

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 816 605 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.1998 Patentblatt 1998/02

(51) Int. Cl.⁶: E05B 65/36, B60R 25/10

(21) Anmeldenummer: 97110117.5

(22) Anmeldetag: 20.06.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB PT

(30) Priorität: 06.07.1996 DE 19627359

(71) Anmelder:
Volkswagen Aktiengesellschaft
38436 Wolfsburg (DE)

(72) Erfinder:

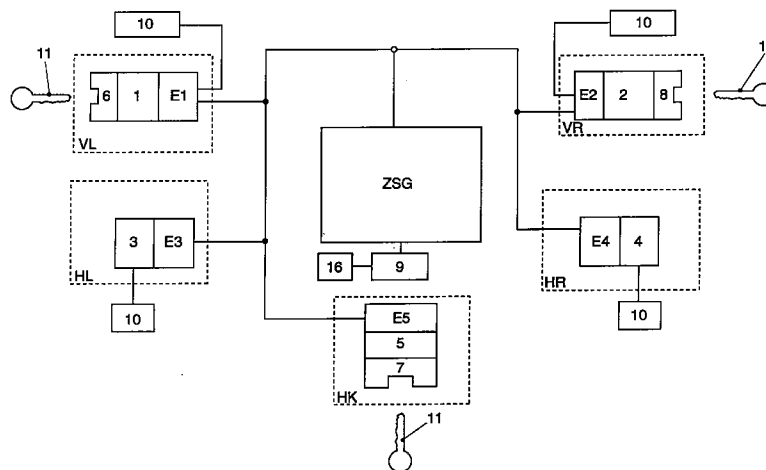
- Hümpel, Andreas
38179 Gross Schwülper (DE)
- Havemann, Jörg
29389 Bodenteich (DE)

(54) Zentralverriegelungseinrichtung für ein Kraftfahrzeug

(57) Es wird eine Zentralverriegelungseinrichtung für ein Kraftfahrzeug beschrieben, bei der jeder der Fahrzeugtüren eine Verriegelungseinrichtung (VL, VR, HL, HR, HK) mit mindestens einem Stellelement, zum Schalten einer mechanischen Logik (1 bis 5) der Verriegelungseinrichtung zugeordnet ist. Die mechanische Logik (1 bis 5) der Verriegelungseinrichtungen kann mindestens drei Stellungen einnehmen, nämlich eine Entriegelungsstellung, eine Verriegelungsstellung, in welcher über ein im Fahrzeuginnenraum angeordnetes Sperrelement (10) die Verriegelungseinrichtung in die

Entriegelungsstellung bringbar ist, und eine Save-Stellung, in welcher eine Betätigung der Verriegelungseinrichtung über das Sperrelement (10) nicht möglich ist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die mechanische Logik (1 bis 5) der Verriegelungseinrichtungen (VL, VR, HL, HR, HK) durch eine einmalige Betätigung eines von außerhalb des Fahrzeuginnenraumes zugänglichen Schließmechanismus (6 bis 8) einer der Verriegelungseinrichtungen (VL, VR, HK) in die Save-Stellung stellbar ist.



EP 0 816 605 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Zentralverriegelungseinrichtung für ein Kraftfahrzeug, bei der jeder der Fahrzeugtüren eine Verriegelungseinrichtung mit mindestens einem Stellelement zum Schalten einer mechanischen Logik der Verriegelungseinrichtung zugeordnet ist, wobei die mechanische Logik mindestens drei Stellungen einnehmen kann, nämlich eine Entriegelungsstellung, eine Verriegelungsstellung, in welcher über ein im Fahrzeuginnenraum angeordnetes Sperrelement die Verriegelungseinrichtung in die Entriegelungsstellung bringbar ist, und eine Save-Stellung, in welcher eine Betätigung der Verriegelungseinrichtung über das Sperrelement nicht möglich ist.

In der deutschen Offenlegungsschrift DE 195 12 184 A1 ist ein Autovordertürschloß offenbart, bei dem das Verriegelungssystem von einer elektronischen Logik gesteuert wird, welche die Motoren der Schlösser steuert, welche wiederum die mechanische Logik dieser Schlösser in Gang setzen. Ebenso umfassen die Schlösser elektrische Meßfühler, welche die Informationen zur mechanischen Funktion der Schlösser bei ihrer Benutzung an die Zentralelektronik übertragen. Die mechanische Logik kann dabei zwei Verriegelungsebenen bzw. -stellungen einnehmen. Die erste Verriegelungsebene entspricht einer Verriegelung der Schlösser von außerhalb des Kraftfahrzeuges, läßt jedoch noch die Möglichkeit des freien Zugangs zur mechanischen oder elektrischen Steuerungen der Entriegelung vom Kraftfahrzeuginnenraum aus zu. In diesem Fall genügt es, eine Scheibe einzuschlagen und beispielsweise den Verriegelungsknopf hochzuziehen, um die Fahrzeugtür zu öffnen. Die zweite Verriegelungsebene (Save-Stellung) entspricht einer völligen Verriegelung des Fahrzeuges von innen wie von außen. Die einzige Möglichkeit zur Sicherungsentriegelung besteht im mechanischen Entriegeln einer Vordertür mit Hilfe des Schlüssels. Diese Save-Stellung wird durch das aufeinanderfolgende Drücken zweier Knöpfe einer Fernbedienung mit einer Zeitverzögerung von einigen Sekunden zwischen dem zweimaligen Drücken erreicht. Zur Kontrolle, ob tatsächlich nach Betätigung der Sicherungsverriegelung die Schlösser sich in der Save-Stellung befinden, ist bei dem bekannten Schloß ein Anzeigeschalter vorgesehen, der die Save-Stellung dieses Schlosses anzeigt. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, daß die abschließenden Personen, insbesondere wenn Zeitknappheit herrscht, nur eine einmalige Betätigung durchführen und auf die Anzeige nicht achten, wodurch das Fahrzeug nicht diebstahlsicher abgestellt wird.

Des weiteren ist eine Verriegelungseinrichtung für ein Kraftfahrzeugschloß bekannt, bei dem zwar zwei Verriegelungsebenen vorhanden sind, jedoch von außerhalb des Kraftfahrzeuges mit Hilfe eines Schlüssels oder einer Fernbedienung nur die Verriegelungsstellung, in welcher ein Öffnen der Türen vom

Fahrzeuginnenraum noch möglich ist, erreicht werden kann. Befindet sich die mechanische Logik in dieser Stellung, wird auch die Diebstahlwarnanlage aktiviert. Erst bei einem unbefugten Versuch, das Schloß zu öffnen, beispielsweise durch Einschlagen eines Fensters und Betätigung des im Fahrzeuginnenraum befindlichen Verriegelungsknopfes wird über das Steuergerät ein Befehl an das Stellelement erzeugt, welches dann die mechanische Logik in die Save-Stellung überführt. Hier besteht nun das Problem, daß bei einem Spannungsausfall, die Save-Stellung nicht eingestellt werden kann. Ein weiterer Nachteil liegt darin, daß die Diebstahlwarnanlage in die Verriegelungsstellung gekoppelt ist, dies bedeutet, daß bei einem Einbruchversuch der unbefugten Person nach erfolgreicher Umschaltung der mechanischen Logik aus der Save-Stellung in die Verriegelungsstellung Zeit bleibt, nach Möglichkeiten zu suchen, die Diebstahlwarnanlage zu deaktivieren.

Die Aufgabe der Erfindung besteht deshalb darin, eine Zentralverriegelungseinrichtung mit den Fahrzeugtüren zugeordneten Verriegelungseinrichtungen zu schaffen, welche die beschriebenen Nachteile bekannter Einrichtungen nicht aufweist.

Die Aufgabe wird durch die Merkmale der Patentansprüche 1 und 5 gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen dargestellt.

Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, daß die mechanische Logik der Verriegelungseinrichtungen aller Fahrzeugtüren durch eine einmalige Betätigung eines von außerhalb des Fahrzeuginnenraumes zugänglichen Schließmechanismus einer der Verriegelungseinrichtungen in die Save-Stellung stellbar ist.

Dies hat den wesentlichen Vorteil, daß die Bedienungsperson beim Abstellen des Kraftfahrzeuges eine Verriegelungseinrichtung und damit auch die anderen Verriegelungseinrichtungen immer in die Save-Stellung überführt und damit das Fahrzeug unabhängig von einem Spannungsab- oder -ausfall vor Einbruch geschützt ist.

Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, daß durch mehrmalige Betätigung, vorzugsweise zweimalige Betätigung eines der von außerhalb des Fahrzeuginnenraumes zugänglichen Schließmechanismen die mechanische Logik aller Verriegelungseinrichtungen in die Verriegelungsstellung versetzbar ist, in welcher über ein im Fahrzeuginnenraum angeordnetes Sperrelement, welches sowohl mechanisch als auch elektronisch ausgeführt sein kann, die jeweilige mit dem Sperrelement zusammenwirkende mechanische Logik oder die mechanische Logik aller Verriegelungseinrichtungen in die Entriegelungsstellung gebracht werden kann. Damit ist die Möglichkeit gegeben, daß Personen, die sich im Fahrzeuginnenraum befinden, das Fahrzeug verlassen können. Im Gegensatz zu bekannten Verriegelungseinrichtungen wird diese Handlung von der Bedienungsperson gezielt ausgeführt.

Der von außen zugängliche Schließmechanismus kann über einen mechanischen Schlüssel als auch über

eine Signale aussendende Fernbedienung betätigt werden.

Ein weiterer erfindungswesentlicher Aspekt besteht darin, daß eine vorhandene Diebstahlwarnanlage aktiviert wird, wenn die mechanische Logik aller Verriegelungseinrichtungen in die Save-Stellung geschaltet ist. Damit gibt die Diebstahlwarnanlage schon bei einem versuchten Einbruch, auch wenn dieser erfolglos geblieben ist, ein Warnsignal ab, beispielsweise bei versuchter Betätigung eines der im Fahrzeuginnenraum befindlichen Sperrelemente.

Gemäß einer vorteilhaften Ausbildung weist die Zentralverriegelungseinrichtung eine Anzeige auf, welche den aktiven Zustand der Diebstahlwarnanlage und/oder auch die Save-Stellung der mechanischen Logik aller Verriegelungseinrichtungen angibt.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Die zugehörige Zeichnung zeigt ein Blockschaltbild eines Schließsystems eines Kraftfahrzeuges.

Das in der Figur gezeigte Schließsystem für ein Kraftfahrzeug beinhaltet neben den Verriegelungseinrichtungen VL, VR, HL, HR für die vorderen und hinteren Türen auch die Verriegelungseinrichtung HK für die Heckklappe des Kraftfahrzeuges. Jede der Verriegelungseinrichtungen weist eine mechanische Logik 1 bis 5 auf, deren nicht dargestellte Stellelemente (z. B. Elektromotoren) von einem dezentralen Steuergerät E1 bis E5 angesteuert wird, das mit einer zentralen Steuereinheit ZSG in Verbindung steht. Die Verriegelungseinrichtungen VL, VR der vorderen Türen und die Verriegelungseinrichtung HK der Heckklappe können des weiteren über einen mechanischen Schließmechanismus 6 bis 8 betätigt werden. Außerdem stehen die Verriegelungseinrichtungen VL, VR, HL und HR mit einem ihnen zugeordneten Sperrelement 10 (Verriegelungsknopf) über ihre dezentralen Steuergeräte E1, E2 in Verbindung, so daß diese Türen geöffnet werden können, wenn die mechanische Logik 1 bis 5 der Verriegelungseinrichtungen sich in der Verriegelungsstellung befindet. Außerdem ist die zentrale Steuereinheit ZSG mit einer Diebstahlwarnanlage 9 verbunden, die bei unbefugter Betätigung beispielsweise eines der Sperrelemente 10 akustische und/oder optische Warnsignale abgibt. Die Aktivierung der Diebstahlwarnanlage 9 wird durch die Anzeige 16 angezeigt.

Im weiteren wird die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung näher erläutert. Die mechanische Logik 1 bis 5 der Verriegelungseinrichtungen VL, VR, HL, HR, HK kann drei Stellungen einnehmen, nämlich eine Entriegelungsstellung, eine Verriegelungsstellung, in welcher eine Rückschaltung der mechanischen Logik in die Entriegelungsstellung durch das Sperrelement 10 möglich ist, und eine Save-Stellung, in welcher die Betätigung der mechanischen Logik über das Sperrelement 10 nicht möglich ist. Für eine einfache Bedienung der Verriegelungseinrichtungen und eine sichere Schaltung der mechanischen

Logik 1 bis 5 in die Save-Stellung beim Abstellen des Kraftfahrzeuges wird einer der von außerhalb des Fahrzeuginnenraums zugängliche Schließmechanismen 6 bis 8 der Verriegelungseinrichtungen VL, VR, HK einmalig durch einen einführbaren Schlüssel 11 oder eine Signale aussendende Fernbedienung betätigt.

Bei erfolgreicher Überführung der mechanischen Logik 1 bis 5 aller Verriegelungseinrichtungen in die Safe-Stellung kann eine Quittierung über ein akustisches Signal vorgesehen sein. Nach Erreichen der Save-Stellung der mechanischen Logik 1 bis 5 aller Verriegelungseinrichtungen wird außerdem die Alarmanlage 9 über die zentrale Steuereinheit ZSG aktiviert und deren Aktivierung und damit auch die erreichte Save-Stellung von der Anzeige 16 angezeigt.

Bei einer zweimaligen Betätigung eines der Schließmechanismen 6 bis 8 wird die mechanische Logik 1 bis 5 der Verriegelungseinrichtungen VL, VR, HK in die einfache Verriegelungsstellung gebracht, in welcher über das Sperrelement 10 im Fahrzeuginnenraum die mechanische Logik 1 bis 5 in die Entriegelungsstellung versetzbar ist.

Vorraussetzung für ein Schalten der mechanischen Logik 1 bis 5 in die Safe- oder Verriegelungsstellung ist jedoch, daß die Fahrertür, im Ausführungsbeispiel die linke Vordertür geschlossen ist. Ist dies nicht der Fall wird der Safe- oder Verriegelungsbefehl der Schließmechanismen 6,7 oder 8 ignoriert. Auch bei eingeschalteter Zündung ist ein Umschalten der mechanischen Logik 1 bis 5 der einzelnen Verriegelungseinrichtungen nicht möglich.

BEZUGSZEICHENLISTE

VL, VR, HL, HR, HK	Verriegelungseinrichtungen
1 bis 5	mechanische Logik
E1 bis E5	dezentrales Steuergerät
ZSG	zentrale Steuereinheit
6,7,8	Schließmechanismus
9	Diebstahlwarnanlage
10	Sperrelement
11	Schlüssel
16	Anzeige

Patentansprüche

1. Zentralverriegelungseinrichtung für ein Kraftfahrzeug, bei der jeder der Fahrzeugtüren eine Verriegelungseinrichtung mit mindestens einem Stellelement zum Schalten einer mechanischen Logik zugeordnet ist, wobei die mechanische Logik zumindest drei Stellungen einnehmen kann, nämlich eine Entriegelungsstellung, eine Verriegelungsstellung, in welcher über ein im Fahrgastraum angeordnetes Sperrelement die mechanische Logik in die Entriegelungsstellung bringbar ist, und eine Save-Stellung, in welcher eine Betätigung der mechanischen Logik über das Sperrelement nicht

möglich ist, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanische Logik (1 bis 5) der Verriegelungseinrichtungen (VL, VR, HL, HR, HK) durch einmalige Betätigung eines von außerhalb des Fahrzeuginnenraumes zugänglichen Schließmechanismus (6 bis 8) einer der Verriegelungseinrichtungen (VL, VR, HK) in die Save-Stellung stellbar ist.

richtungen (VL, VR, HL, HR, HK) angibt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanische Logik (1 bis 5) der Verriegelungseinrichtungen (VL, VR, HL, HR, HK) durch mehrmalige Betätigung eines der Schließmechanismen (6, 7, 8) in die Verriegelungsstellung versetzbar ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anzeige (16) vorgesehen ist, die die Save-Stellung der mechanischen Logik (1 bis 5) der Verriegelungseinrichtungen (VL, VR, HL, HR, HK) wiedergibt.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließmechanismus (6 bis 8) über einen mechanischen Schlüssel (11) und/oder eine Signale aussendende Fernbedienungseinrichtung bedienbar ist.

5. Zentralverriegelungseinrichtung für ein Kraftfahrzeug, bei der jeder der Fahrzeigtüren eine Verriegelungseinrichtung mit mindestens einem Stellelement zum Schalten einer mechanischen Logik zugeordnet ist, wobei die mechanische Logik mindestens drei Stellungen einnehmen kann, nämlich eine Entriegelungsstellung, eine Verriegelungsstellung, in welcher über ein im Fahrgastraum angeordnetes Sperrelement die mechanische Logik in die Entriegelungsstellung bringbar ist, und eine Save-Stellung, in welcher eine Betätigung der mechanischen Logik über das Sperrelement nicht möglich ist, und die Zentralverriegelungseinrichtung mit einer Diebstahlwarnanlage zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, daß die Diebstahlwarnanlage aktiviert wird, wenn sich die mechanische Logik (1 bis 5) der Verriegelungseinrichtungen (VL, VR, HL, HR, HK) in der Save-Stellung befinden.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei aktiver Diebstahlwarnanlage (9) und Betätigung eines im Fahrgastraum angeordneten Sperrelementes (10) die Diebstahlwarnanlage ein Warnsignal abgibt.

7. Einrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anzeige (16) vorgesehen ist, welche den aktivierten Zustand der Diebstahlwarnanlage als auch die Save-Stellung der mechanischen Logik (1 bis 5) der Verriegelungsein-

