

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 962 609 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**03.11.2004 Patentblatt 2004/45**

(51) Int Cl.7: **E05B 5/00**, E05B 65/20,  
E05B 49/00, E05B 17/22

(21) Anmeldenummer: **99109844.3**

(22) Anmeldetag: **19.05.1999**

(54) **Vorrichtung zum Entriegeln und Verriegeln einer Tür, insbesondere Fahrzeugtür**

Device for unlocking and locking a door, specially for a vehicle door

Dispositif pour déverrouiller et verrouiller une porte, notamment pour une porte de véhicule automobile

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT SE**

(30) Priorität: **30.05.1998 DE 19824427**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**08.12.1999 Patentblatt 1999/49**

(73) Patentinhaber: **Brose Schliesssysteme GmbH &  
Co. KG**  
**42369 Wuppertal (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Weiss, Karl-Ernst**  
**76275 Ettlingen (DE)**

• **Weyerstall, Bernd**  
**42369 Wuppertal (DE)**

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert**  
**Patentanwälte**  
**Postfach 10 13 54**  
**45013 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 218 251** **EP-A- 0 831 194**  
**DE-C- 3 712 376**

**EP 0 962 609 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entriegeln und Verriegeln einer Fahrzeugtür mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

**[0002]** Bei der Vorrichtung, die den Ausgangspunkt der vorliegenden Erfindung bildet (EP 0 218 251 A1), kann der Türgriff herausgeschwenkt und hineingeschwenkt werden. Die bekannte Vorrichtung leitet beim Ziehen am Türgriff die Identifikation und den Entriegelungsvorgang ein, während durch Druck auf den Türgriff die Identifikation und der Verriegelungsvorgang einleitbar ist. Diese Vorrichtung arbeitet nicht ausreichend betriebssicher. Der Türgriff kann, insbesondere bei einem Unfall, unbeabsichtigt eingedrückt werden, was zu einem unbeabsichtigten Verriegeln der Fahrzeugtür führen kann, wenn der Berechtigungsausweis sich in Reichweite der Abfrageeinrichtung des Steuergerätes befindet.

**[0003]** Aus der EP 0 831 194 A1 ist eine Vorrichtung zum Öffnen eines Schlosses einer Fahrzeugtür bekannt. Ein Türgriff ist hier in einer Griffmulde der Tür angeordnet. Der Türgriff ist um eine feste Achse zwischen einer Ruhestellung und einer mit einer geöffneten Stellung des Schlosses korrespondierenden Stellung schwenkbar. Bei Betätigung des Türgriffes wird gleichzeitig eine Hilfsklappe gezogen, die ihrerseits einen Schalter zum Entriegeln des Schlosses betätigt. Zur Verriegelung des Schlosses ist ein manuell betätigbarer Knopf in der Griffmulde vorgesehen.

**[0004]** Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art so zu verbessern, daß sie nur bei vorgegebenen, bei einem Unfall nur schwierig auslösbaren Betätigungsmaßnahmen aktiviert und deaktiviert werden kann und daher betriebssicherer arbeitet.

**[0005]** Die zuvor genannte Aufgabe wird bei einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

**[0006]** Bei dieser Ausgestaltung der Vorrichtung ist der Türgriff zunächst geschützt in der Griffmulde angeordnet. Ferner ist nur ein vertikales Verschwenken des Türgriffes Voraussetzung für eine Betätigung, was hinsichtlich unbeabsichtigter Betätigung wesentlich schwieriger nachvollziehbar ist als ein horizontales Bewegen des Türgriffes, was z. B. schon durch Anstoßen am Türgriff beim Streifen eines Gegenstandes ausgelöst werden kann.

**[0007]** Dabei kann zur Erhöhung der Betriebssicherheit die Auslegung so ausgeführt sein, daß beim Verschwenken des Türgriffes nach oben der betätigte Schalter die Identifikation und den Entriegelungs- oder den Türöffnungsvorgang und beim Verschwenken des Türgriffes nach unten der betätigte Schalter die Identifikation und den Verriegelungsvorgang einleitet.

**[0008]** Die Ausbildung der Griffmulde ist vorzugsweise so, daß sie oval ausgebildet und mit ihrer Längsach-

se horizontal ausgerichtet ist.

**[0009]** Die automatische Rückstellung des Türgriffes in seine Ausgangsstellung wird in einfacher Weise dadurch erreicht, daß der Türgriff einen Ansatz aufweist, der über die Schwenkachse hinaus verlängert ist und sich weiter in die Tür hinein erstreckt und daß an diesem Ansatz zwei entgegengesetzt wirkende Federelemente angebracht sind. Die Federelemente sind dabei vertikal in der Tür untergebracht und der Ansatz am Türgriff ist symmetrisch zu der horizontalen Mittelebene des in der Ausgangsmittelstellung befindlichen Türgriffes ausgerichtet.

**[0010]** Die Schaltansätze sind dabei an einem gegenüber der Schwenkachse weiter in die Tür hinein verlagerten Teil des Türgriffes angeformt.

**[0011]** Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung, die dadurch gekennzeichnet ist, daß der Türgriff in beiden Verstellrichtungen mittels einer Stellkraft aus der verrasteten Ruhestellung bewegbar ist.

**[0012]** Die Schwenkachse des Türgriffes liegt vorzugsweise hinter der Griffmulde, d.h. in der Tür. Die Griffmulde selbst ist zur horizontalen Mittelebene des in Ausgangsmittelstellung befindlichen Türgriffes symmetrisch ausgebildet, so daß über und unter dem Türgriff ausreichend Eingriffsmöglichkeit zum Verschwenken des Türgriffes besteht.

**[0013]** Ist nach einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen, daß der Türgriff bügelförmig ausgebildet und mit seinen beiden Schenkeln in die Tür hineingeführt ist und daß die Schalter, die Federelemente, der Ansatz und die Schaltansätze einem dieser Schenkel zugeordnet sind, dann kann der Türgriff beim Verschwenken besser gefaßt werden und das äußere Türblech braucht nur zwei kleine Durchbrüche zum Einführen der Schenkel des bügelförmigen Türgriffes aufzuweisen.

**[0014]** Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Vertikalteilschnitt durch eine Fahrzeugtür im Bereich des Türgriffes und

Fig. 2 eine Ansicht auf die Außenseite der Fahrzeugtür mit dem eingebauten Türgriff.

**[0015]** Wie der Schnitt nach Fig. 1 zeigt, ist in einem äußeren Türblech 11 der Fahrzeugtür 10 eine Griffmulde 20 eingeformt, die oval ausgebildet und mit ihrer Längsachse horizontal ausgerichtet ist, wie die Ansicht nach Fig. 2 zeigt. Andere Formen und Ausrichtungen der Griffmulde 20 sind ebenfalls möglich.

**[0016]** In der Griffmulde 20 ist ein Türgriff 13 horizontal ausgerichtet schwenkbar gelagert, wie die Schwenkachse 12 erkennen läßt. Dabei liegt die Schwenkachse 12 hinter der Griffmulde 20 in der Fahrzeugtür 10. Der Türgriff 13 schließt mit den Rändern des äußeren Türbleches 11 bündig ab, die die Griffmulde 20 umschließen, so daß die Gefahr einer unbeabsichtigten Ver-

schwenkung nach unten oder nach oben stark reduziert ist, insbesondere dann, wenn das Fahrzeug an einem feststehenden Gegenstand entlangschleift. Der Türgriff 13 kann auch versenkt in der Griffmulde 20 angeordnet sein, um die Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Verschwenken des Türgriffes 13 noch zu erhöhen.

**[0017]** Der Türgriff 13 ist über die Schwenkachse 12 hinaus weiter in die Fahrzeurtür 10 hinein verlängert und weist einen Ansatz 16 auf, an dem zwei vertikal ausgerichtete Federelemente 17 und 18 angebracht sind. Wird der Türgriff 13 aus der gezeigten Ausgangsmittelstellung in die untere Schaltstellung Su verschwenkt, dann betätigt der Schaltansatz 19 am Türgriff 13 den elektrischen Schalter 14. Dieser Schalter 14 leitet die Identifikation und den Verriegelungsvorgang im "Passive-Entry-System" mit dem Elektroschloß ein. Wird der Türgriff 13 dagegen nach oben gedrückt, dann betätigt der Schaltansatz 21 am Türgriff 13 den Schalter 15. Dieser Schalter 15 leitet die Identifikation und den Entriegelungs- und Öffnungsvorgang im "Passive-Entry-System" mit dem Elektroschloß ein. Beim Loslassen des Türgriffes 13 sorgt das Federelement 18 bzw. 17 für die automatische Rückstellung des Türgriffes 13 in seine Ausgangsmittelstellung, in der der Türgriff 13 verrastet sein kann und nur mittels einer Stellkraft aus dieser verstellt werden kann.

**[0018]** Wie in Fig. 2 gestrichelt angedeutet ist, kann der Türgriff 13 mit zwei Schenkeln 13' auch U-förmig oder bügelförmig ausgebildet werden. Dann werden nur die Schenkel 13' durch das äußere Türblech 11 hindurch in die Fahrzeurtür 10 hineingeführt. Die Schalter 14 und 15 und die Federelemente 17 und 18 sind einem Schenkel 13' zugeordnet, der dann die Funktion des Ansatzes 16 und der Schaltansätze 19 und 21 übernimmt. Bei dieser Ausgestaltung läßt sich der Türgriff 13 beim Verschwenken und insbesondere beim Aufziehen der Tür besser fassen.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Entriegeln und Verriegeln einer Fahrzeurtür (10), mit einem Elektroschloß, einem Türgriff (13) und einer Griffmulde (20), bei der mit Betätigen des Türgriffes (13) aus einer Ausgangsmittelstellung in entgegengesetzten Richtungen in Schaltstellungen die Aussendung einer Abfrageinformation über ein der Tür (10) zugeordnetes Steuergerät der Vorrichtung zu einem tragbaren, elektronischen Berechtigungsausweis einleitbar ist, bei der der Berechtigungsausweis beim Empfang der Abfrageinformation eine Identifikationsinformation aussendet und bei der das Steuergerät eine empfangene Identifikationsinformation mit vorgegebenen, berechtigten Identifikationsinformationen vergleicht und bei Übereinstimmung mit einer dieser vorgegebenen Identifikationsinformationen die Entriegelung mit Freigabe der Sperrklinke oder die Ver-

riegelung der Tür (10) durch Ansteuerung des Elektroschlusses ausführt,

wobei in den Schaltstellungen des Türgriffes (13) elektrische Schalter (14, 15) der Vorrichtung betätigbar sind, die die Identifikation und den Verriegelungsvorgang sowie die Identifikation und den Entriegelungsvorgang einleiten, und

wobei der Türgriff (13) nach dem Loslassen mittels Federelementen (17, 18) wieder in die Ausgangsmittelstellung rückstellbar ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß** der Türgriff (13) in der Griffmulde (20) der Tür (10) in der Ausgangsmittelstellung im wesentlichen horizontal ausgerichtet angeordnet und um eine horizontale Schwenkachse (12) nach unten und nach oben in die Schaltstellungen verschwenkbar ist und **daß** der Türgriff (13) in der Ausgangsmittelstellung bündig oder versenkt in der Griffmulde (20) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** beim Verschwenken des Türgriffes (13) nach unten der betätigte Schalter (14) die Identifikation und den Verriegelungsvorgang und beim Verschwenken des Türgriffes (13) nach oben der betätigte Schalter (15) die Identifikation und den Entriegelungs- und Öffnungsvorgang einleiten.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Griffmulde (20) oval ausgebildet und mit ihrer Längsachse horizontal ausgerichtet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Türgriff (13) einen Ansatz (16) aufweist, der über die Schwenkachse (12) hinaus verlängert ist und sich weiter in die Tür (10) hinein erstreckt und daß an diesem Ansatz (16) zwei entgegengesetzt wirkende Federelemente (17, 18) angebracht sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Federelemente (17, 18) vertikal ausgerichtet in der Tür (10) untergebracht sind und daß der Ansatz (16) am Türgriff (13) symmetrisch zu dessen horizontaler Mittelebene angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elektrischen Schalter (14, 15) im Bereich der Griffmulde (20) in der Tür so angeordnet sind, daß sie über am Türgriff (13) angeformte Schaltansätze (19, 21) bei den zugeordneten Schwenkbewegungen des Türgriffes (13) betätigbar sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schaltansätze (19, 21) an einem gegenüber der Schwenkachse (12) weiter in die Tür

(10) hinein verlagerten Teil des Türgriffes (13) angeformt sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwenkachse (12) des Türgriffes (13) hinter der Griffmulde (20) in der Tür (10) angeordnet ist und daß die Griffmulde (20) in der Ausgangsmittelstellung des Türgriffes (13) zu dessen horizontaler Mittelebene symmetrisch ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Türgriff (13) bügelförmig ausgebildet ist und mit seinen beiden Schenkeln (13') in die Tür (10) hineingeführt ist und daß die Schalter (14, 15), die Federelemente (17, 18), der Ansatz (16) und die Schaltansätze (19, 21) einem dieser Schenkel (13') zugeordnet sind.

## Claims

1. A device for locking and unlocking a vehicle door (10), having an electric lock, a door handle (13) and a door recess (20),  
in which, upon operation of the door handle (13) from a starting center position in opposite directions in switch positions, a transmission of query information to a portable, electronic authorization ID arrangement can be initiated via a control unit of the device assigned to the door (10), in which, upon receipt of the query information, the authorization ID arrangement transmits identification information and in which the control unit compares received identification information with predetermined, authorized identification information and, upon agreement with predetermined identification information, unlocking with release of the detent pawl or locking of the door (10) by initiating the electric lock is carried out  
wherein electric switches (14, 15) of the device can be actuated in the switch positions of the door handle (13), which initiate the identification and locking procedure as well as the identification and unlocking procedure, and  
wherein, after releasing of spring elements (17, 18), the door handle (13) can be reset in the starting center position,  
**characterized in that** the door handle (13) is arranged essentially horizontal in the handle recess (20) of the door (10) in the starting center position and can be swiveled upward and downward around a horizontal swivel axis (12) in the switch position and  
**that** the door handle (13) in the starting center position is arranged flush or sunk into the handle recess (20).

2. Device according to claim 1, **characterized in that** when the door handle (13) is swiveled downward, the actuated switch (14) initiates the identification and locking procedure, and when the door handle (13) is swiveled upward, the actuated switch (15) initiates the identification and unlocking- and opening procedure.
3. Device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the handle recess (20) is oval and is aligned with a longitudinal axis being horizontal.
4. Device according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the door handle (13) has a neck (16), which extends beyond the swiveling axis (12) and extends further into the door (10) and that two spring elements (17, 18), which act in opposite directions, are mounted on the neck (16).
5. Device according to claim 4, **characterized in that** the spring elements (17, 18) are vertically aligned in the door (10) and that the neck (16) is arranged on the door handle (13) symmetrically with its horizontal center plane.
6. Device according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the electric switches (14, 15) are arranged in an area of the handle recess (20) in the door so that they can be actuated by switch points (19, 21) formed on the door handle (13) with respective swiveling movements of the door handle (13).
7. Device according to claim 6, **characterized in that** the switch points (19, 21) are formed on a part of the door handle (13) located farther inside the door (10) in comparison with the swiveling axis (12).
8. Device according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the swiveling axis (12) of the door handle (13) is arranged behind the handle recess (20) in the door (10) and the handle recess (20) is symmetrical with a horizontal center plane of the door handle (13) in the starting center position.
9. Device according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the door handle (13) has a bow shape and two legs (13') inserted into the door (10) and the switches (14, 15), the spring elements (17, 18), the neck (16) and the switch points (19, 21) are assigned to one of the legs (13').

## Revendications

1. Dispositif de déverrouillage et de verrouillage d'une portière de véhicule (10), comportant une serrure électrique, une poignée de portière (13) et un creux de préhension (20),

dans lequel, en actionnant la poignée de portière (13), à partir d'une position centrale de départ, dans des sens opposés dans des positions de commutation, on peut amorcer l'envoi d'une information d'interrogation par le biais d'un appareil de commande du dispositif associé à la portière (10) à une carte identité à autorisation électronique portable, dans lequel la carte d'identité à autorisation, à réception de l'information d'interrogation, envoie une information d'identification et dans lequel l'appareil de commande compare une information d'identification reçue à des informations d'identification autorisées prédéfinies et, en cas de concordance avec une de ces informations d'identification prédéfinies, procède au déverrouillage en libérant le cliquet d'arrêt ou au verrouillage de la portière (10) en commandant la serrure électrique, des interrupteurs électriques (14, 15) du dispositif étant actionnables dans les positions de commutation de la poignée de portière (13), lesquels interrupteurs amorcent l'identification et l'opération de verrouillage ainsi que l'identification et l'opération de déverrouillage, et la poignée de portière (13) étant, après relâchement, réinitialisable au moyen d'éléments à ressorts (17, 18) vers la position centrale de départ, **caractérisé en ce que**

la poignée de portière (13) du creux de préhension (20) de la portière (10) est, en position centrale de départ, disposée orientée sensiblement à l'horizontale et peut pivoter autour d'un axe horizontal de pivotement (12) vers le bas et vers le haut dans les positions de commutation et que la poignée de portière (13) est, en position centrale de départ, disposée à fleur ou enfoncée dans le creux de préhension (20).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'en cas de pivotement de la poignée de portière (13) vers le bas, l'interrupteur actionné (14) amorce l'identification et l'opération de verrouillage et qu'en cas de pivotement de la poignée de portière (13) vers le haut, l'interrupteur actionné (15) amorce l'identification et l'opération de déverrouillage et d'ouverture.**

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que le creux de préhension (20) a une conformation ovale et est orienté à l'horizontale par son axe longitudinal.**

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que la poignée de portière (13) présente une pièce ajoutée (16) qui se prolonge au delà de l'axe de pivotement (12) et s'étend plus loin à l'intérieur de la portière (10) et que deux éléments à ressorts (17, 18) agissant en sens opposé sont installés sur cette pièce ajoutée**

(16).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que les éléments à ressorts (17, 18) sont logés dans la portière (10) avec une orientation verticale et que la pièce ajoutée (16) de la poignée de portière (13) est disposée symétriquement au plan médian horizontal de celle-ci.**

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que les interrupteurs électriques (14, 15) sont disposés au niveau du creux de préhension (20) dans la portière de manière à être actionnables par des pièces de commutation (19, 21) formées sur la poignée de portière (13) lors des mouvements de pivotement associés de la poignée de portière (13).**

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que les pièces de commutation (19, 21) sont formées sur une pièce de la poignée de portière (13) installée plus loin à l'intérieur de la portière (10) par rapport à l'axe de pivotement (12).**

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que l'axe de pivotement (12) de la poignée de portière (13) est disposé derrière le creux de préhension (20) dans la portière (10) et que le creux de préhension (20), en position centrale de départ de la poignée de portière (13), est réalisé symétriquement au plan médian horizontal de celle-ci.**

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que la poignée de portière (13) est réalisée en forme d'étrier et est introduite dans la portière (10) par ses deux branches (13') et que les interrupteurs (14, 15), les éléments à ressorts (17, 18), la pièce ajoutée (16) et les pièces de commutation (19, 21) sont associés à une de ces branches (13').**

