

(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
2. Februar 2017 (02.02.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/017019 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60N 2/56 (2006.01) *B60N 2/60* (2006.01)

B60N 2/70 (2006.01) *B60N 2/48* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/067559

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. Juli 2016 (22.07.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2015 214 063.6 24. Juli 2015 (24.07.2015) DE
10 2015 219 019.6
1. Oktober 2015 (01.10.2015) DE

(71) Anmelder: JOHNSON CONTROLS GMBH [DE/DE];
Industriestraße 20-30, 51399 Burscheid (DE).

(72) Erfinder: LEPPER, Roger; Ziegelstr. 25, 42859
Remscheid (DE).

(74) Anwälte: LOOCK, Jan Pieter et al.; Theodor-Heuss-Ring
23, 50668 Köln (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, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA,
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, ST,
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)

(54) Title: HEATABLE HEADREST CUSHION

(54) Bezeichnung : BEHEIZBARES KOPFSTÜTZENKISSEN

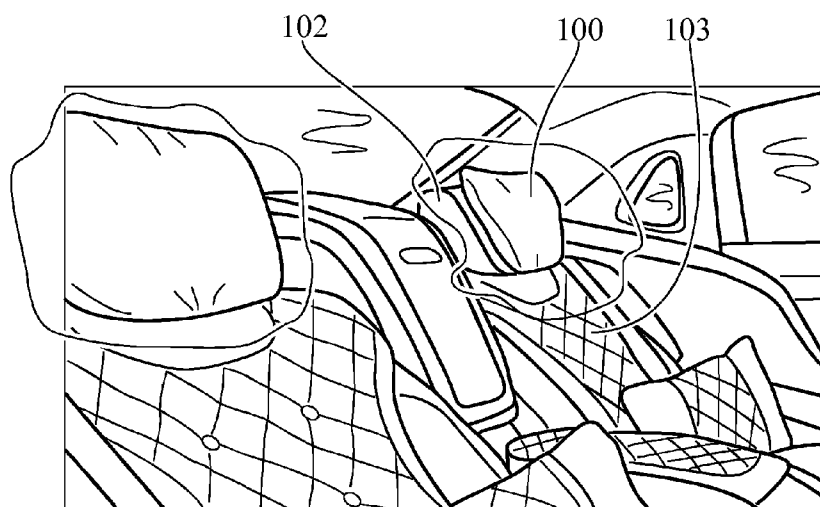


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a heatable headrest cushion (100) which can be placed on a headrest (102) of a motor vehicle seat and can be removed when required.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein beheizbares Kopfstützenkissen (100), welches auf eine Kopfstütze (102) eines Fahrzeugsitzes montierbar und bei Bedarf wieder entfernbar ist.

WO 2017/017019 A1

BESCHREIBUNG

Titel

5 Beheizbares Kopfstützenkissen

Stand der Technik

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kopfstützenkissen für einen Fahrzeugsitz.

10

Fahrzeugsitze, insbesondere für Kraftfahrzeuge, weisen in der Regel eine Kopfstütze auf, welche oberhalb einer Rückenlehne des Fahrzeugsitzes angeordnet ist. Eine auf dem Fahrzeugsitz sitzende Person kann ihren Kopf gegen die Kopfstütze lehnen, um eine angenehme Sitzposition einzunehmen. Solche Fahrzeugsitze weisen oftmals eine Sitzheizung auf, die innerhalb der Rückenlehne des Fahrzeugsitzes und/oder innerhalb einer Sitzfläche des Fahrzeugsitzes angeordnet ist. Zwar kann der Rücken und/oder der Bereich der Unterschenkel der in dem Fahrzeugsitz sitzenden Person über die Sitzheizung ausreichend gewärmt werden, als nachteilig hat es sich jedoch erwiesen, dass das Wärmen des Kopfes bei einem derartigen Fahrzeugsitz nicht möglich ist.

20

Offenbarung der Erfindung

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Erfindung die Aufgabe, eine Nachrüstlösung für eine Kopfstütze anzugeben, durch welche der Kopfbereich eines Fahrzeuginsassen warm gehalten werden kann.

25

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird gelöst durch ein beheizbares Kopfstützenkissen, wobei das beheizbare Kopfstützenkissen auf eine Kopfstütze eines Fahrzeugsitzes lösbar zu montieren ist.

30

Gegenüber dem Stand der Technik hat das erfindungsgemäße Kopfstützenkissen dabei den Vorteil, dass der Kopf eines Fahrzeuginsassen beim Anlehnen an die Kopfstütze direkt durch Kontaktwärme warm gehalten werden kann. Der Weg des Wärmetransfers zum Kopf des Fahrzeuginsassen ist minimiert, sodass ein Wärmeverlust bei der Übertragung von Wärme zum Kopf des Fahrzeuginsassen signifikant reduziert wird. Andere Wärmequellen, wie beispielsweise eine Fahrzeugheizung, können in ihrer Wärmeerzeugung reduziert werden, so dass letztlich der Energieverbrauch des Fahrzeugs reduziert werden kann.

35

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen, sowie der Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen entnehmbar.

- 5 In einer Ausführungsform ist es vorgesehen, dass in das beheizbare Kopfstützenkissen ein aktiv heizendes Heizmodul integriert ist.

Dadurch lässt sich in vorteilhafter Weise der Wärmetransportweg verkürzen und Wärmeenergie einsparen.

10

In einer weiteren Ausführungsform ist das aktiv heizende Heizmodul eine Heizmatte.

Dadurch lässt sich in vorteilhafter Weise erreichen, dass Wärme sehr gleichmäßig abgegeben werden kann.

15

In einer weiteren Ausführungsform ist es vorgesehen, dass die Heizmatte in das beheizbare Kopfstützenkissen eingenäht ist.

Dadurch lässt sich in vorteilhafter Weise erreichen, dass die Heizmatte innerhalb des Kopfstützenkissens nicht verrutscht.

20

In einer weiteren Ausführungsform ist es vorgesehen, dass die Heizmatte als separierbares Element in das beheizbare Kopfstützenkissen eingebettet ist.

- 25 Dadurch ist es in vorteilhafter Weise möglich, bei Defekt der Heizmatte diese leicht gegen eine funktionierende Heizmatte auszutauschen. Auch lässt sich auf einfache Weise eine andere Heizmatte mit anderen Heizeigenschaften in das Kopfstützenkissen einlegen.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist es vorgesehen, dass die Heizmatte eine elektrische Widerstandsheizmatte ist.

30

In vorteilhafter Weise wird eine Erwärmung durch Netzstrom ermöglicht.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist es vorgesehen, dass die Heizmatte eine auf Kohlenstoff basierende Heizmatte ist.

35

Durch Verwendung von Kohlenstofffasern als Widerstandsmaterial lässt sich auf einfache Weise erreichen, dass die Heizmatte flexibel ist und sich der jeweiligen Anatomie des Kopfes sowie dessen Bewegungen anpassen kann.

- 5 Die Heizmatte kann Heizleiter aufweisen. In einer Ausführungsform sind die Heizleiter durch peripher verlaufende Kontaktleiter miteinander verbunden, welche an zwei Kontaktstellen mit weiteren elektrischen Kontaktleitern verbunden sind, welche wiederum mit elektrischen Schnittstellen für einen externen elektrischen Anschluss zu einem Heizkontrollmodul verbunden sind.

10

Dadurch lässt sich in vorteilhafter Weise das gesamte Heizmodul bzw. die ganze Heizmatte gemäß den Temperaturbedürfnissen des Fahrzeuginsassen regulieren.

- 15 In einer weiteren Ausführungsform verlaufen die elektrischen Kontaktleiter in einer gürtelförmig ausgeprägten Erweiterung der Heizmatte.

- 20 Dadurch sind die elektrischen Kontaktleiter in vorteilhafter Weise von den Heizleitern räumlich isoliert und gleichzeitig flexibel anordbar. Sind die elektrischen Schnittstellen, zu denen die elektrischen Kontaktleiter in der gürtelförmig ausgeprägten Erweiterung führen, beispielsweise als Druckknöpfe ausgeprägt, so lässt sich die Heizmatte gleichzeitig ziemlich rutschsicher an dem Kissenbezug fixieren.

- 25 In einer weiteren Ausführungsform ist es vorgesehen, dass das beheizbare Kopfstützenkissen eine externe elektrische Schnittstelle aufweist.

- Dadurch lässt sich in vorteilhafter Weise eine externe Stromversorgung des beheizbaren Kopfstützenkissens realisieren. Ferner wird ein externer elektrischer Anschluss zu einem Heizkontrollmodul zur Verfügung gestellt.

- 30 In einer weiteren Ausführungsform hat die externe elektrische Schnittstelle die Form eines Druckknopfes.

- 35 Dadurch lässt sich in vorteilhafter Weise eine stabile Verbindung zwischen der externen Schnittstelle des Kopfstützenkissens und einer weiteren externen Schnittstelle eines anderen Bauteils, wie z.B. der Kopfstütze, realisieren.

In einer weiteren Ausführungsform ist der Druckknopf vom männlichen oder weiblichen Typ.

Durch die Verwendung von jeweils komplementären Typen von Druckknöpfen bei den interagierenden externen Schnittstellen, lässt sich in vorteilhafter Weise die Stabilität der Verbindung zwischen den interagierenden externen Schnittstellen erhöhen.

5

In einer weiteren Ausführungsform ist die externe elektrische Schnittstelle ein magnetischer Konnektor.

10 Dadurch wird in vorteilhafter Weise die Stabilität der Verbindung zwischen den interagierenden externen Schnittstellen noch wesentlich stärker erhöht.

In einer weiteren Ausführungsform ist die externe elektrische Schnittstelle des erfindungsgemäßen beheizbaren Kopfstützenkissens direkt mit einer weiteren externen elektrischen Schnittstelle der Kopfstütze operativ koppelbar.

15 Bei Zurverfügungstellung einer Schnittstelle einer externen Stromquelle, welche innerhalb der Kopfstütze liegt, lässt sich dadurch in vorteilhafter Weise eine externe Stromversorgung des beheizbaren Kopfstützenkissens optisch kaschieren.

20 Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Zeichnungen, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen anhand der Zeichnungen. Die Zeichnungen illustrieren dabei lediglich beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung, welche den wesentlichen Erfindungsgedanken nicht einschränken.

25

Kurze Beschreibung der Figuren

Figur 1 zeigt das erfindungsgemäße beheizbare Kopfstützenkissen mit integrierter Heizmatte im an einer Kopfstütze montierten Zustand.

30

Figur 2 zeigt die Heizmatte mit integrierten Heizleitern und Kontaktleitern zu elektrischen Schnittstellen für einen externen elektrischen Anschluss.

35 **Figur 3** zeigt eine elektrische Schnittstelle an dem Heizkissen für einen externen elektrischen Anschluss zu einem Heizkontrollmodul.

Figur 4 zeigt eine Ausführungsform der elektrischen Schnittstelle in Form eines Druckknopfes.

Figur 5 zeigt eine alternative Ausführungsform der elektrischen Schnittstelle in Form eines magnetischen Konnektors.

Ausführungsformen der Erfindung

10 In den verschiedenen Figuren sind gleiche Teile stets mit den gleichen Bezugszeichen versehen und werden daher in der Regel auch jeweils nur einmal benannt bzw. erwähnt.

In **Figur 1** ist das erfindungsgemäße beheizbare Kopfstützenkissen 100 mit integrierter Heizmatte 200 und Kissenbezug 402 im an einer Kopfstütze 102 montierten Zustand dargestellt.

15 Das erfindungsgemäße beheizbare Kopfstützenkissen 100 ist als zusätzliches Kissen auf einer herkömmlichen Kopfstütze 102 eines Fahrzeugsitzes 103 auf deren dem Hinterkopf einer auf dem Fahrzeugsitz 103 sitzenden Person zugewandten Fläche anbringbar. Es kann bei Bedarf jederzeit wieder auf einfache Weise aus dieser montierten Position entfernt werden.

20 In dem Kissenbezug 402, welcher dem jeweiligen Design des Fahrzeuginnenraums angepasst werden kann, befindet sich - optisch verdeckt - das eigentliche Heizmodul sowie Füllmaterial. Das erfindungsgemäße beheizbare Kopfstützenkissen 100 weist ein aktiv heizendes Heizmodul auf.

25 **Figur 2** zeigt eine Ausführungsform des Heizmoduls in Form einer Heizmatte 200. In der Heizmatte 200 befinden sich - entweder eingenäht oder als separierbare Teile eingebettet - die eigentlichen Heizdrähte bzw. Heizleiter 202. In einer Ausführungsform ist die Heizmatte 200 eine elektrische Widerstandsheizmatte. In einer weiteren Ausführungsform ist die Heizmatte 200 eine auf Kohlenstoff basierende Heizmatte 200. Grundsätzlich ist in der Heizmatte
30 200 jede Art einer Heizmattentechnologie realisierbar.

In einer Ausführungsform sind die Heizleiter 202 durch peripher verlaufende Kontaktleiter 204 miteinander verbunden, welche an zwei Kontaktstellen mit weiteren elektrischen Kontaktleitern 206 verbunden sind, welche wiederum mit elektrischen Schnittstellen 208 für
35 einen externen elektrischen Anschluss, beispielsweise zu einem Heizkontrollmodul oder einer

externen Stromquelle, verbunden sind. In einer Ausführungsform sind die weiteren elektrischen Kontaktleiter 206 von den Heizleitern 202 räumlich isoliert, indem sie in einer gürtelförmig ausgeprägten Erweiterung der Heizmatte 200 verlaufen.

5 In einer Ausführungsform sind die elektrischen Schnittstellen 208 so ausgeführt, dass sie bei Bezug mit dem Kissenbezug 402 durch eine angepasste Öffnung des Kissenbezugs 402 durchgedrückt werden können und für einen externen elektrischen Anschluss zu einem Heizkontrollmodul, beispielsweise mittels eines Steckkabels 302, zur Verfügung stehen, so wie es in **Figur 3** dargestellt ist.

10

In einer Ausführungsform hat die elektrische Schnittstelle 208 die Form eines Druckknopfes 400, wie in **Figur 4** dargestellt. Dabei kann entweder ein männlicher Druckknopf oder ein weiblicher Druckknopf zum Einsatz kommen.

15

In einer weiteren Ausführungsform ist die elektrische Schnittstelle ein magnetischer Konnektor 500, wie in **Figur 5** dargestellt. Dabei kann entweder ein positiv gepolter Magnet oder ein negativ gepolter Magnet zum Einsatz kommen. Ein Verbindungskabel mit magnetischen Anschluss 502 entgegengesetzter Polung kann stabil mit dem magnetischen Konnektor verbunden werden.

20

In einer weiteren Ausführungsform ist die elektrische Schnittstelle 208 des erfindungsgemäßen beheizbaren Kopfstützenkissens direkt mit einer weiteren elektrischen Schnittstelle der Kopfstütze 102 operativ koppelbar. In einer Ausführungsform sind die elektrische Schnittstelle 208 des erfindungsgemäßen beheizbaren Kopfstützenkissen 100 und die weitere

25

elektrische Schnittstelle der Kopfstütze 102 vom gleichen Typ, aber komplementär ausgestaltet. So kann beispielsweise die elektrische Schnittstelle 208 des erfindungsgemäßen beheizbaren Kopfstützenkissens 100 als männlicher Druckknopf und die weitere elektrische Schnittstelle der Kopfstütze 102 als weiblicher Druckknopf ausgestaltet sein. Sind die elektrische Schnittstelle 208 des erfindungsgemäßen beheizbaren Kopfstützenkissens 100 und die

30

weitere elektrische Schnittstelle der Kopfstütze 102 jeweils magnetische Konnektoren, so kann beispielsweise die elektrische Schnittstelle 208 des erfindungsgemäßen beheizbaren Kopfstützenkissens 100 den positiv gepolten Magneten darstellen und die weitere elektrische Schnittstelle der Kopfstütze 102 den negativ gepolten Magneten darstellen.

Bezugszeichenliste

	100	beheizbares Kopfstützenkissen
	102	Kopfstütze
5	103	Fahrzeugsitz
	200	Heizmatte
	202	Heizleiter
	204	Kontaktleiter
	206	weitere Kontaktleiter
10	208	elektrische Schnittstelle
	300	externe elektrische Schnittstelle
	302	Steckkabel
	400	Druckknopf
	402	Kissenbezug
15	500	magnetischer Konnektor
	502	Verbindungskabel mit magnetischen Anschluss

Patentansprüche

- 5 1. Kopfstützenkissen, dadurch gekennzeichnet, dass
das Kopfstützenkissen (100) auf eine Kopfstütze (102) eines Fahrzeugsitzes (103)
lösbar montierbar und beheizbar ist.
2. Kopfstützenkissen nach Anspruch 1, wobei in das beheizbare Kopfstützenkissen
(100) ein aktiv heizendes Heizmodul integriert ist.
- 10 3. Kopfstützenkissen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das aktiv hei-
zende Heizmodul eine Heizmatte (200) ist.
4. Kopfstützenkissen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Heiz-
matte (200) in das beheizbare Kopfstützenkissen (100) eingenäht ist.
- 15 5. Kopfstützenkissen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Heiz-
matte (200) als separierbares Element in das beheizbare Kopfstützenkissen (100)
eingebettet ist.
- 20 6. Kopfstützenkissen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Heiz-
matte (200) eine elektrische Widerstandsheizmatte ist.
7. Kopfstützenkissen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Heiz-
matte (200) eine auf Kohlenstoff basierende Heizmatte (200) ist, welche Kohlenstoff-
25 fasern als Widerstandsmaterial aufweist.
8. Kopfstützenkissen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Heiz-
matte (200) Heizleiter (202) aufweist, die durch peripher verlaufende Kontaktleiter
(204) miteinander verbunden sind, welche an zwei Kontaktstellen mit weiteren elektri-
30 schen Kontaktleitern (206) verbunden sind, welche wiederum mit elektrischen
Schnittstellen (208) für einen externen elektrischen Anschluss zu einem Heizkontroll-
modul verbunden sind.
9. Kopfstützenkissen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die weiteren
35 elektrischen Kontaktleiter (206) in einer gürtelförmig ausgeprägten Erweiterung der
Heizmatte (200) verlaufen.

10. Kopfstützenkissen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das beheizbare Kopfstützenkissen (100) eine externe elektrische Schnittstelle (300) aufweist.

5 11. Kopfstützenkissen nach Anspruch 10, wobei die externe elektrische Schnittstelle (300) ein magnetischer Konnektor ist.

12. Kopfstützenkissen nach einem der Ansprüche 10 oder 11, wobei ist die externe elektrische Schnittstelle (300) des beheizbaren Kopfstützenkissens (100) direkt mit einer weiteren externen elektrischen Schnittstelle der Kopfstütze operativ koppelbar ist.

10

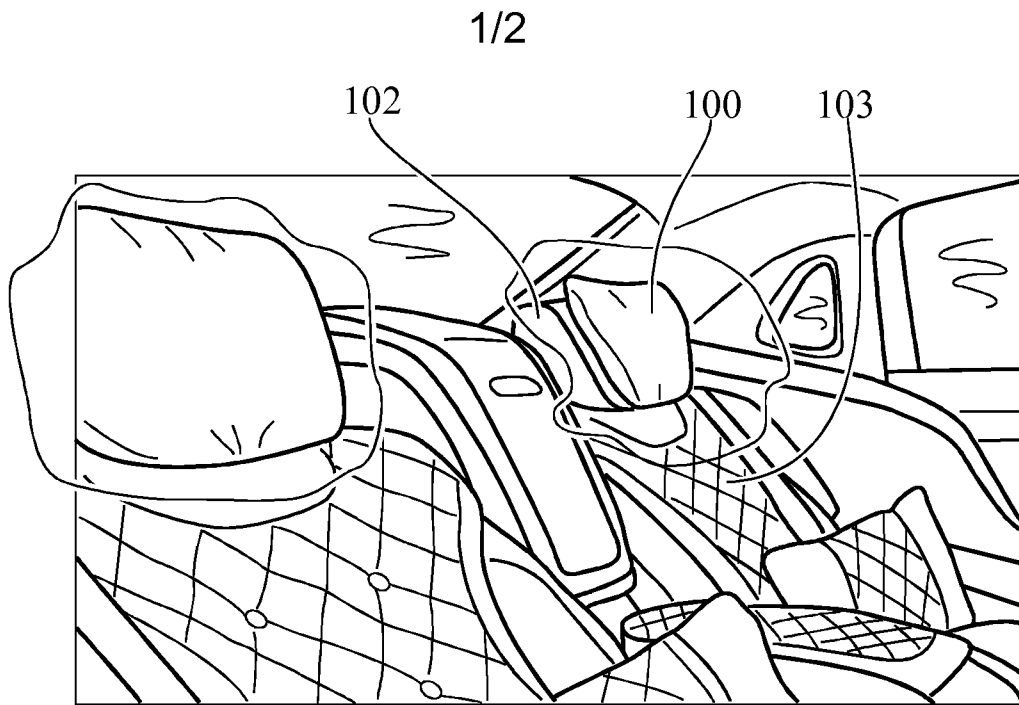


Fig. 1

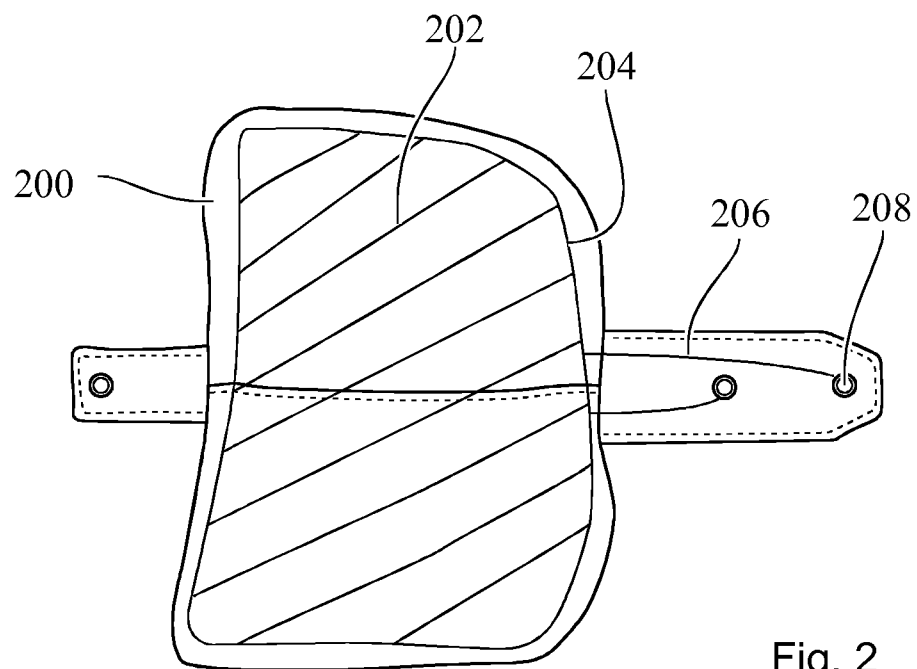


Fig. 2

2/2

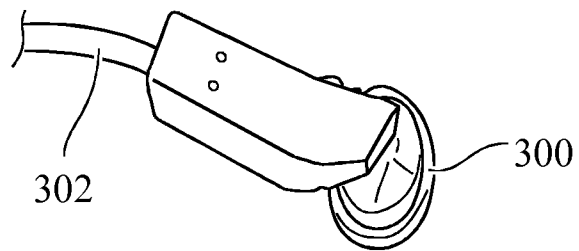


Fig. 3

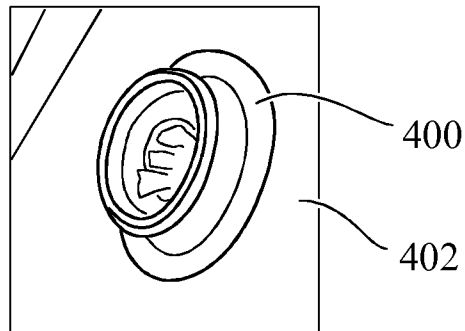


Fig. 4

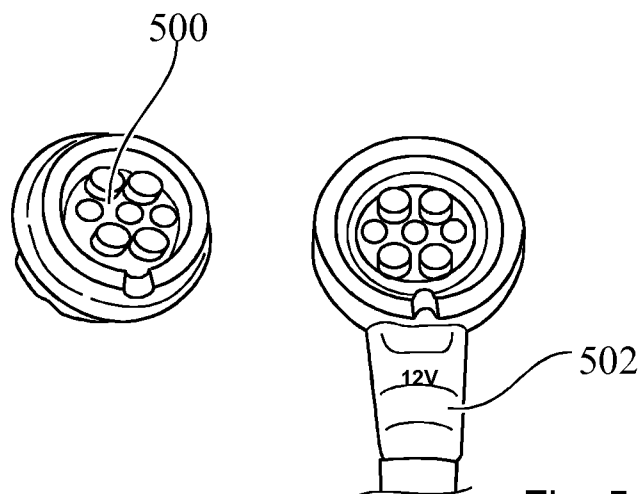


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/067559

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B60N2/56 B60N2/70 B60N2/60 B60N2/48 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) B60N A47C		
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 2010/026588 A1 (BEN BAT LTD [IL]; PRESMAN PAUL [IL]; PRESMAN CONSTANTIN [IL]) 11 March 2010 (2010-03-11) page 5, paragraph 4 - page 6, paragraph 2; figures 12-15 -----	1-6, 10, 12
X	US 6 194 687 B1 (JOSEPH MATTHEW [US] ET AL) 27 February 2001 (2001-02-27) the whole document -----	1-6, 8-10, 12
X	DE 10 2013 009930 A1 (DAIMLER AG [DE]) 18 December 2014 (2014-12-18) the whole document -----	1-12
☐ 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 30 September 2016	Date of mailing of the international search report 28/10/2016	
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 Jazbec, Simon	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/067559

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2010026588 A1	11-03-2010	KR 20110065416 A WO 2010026588 A1	15-06-2011 11-03-2010
US 6194687 B1	27-02-2001	NONE	
DE 102013009930 A1	18-12-2014	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B60N2/56 B60N2/70 B60N2/60 B60N2/48 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B60N A47C		
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 2010/026588 A1 (BEN BAT LTD [IL]; PRESMAN PAUL [IL]; PRESMAN CONSTANTIN [IL]) 11. März 2010 (2010-03-11) Seite 5, Absatz 4 - Seite 6, Absatz 2; Abbildungen 12-15 -----	1-6, 10, 12
X	US 6 194 687 B1 (JOSEPH MATTHEW [US] ET AL) 27. Februar 2001 (2001-02-27) das ganze Dokument -----	1-6, 8-10, 12
X	DE 10 2013 009930 A1 (DAIMLER AG [DE]) 18. Dezember 2014 (2014-12-18) das ganze Dokument -----	1-12
☐ 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
30. September 2016		28/10/2016
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 Jazbec, Simon

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/067559

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2010026588 A1	11-03-2010	KR 20110065416 A WO 2010026588 A1	15-06-2011 11-03-2010
US 6194687 B1	27-02-2001	KEINE	
DE 102013009930 A1	18-12-2014	KEINE	