



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.10.2001 Patentblatt 2001/40

(51) Int Cl.7: **E05F 15/20, E05F 15/16**

(21) Anmeldenummer: **01102164.9**

(22) Anmeldetag: **02.02.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Bayerische Motoren Werke
Aktiengesellschaft
80809 München (DE)**

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

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

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

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Einstiegserleichterung bei einem Kraftfahrzeug, bei dem nach einem Entriegelungsbefehl die Scheibe einer Fahrzeugtür vollständig abgesenkt und nach einem Schließen der Fahrzeugtür die Scheibe wieder vollständig geschlossen wird.

Zur Weiterbildung des oben genannten Verfahrens bzw. der oben genannten Vorrichtung wird vorgeschlagen, dass das vollständige Absenken der Scheibe nach einem zweimaligen Entriegelungsbefehl sowie einem nachfolgenden Öffnen der Fahrzeugtür betrieben wird.

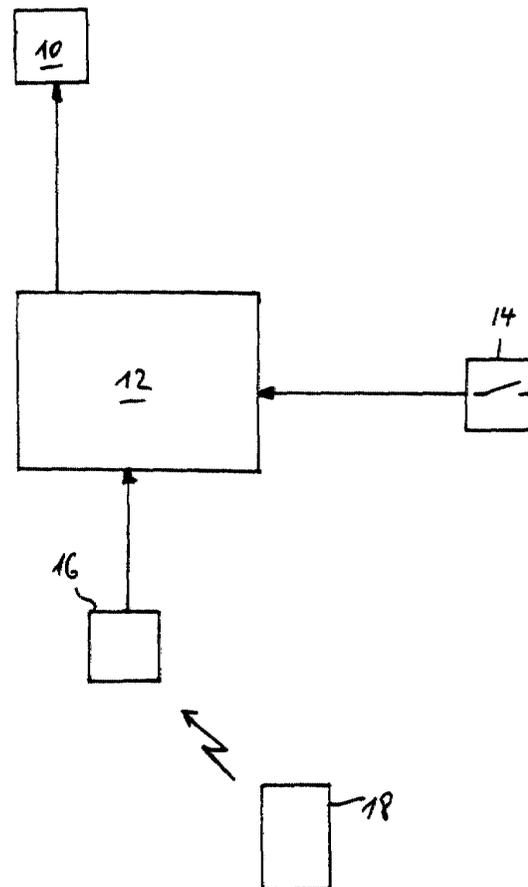


Fig. 1

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, beispielsweise über einen Funk Schlüssel 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 vorliegende Erfindung hat eine Weiterbildung des oben genannten Standes der Technik zur Aufgabe, wobei das System ein unbeabsichtigtes Offenstehen eines Fahrzeugfensters vermeiden soll.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen 1 und 4 angegebenen Merkmale gelöst.

[0007] 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.

[0008] Gemäß einer vorzugsweisen Ausführungsform überwacht eine an sich bekannte Einklemmschutzvorrichtung den Schließvorgang der Scheibe nach dem Schließen der Fahrzeugtür.

[0009] 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, Funk Schlüssel oder auch Fahrzeugschlüssel, die Signale in kodierter Form andersweitig abgeben können.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt.

Die Zeichnungen zeigen in

[0011] Figur 1 eine sehr einfache Ausführungsform der vorliegenden Erfindung und

[0012] 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 eingehen. 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 sodann 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 Einklemmschutzvorrichtung 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.

riegeln 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 5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
10 **daß** eine Einklemmschutzvorrichtung vorgesehen ist, die das Fenster beim Schließen überwacht.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
15 **daß** die Entriegelungseinrichtung eine ferngesteuerte betätigbare Einrichtung und/oder eine Fahrzeugtür-Befehlsstelle umfaßt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Einstiegserleichterung bei einem Kraftfahrzeug, bei dem nach einem Entriegelungsbefehl die Scheibe einer Fahrzeugtür vollständig abgesenkt und nach einem Schließen der Fahrzeugtür die Scheibe wieder vollständig geschlossen wird,
20
dadurch gekennzeichnet,
daß das vollständige Absenken der Scheibe nach einem zweimaligen Entriegelungsbefehl sowie einem nachfolgenden Öffnen der Fahrzeugtür betrieben wird.
25
30
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Entriegelungsbefehl über eine Funkfernbedienung und/oder eine Betätigung einer Befehlsstelle an der Fahrzeugtür abgegeben wird.
35
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schließvorgang der Scheibe mit einer Einklemmschutzvorrichtung überwacht wird.
40
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 verfahrenen Aktuators,
45
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 beim zweimaligen Ent-
50
55

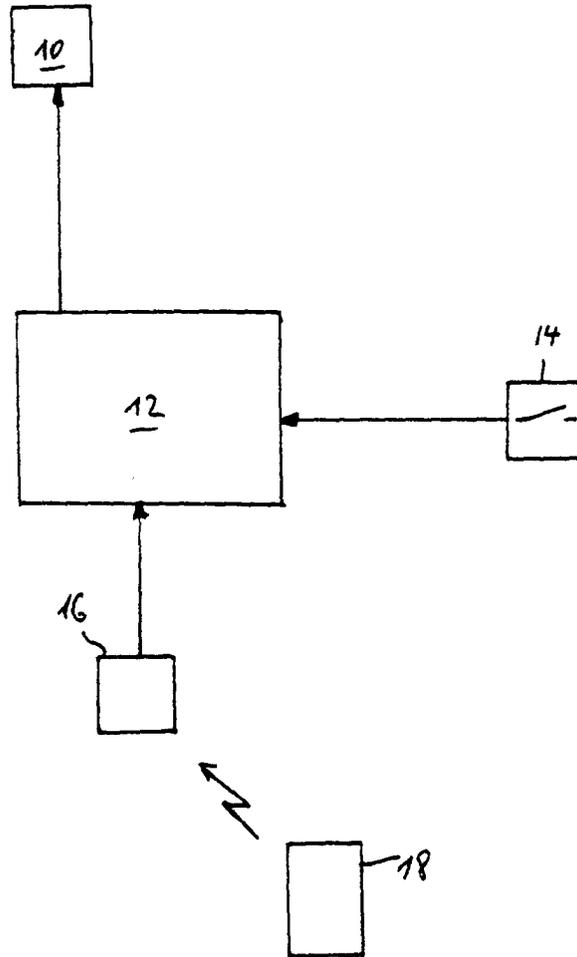


Fig. 1

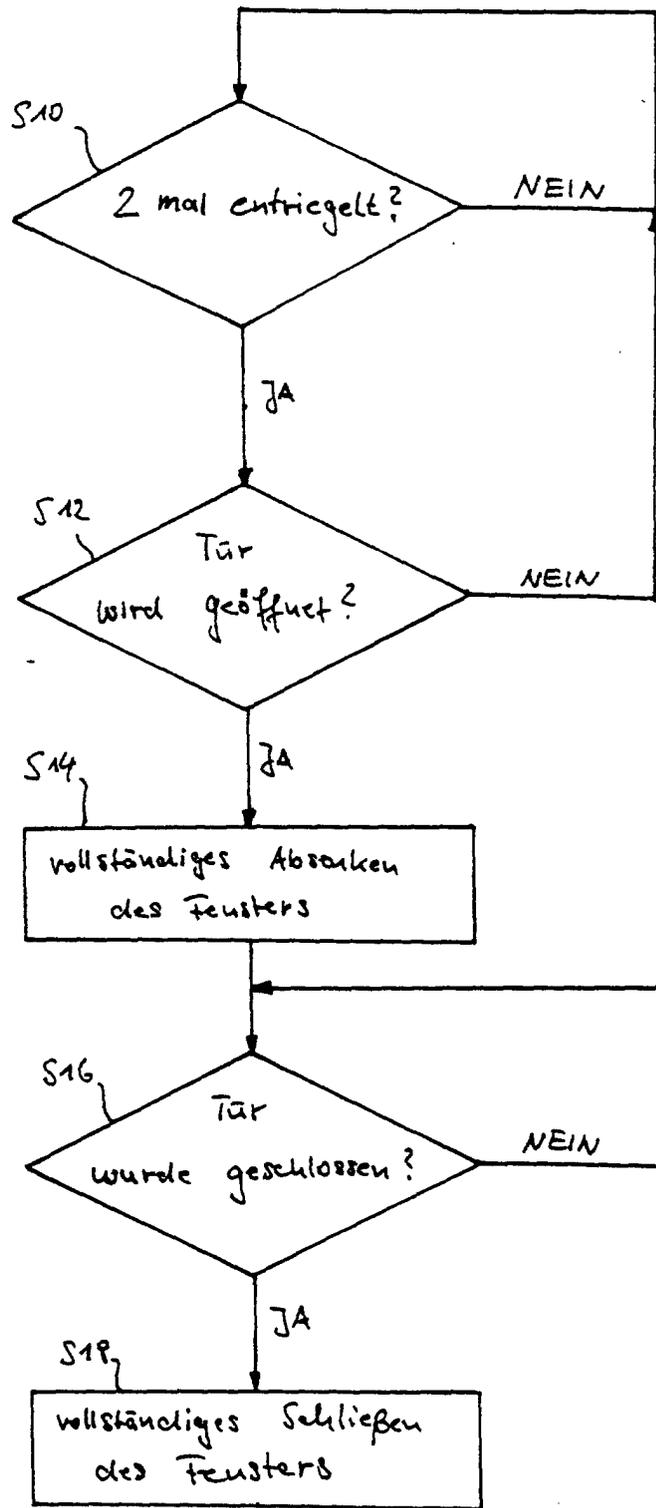


Fig. 2