

(19)



(11)

EP 2 376 728 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.2012 Patentblatt 2012/49

(51) Int Cl.:
B60R 25/00 ^(2006.01) **E05B 65/20** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09752171.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/064931

(22) Anmeldetag: **10.11.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/066524 (17.06.2010 Gazette 2010/24)

(54) **TÜRGRIFFANORDNUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG**

DOOR HANDLE ASSEMBLY FOR A MOTOR VEHICLE

AGENCEMENT DE POIGNÉE DE PORTIÈRE POUR UN VÉHICULE AUTOMOBILE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **11.12.2008 DE 102008054526**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.10.2011 Patentblatt 2011/42

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

(72) Erfinder:
• **GERDES, Bernd
45355 Essen (DE)**

- **REIFENBERG, Bernd
45259 Essen (DE)**
- **JOSCHKO, Witold
47906 Kempen (DE)**
- **KULIK, Klaus-Dieter
42555 Velbert (DE)**
- **RIEFERS, Stephan
47803 Krefeld (DE)**

(74) Vertreter: **Zenz
Patent- und Rechtsanwälte
Rüttenscheider Straße 2
45128 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 1 589 167 DE-A1- 10 138 870
DE-A1-102005 035 935 DE-A1-102005 057 556**

EP 2 376 728 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 Türgriffanordnung für ein Kraftfahrzeug.

[0002] Insbesondere betrifft die Erfindung eine Türgriffanordnung, bei welcher ein durch einen Benutzer betätigbarer Außen-Griffteil mit einem fahrzeugseitigen Innen-Griffteil kabellos koppelbar ist, um elektronische Funktionalitäten zur Verfügung zu stellen.

[0003] Es sind Türgriffe mit funktionalen elektronischen Komponenten für Kraftfahrzeuge bekannt. Die elektronischen Komponenten im Türgriff dienen meist der sensorischen Erfassung des Zugriffs eines Benutzers oder der Erfassung der Annäherung eines Benutzers.

[0004] Die im Griff-Außenteil angeordneten elektronischen Komponenten werden bei der Montage des Außen-Griffteils, auf welches ein Benutzer zugreifen kann, an dem Kraftfahrzeug mit einem fahrzeugseitigen Bestandteil, dem Innen-Griffteil oder Träger zu der vollständigen Griffanordnung verbunden. Zwischen dem zugreifbaren Außen-Griffbauteil, insbesondere der durch den Benutzer zu betätigenden Handhabe und dem fahrzeugseitigen Träger liegt üblicherweise das Türaußenblech, durch welches Halteelemente, die mit dem Griff gekoppelt sind, geführt werden und eine Kopplung von Griff-Außenteil und Griff-Innenteil ermöglichen.

[0005] In den Halteelementen oder an diesen entlang werden mit den im Griff angeordneten elektronischen Komponenten verbundene Kabel geführt, um hinter dem Türblech, im Innern der Tür mit zugehörigen Verbindern auf Fahrzeugseite gekoppelt zu werden. Über die Signalverbindung können dann griffseitige Sensoren, Antennen oder sonstige Elemente angesteuert oder ausgelesen werden. Derartige Verbindungen können Steck- oder Klemmverbindungen als auch Lötverbindungen sein.

[0006] Beispielsweise ist in der EP 1 589 167 A2 ein Türgriff für ein Kraftfahrzeug offenbart, der einen inneren Hohlraum aufweist, wobei in diesem Hohlraum u.a. eine Sensorelektrode angeordnet ist, die mit weiteren elektronischen Bauteilen im Inneren des Fahrzeuges gekoppelt ist.

[0007] Um eine sichere und einfache Montage zu gewährleisten und außerdem die Fehleranfälligkeit von derartigen Türgriffen zu verringern, besteht der Wunsch, die Kopplung der Elektronik auf Türinnenseite und -außenseite so einfach wie möglich zu halten.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfache Signalverbindung zwischen einem Griff-Außenteil und einem fahrzeugseitigen Griff-Innenteil bereitzustellen, welche die Montage erleichtert und die verlässliche Ansteuerung von elektronischen Komponenten in dem Griff verbessert.

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Türgriffanordnung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0010] Die erfindungsgemäße Türgriffanordnung für

ein Kraftfahrzeug weist einen äußeren Griffteil auf, welcher eine Handhabe und wenigstens einen mit der Handhabe verbundenen Halteabschnitt hat. Der Halteabschnitt ist mit einer fahrzeugseitigen, in einer Tür des Kraftfahrzeugs angeordneten Halterungsaufnahme (Trägeraufnahme) eines Griff-Trägers mechanisch koppelbar.

[0011] Die Handhabe ist derjenige Teil der Türgriffanordnung, welcher außen, offen zugänglich an dem Fahrzeug angebracht ist, um für einen Benutzer zum Zugriff zur Verfügung zu stehen. Der Halteabschnitt, welcher mit der Handhabe verbunden ist, wird in eine fahrzeugseitige Halterungsaufnahme im oder am Träger der Griffanordnung gekoppelt. In dieser kann er zum Beispiel schwenkbar oder verschiebbar aufgenommen sein. Zwischen dem Halteabschnitt und dem fahrzeugseitigen Halterungsabschnitt kann außerdem die mechanische Kopplung derart ausgebildet sein, dass über den Halteabschnitt und eine mechanische Wechselwirkung bei Betätigung der Handhabe Schließfunktionen oder sonstige mechanische Funktionen betätigbar sind.

[0012] Erfindungsgemäß ist in dem Griffteil eine erste Leiterspule ausgebildet, welche mit ihrer Wicklung einen im Griffteil angeordneten Spulenkern umgibt. Der Spulenkern erstreckt sich wenigstens teilweise in dem Halteabschnitt des Griffteils. Die Handhabe ist regelmäßig langgestreckt ausgebildet, um von dem Benutzer Unter-, Über- oder Hintergriffen zu werden. Der Halter ist oft gewinkelt zu der Handhabe ausgebildet, um durch das Türblech in das Innere der Kraftfahrzeugtür zu ragen. Der Spulenkern erstreckt sich wenigstens teilweise in dem Halter und kann abschnittsweise in den Körper der Handhabe hineinreichen. Dazu kann der Spulenkern eine entsprechend gebogene oder gewinkelte Form aufweisen, es kann jedoch auch ein gerader Spulenkern ausgebildet sein, der nur mit einem Endabschnitt in den Bereich des Halters oder der Handhabe hineinragt.

[0013] Im Bereich der Halterungsaufnahme ist fahrzeugseitig eine zweite Leiterspule angeordnet. Die Leiterspule ist fahrzeugseitig so angeordnet, dass bei Montage der Türgriffanordnung, also dann wenn der Griffteil mit seinem Halteabschnitt mit der Halterungsaufnahme am Fahrzeug gekoppelt wird, der in dem Halterabschnitt befindliche Spulenkern durch die zweite Leiterspule geführt ist. Im montierten Zustand ragt erfindungsgemäß demnach der Spulenkern sowohl durch die Spule im Griffteil, als auch bis in die Spule, die fahrzeugseitig angeordnet ist. Über den Spulenkern, welcher in beide Spulen eintaucht, wird eine Kopplung zwischen den beiden elektrischen Spulen hergestellt, indem ein offener Magnetkreis gebildet ist. Es ist wesentlich, dass erfindungsgemäß keine elektrisch leitende Verbindung hergestellt werden braucht, sondern eine rein magnetische Kopplung erfolgt. So kann der Halteabschnitt ohne Rücksicht auf mechanische Belastung von Leitverbindungen beweglich mit der Halterungsaufnahme gekoppelt sein, so dass der Ferritkern zum Beispiel bei einer Schwenkbewegung der Handhabe beziehungsweise des Griffteils

verschoben oder verkippt wird, jedoch weiterhin die fahrzeugseitige Spule durchdringt. Dadurch wird eine bewegliche und stabile Signalverbindung aufgebaut.

[0014] Erfindungsgemäß wird eine Kopplung aufgebaut, indem die in dem Spulenkern durch Ansteuerung einer Spule hervorgerufenen Feldlinien welche bei Stromfluss durch die Spule auf Fahrzeugseite oder auf Griffseite aufgebaut werden, auch die jeweils andere Spule durchgreifen. Mit dem Spulenkreis in dem Griffteil können Sensorelektronik und sonstige Elektronikbauteile gekoppelt werden. Fahrzeugseitig kann über eine Ansteuerung der zweiten Leiterspule eine Abfrage oder Ansteuerung der griffseitigen elektronischen Komponenten vorgenommen werden.

[0015] Erfindungsgemäß wird demnach ein offener Magnetkreis verwendet, um eine Signalverbindung zwischen Griffteil und fahrzeugseitiger Halterungsaufnahme mit zweiter Leiterspule aufzubauen und Informationen zu Übertragen.

[0016] In einer Weiterbildung der Erfindung ist die erste Leiterspule, die in dem Griffteil angeordnet ist, als Leiterbahn auf einer Platine ausgebildet, wobei in der Platine eine Öffnung für den Durchtritt des Spulenkerns ausgebildet ist.

[0017] Auf der Platine können zusammen mit der Spule weitere Komponenten für eine sensorische Erfassung, beispielsweise für Annäherungssensoren angeordnet sein. Die Anordnung der Leiterspule als Leiterbahn auf einer Platine gewährleistet eine reproduzierbare Spulenausbildung und eine besonders ökonomische Fertigung im Rahmen der Fertigung der Gesamtplatine.

[0018] Vorzugsweise ist der Spulenkern als Ferritkern ausgebildet.

[0019] Ferritkerne eignen sich besonders als Koppelungselement für die magnetischen Feldlinien zwischen den beiden Spulen. Die Tatsache, dass Ferrite regelmäßig spröde Materialien sind, ist für den erfindungsgemäßen Türgriff nicht als kritisch anzusehen, da der Spulenkern sicher in dem Griffteil aufgenommen ist. Mechanische Belastungen werden durch den Halteabschnitt oder die Handhabe aufgenommen, während der Spulenkern keinen oder nur äußerst geringen mechanischen Belastungen ausgesetzt ist.

[0020] In einer Weiterbildung der Erfindung sind an dem Griffteil wenigstens zwei Halteabschnitte ausgebildet, wobei in wenigstens einem dieser Halteabschnitte der Spulenkern angeordnet ist.

[0021] Sind beispielsweise an der Handhabe ein vorderer Halteabschnitt und ein hinterer Halteabschnitt angeordnet, so kann einer der Halteabschnitte dazu dienen, eine schwenkbare Verbindung und Festlegung am Fahrzeug zu gewährleisten. Der andere Halteabschnitt kann für die mechanische Kopplung mit einem Türschloss ausgebildet sein. In welchem der Halteabschnitte der Spulenkern anzuordnen ist, hängt von den Möglichkeiten der Anordnung der Spulen im Griff und fahrzeugseitig ab, es ist jedoch grundsätzlich möglich, den Spulenkern in jedem der Halteabschnitte anzuordnen.

[0022] Vorzugsweise sind die erste Spule in dem Griffteil, zusammen mit dem Spulenkern mit einem Kunststoff umspritzt und verkapselt, so dass sie gegen sämtliche Umwelteinflüsse geschützt sind. Eine derart geschützte und verkapselte Anordnung ist resistent gegen Umwelteinflüsse, wie zum Beispiel Regen, Luftfeuchte oder Eisbildung.

[0023] Vorzugsweise ist fahrzeugseitig eine Auswerteschaltung oder Ansteuerschaltung mit der zweiten Leiterspule gekoppelt. Diese Schaltung übernimmt die Ansteuerung der zweiten Spule, zur Erzeugung oder Abfrage von magnetischen Feldlinien, welche den Spulenkern durchgreifen. Dazu kann insbesondere fahrzeugseitig ein Wechselrichter angeordnet sein, um die fahrzeugseitige Gleichspannung als Wechselspannung zur Feldlinienerzeugung zu wandeln.

[0024] In einer Weiterbildung der Erfindung sind in dem Griffteil elektronische Sensor-Komponenten angeordnet, die wiederum mit der ersten Spulenwicklung elektrisch gekoppelt sind. Ein mittels der Sensor-Komponenten erfassbarer Zustand kann mit der fahrzeugseitigen Auswerteschaltung ermittelt werden. Ein im Griffteil angeordneter kapazitiver Sensor kann beispielsweise über eine Gleichrichterdiode mit der Spule gekoppelt sein, die wiederum über den Spulenkern mit der zweiten, fahrzeugseitigen Spule gekoppelt ist. Eine Sensorabfrage kann dann anhand einer Lastveränderung im Kreis der ersten Spule durch Erfassung auf Seiten der zweiten Spule ermittelt und ausgewertet werden. Auf diese Weise dient eine Lastmodulation auf Seiten des Griffteils als Grundlage für die Auswertung der Sensorsignale auf Fahrzeugseite, ohne dass eine elektrisch leitfähige Verbindung erforderlich wäre. Die Lastmodulation kann durch Beeinflussung eines kapazitiven Sensors bei Annäherung eines Benutzers erfolgen.

[0025] In einem anderen Ausführungsbeispiel sind im Griffabschnitt LEDs angeordnet, die mit der ersten Spulenwicklung gekoppelt sind. Diese LEDs können über die erste Spule mit Energie versorgt werden, dafür ist jedoch erforderlich, dass eine ausreichende Betriebsspannung für die LEDs zur Verfügung gestellt wird. Zu diesem Zweck ist es möglich, die zweite Spulenwicklung in einem zweiten Betriebsmodus der Einrichtung mit einer erhöhten Spannung zu beaufschlagen, die mit einem Wechselrichter in die zweite Spulenwicklung eingespeist und in die erste Spulenwicklung übertragen wird. Als erhöhte Spannung kommt dafür z.B. die 12V-Versorgungsspannung des Automobils in Frage, die mit einem angesteuerten Schalter auf die den Wechselrichter der zweiten Spulenwicklung aufgeschaltet werden kann.

[0026] Eine erhöhte Spannung auf Fahrzeugseite führt zu einer erhöhten Spannung auf Griffseite. Werden mit der ersten Spule die LEDs gekoppelt, so kann über eine erhöhte Spannung ein Aufleuchten der LEDs gesteuert werden. Je nach Spannung ist dazu vor die LEDs eine Gleichrichteranordnung, z.B. eine Diode zu schalten, die jedoch für die Sensoranordnung regelmäßig ohnehin vorhanden ist. Allein durch von Fahrzeugseite aus be-

wirkter Spannungserhöhung kann dann eine Leuchtfunktion im Griff bewirkt werden, ohne dass dazu eine Verkabelung erforderlich wäre. Es können auch mehrere LEDs in Reihe geschaltet werden, so dass verschiedene Griffpositionen beleuchtbar sind.

[0027] Alternativ kann auch eine Vergleichsschaltung installiert werden, welche die LEDs mit Spannung versorgt, wenn die in die erste Spule induzierte Spannung eine vorgegebene Mindestspannung übersteigt, was einen Wechsel in die zweite Betriebsweise, den Beleuchtungsmodus, anzeigt. Mit minimalem Schaltungsaufwand kann so eine kabellose Beleuchtungsfunktion in dem Türgriff realisiert werden.

[0028] Die Erfindung wird nun anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine Türgriffanordnung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer schematischen, perspektivischen Außenansicht; Figur 2 zeigt eine schematische seitliche Ansicht der Türgriffanordnung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel;

Figur 3 zeigt die schematische Ansicht aus Figur 2, wobei im Inneren des Griffs liegende Elemente sichtbar mit gebrochenen Linien dargestellt sind;

Figur 4 zeigt Blockschaltbild der elektronischen Komponenten des ersten Ausführungsbeispiels;

Figur 5 zeigt die perspektivische Außenansicht aus Figur 1, wobei verdeckte Elemente in gebrochenen Linien dargestellt sind;

Figur 6 zeigt die Komponenten der griffseitigen und fahrzeugseitigen Platine mit dem Spulenkern in einer vergrößerten Detailansicht;

Figur 7 zeigt ein Blockschaltbild der elektronischen Komponenten eines zweiten Ausführungsbeispiels.

[0029] In Figur 1 ist gezeigt, wie ein Türgriff mit einer Handhabe 1 auf dem Blech 2 einer Fahrzeugtür angeordnet ist. Der Türgriff 1 ist durch einen Benutzer zu hintergreifen, um Öffnungs-, Schließ- oder sonstige Funktionen auszulösen.

[0030] Wie in Figur 2 gezeigt, ist an der Handhabe 1 ein vorderer Halteabschnitt 3 sowie ein hinterer Halteabschnitt 4 angeordnet. Die Halteabschnitte sind mit der Handhabe 1 verbunden. Die Halteabschnitt 3 und 4 sind durch im Blech 2 der Tür ausgebildete Öffnungen hindurchgeführt und liegen im montierten Zustand auf der Fahrzeuginnenseite 5 des Fahrzeugs während die Handhabe auf der zugänglichen Außenseite 6 des Fahrzeugs liegt. Im Bereich des Türinnenraums 5 sind am Träger der Griffanordnung Halterungselemente zur Aufnahme der Halteabschnitte 3 und 4 ausgebildet, die jedoch aus Gründen der Übersichtlichkeit in dieser schematischen Ansicht nicht dargestellt sind. Auf der Türinnenseite 5 ist im oder am Träger eine Platine 10 angeordnet, wobei in der Platine 10 eine Öffnung ausgebildet ist. Durch die Öffnung ist der vordere Halteabschnitt 3 der Griffanordnung hindurchgeführt.

[0031] Den Halteabschnitten 3 und 4 können sowohl Befestigungsaufgaben als auch Betätigungsaufgaben zukommen. Beispielsweise kann dem hinteren Halteabschnitt 4 eine mechanische Schließvorrichtung zugeordnet und angekoppelt sein, wobei beim Ziehen des Türgriffs über den Halteabschnitt 4 eine Schließfunktion betätigt wird. Der Halteabschnitt 3 kann beispielsweise auf der Fahrzeugsünnenseite 5 in einer Halterungsaufnahme aufgenommen sein, um den Türgriff um einen Lagerpunkt schwenken zu können. Wie in Figur 3 gezeigt, sind in dem Griffbauteil eine Platine 15 mit einem durch die Platine geführten Spulenkern 16 eingegossen oder mit einem Kunststoff umspritzt. Der Spulenkern 16 erstreckt sich bis in den vorderen Halteabschnitt 3. Die Platine 15 erstreckt sich im Wesentlichen längs der Handhabe 1 des Griffbauteils. Auf der Türinnenseite 5 liegt die Platine 10 mit einer Innenöffnung 20, durch welche Halteabschnitt 3 zusammen mit dem darin befindlichen Spulenkern 16 geführt sind. Auf den Platinen 15 und 10 sind jeweils aus Leiterbahnen Spulen ausgebildet, welche die Öffnung umfassen, durch die der Spulenkern 16 ragt.

[0032] In der in Figur 3 dargestellten montierten Stellung des Griffes ist daher ein offener Magnetkreis gebildet, mit Kopplung zwischen den Spulen auf der Platine 10, welche die Öffnung 20 umläuft, sowie der Spule auf der Platine 15, welche die Öffnung 21 umläuft.

[0033] Über diese magnetische Kopplung können von der Fahrzeugseite 5 Informationen über den Zustand der Sensoren in der Handhabe 1 abgefragt werden.

[0034] Figur 4 zeigt einen vereinfachten Blockschaltplan, in welchem die Funktionen und das Zusammenwirken der Platine 10, des Spulenkerns 16 und der Platine 21 dargestellt sind. Es genügt zur Herstellung der entsprechenden Verbindung zum Informationsaustausch allein die Kopplung über den Spulenkern 16, der aus einem geeigneten Material, zum Beispiel einem Ferrit gebildet ist. In der Handhabe 1 sind weitere elektronische Komponenten, in diesem Fall ein kapazitiver Sensor sowie eine Gleichrichteranordnung aufgebaut. Diese weiteren Komponenten können auf der Platine 15 direkt aufgebaut oder in irgendeiner Weise mit dieser gekoppelt sein.

[0035] Die Platine 10 ist mit einer Steuerplatine (BCU) des Fahrzeugs gekoppelt, wobei auf der Platine 10 selbst oder an beliebiger fahrzeugseitiger anderer Stelle eine Auswerteelektronik angeordnet sein kann.

[0036] Figur 5 zeigt die Griffanordnung in einer perspektivischen teildurchsichtigen Ansicht, in welcher die Lage der Elemente zueinander verdeutlicht wird.

[0037] In Figur 6 ist das Detail der beiden Platinen mit dem beide Platinen durchgreifenden Spulenkern 16 vergrößert dargestellt. Die Öffnung in der Platine 15 ist so ausgebildet, dass sie den Spulenkern unmittelbar umgibt, da griffseitig keine Bewegung zwischen Spulenkern 16 und Platine 15 zu erwarten ist, da die beiden Komponenten mit einem Kunststoff umspritzt und in ihrer Lage festgelegt sind. Die Öffnung 20 ist dagegen in der Größe und Form so bemessen, dass der Halteabschnitt 3 zu-

sammen mit dem Griff im vorgesehenen Maße in der Öffnung schwenkbar ist. Die dargestellte Anordnung stellt sicher, dass auf einer Spulenseite hervorgerufene magnetische Feldlinien durch den Spulenkern und seine magnetischen Eigenschaften beeinflusst werden und auch die jeweils andere Spule durchgreifen. Anhand der elektrischen Last, die auf Seiten des Griffes 1 mit der Spule gekoppelt ist, kann auf diese Weise eine Abfrage von griffseitigen Sensoren erfolgen.

[0038] In Figur 7 ist ein Blockschaltbild der elektronischen Komponenten einer zweiten Ausführungsform der Erfindung gezeigt.

[0039] Auf Fahrzeugseite ist ein Schaltungsteil 30 ausgebildet. Der Wechselrichter des Schaltungsteils kann durch Ansteuerung von Fahrzeugseite wahlweise mit einer für den Sensorbetrieb vorgesehenen Spannung U_{ref} oder einer Beleuchtungsbetriebsspannung U_{LED} versorgt werden. Die auf die Griffseite 31 übertragene Spannung wird gleichgerichtet und mit einem elektrischen Vergleich 33 mit der Spannung U_{ref} verglichen. Übersteigt die Spannung die für den Sensorbetrieb vorgesehene Spannung, so werden die LEDs 34 aktiviert. Auf diese Weise ist durch Spannungsvorgabe eine einfache Beleuchtungsanwahl auf Griffseite möglich.

[0040] Alternativ kann auf den Vergleich verzichtet werden, wenn entsprechende LEDs in Serie eingeschaltet werden. Dann kann die Serienschaltung der LEDs gleichzeitig Schaltfunktion übernehmen, da nur dann die LEDs leuchten und leiten, wenn eine ausreichende Spannung auf die Griffseite 31 übertragen wird.

[0041] Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abwandlungen möglich, zum Beispiel kann auch in einem anderen Griffabschnitt eine ähnliche Anordnung von Platinen und Spulenkernen vorgenommen werden. Wesentlich ist, dass der Spulenkern zusammen mit einer umgebenen Spulenwicklung im Griff derart angeordnet ist, dass er in einem Bauteil erstreckt, welches auf der Fahrzeugseite mit einer entsprechenden umgebenen Spule gekoppelt werden kann.

[0042] In dem Griff-Aussenteil kann auch ein Energiespeicher angeordnet sein, um erweiterte Funktionalitäten auf Griffseite zu ermöglichen. Außerdem kann die erfindungsgemäße Kopplung auch in Kombination mit einer herkömmlichen Leiterkopplung eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Türgriffanordnung für ein Kraftfahrzeug, wobei ein Griffteil eine Handhabe (1) und wenigstens einen mit der Handhabe verbundenen Halteabschnitt (3, 4) aufweist, wobei der Halteabschnitt mit einer in einer Tür des Kraftfahrzeugs angeordneten Halterungsaufnahme koppelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Griffteil eine erste Leiterspule ausgebildet ist, welche mit ihrer Wicklung einen im Griffteil angeordneten Spulenkern (16) umgibt, wobei der

Spulenkern sich zumindest teilweise in dem Halteabschnitt (3) des Griffteils erstreckt,

dass im Bereich der Halterungsaufnahme fahrzeugseitig eine zweite Leiterspule derart ausgebildet ist, dass sich der im Griffteil angeordnete Spulenkern (16) bei Kopplung des Halteabschnitts mit der Halterungsaufnahme durch die zweite Leiterspule erstreckt.

2. Türgriffanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Leiterspule als Leiterbahn auf einer Platine (15) ausgebildet ist, wobei eine Öffnung (21) in der Platine für den Durchtritt des Spulenkerns (16) ausgebildet ist.
3. Türgriffanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spulenkern (16) als Ferritkern ausgebildet ist.
4. Türgriffanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griffteil zwei mit der Handhabe verbundene Halteabschnitte (3, 4) aufweist, wobei in wenigstens einem (3) der Halteabschnitte der Spulenkern (16) angeordnet ist.
5. Türgriffanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spulenkern (16) und die erste Spulenwicklung in dem Griffteil verkapselt sind, indem sie mit einem Kunststoff umspritzt sind.
6. Türgriffanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** fahrzeugseitig eine ansteuerbare Auswerteschaltung mit der zweiten Leiterspule gekoppelt ist.
7. Türgriffanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Griffteil elektronische Sensor-Komponenten angeordnet sind, welche mit der ersten Spulenwicklung elektrisch gekoppelt sind, so dass ein mittels der Sensor-Komponenten erfasster Zustand mit der Auswerteschaltung fahrzeugseitig erfassbar ist, wenn der Spulenkern in die erste und zweite Spulenwicklung eintaucht.
8. Türgriffanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sensor-Abfrage anhand von Auswertung einer veränderten elektrischen Last auf Seiten der griffseitigen Komponenten erfolgt.
9. Türgriffanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Halterungsaufnahme einteilig mit einem Griffträger ausgebildet ist, welcher in der Tür angeordnet ist.
10. Türgriffanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei mit der ersten Leiterspule eine

elektrische Gleichrichtereinrichtung gekoppelt ist.

11. Türgriffanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei mit der zweiten Leiterspule eine elektrische Wechselrichtereinrichtung gekoppelt ist.
12. Türgriffanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der ersten Leiterspule wenigstens eine LED gekoppelt ist.
13. Türgriffanordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der LED ein elektrischer Vergleicher gekoppelt ist, welcher die LED mit Spannung versorgt, wenn eine höhere Spannung als eine vorgegebene Mindestspannung in die erste Leiterspule induziert wird.

Claims

1. A door handle assembly for a motor vehicle, wherein a gripping portion includes a handle (1) and at least one mounting section (3, 4) connected to the handle, wherein the mounting section may be coupled to a mounting support arranged in a door of the motor vehicle, **characterised in that** constructed in the gripping portion there is a first conductive coil, whose winding surrounds a coil core (16) arranged in the gripping portion, wherein the coil core extends at least partially within the mounting section (3) of the gripping portion, that a second conductive coil is formed on the vehicle the region of the mounting support such that the coil core (16) arranged in the gripping portion extends through the second conductive coil when the mounting section is coupled to the mounting support.
2. A door handle assembly as claimed in claim 1, **characterised in that** the first conductive coil is constructed in the form of a conductive track on a printed circuit board (15), wherein an opening (21) is formed in the printed circuit board for the passage of the coil core (16).
3. A door handle assembly as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that** the coil core (16) is constructed in the form of a ferrite core.
4. A door handle assembly as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** the gripping portion includes two mounting sections (3, 4) connected to the handle, wherein the coil core (16) is arranged in at least one (3) of the mounting sections.
5. A door handle assembly as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** the coil core (16) and the first coil winding are encapsulated in

the gripping portion by a plastic material injection moulded around them.

6. A door handle assembly as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** a controllable analysis circuit on the vehicle is coupled to the second conductive coil.
7. A door handle assembly as claimed in claim 6, **characterised in that** arranged in the gripping portion there are electronic sensor components, which are electrically coupled to the first coil winding so that a condition determined by means of the sensor components may be measured on the vehicle when the analysis circuit and the coil core enters into the first and second coil winding.
8. A door handle assembly as claimed in claim 7, **characterised in that** a sensor interrogation occurs on the part of the components on the handle on the basis of an analysis of an altered electrical load.
9. A door handle assembly as claimed in one of the preceding claims, wherein the mounting support is integrally constructed with a handle carrier which is arranged in the door.
10. A door handle assembly as claimed in one of the preceding claims, wherein an electrical rectifier device is coupled to the first conductive coil.
11. A door handle assembly as claimed in one of the preceding claims, wherein an electrical inverter device is coupled to the second conductive coil.
12. A door handle assembly as claimed in one of the preceding claims, **characterised in that** at least one LED is coupled to the first conductive coil.
13. A door handle assembly as claimed in claim 12, **characterised in that** an electrical comparator is coupled to the LED, which supplies the LED with voltage when a voltage higher than a predetermined minimum voltage is induced in the first conductive coil.

Revendications

1. Agencement de poignée de porte pour un véhicule automobile, dans lequel une partie de poignée comprend un élément de préhension (1) et au moins un élément de fixation (3, 4) solidaire de l'élément de préhension, l'élément de fixation pouvant être accouplé à un logement de fixation situé dans une porte du véhicule automobile, **caractérisé en ce que**, dans la partie de poignée, il est agencé une première

bobine de conducteur qui, par son enroulement, entoure un noyau de bobine (16) disposé dans la partie de poignée, le noyau de bobine s'étendant au moins partiellement dans l'élément de fixation (3) de la partie de poignée,
dans la zone du logement de fixation, une seconde bobine de conducteur est agencée, du côté véhicule, de façon telle que, lors de l'accouplement de l'élément de fixation avec le logement de fixation, le noyau de bobine (16) disposé dans la partie de poignée s'étend à travers la seconde bobine de conducteur.

2. Agencement de poignée de porte suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première bobine de conducteur est agencée, sous forme d'une piste conductrice, sur une platine (15), une ouverture (21) étant ménagée dans la platine pour le passage du noyau de bobine (16).
3. Agencement de poignée de porte suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le noyau de bobine (16) est réalisé sous forme d'un noyau de ferrite.
4. Agencement de poignée de porte suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie de poignée comprend deux éléments de fixation (3, 4) solidaires de l'élément de préhension, le noyau de bobine (16) étant disposé dans au moins l'un (3) des éléments de fixation.
5. Agencement de poignée de porte suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le noyau de bobine (16) et le premier enroulement de bobine sont encapsulés dans la partie de poignée, en étant entourés, par injection, d'une matière plastique.
6. Agencement de poignée de porte suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, du côté véhicule, un circuit d'exploitation, pouvant être commandé, est couplé à la seconde bobine de conducteur.
7. Agencement de poignée de porte suivant la revendication 6, **caractérisé en ce que** des composants électroniques de capteur, qui sont couplés électriquement au premier enroulement de bobine, sont disposés dans la partie de poignée, de sorte qu'un état pouvant être détecté au moyen des composants de capteur peut être détecté, du côté véhicule, par le circuit d'exploitation lorsque le noyau de bobine est enfoncé dans le premier et le second enroulements de bobine.
8. Agencement de poignée de porte suivant la revendication 7, **caractérisé en ce que**, du fait de la cons-

tatation d'une charge électrique modifiée, une interrogation de capteur a lieu de la part des composants côté poignée.

- 5 9. Agencement de poignée de porte suivant l'une des revendications précédentes, dans lequel le logement de fixation est réalisé d'un seul tenant avec un support de poignée qui est disposé dans la porte.
- 10 10. Agencement de poignée de porte suivant l'une des revendications précédentes, dans lequel un dispositif redresseur électrique est couplé à la première bobine de conducteur.
- 15 11. Agencement de poignée de porte suivant l'une des revendications précédentes, dans lequel un dispositif onduleur électrique est couplé à la seconde bobine de conducteur.
- 20 12. Agencement de poignée de porte suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une LED est couplée à la première bobine de conducteur.
- 25 13. Agencement de poignée de porte suivant la revendication 12, **caractérisé en ce qu'**un comparateur électrique, qui alimente la LED en tension, est couplé à la LED lorsqu'une tension supérieure à une tension minimale préfixée est induite dans la première bobine de conducteur.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig. 1

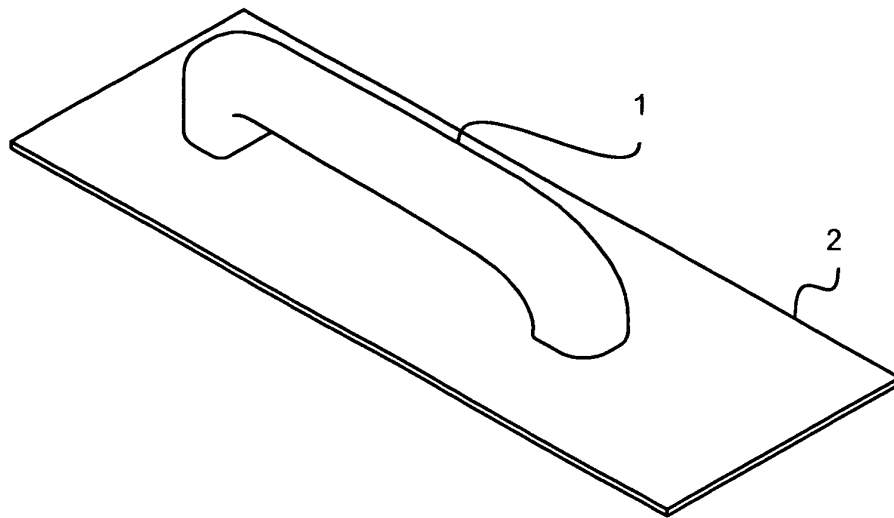


Fig. 2

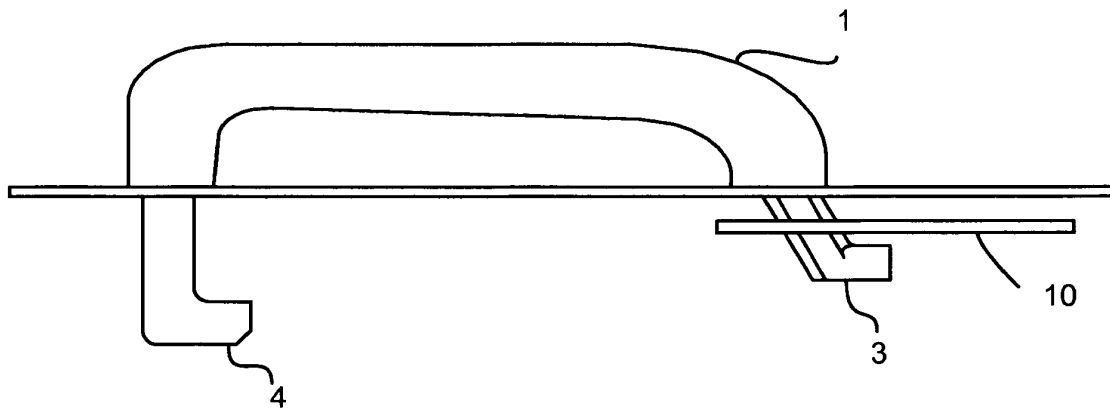


Fig. 3

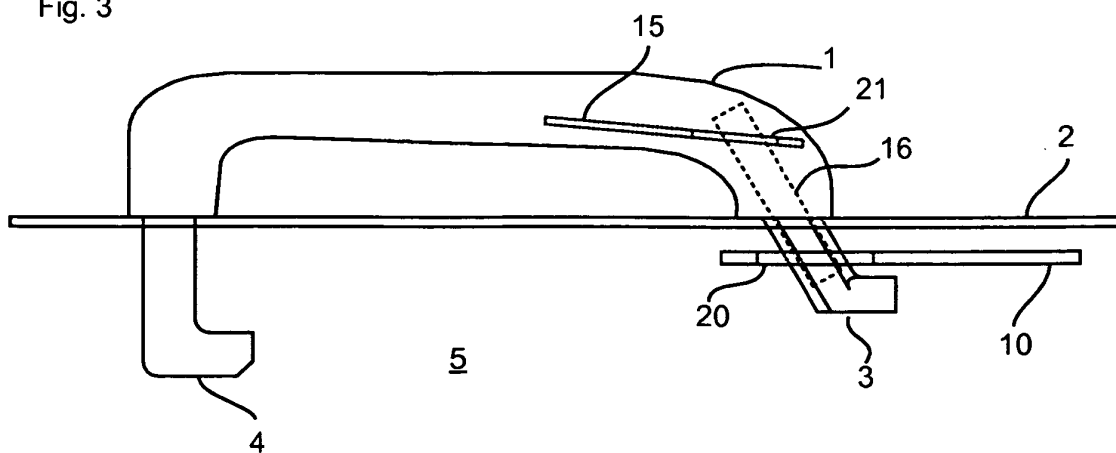


Fig. 4

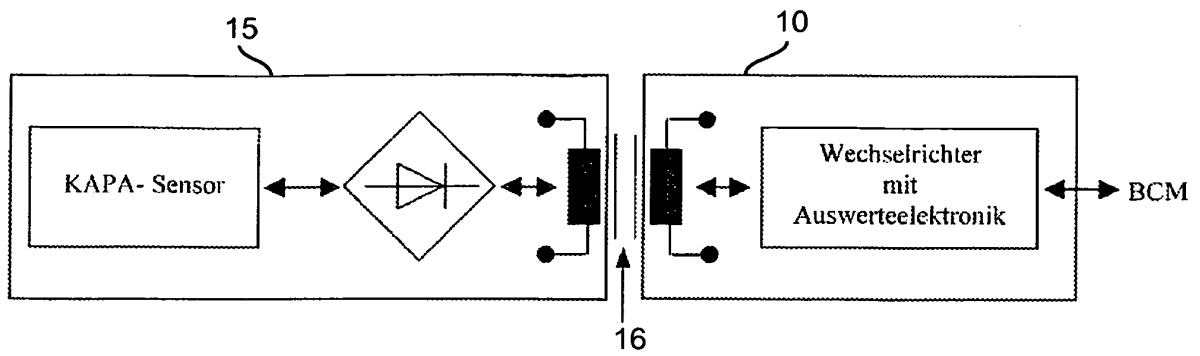


Fig. 5

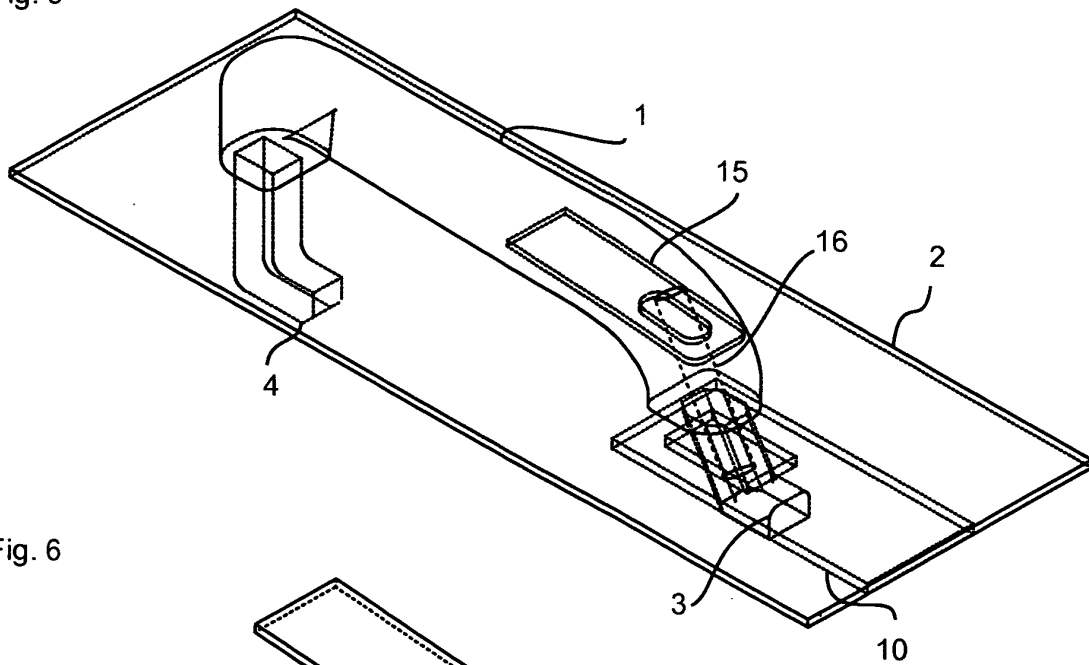


Fig. 6

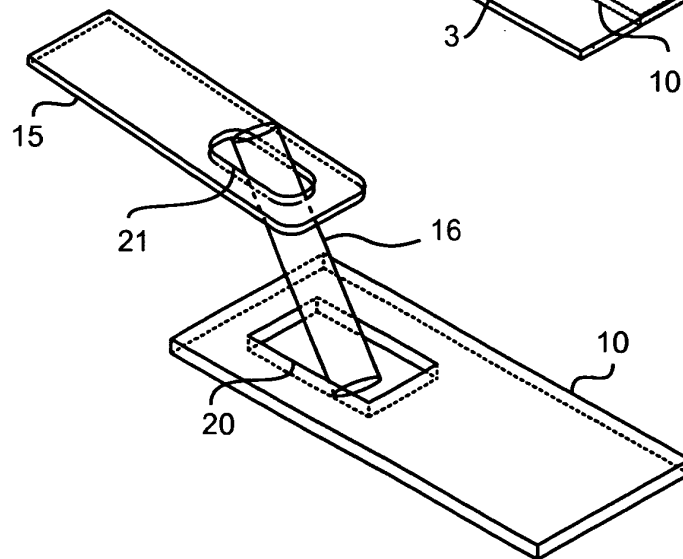
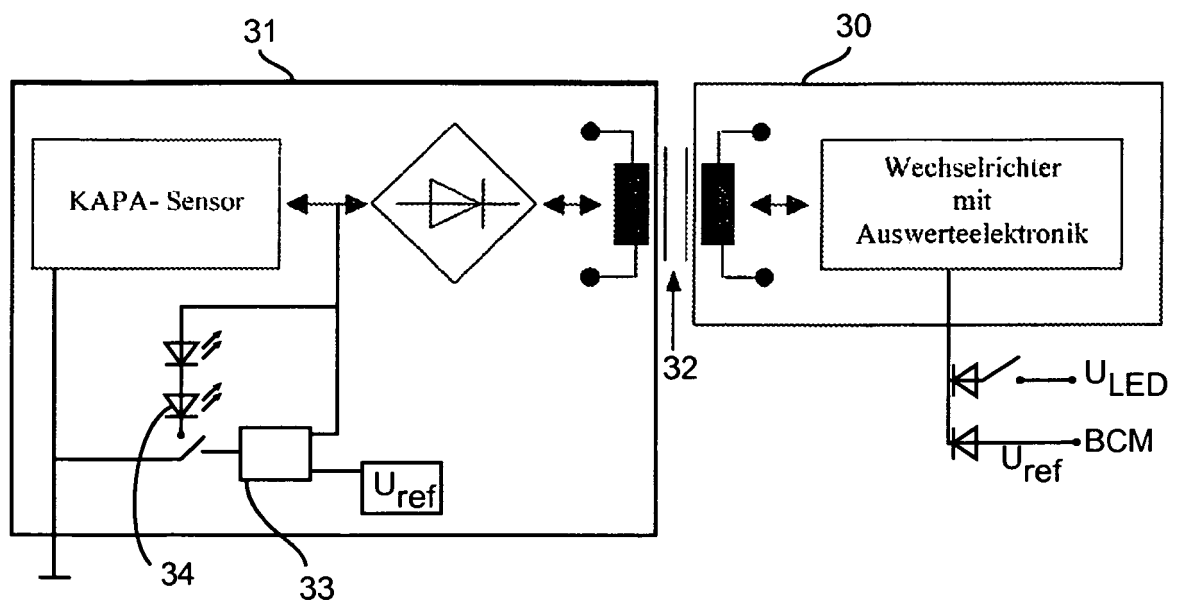


Fig. 7



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

- EP 1589167 A2 [0006]