(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 916 789 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.01.2003 Patentblatt 2003/05

(51) Int Cl.[7]: **E05B 65/36**, E05B 49/00, E05B 65/20

(21) Anmeldenummer: **98120282.3**

(22) Anmeldetag: **27.10.1998**

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

Loor locking system with arrangement for locking and unlocking a door lock

Système de verrouillage de porte avec dispositif pour verrouiller et déverrouiller une serrure de porte

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

(30) Priorität: **12.11.1997 DE 19750023**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.05.1999 Patentblatt 1999/20

(73) Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 900 494
DE-A- 19 617 038
DE-C- 4 330 118
FR-A- 2 674 895

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).

EP 0 916 789 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Türschließsystem eines Objektes, insbesondere eines Kraftfahrzeuges, mit einem mit einem Türgriff versehenen Türschloß und einer Einrichtung zum Verriegeln und Entriegeln des Türschlosses, wobei die Einrichtung eine an dem Objekt angeordnete Sendeeinheit und eine einem Benutzer zugeordneten Antworteinheit aufweist.

[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] Ein gattungsgemäßes Türschließsystem ist aus der DE-A-196 17 038 bekannt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die eine einfache Bedienbarkeit und Handhabbarkeit ermöglicht.

[0005] 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.

[0006] 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.

[0007] 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 an dem Türgriffes eine manuell betätigbare Auslöseeinheit angeordnet ist.

[0008] Die Auslöseeinheit ist als Drucktaster ausgebildet. 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.

[0009] 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.

[0010] Eine günstige Anordnungsmöglichkeit besteht darin, daß die Auslöseeinheit an einem der beiden Enden des Türgriffs angeordnet ist.

[0011] 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.

[0012] Ist vorgesehen, daß in den Türgriff ein Dämpfungsglied eingebaut ist, so wird eine Verzögerungszeit für die automatische Abfrage der Antworteinheit und die Entriegelung sichergestellt.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

[0014] Die Fig. zeigt eine schematische Darstellung eines elektromechanischen Türschlosses, das wahlweise mittels einer Sende- und Antworteinheit oder alternativ manuell verriegelbar und entriegelbar ist.

[0015] 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 Protokolles 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.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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. Türschließsystem eines Objektes, insbesondere eines Kraftfahrzeuges, mit einem mit einem Türgriff (1) versehenen Türschloss (5) und einer Einrichtung zum Verriegeln und Entriegeln des Türschlosses, wobei die Einrichtung eine an dem Objekt angeordnete Sendeeinheit und eine einem Benutzer zugeordnete Antworteinheit aufweist, wobei 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 und wobei zum Initialisieren der Abfrage zwischen der Sendeeinheit und der Antworteinheit und eines mit der Sendeeinheit zusammenarbeitenden Zugangs-Berechtigungs-Moduls (3) an dem Türgriff (1) eine manuell auslösbare Auslöseeinheit (2) angeordnet ist,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass mit derselben Auslöseeinheit (2) sowohl die Initialisierung der Abfrage bei der elektronischen Entriegelung als auch die elektronische Verriegelung ausgelöst werden, wobei die Auslöseeinheit als mit dem Türgriff (1) mechanisch gekoppelten Drucktester (2) ausgebildet ist, der durch Druckbetätigung des Türgriffes (1) betätigbar ist, wogegen der Türgriff (1) zum Öffnen durch anschließendes Ziehen betätigbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Auslöseeinheit (2) an einem der beiden Enden des Türgriffs (1) angeordnet ist.

3. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass das Türschloss (5) Teil einer Zentralverriegelungsanlage des Fahrzeuges ist.

4. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass in den Türgriff (1) ein Dämpfungsglied eingebaut ist.

Claims

1. Door locking system for an object, in particular a motor vehicle, having a door lock (5) which is provided with a door handle (1), and a device for locking and unlocking the door lock, the device having a transmitter unit which is arranged on the object, and a response unit which is assigned to a user, the door lock (5) being embodied as an electromechanical lock which can optionally be locked and unlocked, on the one hand, by means of a manually activated key and/or an internally arranged knob or, on the other hand, electronically by means of the transmitter unit and the response unit, and a manually triggerable triggering unit (2) being arranged on the door handle (1) for initializing the interrogation between the transmitter unit and the response unit and an access authorization module (3) which interacts with the transmitter unit, **characterized in that** both the initialization of the interrogation in the case of the electronic unlocking and the electronic locking are triggered with the same triggering unit (2), the triggering unit being embodied as a push-button key (2) which is mechanically coupled to the door handle (1) and can be activated by pressure-activating the door handle (1), whereas the door handle (1) can be activated to open by subsequent pulling.

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the triggering unit (2) is arranged at one of the two

ends of the door handle (1).

3. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the door lock (5) is part of a central locking system of the vehicle.

4. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** a damping element is installed in the door handle (1).

Revendications

1. Système de verrouillage de porte d'un objet, notamment d'un véhicule automobile, comportant une serrure de porte (5) munie d'une poignée de porte (1) et une installation de verrouillage et de déverrouillage de la serrure de porte,
l'installation comportant une unité d'émission associée à l'objet et une unité de réponse associée à l'utilisateur,
la serrure de porte (5) étant réalisée comme serrure électromécanique qui peut être verrouillée et déverrouillée au choix à l'aide d'une serrure à commande manuelle et/ou d'un bouton installé à l'intérieur du véhicule ou encore à l'aide de l'unité d'émission et de l'unité de réponse, tandis que pour initialiser l'interrogation échangée entre l'unité d'émission et l'unité de réponse et un module d'autorisation d'accès (3) coopérant avec l'unité d'émission, la poignée de porte (1) comporte une unité de déclenchement (2) manuelle,
caractérisé en ce que
la même unité de déclenchement (2) permet de déclencher à la fois l'initialisation de l'interrogation pour le déverrouillage électronique et le verrouillage électronique, l'unité de déclenchement étant un bouton poussoir (2) couplé mécaniquement à la poignée de porte (1) et qui s'actionne par poussée de la poignée de porte (1), alors que pour l'ouverture la poignée de porte (1) s'actionne par traction.

2. Installation selon la revendication 1,
caractérisée en ce que
l'unité de déclenchement (2) est prévue à l'une des deux extrémités de la poignée de porte (1).

3. Installation selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
la serrure de porte (5) fait partie de l'installation de verrouillage centralisé du véhicule.

4. Installation selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée par
un élément amortisseur intégré à la poignée de porte (1).

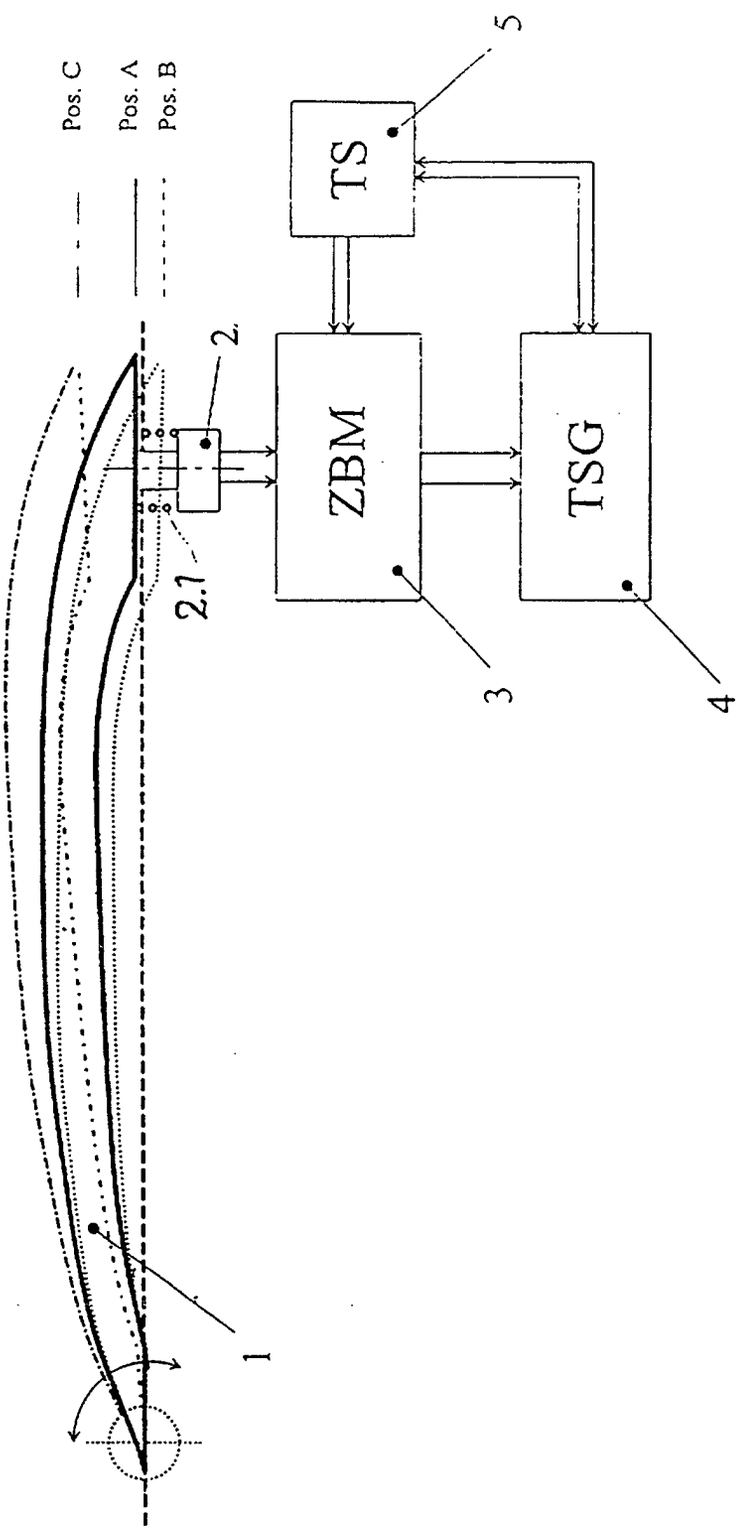

Fig.