



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.08.2005 Patentblatt 2005/34**

(51) Int Cl.7: **E05B 65/12**

(21) Anmeldenummer: **05001160.0**

(22) Anmeldetag: **21.01.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR LV MK YU**

(72) Erfinder:  
• **Rieger, Gerhard**  
**85080 Gaimersheim (DE)**  
• **Scheef, Joachim**  
**85114 Buxheim (DE)**  
• **Schlegel, Christoph**  
**85283 Wolnzach (DE)**

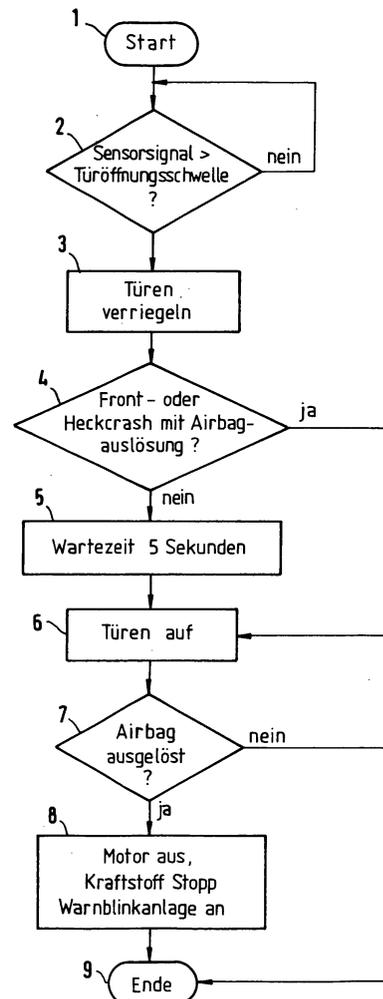
(30) Priorität: **20.02.2004 DE 102004008507**

(71) Anmelder: **AUDI AG**  
**85045 Ingolstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Thielmann, Frank**  
**AUDI AG,**  
**Patentabteilung I/EX**  
**85045 Ingolstadt (DE)**

(54) **Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug**

(57) Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einem Steuergerät für ein Türentriegelungssystem, über das die Fahrzeugtüren bei Bedarf automatisch entriegelbar sind, wobei das Steuergerät derart ausgebildet ist, dass die Türen bei einer erfassten Überschreitung eines Sicherheitsschwellwerts oder bei einer erkannten Gefahrensituation separat ohne zwingende Betätigung eines anderen aktiven oder passiven Sicherheitssystems entriegelbar sind.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einem Steuergerät für ein Türentriegelungssystem, über das die Fahrzeugtüren bei Bedarf automatisch entriegelbar sind.

**[0002]** Das Verriegeln der Türen von Kraftfahrzeugen während der Fahrt erfolgt üblicherweise durch eine Autolock-Funktion, durch die die Türen bei einer bestimmten Fahrgeschwindigkeit, beim Einlegen einer Fahrstufe, beim Bremsen oder beim Einschalten der Zündung automatisch verriegelt werden. Daneben können die Türen durch eine manuelle Verriegelungsvorrichtung wie einen Taster im Innenraum oder einen Türkopf verriegelt werden, um ein unerwünschtes Öffnen der Türen von außen zu verhindern. Bei einem Unfall werden bei der Auslösung eines passiven Sicherheitssystems, wie z.B. Airbag oder Gurtstraffer durch das Steuergerät die Türen entriegelt, um die Rettung der Fahrzeuginsassen von außen zu ermöglichen. Eine Türentriegelung findet jedoch nur dann statt, wenn ein Airbag oder ein anderes passives Sicherheitssystem wie ein Gurtstraffer ausgelöst wurde. Bei leichteren Unfällen werden die Türen hingegen nicht geöffnet, da das Airbagsteuergerät den Unfall nicht als schwerwiegend erkennt. Allerdings können auch derartige leichtere Unfälle dazu führen, dass Fahrzeuginsassen bewusstlos werden oder unter Schock stehen. In diesem Fall besteht die Möglichkeit, dass die Helfer wegen der verriegelten Türen nicht sofort in das Fahrzeug gelangen können.

**[0003]** Eine Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 ist aus der DE 195 48 562 A1 bekannt. Dort wird vorgeschlagen, eine Vorrichtung zur Straffung eines Sicherheitsgurtes mechanisch mit einer Türentriegelungsvorrichtung zu koppeln, so dass die Tür bei einem Aufprall beim Straffen des Sicherheitsgurtes automatisch entriegelt wird. Diese Lösung verursacht allerdings einen erheblichen konstruktiven Aufwand. Zudem leidet sie an dem erwähnten Nachteil, dass die Türen bei leichteren Unfällen nicht automatisch geöffnet werden.

**[0004]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug anzugeben, die nach einem Unfall das Öffnen der Türen von außen ermöglicht, auch wenn keine Airbagauslösung oder Gurtstrafferauslösung stattgefunden hat.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei einer Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Steuergerät derart ausgebildet ist, dass die Türen bei einer erfassten Überschreitung eines Sicherheitsschwellwerts oder bei einer erkannten Gefahrensituation separat ohne zwingende Betätigung eines anderen aktiven oder passiven Sicherheitssystems entriegelbar sind.

**[0006]** Erfindungsgemäß erfolgt ein Öffnen der Tür-

verriegelung unabhängig von der Auslösung eines anderen Sicherheitssystems, beispielsweise eines Airbagsystems. Dadurch ist es möglich, die Fahrzeugtüren auch bei weniger schweren Aufprallvorgängen oder Unfällen zu öffnen. Wesentlich ist dabei, dass die Entriegelung der Türen vollkommen unabhängig von einer eventuellen erfolgenden Airbagauslösung oder der Aktivierung eines Gurtstraffersystems stattfindet. Bei Airbagsystemen werden durch Sensoren die Beschleunigungen des Fahrzeugs in mehreren Richtungen bzw. um verschiedene Achsen überwacht. Wenn ein bestimmter Grenzwert überschritten wird oder eine bestimmte Zeit andauert, kann daraus geschlossen werden, dass eine Kollision stattgefunden hat und der Airbag wird ausgelöst. Die Türentriegelung durch die erfindungsgemäße Sicherheitseinrichtung beruht nicht auf diesem Grenzwert für das Kollisionsereignis, sondern es wird ein eigener Sicherheitsschwellwert festgelegt, der unabhängig von dem Grenzwert für die Airbagauslösung oder der Auslösung eines Gurtstraffers ist.

**[0007]** Mit besonderem Vorteil können durch die Überwachung des Sicherheitsschwellwerts Unfälle wie eine Kollision auf eine Leitplanke oder ein Überschlag ohne harten Kontakt erkannt werden. Da in diesen Fällen kein harter Kontakt vorliegt, wird kein Airbag oder Gurtstraffer ausgelöst und es kommt bei der herkömmlichen Sicherheitseinrichtung nicht zu einer Türentriegelung. Erfindungsgemäß erfolgt jedoch auch bei diesen vergleichsweise weniger schwerwiegenden Unfällen eine Türentriegelung, da der Sicherheitsschwellwert überschritten worden ist, so dass Helfer die Türen von außen problemlos öffnen können.

**[0008]** Es ist besonders zweckmäßig, wenn die Überschreitung des Sicherheitsschwellwerts durch Vergleichen mit einer Zustandsgröße des Fahrzeugs oder einem daraus abgeleiteten Wert feststellbar ist, die bzw. der dem Steuergerät von einem aktiven oder passiven Sicherheitssystem zuführbar ist. Dabei ist es von Vorteil, dass die entsprechende Zustandsgröße ohnehin bereits in einem Steuergerät gespeichert ist, so dass keine zusätzliche Hardware zur Erfassung der Zustandsgröße erforderlich ist. Die Zustandsgröße kann ein durch einen Sensor erfasster Messwert oder eine daraus abgeleitete Größe sein.

**[0009]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass die Zustandsgröße eine Beschleunigung in einer bestimmten Richtung, insbesondere in Quer- oder Längsrichtung des Fahrzeugs ist. Wenn die Querschleunigung als Zustandsgröße verwendet wird, können Unfälle mit Überschlag- und Überrollvorgängen erkannt werden, so dass auch in diesen Fällen die Türen entriegelt werden.

**[0010]** Es ist auch möglich, dass die Zustandsgröße eine Drehgeschwindigkeit ist, die von einem Drehratensensor erfasst wird. Ferner kann es sich bei der Zustandsgröße, die mit dem Sicherheitsschwellwert verglichen wird, um einen Druckgrenzwert handeln, der durch einen Drucksensor des Fahrzeugs erfasst wird.

**[0011]** Als weitere Alternative besteht die Möglichkeit, den Abstand zu einem anderen Fahrzeug und/oder ein von einer fahrzeugeigenen Kamera oder einem Radarsystem geliefertes Signal als Zustandsgröße zu verwenden. Diese Informationen werden von anderen Sicherheitssystem des Fahrzeugs geliefert und mit dem jeweiligen Sicherheitsschwellwert verglichen.

**[0012]** Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung kann es vorgesehen sein, die Überschreitung mehrerer Sicherheitsschwellwerte durch Vergleichen mit jeweils einer zugeordneten Zustandsgröße zu überwachen, wobei jede Zustandsgröße einem Sicherheitssystem zugeordnet ist. Es ist also beispielsweise möglich, die Querb beschleunigung zu überwachen, deren Wert vom Airbagsystem geliefert wird, gleichzeitig kann der Abstand zu einem benachbarten oder sich nähernden Fahrzeug überwacht werden, der von einem Kamerasystem oder einem Radarsystem des Fahrzeugs geliefert wird. Auf diese Weise werden mehrere Sicherheitsschwellwerte parallel überwacht.

**[0013]** Als weitere Alternative ist es möglich, einen Fahrzustand, insbesondere einen erkannten kritischen Fahrzustand als Zustandsgröße zu verwenden. Dieses Vorgehen ist insbesondere bei aktiven Sicherheitssystemen sinnvoll, die den Fahrzustand laufend überwachen und bei einer drohenden Gefahr eingreifen, beispielsweise durch einen Bremsvorgang. Unabhängig von dem Eingreifen des aktiven Sicherheitssystems kann erfindungsgemäß der kritische Fahrzustand mit dem entsprechenden Sicherheitsschwellwert für das Türöffnungssystem, der unabhängig von der Auslöseschwelle des aktiven Sicherheitssystems ist, verglichen werden, so dass bei Überschreitung des Sicherheitsschwellwerts die Türen entriegelt werden. Das Türverriegelungssystem kann dabei situationsabhängig vor, gleichzeitig oder nach dem aktiven Sicherheitssystem ausgelöst werden.

**[0014]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Zustandsgröße ein Signal eines Airbagsystems und/oder Gurtstraffersystems und/oder ESP-Systeme und/oder ASR-Systeme und/oder ABS-Systeme oder ein daraus abgeleitetes Signal ist. Diese Systeme sind ohnehin vorhanden, so dass die dort erfassten Signale und Informationen genutzt werden können.

**[0015]** Es ist zweckmäßig, wenn das Steuergerät so ausgebildet ist, dass die Fahrzeigtüren sofort oder nach dem Verstreichen einer festgelegten oder festlegbaren Verzögerungszeit entriegelt werden. Dadurch wird verhindert, dass die Türen während des Unfallablaufs durch äußere Einflüsse geöffnet werden.

**[0016]** Bei der erfindungsgemäßen Sicherheitseinrichtung kann die Verzögerungszeit näherungsweise 3 bis 7 Sekunden, vorzugsweise 4 bis 6 Sekunden, weiter vorzugsweise 5 Sekunden betragen. Nach dem Verstreichen dieser Verzögerungszeit sind auch Unfälle mit Überschlagen typischerweise beendet. Nach Ablauf der Zeitkonstante werden die Türen entriegelt, um den Zugang zu den Fahrzeuginsassen von außen zu ermögli-

chen. Vor dem Ende des Bewegungsablaufs bleiben die Türen innerhalb des definierten Zeitfensters verschlossen, um eine unbeabsichtigte Türöffnung zu verhindern.

**[0017]** Bei einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass das Steuergerät die Türen ohne Verzögerungszeit entriegelt, insbesondere bei einem Front- oder Heckaufprall. Hier kann es sinnvoll sein, die Türen sofort zu entriegeln, da in diesen Unfallkonstellationen ein unbeabsichtigtes Türöffnen von außen unwahrscheinlich ist. Dasselbe gilt für Frontcrashvorgänge mit einem erheblichen Zerstörungsgrad.

**[0018]** Eine weitere Verbesserung der Erfindung lässt sich erzielen, wenn das Steuergerät der Sicherheitseinrichtung derart ausgebildet ist, dass die Türen beim Überschreiten des Sicherheitsschwellwerts zunächst verriegelt werden. Dieser Vorgang kann durch ein Verriegelungssignal realisiert werden, das von dem Steuergerät über eine Busleitung an die Türverriegelungen gesendet wird. Dadurch ist sichergestellt, dass die Türen zu Beginn der Kollision verriegelt werden, wenn eine Überschreitung des Sicherheitsschwellwerts erfasst worden ist, um eine unerwünschte Türöffnung durch äußere Einflüsse während des Unfallablaufs zu vermeiden.

**[0019]** Die Erfindung betrifft ferner auch ein Kraftfahrzeug. Erfindungsgemäß weist das Kraftfahrzeug eine Sicherheitseinrichtung der beschriebenen Art auf.

**[0020]** Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Figur beschrieben.

**[0021]** Die Figur stellt die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Sicherheitseinrichtung in der Form eines Flussdiagramms dar.

**[0022]** Die Steuerung der Türöffnung und -verriegelung erfolgt durch einen Algorithmus, der bei diesem Ausführungsbeispiel in einem Steuergerät für einen Airbag implementiert ist. Nach dem Start 1 des Algorithmus wird im Schritt 2 zunächst geprüft, ob das aktuelle, vom Airbagsteuergerät gelieferte Sensorsignal, das als Zustandsgröße dient, den Türöffnungsschwellwert überschreitet. Der Türöffnungsschwellwert ist ein Sicherheitsschwellwert, der dem Airbagsteuergerät zugeordnet ist, es handelt sich dabei um einen Grenzwert für die Querb beschleunigung. Daneben existieren weitere Sicherheitsschwellwerte, die dem ESP-, ASR- bzw. dem ABS-System zugeordnet sind und jeweils parallel überwacht werden.

**[0023]** Falls die im Schritt 2 dargestellte Bedingung nicht erfüllt ist, wird die Abfrageschleife mit einer aktualisierten Zustandsgröße, d.h. einem aktualisierten Beschleunigungswert, erneut durchlaufen. Dies ist beim normalen Fahrbetrieb immer der Fall, da die dort auftretenden Beschleunigungen typischerweise geringer als 1 g sind. Der Sicherheitsschwellwert für die Türöffnung hat in diesem Ausführungsbeispiel den Wert 4 g. Wenn die Querb beschleunigung des Fahrzeugs 4 g überschreitet, erkennt das Steuergerät, dass möglicherweise ein Unfall mit einem Überschlag droht. Für die Funktion der

Sicherheitseinrichtung kommt es nicht darauf an, ob der Airbag tatsächlich ausgelöst wird, da die Sicherheitseinrichtung unabhängig von dem Airbagsicherheitsystem arbeitet.

**[0024]** Im Schritt 3 werden die Türen verriegelt, damit diese sich während des Aufprallvorgangs nicht unbeabsichtigt durch äußere Einflüsse öffnen können, wenn es beim Start 1 des Algorithmus nicht bekannt ist, ob die Türen gegenwärtig ver- oder entriegelt sind. Es ist daher erforderlich, das Verriegelungssignal im Schritt 3 an die Türverriegelung des Fahrzeugs zu senden, wobei die Steuersignale zum Ver- und Entriegeln der Türen über Busleitungen des Fahrzeugs wie den CAN-Bus oder direkte Verbindungen wie Kabel übertragen werden.

**[0025]** In der sich daran anschließenden Abfrage 4 wird geprüft, ob es sich um einen Front- oder Heckcrash mit Airbagauslösung handelt. Wenn der Airbag nicht ausgelöst wurde, wird im Schritt 5 die Verzögerungszeit von 5 Sekunden abgewartet, nach der das Fahrzeug üblicherweise zum Stehen gekommen ist. Dabei kann es sich um einen Aufprall mit einer Überrollbewegung, dem sogenannten "Rollover", handeln, bei der der kein Airbag ausgelöst wird. Andererseits könnte es sich auch um einen Seitencrash mit Airbagauslösung handeln. In beiden Fällen werden anschließend im Schritt 6 die Türen entriegelt. Falls bei der Abfrage 4 festgestellt wurde, dass der Airbag durch einen Front- oder Heckcrash ausgelöst wurde, wird direkt zum Schritt 6 verzweigt, um die Türen zu entriegeln.

**[0026]** Die darauf folgende Abfrage 7 dient zur Unterscheidung von Unfällen mit und ohne Airbagauslösung. Wenn kein Airbag ausgelöst wurde, liegt zumeist ein weniger schwerer Unfall vor, beispielsweise ein Anprall gegen eine Leitplanke. In diesen Fällen wird der Algorithmus im Schritt 9 beendet. Die vorgenommene Türöffnung wird vom Fahrer dabei nicht als unerwünscht empfunden.

**[0027]** Andernfalls, wenn der Airbag ausgelöst wurde, werden von dem Steuergerät ein oder mehrere Signale über die entsprechenden Busleitungen gesendet, die, wie im Schritt 8 dargestellt ist, den Motor ausschalten, die Kraftstoffzufuhr stoppen und die Warnblinkanlage einschalten können.

**[0028]** Diese Sicherheitseinrichtung kann durch Modifikationen der Software des oder der Steuergeräte für die passiven Sicherheitssysteme (Airbag, Gurt) oder der Steuergeräte der aktiven Sicherheitssysteme (ESP, ASR, ABS) vergleichsweise leicht realisiert werden.

#### Patentansprüche

1. Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit wenigstens einem Steuergerät für ein Türentriegelungssystem, über das die Fahrzeugtüren bei Bedarf automatisch entriegelbar sind,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Steuergerät derart ausgebildet ist, dass

die Türen bei einer erfassten Überschreitung eines Sicherheitsschwellwerts oder bei einer erkannten Gefahrensituation separat ohne zwingende Betätigung eines anderen aktiven oder passiven Sicherheitssystems entriegelbar sind.

2. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Überschreitung des Sicherheitsschwellwerts durch Vergleichen mit einer Zustandsgröße des Fahrzeugs oder einem daraus abgeleiteten Wert feststellbar ist, die bzw. der dem Steuergerät von einem aktiven oder passiven Sicherheitssystem zuführbar ist.
3. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Zustandsgröße eine Beschleunigung in einer bestimmten Richtung, insbesondere in Quer- oder Längsrichtung des Fahrzeugs ist.
4. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Zustandsgröße eine Drehgeschwindigkeit und/oder ein Druckgrenzwert ist.
5. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Zustandsgröße der Abstand zu einem anderen Fahrzeug und/oder ein von einer fahrzeugeigenen Kamera und/oder einem Radarsystem geliefertes Signal ist.
6. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Zustandsgröße ein Fahrzustand, insbesondere ein erkannter kritischer Fahrzustand ist.
7. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Zustandsgröße ein Signal eines Airbagsystems und/oder Gurtstraffersystems und/oder ESP-Systems und/oder ASR-Systems und/oder ABS-Systems oder ein daraus abgeleitetes Signal ist.
8. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Steuergerät so ausgebildet ist, dass die Fahrzeugtüren sofort oder nach dem Verstreichen einer festgelegten oder festlegbaren Verzögerungszeit entriegelt werden.
9. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Verzögerungszeit näherungsweise 3 bis 7 Sekunden, vorzugsweise 4 bis 6 Sekunden, weiter vorzugsweise 5 Sekunden beträgt.

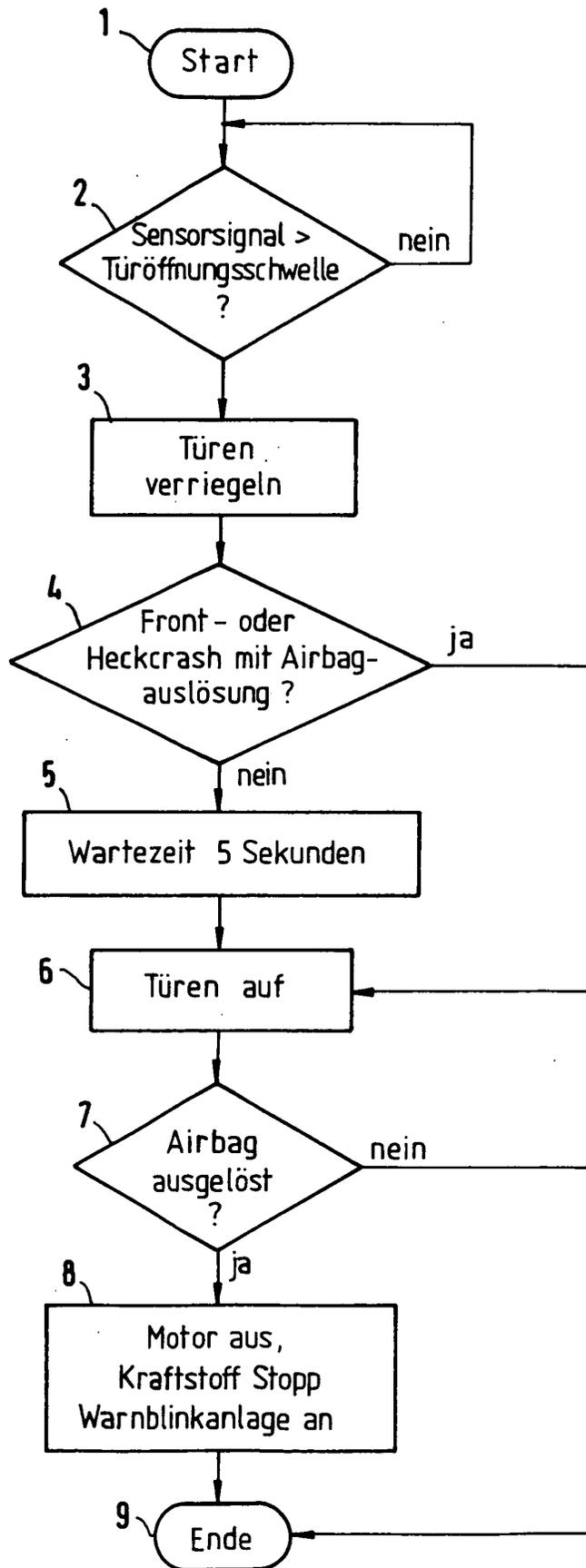
10. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, 5  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Türen durch das wenigstens eine Steuergerät ohne Verzögerungszeit entriegelbar sind. 10
11. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Türen durch das Steuergerät bei einem erkannten Front- oder Heckaufprall, insbesondere mit Airbagauslösung, sofort entriegelbar sind. 15
12. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Steuergerät derart ausgebildet ist, dass die Türen bei erfasster Überschreitung des Sicherheitsschwellwerts zunächst verriegelbar sind. 20
13. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, 25  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das wenigstens eine Steuergerät zur Überwachung der Überschreitung mehrerer Sicherheitsschwellwerte durch Vergleichen mit jeweils einer zugeordneten Zustandsgröße ausgebildet ist, wobei jede Zustandsgröße einem Sicherheitssystem zugeordnet ist. 30
14. Kraftfahrzeug, 35  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** es eine Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 aufweist. 40

40

45

50

55





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 102 08 195 A1 (SIEMENS AG) 28. August 2003 (2003-08-28) * das ganze Dokument *	1-4,6,14	E05B65/12
X	EP 1 108 836 A (MITSUBISHI DENKI KK) 20. Juni 2001 (2001-06-20) * das ganze Dokument *	1-3,14	
A	----- * das ganze Dokument *	4-13	
X	US 5 975 231 A (HIRATO ET AL) 2. November 1999 (1999-11-02) * das ganze Dokument *	1-3,14	
A	----- * das ganze Dokument *	4-13	
X	DE 43 22 141 A1 (SIEMENS AG) 19. Januar 1995 (1995-01-19) * Spalte 2, Zeile 28 - Zeile 33 *	1,2,6,7, 10,11,14	
X	US 5 574 315 A (WEBER ET AL) 12. November 1996 (1996-11-12) * Spalte 2, Zeile 28 - Zeile 38 *	1,14	
X	GB 2 292 126 A (ROVER GROUP LTD) 14. Februar 1996 (1996-02-14) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 9 *	1-3,13, 14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	----- "VEHICLE DOOR LOCKING SYSTEM" RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON PUBLICATIONS, WESTBOURNE, GB, Nr. 324, 1. April 1991 (1991-04-01), Seite 258, XP000170377 ISSN: 0374-4353 * das ganze Dokument *	1-14	E05B
A	----- EP 1 347 133 A (AISIN SEIKI KK) 24. September 2003 (2003-09-24) * das ganze Dokument *	1-14	
A	----- DE 197 36 840 A1 (VOLKSWAGEN AG) 25. Februar 1999 (1999-02-25) * das ganze Dokument *	1-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 21. Juni 2005	Prüfer Van Beurden, J
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	

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

EP 05 00 1160

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.

21-06-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10208195	A1	28-08-2003	KEINE	
-----				
EP 1108836	A	20-06-2001	WO 0100955 A1	04-01-2001
			EP 1108836 A1	20-06-2001
			US 2001007963 A1	12-07-2001
-----				
US 5975231	A	02-11-1999	JP 3463423 B2	05-11-2003
			JP 9086316 A	31-03-1997
			KR 215277 B1	16-08-1999
-----				
DE 4322141	A1	19-01-1995	KEINE	
-----				
US 5574315	A	12-11-1996	KEINE	
-----				
GB 2292126	A	14-02-1996	KEINE	
-----				
EP 1347133	A	24-09-2003	JP 2003269028 A	25-09-2003
			EP 1347133 A2	24-09-2003
			US 2004026999 A1	12-02-2004
-----				
DE 19736840	A1	25-02-1999	KEINE	
-----				

EPO FORM P0461

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