



(11)

EP 1 673 513 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.11.2010 Patentblatt 2010/46

(51) Int Cl.:
E05B 65/20 ^(2006.01) **E05B 7/00** ^(2006.01)
E05B 49/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04734215.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2004/005473

(22) Anmeldetag: **21.05.2004**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/047629 (26.05.2005 Gazette 2005/21)

(54) TÜR AUSSENGRIF, INSBESONDERE FÜR FAHRZEUGE

EXTERNAL DOOR HANDLE, IN PARTICULAR FOR VEHICLES

POIGNÉE EXTÉRIEURE DE PORTE, NOTAMMENT SUR UN VÉHICULE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR

• **SCHUMACHER, Helmut**
48653 Coesfeld (DE)

(30) Priorität: **16.10.2003 DE 10348719**

(74) Vertreter: **Mentzel, Norbert**
Patentanwälte Buse - Mentzel - Ludewig
Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.06.2006 Patentblatt 2006/26

(73) Patentinhaber: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 955 431 EP-A- 0 999 324
EP-A- 1 111 171 DE-A- 10 212 768
DE-A- 19 617 038 DE-U- 29 623 461
FR-A- 2 828 225 FR-A- 2 833 986

(72) Erfinder:
• **SCHINDLER, Mirko**
42549 Verbert (DE)

EP 1 673 513 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf einen Türaußengriff der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art. Unter "Türaußengriff" ist im Nachfolgenden die gesamte Baueinheit zu verstehen, die teilweise außen an der Tür und teilweise in der Tür anzubringen ist. Diese Baueinheit umfasst nämlich einerseits einen in der Tür ortsfest zu befestigenden Träger und andererseits eine an diesem Träger schwenkbar gelagerte Handhabe vor

der Tür. Neben der Handhabe kann eine Abdeckung im Träger angeordnet sein, in welche bedarfsweise ein Schließzylinder und andere Funktionsteile integriert sein können. Die Schließzylinder, die Funktionsteile und die Abdeckung sind ebenfalls lösbar am Träger befestigt.

[0002] Um einen höheren Bedienungskomfort zu erhalten ist es aus der DE 196 17 038 C2 bekannt, in einer Schließeinrichtung eines Fahrzeuges einen kapazitiven Sensor vorzusehen, der in der Handhabe des Türaußengriffs integriert ist. Die berechnete Person ist im Besitz eines Identifikationsgebers (ID-Geber). Nähert sich die Hand der berechtigten Person der Handhabe, so ändert sich die Kapazität des kapazitiven Sensors und es wird ein Signal an eine fahrzeugseitige Steuerelektronik übermittelt. Es beginnt eine Datenkommunikation zwischen dem ID-Geber und der Steuerelektronik. Der ID-Geber sendet dabei einen Identifikations-Code, der von einem Codenehmer im Fahrzeug aufgenommen und von der Steuerelektronik ausgewertet wird. Bei einem positivem Code-Vergleich gibt die Schließeinrichtung den Zugang zum Fahrzeug frei. Zur Übermittlung des Codesignals muss der im Inneren der Handhabe befindliche Sensor mittels elektrischer Kabel und Kabel-Steckverbindungen mit der fahrzeugseitigen Steuerelektronik verbunden sein. Die elektrische Steckverbindung weist einen elektrischen Kupplungsteil auf, welcher der Handhabe zugeordnet ist und einen elektrischen Gegenkupplungsteil, welcher am vom Träger kommenden Kabel sitzt. Das macht die Montage und Demontage der Handhabe umständlich. Es sind eine Vielzahl von Bauteilen erforderlich, was platzaufwendig und umständlich zu handhaben ist.

[0003] Dies vermeidet bereits der Türaußengriff der DE 101 53 142 C1. In diesem Fall besteht der kapazitive Sensor aus zwei im Außenbereich wirkenden Elektroden, die in einer Gehäuseeinheit integriert sind. Diese Gehäuseeinheit kann bedarfsweise auf der Rückseite des Trägers angeordnet werden. Beide Elektroden besitzen getrennte Sensorflächen, von denen die eine zum Auslösen der Entriegelung und die andere zum Auslösen der Verriegelung des Schlosses dienen.

[0004] Um die Empfindlichkeit eines kapazitiven Berührungssensors in einem Handgriff zu erhöhen schlägt die FR 2 828 225 A1 vor, einen elektrischen Leiter an einen Berührungssensor anzuschließen, der bis zur metallischen Oberfläche der Handhabe reicht. Die Verbindung zwischen dem kapazitiven Sensor und dem metallischen Streifen erfolgt über ein kapazitives Koppelfeld

zwischen zwei Elektroden, die ortsfest im Inneren der Handhabe angeordnet sind.

[0005] Aus der EP 0 999 324 A2 ist es bekannt, eine Handhabe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, die einen kapazitiven Sensor beinhaltet, frei von kapazitiver Sensorik zu halten. Die Handhabe weist eine mechanische Gleitkontaktierung an der Lagerstelle der Handhabe auf. Die Elektrode in der Handhabe ist über einen elektrischen Leiter bis in den Bereich des Schwenklagers geführt, wo der Leiter eine mechanische Kontaktstelle erzeugt. Es gibt also auch in diesem Fall eine mechanische

[0006] Die FR 2 833 986 A1 erzeugt zunächst ein elektrisches Feld zwischen zwei ortsfesten Elektroden im Träger, nämlich einer Messelektrode und einer Referenzelektrode. Die dadurch entstehende Überwachungszone zwischen der Handhabe und dem Träger für die Annäherung einer menschlichen Hand soll aber durch ein Leitemittel in der Handhabe vergrößert werden. Das Leitemittel befindet sich in jenem Bereich der Handhabe, welcher dem Träger zugekehrt ist und soll das zwischen den beiden Elektroden im Träger erzeugte Überwachungsfeld beeinflussen. Außerdem soll eine Sensorelektronik auf eine Änderung des elektrischen Feldes ansprechen, die sich bei der Betätigung der Handhabe aus der Abstandsveränderung des Leitemittels gegenüber den beiden Elektroden im Träger ergibt. Der nach außen gerichtete Teil der Handhabe besitzt keine Elektroden, die den Außenbereich des Türaußengriffs detektieren könnte.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen preiswerten Türaußengriff der im Oberbegriff von Anspruch 1 genannten Art zu entwickeln, der zuverlässig wirksam ist. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 genannten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0008] Im Innenbereich des Türaußengriffs werden mindestens zwei weitere innere Elektroden des kapazitiven Sensors angeordnet, die zur Übertragung eines inneren elektronischen Koppelfeldes dienen. Die Wirkflächen der zum Aufbau des Koppelfeldes dienenden ersten Elektrode soll "Erregerfläche" genannt werden. Die Wirkfläche der anderen Elektrode ist mit der nach außen wirkenden Sensorfläche verbunden und soll daher als "Übertragungsfläche" für das Koppelfeld bezeichnet werden. Bei der Erfindung erfolgt eine kapazitive Kontaktierung über die beiden inneren Elektroden. Das elektrische Koppelfeld zwischen der Übertragungsfläche und der Erregerfläche ist, elektrisch gesehen, in Reihe mit der Sensorfläche geschaltet. Mittels des elektrischen Koppelfeldes lassen sich eventuelle Toleranzabstände zwischen den Bauteilen des Türaußengriffs problemlos überbrücken und die Sensorflächen auch an schwer kontaktierbaren Positionen vom Türaußengriff anordnen. Man erhält einen großen Spielraum bei der Planung der Dimensionen und der Anordnung der diversen Sensorflächen.

[0009] Die elektrische Verbindung zwischen der Sensorfläche und der Übertragungsfläche der einen inneren

Elektrode kann einfach durch einstückige Herstellung der äußeren Elektrode mit der Sensorfläche und der einen inneren Elektrode erfolgen, welche die Übertragungsfläche aufweist. Ein solches einstückiges Bauteil lässt sich sehr leicht in den entsprechenden Bauteil des Türaußengriffs integrieren. Das kann durch Verlegen, Einspritzen oder durch Auftrag von elektrisch leitenden Schichten oder Bahnen erfolgen.

[0010] Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung sind aus den weiteren Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen entnehmbar. In den Zeichnungen ist die Erfindung in mehreren Ausführungsbeispielen schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel eines an einer Tür montierten Türaußengriffs,

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines analog zur Fig. 1 dargestellten Türaußengriffs,

Fig. 3 ein Bruchstück eines dritten Ausführungsbeispiels, das eine Variante von Fig. 2 zeigt und

Fig. 4 ein viertes Ausführungsbeispiel, das im Prinzip den Aufbau von Fig. 1 und Fig. 2 gleichzeitig benutzt.

[0011] Im Türinneren 11 ist auf der Rückseite 12 einer Türaußenhaut 13 ein Träger 10 befestigt. Auf der Vorderseite 14 der Türaußenhaut 13 befindet sich eine Handhabe 20, die hier als Ziehgriff-Handhabe ausgebildet ist. Die Handhabe ist mit ihrem einen Ende 21 bei 15 am Träger 10 schwenkbar gelagert ist, während am anderen Ende 22 ein Ausleger 23 sitzt. Der Ausleger 23 ist hakenförmig ausgebildet und wirkt mit einem Arbeitsglied 16 zusammen, das zu einem nicht näher gezeigten Schloss in der Tür gehört.

[0012] Das Schloss ist zwischen einer Verriegelungsposition, wo eine Betätigung der Handhabe 20 zum Öffnen der Tür unwirksam ist und einer entriegelten Position überführbar, wo eine Betätigung der Handhabe 20 im Sinne des Pfeils 24 für das Schloss wirksam ist und das Schloss öffnet. Die Betätigungslage der Handhabe ist in der Zeichnung strichpunktiert veranschaulicht und mit 20' bezeichnet. Dabei gelangt das Arbeitsglied in seine mit 16' bezeichnete, strichpunktiert angedeutete Arbeitsstellung.

[0013] An der Vorderseite der Türaußenhaut 13 sitzt neben der Handhabe 20 eine mit dem Außenprofil der Handhabe 20 konforme Abdeckung 25, die am Träger 10 lösbar angebracht ist. Im vorliegenden Fall ist auch noch ein Schließzylinder-Turm 17 im Träger 10 befestigt, dessen Ausgangsende 18 mit dem Schloss zusammenwirkt. Der Schließzylinder-Turm 17 ist an seinem vorderen Stirnende 19 im Bereich der Abdeckung 25 mittels eines nicht näher gezeigten Schlüssels zugänglich. Die-

ser Schließzylinder-Turm 17 wird nur im Notfall benutzt, wenn die Elektronik im Fahrzeug versagt. In manchen Anwendungsfällen kann der Schließzylinder 17 ganz fehlen oder durch eine Turm-Attrappe ersetzt sein.

[0014] Auf der Rückseite 26 vom Träger 10 ist eine besondere Gehäuseeinheit 30 angebracht, die in ein Hauptgehäuse 31 und einen davon abragenden Gehäusefinger 32 gegliedert ist. Am freien Fingerende 33 befindet sich die eine erste Sensorfläche 27 eines im Außenbereich des Türaußengriffs wirksamen kapazitiven Näherungs- oder Berührungssensors, dessen elektronische Bauteile, wie bei 28 strichpunktiert angedeutet, im Inneren des Hauptgehäuses 31 integriert sind. Diese Sensorfläche 27 dient zum Auslösen der Verriegelung des Schlosses. Wenn eine mit einer Zugangsberechtigung, die als ID-Geber fungiert, ausgerüstete Person sich mit ihrer Hand der Sensorfläche 27 nähert, wird die Verriegelung des Schlosses ausgelöst. Deswegen ist es günstig, das Fingerende 33 möglichst nah an der Abdeckung 25 zu positionieren. Dafür besitzen sowohl der Träger 10 als auch die Türaußenhaut 13 in diesem Bereich einen Durchbruch 29. Diesen Durchbruch 29 durchgreift aber auch der Ausleger 23 der Zieh-Handhabe 20.

[0015] Die Handhabe 20 ist vorzugsweise mit einem Hohlraum 42 versehen, in dessen Inneren geschützt eine im Außenbereich des Türaußengriffs wirksame Sensorfläche 37 angeordnet ist. Die Sensorfläche 37 stellt eine Wirkfläche, die zum Auslösen der Entriegelung des Schlosses dient, dar.

[0016] Am Innenende des Auslegers 23 und im Bereich des Gehäusefingers 32 sind eine erste und eine zweite innere Elektrode 36, 35 angeordnet. Bereits in der Ruhelage der Handhabe 20, gemäß der Zeichnung, verbleibt ein kleiner Spalt 39 zwischen den beiden Elektroden 35, 36. Die erste innere Elektrode 35 steht über angedeutete elektrische Leitungen 44 im Gehäuse 30 mit elektrischen Bauteilen 38 der handhabenseitigen Sensorfläche 37 in Verbindung und baut im Spalt 39 das erwähnte elektrische Koppelfeld 50.1 mit der im Ausleger 23 befindlichen zweiten inneren Elektrode 36 auf. Dieses Koppelfeld 50.1 ist in Fig. 1 durch Punkte veranschaulicht. Deshalb sollen die Wirkfläche der gehäuseseitigen ersten Elektrode 35 als "Erregerfläche" und die Wirkfläche der im Ausleger 23 vorgesehenen zweiten inneren Elektrode 36 "Übertragungsfläche" genannt werden.

[0017] Diese zweite innere Elektrode 36 ist ihrerseits über eine feste elektrische Leitung 34 mit der in der Handhabe 20 integrierten Sensorfläche 37 verbunden. Die Sensorfläche 37, die zweite innere Elektrode 36 und die dazwischen liegende elektrische Leitung 34 können einstückig ausgebildet sein und bei der Herstellung der Handhabe 20 durch Spritzgusstechnik od. dgl. darin integriert werden. Die an der ersten inneren Elektrode 35 aufgebauten Spannungen und Spannungsprofile bauen sich in analoger Weise über die im Spalt 39 befindliche Feld-Brücke zur zweiten inneren Elektrode 36 und die elektrische Verbindung 34 an der nach außen wirkenden Sensorfläche 37 aus. Umgekehrt werden Änderungen

des elektrischen Feldes im Bereich der Sensorfläche 37 über die beiden berührungsfreien Wirkflächen der ersten und zweiten inneren Elektrode 36, 35 an die im Träger 10 befindliche zugehörige Sensorelektronik 38 geleitet. Das elektrische Koppelfeld 50.1 ist, elektrisch gesehen, mit dem im Außenbereich der Sensorfläche 37 wirkenden Außenfeld in Reihe geschaltet.

[0018] Die von der Sensorelektronik 38 empfangenen Signale werden über eine elektrische Steckverbindung 40 und ein Kabel 41 einem elektronischen Steuergerät im Fahrzeug zugeführt. Von dort aus kommt dann ein Steuerimpuls, welcher das Schloss in dieser Tür und, bei einer Zentralverriegelung im Fahrzeug, auch alle übrigen Türen und Klappen dieses Fahrzeugs entriegelt.

[0019] Es versteht sich, dass die Erreger- und Übertragungsflächen 35, 36 auch in anderen Bereichen der Handhabe 20 und dem Träger 10 positioniert sein könnten. Die Gehäuseeinheit 30 könnte auch in anderen Bereichen des Trägers angeordnet sein, z.B. im Bereich des erwähnten Schließzylinders 17 oder einer dort vorgesehenen Turm-Attrappe. Die Verwendung der beschriebenen berührungsfreien inneren Elektroden 35, 36 hat den Vorteil, dass der zum Aufbau des Koppelfeldes 50.1 dienende Spalt 37 einen Toleranzausgleich zwischen dem Träger 10 und der Handhabe 20 ermöglicht. Über die Sensorfläche 37 ist eine Entriegelung des Türschlosses noch während der Ruhelage 20 der Handhabe möglich.

[0020] Wie bereits erwähnt wurde, sind in den Fig. 2, 3 und 4 drei weitere Varianten des erfindungsgemäßen Türaußengriffs dargestellt. Analoge Bauteile sind mit dem gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 gekennzeichnet. Insoweit gilt die bisherige Beschreibung. Es genügt lediglich auf die Unterschiede einzugehen.

[0021] In Fig. 2 ist eine im Außenbereich des Türaußengriffs wirksame Sensorfläche 47 in der Abdeckung 25 integriert, welche den bereits erwähnten Schließzylinder 17 oder eine analoge Attrappe aufnimmt. Dieser ersten Sensorfläche 47 sind auch in diesem Fall zwei innere Elektroden 45, 46 nachgeschaltet, zwischen deren Erregerfläche einerseits und Übertragungsfläche andererseits ein elektrisches Koppelfeld 50.2 erzeugt wird. Das Koppelfeld 50.2 ist in Fig. 2 durch Punktschraffur hervorgehoben. Die erste Elektrode 47 und die zweite Elektrode 46 sind durch einen elektrischen Leiter 49 miteinander fest verbunden. Diese Bauteile sind sogar einstückig hergestellt, wobei die Sensorfläche und die Übertragungsfläche für die beiden Elektroden 47, 46 von den Endflächen des Leiters 49 erzeugt werden.

[0022] Die Erregerfläche 45 ist mit einer elektrisch leitenden Verlängerung 48 versehen, die zum Gehäuse 31 der bereits beschriebenen Baueinheit 30 führt und dort mit der zugehörigen Sensorelektronik 38 verbunden ist. Auch in diesem Fall ist die Baueinheit 30, welche die Sensorelektronik 28, 38 beinhaltet, an der Rückseite 26 des Trägers 10 befestigt. Das geschieht von der Türinnenseite aus.

[0023] In Fig. 2 befindet sich die Sensorfläche 47 an

der Innenseite der Abdeckung 25. Vor der Sensorfläche 47 liegt eine Wand 51 der Abdeckung 25, die hier in voller Stärke ausgebildet sein kann. Die Fig. 3 zeigt dazu eine Alternative.

[0024] In Fig. 3 kann die Wand 51 der Abdeckung 25 dünner ausgebildet sein. Der entscheidende Unterschied zu Fig. 2 ist aber, dass auf der Außenseite 53 die Abdeckung 25 wenigstens an einer definierten Stelle eine Schicht 52 aus elektrisch leitendem Lack aufgebracht ist, dessen Außenseite wieder eine Sensorfläche 57 erzeugt, die im Außenbereich des Türaußengriffs wirksam ist. In kleinem freien Abstand zur Innenseite der Wand 51 befindet sich in Fig. 3 wieder die Erregerfläche 55. Diese Erregerfläche 55 weist auch hier eine Verlängerung 54 auf. Die Verlängerung 54 führt wieder zum nicht näher gezeigten Gehäuse der Baueinheit.

[0025] In Fig. 4 sind, wie bereits erwähnt wurde, in Abwandlung die Maßnahmen von Fig. 1 mit den Maßnahmen von Fig. 2 gleichzeitig verwendet. Es gilt insoweit die zugehörige bisherige Beschreibung. Es gibt hier zwei unterschiedliche im Außenbereich des Türaußengriffs wirkende Sensorflächen 47, 67, die bei Annäherung oder Berührung einer berechtigten Person unterschiedliche Funktionen im Fahrzeug auslösen. Die eine Sensorfläche 47 dient, wie schon im Zusammenhang mit Fig. 2 beschrieben wurde, zur Verriegelung eines in der Tür integrierten Schlosses. Die andere Sensorfläche 67 dagegen bewirkt, wie in Fig. 1, die Entriegelung des Schlosses. Gegenüber Fig. 1 liegen aber folgende Unterschiede vor.

[0026] Eine Verlängerung 48 der Erregerfläche 45, welche das Koppelfeld 50.2 erzeugt, ist gegenüber der analogen Verlängerung 58 der weiteren Erregerfläche 59, die das Koppelfeld 50.4 generiert, in Isolation angeordnet. Beide Verlängerungen 48, 58 führen zum Gehäuse 31 der Baueinheit 30. Auch in diesem Fall gehört zum elektrischen Koppelfeld 50.4 die Übertragungsfläche einer gegenüberliegenden zweiten Elektrode, die vom Endstück eines einstückigen elektrischen Leiters 60 gebildet wird.

[0027] Der Leiter 60 ist in den bereits eingangs beschriebenen Ausleger 23 der Handhabe 20 integriert, welche auch in diesem Fall als Ziehgriff ausgebildet ist. Am äußeren Ende des Leiters 60 befindet sich die bereits beschriebene zweite Sensorfläche 67. Die Sensorfläche 67 ist hier vom Stirnende des Leiters 60 gebildet, der sich bis zur Innenfläche 62 der vorzugsweise hohl ausgebildeten Handhabe 20 erstreckt. Diese Sensorfläche wird zur Außenseite hin von einer Wand 61 der Handhabe 20 geschützt. Es können im Bereich der Handhabe 20, der Abdeckung 25 oder an anderen Stellen weitere Sensorflächen angeordnet sein, und zwar voneinander räumlich getrennt und wirkungsmäßig zueinander unterschiedlich. Um auch in diesem Fall den Aufbau zu erleichtern, sollte wenigstens einer oder mehrerer dieser Sensorflächen wieder Erregerflächen zugeordnet sein, die zwischen sich das beschriebene innere elektrische Koppelfeld erzeugen. Bei Annäherung einer berechtigten Per-

son oder bei Berührung durch die berechnigte Person werden unterschiedliche Funktionen im Fahrzeug ausgelöst.

[0028] Außer der bereits beschriebenen Entriegelung und Verriegelung des Schlosses könnten z.B. weitere bewegliche Teile im Fahrzeug in Öffnungsrichtung und/oder in Schließrichtung betätigt werden, wenn die entsprechende Sensorfläche anspricht. Für das Öffnen und Schließen solcher beweglichen Teile kann auch nur eine einzige erste Elektrode verwendet werden, die in aufeinanderfolgender Berührung oder Annäherung abwechselnd eine Öffnungsbewegung und eine Schließbewegung auslöst. Als bewegliche Teile des Fahrzeugs können dabei eine oder mehrere der Fensterscheiben, ein Schiebedach, eine Heckklappe oder auch eine oder mehrere Türen des Fahrzeugs dienen.

[0029] Die zum Aufbau des Koppelfeldes dienenden Wirkflächen können auch beliebig im Türaußengriff angeordnet sein. So ist es z.B. möglich, in Analogie zu Fig. 4, die Elektrode 58 zu verlängern und neben der dortigen Elektrodenverlängerung 48 bis ins Innere der Abdeckung 25 weiterzuführen, wo dann die bereits beschriebene Erregerfläche 59 für ein Koppelfeld analog zu 50.4 von Fig. 4 hinter der Abdeckung 25 zu liegen kommt. Die zur Sensorfläche 67 gehörende Übertragungsfläche 46 gemäß Fig. 4 wird in diesem Fall in der zur Handhabe 20 benachbarten Innenseite der Abdeckung 25 platziert.

[0030] Außer der in Fig. 2 und 4 beschriebenen Sensorfläche 47 in der Abdeckung 25 kann eine weitere, in Abstand dazu angeordnete Sensorfläche einer weiteren Sensorfläche in der Abdeckung 25 angeordnet sein, wenn damit irgendwelche weiteren Funktionen im Fahrzeug ausgelöst werden sollen. Auch dieser weiteren Sensorfläche sind dann innere Elektroden zugeordnet, die dann zweckmäßigerweise, wie in Fig. 2 die Elektrodenverlängerung 48, außerhalb der Handhabe 20 verlaufen.

[0031] Die elektrisch leitenden Schichten 52 gemäß Fig. 3 können auch aus elastischem Material, z.B. Kunststoff gebildet sein, welches elektrisch leitend gemacht ist. Statt an Außenflächen, wie in Fig. 3, könnten solche elektrisch leitenden Schichten auch auf Innenflächen des Türaußengriffs aufgebracht sein, z.B. im Inneren der Handhabe 20 oder der Abdeckung 25. Diese Schichten übernehmen dann die Funktion von Elektroden, die dort ein jeweiliges Koppelfeld erzeugen.

Bezugszeichenliste :

[0032]

- 10 Träger
- 11 Türinneres
- 12 Rückseite von 13
- 13 Türaußenhaut, Türblech
- 14 Vorderseite von 13
- 15 Lagerstelle an 10 für 20
- 16 Arbeitsglied für Türschloss (Ruhestellung)

- 16' Arbeitsstellung von 16
- 17 Schließzylinder
- 18 Ausgangsende von 17
- 19 Stirnende von 17
- 5 20 Handhabe, Zieh-Handhabe (Ruhelage)
- 20' Betätigungslage von 20
- 21 erstes Ende von 20, Lagerende
- 22 zweites Ende von 20, Arbeitsende
- 23 Ausleger von 20 für 16
- 10 24 Pfeil der Betätigung von 20
- 25 Abdeckung
- 26 Rückseite von 10
- 27 Erste Sensorfläche, Wirkfläche zur Schloss-Verriegelung
- 15 28 elektronische Bauteile, Sensorelektronik für 27
- 29 Durchbruch in 10 und 13
- 30 Baueinheit für 27, 37
- 31 Gehäuse, Hauptgehäuse von 30
- 32 Gehäusefinger von 30
- 20 33 Fingerende von 32
- 34 elektrische Leitung zwischen 36, 37
- 35 Wirkfläche der ersten inneren Elektrode, Erregerfläche für 50.1
- 36 Wirkfläche der zweiten inneren Elektrode, Übertragungsfläche für 50.1
- 25 37 Zweite Sensorfläche, Wirkfläche zur Schloss-Entriegelung
- 38 elektrische Bauteile für 37, Sensorelektronik
- 39 Spalt zwischen 35 und 36
- 30 40 Elektrischer Stecker und Gegenstecker
- 41 Kabel an 40
- 42 Hohlraum in 20 für 37
- 43 Führungsfläche in 10 für 23
- 44 elektrische Leitungen in 30 zwischen 35 und 38
- 35 45 Erregerfläche für 50.2 (Fig. 2)
- 46 Übertragungsfläche für 50.2 (Fig. 2)
- 47 Sensorfläche (Fig. 2, 4)
- 48 Verlängerung der Elektrode von 45 (Fig. 2, 4)
- 49 Leiter zwischen 46, 47 (Fig. 2, 4)
- 40 50.1 Koppelfeld (Fig. 1)
- 50.2 Koppelfeld (Fig. 2)
- 50.3 Koppelfeld (Fig. 3)
- 50.4 Koppelfeld (Fig. 4)
- 51 Wand von 25 (Fig. 2)
- 45 52 Schicht aus elektrisch leitendem Lack (Fig. 3)
- 53 Außenseite von 25 (Fig. 3)
- 54 Verlängerung der Elektrode von 55 (Fig. 3)
- 55 Erregerfläche für 50.3 (Fig. 3)
- 56 Übertragungsfläche für 50.4 (Fig. 4)
- 50 57 Sensorfläche von 52 (Fig. 3)
- 58 Elektrode für 56 (Fig. 4)
- 59 Erregerfläche von 58 (Fig. 4)
- 60 Elektrischer Leiter zwischen 56, 67 (Fig. 4)
- 61 Wand von 20 (Fig. 4)
- 55 62 Innenfläche von 20 (Fig. 4)
- 67 Sensorfläche in 20 (Fig. 4)

Patentansprüche

1. Türaußengriff, insbesondere für Fahrzeuge mit einem an der Tür (11) befestigbaren, ortsfesten Träger (10),
mit einer am Träger (10) schwenkbar (24) gelagerten Handhabe (20),
mit einem in der Tür (11) anordenbaren Schloss, das zwischen einer verriegelten und einer entriegelten Position überführbar ist,
wobei in der verriegelten Position eine Betätigung (24) der Handhabe (20) zum Öffnen der Tür (11) unwirksam, aber in der entriegelten Position wirksam ist,
mit mindestens eine kapazitiven Sensorelektronik (28, 38) am Träger (10), die auf eine im Außenbereich des Türaußengriffs wirksame äußere Elektrode wirkt,
wobei die Wirkfläche (37, 67; 47, 57) dieser Elektrode die Annäherung oder Berührung einer berechtigten Person sensiert und daher als Sensorfläche (37, 67; 47, 57) zu bezeichnen ist,
wobei die berechnete Person ein aktives oder passives Identifikationsmittel für Zugangsberechtigung und/oder Fahrberechtigung für das Fahrzeug bei sich trägt,
wobei im Innenbereich des Türaußengriffs mindestens eine erste und eine zweite weitere innere Elektrode der kapazitiven Sensorelektronik (28, 38) angeordnet sind,
wobei die im Außenbereich wirksame Sensorfläche (37, 67; 47, 57) an der schwenkbaren (24) Handhabe (20) und/oder an einer Abdeckung (25) des Türaußengriffs angeordnet ist,
und wobei an der Handhabe (20) und/oder an der Abdeckung (25) sich zusätzlich noch eine als Übertragungsfläche (36, 56; 46) bezeichnete Wirkfläche der zweiten inneren Elektrode befindet und mit der nach außen wirksamen Sensorfläche (37, 67; 47, 57) elektrisch verbunden (34, 60; 49) ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zwei inneren Elektroden zur Übertragung eines inneren Koppelfeldes dienen,
dass die Wirkfläche (35, 59; 45, 55) der ersten inneren Elektrode das elektrische Koppelfeld (50.1 bis 50.4) aufbaut und daher Erregerfläche (35, 59; 45, 55) der ersten inneren Elektrode genannt werden soll,
dass in freiem Abstand (39) zur Übertragungsfläche (36, 56; 46) der zweiten inneren Elektrode die Erregerfläche (35, 59; 45, 55) der ersten inneren Elektrode am Träger (10) angeordnet ist, die mit der Sensorelektronik (28, 38) verbunden ist und gegenüber der Übertragungsfläche (36, 56; 46) der zweiten inneren Elektrode wenigstens in der Ruhelage, d.h. bei unbetätigter Handhabe, das elektrische Koppelfeld (50.1 bis 50.4) aufbaut,
und **dass** das Koppelfeld (50.1 bis 50.4) im Innenbereich des Türaußengriffs wirkt und die im Außenbereich des Türaußengriffs von der Sensorfläche (37, 67; 47, 57) detektierte Annäherung oder Berührung über die Übertragungsfläche (36, 56; 46) der zweiten und der Erregerfläche (35, 59; 45, 55) der ersten inneren Elektrode an die Sensorelektronik (28, 38) im Träger (10) weiterleitet.
2. Türaußengriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (20) als Ziehgriff ausgebildet ist, dessen eines Griff-Ende (21) am Träger (10) schwenkbar gelagert (15) ist, und dass die mitbewegliche Übertragungsfläche (36, 56) der zweiten inneren Elektrode am gegenüberliegenden, freien Griff-Ende (22) angeordnet ist.
3. Türaußengriff nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Griff-Ende (22) einen Ausleger (23) aufweist, der bei Betätigung (24) der Ziehgriff-Handhabe (20) mit dem Schloss zusammenwirkt,
dass die bewegliche Übertragungsfläche (36, 56) der zweiten inneren Elektrode am Innenende des Auslegers (23) sitzt
und dass im Ausleger (23) außer der Übertragungsfläche (36, 56) der zweiten inneren Elektrode auch ihre elektrische Verbindung (34, 60) zur Sensorfläche (37, 67) integriert ist.
4. Türaußengriff einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf den Außenflächen (53) und/oder den Innenflächen des Türaußengriffs wenigstens stellenweise eine Schicht (52) aus elektrisch leitendem Lack aufgetragen ist und dass diese Lackschicht (52) die Sensorfläche (57) erzeugt.
5. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf den Außenflächen und/oder an den Innenflächen des Türaußengriffs wenigstens stellenweise eine elektrisch leitfähige Schicht aus elastischem Material aufgebracht ist und dass diese Schicht die Sensorfläche (57) erzeugt.
6. Türaußengriff nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türaußengriff mehrere, voneinander getrennte nach außen wirksame Sensorflächen (67, 47) zum Sensieren einer menschlichen Hand und/oder im Inneren wirksame Übertragungsfläche (56, 46) und Erregerfläche (59, 45) zum Aufbau des Koppelfeldes (50.2, 50.4) aufweist
und dass diese getrennten Sensorflächen (67, 47) bei Berühren oder Annäherung einer berechtigten Person unterschiedliche Funktionen am Schloss und/oder im Fahrzeug auslösen.

7. Türaußengriff nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sensorfläche (67) zum Entriegeln des Schlosses und eine andere (47) zum Verriegeln des Schlosses dienen.
8. Türaußengriff nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Annäherung oder beim Berühren durch die berechnete Person wenigstens eine der Sensorflächen eine Bewegung von Teilen im Fahrzeug in Öffnungsrichtung und/oder in Schließrichtung auslöst.
9. Türaußengriff nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensorfläche bei aufeinanderfolgenden Berührungen oder Annäherungen der berechtigten Person eine abwechselnde Bewegung der Teile veranlasst, nämlich ein Mal in Öffnungsrichtung und das nächste Mal in Schließrichtung, oder umgekehrt.
10. Türaußengriff nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beweglichen Teile eine oder mehrere Fensterscheiben, ein Schiebedach, eine Heckklappe und/oder eine bzw. mehrere Türen des Fahrzeugs sind.
11. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensorelektronik (28, 38) sich in einer Gehäuseeinheit (30) befindet, die am Träger (10) sitzt.
12. Türaußengriff nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseeinheit (30) vorgefertigt und an der Rückseite (26) des Trägers (11) befestigbar ist.
13. Türaußengriff nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseeinheit (30) vorgefertigt und im Bereich eines am Träger montierten Turms (17) befestigt ist, wobei der Turm (17) neben der Handhabe (20) im Träger (11) angeordnet ist.
14. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseeinheit (30) aus einem Hauptgehäuse (31) und aus einem davon abragenden Gehäusefinger (32) besteht und dass das Ende (33) vom Gehäusefinger (32) bis in den Vorderbereich (25) des Türaußengriffs reicht und dort eine im Außenbereich wirksame Sensorfläche (27) zum Auslösen der Verriegelung des Schlosses positioniert ist.
15. Türaußengriff nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensorelektronik (28, 38) im Hauptgehäuse (31) der Gehäuseeinheit (30) integriert ist, während der Gehäusefinger (32) durch einen Durch-

bruch (29) im Träger (11) und ein Loch in einer Außenhaut (13) der Tür hindurch steckbar ist.

- 5 16. Türaußengriff nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäusefinger (32) in Ruhelage der Handhabe (20) dem Profilverlauf des Auslegers (23) folgt.
- 10 17. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erregerfläche (35) der ersten inneren Elektrode in der Gehäuseeinheit (30), insbesondere in dem zugehörigen Finger (32) sitzt.
- 15 18. Türaußengriff nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Außenbereich wirksamen Sensorflächen (37, 47, 67), die das Koppelfeld (50.1, 50.2, 50.4) übertragende Übertragungsfläche (36, 46, 56) und der sie verbindende elektrische Leiter (34, 49, 60) einstückig ausgebildet sind.
- 20

Claims

- 25 1. External door handle, in particular for vehicles with a fixed-positioned carrier (10) which is attachable to the door (11),
 30 with a handgrip (20) swivel-mounted (24) on the carrier (10),
 with a lock which can be arranged in the door (11) and which can be transferred between a locked and an unlocked position,
 35 whereby in locked position an actuation (24) of the handgrip (20) to open the door (11) is ineffective, but in unlocked position effective,
 with at least one capacitive sensor electronics (28, 38) on the carrier (10), which effects an external electrode effective in the external area of the external door handle,
 40 whereby the active surface (37, 67; 47, 57) of this electrode senses the approach or touch of an authorized person and is therefore to be designated as sensor surface (37, 67; 47, 57),
 45 whereby the authorized person carries on his person an active or passive means of identification for access authorization and/or driving authorization for the vehicle,
 whereby arranged in the interior of the external door handle are a first and a second additional electrode of the capacitive sensor electronics (28, 38),
 50 whereby the sensor surface (37, 67; 47, 57) which is effective in the external area is arranged on the swivellable (24) handgrip (20) and/or on a covering (25) of the external door handle,
 55 and whereby additionally found on the handgrip (20) and/or on the covering (25) is another active surface—designated as transfer surface (36, 56; 46)

—of the second internal electrode, said active surface being electrically connected (34, 60; 49) with the exterior-effective sensor surface (37, 67; 47, 57), thereby **characterized**,

in that the two interior electrodes serve to transfer an inner switching network, in that the active surface (35, 59; 45, 55) of the first interior electrode generates the electrical switching network (50.1 to 50.4) and should therefore be called the generative surface (35, 59; 45, 55) of the first interior electrode, **in that** arranged on the carrier (10) at a free distance (39) from the transfer surface (36, 56; 46) of the second inner electrode is the first inner electrode's generative surface (35, 59; 45, 55) which is connected with the sensor electronics (28, 38) and generates opposite the transfer surface (36, 56; 46) of the second inner electrode—at least in rest position, i.e., when the handgrip has not been activated—the electrical switching network (50.1 to 50.4),

and **in that** the switching network (50.1 to 50.4) is effective on the interior of the external door handle and

forwards the approach or touch detected in the external area of the external door handle by the sensor surface (37, 67; 47, 57) via the transfer surface (36, 56; 46) of the second and the generative surface (35, 59; 45, 55) of the first inner electrode to the sensor electronics (28, 38) in the carrier (10).

2. External door handle pursuant to Claim 1, thereby **characterized in that** the handgrip (20) is designed as a pull-grip whereby one grip end (21) is swivel-mounted (15) on the carrier (10), and **in that** the transfer surface (36, 56) of the second inner electrode, which can move in concert, is arranged at the opposite, free grip end (22).

3. External door handle pursuant to Claim 2, thereby **characterized in that** the free grip end (22) exhibits an extension (23) which upon activation (24) of the pull-handgrip (20) interacts with the lock, **in that** the movable transfer surface (36, 56) of the second inner electrode is located on the inner end of the extension (23), and **in that** likewise integrated in the extension (23), besides the transfer surface (36, 56) of the second inner electrode, is its electrical connection (34, 60) to the sensor surface (37, 67).

4. External door handle pursuant to one of the claims 1 to 3, thereby **characterized in that** applied to the exterior surfaces (53) and/or interior surfaces of the external door handle, at least in places, is a coating (52) of electrically conductive varnish, and **in that** this varnish coating (52) produces the sensor surface (57).

5. External door handle pursuant to one of the claims

1 to 4, thereby **characterized in that** applied to the exterior surfaces and/or interior surfaces of the external door handle, at least in places, is an electrically conductive coating of elastic material, and **in that** this coating produces the sensor surface (57).

6. External door handle pursuant to one or more of the claims 1 to 5, thereby **characterized in that** the external door handle exhibits several, mutually separated, exterior-effective sensor surfaces (67, 47) for detecting a human hand and/or interior-effective transfer surfaces (56, 46) and active surfaces (59, 45) for generating the switching network (50.2, 50.4), and **in that** these separated sensor surfaces (67, 47), when touched or approached by an authorized person, trigger different functions at the lock or in the vehicle.

7. External door handle pursuant to Claims 6, thereby **characterized in that** one sensor surface (67) acts to unlock the lock, and another (47) to lock the lock.

8. External door handle pursuant to Claim 6 or 7, thereby **characterized in that** upon being touched or approached by an authorized person at least one of the sensor surfaces triggers a movement of components in the vehicle in the direction of opening and/or closing.

9. External door handle pursuant to Claim 8, thereby **characterized in that** the sensor surface, in the event of successive touches or approaches by the authorized person, triggers a toggling movement of the components, namely, one time in the direction of opening and the next time in the direction of closing, or vice versa.

10. External door handle pursuant to Claim 8 or 9, thereby **characterized in that** the movable parts are one or more window panes, a sliding roof, a trunk lid and/or one or more doors of the vehicle.

11. External door handle pursuant to one of the claims 1 to 10, thereby **characterized in that** the sensor electronics (28, 38) is found in a housing unit (30) located on the carrier (10).

12. External door handle pursuant to Claim 11, thereby **characterized in that** the housing unit (30) is prefabricated and attachable to the reverse side (26) of the carrier (11).

13. External door handle pursuant to Claim 11 or 12, thereby **characterized in that** the housing unit (30) is prefabricated and attached in the area of a tower (17) mounted on the carrier, whereby the tower (17) is arranged next to the hand-

grip (20) in the carrier (11).

14. External door handle pursuant to one of the claims 11 to 13, thereby **characterized in that** the housing unit (30) comprises a main housing (31) and, protruding therefrom, a housing finger (32), and **in that** the end (33) of the housing finger (32) extends into the front area (25) of the external door handle, and positioned there is an exterior-effective sensor surface (27) for triggering the locking of the lock. 5
15. External door handle pursuant to Claim 14, thereby **characterized in that** the sensor electronics (28, 38) is integrated in the main housing (31) of the housing unit (30), while the housing finger (32) can be inserted through a break-through (29) in the carrier (11) and a hole in an exterior skin (13) of the door. 10
16. External door handle pursuant to Claim 15, thereby **characterized in that** when the handgrip (20) is at rest the housing finger (32) follows the run of the profile of the extension (23). 20
17. External door handle pursuant to one of the claims 14 to 16, thereby **characterized in that** the active surface (35) of the first inner electrode in the housing unit (30) is located in particular in the concomitant finger (32). 25
18. External door handle pursuant to one of the claims 1 to 17, thereby **characterized in that** the exterior-effective sensor surfaces (37, 47, 67), the transfer surface (36, 46, 56) which transfers the switching network (50.1, 50.2, 50.4), and the electrical conductor (34, 49, 60) connecting them are designed as one piece. 30

Revendications

1. Poignée extérieure de porte, notamment pour véhicules, comprenant un support (10) fixe pouvant être monté contre la porte (11), comprenant un moyen de maniement (20) en appui pivotant (24) sur le support (10), comprenant une serrure agencable dans la porte (11), serrure qu'il est possible de déplacer entre une position verrouillée et une position déverrouillée, sachant qu'en position verrouillée un actionnement (24) du moyen de maniement (20) pour ouvrir la porte (11) est inopérant, mais qu'il est opérant dans la position déverrouillée, comprenant au moins un circuit électronique (28, 38) de détection capacitive situé contre le support (10), circuit qui agit sur une électrode extérieure opérant 45

dans la zone extérieure de la poignée extérieure de la porte, sachant que la surface active (37, 67 ; 47, 57) de cette électrode détecte l'approche d'une personne détentrice d'un droit ou l'effleurement par elle, et que cette surface est donc à désigner comme une surface détectrice (37, 67 ; 47, 57), sachant que la personne détentrice d'un droit porte sur elle un moyen d'identification actif ou passif lui ouvrant droit à l'accès au véhicule et/ou à la conduite de ce dernier, sachant que dans la zone intérieure de la poignée extérieure de porte sont agencées au moins une première et une seconde électrodes intérieures supplémentaires du circuit électronique (28, 38) de détection capacitive, sachant que la surface détectrice (37, 67 ; 47, 57) opérant dans la zone extérieure est agencée contre le moyen de maniement (20) pivotant (24) et/ou contre un couvercle (25) de la poignée extérieure de la porte, et sachant que sur le moyen de maniement (20) et/ou sur le couvercle (25) se trouve en plus une surface active - désignée surface de transmission (36, 56 ; 46) - de la deuxième électrode intérieure, et qui est électriquement reliée (34, 60 ; 49) avec la surface détectrice (37, 67 ; 47, 57) opérante vers l'extérieur, **caractérisée en ce que** les deux électrodes intérieures servent à la transmission d'un champ de couplage interne, la surface active (35, 59 ; 45, 55) de la première électrode intérieure crée le champ de couplage électrique (50.1 à 50.4) et doit donc être dénommée surface excitatrice (35, 59 ; 45, 55) de la première électrode intérieure, à une distance libre (39) de la surface de transmission (36, 56 ; 46) de la deuxième électrode intérieure est agencée, sur le support (10), la surface excitatrice de (35, 59 ; 45, 55) de la première électrode intérieure, laquelle surface deuxième citée est reliée au circuit électronique (28, 38) de détection et crée - au moins en position de repos, c'est-à-dire lorsque le moyen de maniement n'a pas été actionné - le champ de couplage électrique (50.1 à 50.4) en face de la surface de transmission (36, 56 ; 46) de la deuxième électrode intérieure, et **en ce que** le champ de couplage (50.1 à 50.4) agit dans la zone intérieure de la poignée extérieure et communique l'approche ou l'effleurement, détectés par la surface détectrice (37, 67 ; 47, 57) dans la zone extérieure de la poignée extérieure de porte - via à la surface de transmission (36, 56 ; 46) de la deuxième électrode intérieure et la surface excitatrice (35, 59 ; 45, 55) de la première électrode intérieure -, au circuit électronique (28, 38) de détection situé dans le support (10). 50

2. Poignée extérieure de porte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le moyen de maniement (20) est configuré en poignée à tirer dont une extrémité (21) repose en appui pivotant (15) sur le support (10),
et **en ce que** la surface de transmission (36, 56) en même temps mobile de la deuxième électrode intérieure est agencée contre l'extrémité (22) libre opposée de la poignée. 5
3. Poignée extérieure de porte selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'extrémité (22) libre de poignée présente un bras (23) qui, en cas d'actionnement (24) du moyen de maniement (20) à poignée de traction, interagit avec la serrure,
en ce que la surface de transmission (36, 56) mobile de la deuxième électrode intérieure se trouve en assise sur l'extrémité intérieure du bras (23)
et **en ce que** dans le bras (23) sont intégrés, hormis la surface de transmission (36, 56) de la deuxième électrode intérieure, également sa jonction électrique (34, 60) avec la surface détectrice (37, 67). 10 15 20
4. Poignée extérieure de porte selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** sur les surfaces extérieures (53) et/ou les surfaces intérieures de la poignée extérieure de porte a été appliquée au moins localement une couche (52) d'une laque électroconductrice et **en ce que** la surface (52) de cette laque crée la surface détectrice (57). 25 30
5. Poignée extérieure de porte selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** sur les surfaces extérieures et/ou sur les surfaces intérieures de la poignée extérieure de porte a été appliquée au moins localement une couche électroconductrice d'un matériau élastique et **en ce que** cette couche génère la surface détectrice (57). 35
6. Poignée extérieure de porte selon une ou plusieurs des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la poignée extérieure de porte présente plusieurs surfaces détectrices (67, 47) séparées les unes des autres, opérantes vers l'extérieur, servant à détecter une main humaine et/ou une surface de transmission (56, 46) opérante à l'intérieur, et une surface excitatrice (59, 45) servant à générer le champ de couplage (50.2, 50.4)
et **en ce que** ces surfaces détectrices (67, 47) séparées déclenchent, lorsque effleurées ou que s'approche une personne détentrice d'un droit, différentes fonctions sur la serrure et/ou dans le véhicule. 40 45 50
7. Poignée extérieure de porte selon la revendication 6, **caractérisée en ce qu'**une surface détectrice (67) sert à déverrouiller la serrure et une autre (47) à verrouiller la serrure. 55
8. Poignée extérieure de porte selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce que** lorsque la personne détentrice d'un droit approche ou effleure, au moins une surface détectrice déclenche un mouvement de pièces dans le véhicule dans le sens de l'ouverture et/ou celui de la fermeture. 5
9. Poignée extérieure de porte selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la surface détectrice déclenche, lorsque la personne détentrice d'un droit effectue des effleurements ou approches successifs, un mouvement alternant des pièces, à savoir une fois dans le sens de l'ouverture et la fois suivante dans le sens de la fermeture, ou inversement. 10
10. Poignée extérieure de porte selon la revendication 8 ou 9, **caractérisée en ce que** les pièces mobiles sont une ou plusieurs vitres, un toit ouvrant, un hayon et/ou une ou plusieurs portes du véhicule. 15
11. Poignée extérieure de porte selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** le circuit électronique (28, 38) de détection se trouve dans une unité (30) à boîtier en assise contre le support (10). 20 25
12. Poignée extérieure de porte selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** l'unité (30) à boîtier a été préfabriquée et peut se monter contre le dos (26) du support (11). 30
13. Poignée extérieure de porte selon la revendication 11 ou 12, **caractérisée en ce que** l'unité (30) à boîtier a été préfabriquée et est fixée dans la zone d'une tour (17) montée contre le support, sachant que la tour (17) est agencée dans le support (11) à côté de la poignée (20). 35
14. Poignée extérieure de porte selon l'une des revendications 11 à 13, **caractérisée en ce que** l'unité à boîtier (30) se compose d'un boîtier principal (31) et d'un doigt (32) qui en fait saillie
et **en ce que** l'extrémité (33) du doigt (32) de boîtier atteint la zone avant (25) de la poignée extérieure de porte et qu'à cet endroit est positionnée une surface détectrice (27) opérante dans la zone extérieure pour déclencher le verrouillage de la serrure. 40 45 50
15. Poignée extérieure de porte selon la revendication 14, **caractérisée en ce que** le circuit électronique (28, 38) de détection est intégré dans le boîtier principal (31) de l'unité (30) à boîtier, tandis que le doigt (32) du boîtier peut être introduit via un perçage (29) ménagé dans le support (11) et un trou dans la coque extérieure (13) de la porte. 55
16. Poignée extérieure de porte selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** le doigt (32) de boîtier

suit, lorsque le moyen de maniement (20) se trouve en position de repos, le tracé du profil du bras (23).

17. Poignée extérieure de porte selon l'une des revendications 14 à 16, **caractérisée en ce que** la surface excitatrice (35) de la première électrode intérieure se trouve en assise dans l'unité (30) à boîtier, notamment dans le doigt (32) afférent. 5
18. Poignée extérieure de porte selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisée en ce que** les surfaces détectrices (37, 47, 67) opérantes dans la zone extérieure, la surface de transmission (36, 46, 56) transmettant le champ de couplage (50.1, 50.2, 50.4) et les conducteurs électriques (34, 49, 60) les reliant sont configurés monobloc. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

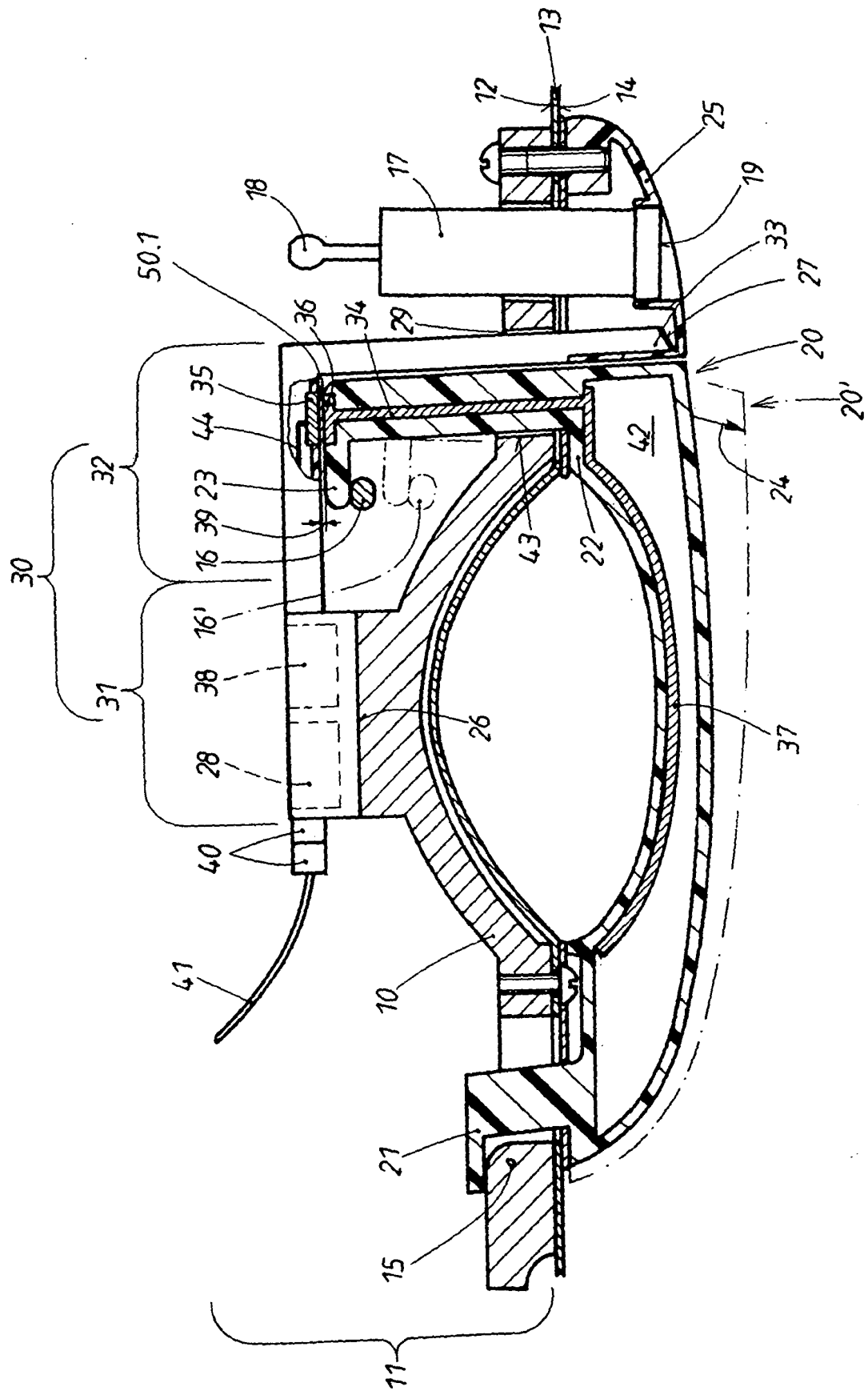


FIG. 1

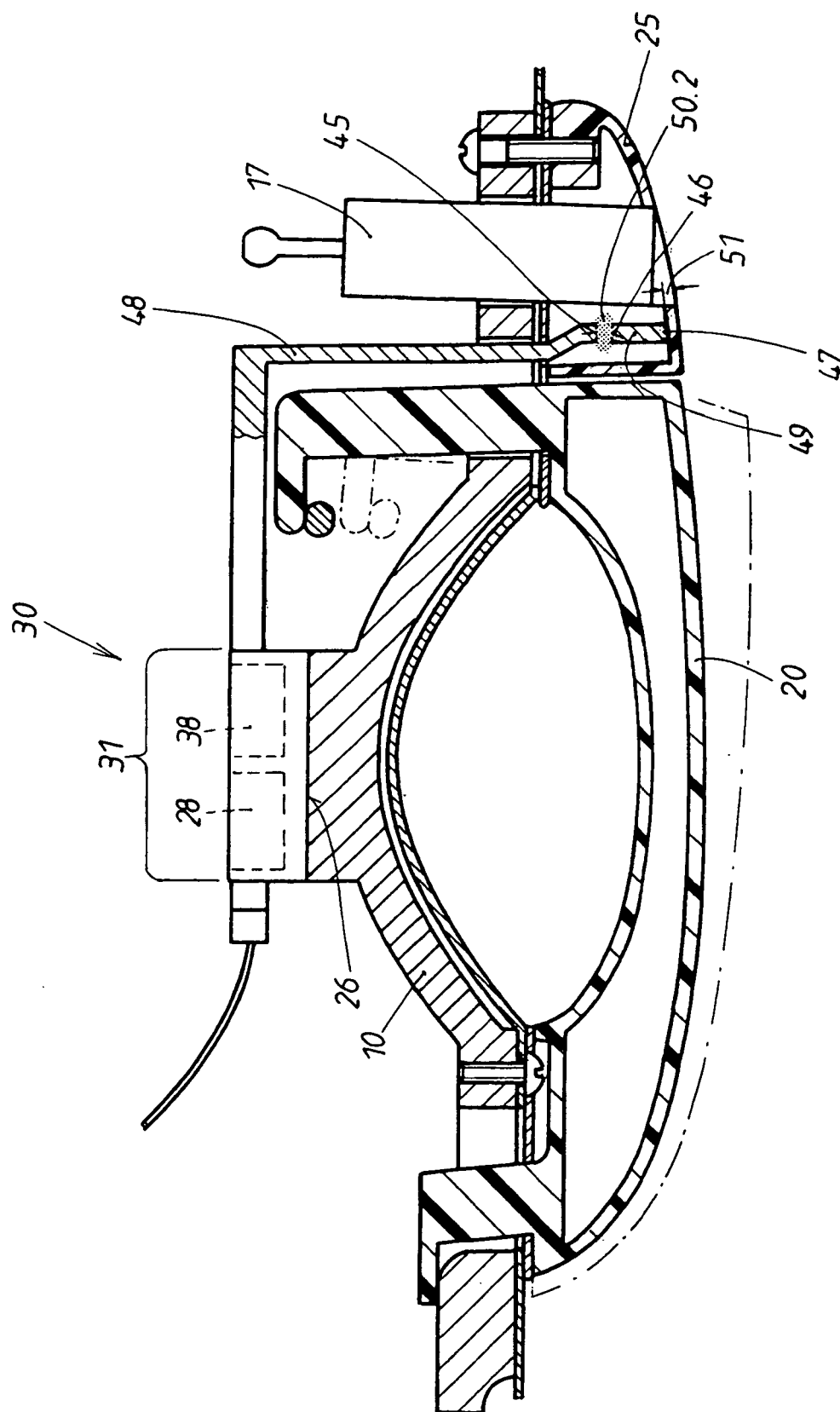
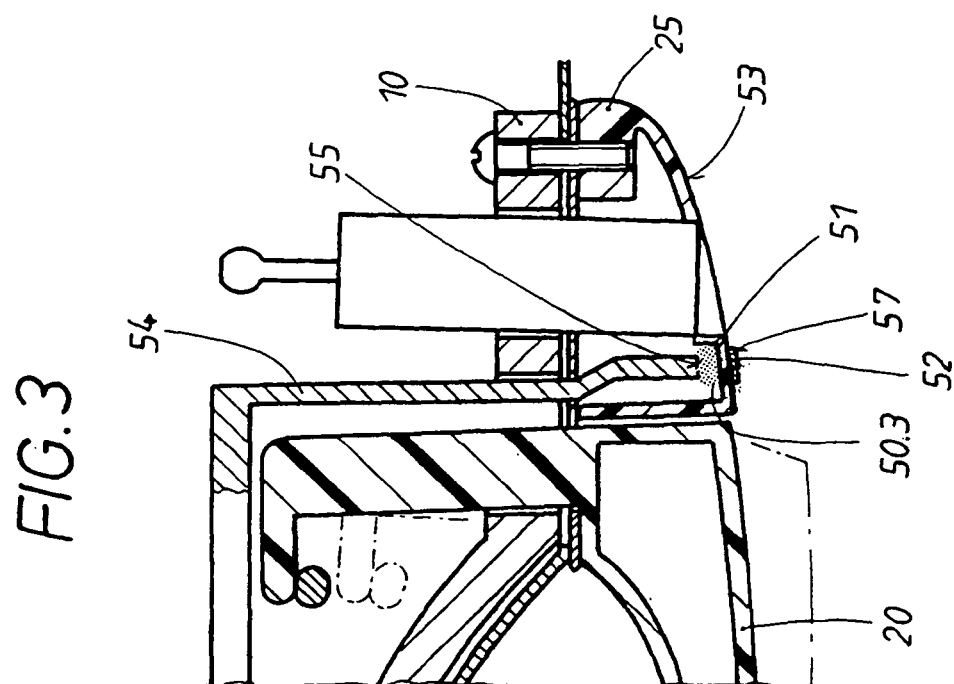


FIG.2



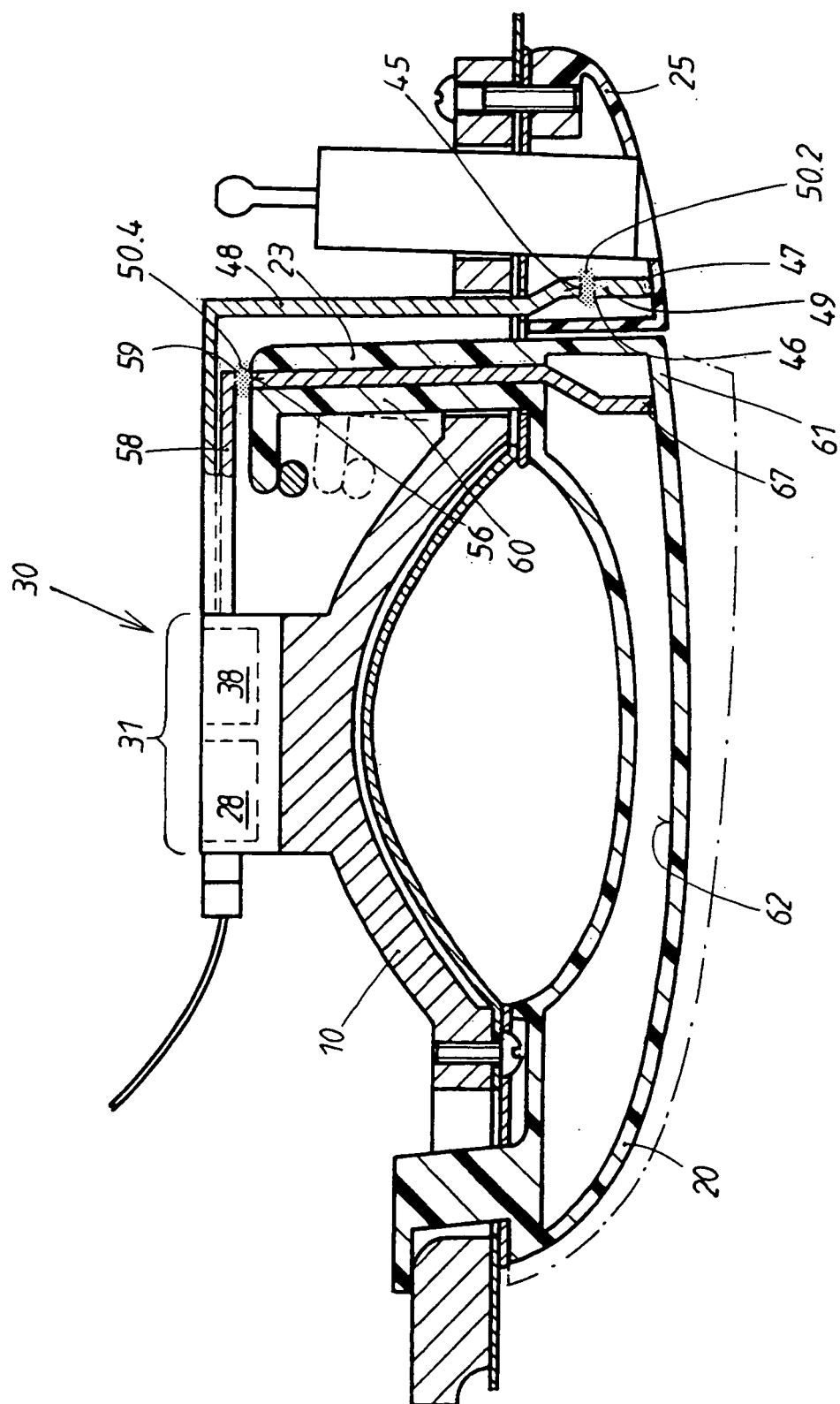


FIG. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19617038 C2 [0002]
- DE 10153142 C1 [0003]
- FR 2828225 A1 [0004]
- EP 0999324 A2 [0005]
- FR 2833986 A1 [0006]