



(10) **DE 10 2009 050 230 A1** 2011.05.12

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 050 230.0**

(22) Anmeldetag: **22.10.2009**

(43) Offenlegungstag: **12.05.2011**

(51) Int Cl.: **B60R 25/00 (2006.01)**

(71) Anmelder:

AUDI AG, 85057 Ingolstadt, DE

(72) Erfinder:

Täupker, Björn, 85072 Eichstätt, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

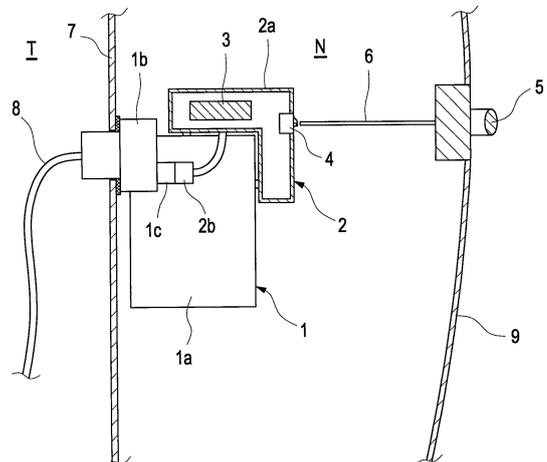
DE	44 27 253	C2
DE	196 39 896	A1
FR	27 33 192	A1
US	2002/00 50 156	A1
WO	03/0 73 447	A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Fahrzeigtür mit einer schlüssellosen Zugangskontrolleinrichtung**

(57) Zusammenfassung: Fahrzeigtür mit einer schlüssellosen Zugangskontrolleinrichtung, aufweisend ein innerhalb der Fahrzeigtür angeordnetes Türschloss 1 mit einem ersten Gehäuse 1a, das die Fahrzeigtür zur Öffnung freigeben oder sperren kann, sowie eine Sende-/Empfangseinheit 2, die Signale mit einem tragbaren Transponder austauschen kann, wobei das Türschloss 1 von der Sende-/Empfangseinheit 2 direkt oder indirekt beeinflussbar ist, wobei die Sende-/Empfangseinheit 2 ein zweites Gehäuse 2a aufweist und wobei die Sende-/Empfangseinheit 2 auf dem ersten Gehäuse 1a des Türschlosses 1 angeordnet werden kann.



Beschreibung

[0001] Fahrzeugtür mit einer schlüssellosen Zugangskontrolleinrichtung („keyless entry“ bzw. „keyless go“) gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Derartige Fahrzeugtüren werden in Fahrzeugen dazu eingesetzt, um die Autorisierung eines außerhalb des Fahrzeugs befindlichen Nutzers berührungslos über eine Funkverbindung, beispielsweise zu einem Schlüssel oder einer Chipkarte, zu überprüfen und bei erfolgreicher Autorisierung das Türschloss der Fahrzeugtür zu öffnen.

[0003] Eine Fahrzeugtür mit einer schlüssellosen Zugangskontrolleinrichtung weist im Allgemeinen einen Türkörper auf, der vorzugsweise in einen Trockenraum und einen Nassraum unterteilt ist. Auf der Außenseite der Fahrzeugtür befindet sich ein Türgriff zur Betätigung eines innerhalb der Fahrzeugtür angeordneten Türschlosses. Die Fahrzeugtür weist darüber hinaus eine oder mehrere Antennen auf, die mit einem Steuergerät verbunden sind und drahtlos mit einem mobilen Transponder kommunizieren können. Wie aus der DE 10 2006 044 453 A1 und insbesondere der EP 108 32 80 A2 ersichtlich ist, kann eine Antenne beispielsweise innerhalb des Türgriffs angeordnet sein. In dem Türgriff kann zusätzlich ein Sensor verbaut sein, der die Kommunikation zwischen Antenne und Transponder initiiert.

[0004] Die JP 1117 0921 A offenbart eine Struktur zum Verbau einer Antenne für eine schlüssellose Zugangskontrolleinrichtung, wobei die Antenne innerhalb einer Fahrzeugtür parallel zur Türaußenhaut angeordnet und teilweise in diese eingelassen ist. Die Antenne weist eine elektrische Kabelverbindung mit einem Steuergerät auf.

[0005] Nachteilig ist jedoch, dass eine Anordnung der Antenne innerhalb des Türgriffs sehr aufwändig ist. So bietet der Türgriff nur sehr beengte Platzverhältnisse, an welche die Antenne mit ihren Abmessungen eigens angepasst werden muss. Weiterhin müssen elektrische Leitungen aus dem Türgriff zum Leitungsstrang der Tür geführt werden, was Schwierigkeiten beim Zusammenbau der Anordnung, wie auch bei der Abdichtung mit sich bringt. Da in der Regel nicht in allen Fahrzeugen einer Baureihe schlüssellose Zugangskontrollsystem verbaut werden, müssen entweder Türgriffe vorgesehen werden, die keine Antennen aufnehmen können oder die Türgriffe so gestaltet werden, dass ein Fehlen der Antenne keine Beeinträchtigungen, insbesondere bei der Dichtigkeit, mit sich bringen.

[0006] Auch eine Anordnung der Antenne an einem Türblech bietet Nachteile, so müssen bei der Fahrzeugtür Befestigungsmittel, wie beispielsweise Bohr-

löcher, vorgesehen werden, was einen weiteren Produktionsschritt ergibt, aber aufgrund des oftmals nur optionalen Verbaus einer schlüssellosen Zugangskontrolleinrichtung nur bei einem Teil der Fahrzeugtüren notwendig ist.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine Fahrzeugtür mit einer schlüssellosen Zugangskontrolleinrichtung bereitzustellen, bei der flexibel auf einen optionalen Verbau der schlüssellosen Zugangskontrolleinrichtung reagiert werden kann, bei der eine größere Freiheit bei der Gestaltung der Antenne besteht und bei der die Antenne einfach in die Fahrzeugtür einbaubar ist.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0009] Fahrzeugtür mit einer schlüssellosen Zugangskontrolleinrichtung, aufweisend ein innerhalb der Fahrzeugtür angeordnetes Türschloss mit einem ersten Gehäuse, das die Fahrzeugtür zur Öffnung freigeben oder sperren kann, sowie eine Sende-/Empfangseinheit, die Signale mit einem tragbaren Transponder austauschen kann, wobei das Türschloss von der Sende-/Empfangseinheit direkt oder indirekt beeinflussbar ist, wobei die Sende-/Empfangseinheit ein zweites Gehäuse aufweist und wobei die Sende-/Empfangseinheit auf dem ersten Gehäuse des Türschlosses angeordnet werden kann.

[0010] Indem die Sende-/Empfangseinheit in einem eigenen Gehäuse angeordnet ist und auf dem Gehäuse des Türschlosses angeordnet werden kann, ist es möglich die für die schlüssellose Zugangskontrolleinrichtung benötigte Sende-/Empfangseinheit sehr flexibel an dem Türschloss zu befestigen. Da in der Regel nicht bei allen Fahrzeugen einer Baureihe schlüssellose Zugangskontrolleinrichtungen verbaut werden, braucht die Sende-/Empfangseinheit auf einem einheitlichen Türschloss nur dann verbaut werden, wenn dies gewünscht ist. Dadurch verringert sich die Variantenvielfalt, da in allen Fahrzeugtüren gleiche Türschlösser, Türgriffe, etc. genutzt werden können und nur bei Bedarf die optionale Sende-/Empfangseinheit außen an dem Türschloss angeordnet wird. Da im Bereich um das Türschloss meist sehr viel ungenutzter Raum vorhanden ist, kann die geometrische Ausgestaltung der Sende-/Empfangseinheit deutlich freier erfolgen, als wenn diese in das Türschloss oder in einen Türgriff integriert wird. Zudem erleichtert sich der Zusammenbau, da der vorhandene Raum viel Bewegungsfreiheit bietet und lediglich die beiden Gehäuse aneinander befestigt werden müssen. Der Transponder wird vorzugsweise vom Nutzer des Fahrzeugs mitgeführt, wodurch die Sende-/Empfangseinheit nach einem erfolgreichen Signalaustausch mit dem Transponder eine Authentisierung des Nutzers durchführen kann. Basierend auf dem Ergebnis der Authentisierung wird die Sen-

de-/Empfangseinheit direkt (wenn in dem Gehäuse der Sende-/Empfangseinheit zusätzlich ein Steuergerät angeordnet ist) oder indirekt (beispielsweise über ein zwischengeschaltetes Steuergerät) das Türschloss derart beeinflussen, dass dieses die Fahrzeughür zum Öffnen freigibt. Als Transponder dienen dabei in der Regel Schlüssel oder Chipkarten.

[0011] In einer bevorzugten Ausführung wird die Sende-/Empfangseinheit mit dem Türschloss verrastet und/oder verschraubt und/oder verklebt. Durch ein Verrasten der Sende-/Empfangseinheit mit dem Gehäuse des Türschlosses, kann dies sehr schnell und einfach befestigt werden. Ein Verschrauben oder Verkleben der Sende-/Empfangseinheit mit dem Gehäuse des Türschlosses fixiert beide dauerhaft sicher zueinander. Ein Kombination der genannten Befestigungsmethoden kann ebenso erfolgen und führt zu einer besonders sicheren Befestigung.

[0012] In einer bevorzugten Ausführung umfasst die Sende-/Empfangseinheit eine in dem zweiten Gehäuse angeordnete Antenne, einen von außerhalb betätigbaren Schalter und einen zweiten elektrischen Anschluss. Indem alle für die Funktion des schlüssellosen Zugangskontrollsystems benötigten Komponenten, die über die bereits standardmäßig in der Fahrzeughür vorhandenen Komponenten, wie beispielsweise das Türschloss und der Türgriff, hinausgehen, in dem Gehäuse der Sende-/Empfangseinheit vor Feuchtigkeit geschützt untergebracht sind, muss die Sende-/Empfangseinheit zum Umbau einer herkömmlichen Fahrzeughür zu einer Fahrzeughür mit schlüsselloser Zugangskontrolleinrichtung nur an dem Türschloss befestigt werden.

[0013] In einer bevorzugten Ausführung ist an der Fahrzeughür ein von außen manuell zu betätigender Türgriff angeordnet. Ein solcher Türgriff ist in der Regel schwenkbar gelagert und steht mit dem Türschloss in Wirkverbindung, so dass eine Betätigung des Türgriffs, nach erfolgtem Entsperren des Türschlosses aufgrund einer Authentisierung des Transponders durch die Sende-/Empfangseinheit und/oder ein Steuergerät, eine Öffnung der Fahrzeughür zur Folge hat. An dem Türgriff ist zudem ein Betätigungstaster angeordnet, der über eine mechanische Betätigungseinrichtung mit dem Schalter der Sende-/Empfangseinheit in Wirkverbindung steht, um diesen zu betätigen.

[0014] Mit einem derartigen Betätigungstaster ist es möglich einen bestimmten Betriebsmodus der Sende-/Empfangseinheit auf Grund einer Benutzereingabe hervorzurufen. So kann beispielsweise das Türschloss durch einen Druck des Nutzers auf den Betätigungstaster gesperrt werden, indem die lineare Verschiebung des Betätigungstasters über eine mechanische Betätigungseinrichtung, beispielsweise ei-

ner linear geführten Betätigungsstange, zu einer Änderung des Schaltzustands des Schalters führt.

[0015] In einer bevorzugten Ausführung teilt eine Wandung die Fahrzeughür in eine Nassraumseite und eine Trockenraumseite, wobei das Türschloss auf der Nassraumseite angeordnet ist. Wird die Fahrzeughür von einer Wandung, beispielsweise einem Türinnenblech, in eine Nassraumseite und eine Trockenraumseite getrennt, so müssen die auf der Trockenraumseite angeordneten Komponenten weniger stark gegen Feuchtigkeit abgedichtet werden, wie diejenigen auf der Nassraumseite. Die Nassraumseite befindet sich dabei zwischen einem Türäußenblech und der Wandung, während sich die Trockenraumseite zwischen der Wandung und einer Türinnenverkleidung befindet. Das Türschloss befindet sich auf der Nassraumseite, wodurch dessen Gehäuse entsprechend gegen Feuchtigkeit abgedichtet sein muss, jedoch leichter von außen kontaktierbar ist. Gleiches gilt für die auf dem Gehäuse des Türschlosses befestigte Sende-/Empfangseinheit.

[0016] In einer bevorzugten Ausführung weist die Wandung einen perforierten Bereich auf, der von dem zweiten elektrischen Anschluss der Sende-/Empfangseinheit durchdrungen werden kann, so dass der zweite elektrische Anschluss von der Trockenraumseite aus kontaktierbar ist. Wird durch eine Perforation der Wandung eine Sollbruchstelle in eben dieser erzeugt, so kann bei Bedarf eine Öffnung in der Wandung geschaffen werden, durch die der zweite elektrische Anschluss der Sende-/Empfangseinheit hindurchragen kann, so dass dieser von der Trockenraumseite aus kontaktierbar ist. Dabei ist es vorteilhaft, wenn der zweite elektrische Anschluss an der Wandung befestigt wird, beispielsweise durch Verrasten, um deren Lage zueinander dauerhaft festzulegen.

[0017] In einer bevorzugten Ausführung weist das erste Gehäuse des Türschlosses einen perforierten Bereich auf, der von dem zweiten elektrischen Anschluss der Sende-/Empfangseinheit durchdrungen werden kann, so dass der zweite elektrische Anschluss von der Trockenraumseite aus kontaktierbar ist. Besonders vorteilhaft wird dazu das Gehäuse des Türschlosses um eine flanschartige Anschlussplatte erweitert, die eine entsprechende Öffnung in der Wandung dichtend abdeckt. Auf der Anschlussplatte ist neben dem ersten elektrischen Anschluss des Türschlosses ein perforierter Bereich ausgespart, der im Bedarfsfall zu einer Öffnung für den zweiten elektrischen Anschluss der Sende-/Empfangseinheit durchbrochen werden kann, so dass dieser von der Trockenraumseite aus kontaktierbar ist. Dies reduziert die Variantenvielfalt, da nur ein einziges Gehäuse des Türschlosses benötigt wird, welches je nach Bedarf einen oder zwei elektrische Anschlüsse trägt.

[0018] In einer bevorzugten Ausführung weist das Türschloss einen ersten elektrischen Anschluss auf, der die Wandung durchdringt und von der Trockenraumseite aus kontaktierbar ist. Indem das Türschloss einen eigenen elektrischen Anschluss aufweist, kann das Türschloss unabhängig von der Sende-/Empfangseinheit angesteuert werden. Dabei durchdringt der erste elektrische Anschluss die Wandung und verrastet vorzugsweise mit dieser.

[0019] In einer bevorzugten Ausführung ist an dem Türschloss ein dritter elektrischer Anschluss angeordnet, der mit dem zweiten elektrischen Anschluss der Sende-/Empfangseinheit verbunden werden kann. Wird an dem Türschloss ein dritter elektrischer Anschluss angeordnet, der intern mit dem ersten elektrischen Anschluss des Türschlosses elektrisch verbunden ist, so kann der zweite elektrische Anschluss der Sende-/Empfangseinheit über eine elektrische Verbindung mit dem dritten elektrischen Anschluss des Türschlosses auf der Nassraumseite verbunden werden. Damit kann die Sende-/Empfangseinheit über diese Verbindung und über den ersten elektrischen Anschluss Signale von der Nassraumseite auf die Trockenraumseite übertragen und umgekehrt.

[0020] In einer bevorzugten Ausführung sind der erste, zweite und/oder dritte elektrische Anschluss gegen Feuchtigkeit abgedichtet.

[0021] In einer bevorzugten Ausführung sind der erste und/oder der zweite elektrische Anschluss von einem Leitungssatz für das Bordnetz kontaktierbar und stehen über diesen mit einem Steuergerät in Wirkverbindung. Wird der erste und/oder der zweite elektrische Anschluss mit dem Leitungssatz für das Bordnetz verbunden, so können die elektrischen Signale der einzelnen Fahrzeugtüren einem zentralen Steuergerät zur Verarbeitung zugeführt werden.

[0022] In einer bevorzugten Ausführung ist das Türschloss als elektrisches Türschloss ausgebildet. Dadurch ist es möglich auf die Vorsensierung des Transponders durch einen Näherungssensor zu verzichten. Wird der Türgriff betätigt, erfolgt eine sofortige Authentisierung des Transponders durch die Sende-/Empfangseinheit und/oder ein Steuergerät, wobei das Türschloss in Abhängigkeit der Authentisierung geschaltet wird. Dies ist in einer ausreichend kurzen Zeitspanne möglich, so dass der Nutzer die Fahrzeugtür bereits mit der ersten Betätigung des Türgriffs öffnen kann. Weiterhin ist es denkbar in jedes elektrisches Türschloss ein Steuergerät für die schlüssellose Zugangskontrolle zu verbauen, welches mit der auf dem Türschloss angeordneten Sende-/Empfangseinheit Daten austauscht. Sollen einheitliche Türschlösser verwendet werden, ist es vorteilhaft das Steuergerät zusammen mit der Sende-

Empfangseinheit in dessen Gehäuse anzuordnen, wobei sich die Variantenvielfalt reduziert.

[0023] Weiter Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

[0024] Darin zeigen:

[0025] [Fig. 1](#) eine Schnittansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Fahrzeugtür;

[0026] [Fig. 2](#) eine Schnittansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Fahrzeugtür;

[0027] [Fig. 3](#) eine Schnittansicht eines dritten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Fahrzeugtür.

[0028] Gemäß [Fig. 1](#) hat eine Fahrzeugtür mit einer schlüssellosen Zugangskontrolleinrichtung eine Nassraumseite N und eine Trockenraumseite T, die von einer Wandung 7 getrennt werden. Auf der Nassraumseite N befindet sich ein Türschloss 1 mit einem Gehäuse 1a, welches an der Wandung 7 befestigt ist. Auf dem Türschloss 1 ist eine Sende-/Empfangseinheit 2 mit einem Gehäuse 2a angeordnet, welche eine Antenne 3 und einen Mikroschalter 4 umfasst. An einem Türaußenblech 9 ist ein manuell betätigbarer Türgriff 5 angeordnet, der einen in der [Fig. 1](#) nicht dargestellten Betätigungstaster trägt. Die Bewegung des Betätigungstasters wird über eine als Betätigungsstange ausgebildete, mechanische Betätigungseinrichtung 6 an den Mikroschalter 4 übertragen, der daraufhin seine Schaltzustände ändert. Das Türschloss 1 verfügt über einen ersten elektrischen Anschluss 1b, der von der Trockenraumseite T durch einen Leitungssatz für das Bordnetz 8 kontaktiert werden kann, wozu er gegebenenfalls die Wandung 7 durchdringt. Der Durchgang des ersten elektrischen Anschlusses 1b in der Wandung 7 ist gegenüber Feuchtigkeit abgedichtet. Das Türschloss 1 weist weiterhin einen dritten elektrischen Anschluss 1c auf, der mit einem zweiten elektrischen Anschluss 2b der Sende-/Empfangseinheit verbunden werden kann, wobei der erste 1b und der dritte 1c elektrische Anschluss intern elektrisch miteinander verbunden sind.

[0029] Gemäß [Fig. 2](#) hat eine Fahrzeugtür mit einer schlüssellosen Zugangskontrolleinrichtung eine Nassraumseite N und eine Trockenraumseite T, die von einer Wandung 7 getrennt werden. Auf der Nassraumseite N befindet sich ein Türschloss 1 mit einem Gehäuse 1a, welches an der Wandung 7 befestigt ist. Auf dem Türschloss 1 ist eine Sende-/Empfangseinheit 2 mit einem Gehäuse 2a rastend angeord-

net, welche eine Antenne **3** und einen Mikroschalter **4** umfasst. Der Mikroschalter **4** kann über eine mechanische Betätigungseinrichtung **6** von einem nicht dargestellten Betätigungstaster auf der Türaußenseite betätigt werden. Das Türschloss **1** verfügt über einen ersten elektrischen Anschluss **1b**, der von der Trockenraumseite T durch einen Leitungssatz für das Bordnetz **8** kontaktiert werden kann, wozu er gegebenenfalls die Wandung **7** durchdringt. Der Durchgang des ersten elektrischen Anschlusses **1b** in der Wandung **7** ist gegenüber Feuchtigkeit abgedichtet. Das Türschloss **1** weist weiterhin einen dritten elektrischen Anschluss **1c** auf, der als Stecksockel ausgebildet ist, wobei der erste **1b** und der dritte **1c** elektrische Anschluss intern elektrisch miteinander verbunden sind. Die Sende-/Empfangseinheit **2** besitzt einen zweiten elektrischen Anschluss **2b**, der als komplementärer Stecksockel ausgebildet ist und mit dem dritten elektrischen Anschluss **1c** verbunden werden kann.

4	Schalter
5	Türgriff
6	Betätigungseinrichtung
7	Wandung
8	Leitungssatz für das Bordnetz
9	Türaußenblech
10	Anschlussplatte
11	Öffnung

[0030] Gemäß [Fig. 3](#) hat eine Fahrzeugtür mit einer schlüssellosen Zugangskontrolleinrichtung eine Nassraumseite N und eine Trockenraumseite T, die von einer Wandung **7** getrennt werden. Auf der Nassraumseite N befindet sich ein Türschloss **1** mit einem Gehäuse **1a**, welches an der Wandung **7** befestigt ist. Auf dem Türschloss **1** ist eine Sende-/Empfangseinheit **2** mit einem Gehäuse **2a** rastend angeordnet, welche eine Antenne **3** und einen Mikroschalter **4** umfasst. Der Mikroschalter **4** kann über eine mechanische Betätigungseinrichtung **6** von einem nicht dargestellten Betätigungstaster auf der Türaußenseite betätigt werden. Das Gehäuse **1a** des Türschlusses **1** hat eine flanschartige Anschlussplatte **10**, die eine Öffnung **11** in der Wandung **7** dichtend überdeckt. Die Anschlussplatte **10** trägt zumindest den ersten elektrischen Anschluss **1b** des Türschlusses **1**, verfügt jedoch auch über einen vorperforierten Bereich, der bei Bedarf durchbrochen werden kann, um von einem zweiten elektrischen Anschluss **2b** der Sende-/Empfangseinheit **2** durchdrungen zu werden. Der zweite elektrische Anschluss **2b** ist dabei flüssigkeitsdicht ausgeführt. Der erste **1b** und der zweite **2b** elektrische Anschluss können auf der Trockenraumseite T von einem nicht dargestellten Leitungssatz für das Bordnetz kontaktiert werden.

Bezugszeichenliste

N	Nassraumseite
T	Trockenraumseite
1	Türschloss
1a	Gehäuse des Türschlusses
1b	erster elektrischer Anschluss
1c	dritter elektrischer Anschluss
2	Sende-/Empfangseinheit
2a	Gehäuse der Sende-/Empfangseinheit
2b	zweiter elektrischer Anschluss
3	Antenne

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102006044453 A1 [[0003](#)]
- EP 1083280 A2 [[0003](#)]
- JP 11170921 A [[0004](#)]

Patentansprüche

1. Fahrzeugtür mit einer schlüssellosen Zugangskontrolleinrichtung, aufweisend ein innerhalb der Fahrzeugtür angeordnetes Türschloss (1) mit einem ersten Gehäuse (1a), das die Fahrzeugtür zur Öffnung freigeben oder sperren kann, sowie eine Send-/Empfangseinheit (2), die Signale mit einem tragbaren Transponder austauschen kann, wobei das Türschloss (1) von der Send-/Empfangseinheit (2) direkt oder indirekt beeinflussbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Send-/Empfangseinheit (2) ein zweites Gehäuse (2a) aufweist, wobei die Send-/Empfangseinheit (2) auf dem ersten Gehäuse (1a) des Türschlosses (1) angeordnet werden kann.

2. Fahrzeugtür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Send-/Empfangseinheit (2) mit dem Türschloss (1) verrastet und/oder verschraubt und/oder verklebt ist.

3. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Send-/Empfangseinheit (2) eine Antenne (3), einen von außerhalb betätigbaren Schalter (4) und einen zweiten elektrischen Anschluss (2b) umfasst.

4. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass an der Fahrzeugtür ein von außen manuell zu betätigender Türgriff (5) angeordnet ist, wobei an dem Türgriff (5) ein Betätigungstaster angeordnet ist, der über eine mechanische Betätigungseinrichtung (6) mit dem Schalter (4) der Send-/Empfangseinheit (2) in Wirkverbindung steht, um diesen zu betätigen.

5. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine Wandung (7) die Fahrzeugtür in eine Nassraumseite (N) und eine Trockenraumseite (T) teilt, wobei das Türschloss (1) auf der Nassraumseite (N) angeordnet ist.

6. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandung (7) einen perforierten Bereich aufweist, der von dem zweiten elektrischen Anschluss (2b) der Send-/Empfangseinheit (2) durchdrungen werden kann, so dass der zweite elektrische Anschluss (2b) von der Trockenraumseite (T) aus kontaktierbar ist.

7. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Gehäuse (1a) des Türschlosses (1) einen perforierten Bereich aufweist, der von dem zweiten elektrischen Anschluss (2b) der Send-/Empfangseinheit (2) durchdrungen werden kann, so dass der zweite elektrische Anschluss (2b) von der Trockenraumseite (T) aus kontaktierbar ist.

8. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Türschloss (1) einen ersten elektrischen Anschluss (1b) aufweist, der die Wandung (7) durchdringt und von der Trockenraumseite (T) aus kontaktierbar ist.

9. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Türschloss (1) ein dritter elektrischer Anschluss (1c) angeordnet ist, der mit dem zweiten elektrischen Anschluss (2b) der Send-/Empfangseinheit (2) verbunden werden kann.

10. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der erste (1b), zweite (2b) und/oder dritte (1c) elektrische Anschluss gegen Feuchtigkeit abgedichtet sind.

11. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der erste (1b) und/oder der zweite (2b) elektrische Anschluss von einem Leitungssatz für das Bordnetz (8) kontaktierbar sind und über diesen mit einem Steuergerät in Wirkverbindung stehen.

12. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Türschloss (1) als elektrisches Türschloss ausgebildet ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

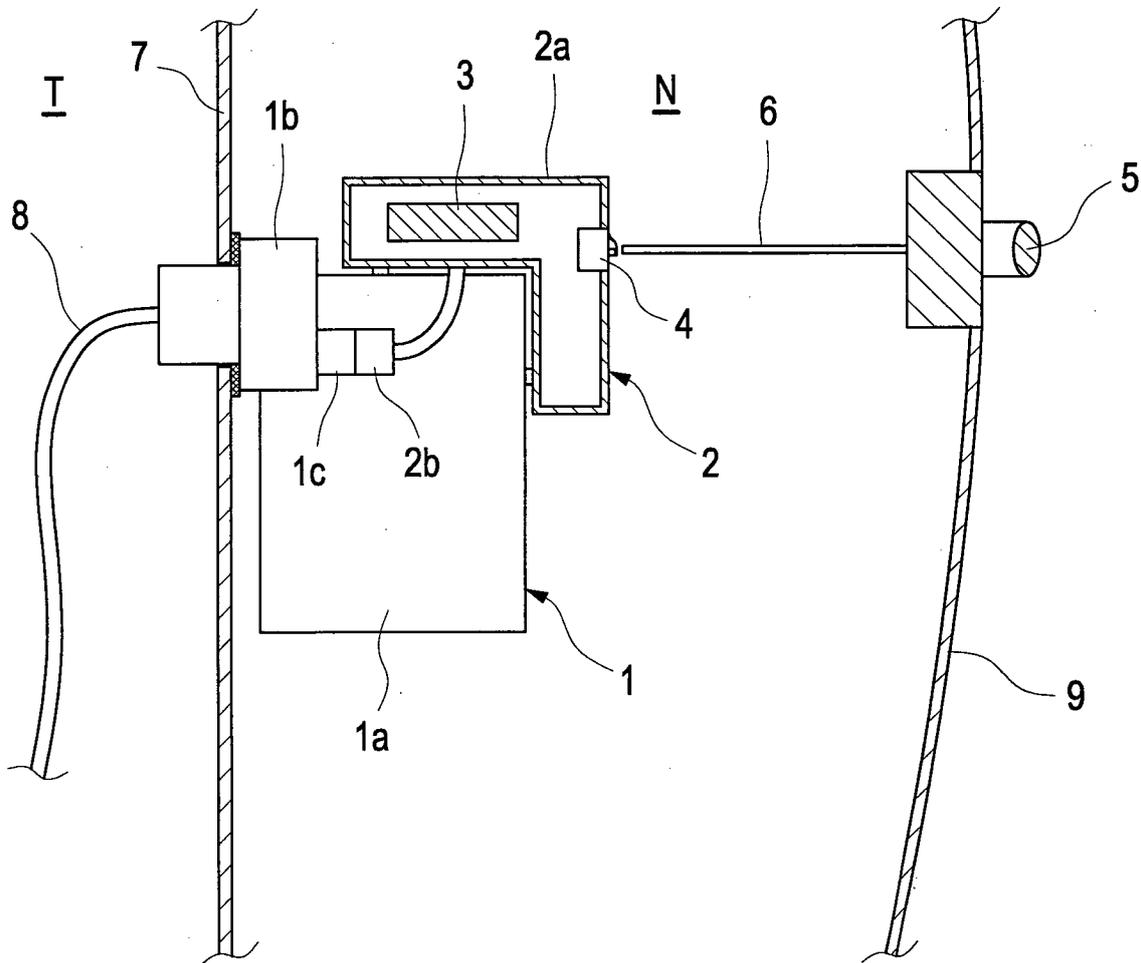


Fig. 1

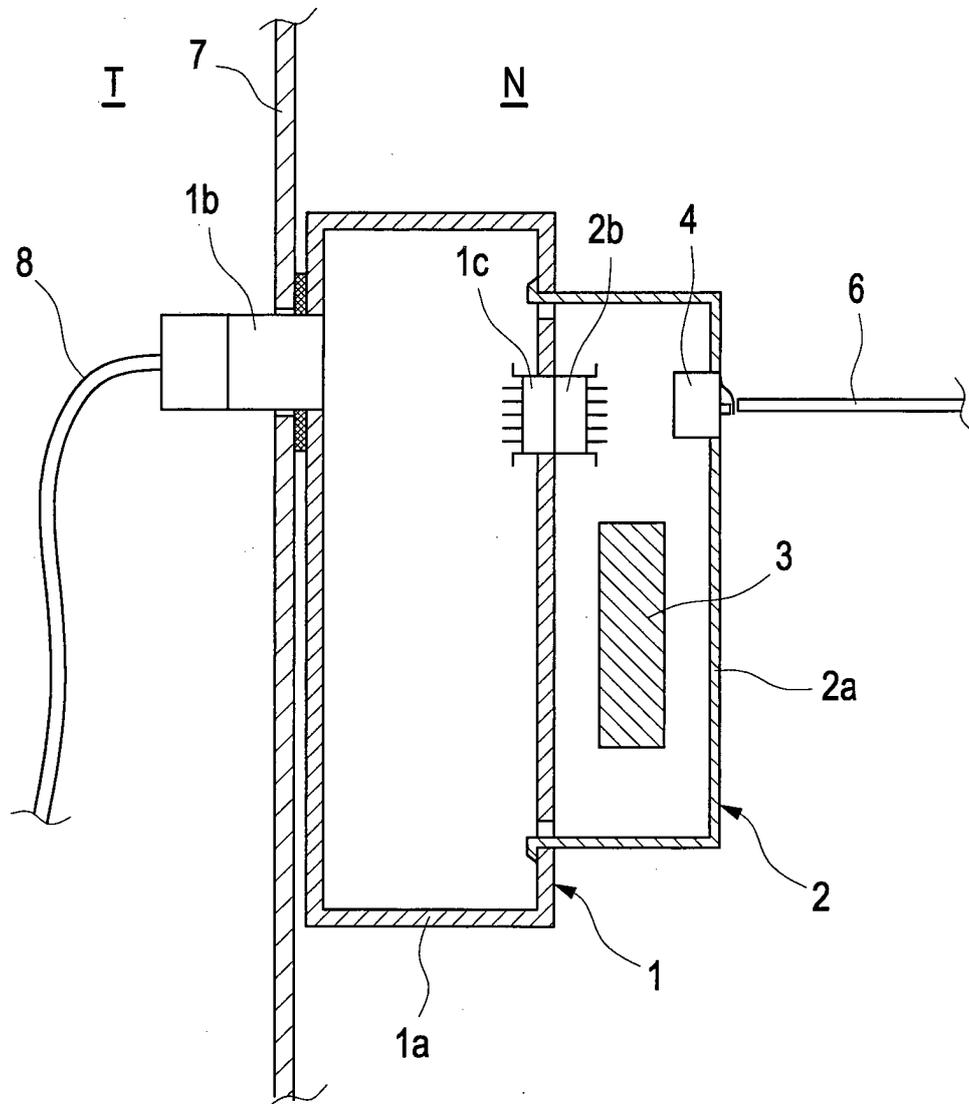


Fig. 2

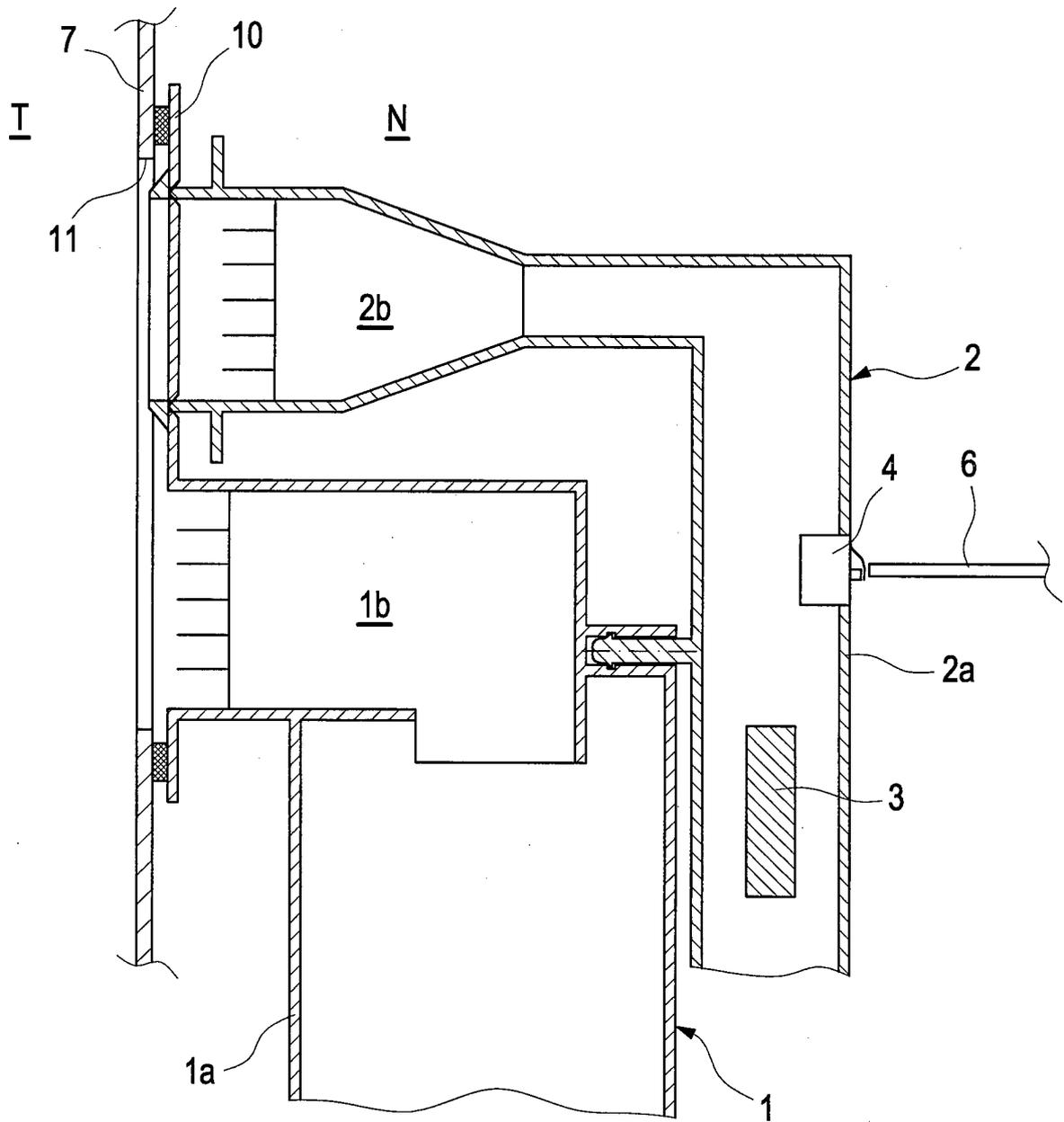


Fig. 3