkastendeckel gewechselt werden muss, während bei einer Integration des Schalters in die Instrumententafel bei defektem Schalter unter Umständen die ganze Instrumententafel gewechselt werden müsste.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung sind die Oberflächenhäute der Instrumententafel und des Handschuhkastendeckels flexibel ausgebildet. Der Schalter befindet sich in der Aussparung direkt unterhalb der Oberflächenhaut, so dass dieser aufgrund der Flexibilität der Oberflächenhaut betätigbar ist.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung weisen die Instrumententafel und der Handschuhkastendeckel jeweils eine Trägerschicht auf, wobei sich die Schaumstoffschicht jeweils zwischen der Oberflächenhaut und der Trägerschicht befindet, wobei eine der Trägerschichten eine zweite Aussparung aufweist und wobei die zweite Aussparung an die erste Aussparung angrenzt. Ist der Schalter in der ersten Aussparung der Schaumstoffschicht der Instrumententafel angebracht, so befindet sich in der Trägerschicht der Instrumententafel direkt hinter der ersten Aussparung die zweite Aussparung. Der Schalter kann sich teilweise in der zweiten Aussparung befinden bzw. in die zweite Aussparung hineinreichen. Die Verwendung einer zweiten Aussparung hinter der ersten Aussparung hat den Vorteil, dass ein Schalter, der dicker ist als die Schaumstoffschicht, verwendet werden kann.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist der Schalter an einem Randbereich der Trägerschicht fixiert, wobei der Randbereich die zweite Aussparung umgibt. Die Trägerschicht besteht in der Regel aus einem formstabilen Kunststoff wie z.B. ABS. Daher bietet der Randbereich der Trägerschicht den optimalen Bereich, um den Schalter an der Instrumententafel zu fixieren.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung weist der Schalter Widerhaken auf, wobei der Schalter durch Einbringung der Widerhaken in dem Randbereich der Trägerschicht fixiert ist. Besonders einfach und kostengünstig lässt sich der Schalter durch die Verwendung von Widerhaken in der Trägerschicht fixieren.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung weist die Instrumententafel Kabel auf, wobei die Kabel zur Signalübertragung zwischen dem Schalter und dem Verriegelungsmechanismus verwendet werden und wobei die Kabel durch die zweite Aussparung vom Schalter weggeführt werden.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung hat der Schalter eine Dicke von weniger als 1 mm, bevorzugt weniger als 0,5 mm und besonders bevorzugt von weniger als 0,25 mm.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung handelt es sich bei dem Schalter um einen Folienschalter. Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung wird als Schalter ein Folienschalter verwendet. Derartige Folienschalter haben in bevorzugter Weise eine Dicke von unter einem Millimeter und sind dadurch besonders leicht im Armaturenbrett zu integrieren. Darüber hinaus sind derartige Schalter billig herzustellen und robust, da sie über wenige mechanisch bewegliche Teile verfügen. Auch benötigt ein Folienschalter keine aufwendigen Elektronikkomponenten zur Ansteuerung.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung weist der Schalter einen Drucksensor auf. Alternativ ist gemäß der Erfindung vorgesehen, einen Drucksensor zu verwenden. Solche Drucksensoren sind noch unempfindlicher gegenüber mechanischer Beanspruchung und lassen sich insbesondere aufgrund Ihrer geringen Bauhöhe in ein Armaturenbrett integrieren, beispielsweise als integral eingeschäumtes Bauteil.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist der Schalter deaktivierbar.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist der Schalter oder der Verriegelungsmechanismus über die Zentralverriegelung des Fahrzeugs deaktivierbar.

Dies ist insbesondere dann möglich, wenn das Fahrzeug steht. So wird beim Abstellen des Fahrzeugs das Handschuhfach gegen unbefugtes Öffnen gesichert. Es ist vorgesehen, die Handschuhkastenbetätigung mit der Schließvorrichtung des

Fahrzeugs zu koppeln. Denkbar ist aber auch, den Verriegelungsmechanismus an weitere Komponenten des Fahrzeugs zu koppeln. Beispielsweise ist vorgesehen, über den Sitzbelegungssensor im Beifahrersitz, welcher in modernen Fahrzeugen meistens ohnehin vorhanden ist, ab einer bestimmten Geschwindigkeit die Entriegelung des Handschuhfaches nur bei belegtem Beifahrersitz freizugeben. So wird verhindert, dass der Fahrer durch Öffnen des Handschuhkastendeckels bei hohen Geschwindigkeiten abgelenkt wird.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist der Schalter in der ersten Aussparung eingeschäumt. So ist der Schalter als integraler Bestandteil des Armaturenbrettes ausgestaltet. Das Einschäumen hat den Vorteil, dass es besonders preisgünstig ist und zu dem eingeschäumte Bauteile eine hohe Resistenz gegen Erschütterungen aufweisen.

Alternativ ist denkbar, den Schalter im Armaturenbrett einzuklipsen. Dies hat den Vorteil, dass der Schalter im Defektfall leicht einzeln ausgetauscht werden kann.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Handschuhkastendeckel über den Schalter automatisch aufmachbar und schließbar. So kann beispielsweise über einen Elektromotor das Handschuhfach geöffnet und geschlossen werden, was den Komfort des Fahrzeugs weiter verbessert.

Die Erfindung soll im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispieles anhand der Zeichnungen Figur 1 bis Figur 5 näher erläutert werden.

Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Instrumententafel.

Figur 2 zeigt eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Instrumententafel.

Figur 3 zeigt eine schematische Ansicht erfindungsgemäßer Drucksensoren.

Figur 4 zeigt eine schematische Detailansicht eines erfindungsgemäßen Folienschalters.

Figur 5 zeigt eine erfindungsgemäße Instrumententafel mit einem Handschuhkasten.

Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Instrumententafel 2. Die Instrumententafel 2 weist eine Oberflächenhaut 3, eine Schaumstoffschicht 4 und eine Trägerschicht 5 auf. Die Schaumstoffschicht 4 liegt dabei zwischen der Oberflächenhaut und der Trägerschicht 5. Die Schaumstoffschicht 4 ist dabei von einer ersten Aussparung 19 unterbrochen. Ferner ist die Trägerschicht 5 von einer zweiten Aussparung 20 unterbrochen. Die Instrumententafel 2 weist ferner einen Schalter 1 auf. Der Schalter 1 ist unterhalb der Oberflächenhaut 3 in der ersten Aussparung 19 angebracht. Er reicht dabei in die zweite Aussparung 20 hinein. Die zweite Aussparung 20 wird durch einen Randbereich der Trägerschicht 5 begrenzt. Der Schalter 1 weist Widerhaken 6 auf, die in die relativ harte Trägerschicht, die zum Beispiel aus Kunststoff bestehen kann, eingeklipst sind. Der Schalter weist ferner Kabel 7 auf, die zur Signalübertragung zu einem in der Figur 1 nicht gezeigten Verriegelungsmechanismus verwendet werden. In der Figur 1 ist deutlich zu erkennen, dass der Schalter 1 direkt unterhalb der Oberflächenhaut 3 angeordnet ist. Die Oberflächenhaut 3 ist flexibel ausgebildet, so dass sich durch Eindrücken der Oberflächenhaut 3 der Schalter 1 betätigen lässt. Der Schalter 1 ist somit von außen, das heißt vom Fahrzeuginnenraum aus, nicht sichtbar. Auf der Außenseite der Oberflächenhaut 3 kann jedoch eine Markierung angebracht sein, die auf das Vorhandensein des Schalters unter der Oberflächenhaut hinweist. Durch die Integration des Schalters unter die Oberflächenhaut kann ein besonders gefälliges Aussehen der Instrumententafel erreicht werden.

Figur 2 zeigt eine alternative Ausführungsform einer Instrumententafel 2, welche ausschnittsweise zu sehen ist. Die Instrumententafel 2 weist die Oberflächenhaut 3, die Trägerschicht 5 und die dazwischen liegende Schaumstoffschicht 4 auf. Die Schaumstoffschicht 4 ist von einer Aussparung 19 unterbrochen, in die der Schalter 1 eingebettet ist. Der Schalter 1 weist ferner die Kabel 7 auf, die durch eine zweite Aussparung 20 in der Trägerschicht 5 vom Schalter weg in Richtung des

Verriegelungsmechanismus geführt werden. Zur vollständigen Ausfüllung der ersten Aussparung 19 mit Schaumstoff kann die Aussparung 19, nachdem der Schalter eingebaut ist, noch mit Schaumstoff eingeschäumt werden. Die Einschäumung des Schalters in die erste Aussparung 19 hat den Vorteil, dass der Schalter 1 im Wesentlichen durch den Schaumstoff und durch die Oberflächenhaut 3 bzw. durch die Trägerschicht 5 fixiert ist. Es werden keine Widerhaken benötigt, um den Schaumschläger an der Trägerschicht zu fixieren.

Figur 3 zeigt schematische Detailansichten verschiedener Drucksensoren 1a, 1b, 1c. Die Drucksensoren 1a, 1b, 1c umfassen verschieden ausgestaltete Sensorplatten 10, die in Dünnschichttechnik hergestellt sind. Über Leiterbahnen 8 sind die Sensorplatten 10 mit Kabeln 7 verbunden, über die die Schalter 1a, 1b, 1c angeschlossen werden können. Sowohl Sensorplatten 10, als auch Leiterbahnen 8 sind auf einem Substrat 9 aufgedruckt oder abgeschieden. Der Schalter 1c hat im Gegensatz zu Schalter 1a eine größere rund geformte Sensorplatte und kann daher in einem größeren Bereich betätigt werden. Der Schalter 1b hat eine quadratisch geformte Sensorplatte 10.

Figur 4 zeigt schematisch einen erfindungsgemäßen Folienschalter 11. Der Folienschalter 11 umfasst eine Deckfolie 12, eine Unterfolie 13 sowie eine dazwischen angeordnete Zwischenfolie 14. Die Zwischenfolie 14, welche darunter noch mal in Detail dargestellt ist, hat eine Aussparung 17. Deckfolie 12 und Unterfolie 13 sind jeweils mit einem Kontakt 18 versehen - für die Zwischenfolie 12 in Detail dargestellt. Übt man auf den Folienschalter 11 einen Druck aus, stellen die Kontakte von Deckfolie 12 und Unterfolie 13 eine Verbindung her. Die Folien sind in diesem Ausführungsbeispiel aus Polyester, auf dem die Kontaktierungen aufgedruckt sind.

Figur 5 zeigt schematisch eine Instrumententafel 2 mit einem Handschuhkastendeckel 15, einem Verriegelungsmechanismus 16 zum Ver- und Entriegeln des Handschuhkastendeckels 16 und einem Schalter 1 zum Betätigen des Verriegelungsmechanismus 16. Der Verriegelungsmechanismus 16 kann zum Beispiel einen Piezo-Antrieb aufweisen, mit dem ein Bolzen aus einer

Verriegelungs- in eine Entriegelungsposition gezogen wird. Damit fällt dann der Handschuhkastendeckel 15 von der Schwerkraft getrieben nach unten, wodurch sich das Handschuhfach öffnet. Der Bolzen kann sich bei Abschalten des Piezo-Antriebs dann zum Beispiel aufgrund einer Zugkraft einer Feder wieder in die Verriegelungsposition bewegen. Der Schalter 1 dient zur Betätigung des Piezo-Mechanismus und damit zum Entriegeln des Handschuhkastendeckels. Der Schalter 1 befindet sich dabei unter der Oberflächenhaut in Form einer Zierleiste und ist von vorne nicht zu sehen. Durch die Verwendung eines Folienschalters, der unter der Oberflächenhaut angebracht ist, lässt sich ein besonders einfacher und kostengünstiger Schalter realisieren. Damit wird erfindungsgemäß eine Instrumententafel mit einem Schalter zum Betätigen des Verriegelungsmechanismus angegeben, der zum einen sehr günstig herstellbar ist und der sich zum anderen aufgrund der Anbringung unter der Oberfläche sehr gut in das Design des Fahrzeuginnenraums anpassen lässt.

Es versteht sich, dass die beschriebenen Ausführungsbeispiele nur beispielhaft sind und dass gemäß der Erfindung auch jede sinnvolle Kombination beliebiger Merkmale vorgesehen ist.

# Bezugszeichenliste

| | |
|---|---|
| 1 | Schalter |
| 2 | Instrumententafel |
| 3 | Oberflächenhaut |
| 4 | Schaumstoffschicht |
| 5 | Trägerschicht |
| 6 | Widerhaken |
| 7 | Kabel |
| 8 | Leiterbahn |
| 9 | Folie |
| 10 | Sensorplatte |
| 11 | Folienschalter |
| 12 | Deckfolie |
| 13 | Unterfolie |
| 14 | Zwischenfolie |
| 15 | Handschuhkastendeckel |
| 16 | Verriegelungsmechanismus |
| 17 | Aussparung |
| 18 | Kontakt |
| 19 | erste Aussparung |
| 20 | zweite Aussparung |

# Patentansprüche

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

1.) Instrumententafel (2) mit:

- einem Handschuhkastendeckel (15), wobei die Instrumententafel und der Handschuhkastendeckel (15) jeweils eine Oberflächenhaut (3) und eine darunterliegende Schaumstoffschicht aufweisen, wobei eine der Schaumstoffschichten (4) eine erste Aussparung (19) aufweist,
- einem Verriegelungsmechanismus (16) zum Ver- und Entriegeln des Handschuhkastendeckels,
- einem Schalter (1) zur Betätigung des Verriegelungsmechanismus,

dadurch gekennzeichnet, dass
der Schalter (1) in der ersten Aussparung (19) der Schaumstoffschicht (4) unter der Oberflächenhaut (3) angeordnet ist.

2.) Instrumententafel nach Anspruch 1, wobei sich die erste Aussparung (19) in der Schaumstoffschicht (4) der Instrumententafel befindet.

3.) Instrumententafel nach Anspruch 1, wobei sich die erste Aussparung in der Schaumstoffschicht des Handschuhkastendeckels (15) befindet.

4.) Instrumententafel nach Anspruch 1, 2, oder 3, wobei die Oberflächenhäute (3) flexibel sind.

5.) Instrumententafel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Instrumententafel und der Handschuhkastendeckel jeweils eine Trägerschicht (5) aufweisen, wobei sich die Schaumstoffschicht jeweils zwischen der Oberflächenhaut und der Trägerschicht befindet, wobei eine der Trägerschichten eine zweite Aussparung (20) aufweist, wobei die zweite Aussparung (20) an die erste Aussparung (19) angrenzt.

6.) Instrumententafel nach Anspruch 5, wobei sich der Schalter teilweise in der zweiten Aussparung (19) befindet.

7.) Instrumententafel nach Anspruch 5 oder 6, wobei der Schalter an einem Randbereich der Trägerschicht (5) fixiert ist, wobei der Randbereich die zweite Aussparung (19) umgibt.

8.) Instrumententafel nach Anspruch 7, wobei der Schalter (1) Widerhaken (6) aufweist und wobei der Schalter durch Einbringung der Widerhaken in dem Randbereich der Trägerschicht fixiert ist.

9.) Instrumententafel nach Anspruch 5, wobei die Instrumententafel ferner Kabel (7) aufweist, wobei die Kabel (7) zur Signalübertragung zwischen dem Schalter (1) und dem Verriegelungsmechanismus (16) verwendet werden, wobei die Kabel durch die zweite Aussparung von Schalter weggeführt werden.

10.) Instrumententafel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei es sich bei dem Schalter um einen Folienschalter (11) handelt.

11.) Instrumententafel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schalter einen Drucksensor (10) aufweist.

12.) Instrumententafel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schalter eine Dicke von weniger als 1 Millimeter, bevorzugt weniger als 0,5 Millimeter, besonders bevorzugt weniger als 0,25 Millimeter aufweist.

13.) Instrumententafel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schalter deaktivierbar ist.

14.) Instrumententafel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schalter in der ersten Aussparung eingeschäumt ist.

15.) Instrumententafel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schalter in der Instrumententafel an einer für den Fahrer zugänglichen Stelle angeordnet ist.

16.) Instrumententafel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Schalter oder der Verriegelungsmechanismus über die Zentralverriegelung des Fahrzeugs deaktivierbar sind.

17.) Instrumententafel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich der Schalter (1) in der Aussparung (19) direkt unterhalb der Oberflächenhaut (3) angebracht ist und wobei der Schalter durch Eindrucken der Oberflächenhaut (3) betätigbar ist.

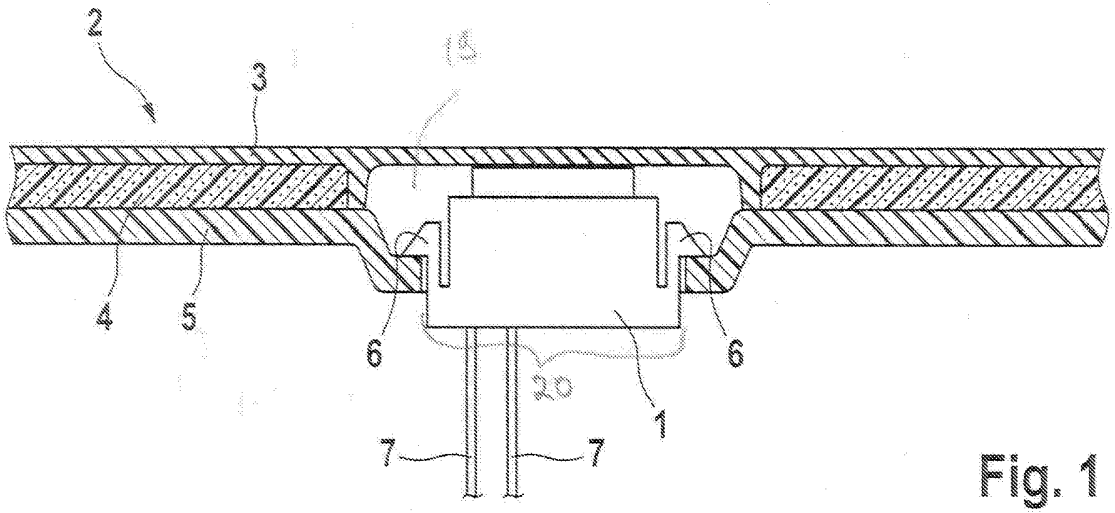



Fig. 1

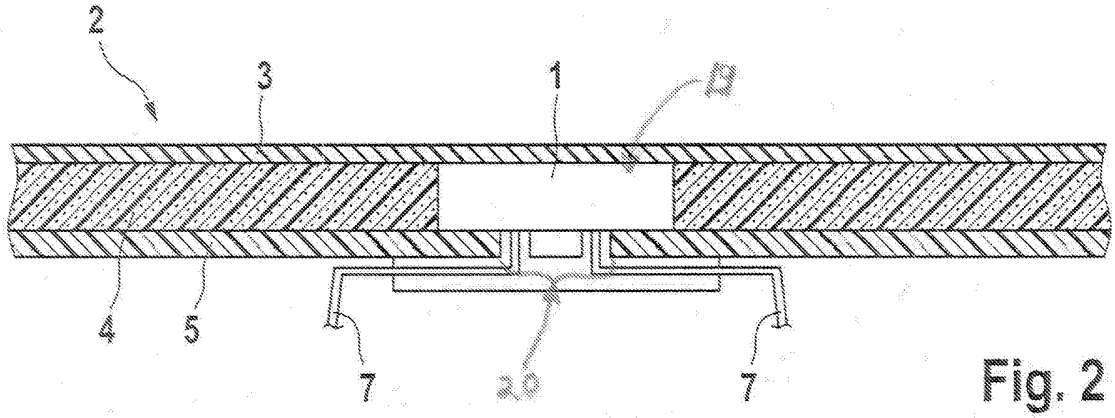



Fig. 2

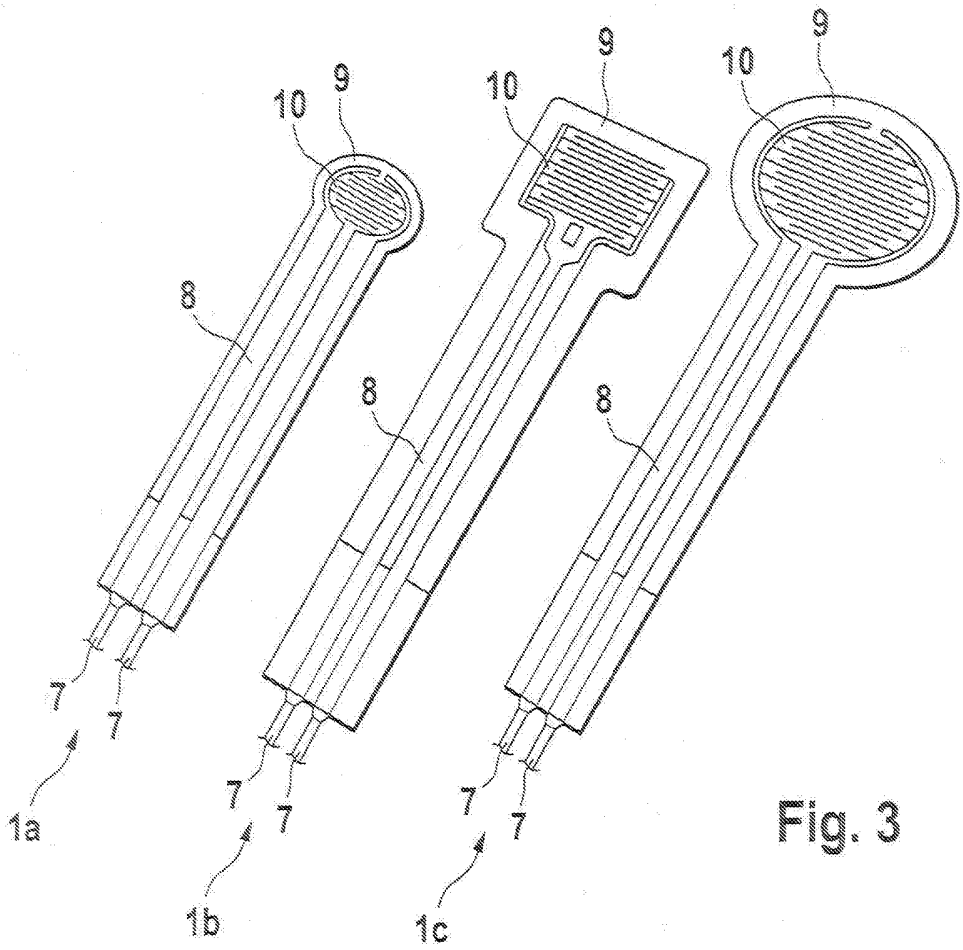



Fig. 3

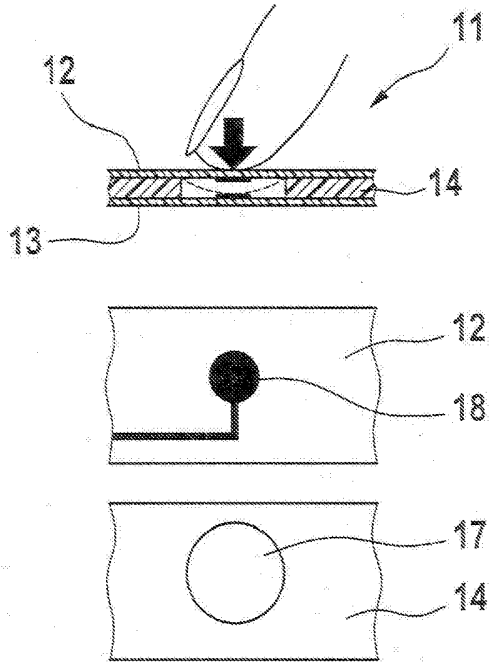



Fig. 4

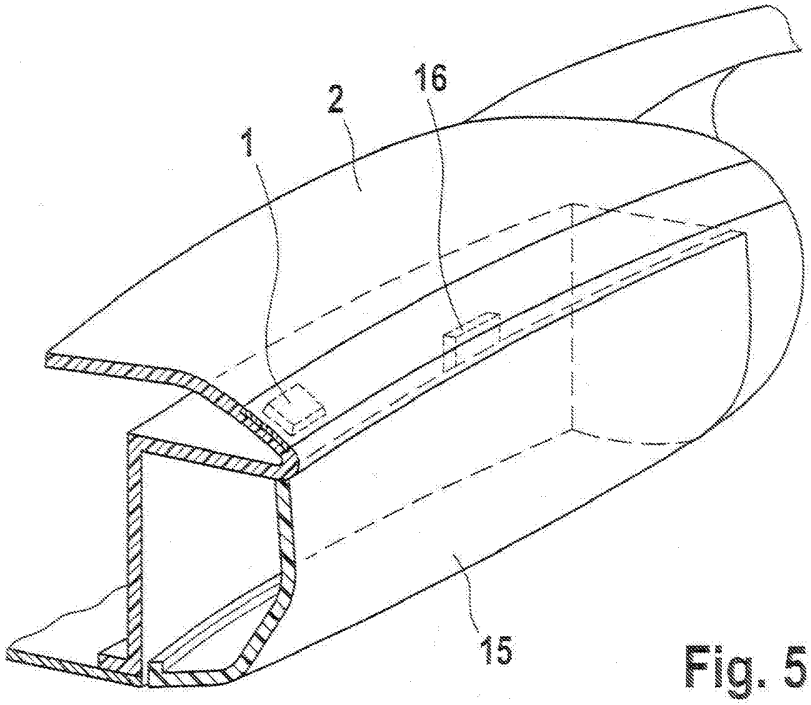



Fig. 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/062737

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E05B65/12 E05B17/22 B60R7/06 E05B47/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E05B B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| Y<br>A | WO 02/08017 A2 (TEXTRON AUTOMOTIVE CO INC.) 31 January 2002 (2002-01-31)<br>page 4, line 9 - page 13, line 9; figures 1-3 | 1-4,<br>10-17<br>5 |
| Y | US 2004/066053 A1 (FERO MARK W)<br>8 April 2004 (2004-04-08)<br>paragraph [0019]; figures 1-6 | 1 |
| Y | DE 196 17 403 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 6 November 1997 (1997-11-06)<br>column 1, line 56 - column 2, line 30;<br>figures 1,2 | 1-17 |

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

| Date of the actual completion of the international search | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 27 October 2006 | 06/11/2006 |

| Name and mailing address of the ISA/ | Authorized officer |
|---|---|
| European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | PEREZ MENDEZ, J |

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/062737

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| Y | US 2002/101738 A1 (MISARAS DAVID M)<br>1 August 2002 (2002-08-01) | 5-9 |
| A | paragraph [0024] - paragraph [0025];<br>figure 2 | 1,2,4,8,<br>10-12,<br>14,15,17 |
| A | US 5 448 028 A (FILION SCOTT M ET AL)<br>5 September 1995 (1995-09-05)<br><br>column 4, line 39 - column 5, line 2;<br>figure 4 | 1,2,4-7,<br>9-12,14,<br>15 |
| A | DE 35 33 719 A1 (RHEINMETALL GMBH)<br>26 March 1987 (1987-03-26)<br>figure 2 | 8 |
| A | US 5 001 308 A (MORI KOUICHIROU)<br>19 March 1991 (1991-03-19)<br>abstract; figures 1-5 | 10 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2006/062737

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---|---|
| WO 0208017 A2 | 31-01-2002 | AU 7798101 A | 05-02-2002 |
| | | CA 2417191 A1 | 31-01-2002 |
| | | US 6483048 B1 | 19-11-2002 |
| US 2004066053 A1 | 08-04-2004 | DE 10346298 A1 | 22-04-2004 |
| DE 19617403 A1 | 06-11-1997 | NONE | |
| US 2002101738 A1 | 01-08-2002 | AU 2002247056 A1 | 12-08-2002 |
| | | WO 02061380 A2 | 08-08-2002 |
| | | US 2004017687 A1 | 29-01-2004 |
| US 5448028 A | 05-09-1995 | NONE | |
| DE 3533719 A1 | 26-03-1987 | CH 670917 A5 | 14-07-1989 |
| | | FR 2587833 A1 | 27-03-1987 |
| US 5001308 A | 19-03-1991 | JP 63199428 U | 22-12-1988 |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/062737

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E05B65/12 E05B17/22 B60R7/06 E05B47/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )
E05B B60R

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|---|---|---|
| Y<br>A | WO 02/08017 A2 (TEXTRON AUTOMOTIVE CO INC.) 31. Januar 2002 (2002-01-31)<br>Seite 4, Zeile 9 - Seite 13, Zeile 9;<br>Abbildungen 1-3 | 1-4,<br>10-17<br>5 |
| Y | US 2004/066053 A1 (FERO MARK W)<br>8. April 2004 (2004-04-08)<br>Absatz [0019]; Abbildungen 1-6 | 1 |
| Y | DE 196 17 403 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 6. November 1997 (1997-11-06)<br>Spalte 1, Zeile 56 - Spalte 2, Zeile 30;<br>Abbildungen 1,2 | 1-17 |

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts |
|---|---|
| 27. Oktober 2006 | 06/11/2006 |

| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde | Bevollmächtigter Bediensteter |
|---|---|
| Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL – 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31–70) 340–3016 | PEREZ MENDEZ, J |

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|---|---|---|
| Y | US 2002/101738 A1 (MISARAS DAVID M)<br>1. August 2002 (2002-08-01) | 5-9 |
| A | Absatz [0024] - Absatz [0025]; Abbildung 2 | 1,2,4,8,<br>10-12,<br>14,15,17 |
| A | US 5 448 028 A (FILION SCOTT M ET AL)<br>5. September 1995 (1995-09-05)<br><br>Spalte 4, Zeile 39 - Spalte 5, Zeile 2;<br>Abbildung 4 | 1,2,4-7,<br>9-12,14,<br>15 |
| A | DE 35 33 719 A1 (RHEINMETALL GMBH)<br>26. März 1987 (1987-03-26)<br>Abbildung 2 | 8 |
| A | US 5 001 308 A (MORI KOUICHIROU)<br>19. März 1991 (1991-03-19)<br>Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 | 10 |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/062737

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|
| WO 0208017 A2 | 31-01-2002 | AU 7798101 A | 05-02-2002 |
| | | CA 2417191 A1 | 31-01-2002 |
| | | US 6483048 B1 | 19-11-2002 |
| US 2004066053 A1 | 08-04-2004 | DE 10346298 A1 | 22-04-2004 |
| DE 19617403 A1 | 06-11-1997 | KEINE | |
| US 2002101738 A1 | 01-08-2002 | AU 2002247056 A1 | 12-08-2002 |
| | | WO 02061380 A2 | 08-08-2002 |
| | | US 2004017687 A1 | 29-01-2004 |
| US 5448028 A | 05-09-1995 | KEINE | |
| DE 3533719 A1 | 26-03-1987 | CH 670917 A5 | 14-07-1989 |
| | | FR 2587833 A1 | 27-03-1987 |
| US 5001308 A | 19-03-1991 | JP 63199428 U | 22-12-1988 |