

(19)



(11)

EP 1 138 862 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.06.2008 Patentblatt 2008/26

(51) Int Cl.:
E05F 15/20^(2006.01) E05F 15/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01102164.9**

(22) Anmeldetag: **02.02.2001**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Einstiegserleichterung bei einem Kraftfahrzeug**

Method and device for facilitating accessing a motor vehicle

Procédé et dispositif pour faciliter l'accès d'un véhicule automobile

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **10.03.2000 DE 10011851**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.2001 Patentblatt 2001/40

(73) Patentinhaber: **Bayerische Motoren Werke
Aktiengesellschaft
80809 München (DE)**

(72) Erfinder: **Zagler, Werner
82152 Krailling (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 503 409 DE-A1- 19 612 065
US-A- 4 864 153**

EP 1 138 862 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 ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Einstiegserleichterung bei einem Kraftfahrzeug gemäß den Oberbegriffen der Ansprüche 1 bzw. 4.

[0002] Zur Erleichterung des Ein- oder Aussteigens bei engen Fahrzeugumgebungen, beispielsweise in engen Parklücken, ist es bekannt, insbesondere im Zusammenhang mit rahmenlosen Fahrzeugtüren, die Scheibe einer Tür vollständig abzusenken. Gemäß einer bekannten Ausführungsform erfolgt ein vollständiges Absenken einer Türscheibe bei einem zweimaligen Entriegelungsbefehl zur Entriegelung der Fahrzeugtür, beispielsweise über einen Funkschlüssel oder über eine Befehlsstelle an der Tür.

[0003] Nachteilig bei dieser Vorgehensweise ist jedoch, daß in jedem Fall, wenn ein Entriegelungsbefehl zweimal gegeben wurde, die Fahrzeugscheibe abgesenkt wird. So kann es vorkommen, daß ein Fahrzeugbediener nur zufällig und unbeabsichtigt den zweimaligen Entriegelungsbefehl gibt und damit ein vollständiges Absenken der Scheibe einer Fahrzeugtür durchführt, ohne dass er dann in das Fahrzeug einsteigt oder auch nur in der unmittelbaren Nähe des Fahrzeuges ist.

[0004] Überdies ist es bei rahmenlosen Türen, insbesondere bei Cabriofahrzeugen bekannt, die Scheibe beim Öffnen der Tür um nur wenige Zentimeter abzusenken, um so das Fenster aus seiner Dichtung zu fahren. Beim Schließen der Tür wird die Scheibe dann wieder hochverfahren, um sie gegen die Türdichtung fest anzudrücken.

[0005] Die DE 196 12 065 A1 beschreibt eine Kraftfahrzeugtüre mit einer rahmenlosen Fensterscheibe, bei der ein automatisches Absenken der Fensterscheibe (für einen bequemerem Ein- und Ausstieg aus dem Fahrzeug) über einen im Fahrzeuginneren angeordneten zusätzlichen Drucktaster ermöglicht werden soll. Ein über den Drucktaster zu betätigendes Relais für die Freischaltung des automatischen Absenkens der Fensterscheibe wird dabei erst betriebsbereit geschaltet, wenn die Fahrzeugtüre geöffnet ist.

[0006] Ferner ist aus der US 4,864,153 A ein Kraftfahrzeug mit elektrischen Fensterhebereinrichtungen bekannt, bei dem die Fenster durch die Betätigung von Tastern zu öffnen und zu verschließen sind oder die Fenster automatisch verschlossen werden, sobald der Verriegelungsknopf der Fahrzeugtüre niedergedrückt wird.

[0007] Die vorliegende Erfindung hat eine Weiterbildung des oben genannten Standes der Technik zur Aufgabe, wobei das System ein unbeabsichtigtes Offenstehen eines Fahrzeugfensters vermeiden soll.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen 1 und 4 angegebenen Merkmale gelöst.

[0009] Demgemäß ist es erfindungswesentlich, dass neben einem zweimaligen Entriegelungsbefehl die Fahrzeugtür auch wirklich geöffnet wird. Erst dann wird das Fenster der entsprechenden Tür vollständig abgesenkt,

so dass ein erleichterter Einstieg in das Fahrzeug gegeben ist. Nachdem die Tür wieder geschlossen worden ist, wird die Scheibe der Fahrzeugtür dann wieder vollständig nach oben verfahren.

[0010] Gemäß einer vorzugsweisen Ausführungsform überwacht eine an sich bekannte Einklemmschutzvorrichtung den Schließvorgang der Scheibe nach dem Schließen der Fahrzeugtür.

[0011] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann der Entriegelungsbefehl über eine Funkfernbedingung oder über eine Befehlsstelle an der Fahrzeugtür erfolgen. Als Befehlsstelle eignen sich beispielsweise herkömmliche Fahrzeugschlüssel, Funkschlüssel oder auch Fahrzeugschlüssel, die Signale in kodierter Form andersweitig abgeben können.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt. Die Zeichnungen zeigen in

Figur 1 eine sehr einfache Ausführungsform der vorliegenden Erfindung und

Figur 2 ein Ablaufdiagramm für ein erfindungsgemäßes Verfahren.

[0013] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung umfaßt gemäß der Ausführungsform in Figur 1 einen elektrischen Fensterheber 10, der von einer Steuereinrichtung 12 beaufschlagt wird. Die Steuereinrichtung 12 kann als Modul in einem an sich bereits bekannten Steuergerät enthalten sein. Lediglich zur Beschreibung der vorliegenden Erfindung ist sie vorliegend separat dargestellt. Die Steuereinrichtung 12 umfaßt zwei Eingänge, über die Signale von einem Türkontaktschalter 14 und dem Empfänger einer Funkfernbedienung 16 eingeht. Über eine Fernsteuerung 18 kann dem Empfänger 16 ein Entriegelungssignal übermittelt werden, welches dieser an die Steuereinrichtung 12 weitergibt. Überdies erhält die Steuereinrichtung 12 von dem Türkontaktschalter 14 eine Information, ob die Fahrzeugtür geöffnet oder geschlossen ist.

[0014] Die Steuereinrichtung 12 ist nun so ausgebildet, dass der elektrische Fensterheber 10 zum vollständigen Absenken der Scheibe dann betrieben wird, wenn über die Fernbedingung 18 ein zweimaliger Entriegelungsbefehl abgegeben ist und gleichzeitig oder nachfolgend der Türkontaktschalter 14 signalisiert, dass die Tür geöffnet worden ist.

[0015] Mit dem vollständig abgesenkten Fenster ist so dann ein leichter Einstieg in das Fahrzeug, insbesondere bei rahmenlosen Türen, gewährleistet.

[0016] Nach dem Schließen der Fahrzeugtür, was von dem Türkontaktschalter 14 an die Steuereinrichtung 12 signalisiert wird, wird dann die Scheibe wieder vollständig mit dem elektrischen Fensterheber 10 nach oben verfahren

[0017] Nicht dargestellt ist vorliegend eine Einklemmschutzvorrichtung, welche an sich bekannt ist und den Schließvorgang der Scheibe überwacht. Die Einklemm-

schutzvorrichtung kann in der Steuereinrichtung 12 oder mit dem Fensterheber-Motor integriert sein.

[0018] Natürlich kann die vorliegende Erfindung auch anderweitig realisiert werden. Beispielsweise kann anstelle oder in Ergänzung zum Empfänger 16 auch eine Befehlsstelle an einer Fahrzeugtür verwendet werden. Eine solche Befehlsstelle kann ein herkömmliches, jedoch elektrisch überwachtes Schloss sein. Alternativ können auch codierte Schlüssel bzw. Codierstellen als Befehlsstellen verwendet werden. Im übrigen kann man beispielsweise anstelle des Türschalters 14 auch eine Betätigung der Türhandhabe detektieren. Wesentlich bei der vorliegenden Erfindung ist lediglich, dass neben einem zweimaligen Entriegelungsbefehl auch das Öffnen und Schließen der Tür detektiert wird.

[0019] Dies geht auch aus dem in Figur 2 dargestellten Ablaufdiagramm hervor.

[0020] Dort wird in dem Schritt S10 geprüft, ob ein zweimaliger Entriegelungsbefehl vorliegt. Ist dies nicht der Fall, so wird zurückverzweigt. Ist dies jedoch der Fall, so wird im Schritt S12 geprüft, ob die Fahrzeugtür geöffnet wird. Ist dies nicht der Fall, so wird ebenfalls zurückverzweigt.

[0021] Ansonsten wird im Schritt S14 ein vollständiges Absenken des Fensters veranlaßt. Sodann wird fortwährend geprüft, ob die Tür auch wieder geschlossen wurde (Schritt S16). Ist dies nicht der Fall, so wird in einer Schleife zum Anfang von Schritt S16 zurückverzweigt. Wurde die Tür jedoch geschlossen (Ja), so wird im Schritt 18 ein vollständiges Schließen des Fensters veranlaßt.

[0022] Die vorliegende Erfindung stellt insofern sicher, dass ein unbeabsichtigtes Offenstehen des Fensters möglichst verhindert wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Einstiegserleichterung bei einem Kraftfahrzeug, bei dem nach einem Entriegelungsbefehl zur Entriegelung der Fahrzeugtür die Scheibe einer Fahrzeugtür vollständig abgesenkt und nach einem Schließen der Fahrzeugtür die Scheibe wieder vollständig geschlossen wird,
dadurch gekennzeichnet,
daß das vollständige Absenken der Scheibe nach einem zweimaligen Entriegelungsbefehl sowie einem nachfolgenden Öffnen der Fahrzeugtür betrieben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Entriegelungsbefehl über eine Funkfernbedienung und/oder eine Betätigung einer Befehlsstelle an der Fahrzeugtür abgegeben wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schließvorgang der Scheibe mit einer Ein-

klemmschutzvorrichtung überwacht wird.

4. Vorrichtung zur Einstiegserleichterung bei einem Kraftfahrzeug mit zumindest einer Fahrzeugtür, bei welcher ein Fenster automatisch absenkbar und schließbar ist und der eine Vorrichtung zum Erkennen des Öffnens und Schließens zugeordnet ist, mit einer Entriegelungseinrichtung zum Entriegeln der Fahrzeugtür sowie einer Steuervorrichtung zur Ansteuerung eines das Fenster verfahrenenden Aktuators,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Steuervorrichtung Eingänge aufweist, an der einerseits ein Signal, welches einen Entriegelungsbefehl wiedergibt, und andererseits ein Signal, welches einer Türöffnungs- oder -schließaktion entspricht, anlegbar sind und die derart ausgebildet ist, daß der Aktuator nur beim zweimaligen Entriegeln und anschließendem Öffnen der Fahrzeugtür dessen Fenster vollständig in seine Offenstellung verfährt und nach dem Schließen der Fahrzeugtür das Fenster wiederum vollständig in seine Geschlossenstellung verfährt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Einklemmschutzvorrichtung vorgesehen ist, die das Fenster beim Schließen überwacht.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Entriegelungseinrichtung eine ferngesteuerte betätigbare Einrichtung und/oder eine Fahrzeugtür-Befehlsstelle umfaßt.

Claims

1. A method for facilitating entry into a motor vehicle, in which after an unlocking command to unlock the vehicle door, the window of a vehicle door is completely lowered and after the vehicle door has been closed, the window is completely closed again, **characterised in that** the complete lowering of the window is effected after a double unlock command and a subsequent opening of the vehicle door.
2. A method according to claim 1, **characterised in that** the unlocking command is issued by means of remote control operation and/or actuation of a command point on the vehicle door.
3. A method according to claim 1 or 2, **characterised in that** the closing process of the window is monitored by means of an anti-jamming device.
4. A device for facilitating entry into a motor vehicle comprising at least one vehicle door, in which a win-

dow can be automatically lowered and closed and with which a device for recognising the opening and closing is associated, comprising an unlocking mechanism for unlocking the vehicle door and a control device for activating an actuator moving the window, **characterised in that** the control device has inputs, which, on the one hand, can receive a signal, which reflects an unlocking command, and, on the other hand, a signal, which corresponds to a door opening or closing action and which is configured in such a way that the actuator only moves the window of the vehicle door completely into its open position on double unlocking and subsequent opening of the vehicle door and, after the vehicle door has been closed, moves the window completely into its closed position again.

5. A device according to claim 4, **characterised in that** a jam protection device is provided which monitors the window during closing.
6. A device according to claim 4 or 5, **characterised in that** the unlocking mechanism comprises a remote-control actuable mechanism and/or a vehicle door command point.

Revendications

1. Procédé pour faciliter l'accès à un véhicule automobile selon lequel après un ordre de déverrouillage pour déverrouiller la portière du véhicule, la vitre d'une portière du véhicule sera descendue complètement et après la fermeture de la portière du véhicule la vitre sera de nouveau fermée complètement, **caractérisé en ce que** la descente complète de la vitre résulte d'un double ordre de déverrouillage suivi de l'ouverture de la portière du véhicule.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ordre de déverrouillage est fourni par télécommande radio et/ou actionnement d'un point de commande de la portière du véhicule.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'** on surveille l'opération de fermeture de la vitre par un dispositif de protection anti-pincement.
4. Dispositif pour faciliter l'accès à un véhicule automobile équipé d'au moins une portière, dans lequel une vitre sera descendue automatiquement et sera fermée et comportant un dispositif pour reconnaître l'ouverture et la fermeture, ainsi qu'une installation de déverrouillage pour déverrouiller la portière du véhicule et un dispositif de commande pour com-

mander un actionneur de la vitre,

caractérisé en ce que

le dispositif de commande comporte des entrées recevant d'une part un signal reproduisant l'ordre de déverrouillage et d'autre part un signal qui correspond à l'action d'ouverture ou de fermeture de la portière et ces ordres sont réalisés pour que seulement pour un double déverrouillage suivi de l'ouverture de la portière, l'actionneur déplace la vitre complètement dans sa position d'ouverture et après la fermeture de la portière du véhicule, la fenêtre est de nouveau conduite dans sa position de fermeture complète.

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé par** un dispositif de protection anti-pincement qui surveille la fenêtre lors de l'opération de fermeture.
6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** l'installation de déverrouillage comprend une installation actionnée par télécommande et/ou un point de commande de la portière du véhicule.

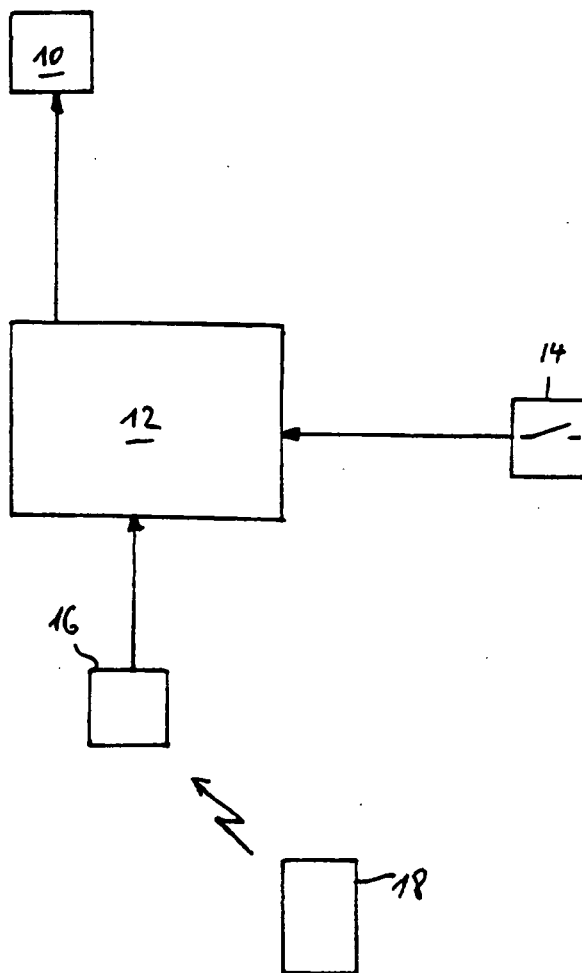


Fig. 1

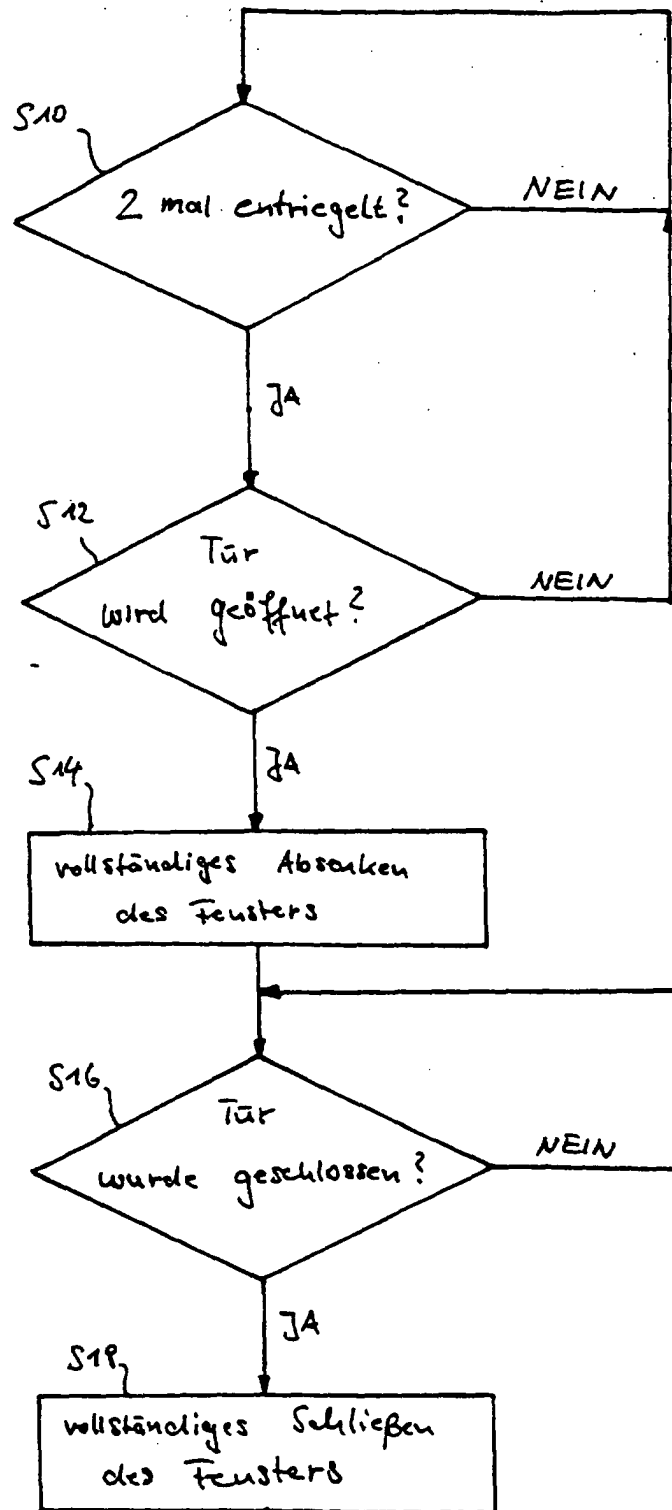


Fig. 2

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 19612065 A1 [0005]
- US 4864153 A [0006]