



Europäisches Patentamt  
 European Patent Office  
 Office européen des brevets



(11) EP 0 916 789 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
 19.05.1999 Patentblatt 1999/20

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E05B 65/36, E05B 49/00,  
 E05B 65/20

(21) Anmeldenummer: 98120282.3

(22) Anmeldetag: 27.10.1998

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

(72) Erfinder:  
 • Geil, Andreas  
 70193 Stuttgart (DE)  
 • Jehlicka, Jörg  
 71634 Ludwigsburg (DE)  
 • Schmitz, Stephan  
 70197 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: 12.11.1997 DE 19750023

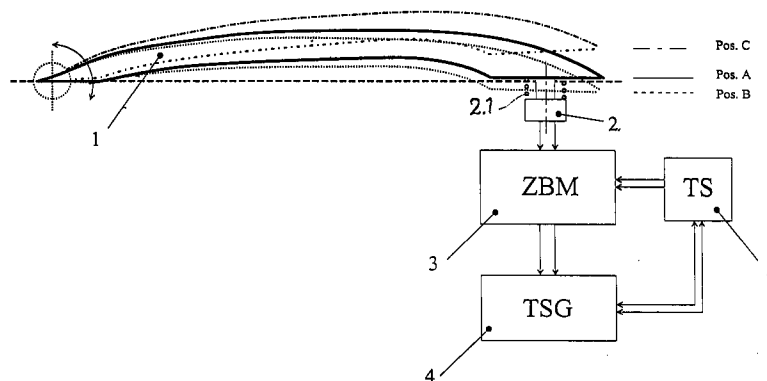
(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH  
 70442 Stuttgart (DE)

(54) **Türschliesssystem mit einer Einrichtung zum Verriegeln und Entriegeln eines Türschlosses**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Verriegeln und Entriegeln eines mit einem Türgriff (1) versehenen Türschlosses (5) eines Objektes, insbesondere eines Kraftfahrzeuges, mit einer an dem Objekt angeordneten Sendeeinheit und einer einem Benutzer zugeordneten Antwortheinheit. Eine verschiedenartige Bedienung der Einrichtung wird dadurch ermöglicht, daß das Türschloß (5) als elektromechani-

sches Schloß ausgebildet ist, das wahlweise mittels eines manuell betätigbaren Schlüssels und/oder eines innen angeordneten Knopfes einerseits oder elektronisch mittels der Sendeeinheit und der Antwortheinheit andererseits verriegelbar und entriegelbar ist, wodurch die Betätigung auch bei einem Ausfall der elektrischen Versorgung sichergestellt ist.

Fig.



EP 0 916 789 A1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Verriegeln und Entriegeln eines mit einem Türgriff versehenen Türschlosses eines Objektes, insbesondere eines Kraftfahrzeuges, mit einer an dem Objekt angeordneten Sendeeinheit und einer einem Benutzer zugeordneten Antworteinheit.

[0002] Eine Einrichtung dieser Art zum schlüssellosen Verriegeln und Entriegeln einer Tür ist in "Keyless Entry System with Radio Card Transponder", Motoki Hirano et al, IEEE Transactions on Industrial Electronis, Vol. 35, 1988, Seiten 208 bis 216 angegeben. Mit dieser bekannten Einrichtung kann eine Tür mit einem elektronischen Schloß entriegelt und verriegelt werden, indem eine an einem Kraftfahrzeug angebrachte Sendeeinheit eine einem Benutzer zugeordnete Antworteinheit (Transponder) abfragt, und bei Identifikation des berechtigten Benutzers die Entriegelung des elektronischen Schlosses veranlaßt. Ein Problem, das bei einer derartigen Einrichtung zum Verriegeln und Entriegeln entsteht, ist, daß bei leerer Fahrzeugbatterie eine Zusatzbatterie vorhanden sein muß, um die Einrichtung mit dem elektronischen Schloß betätigen zu können.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die keine zusätzliche Batterie benötigt und es dennoch auch in Notsituationen ermöglicht, die Tür zu öffnen oder verriegelt zu halten.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Hiernach ist vorgesehen, daß das Türschloß als elektromechanisches Schloß ausgebildet ist, das wahlweise mittels eines manuell betätigbaren Schlüssels und/oder eines innen angeordneten Knopfes einerseits oder elektronisch mittels der Sendeeinheit und der Antworteinheit andererseits verriegelbar und entriegelbar ist.

[0005] Durch die alternative Verriegelbarkeit und Entriegelbarkeit einerseits manuell mit einem Schlüssel und/oder einem innen angeordneten Knopf und andererseits elektronisch mittels der Sendeeinheit und Antworteinheit erübrigt sich die zusätzliche Stromversorgung, da ein manueller Durchgriff ermöglicht wird. Für die alternative Betätigung kann ein herkömmliches elektromechanisches Schloß, wie es bei einer Zentralverriegelungsanlage vorgesehen ist, mit einfachen Modifikationen verwendet werden.

[0006] Die Bedienbarkeit der elektronischen Verriegelung und Entriegelung ist dadurch einfach, daß zum Initialisieren der Abfrage zwischen der Sendeeinheit und der Antworteinheit und eines mit der Sendeeinheit zusammenarbeitenden Zugangs-Berechtigungs-Moduls im Bereich des Türgriffes eine manuell betätigbare Auslöseeinheit angeordnet ist. Dabei ist es für die Handhabbarkeit günstig, wenn die Auslöseeinheit mit dem Türgriff gekoppelt ist.

[0007] Eine für die Bedienbarkeit günstige Ausführungsform besteht weiterhin darin, daß die Auslöseein-

heit als Drucktaster ausgebildet ist. Die elektronische Entriegelung durch Auslösen des Drucktasters erfolgt in die eine Richtung, während das Öffnen der Tür mit dem Türgriff in die entgegengesetzte Richtung erfolgt, so daß einerseits zwei klar voneinander getrennte Betätigungsvorgänge unterschieden werden und andererseits auch eine kurze Zeitspanne für den Ablauf des Abfrageprotokolls und die mechanische Entriegelung in Folge der Bewegungsumkehr gegeben wird.

[0008] Eine günstige Anordnungsmöglichkeit besteht darin, daß die Auslöseeinheit an einem der beiden Enden des Türgriffs angeordnet ist.

[0009] Ist vorgesehen, daß das Türschloß Teil einer Zentralverriegelungsanlage des Fahrzeuges ist, so kann bei einer bestehenden Anlage eine Umrüstung auch auf den elektronischen Betrieb mit Sendeeinheit und Antworteinheit mit einfachen Maßnahmen erfolgen, und andererseits ergibt sich eine günstige Bedienung.

[0010] Eine Bewegungsumkehr zwischen der Betätigung der Auslöseeinheit und dem Öffnen mit dem Türgriff wird dadurch sichergestellt, daß die Auslöseeinheit durch Drücken und der Türgriff zum Öffnen durch Ziehen betätigbar sind.

[0011] Ist vorgesehen, daß in den Türgriff ein Dämpfungsglied eingebaut ist, so wird eine Verzögerungszeit für die automatische Abfrage der Antworteinheit und die Entriegelung sichergestellt.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

[0013] Die Fig. zeigt eine schematische Darstellung eines elektromechanischen Türschlosses, das wahlweise mittels einer Sende- und Antworteinheit oder alternativ manuell verriegelbar und entriegelbar ist.

[0014] Ein Türöffner bzw. Türgriff 1 ist an seinem einen Endbereich verschwenkbar an der Tür angebracht, während an seinem anderen Endbereich ein Drucktaster 2 angeordnet ist, der durch einen leichten Druck auf den Türgriff 1 und Bewegen desselben in eine Position B betätigbar ist. Durch die Betätigung des Drucktasters 2 wird eine Sendeeinheit mit einem daran angeschlossenen Zugangs-Berechtigungs-Modul 3 initialisiert, so daß diese eine Abfrage einer einem Benutzer zugeordneten Abfrageeinheit in Form eines Transponders startet. Mittels eines schnellen Protokollens kann diese Abfrage in beispielsweise 65 ms erfolgen. Wird die Zugangsberechtigung festgestellt, so wird ein Türschloß 5 der Tür auf Anweisung eines Steuergerätes 4 von einem verriegelten in einen entriegelten Zustand gebracht. Durch ein nachfolgendes Ziehen an dem Türgriff 1 in die Position C läßt sich die Tür öffnen, und der Türöffner bewegt sich bei Entlastung wieder in die Ausgangsposition A zurück. Soll die Tür wieder verriegelt werden, so wird der Türöffner wieder in die Position B gedrückt. In der Ausgangsposition A kann der Türgriff 1 durch eine Rückstellfeder 2.1 oder ein ähnliches Element gehalten werden.

[0015] Eine weitere Möglichkeit, die Verzögerungszeit

für die automatische Abfrage und Entriegelung zu erhalten, ergibt sich dadurch, in den Türgriff bzw. in der Aufhängung des Haltebügels ein Dämpfungsglied einzubauen. Dadurch wird die Bewegung als Ganzes verzögert.

**[0016]** Fällt eine Stromversorgung für die Einrichtung zum Entriegeln und Verriegeln aus, so kann die Tür mittels eines von Hand betätigbaren, auf das Türschloß 5 einwirkenden Schlüssels betätigt werden, der auch wahlweise alternativ zu der elektronischen Verriegelung und Entriegelung mittels der Sendeeinheit und Antworteinheit verwendet werden kann. Vom Innenraum aus kann die Tür mittels eines Knopfes von einem Benutzer, wie bei einem mechanischen bzw. elektromechanischen Türschloß üblich, verriegelt und entriegelt werden. Auch kann ein Benutzer auf diese Weise einen Verriegelungs- oder Entriegelungszustand des Türschlosses 5 erkennen.

**[0017]** Mit den genannten Maßnahmen wird ein elektronisch betätigbarer Türverschluß mit einem mechanischen Durchgriff erhalten. Im Falle eines Stromausfalles läßt sich auch ohne zusätzliche Notstromversorgung der Türverschluß betätigen. Im entriegelten, geschlossenen Zustand der Tür kann eine Öffnung von außen sowie von innen erfolgen. Auch im verriegelten Zustand ist durch Betätigen des Knopfes das Verlassen des Fahrzeuges beispielsweise in einer Notsituation gewährleistet.

**[0018]** Die elektronische Sendeeinheit und Antworteinheit zum Verriegeln und Entriegeln kann nachträglich in eine herkömmliche Zentralverriegelungsanlage eines Fahrzeuges eingebaut werden. Die Einrichtung ermöglicht es, schon vorhandene Bedienelemente zu nutzen.

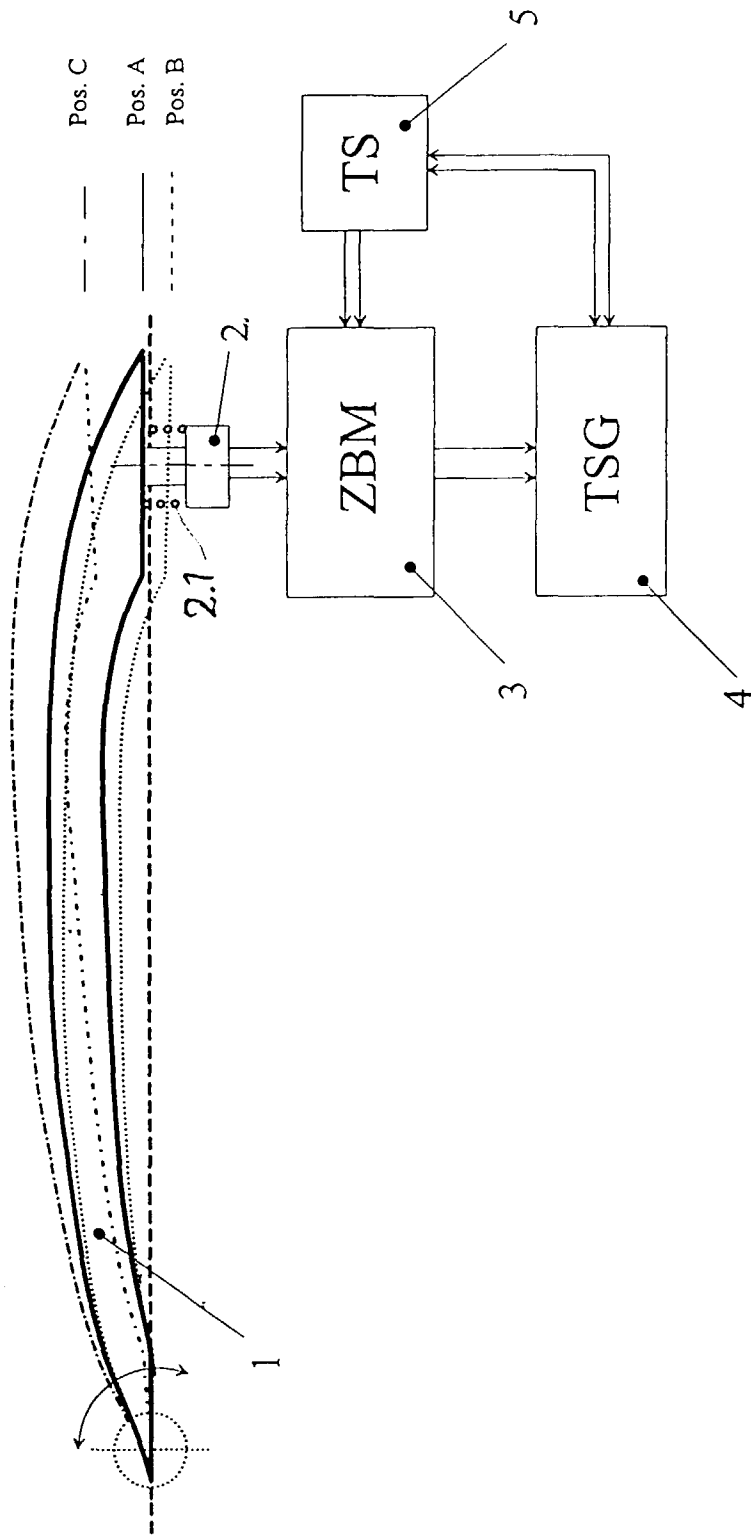
#### Patentansprüche

1. Einrichtung zum Verriegeln und Entriegeln eines mit einem Türgriff (1) versehenen Türschlosses (5) eines Objektes, insbesondere eines Kraftfahrzeuges, mit einer an dem Objekt angeordneten Sendeeinheit und einer einem Benutzer zugeordneten Antworteinheit, dadurch gekennzeichnet, daß das Türschloß (5) als elektromechanisches Schloß ausgebildet ist, das wahlweise mittels eines manuell betätigbaren Schlüssels und/oder eines innen angeordneten Knopfes einerseits oder elektronisch mittels der Sendeeinheit und der Antworteinheit andererseits verriegelbar und entriegelbar ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Initialisieren der Abfrage zwischen der Sendeeinheit und der Antworteinheit und eines mit der Sendeeinheit zusammenarbeitenden Zugangsberechtigungs-Moduls (3) im Bereich des Türgriffes (1) eine manuell betätigbare Auslöseeinheit (2)

angeordnet ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslöseeinheit (2) mit dem Türgriff (1) gekoppelt ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslöseeinheit als Drucktaster (2) ausgebildet ist.
5. Einrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslöseeinheit (2) an einem der beiden Enden des Türgriffes (1) angeordnet ist.
6. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Türschloß (5) Teil einer Zentralverriegelungsanlage des Fahrzeuges ist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslöseeinheit (2) durch Drücken und der Türgriff (1) zum Öffnen durch Ziehen betätigbar sind.
8. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Türgriff (1) ein Dämpfungsglied eingebaut ist.

Fig.





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 12 0282

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile  | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| X   | DE 196 17 038 A (HÜLSBECK & FÜRST GMBH & CO KG) 6. November 1997<br>* Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 3, Zeile 64;<br>Abbildungen *<br>--- | 1-7   | E05B65/36<br>E05B49/00<br>E05B65/20     |
| X   | FR 2 674 895 A (VACHETTE) 9. Oktober 1992<br>* das ganze Dokument *<br>---   | 1-4,6   |   |
| A   | DE 43 30 118 C (SIEMENS AG) 5. Januar 1995<br>* Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 52;<br>Abbildungen *<br>---                       | 1-3,6   |   |
| A   | DE 39 00 494 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 12. Juli 1990<br>* Spalte 4, Zeile 29 - Spalte 5, Zeile 15;<br>Abbildungen *<br>-----     | 1,3,4,6   |   |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                         |  |   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
|   |  |   | E05B                                    |
| Recherchenort   | Abschlußdatum der Recherche  | Prüfer  |   |
| MÜNCHEN   | 15. Februar 1999   | Vacca, R  |   |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE   |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  |   |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  |  | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist |   |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie |  | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument   |   |
| A : technologischer Hintergrund   |  | L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  |   |
| O : nichtschriftliche Offenbarung   |  | .....   |   |
| P : Zwischenliteratur   |  | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument                                 |   |

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 12 0282

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-02-1999

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 19617038 A                                      | 06-11-1997                    | AU 2637997 A                      | 19-11-1997                    |
|  |                               | WO 9741322 A                      | 06-11-1997                    |
|  |                               | EP 0895559 A                      | 10-02-1999                    |
| FR 2674895 A                                       | 09-10-1992                    | KEINE                             |                               |
| DE 4330118 C                                       | 05-01-1995                    | KEINE                             |                               |
| DE 3900494 A                                       | 12-07-1990                    | DE 58906849 D                     | 10-03-1994                    |
|  |                               | WO 9008242 A                      | 26-07-1990                    |
|  |                               | EP 0452346 A                      | 23-10-1991                    |
|  |                               | ES 2049019 T                      | 01-04-1994                    |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82