

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 935 040 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.08.1999 Patentblatt 1999/32

(51) Int. Cl.⁶: **E05B 49/00**

(21) Anmeldenummer: **98101658.7**

(22) Anmeldetag: **31.01.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:

**Ford Global Technologies, Inc.,
A subsidiary of Ford Motor Company
Dearborn, Michigan 48126 (US)**

(72) Erfinder:

- **Thoene, Alois**
50126 Bergheim (DE)

• **Klein, Martin**

53343 Wachtberg (DE)

• **Michaelsen, Marcos Felipe**

51373 Leverkusen (DE)

• **Schulz, Martin**

50181 Bedburg (DE)

• **Valder, Norbert**

52351 Dueren (DE)

(74) Vertreter:

**Drömer, Hans-Carsten, Dipl.-Ing. et al
Ford-Werke Aktiengesellschaft,
Patentabteilung NH/DRP
50725 Köln (DE)**

(54) **Schlüsselloses Zugangssystem**

(57) Die Erfindung betrifft ein schlüsselloses Zugangssystem, insbesondere für Kraftfahrzeugtüren, bei dem die Türgriffstellung mittels Sensoren überwacht wird und bei Erkennung eines im Türbereich vorhandenen gültigen Identifikationscodes eine Entriegelung und Öffnung der Tür erfolgt.

EP 0 935 040 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein schlüsselloses Zugangs- oder Betätigungssystem, insbesondere für Kraftfahrzeuge.

[0002] Aus DE 38 20 248 A1 ist ein schlüsselloses Betätigungssystem für eine Fahrzeugverriegelungsvorrichtung bekannt. Dabei ist Wenigstens eine Antenne im Umfeld der Tür angeordnet. Die Antenne ist mit einer Verarbeitungseinrichtung verbunden und dient dem Austausch von Funksignalen mit einem tragbaren Modul, das einen Identifikationscode aufweist. Mit der Verarbeitungseinrichtung sind außerdem Einrichtungen zur Verriegelung und Entriegelung der Tür sowie ein manuell betätigbarer Triggerschalter verbunden, welcher an dem an der Außenseite befindlichen Türgriff angeordnet ist. Die manuelle Betätigung des Triggerschalters bzw. Auslöseschalter löst den Identifikationsvorgang zwischen dem tragbaren Modul und der Verarbeitungseinrichtung aus. Der Auslöse- oder Triggerknopf ist an einem Türschließblech eines äußeren Türgriffs installiert. Bei einer Anwendung, mit der auch der Kofferraumdeckel geöffnet werden soll, ist der Triggerdruckknopf an einer Verziervng des Kofferklappenverschlusses vorgesehen.

[0003] Demnach scheint es sich bei dem beschriebenen Triggerschalter um einen separat vom Türgriff zu bedienenden manuellen Schalter zu handeln.

[0004] Eine derartige Ausführung hat den Nachteil, daß zum Öffnen der Tür zunächst die Betätigung des Trigger- bzw. Auslöseschalters und dann die Betätigung des Türgriffs erforderlich ist.

[0005] Dies erscheint nicht nur in der Bedienung unhandlich, sondern auch fertigungstechnisch als zu aufwendig.

[0006] Aufgabe der Erfindung war es, eine vereinfachte sichere und fertigungstechnisch optimierte Betätigung des schlüssellosen Zugangssystems zu ermöglichen.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, den Triggerschalter unmittelbar mit dem Türgriff zu verbinden und an dem Türgriff sowohl eine neutrale Stellung als auch eine Öffnungs- sowie eine Schließstellung vorzusehen. Es ist außerdem vorgesehen, daß an dem Türschloß eine Öffnungsvorrichtung angeordnet ist, die mit der Verarbeitungseinrichtung verbunden ist.

[0008] Als Auslöse- oder Triggerschalter kommen beliebige Sensoren infrage, mit denen die Stellung des Türgriffs überwacht werden kann.

[0009] Durch diese Anordnung wird mit einer Bewegung des Türgriffs in die „Auf“-Stellung die Auslösung des Identifikationsprozesses, die Entriegelung des Türschlosses und die Öffnung der Tür bewirkt. Bei geschlossener Tür wird ebenfalls durch Betätigung des Türgriffes in die „Zu“-Stellung die Identifikationsroutine ausgelöst und erst nach erfolgreicher Identifikation eine Verriegelung des Türschlosses vorgesehen.

[0010] Bevorzugt weist die Verarbeitungseinrichtung

Vorrichtungen zur Messung der Betätigungszeit der Türgriffe sowie Speicher für vorgewählte Betätigungszeiten und Vergleichseinrichtungen zum Vergleich von gemessenen und gewählten Griffbetätigungszeiten auf.

[0011] Durch Vergleich der gemessenen Betätigungszeiten der Türgriffe mit vorgewählten Werten können verschiedene Schließ- und Öffnungsfunktionen eingestellt werden.

[0012] Bevorzugt sind in der Verarbeitungseinrichtung Vorrichtungen vorgesehen, mittels derer die nach einer Betätigung des Türgriffs verstrichene Zeit gemessen wird. Die gemessene Zeit kann mit vorgewählten Wartezeiten verglichen werden. Insbesondere kann die Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Betätigungen (Intervallzeit) bestimmt und gespeichert werden. Die Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Betätigungen kann in einer Vergleichseinrichtung mit vorgewählten Intervallzeiten verglichen werden.

[0013] Hierdurch kann die Dauer der Identifikationsabfrage auf vorgewählte Zeiten ausgedehnt werden.

[0014] Weiter bevorzugt ist vorgesehen, daß die Verriegelung bzw. Entriegelung durch den Türinnengriff durch die Verarbeitungseinrichtung abschaltbar ist.

[0015] Ein Verfahren zur schlüssellosen Betätigung von Kraftfahrzeugtürschlössern beinhaltet die Funkübertragung zwischen dem Fahrzeug und einem tragbaren Modul, das einen Identifikationscode enthält. Eine im Fahrzeug angeordnete Verarbeitungseinrichtung, welche mit einer geeigneten Antenne verbunden ist, fragt den Identifikationscode des tragbaren Moduls ab. Diese Abfrage erfolgt parallel zur Abfrage der Sensoren an den Türgriffen. Die Identifikationsprozedur wird von der Betätigung eines Türgriffs, detektiert von einem Sensor, ausgelöst. Während die Identifikation läuft kann aber bereits eine zweite Betätigung des Türgriffs erfolgen, z.B. für die Doppelverriegelung (s.u.). Bei Eintreffen eines gültigen Codes wird dann die aufgrund der Türgriffbetätigung gewählte, von der Verarbeitungseinrichtung identifizierte, Funktion ausgeführt.

[0016] Insbesondere kann die Dauer der einzelnen Stellungen des Türgriffs bestimmt und mit vorgegebenen, insbesondere vom Inhaber einstellbaren Werten verglichen werden.

[0017] Durch die Überwachung der Stellung des Türgriffs sowie der Betätigungszeiten bzw. Intervallzeiten zwischen zwei Betätigungen lassen sich mit Hilfe einer programmierten Verarbeitungseinrichtung, welche über geeignete Prozessoren, Speicher, Eingangs-Ausgangsleitungen und Steuereinrichtungen verfügt, unter anderem verschiedene Schließfunktionen realisieren.

[0018] Durch leichtes Eindrücken des Türgriffs kann das Fahrzeug verschlossen werden, wenn das tragbare Identifikationsmodul außerhalb des Fahrzeuges lokalisiert wird. Wenn der Türgriff über eine längere Zeitdauer gedrückt bleibt oder mehrfach hintereinander betätigt wird, kann die Öffnungsfunktion des jeweiligen Innengriffes unterbrochen werden (Doppelverriegelung). Eine Zentralschließfunktion kann ausgeführt wer-

den, wenn der Griff noch länger gedrückt bleibt oder z.B. dreimal kurz hintereinander gedrückt wird. Falls eine der Türen beim Verriegelungsbefehl noch offensteht, kann die Verriegelung des Türschlosses trotzdem erfolgen (mit Ausnahme der Fahrertür), so daß die Tür verschlossen ist, sobald sie zugeschlagen wird.

[0019] Wenn der Türgriff in die Öffnungsposition gezogen wird, erfolgt die Identifizierungsprozedur und die Tür wird entriegelt und geöffnet sobald ein gültiger Identifikationscode außerhalb des Fahrzeuges lokalisiert wird. Falls der Türgriff für längere Zeit in der Öffnungsposition bleibt, kann eine Zentralöffnungsfunktion ausgeführt werden.

[0020] Dabei bleibt eine vorher eingestellte Blockierung der Öffnungsfunktion durch die inneren Türöffnungshebel bevorzugt erhalten. Diese Blockierung wird bevorzugt erst aufgehoben, wenn das tragbare Modul mit dem Identifikationscode außerhalb des Fahrzeuges ist und eine vorgewählte Öffnungsprozedur des jeweiligen Türgriffs ausführt.

Patentansprüche

1. Schlüsselloses Zugangssystem, insbesondere für Kraftfahrzeugtüren mit einem tragbaren Datenträger, der einen Identifikationscode und Einrichtungen zur Aufnahme bzw Abgabe von drahtlosen Signalen enthält, mit wenigstens einer Antenne im Umfeld der Tür zum Austausch von Funksignalen mit dem tragbaren Datenträger, mit einer Verarbeitungseinrichtung, die mit der Antenne verbunden ist, mit Einrichtungen zur Verriegelung und Entriegelung der Tür, die mit der Verarbeitungseinrichtung verbunden sind und mit Sensoren, die wenigstens eine Öffnungs- und eine Schließfunktion detektieren, wobei mittels der Verarbeitungseinrichtung eine detektierte Öffnungsfunktion das Türschloß entriegelt und öffnet.
2. Zugangssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Verarbeitungseinrichtung eine Vorrichtung zum Messen der von den Sensoren detektierten Betätigungszeiten sowie Speicher für vorgewählte Betätigungszeiten und Vergleichseinrichtungen für vorgewählte und gemessene Betätigungszeiten vorgesehen sind.
3. Zugangssystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Verarbeitungseinrichtung Vorrichtungen zur Messung der Zeiten zwischen zwei oder mehreren von den Sensoren detektierten Betätigungen sowie Speicher mit vorgewählten Zeiten zwischen aufeinanderfolgenden Betätigungen und Vergleichseinrichtungen angeordnet sind.
4. Zugangssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Entriegelung und

die Öffnung des Schlosses durch die inneren Türgriffe abschaltbar ist.

5. Verfahren zur schlüssellosen Betätigung von Türschlössern, bei dem per Funk zwischen einer Verarbeitungseinrichtung mit geeigneten Sende- und Empfangseinrichtungen im Bereich der Tür und einem tragbaren Modul mit geeigneten Sende- und Empfangseinrichtungen und mit einem Identifikationscode, bei dem die Stellung der Türgriffe durch Sensorsignale detektiert und der Code überprüft wird und bei einem gültigen Identifikationscode die von der Verarbeitungseinrichtung anhand der Sensorsignale identifizierte Funktion ausgeführt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zeitliche Abfolge der von den Sensoren detektierten Türgriffstellungen gespeichert und die Dauer der einzelnen detektierten Türgriffstellungen und/oder die Zeitdauer zwischen aufeinanderfolgenden Betätigungen detektierte Türgriffstellungen bestimmt und mit vorgegebenen Werten verglichen wird.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 1658

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
X	EP 0 218 251 A (B.M.W.) 15.April 1987 * Seite 3, Zeile 18 - Seite 5, Zeile 7; Abbildung 1 *	1,5
A	EP 0 064 640 A (NISSAN MOTOR COMPANY, LIMITED) 17.November 1982 * Seite 3, Zeile 21 - Seite 5, Zeile 6; Abbildung 1 *	1,2,6
A	EP 0 047 486 A (STÖSSER) 17.März 1982 * Seite 7, Zeile 13 - Seite 9, Zeile 23; Abbildungen 1,3 *	1,3,6
A	FR 2 674 895 A (VACHETTE) 9.Oktober 1992	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort		Prüfer
DEN HAAG		Herbelet, J.C.
Abschlußdatum der Recherche		
1.Juli 1998		
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 98 10 1658

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.

01-07-1998

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 218251	A	15-04-1987	DE	3536377 A	16-04-1987
			DE	3661350 A	12-01-1989
			US	4738334 A	19-04-1988
EP 64640	A	17-11-1982	JP	1295903 C	26-12-1985
			JP	57180773 A	06-11-1982
			JP	60017913 B	07-05-1985
			US	4455588 A	19-06-1984
EP 47486	A	17-03-1982	DE	3033232 A	18-03-1982
			AU	7581781 A	08-04-1982
			WO	8200847 A	18-03-1982
			JP	57501536 T	26-08-1982
			US	4499462 A	12-02-1985
FR 2674895	A	09-10-1992	KEINE		

EPO FORM P0461

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