

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges  
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum  
27. Februar 2014 (27.02.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2014/029460 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

**B60R 21/015** (2006.01) **E05B 65/12** (2006.01)  
**B60R 22/03** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/002245

(22) Internationales Anmeldedatum:  
29. Juli 2013 (29.07.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2012 016 424.6  
21. August 2012 (21.08.2012) DE

(71) Anmelder: **TRW AUTOMOTIVE GMBH** [DE/DE];  
Industriestrasse 20, 73553 Alfdorf (DE).

(72) Erfinder: **OECKINGHAUS, Ira**; Hanfgartenstraße 3,  
73579 Schechingen (DE). **CLASS, Uwe**;  
Schafwiesenstraße 17, 73579 Schechingen (DE).

(74) Anwalt: **PREHN, Manfred**; TRW Automotive GmbH,  
Industriestrasse 20, 73553 Alfdorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,  
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,  
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,  
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,  
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,  
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,  
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,  
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,  
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,  
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,  
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING A PASSENGER COMFORT SYSTEM AND/OR PASSENGER PROTECTION SYSTEM IN A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG SOWIE VERFAHREN ZUR STEUERUNG EINES INSASSENKOMFORTSYSTEMS UND/ODER INSASSENSCHUTZSYSTEMS IN EINEM KRAFTFAHRZEUG

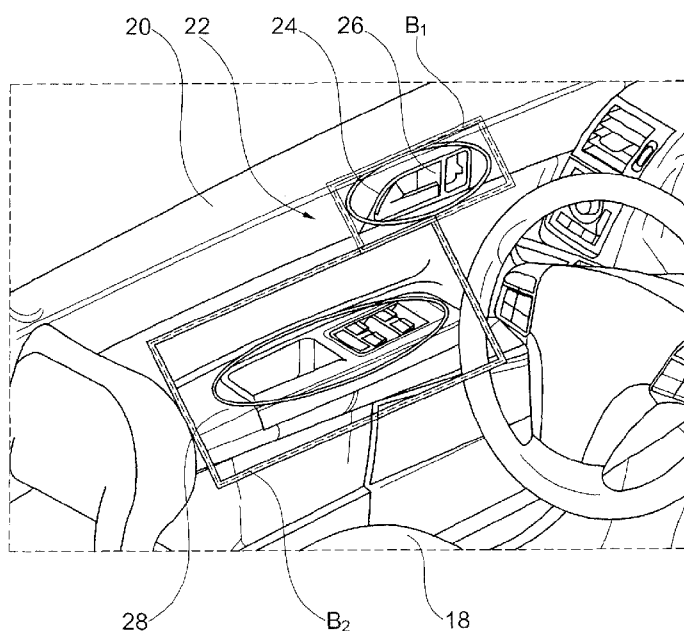


Fig. 2

(57) Abstract: A device for controlling a passenger comfort system and/or passenger protection system in a motor vehicle comprises a first sensor, which detects a signal from which can be determined whether a vehicle seat (18) is occupied by a vehicle passenger, and a control unit, which is coupled with the first sensor and which activates the passenger comfort system and/or passenger protection system on the basis of the signal detected, the first sensor being arranged in the region (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>) of an internal handle of a vehicle door (20) that is assigned to the vehicle seat (18). Further disclosed is a method for controlling a passenger comfort system and/or passenger protection system in a motor vehicle.

(57) Zusammenfassung: Eine Vorrichtung zur Steuerung eines Insassenkomfortsystems und/oder Insassenschutzsystems in einem Kraftfahrzeug umfasst einen ersten Sensor, der ein Signal erfasst, von dem auf eine Belegung eines Fahrzeugsitzes (18) durch einen Fahrzeuginsassen geschlossen werden kann, und eine mit dem ersten Sensor gekoppelte Steuereinheit, die in Abhängigkeit vom erfassten Signal das Insassenkomfortsystem und/oder Insassenschutzsystem

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



---

aktiviert, wobei der erste Sensor im Bereich (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>) eines Innengriffs einer dem Fahrzeugsitz (18) zugeordneten Fahrzeugtür (20) angeordnet ist. Weiterhin wird ein Verfahren zur Steuerung eines Insassenkomfortsystems und/oder Insassenschutzsystems in einem Kraftfahrzeug beschrieben.

**Vorrichtung sowie Verfahren zur Steuerung eines Insassenkomfortsystems und/oder Insassenschutzsystems in einem Kraftfahrzeug**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Steuerung eines Insassenkomfortsystems und/oder Insassenschutzsystems in einem Kraftfahrzeug, mit einem  
5 ersten Sensor, der ein Signal erfasst, von dem auf eine Belegung eines Fahrzeugsitzes durch einen Fahrzeuginsassen geschlossen werden kann, und einer mit dem ersten Sensor gekoppelten Steuereinheit, die in Abhängigkeit vom erfassten Signal das Insassenkomfortsystem und/oder Insassenschutzsystem akti-  
10 viert. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Steuerung eines Insassenkomfortsystems und/oder Insassenschutzsystems in einem Kraftfahrzeug.

Neben Insassenschutzsystemen wie beispielsweise Gassackmodulen oder Gurtstraffern sind aus dem Stand der Technik sogenannte Insassenkomfortsysteme, z.B. Gurtbringer oder Gurtschlossbringer, bekannt. Diese bringen den Gurt  
15 bzw. das Gurtschloss in eine Anbiетeposition, sodass das Anlegen des Sicherheitsgurts für den Fahrzeuginsassen besonders einfach und komfortabel ist. Des Weiteren sind Sitzhöhenversteller bekannt, die den Fahrzeugsitz in eine erhöhte Position bringen, die das Einsteigen für den Fahrzeuginsassen erleichtert, und anschließend wieder absenken.

20 Diese Systeme werden üblicherweise ausgelöst, sobald ein Signal eines Türöffnungsschalters von einer Steuereinheit erfasst wird, also bereits beim Öffnen der Fahrzeugtür bzw. mit einer vorgegebenen zeitlichen Verzögerung nach dem Öffnen. Dies erweist sich in der Praxis gelegentlich als ungünstig, insbesondere

wenn eine Person die Fahrzeughür zwar öffnet, jedoch nicht sofort ins Fahrzeug einsteigt. Im schlechtesten Fall kann dann das Insassenkomfortsystem den Fahrzeuginsassen beim Einsteigen sogar behindern, beispielsweise durch einen aus der B-Säule des Fahrzeugs ausfahrenden Arm, der den Sicherheitsgurt in eine  
5 Anbieteposition bringt.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung bzw. ein Verfahren zur Steuerung eines Insassenkomfortsystems und/oder Insassenschutzsystems in einem Kraftfahrzeug bereitzustellen, die bzw. das eine unerwünschte Aktivierung des Systems weitgehend vermeidet.

10 Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung ist dazu eine Vorrichtung zur Steuerung eines Insassenkomfortsystems und/oder Insassenschutzsystems der eingangs genannten Art vorgesehen, bei der der erste Sensor im Bereich eines Innengriffs einer dem Fahrzeugsitz zugeordneten Fahrzeughür angeordnet ist. Berührt nun der Fahrzeuginsasse nach dem Einsteigen den Innengriff der Fahrzeughür, um diese zu schließen, wird dies vom ersten Sensor erfasst und ein ent-  
15 sprechendes Signal an die Steuereinheit weitergegeben, die daraufhin das Insassenkomfortsystem und/oder Insassenschutzsystem ansteuert, insbesondere aktiviert und/oder deaktiviert. Der Vorteil dieser Anordnung besteht darin, dass das Insassenkomfortsystem bzw. Insassenschutzsystem im Regelfall erst  
20 aktiviert wird, nachdem der Fahrzeuginsasse auch tatsächlich in das Fahrzeug eingestiegen ist. Unter einer Aktivierung ist im Falle eines Insassenschutzsystems wie einem Gassackmodul oder einem Gurtstraffer natürlich nicht das Auslösen desselben zu verstehen, sondern dass das System in einen Bereitschaftszustand gebracht oder in diesem gehalten wird.

25 Das Insassenkomfortsystem und/oder Insassenschutzsystem weist bevorzugt einen Antrieb auf, der von der Steuereinheit aktiviert wird, sobald diese das entsprechende Signal vom Sensor empfängt.

Vorzugsweise umfasst das Insassenkomfortsystem und/oder Insassenschutzsystem ein mechatronisches, insbesondere reversibles System, welches  
30 durch das vom Sensor erfasste Signal aktiviert und z.B. auf ein weiteres Signal hin oder nach einer vorgegebenen Zeitspanne wieder deaktiviert bzw. in seinen Ausgangszustand zurückgebracht wird.

Wie bereits eingangs erwähnt, umfasst das Insassenschutz- bzw. Insassenkomfortsystem bevorzugt einen Gurtbringer, einen Gurtschlossbringer, einen elektromotorisch angetriebenen Gurtaufroller und/oder einen Sitzhöhenversteller, die jeweils dazu dienen, dem Fahrzeuginsassen das Anschnallen bzw.  
5 Einsteigen zu erleichtern. Auf das vom ersten Sensor erfasste Signal hin aktiviert die Steuereinheit z.B. den Gurtbringer und/oder Gurtschlossbringer, der den Gurt bzw. das Gurtschloss in eine Anbiетeposition bringt. Im Falle eines Sitzhöhenverstellers wird auf das erfasste Signal hin der Fahrzeugsitz aus einer angehobenen Stellung, die das Einsteigen erleichtert, in eine während der Fahrt günstige  
10 Stellung abgesenkt.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht einen mit der Steuereinheit gekoppelten zweiten Sensor vor, der im Bereich eines Außengriffs der dem Fahrzeugsitz zugeordneten Fahrzeugtür, insbesondere einer Beifahrertür, angeordnet ist und in Abhängigkeit von dessen Signal das Insassenkomfortsystem und/oder Insassenschutzsystem ebenfalls aktiviert werden kann. Der  
15 Vorteil eines solchen zusätzlichen Sensors im Bereich des Außengriffs der Fahrzeugtür besteht darin, dass die Belegung des zugeordneten Fahrzeugsitzes auch dann erfasst wird, wenn der Fahrzeuginsasse die Tür nicht selbst (also von innen) schließt, sondern dies von einer weiteren Person erledigt wird, die sich  
20 außerhalb des Fahrzeugs aufhält. Dieser Fall tritt öfters bei der Beifahrerseite oder eventuell auch bei den Rücksitzen auf; hier ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass es sich bei dem Fahrzeuginsassen um eine Person handelt, die beim Schließen der Tür Hilfe benötigt.

Bei dem ersten und/oder zweiten Sensor kann es sich um einen Berührungssensor, einen Drucksensor, einen Annäherungssensor und/oder einen kapazitiven Sensor handeln. Grundsätzlich ist hier jede Art von Sensor geeignet, mit der  
25 sich eine Berührung des Türgriffs innen oder außen erfassen lässt.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung erfolgt die Aktivierung des Insassenkomfortsystems und/oder Insassenschutzsystems durch die Steuereinheit in  
30 Abhängigkeit eines Signals wenigstens eines zum ersten Sensor weiteren Sensors. Durch eine solche Kombination von Signalen mehrerer Sensoren lassen sich verschiedene mögliche Situationen besser unterscheiden bzw. die Wahrscheinlichkeit erhöhen, das Vorliegen einer bestimmten Situation korrekt zu er-

fassen, was natürlich besonders im Hinblick auf die Aktivierung bzw. Nichtaktivierung eines Insassenschutzsystems entscheidend ist.

Eine besonders einfache Ausgestaltung ergibt sich dadurch, dass der wenigstens eine weitere Sensor einen Türöffnungsschalter, eine Sitzbelegungsmatte und/oder einen Gurtschlossschalter aufweist. Diese Sensoren sind in modernen Fahrzeugen üblich, sodass vorhandene Systeme genutzt werden können. Durch Erfassung eines weiteren Signals, etwa von einem Gurtschlossschalter oder einer Sitzbelegungsmatte, kann beispielsweise unterschieden werden, ob im Fall eines Signals von einem am Türaußengriff angebrachten Sensor tatsächlich eine Person ins Fahrzeug eingestiegen ist oder lediglich ein Gepäckstück auf dem Beifahrersitz abgestellt wurde. So lässt sich eine unnötige Aktivierung des Insassenkomfortsystems und/oder Insassenschutzsystems noch zuverlässiger vermeiden.

Vorteilhaft ist der Sensor im Innengriff Teil der Tür-Innengriffeinheit, die eine Griffschale für einen Türöffnungshebel oder eine Armauflage aufweist. Insbesondere ist der Sensor so ausgestaltet, dass er Berührungen sowohl im Bereich des Türöffnungshebels als auch im Bereich der Armauflage erfassen kann. Dadurch ist es unerheblich, ob der Insasse die Tür über den an der Armauflage vorgesehenen Griff oder den Türöffnungshebel schließt, die üblicherweise räumlich voneinander getrennt sind.

Ein zweiter Aspekt der Erfindung sieht ein Verfahren zur Steuerung eines Insassenkomfortsystems und/oder Insassenschutzsystems in einem Kraftfahrzeug vor, insbesondere mittels einer Vorrichtung, wie sie in den vorigen Abschnitten beschrieben wurde. Dabei weist das Verfahren die folgenden Schritte auf: zunächst wird durch einen Sensor, der im Bereich eines Innengriffs einer einem Fahrzeugsitz zugeordneten Fahrzeugtür angeordnet ist, ein Signal erfasst, von dem auf eine Belegung des Fahrzeugsitzes durch einen Fahrzeuginsassen geschlossen werden kann. Das Signal wird in einer mit dem Sensor gekoppelten Steuereinheit ausgewertet, und das Insassenkomfortsystem und/oder Insassenschutzsystem wird durch die Steuereinheit aktiviert. Beim erfindungsgemäßen Verfahren wird eine unerwünschte Aktivierung des Insassenkomfortsystems bzw. Insassenschutzsystems weitgehend vermieden.

Natürlich sind sämtliche Weiterbildungen, die mit Bezug auf die erfindungsgemäße Vorrichtung beschrieben sind, auch beim erfindungsgemäßen Verfahren vorteilhaft einsetzbar.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform anhand der beigefügten Zeichnung. In dieser zeigt:

- Figur 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Steuerung eines Insassenkomfortsystems und/oder Insassenschutzsystems;
- 10 - Figur 2 eine perspektivische Darstellung der Anordnung eines Sensors der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Innenraums eines Fahrzeugs; und
- Figur 3 eine schematische Darstellung der Anordnung eines Sensors der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Außenbereich eines Fahrzeugs.

Figur 1 zeigt eine Vorrichtung 10 zur Steuerung eines Insassenkomfortsystems 12 und eines optionalen Insassenschutzsystems 13 in einem Kraftfahrzeug, die eine Steuereinheit 14 und einen mit der Steuereinheit 14 gekoppelten ersten Sensor 16 aufweist. Der Sensor 16 erfasst, ob ein Fahrzeugsitz 18, hier rein exemplarisch der Fahrersitz, durch einen Fahrzeuginsassen belegt ist (siehe Figur 2) und ist im Bereich  $B_1$ ,  $B_2$  eines Innengriffs einer Fahrzeurtür 20 (hier entsprechend der Fahrertür) angeordnet. Insbesondere ist der Sensor 16 Teil der Tür-Innengriffeinheit 22, die eine Griffschale 24 für einen Türöffnungshebel 26 sowie eine Armauflage 28 umfasst.

Dabei kann der Sensor 16 in einem der in Figur 2 hervorgehobenen Bereiche  $B_1$ ,  $B_2$  angeordnet sein, vorzugsweise jedoch in beiden, da die Fahrzeurtür 20 vom Insassen nicht nur durch Ziehen am Griff der Armauflage 28, sondern auch durch Ziehen am Türöffnungshebel 26 geschlossen werden könnte.

Erfasst nun der Sensor 16 eine Berührung durch den Fahrzeuginsassen, üblicherweise beim Schließen der Fahrzeurtür 20, so sendet er ein Signal an die Steuereinheit 14, die daraufhin das Insassenkomfortsystem 12, genauer einen Antrieb 29 des Insassenkomfortsystems 12 (und ggf. das Insassenschutzsystem 13) aktiviert. Dabei umfasst das Insassenkomfortsystem 12 insbesondere ein

mechatronisches, reversibles System wie zum Beispiel einen Gurtbringer, einen Gurtschlossbringer und/oder einen Sitzhöhenversteller. Im Falle eines Insassenschutzsystems 13, beispielsweise eines Gassackmoduls oder eines Gurtstraffers, ist hierbei unter Aktivierung natürlich nicht das Auslösen desselben zu verstehen, sondern dass das System in einem Bereitschaftszustand gehalten bzw. in diesen  
5 gebracht wird.

Wie aus den Figuren 1 und 3 ersichtlich, ist ein zweiter Sensor 30 vorgesehen, der im Bereich B<sub>3</sub> eines Außengriffs 32 der Fahrzeugtür 20 angeordnet und ebenfalls mit der Steuereinheit 14 gekoppelt ist. Das Insassenkomfortsystem 12  
10 bzw. Insassenschutzsystem 13 wird ebenfalls in Abhängigkeit des Signals vom zweiten Sensor 30 aktiviert. Dieser zweite Sensor 30 im Außenbereich des Fahrzeugs stellt sicher, dass das Insassenkomfortsystem 12 (bzw. Insassenschutzsystem 13) auch dann aktiviert wird, wenn der Fahrzeuginsasse die Fahrzeugtür 20 nicht selbst von innen schließt, sondern dies durch eine Person außerhalb des  
15 Fahrzeugs geschieht. Hierbei kann der Sensor 30 Teil eines schlüssellosen Komfort-Zugangssystems sein.

Sowohl der erste Sensor 16 als auch der zweite Sensor 30 ist als Berührungssensor, Drucksensor oder Annäherungssensor ausgebildet, insbesondere handelt es sich um einen kapazitiven Sensor.

Vor allem wenn mit der Vorrichtung 10 nicht nur ein Insassenkomfortsystem 12, sondern alternativ oder zusätzlich ein Insassenschutzsystem 13 gesteuert werden soll, ist es sinnvoll, die Aktivierung des Systems durch die Steuereinheit 14 in Abhängigkeit eines Signals eines weiteren Sensors 34 bzw. mehrerer weiterer Sensoren erfolgen zu lassen. Bei dem weiteren Sensor 34 kann es sich z.B.  
20 um einen Türöffnungsschalter, eine Sitzbelegungsmatte und/oder einen Gurtschlossschalter handeln.

Durch die Kombination mehrerer, auch zeitlich gestaffelt auftretender Signale können verschiedene Situationen und Zustände erfasst und unterschieden werden, ebenso kann dadurch die Wahrscheinlichkeit, dass ein bestimmter  
30 definierter Zustand vorliegt, erhöht werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Steuerung des Insassenkomfortsystems 12 bzw. des Insassenschutzsystems 13 sieht in einem ersten Schritt vor,

dass ein Signal des Sensors 16 oder des Sensors 30 erfasst wird, von dem auf eine Belegung des Fahrzeugsitzes 18 durch einen Fahrzeuginsassen geschlossen werden kann, nämlich wenn der Fahrzeuginsasse den Türöffnungshebel 26 oder die Armauflage 28 berührt bzw. wenn eine Person außerhalb des Fahrzeugs den Außengriff 32 berührt. Anschließend wird das Signal in der mit dem Sensor 16 gekoppelten Steuereinheit 14 ausgewertet und daraufhin das Insassenkomfortsystem 12 (bzw. dessen Antrieb 29) und/oder das Insassenschutzsystem 13 durch die Steuereinheit 14 aktiviert.

Im Fall, dass noch ein oder mehrere weitere Sensoren 34 vorhanden sind, können diese weitere Signale erfassen und an die Steuereinheit übermitteln: Öffnen bzw. Schließen der Fahrzeugtür (Türöffnungsschalter), Belegung des Fahrzeugsitzes (Sitzbelegungsmatte) und/oder Schließen des Sicherheitsgurtes (Gurtschlossschalter).

Durch die Erfassung mehrerer Signale lassen sich Fehlinterpretationen der vorliegenden Situation und damit unerwünschte Aktivierungen des Insassenkomfortsystems 12 bzw. Insassenschutzsystems 13 noch zuverlässiger ausschließen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Steuerung eines Insassenkomfortsystems (12) und/oder Insassenschutzsystems (13) in einem Kraftfahrzeug, mit  
5 einem ersten Sensor (16), der ein Signal erfasst, von dem auf eine Belegung eines Fahrzeugsitzes (18) durch einen Fahrzeuginsassen geschlossen werden kann, und  
einer mit dem ersten Sensor (16) gekoppelten Steuereinheit (14), die in Abhängigkeit vom erfassten Signal das Insassenkomfortsystem (12) und/oder In-  
10 sassenschutzsystem (13) aktiviert,  
dadurch gekennzeichnet, dass der erste Sensor (16) im Bereich ( $B_1$ ,  $B_2$ ) eines Innengriffs einer dem Fahrzeugsitz (18) zugeordneten Fahrzeugtür (20) angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Insassenkomfortsystem (12) und/oder Insassenschutzsystem (13) einen Antrieb (29)  
15 aufweist, der von der Steuereinheit (14) aktiviert wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Insassenkomfortsystem (12) und/oder Insassenschutzsystem (13) ein mechanisches, insbesondere reversibles System umfasst.
- 20 4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Insassenkomfortsystem (12) einen Gurtbringer, einen Gurtschlossbringer und/oder einen Sitzhöhenversteller umfasst.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein mit der Steuereinheit (14) gekoppelter zweiter Sensor  
25 (30) vorgesehen ist, der im Bereich ( $B_3$ ) eines Außengriffs (32) der dem Fahrzeugsitz zugeordneten Fahrzeugtür (20), insbesondere einer Beifahrertür, angeordnet ist und in Abhängigkeit von dessen Signal das Insassenkomfortsystem (12) und/oder Insassenschutzsystem (13) ebenfalls aktiviert werden kann.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem ersten und/oder zweiten Sensor (16, 30) um einen Berührungssensor, Drucksensor, Annäherungssensor und/oder kapazitiven Sensor handelt.

5        7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aktivierung des Insassenkomfortsystems (12) und/oder Insassenschutzsystems (13) durch die Steuereinheit (14) in Abhängigkeit eines Signals wenigstens eines zum ersten Sensor (16) weiteren Sensors (34) erfolgt.

10       8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine weitere Sensor (34) einen Türöffnungsschalter, eine Sitzbelegungsmatte und/oder einen Gurtschlossschalter aufweist.

15       9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sensor (16) im Innengriff Teil der Tür-Innengriffeinheit (22) ist, die eine Griffschale (24) für einen Türöffnungshebel (26) oder eine Armauflage (28) aufweist.

10. Verfahren zur Steuerung eines Insassenkomfortsystems (12) und/oder Insassenschutzsystems (13) in einem Kraftfahrzeug, insbesondere mittels einer Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch folgende Schritte:

20       - Erfassen eines Signals, von dem auf eine Belegung eines Fahrzeugsitzes (18) durch einen Fahrzeuginsassen geschlossen werden kann, durch einen Sensor (16), der im Bereich ( $B_1$ ,  $B_2$ ) eines Innengriffs einer dem Fahrzeugsitz (18) zugeordneten Fahrzeugtür (20) angeordnet ist,

25       - Auswerten des Signals in einer mit dem Sensor (16) gekoppelten Steuereinheit (14), und

      - Aktivieren des Insassenkomfortsystems (12) und/oder Insassenschutzsystems (13) durch die Steuereinheit (14).

Fig. 1

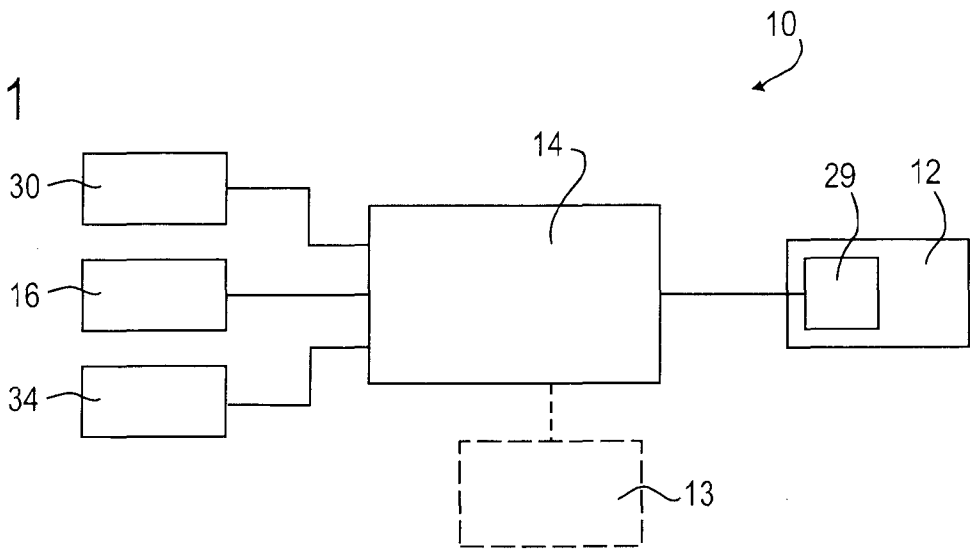
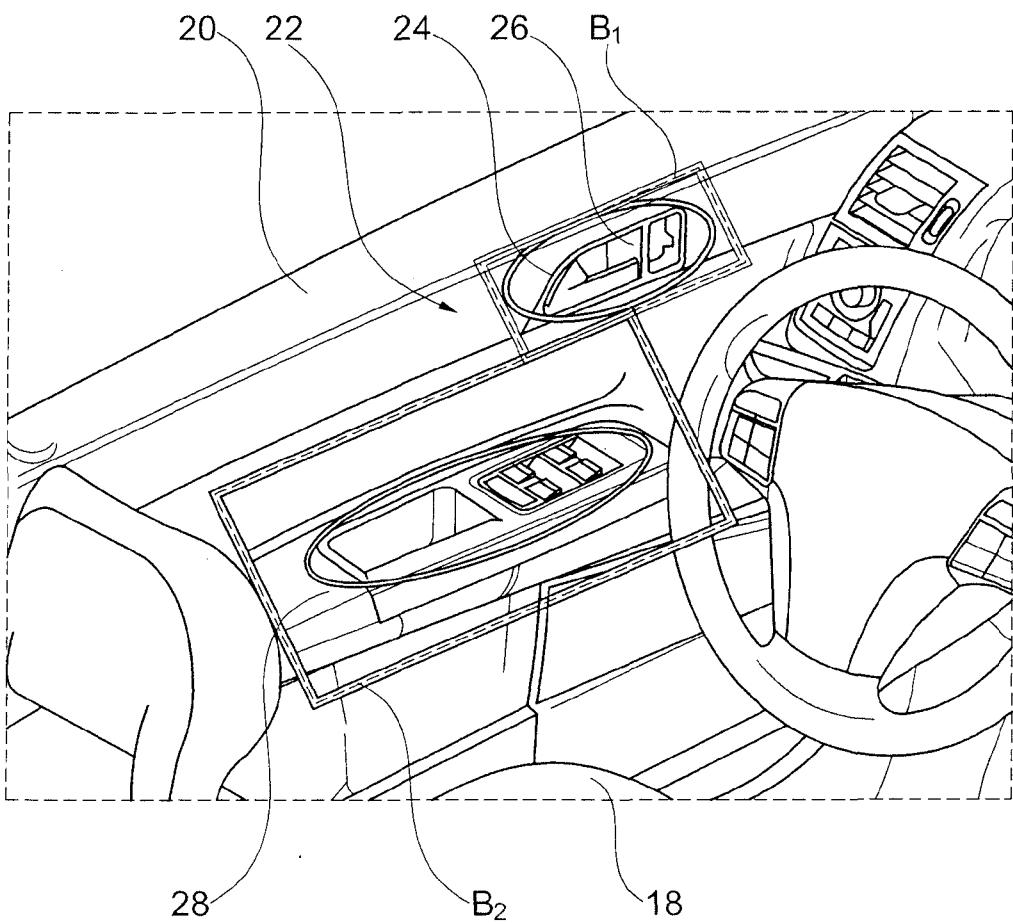
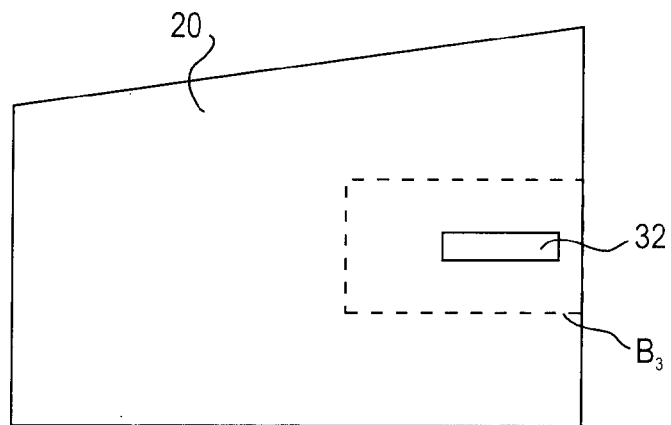


Fig. 2

2/2

Fig. 3



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2013/002245

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60R21/015 B60R22/03 E05B65/12  
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                             | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | WO 84/00132 A1 (CHIKA JOHN J [US])<br>19 January 1984 (1984-01-19)<br>page 10, line 7 - page 11, line 3<br>-----                               | 1-4,7-10              |
| X         | WO 03/055724 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE];<br>SCHMIED MARTIN [DE]; MACK FRANK [DE])<br>10 July 2003 (2003-07-10)<br>page 2, paragraph 2<br>----- | 1,10                  |
| A         | GB 1 366 911 A (LINDBLAD O L)<br>18 September 1974 (1974-09-18)<br>page 6, line 122 - page 7, line 79<br>-----                                 | 1-4,7,10              |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 December 2013

Date of mailing of the international search report

03/01/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Standring, Michael

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/002245

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)  | Publication<br>date       |
|-------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|
| WO 8400132                                | A1                  | 19-01-1984                  | AU 8735182 A 26-01-1984   |
|                                           |                     | EP 0112331 A1 04-07-1984    |                           |
|                                           |                     | WO 8400132 A1 19-01-1984    |                           |
| -----                                     |                     |                             |                           |
| WO 03055724                               | A1                  | 10-07-2003                  | DE 10163910 A1 03-07-2003 |
|                                           |                     | EP 1467894 A1 20-10-2004    |                           |
|                                           |                     | JP 2005536383 A 02-12-2005  |                           |
|                                           |                     | US 2005077710 A1 14-04-2005 |                           |
|                                           |                     | WO 03055724 A1 10-07-2003   |                           |
| -----                                     |                     |                             |                           |
| GB 1366911                                | A                   | 18-09-1974                  | CA 991139 A1 15-06-1976   |
|                                           |                     | DE 2145022 A1 16-03-1972    |                           |
|                                           |                     | FR 2107446 A5 05-05-1972    |                           |
|                                           |                     | GB 1366911 A 18-09-1974     |                           |
| -----                                     |                     |                             |                           |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/002245

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
INV. B60R21/015 B60R22/03 E05B65/12  
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
B60R E05B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                            | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| X          | WO 84/00132 A1 (CHIKA JOHN J [US])<br>19. Januar 1984 (1984-01-19)<br>Seite 10, Zeile 7 - Seite 11, Zeile 3<br>-----                          | 1-4,7-10           |
| X          | WO 03/055724 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE];<br>SCHMIED MARTIN [DE]; MACK FRANK [DE])<br>10. Juli 2003 (2003-07-10)<br>Seite 2, Absatz 2<br>----- | 1,10               |
| A          | GB 1 366 911 A (LINDBLAD O L)<br>18. September 1974 (1974-09-18)<br>Seite 6, Zeile 122 - Seite 7, Zeile 79<br>-----                           | 1-4,7,10           |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Dezember 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03/01/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Standring, Michael

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/002245

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 8400132                                         | A1                            | 19-01-1984                        | AU 8735182 A 26-01-1984       |
|                                                    |                               | EP 0112331 A1 04-07-1984          |                               |
|                                                    |                               | WO 8400132 A1 19-01-1984          |                               |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| WO 03055724                                        | A1                            | 10-07-2003                        | DE 10163910 A1 03-07-2003     |
|                                                    |                               | EP 1467894 A1 20-10-2004          |                               |
|                                                    |                               | JP 2005536383 A 02-12-2005        |                               |
|                                                    |                               | US 2005077710 A1 14-04-2005       |                               |
|                                                    |                               | WO 03055724 A1 10-07-2003         |                               |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| GB 1366911                                         | A                             | 18-09-1974                        | CA 991139 A1 15-06-1976       |
|                                                    |                               | DE 2145022 A1 16-03-1972          |                               |
|                                                    |                               | FR 2107446 A5 05-05-1972          |                               |
|                                                    |                               | GB 1366911 A 18-09-1974           |                               |
| -----                                              |                               |                                   |                               |