

(19)



(11)

EP 2 875 201 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.11.2018 Patentblatt 2018/47

(51) Int Cl.:
E05B 65/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13732489.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2013/063544

(22) Anmeldetag: **27.06.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/012763 (23.01.2014 Gazette 2014/04)

(54) HANDHABE MIT ZWEI ELEKTRODEN

HANDLE HAVING TWO ELECTRODES

ÉLÉMENT D'ACTIONNEMENT MANUEL POURVU DE DEUX ÉLECTRODES

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

(72) Erfinder:
• **GEBEL, Sebastian**
50733 Köln (DE)
• **RAULIN, Sebastian**
45147 Essen (DE)

(30) Priorität: **18.07.2012 DE 102012106526**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.05.2015 Patentblatt 2015/22

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 384 845 EP-A2- 1 997 984
JP-A- 2004 300 843 JP-A- 2006 344 554

EP 2 875 201 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 betrifft eine Handhabe, insbesondere Türgriff, für ein Sicherheitssystem eines Kraftfahrzeuges, mit einem mit einer Griffmulde ausgebildeten Griffkörper, in dem eine Elektronik angeordnet ist, die eine Annäherung eines Benutzers an den Griffkörper erkennt. Zudem umfasst die Erfindung ein Verfahren zur Auslösung eines Signals einer Elektronik, die in einer Handhabe eines Kraftfahrzeuges integriert ist, wobei die Handhabe mit einer Griffmulde und einem Griffkörper ausgeführt ist und die Elektronik eine Annäherung eines Benutzers an den Griffkörper erkennt.

[0002] Aus der DE 10 2006 042 152.3 ist eine Handhabe der oben genannten Art beschrieben. Es hat sich gezeigt, dass die Funktionalität dieser Handhabe weiter verbessert werden kann, insbesondere eine noch bessere und schnellere Erkennung einer Annäherung eines Benutzers an den Griffkörper weiterentwickelt werden kann.

[0003] Aus der EP 1 384 845 A1 sowie JP 2006344554 A sind gattungsgemäße Handhaben gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine Handhabe mit einer verbesserten Funktionalität zu schaffen. Zudem ist es Aufgabe ein verbessertes Verfahren zur Auslösung eines Signals einer Elektronik, die in der Handhabe integriert ist, zu schaffen, wodurch eine noch schnellere und zuverlässigere Erkennung einer Annäherung eines Benutzers erkannt werden kann.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird durch die beiden unabhängigen Patentansprüche gelöst. In den abhängigen Patentansprüchen sind vorteilhafte Ausführungsformen beschrieben.

[0006] Die Elektronik weist zumindest eine erste und eine zweite Elektrode auf, wobei jede Elektrode eine eigene Überwachungszone aufweist, die in die Griffmulde sich erstreckt und die Überwachungszone der ersten Elektrode zumindest teilweise unterschiedlich zur Überwachungszone der zweiten Elektrode ist. Erfindungsgemäß ist eine Referenzelektrode vorgesehen, die die erste oder die zweite Elektrode ist, wobei die Referenzelektrode eine Überwachungszone aufweist, die für den Benutzer nicht zugänglich ist. Hierdurch wird eine Fehlauflösung des Signals vermieden. Bei dieser erfindungsgemäßen Ausführungsform reicht es aus, dass der Benutzer in die Überwachungszone der ersten Elektrode seine Hand führt, um ein Signal seitens der Elektronik auszulösen. Die Überwachungszone der zweiten Elektrode, die als Referenzelektrode wirkt, ist derart in der Griffmulde positioniert, dass der Benutzer bei einer sachgemäßen Betätigung der Handhabe in diese zweite Überwachungszone mit seiner Hand nicht gelangt. Ein Vorteil dieser Ausführungsform ist, dass mögliche Fehlauflösungen beispielsweise durch Regen, der gleichmäßig durch die Griffmulde fällt und möglicherweise die Oberfläche des Griffkörpers benetzt, ausgeschlossen werden. Bei diesem Ausführungsbeispiel würde der Regen

sowohl von der ersten Elektrode als auch von der zweiten Elektrode detektiert werden können, wobei im Ergebnis die Elektronik ein Signal zur entsprechenden Aktivierung des Sicherheitssystems des Kraftfahrzeuges nicht auslösen würde.

[0007] Zumindest zwei Elektroden der Elektronik werden genutzt, um den Messbereich zwischen der Handhabe und dem Kraftfahrzeug bestmöglich überwachen zu können. Das bedeutet, dass der Bereich der Griffmulde der Handhabe, der einen Freiraum für den Benutzer darstellt, nahezu komplett messtechnisch erfasst werden kann. Hierbei ist es unerheblich, an welcher möglichen Stelle der Griffmulde der Benutzer seine Hand hineinführt. Die Elektronik mit den zumindest zwei Elektroden stellt sicher, dass ein Eingriff des Benutzers in die Überwachungszone erkannt wird. Besonders vorteilhaft ist, dass die Überwachungszone der ersten Elektrode zumindest teilweise unterschiedlich zur Überwachungszone der zweiten Elektrode ist, wodurch der Bereich zwischen Griffkörper und Kraftfahrzeug nahezu vollständig im Überwachungsbereich der Elektronik liegt. Das bedeutet, dass die Überwachungszonen sich zumindest teilweise überschneiden können.

[0008] Ebenfalls kann vorgesehen sein, dass die Überwachungszonen derart in der Griffmulde geometrisch definiert sind, dass zum Einen keine Überschneidung der Überwachungszonen vorliegt und zum Anderen nahezu der gesamte Bereich der Griffmulde durch die Elektronik überwacht wird. Das bedeutet, dass die Überwachungszonen der genannten Elektroden, um einen Eingriff eines Benutzers in die Griffmulde zu erkennen, zumindest teilweise unterschiedlich zueinander ausgerichtet sind.

[0009] Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass zumindest eine der beiden Elektroden eine Änderung der Kapazität detektiert. Vorteilhafterweise arbeitet zumindest eine der beiden Elektroden als kapazitiver Sensor, sodass bei einem Eingriff des Benutzers in die Griffmulde und/oder in die Überwachungszone der jeweiligen Elektrode die Kapazität bzw. die Kapazitätsänderung durch die Elektronik bestimmt und/oder erkannt und/oder festgestellt wird. Folglich kann ein Signal durch die Elektronik ausgelöst werden, um eine definierte Funktion beim Sicherheitssystem des Kraftfahrzeuges auszulösen. Beispielsweise ist es denkbar, dass bei einer Aussendung des Signals eine Verriegelung und/oder Entriegelung des Kraftfahrzeuges, insbesondere der Kraftfahrzeugtür erfolgt. Ebenfalls kann über die Aussendung des Signals ein Schloss einer Kraftfahrzeugtür aktiviert werden, insbesondere geöffnet oder geschlossen werden.

[0010] In einer weiteren die Erfindung verbessernden Maßnahme kann die Größe der Überwachungszone der ersten Elektrode sich von der Größe der Überwachungszone der zweiten Elektrode unterscheiden. Hierbei können sich die Überwachungszonen zumindest teilweise überlappen. Ebenfalls ist es denkbar, dass die Überwachungszonen der ersten und der zweiten Elektrode genau nebeneinander liegen, sodass eine gemeinsame Überwachungszone innerhalb der Griffmulde entsteht.

[0011] Ebenfalls kann vorgesehen sein, dass die Größe der Überwachungszone der ersten Elektrode im Wesentlichen der Größe der Überwachungszone der zweiten Elektrode entspricht. Auch bei dieser Ausführung der Erfindung können die Überwachungszonen sich zumindest teilweise überlappen oder nebeneinander liegen, sodass eine gemeinsame Überwachungszone innerhalb der Griffmulde sich ergibt.

[0012] Zudem kann vorgesehen sein, dass die erste Elektrode beabstandet zur zweiten Elektrode angeordnet ist, wobei insbesondere die Elektronik eine Platine aufweist, an der zumindest eine Elektrode angeordnet ist oder jede Elektrode eine eigene Platine aufweist, die miteinander verbunden sind. Beispielsweise kann die Erfindung mit umfassen, dass lediglich eine Elektrode an der Platine angeordnet ist, wobei die zweite Elektrode über ein Kabelement mit der Platine und/oder mit der Elektrode verbunden ist. Ebenfalls kann vorgesehen sein, dass eine gemeinsame Platine vorgesehen ist, an der beide Elektroden angeordnet sind. Zudem ist es denkbar, dass jede Elektrode eine eigene Platine aufweist.

[0013] Vorteilhaft kann sein, dass die erste Elektrode direkt an der Platine befestigt ist, wobei gleichzeitig die weitere zweite Elektrode in einer anderen Position innerhalb des Griffkörpers angeordnet ist, ohne an einer Platine unmittelbar befestigt zu sein. Lediglich erfolgt eine Verbindung der zweiten Elektrode mit der Platine der ersten Elektrode durch ein Kabelement. Der Vorteil dieser Ausführungsform ist, dass die zweite Elektrode in engen und kleinen Bereichen innerhalb des Griffkörpers positioniert werden kann, und zwar genau dort, wo wenig Bauraum vorhanden ist. Die Platine mit der ersten Elektrode ist innerhalb des Griffkörpers dort platziert, der einen größeren Bauraum zur Verfügung stellt. Die Platine kann des Weiteren mit weiteren Elektrokomponenten, wie z. B. Prozessor, Speicher, Sende- und/oder Empfangseinrichtung, Schaltgeräten, etc. ausgestattet sein.

[0014] Vorteilhafterweise kann die Elektronik ein Signal senden, wenn zumindest eine Elektrode den Benutzer in der Überwachungszone erkennt. Die Elektronik kann derart geschaltet sein, dass bereits bei einem Erkennen des Benutzers in einer der Überwachungszonen ein Signal seitens der Elektronik ausgelöst wird, um eine definierte Funktion innerhalb des Kraftfahrzeuges auszulösen. Der Vorteil dieser Ausführungsform ist, dass zügig ein Signal seitens der Elektronik ausgelöst wird, wenn bereits in einer der Überwachungszonen eine der Elektroden den Benutzer detektiert, wodurch die Schnelligkeit bei der Kommunikation mit dem Sicherheitssystem des Kraftfahrzeuges erhöht wird.

[0015] Alternativ ist es denkbar, dass erst ein Signal seitens der Elektronik gesendet wird, wenn der Benutzer in beiden Überwachungszonen beider Elektroden erkannt wird. Ein Vorteil dieser Ausführungsvariante ist, dass mögliche Fehlauflösungen verhindert werden können, die beispielsweise durch einen kleinen Gegenstand ausgelöst werden können, der bewusst oder zufällig in

eine der beiden Überwachungszonen gelangt.

[0016] In einer weiteren die Erfindung verbessernden Ausführungsform kann der Griffkörper eine Innenfläche und eine Außenfläche aufweisen, wobei die Innenfläche der Griffmulde zugewandt ist und die Außenfläche der Griffmulde abgewandt ist, wobei insbesondere ein Abschirmelement der Außenfläche zugewandt am/im Griffkörper angeordnet ist, wodurch die Elektronik von störenden Einflüssen geschützt ist. Das Abschirmelement kann zwischen der Innenfläche des Griffkörpers und zumindest einer der Elektroden angeordnet sein. Die Innenfläche des Griffkörpers befindet sich hierbei innenseitig der Handhabe, das bedeutet, dass die Handhabe innenseitig eine Kavität aufweist, die zumindest teilweise den Griffkörper in seiner Geometrie bestimmt. In dieser Kavität ist die Elektronik mit den beiden Elektroden eingesetzt.

[0017] Vorteilhafterweise kann das Abschirmelement an der Platine integriert sein oder das Abschirmelement kann zumindest an einer Elektrode angeordnet sein. Zum Beispiel ist es denkbar, dass das Abschirmelement metallisch ist und/oder dass das Abschirmelement eine Folie ist.

[0018] Das Abschirmelement gemäß der oben beschriebenen Ausführungsformen der Erfindung hat den Zweck, die Funktionalität der Elektrode bzw. der Elektroden zu schützen, bzw. sicherzustellen, dass keine äußeren Einflüsse die Funktionalität der Elektrode bzw. der Elektroden negativ beeinflussen, sodass zuverlässig die Griffmulde und/oder der Bereich zwischen dem Griffkörper und dem Kraftfahrzeug bzw. der Kraftfahrzeugtür überwacht werden kann.

[0019] Die Erfindung kann mit umfassen, dass die Elektroden in Reihe zueinander geschaltet sind oder dass die Elektroden parallel zueinander geschaltet sind. Bei der Reihenschaltung der Elektroden zueinander kann die Elektronik derart ausgelegt sein, dass ein Signal seitens der Elektronik erst dann gesendet wird, wenn der Benutzer in beiden Überwachungszonen beider Elektroden mit seiner Hand sich befindet. Die parallele Schaltung der Elektroden zueinander kann dann von Vorteil sein, wenn z. B. die Elektronik ein Signal sendet, wenn zumindest eine Elektrode den Benutzer in der jeweiligen Überwachungszone detektiert.

[0020] Zudem ist es im Rahmen der Erfindung denkbar, dass die erste und/oder die zweite Elektrode eine Sensorfläche aufweist, wobei die Sensorfläche zur Griffmulde gerichtet ist, wobei insbesondere die Sensorfläche metallisch, insbesondere aus Kupfer ausgeführt ist. Diese Ausführungsform ist dann von Vorteil, wenn insbesondere die erste und/oder die zweite Elektrode als kapazitiver Sensor wirkt. Die Sensorfläche der ersten und/oder der zweiten Elektrode liegt mehr oder weniger parallelartig zur Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere zur Kraftfahrzeugtür. Hierdurch kann die Funktionalität eines kapazitiven Sensors wesentlich erhöht werden, insbesondere kann durch eine derartige Ausgestaltung der Sensorfläche eine Änderung der Kapazität über eine

Einführung der Hand in die Griffmulde der Handhabe zuverlässig detektiert werden.

[0021] Zusätzlich kann die Handhabe mit umfassen, dass eine dritte Elektrode vorgesehen ist, die eine Überwachungszone aufweist, die insbesondere für den Benutzer nicht zugänglich ist. Bei einem Vorliegen der dritten Elektrode weist die erste Elektrode die erste Überwachungszone und die zweite Elektrode die zweite Überwachungszone auf, wodurch die Griffmulde zuverlässig überwacht wird. Über die dritte Elektrode können Fehlauflösungen des Signals derart vermieden werden, dass beispielsweise die Überwachungszone der dritten Elektrode so klein gewählt wird, sodass bei einer "normalen" Betätigung des Griffkörpers durch den Benutzer der Benutzer in die Überwachungszone der dritten Elektrode nicht gelangt. Somit reicht es aus, dass zumindest eine der beiden Elektroden, das bedeutet die erste und/oder die zweite Elektrode lediglich den Benutzer in der jeweiligen Überwachungszone erkennt, wodurch ein entsprechendes Signal seitens der Elektronik ausgelöst wird. Störeinflüsse auf die Elektronik, beispielsweise Regen lösen in diesem Ausführungsbeispiel kein Signal aus, obwohl diese Störeinflüsse in sämtliche Überwachungszone gelangen.

[0022] Vorteilhafterweise ist die Handhabe beweglich am Kraftfahrzeug anbringbar, insbesondere ist die Handhabe als Schwenkgriff, ein Klappgriff, Revolvergriff und/oder Ziehgriff ausgebildet.

[0023] Ferner kann eine erfindungsgemäße Handhabe derart weitergestaltet sein, dass die Elektronik in einem eigenen Gehäuse eingebracht ist, wobei dieses Gehäuse zuverlässig die Elektronik samt der vorhandenen Elektroden vor Umwelteinflüssen wie z. B. Feuchtigkeit, Staub, etc. schützt. Innerhalb des Gehäuses kann z. B. eine Vergussmasse eingebracht sein, die die Elektronik vollständig umgibt, wobei das Gehäuse innerhalb einer Kavität des Griffkörpers eingesetzt ist. Vorteilhafterweise kann der Griffkörper zumindest zweiteilig ausgeführt sein. Das bedeutet, dass der Griffkörper z. B. aus zwei Halbschalen ausgebildet sein kann, die im zusammengesetzten Zustand eine innenliegende Kavität bilden, in der die Elektronik und/oder das Gehäuse samt der Elektronik eingesetzt ist.

[0024] Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass eine dritte Elektrode die Elektronik aufweist, die eine Detektierung einer Überwachungszone ermöglicht, die sich nicht in der Griffmulde befindet. Beispielsweise kann diese Überwachungszone an der Außenfläche bzw. im Bereich der Außenfläche des Griffkörpers sich befinden. Diese Elektrode kann den Benutzer detektieren, wodurch ein Signal seitens der Elektronik ausgelöst wird, um beispielsweise ein Verriegelungsvorgang des Sicherheitssystems des Kraftfahrzeuges und/oder ein Schließen des Türschlosses zu bewirken. Dieser Sensor kann ebenfalls kapazitiv wirken, und zwar wie die beiden oder wie die drei zuvor beschriebenen Elektroden, die die Überwachungszone innerhalb der Griffmulde aufweisen. Alternativ kann dieser Sensor oder diese Elektrode als

Piezosensor ausgebildet sein, sodass über eine definierte Berührung der Außenfläche des Griffkörpers dieser Sensor die Aktion des Benutzers detektiert.

[0025] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird zudem durch sämtliche Merkmale des unabhängigen Verfahrensanspruches gelöst. Vorteilhafterweise wird ein Verfahren zur Auslösung eines Signals einer Elektronik vorgeschlagen, die in einer Handhabe eines Kraftfahrzeuges integriert ist. Vorteilhafterweise ist die Handhabe mit einer Griffmulde und einem Griffkörper ausgeführt, wobei die Elektronik eine Annäherung eines Benutzers an den Griffkörper erkennt, wobei die Elektronik zumindest eine erste und eine zweite Elektrode aufweist, wobei jede Elektrode eine eigene Überwachungszone aufweist, die in die Griffmulde sich erstreckt, und zumindest eine der beiden Elektroden eine Änderung der Kapazität detektiert, wenn der Benutzer in die Griffmulde greift, wodurch das Signal durch die Elektronik ausgelöst wird, wobei eine Referenzelektrode vorgesehen ist, die die erste oder die zweite Elektrode ist, wobei die Referenzelektrode eine Überwachungszone aufweist, die für den Benutzer nicht zugänglich ist. Die Elektronik ist in einem Gehäuse angeordnet, wobei das Gehäuse innerhalb des Griffkörpers sich befindet, insbesondere dass der Griffkörper aus zumindest zwei Halbschalen ausgebildet ist.

[0026] Eine der beiden Elektroden detektiert eine Änderung der Kapazität, wenn der Benutzer in die Griffmulde greift, wodurch das Signal durch die Elektronik ausgelöst wird.

[0027] Das erfindungsgemäße Verfahren umfasst ferner, dass das Signal nur dann ausgelöst wird, wenn beide Elektroden eine Änderung der Kapazität erkennen. Das Signal kann ebenfalls zur Verriegelung einer Fahrzeugtür und/oder zum Schließen des Schlosses dienen.

[0028] Vorteilhafterweise ist es denkbar, dass das Signal zur Entriegelung einer Fahrzeugtür und/oder zum Öffnen eines Schlosses einer Fahrzeugtür dient. Hierbei kann es vorteilhaft sein, dass eine Referenzelektrode vorgesehen ist, die die erste oder die zweite oder eine dritte Elektrode ist, wobei die Referenzelektrode eine Überwachungszone aufweist, die für den Benutzer nicht zugänglich ist, sodass bei einem Eingriff des Benutzers in die Griffmulde die erste und/oder die zweite Elektrode eine Kapazitätsänderung erkennt, ohne dass die Referenzelektrode eine Kapazitätsänderung detektiert, wodurch das Signal ausgelöst wird.

[0029] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Kraftfahrzeuges mit einer erfindungsgemäßen Handha-

be,

Fig. 2 eine schematische Schnittansicht einer nicht erfindungsgemäßen Handhabe, die mit einer Elektronik ausgestattet ist, die zwei Elektroden aufweist, um eine Annäherung eines Benutzers zu detektieren,

Fig. 3 eine schematische Ansicht III-III gemäß Figur 2,

Fig. 4 eine weitere mögliche Ausgestaltung einer nicht erfindungsgemäßen Handhabe, die eine mit zwei Elektroden aufweisende Elektronik aufweist und

Fig. 5 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Handhabe, die eine Elektronik mit drei Elektroden umfasst.

[0030] Figur 1 zeigt schematisch ein Kraftfahrzeug 2, welches mit einem Sicherheitssystem 1 ausgeführt ist, das ein Zugangs- und/oder Fahrberechtigungskontrollsystem mit umfassen kann. Damit der Benutzer, der explizit nicht mit einem Bezugszeichen versehen ist, das Kraftfahrzeug 2 verriegeln und/oder entriegeln kann, ist es notwendig, dass der "richtige" Identifikationsgeber 5 vom Benutzer mit sich getragen wird. Über eine entsprechende Aktivierung oder Betätigung der Handhabe 10, die an der Tür 4 des Kraftfahrzeuges 2 angeordnet ist, erfolgt eine Berechtigungsabfrage zwischen dem Kraftfahrzeug 2 und dem ID-Geber 5, den der Benutzer bei sich trägt, wobei bei einer positiven Identifikation eine Entriegelung bzw. eine Verriegelung des Kraftfahrzeuges 2 bzw. der Tür 4 erfolgt. Damit eine entsprechende Aktion fahrzeugseitig zur Überprüfung des Codes oder zur Aktivierung des Sicherheitssystems 1, insbesondere für einen Verriegelungsvorgang oder einen Entriegelungsvorgang, gestartet werden kann, weist die Handhabe 10 eine entsprechende Elektronik 30 auf, die eine Annäherung des Benutzers erkennt.

[0031] Die Erkennung des Benutzers kann beispielsweise derart erfolgen, dass die Handhabe 10 eine entsprechende Griffmulde 11 aufweist, in die der Benutzer für den Öffnungsvorgang der Tür 4 eingreifen kann. Die Griffmulde 11 befindet sich zwischen der Innenfläche 12.1 und der Tür 4. Wie Figur 2 verdeutlicht ist die Handhabe 10 aus einem Griffkörper 12 ausgebildet, in der die Elektronik 30 innerhalb der Kavität 17 des Griffkörpers 12 eingesetzt ist. Die Elektronik 30 weist zwei Elektroden 31, 32 auf, die jeweils eine eigene Überwachungszone 41 und 42 aufweisen. Beide Überwachungszone 41 und 42 befinden sich in der Griffmulde 11, die zwischen der Innenfläche 12.1 und der Kraftfahrzeugkarosserie bzw. der Tür 4 liegen. Gemäß Figur 2 weist die Elektronik 30 eine erste Elektrode 31 auf, die unmittelbar an einer Platine 34 befestigt ist. Die zweite Elektrode 32 ist über ein Kabelement 35 mit der Platine 34 verbunden. Die zweite Elektrode 32 weist keine eigene Platine auf. Die Über-

wachungszone 41 der ersten Elektrode 31 ist ein wenig größer als die Überwachungszone 42 der zweiten Elektrode 32. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 überlappen sich beide Überwachungszone 41, 42 ein wenig. Wenn nun der Benutzer in die Griffmulde 11 hineingreift, erkennen die Elektroden 31, 32 diese Aktion des Benutzers. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel arbeiten beide Elektroden 31, 32 als kapazitive Sensoren.

[0032] Beide Elektroden 31, 32 sind beabstandet zueinander innerhalb der Kavität 17 des Griffkörpers 12 angeordnet. Zudem weist die Platine 34 eine dritte Elektrode 33 auf, die eine Überwachungszone 43 aufweist. Die Überwachungszone 43 ist zur Außenfläche 12.2 des Griffkörpers 12 ausgerichtet. Die Elektronik 30 ist so geschaltet, dass bei einer Detektion der Hand des Benutzers der ersten Elektrode 31 und der zweiten Elektrode 32 ein Signal seitens der Elektronik generiert und/oder gesendet wird, um einen Entriegelungsvorgang kraftfahrzeugseitig auszulösen und/oder einen Öffnungsvorgang des Schlosses 3 der Tür 4 gemäß Figur 1 auszulösen. Die Elektrode 33 hingegen ist dafür zuständig, um eine entsprechende Aktion des Benutzers an der Außenfläche 12.2 des Griffkörpers 12 zu detektieren, um einen Verriegelungsvorgang kraftfahrzeugseitig auszulösen. Die dritte Elektrode 33 kann z. B. als Piezoelement und/oder Piezosensor ausgeführt sein, die detektieren kann, inwieweit der Benutzer an dem entsprechenden Aktivierungsbereich 18 angreift, bzw. diesen Bereich 18 kontaktiert oder eine entsprechende Kraft auf diesen Bereich 18 ausübt. Ebenfalls ist es denkbar, dass die dritte Elektrode 33 als kapazitiver Sensor arbeitet. Hierbei reicht es aus, dass der Benutzer in diese Überwachungszone 43 lediglich gelangt bzw. ein entsprechendes Bewegungsmuster innerhalb der Überwachungszone 34 ausübt.

[0033] Um eine gute Funktionalität der Elektronik 30 zu gewährleisten, weist die Handhabe 10 diverse Abschirmelemente 13.1, 13.2 und 13.3 auf. Diese Abschirmelemente 13 verhindern wirkungsvoll, dass die Elektroden 31, 32, 33 zuverlässig den Benutzer in den jeweiligen Überwachungszone 41, 42, 43 detektieren können. Der ersten Elektrode 31 ist das Abschirmelement 13.1 zugeordnet, welches zwischen der Außenfläche 12.2 und der Platine 34 angeordnet ist. Auch die zweite Elektrode 32 weist ein Abschirmelement 13.2 auf, welches sich zwischen der zweiten Elektrode 32 und der Außenfläche 12.2 des Griffkörpers 12 befindet. Zudem ist ein weiteres Abschirmelement 13.3 an der Handhabe 10 vorgesehen, welches zwischen der Innenfläche 12.1 und der dritten Elektrode 33 befestigt ist. Sämtliche Abschirmelemente 13.1, 13.2, 13.3 sind metallisch ausgeführt, wobei diese Abschirmelemente 13 verhindern, dass die Funktionalität der Elektroden 31, 32, 33 von äußeren Störeinflüssen nicht beeinflusst wird. Jedes der Abschirmelemente 13 kann metallisch ausgeführt sein. Ebenfalls ist es denkbar, dass die Abschirmelemente 13 als metallische Folie ausgebildet sind. Im vorliegenden

Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 ist das Abschirmelement 13.2 unmittelbar an der zweiten Elektrode 32 befestigt. Das Abschirmelement 13.1 hingegen ist an der Platine 34.1 befestigt. Das Abschirmelement 13.3 ist innenseitig an der Kavität 17 des Griffkörpers 12 angeordnet. Ebenfalls ist es denkbar, dass die Abschirmelemente 13.1, 13.2 in oder am Griffkörper 12, und zwar der Außenfläche 12.2 der Handhabe 10 zugewandt sind.

[0034] Gemäß Figur 2 ist die Handhabe 10 schwenkbar um eine Achse 16 gelagert, die innenseitig des Kraftfahrzeuges 2 liegt. Hierbei umfasst die Handhabe 10 ein erstes freies Ende 14, welches im Kraftfahrzeug innenliegend positioniert ist. Zudem umfasst die Handhabe 10 ein zweites freies Ende 15, welches ebenfalls innenliegend des Kraftfahrzeuges, insbesondere innerhalb der Kraftfahrzeugtür 4 sich befindet.

[0035] Gemäß des gezeigten Ausführungsbeispiels aus Figur 2 ist die Elektronik 30 durch ein Gehäuse 36 umfasst. Dieses Gehäuse 36 bildet mit der Elektronik 30 ein gemeinsames Bauteil, insbesondere ein Elektronikmodul, welches bei der Montage der Handhabe 10 in die Kavität 17 eingesetzt wird. Innerhalb des Gehäuses 36 befindet sich eine Vergussmasse, die explizit nicht mit einem Bezugszeichen versehen ist, wodurch die Elektronik 30 vor Umwelteinflüssen, wie beispielsweise Feuchtigkeit, Staub, etc. geschützt ist. Alternativ ist es denkbar, dass die Anordnung der Elektronik 30 ohne Gehäuse 36 innerhalb der Handhabe 10 erfolgt.

[0036] Die erste Elektrode 31 und die zweite Elektrode 32 weisen Sensorflächen 31.1 und 32.1 auf, wobei die Sensorflächen 31.1, 32.1 zur Griffmulde 11 gerichtet sind. Das bedeutet, dass die Sensorflächen 31.1, 32.1 parallelartig zur Karosserie des Kraftfahrzeuges, insbesondere der Kraftfahrzeugtür 4 verlaufen. Dieses wird schematisch durch Figur 3 verdeutlicht, die exemplarisch die Sensorfläche 32.2 zeigt.

[0037] In Figur 4 ist schematisch im Wesentlichen die Handhabe 10 gemäß Figur 2 dargestellt, wobei in vereinfachter Darstellung die Überwachungszone 41, 42 in der Griffmulde 11 sich nicht überlappen. Eine Auslösung eines Signals seitens der Elektronik 30 erfolgt erst dann, wenn beide Elektroden 31, 32 den Benutzer in beiden Überwachungszone 41, 42 detektieren. Ebenfalls ist es denkbar, dass es für eine Auslösung eines Signals ausreicht, wenn eine der beiden Elektroden 31, 32 den Benutzer innerhalb der Griffmulde 11 erkennen.

[0038] Gemäß Figur 5 weist die Handhabe 10 drei Elektroden 31, 32, 33 auf, die jeweils eine Überwachungszone 41, 42, 43 aufweisen, die alle sich innerhalb der Griffmulde 11 befinden. Hierbei ist die Überwachungszone 43 der dritten Elektrode 33 derart klein gewählt, dass diese für den Benutzer nicht zugänglich ist. Die dritte Elektrode 33 kann als Referenzelektrode vorgesehen sein, sodass bei einem Eingriff des Benutzers in die Griffmulde 11 die erste und/oder die zweite Elektrode 31, 32 eine Detektion feststellen, ohne dass die Referenzelektrode 33 den Benutzer erkennt. Dennoch wird ein Signal seitens der Elektronik 30 ausgelöst um

eine entsprechende Funktion kraftfahrzeugseitig, bzw. durch das Sicherheitssystem auszulösen. Erfolgt hingegen eine Detektion eines Gegenstandes innerhalb der Griffmulde 11 durch sämtliche drei Elektroden 31, 32, 33, ist die Elektronik derart geschaltet bzw. programmiert, dass kein Signal ausgelöst wird. Hierdurch kann beispielsweise vermieden werden, dass bei Regen etwaige Fehlauflösungen seitens der Elektronik 30 erfolgen.

[0039] Sämtliche Merkmale gemäß Figur 2 können auch in Figur 4 und Figur 5 vorhanden sein, sodass an dieser Stelle lediglich auf Figur 2 Bezug genommen wird. Das bedeutet, dass z. B. die Elektronik 30 mit einem Gehäuse 36 gemäß Figur 2 auch in Figur 4 und Figur 5 versehen sein kann. Ebenfalls ist es gemäß Figur 5 denkbar, dass ein weiteres Sensorelement vorgesehen sein kann, welches dem Sensorelement 33 gemäß Figur 2 entspricht.

[0040] Die Handhaben 10 aus Figur 2, Figur 4 und Figur 5 können auch Überwachungszone 41, 42, 43 aufweisen, die im Wesentlichen gleich groß sind.

Bezugszeichenliste

[0041]

1	Sicherheitssystem
2	Kraftfahrzeug
3	Schloss
4	Tür
5	Identifikationsgeber
10	Handhabe, Türgriff
11	Griffmulde
12	Griffkörper
12.1	Innenfläche
12.2	Außenfläche
13	Abschirmelement
13.1	Abschirmelement
13.2	Abschirmelement
13.3	Abschirmelement
14	erstes, freies Ende des Griffkörpers
15	zweites, freies Ende des Griffkörpers
16	Achse
17	Kavität
18	Aktivierungsbereich
30	Elektronik
31	erste Elektrode, Referenzelektrode
32	zweite Elektrode, Referenzelektrode
33	dritte Elektrode, Referenzelektrode
34	Platine
34.1	Platine
34.2	Platine
35	Kabelelement
36	Gehäuse
41	Überwachungszone
42	Überwachungszone

43 Überwachungszone

Patentansprüche

1. Handhabe (10), insbesondere Türgriff (10), für ein Sicherheitssystem (1) eines Kraftfahrzeuges (2), mit einem mit einer Griffmulde (11) ausgebildeten Griffkörper (12), in dem eine Elektronik (30) angeordnet ist, die eine Annäherung eines Benutzers an den Griffkörper (12) erkennt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elektronik (30) zumindest eine erste (31) und eine zweite Elektrode (32,33) aufweist, jede Elektrode (31,32,33) eine eigene Überwachungszone (41,42,43) aufweist, die in die Griffmulde (11) sich erstreckt, die Überwachungszone (41) der ersten Elektrode (31) zumindest teilweise unterschiedlich zur Überwachungszone (32,33) der zweiten Elektrode (32,33) ist, wobei eine Referenzelektrode (31,32,33) vorgesehen ist, die die erste (31) oder die zweite (32,33) Elektrode ist, wobei die Referenzelektrode (31,32,33) eine Überwachungszone (41,42,43) aufweist, die für den Benutzer nicht zugänglich ist.
2. Handhabe (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der beiden Elektroden (31,32,33) eine Änderung der Kapazität detektiert, und/oder dass die Überwachungszone (41) der ersten Elektrode (31) sich mit der Überwachungszone (42,43) der zweiten Elektrode (32,33) überlappt.
3. Handhabe (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Größe der Überwachungszone (41) der ersten Elektrode (31) sich von der Größe der Überwachungszone (42,43) der zweiten Elektrode (32,33) unterscheidet oder dass die Größe der Überwachungszone (41) der ersten Elektrode (31) im Wesentlichen der Größe der Überwachungszone (42,43) der zweiten Elektrode (32,33) entspricht.
4. Handhabe (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Elektrode (31) beabstandet zur zweiten Elektrode (32,33) angeordnet ist, wobei insbesondere die Elektronik (30) eine Platine (34) aufweist, an der zumindest eine Elektrode (32,33) angeordnet ist oder jede Elektrode (31,32,33) eine eigene Platine (34) aufweist, die miteinander verbunden sind.
5. Handhabe (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elektronik (30) ein Signal sendet, wenn zumindest eine Elektrode (31,32,33) den Benutzer in der Überwachungszone (41,42,43) erkennt und/oder dass die erste Elektrode (31) als Überwachungselektrode der Griffmulde (11) ausgebildet ist und die zweite Elektrode (32,33) als Referenzelektrode ausgebildet ist, um eine Fehlauslösung des Signals zu vermeiden.
6. Handhabe (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griffkörper (12) eine Innenfläche (12.1) und eine Außenfläche (12.2) aufweist, wobei die Innenfläche (12.1) der Griffmulde (11) zugewandt ist und die Außenfläche (12.2) der Griffmulde (11) abgewandt ist, wobei insbesondere ein Abschirmelement (13) der Außenfläche (12.2) zugewandt am/im Griffkörper (12) angeordnet ist, wodurch die Elektronik (30) von störenden Einflüssen geschützt ist.
7. Handhabe (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elektroden (31,32,33) in Reihe zueinander geschaltet sind oder dass die Elektroden (31,32,33) parallel zueinander geschaltet sind.
8. Handhabe (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste (31) und/oder die zweite Elektrode (32,33) eine Sensorfläche (31.1,32.1,33.1) aufweist, wobei die Sensorfläche (31.1,32.1,33.1) zur Griffmulde (11) gerichtet ist, wobei insbesondere die Sensorfläche (31.1,32.1,33.1) metallisch, insbesondere aus Kupfer ausgeführt ist.
9. Handhabe (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abschirmelement (13) vorgesehen ist, das zwischen der Innenfläche (12.1) des Griffkörpers (12) und zumindest einer der Elektroden (31,32,33) angeordnet ist oder zwischen der Außenfläche (12.2) des Griffkörpers (12) und zumindest einer der Elektroden (31,32,33) angeordnet ist, insbesondere dass das Abschirmelement (13) an der Platine (34) integriert ist oder dass das Abschirmelement (13) an zumindest einer Elektrode (31,32,33) angeordnet ist oder dass das Abschirmelement (13) metallisch ist und/oder dass das Abschirmelement (13) eine Folie ist.
10. Handhabe (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** eine dritte Elektrode (33) vorgesehen ist, die eine Überwachungszone (43) aufweist, die insbesondere für den Benutzer nicht zugänglich ist oder die im Bereich der Außenfläche (12.2) des Griffkörpers (12) sich befindet oder insbesondere dass die dritte Elektrode (33) als Referenzelektrode ausgebildet ist, um eine Fehlauflösung des Signals zu vermeiden.
11. Handhabe (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Handhabe (10) beweglich am Kraftfahrzeug (2) anbringbar ist, insbesondere dass die Handhabe (10) als Schwenkgriff, ein Klappgriff, Revolvergriff und/oder Ziehgriff ausgebildet ist.
12. Handhabe (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Elektronik (30) in einem Gehäuse (36) angeordnet ist, wobei das Gehäuse (36) innerhalb des Griffkörpers (12) sich befindet, insbesondere dass der Griffkörper (12) aus zumindest zwei Halbschalen ausgebildet ist.
13. Verfahren zur Auslösung eines Signals einer Elektronik (30), die in einer Handhabe (10) eines Kraftfahrzeuges (2) integriert ist, wobei die Handhabe (10) mit einer Griffmulde (11) und einem Griffkörper (12) ausgeführt ist, die Elektronik (30) eine Annäherung eines Benutzers an den Griffkörper (12) erkennt, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Elektronik (30) zumindest eine erste (31) und eine zweite Elektrode (32,33) aufweist, wobei jede Elektrode (31,32,33) eine eigene Überwachungszone (41,42,43) aufweist, die in die Griffmulde (11) sich erstreckt, und zumindest eine der beiden Elektroden (31,32,33) eine Änderung der Kapazität detektiert, wenn der Benutzer in die Griffmulde (11) greift, wodurch das Signal durch die Elektronik (30) ausgelöst wird, wobei eine Referenzelektrode (31,32,33) vorgesehen ist, die die erste (31) oder die zweite (32,33) Elektrode ist, wobei die Referenzelektrode (31,32,33) eine Überwachungszone (41,42,43) aufweist, die für den Benutzer nicht zugänglich ist.
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Signal ausgelöst wird, wenn eine Elektrode (31,32,33) eine Änderung der Kapazität erkennt.
15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Signal nur dann ausgelöst wird, wenn beide Elektroden (31,32,33) eine Änderung der Kapazität erkennen.
16. Verfahren nach Anspruch 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Signal zur Entriegelung einer Fahrzeugtür (4) und/oder zum Öffnen eines Schlosses (3) einer Fahrzeugtür (4) dient.
17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Referenzelektrode (31,32,33) die erste (31) oder die zweite (32) oder eine dritte Elektrode (33) ist, wobei die Referenzelektrode (31,32,33) eine Überwachungszone (41,42,43) aufweist, die für den Benutzer nicht zugänglich ist, sodass bei einem Eingriff des Benutzers in die Griffmulde (11) die erste (31) und/oder die zweite Elektrode (32) eine Kapazitätsänderung erkennt, ohne dass die Referenzelektrode (31,32,33) eine Kapazitätsänderung detektiert, wodurch das Signal ausgelöst wird, wobei insbesondere bei einer Detektion einer Kapazitätsänderung durch die Referenzelektrode (31,32,33) sowie durch die erste (31) und/oder die zweite Elektrode (32) kein Signal ausgelöst wird.
18. Verfahren zur Auslösung eines Signals einer Elektronik (30) nach einem der Ansprüche 14 bis 17, wobei die Elektronik (30) in einer Handhabe (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12 integriert ist.

Claims

1. Handle (10), in particular a door handle (10) for a security system (1) of a motor vehicle (2), with a handle body (12) formed with a recessed grip (11), in which handle body an electronics (30) is arranged, which recognizes an approach of a user to the handle body (12), **characterized in that** the electronics (30) comprises at least a first (31) and a second electrode (32, 33), each electrode (31, 32, 33) comprises a distinct monitoring zone (41, 42, 43), which extends into the recessed grip (11), the monitoring zone (41) of the first electrode (31) is at least partially different from the monitoring zone (32, 33) of the second electrode (32, 33), wherein a reference electrode (31, 32, 33) is provided, which is the first or the second (32, 33) electrode, wherein the reference electrode (31,32,33) comprises a monitoring zone (41, 42, 43), which is not accessible to the user.
2. Handle (10) according to claim 1, **characterized in that** at least one of the two electrodes (31, 32, 33) detects a change in the capacitance, and/or **in that** the monitoring zone (41) of the first electrode (31) overlaps

with the monitoring zone (42, 43) of the second electrode (32, 33).

3. Handle (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

the size of the monitoring zone (41) of the first electrode (31) is different from the size of the monitoring zone (42, 43) of the second electrode (32, 33), or **in that** the size of the monitoring zone (41) of the first electrode (31) substantially corresponds to the size of the monitoring zone (42, 43) of the second electrode (32, 33).

4. Handle (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

the first electrode (31) is arranged spaced apart from the second electrode (32, 33), wherein, in particular the electronics (30) comprises a circuit board (34), on which at least one electrode (32,33) is arranged, or each electrode (31, 32, 33) comprises a distinct circuit board (34), which are connected with one another.

5. Handle (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

the electronics (30) sends a signal if at least one electrode (31, 32, 33) recognizes the user in the monitoring zone (41, 42, 43), and/or **in that** the first electrode (31) is formed as a monitoring electrode of the recessed grip (11) and the second electrode (32, 33) is formed as a reference electrode, in order to avoid an erroneous triggering of the signal.

6. Handle (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

the handle body (12) comprises an inner surface (12.1) and an outer surface (12.2), wherein the inner surface (12.1) is facing toward the recessed grip (11), and the outer surface (12.2) is facing away from the recessed grip (11), wherein, in particular a shielding element (13), facing towards the outer surface (12.2), is arranged on/in the handle body (12), whereby the electronics (30) is protected from disturbing influences.

7. Handle (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

the electrodes (31, 32, 33) are connected in series to one another, or **in that** the electrodes (31, 32, 33) are connected parallel to one another.

8. Handle (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

the first (31) and/or the second electrode (32, 33) comprises a sensor surface (31.1, 32.1, 33.1), wherein the sensor surface (31.1, 32.1, 33.1) is directed towards the recessed grip (11), wherein the sensor surface (31.1, 32.1, 33.1) in particular is made of metal, in particular of copper.

9. Handle (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

a shielding element (13) is provided, which is arranged between the inner surface (12.1) of the handle body (12) and at least one of the electrodes (31, 32, 33), or is arranged between the outer surface (12.2) of the handle body (12) and at least one of the electrodes (31, 32, 33), in particular **in that** the shielding element (13) is integrated on the circuit board (34), or **in that** the shielding element (13) is arranged on at least one electrode (31, 32, 33), or **in that** the shielding element (13) is made of metal, and/or **in that** the shielding element (13) is a foil.

10. Handle (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

a third electrode (33) is provided, which comprises a monitoring zone (43), which is not accessible, in particular for the user, or which is located in the region of the outer surface (12.2) of the handle body (12), or in particular **in that** the third electrode (33) is formed as a reference electrode, in order to avoid an erroneous triggering of the signal.

11. Handle (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

the handle (10) is movably attachable to the motor vehicle (2), in particular **in that** the handle (10) is formed as a pivoting handle, as a tiltable handle, revolver handle, and/or pull handle.

12. Handle (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

the electronics (30) is arranged in a housing (36), wherein the housing (36) is located inside of the handle body (12), in particular **in that** the handle body (12) is formed out of at least two half-shells.

13. Method for triggering a signal of an electronics (30), which is integrated into a handle (10) of a motor vehicle (2), wherein

the handle (10) is formed with a recessed grip (11) and a handle body (12), the electronics (30) recognizes an approach of a user to the handle body (12),

characterized in that

the electronics (30) comprises at least a first (31)

and a second electrode (32, 33), wherein each electrode (31,32,33) comprises a distinct monitoring zone (41, 42, 43), which extends into the recessed grip (11),

and at least one of the two electrodes (31, 32, 33) detects a change in the capacitance, if the user reaches into the recessed grip (11), whereby the signal is triggered by the electronics (30), wherein a reference electrode (31, 32, 33) is provided, which is the first (31) or the second (32, 33) electrode, wherein the reference electrode (31, 32, 33) comprises a monitoring zone (41, 42, 43), which is not accessible to the user.

14. Method according to claim 13, **characterized in that** the signal is triggered if an electrode (31, 32, 33) recognizes a change in the capacitance.
15. Method according to claim 14, **characterized in that** the signal is only then triggered if both electrodes (31, 32, 33) recognize a change in the capacitance.
16. Method according to claim 13 to 15, **characterized in that** the signal serves to unlock a vehicle door (4), and/or to open a lock (3) of a vehicle door (4).
17. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the reference electrode (31, 32, 33) is the first (31) or the second (32) or a third electrode (33), wherein the reference electrode (31, 32, 33) comprises a monitoring zone (41, 42, 43), which is not accessible to the user, so that, in a reaching of the user into the recessed grip (11), the first (31) and/or the second electrode (32) recognizes a capacitance change without the reference electrode (31,32,33) detecting a capacitance change, whereby the signal is triggered, wherein, in particular in a detecting of a capacitance change by the reference electrode (31, 32, 33), as well as by the first (31) and/or the second electrode (32), no signal is triggered.
18. Method for triggering a signal of an electronics (30) according to one of the claims 14 to 17, wherein the electronics (30) is integrated in a handle (10) according to one of the claims 1 to 12.

Revendications

1. Élément d'actionnement (10), particulièrement une poignée de porte (10), pour un système de sécurité (1) d'un véhicule automobile (2) avec un corps de poignée (12) formé dans une cavité de préhension (11), dans lequel est disposé un système électro-

que (30) reconnaissant l'approche d'un utilisateur se rapprochant du corps de poignée (12),

caractérisé en ce que

le système électronique (30) comprend au moins une première (31) et une deuxième électrode (32, 33),

chaque électrode (31, 32, 33) comprend sa propre zone de surveillance (41, 42, 43) qui s'étend dans la cavité de préhension (11),

la zone de surveillance (41) de la première électrode (31) est au moins en partie différente de la zone de surveillance (32,33) de la deuxième électrode (32, 33), une électrode de référence étant prévue, qui est la première (31) ou la deuxième (32, 33) électrode, l'électrode de référence (31, 32, 33) comprend une zone de surveillance (41, 42, 43) qui n'est pas accessible à l'utilisateur.

2. Élément d'actionnement (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** au moins une des deux électrodes (31, 32, 33) détecte un changement de la capacité, et/ou la zone de surveillance (41) de la première électrode (31) se chevauche avec la zone de surveillance (42, 43) de la deuxième électrode (32, 33).
3. Élément d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la taille de la zone de surveillance (41) de la première électrode (31) est différente de la taille de la zone de surveillance (42, 43) de la deuxième électrode (32, 33) ou **en ce que** la taille de la zone de surveillance (41) de la première électrode (31) correspond pour l'essentiel à la taille de la zone de surveillance (42, 43) de la seconde électrode (32, 33).
4. Élément d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première électrode (31) est disposée de façon à être espacée par rapport à la deuxième électrode (32, 33), notamment le système électronique (30) comprenant une platine (34) sur laquelle est disposée au moins une électrode (32, 33) ou sur laquelle chaque électrode (31, 32, 33) présente une platine propre, qui sont reliées les unes avec les autres.
5. Élément d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le système électronique (30), émet un signal lorsque au moins une électrode (31, 32, 33) reconnaît l'utilisateur dans la zone de surveillance (41, 42, 43) et/ou **en ce que** la première électrode (31) est conçue comme électrode de surveillance de la cavité de préhension (11) et **en ce que** la seconde électrode (32,

- 33) est configurée comme électrode de référence dans le but d'éviter un déclenchement accidentel du signal.
6. Élément d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps de poignée (12) présente une surface intérieure (12.1) et une surface extérieure (12.2); la surface intérieure (12.1) étant tournée vers la cavité de préhension (11) et la surface extérieure (12.2) étant détournée de la cavité de préhension (11), notamment un élément de blindage (13) étant disposé au/dans le corps de poignée (12) de façon à être tourné vers de la surface extérieure (12.2) ainsi permettant de protéger le système électronique contre des interférences.
7. Élément d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les électrodes (31, 32, 33) sont branchées en série les unes avec les autres ou **en ce que** les électrodes (31, 32, 33) sont branchées en parallèle les unes avec les autres.
8. Élément d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première (31) et/ou la deuxième électrode (32, 33) présente une surface capteur (31.1, 32.1, 33.1), la surface sensorielle étant orientée vers la cavité de préhension (11), notamment la surface capteur (31.1, 32.1, 33.1) étant métallique, particulièrement étant réalisée en cuivre.
9. Élément d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** un élément de blindage (13) est prévu, lequel est disposé entre la surface intérieure (12.1) du corps de poignée (12) et au moins une des électrodes (31, 32, 33,) ou entre la surface extérieure (12.2) du corps de poignée (12) et au moins une des électrodes (31, 32, 33), notamment que l'élément de blindage (13) est intégré sur la platine (24) ou **en ce que** l'élément de blindage (13) est disposé à au moins une électrode (31, 32, 33) ou **en ce que** l'élément de protection (13) est métallique et/ou **en ce que** l'élément de protection est une feuille.
10. Élément d'actionnement (10) selon une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** une troisième électrode (33), est prévue, qui présente une zone de surveillance (43), particulièrement non-accessible par l'utilisateur ou qui se trouve dans la zone de la surface extérieure (12.2) du corps de poignée (12) ou particulièrement **en ce que** la troisième électrode (33) est conçue en tant que électrode de référence pour éviter un déclenchement accidentel du signal.
11. Élément d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement (10) peut-être attaché sur le véhicule automobile (2), de manière déplaçable, notamment que l'élément d'actionnement (10) est conçu comme poignée pivotable, poignée rabattable, poignée revolver et/ou poignée de traction.
12. Élément d'actionnement (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le système électronique (30) est disposé dans un carter (36), ledit carter (36) se trouvant à l'intérieur du corps de poignée (12), notamment le corps de poignée (12) étant réalisé par au moins deux demi-coques.
13. Procédé de déclenchement d'un signal d'un système électronique (30) intégré dans un élément d'actionnement (10) d'un véhicule automobile (2), l'élément d'actionnement (10) étant réalisé avec une cavité de préhension (11) et un corps de poignée (12), le système électronique (30) reconnaissant l'approche d'un utilisateur au corps de poignée (12), **caractérisé en ce que** le système électronique (30) comprend au moins une première (31) et une deuxième électrode (32, 33), chaque électrode (31,32,33) présentant une zone de surveillance (41, 42, 43) propre qui s'étend dans la cavité de préhension (11), et au moins une des deux électrodes (31, 32, 33) détecte un changement de la capacité, lorsque l'utilisateur touche l'intérieur de la cavité de préhension (11), ce qui fait le déclenchement du signal par le système électronique (30), une électrode de référence (31, 32, 33) étant prévue, qui est la première (31) ou la deuxième (32, 33) électrode, l'électrode de référence (31, 32, 33) présentant une zone de surveillance (41, 42, 43) qui n'est pas accessible à l'utilisateur.
14. Procédé selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le signal est déclenché lorsque une électrode (31, 32, 33) reconnaît un changement de la capacité.
15. Procédé selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** le déclenchement du signal se produit seulement lorsque tous les deux électrodes (31, 32, 33) reconnaissent un changement de capacité.
16. Procédé selon les revendications 13 à 15, **caractérisé en ce que**

le signal est destiné à déverrouiller la porte d'un véhicule (4) et/ou au déblocage d'une serrure (3) d'une porte de véhicule (4).

17. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, 5
caractérisé en ce que
 l'électrode de référence (31,32, 33) est la première (31) ou la deuxième (32) ou une troisième électrode (33), l'électrode de référence (31, 32, 33) présentant 10
 une zone de surveillance (41, 42, 43), qui n'est pas accessible non accessible à l'utilisateur, de sorte que lorsque l'utilisateur touche dans la cavité de préhension (11), la première (31) et/ou la deuxième électrode (32) reconnaît un changement de la capacité, 15
 sans que l'électrode de référence (31, 32, 33) détecte un changement de la capacité, ainsi déclenchant le signal; notamment lors de la détection d'un changement de capacité par l'électrode de référence (31, 32,33), ainsi que par la première (31) et/ou la 20
 deuxième électrode (32) aucun signal n'est déclenché.
18. Procédé destiné au déclenchement d'un signal d'un système électronique (30) selon l'une quelconque 25
 des revendications 14 à 17, le système électronique (30) étant intégré dans une poignée (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12.

30

35

40

45

50

55

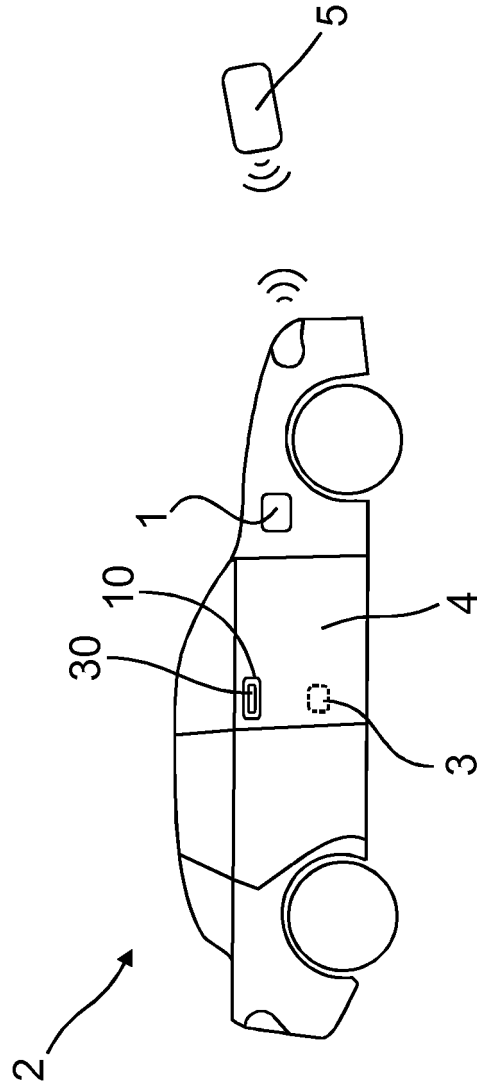


Fig. 1

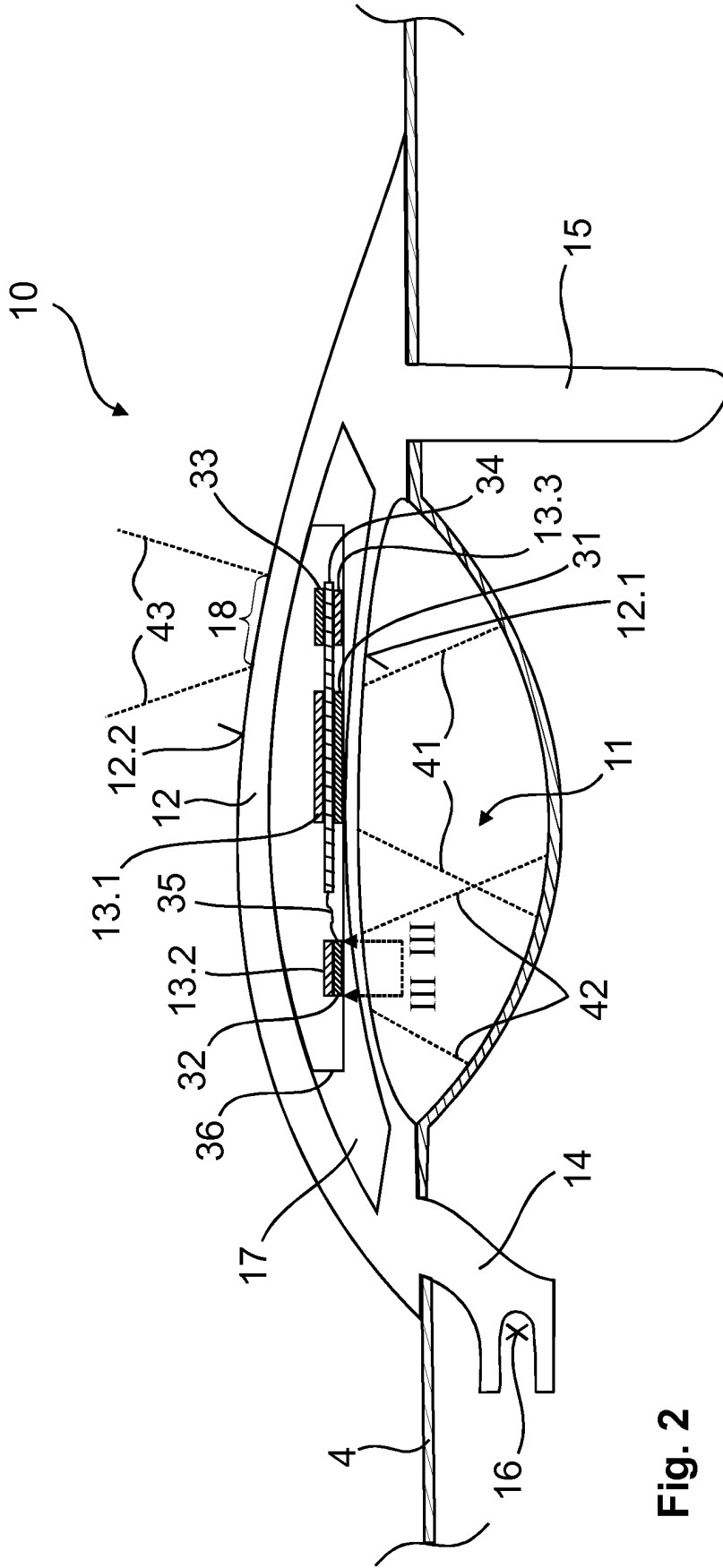


Fig. 2

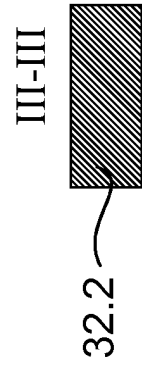


Fig. 3

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 102006042152 [0002]
- EP 1384845 A1 [0003]
- JP 2006344554 A [0003]