

(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
18. Oktober 2007 (18.10.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/115671 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60K 35/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/002654

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. März 2007 (26.03.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 016 092.4 4. April 2006 (04.04.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **JOHNSON CONTROLS INTERIORS GMBH &
CO. KG** [DE/DE]; Mülhausener Strasse 35, 47929 Gre-
frath (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GÜNTHER, Benjamin**
[DE/DE]; Dültgenstaler Strasse 8, 42719 Solingen (DE).

(74) Anwälte: **WOLFF, Felix** usw.; Kutzenberger & Wolff,
Theodor-Heuss-Ring 23, 50668 Köln (DE).

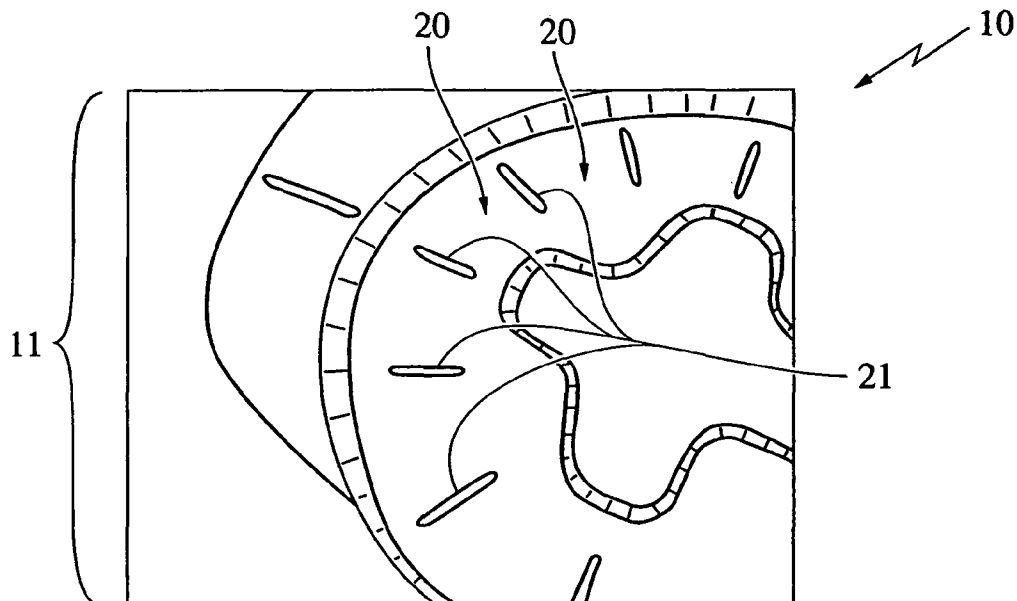
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: OPERATING DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE HAVING AN OPERATING SURFACE WHICH CAN BE DIS-
TINGUISHED HAPTICALLY

(54) Bezeichnung: BEDIENEINRICHTUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG MIT HAPTISCH UNTERSCHIEDBARER BE-
DIENOBERFLÄCHE



(57) Abstract: An operating device (10) for a motor vehicle is proposed, wherein the operating device (10) is provided for setting a plurality of setting functions (15, 16) of a vehicle component or for selecting selection options which are shown on a display device, wherein the operating device (10) has an operating surface (11) and wherein the operating surface (11) is configured to be capable of being distinguished haptically in each case for the different setting functions (15, 16) of the vehicle component or the different selection options.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/115671 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Bedieneinrichtung (10) für ein Kraftfahrzeug vorgeschlagen, wobei die Bedieneinrichtung (10) zur Einstellung einer Mehrzahl von Einstellfunktionen (15, 16) einer Fahrzeugkomponente oder zur Auswahl von auf einer Anzeigeeinrichtung dargestellten Auswahloptionen vorgesehen ist, wobei die Bedieneinrichtung (10) eine Bedienoberfläche (11) aufweist und wobei die Bedienoberfläche (11) für die unterschiedlichen Einstellfunktionen (15, 16) der Fahrzeugkomponente oder die unterschiedlichen Auswahloptionen jeweils haptisch unterscheidbar ausgestaltet ist.

Bedieneinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit haptisch unterscheidbarer Bedienoberfläche

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bedieneinrichtung für ein Kraftfahrzeug, wobei die Bedieneinrichtung zur Einstellung einer Mehrzahl von Einstellfunktionen einer Fahrzeugkomponente oder zur Auswahl von auf einer Anzeigeeinrichtung dargestellten Auswahloptionen vorgesehen ist.

Solche Bedieneinrichtungen sind aus dem Stand der Technik allgemein bekannt. Beispielsweise ist aus der Druckschrift DE 3514438 C1 eine zentrale Bedienungseinrichtung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, bekannt. Hierbei werden Informationen auf einer Anzeigeeinheit dargestellt. Auswahlmöglichkeiten, die ein Benutzer hat, können durch Betätigung von Tasten realisiert werden, welche der jeweiligen Anzeige dieser Auswahloptionen räumlich zugeordnet sind.

Eine derartige Vorrichtung ist aufwändig in der Herstellung und benötigt viel Platz. Zu dem ist die Lage der Vorrichtung nicht optimal, da nur entweder die Anordnung des Bildschirms oder die Anordnung der Bedienungstasten für sich jeweils optimierbar sind, nicht jedoch beides gemeinsam.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Bedienvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die zum einen unter ergonomischen Gesichtspunkten optimal ist und die es ferner ermöglicht, dass die Bedieneinrichtung quasi blind bedienbar ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Bedieneinrichtung für ein Kraftfahrzeug gelöst, wobei die Bedieneinrichtung zur Einstellung einer Mehrzahl von Einstellfunktionen einer Fahrzeugkomponente oder zur Auswahl von auf einer Anzeigeeinrichtung dargestellten Auswahloptionen vorgesehen ist, wobei ferner die Bedieneinrichtung eine Bedienoberfläche aufweist und wobei die Bedienoberfläche für die unterschiedlichen Einstellfunktionen der Fahrzeugkomponente oder die unterschiedlichen Auswahloptionen jeweils haptisch unterscheidbar ausgestaltet sind. Hierdurch ist es in vorteilhafter Weise erfindungsgemäß möglich, dass die Bedieneinrichtung von einem Benutzer im Wesentlichen vollständig blind bedienbar

ist. Dies erhöht die Sicherheit, insbesondere bei der Bedienung der Bedienvorrichtung während des Führens eines Kraftfahrzeugs, weil dadurch die Aufmerksamkeit des Fahrers nicht vom Verkehrsgeschehen auf der Straße in unnötigem Maße für die Bedienung der Bedieneinrichtung abgelenkt wird.

Ferner ist bevorzugt, dass die Bedieneinrichtung für die unterschiedlichen Einstellfunktionen der Fahrzeugkomponente oder die unterschiedlichen Auswahloptionen jeweils durch die Oberflächenstruktur der Bedienoberfläche ausgebildete getrennte Bereiche aufweist. Hierdurch ist es ferner möglich, dass eine besonders gute, haptische Rückmeldung für einen Benutzer der Bedieneinrichtung realisiert wird.

Ferner ist es bevorzugt, dass die Bedienoberfläche einstückig vorgesehen ist bzw. dass die Bedienoberfläche im Wesentlichen vollständig aus einem Dekormaterial vorgesehen ist. Hierdurch wird vorteilhafterweise eine optisch ansprechende Einfügung der Bedieneinrichtung in den Kraftfahrzeuginnenraum realisiert. Weiterhin werden hierdurch auch die Herstellungskosten für die Bedieneinrichtung reduziert, weil eine Vielzahl von Einzelteilen, beispielsweise Tastkörper für Betätigungstasten oder dergleichen eingespart werden können. Ferner ist hierdurch auch die Reinigungsfähigkeit und die Betriebssicherheit eines Kraftfahrzeugs vorteilhaft beeinflussbar, weil durch die einstückig vorgesehene Bedienoberfläche auch beispielsweise keine Flüssigkeiten zwischen etwa getrennt vorgesehene Taster oder Schalter oder dergleichen eindringen können.

Erfindungsgemäß ist ferner bevorzugt, dass die Bedieneinrichtung eine Mehrzahl von Betätigungselementen aufweist, wobei insbesondere jeder der getrennten Bereiche mindestens ein Betätigungselement aufweist. Unter Betätigungselement im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird eine Einrichtung verstanden, welche ein – in der Regel elektrisches – Signal aufgrund einer Betätigung der Bedieneinrichtung an einer bestimmten Stelle abgeben kann. Erfindungsgemäß ist es vorteilhaft möglich, die Zuordnung zwischen den getrennten Bereichen und der Mehrzahl von Betätigungselementen flexibel zu handhaben, so dass beispielsweise ein Bereich lediglich ein Betätigungselement aufweist, wenn er lediglich die Funktion „Betätigung“ oder „Nichtbetätigung“ oder dergleichen hat.

Ferner ist erfindungsgemäß bevorzugt, dass zur Auswahl von auf der Anzeigeeinrichtung dargestellten Auswahloptionen die getrennten Bereiche entsprechend der Anzeige auf der Anzeigeeinrichtung hintereinander angeordnet sind. Hierdurch ist es in vorteilhafter Weise möglich, eine besonders intuitive Bedienung der Bedieneinrichtung zu ermöglichen.

Ferner ist erfindungsgemäß bevorzugt, dass die getrennten Bereiche zur Einstellung einer Mehrzahl von Einstellfunktionen einer Fahrzeugkomponente eine Mehrzahl von Betätigungselementen aufweisen. Hierdurch ist es erfindungsgemäß besonders vorteilhaft möglich, dass eine Streichbewegung innerhalb eines der getrennten Bereiche zu einer Verstellung der Fahrzeugkomponente, etwa eines Fahrzeugsitzes oder dergleichen führt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgende Beschreibung näher erläutert.

Es zeigen:

Figuren 1 und 2 eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bedieneinrichtung zur Auswahl von auf einer Anzeigeeinrichtung dargestellten Auswahloptionen,

Figuren 3 und 4 eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bedieneinrichtung zur Einstellung einer Mehrzahl von Einstellfunktionen einer Fahrzeugkomponente,

Figuren 5 und 6 beispielhafte Einbindungen der erfindungsgemäßen Bedieneinrichtung in den Innenraum eines Kraftfahrzeugs in Übersichtsdarstellungen und

Figur 7 eine schematische Schnittdarstellung durch die erfindungsgemäße Bedieneinrichtung.

In **Figur 1** ist ein Teil einer Bedieneinrichtung 10 für ein Kraftfahrzeug gemäß einer ersten Ausführungsform der Bedieneinrichtung 10 dargestellt. Die Bedieneinrichtung 10 weist eine Bedienoberfläche 11 auf. Bei der ersten Ausführungsform der Bedieneinrichtung 10 ist der Bedieneinrichtung 10 eine (nicht dargestellte) Anzeigeeinrichtung zugeordnet, welche eine bestimmte Anzahl von Auswahloptionen, insbesondere in Form eines Menüs oder eines Menübaums mit unterschiedlichen auszuwählenden Optionen darstellt. Es ist nun erfindungsgemäß vorgesehen, dass die auf der Anzeigeeinrichtung dargestellten Auswahloptionen beispielsweise in Form einer Liste dargestellt werden, d. h. hintereinander fortlaufend angeordnet sind, wobei ein Benutzer der Bedieneinrichtung beispielsweise einen der Menüpunkte zur Ausführung auswählen kann. Erfindungsgemäß ist es für einen Benutzer der Bedieneinrichtung 10 in einem solchen Fall möglich, durch Erfühlen einer entsprechenden Anzahl von Bereichen 20 der Bedienoberfläche und ohne seine Aufmerksamkeit vom Verkehrsgeschehen abzulenken, die entsprechende Funktion auszuwählen. Die voneinander getrennten Bereiche 20 auf der Bedienoberfläche 11 sind beispielsweise mittels Trennerhebungen 21 oder Trennausnehmungen 21 voneinander getrennt.

In den **Figuren 3 und 4** ist die erfindungsgemäße Bedieneinrichtung für ein Kraftfahrzeug gemäß einer zweiten Ausführungsform dargestellt. Bei der zweiten Ausführungsform ist es vorgesehen, dass zur Einstellung einer Mehrzahl von Einstellfunktionen einer Fahrzeugkomponente unterschiedliche Bereiche 20 der Bedieneinrichtung 10 vorgesehen sind. Auch bei der zweiten Ausführungsform der Bedieneinrichtung 10 weist diese eine Bedienoberfläche 11 auf. Beispielhaft handelt es sich bei der nicht dargestellten Fahrzeugkomponente um einen Fahrzeugsitz, der beispielsweise in seiner Längseinstellung, in seiner Höheneinstellung, in der Neigungseinstellung seiner Sitzfläche, in der Neigungseinstellung seiner Rückenlehne, in der Einstellung seiner Lordosenstütze oder weiterer Einstellfunktionen einstellbar vorgesehen ist. Jede dieser Einstellfunktionen ist erfindungsgemäß derart der Bedieneinrichtung 10 zugeordnet, dass einer solchen Einstellfunktion jeweils einer der getrennten Bereiche 20 entspricht. In **Figur 3** ist dies am Beispiel der Einstellfunktionen 15, etwa der Sitzhöhenverstellung und der Tiefenverstellung der Kopfstütze und an der Einstellfunktion 16, welche der Schlepplehne des Fahrzeugsitzes entspricht, dargestellt. Erfindungsgemäß ist es

vorgesehen, die Bereiche 20 derart zu wählen, dass eine Translationseinstellung einem länglich gestreckten Bereich 20 entspricht und dass eine Neigungs- oder Rotationsbewegung der Einstellfunktion einem gekrümmten Bereich 20 entspricht.

In den Figuren 5 und 6 sind Übersichtsdarstellungen der erfindungsgemäßen Bedieneinrichtung 10 für die erste bzw. zweite Ausführungsform dargestellt.

In Figur 7 ist schematisch ein Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Bedieneinrichtung 10 dargestellt. Erkennbar ist die Bedienoberfläche 11 mit ihren voneinander getrennten Bereichen 20, wobei die Bereiche 20 durch Trennausnehmungen bzw. Trennerhebungen 21 für einen Benutzer haptisch erkennbar voneinander getrennt sind. Unterhalb der Bedienoberfläche befinden sich innerhalb der Bedieneinrichtung 10, welche insbesondere als Flachsensor vorgesehen ist, eine Mehrzahl von Betätigungselementen 13. Die Betätigungselemente 13 sind auf Kräfte bzw. Kraftkomponenten, die senkrecht zur Bedienoberfläche 11 auf diese ausgeübt werden, empfindlich. Hierbei kann es sich bei einer Mehrzahl von Betätigungselementen 13 beispielsweise um mehrere diskrete oder zu einer Matrix verschaltete, auf Kraftkomponenten sensitive Bereiche handeln oder auch um eine integrierte Anordnung solcher Betätigungselemente 13 handeln etwa in Form eines Touchpads oder dergleichen. Hierbei kann die Berührung durch den Finger eines Benutzers von den Betätigungselementen 13 sensiert werden und als –insbesondere elektrisches- Signal an eine Verarbeitungseinheit weitergeleitet werden, die die Einstellung der gewählten Einstellfunktion bzw. die der gewählten Auswahloption entsprechende Funktion auslöst bzw. aktiviert.

Erfindungsgemäß ist insbesondere vorgesehen, dass die Bedienoberfläche 11 aus einem Dekormaterial ausgebildet ist, welches einen gesamten Teilbereich einer Fahrzeugkomponente abdeckt, in der sich die Bedieneinrichtung 10 befindet. Hierdurch ist es erfindungsgemäß möglich, die Bedieneinrichtung 10 in optisch besonders ansprechender Weise in den Innenraum des Fahrzeugs zu integrieren.

Bezugszeichenliste

10	Bedieneinrichtung
11	Bedienoberfläche
13	Betätigungselement
15, 16	Einstellfunktionen
20	Bereiche
21	Trennausnehmungen bzw. Trennerhebungen

Patentansprüche

1. Bedieneinrichtung (10) für ein Kraftfahrzeug, wobei die Bedieneinrichtung (10) zur Einstellung einer Mehrzahl von Einstellfunktionen (15,16) einer Fahrzeugkomponente oder zur Auswahl von auf einer Anzeigeeinrichtung dargestellten Auswahloptionen vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinrichtung (10) eine Bedienoberfläche (11) aufweist, wobei die Bedienoberfläche (11) für die unterschiedlichen Einstellfunktionen (15,16) der Fahrzeugkomponente oder die unterschiedlichen Auswahloptionen jeweils haptisch unterscheidbar ausgestaltet ist.
2. Bedieneinrichtung (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedienoberfläche (11) für die unterschiedlichen Einstellfunktionen (15,16) der Fahrzeugkomponente oder die unterschiedlichen Auswahloptionen jeweils durch die Oberflächenstruktur der Bedienoberfläche (11) getrennte Bereiche (20) aufweist.
3. Bedieneinrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedienoberfläche (11) einstückig vorgesehen ist.
4. Bedieneinrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedienoberfläche (11) im wesentlichen vollständig aus einem Dekormaterial vorgesehen ist.
5. Bedieneinrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinrichtung (10) eine Mehrzahl von Betätigungselementen (13) aufweist, wobei insbesondere jeder der getrennten Bereiche (20) mindestens ein Betätigungselement (13) aufweist.
6. Bedieneinrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Auswahl von auf der Anzeigeeinrichtung dargestellten Auswahloptionen die getrennten Bereiche (20) entsprechend der Anzeige auf der Anzeigeeinrichtung hintereinander angeordnet sind.

7. Bedieneinrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die getrennten Bereiche (20) zur Einstellung einer Mehrzahl von Einstellfunktionen (15,16) einer Fahrzeugkomponente eine Mehrzahl von Betätigungselementen (13) aufweisen.

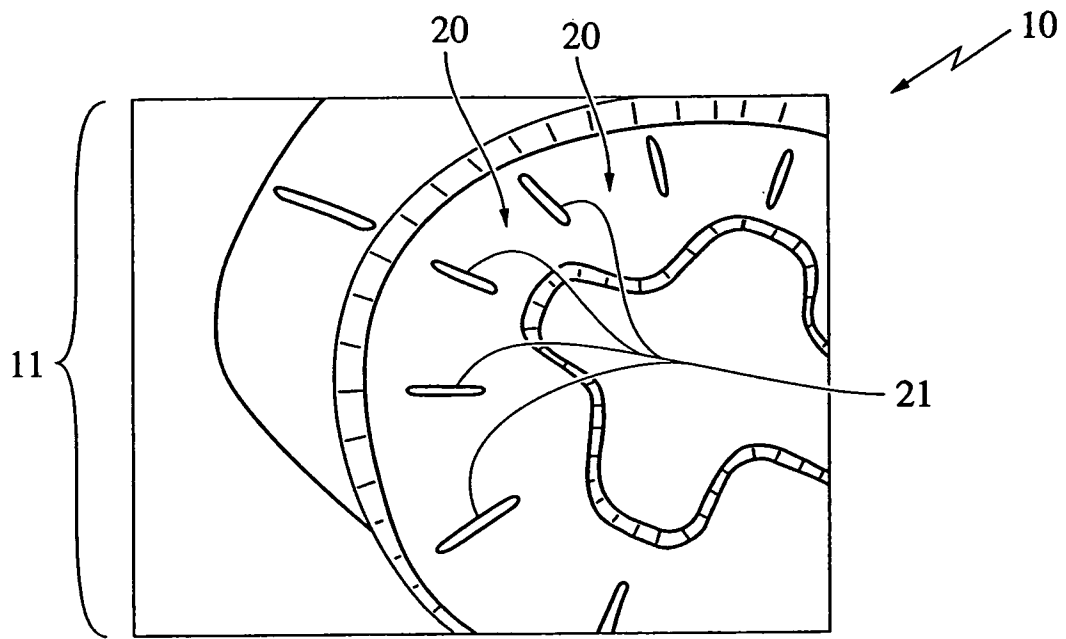


Fig. 1

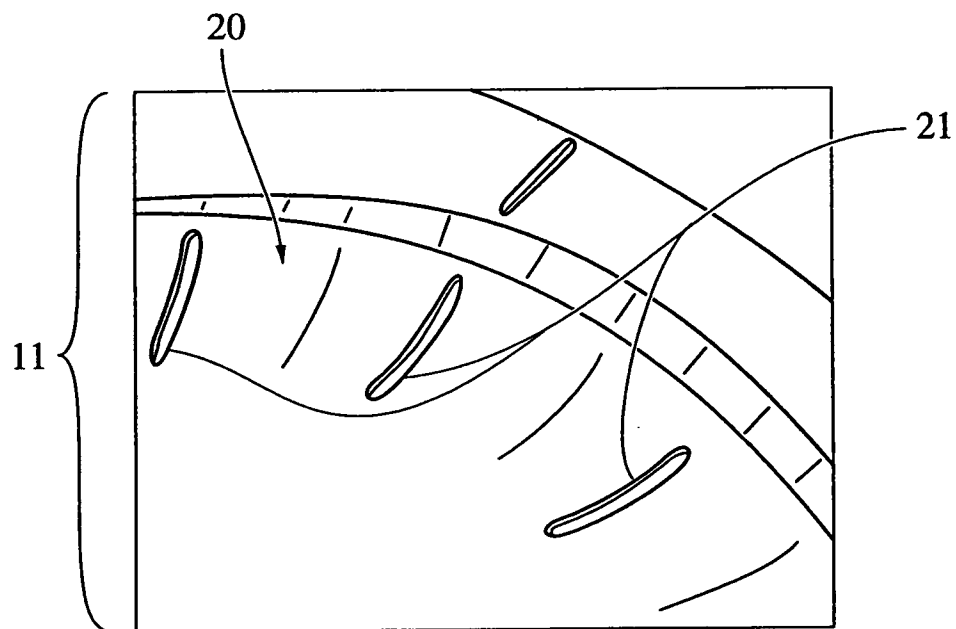


Fig. 2

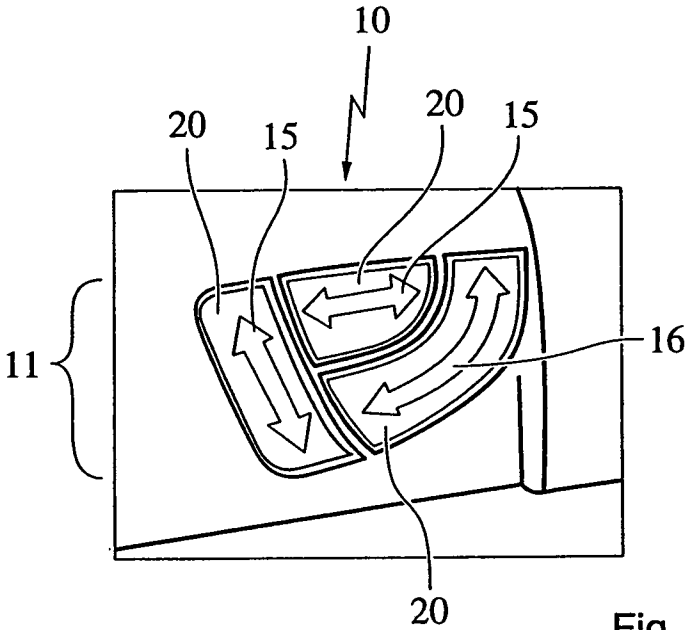


Fig. 3

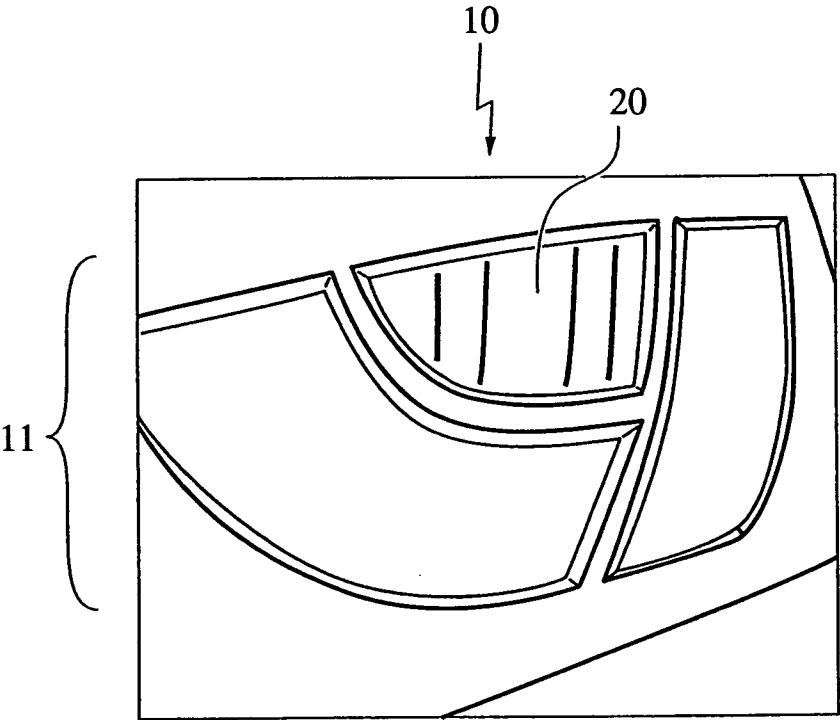


Fig. 4

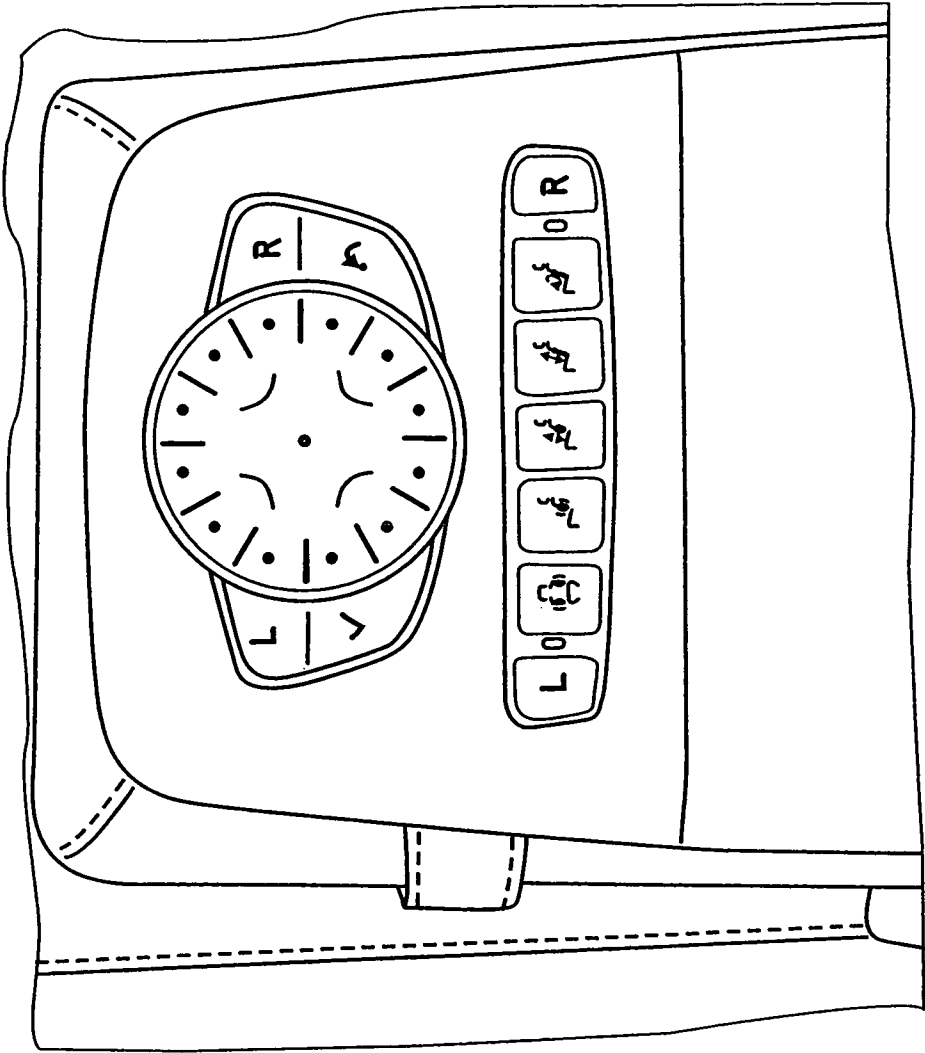


Fig. 5

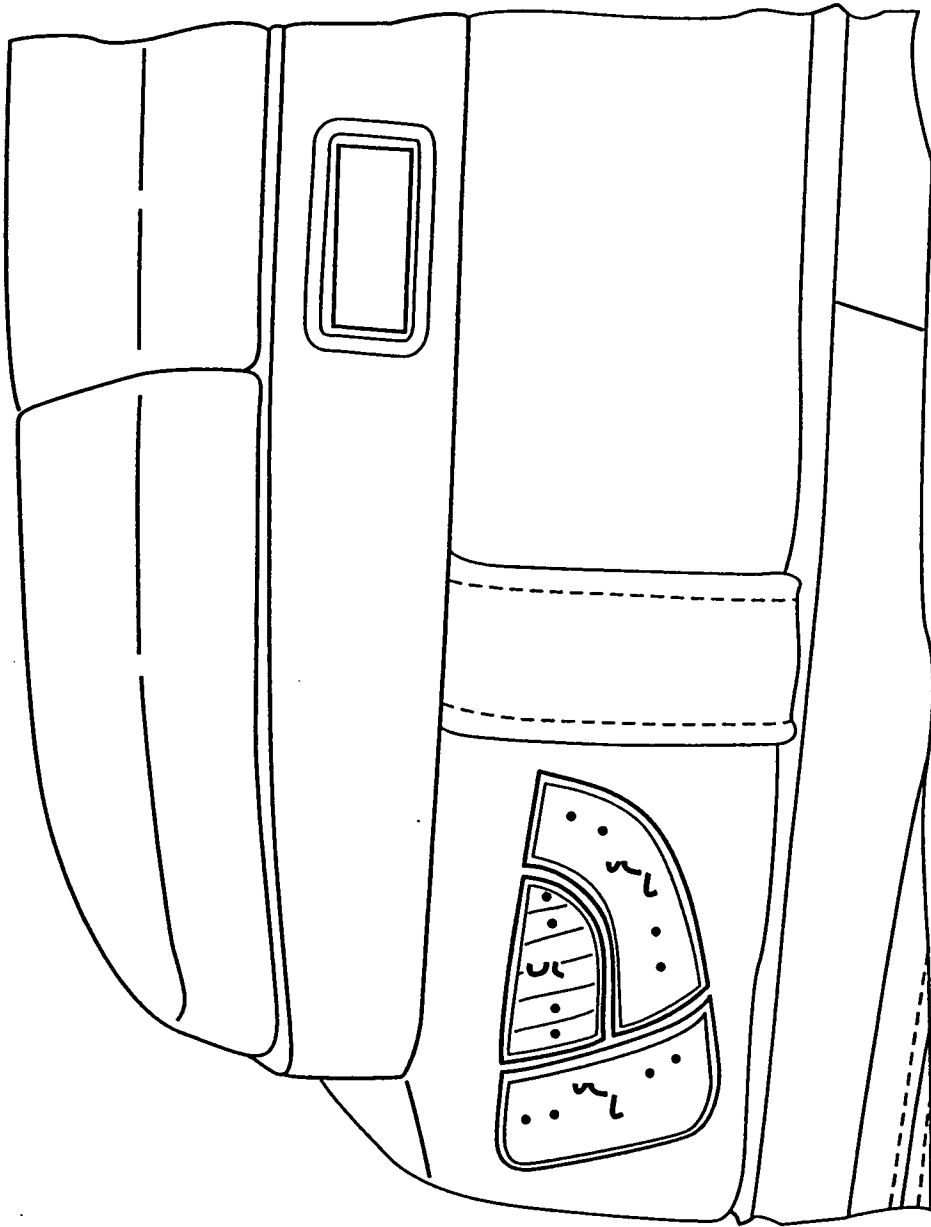


Fig. 6

5/5

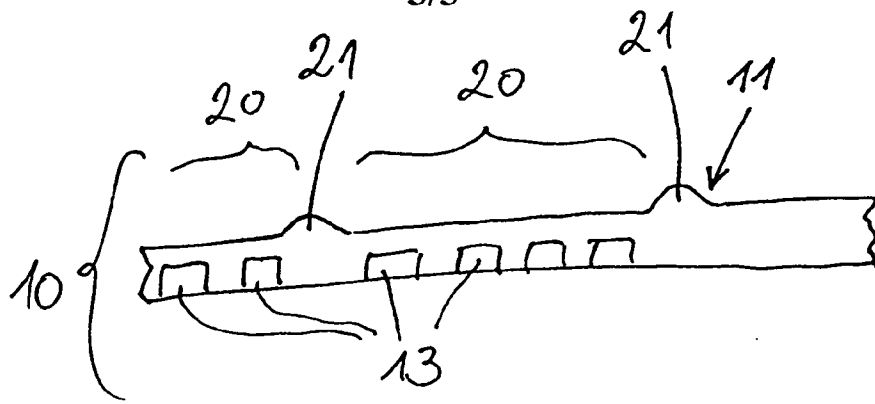


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/002654

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60K35/00

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)
B60K

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 44 324 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 22 March 2001 (2001-03-22) the whole document	1-7
X	EP 0 771 680 A1 (BEHR GMBH & CO [DE]) 7 May 1997 (1997-05-07) the whole document	1-7
X	WO 2005/077701 A (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]; DORN MANFRED [DE]; FUTSCHIK HANS-DIETER [DE]) 25 August 2005 (2005-08-25) the whole document	1
A		2-7
A	EP 1 560 102 A (VOLKSWAGEN AG [DE]) 3 August 2005 (2005-08-03) the whole document	1-7
	-/--	

☒ 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 document 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

24 July 2007

Date of mailing of the international search report

31/07/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lindner, Volker

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/002654

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97/31803 A (VOLKSWAGEN AG [DE]; DOBBERKAU THOMAS [DE]; KRIEDEL DIETER [DE]; BESEL) 4 September 1997 (1997-09-04) the whole document -----	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/002654

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19944324	A1	22-03-2001	WO 0119639 A1	22-03-2001
			EP 1212208 A1	12-06-2002
			ES 2251402 T3	01-05-2006
			JP 2003509264 T	11-03-2003
			US 6769320 B1	03-08-2004
EP 0771680	A1	07-05-1997	DE 19540553 A1	07-05-1997
			ES 2132825 T3	16-08-1999
			JP 9142132 A	03-06-1997
			US 5747759 A	05-05-1998
WO 2005077701	A	25-08-2005	DE 102004007055 A1	08-09-2005
EP 1560102	A	03-08-2005	JP 2005222551 A	18-08-2005
WO 9731803	A	04-09-1997	EP 0883521 A1	16-12-1998
			ES 2138859 T3	16-01-2000
			JP 2000505396 T	09-05-2000
			PT 883521 T	28-04-2000
			US 6448893 B1	10-09-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/002654

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60K35/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60K

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 199 44 324 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 22. März 2001 (2001-03-22) das ganze Dokument	1-7
X	EP 0 771 680 A1 (BEHR GMBH & CO [DE]) 7. Mai 1997 (1997-05-07) das ganze Dokument	1-7
X	WO 2005/077701 A (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]; DORN MANFRED [DE]; FUTSCHIK HANS-DIETER [DE]) 25. August 2005 (2005-08-25) das ganze Dokument	1
A		2-7
A	EP 1 560 102 A (VOLKSWAGEN AG [DE]) 3. August 2005 (2005-08-03) das ganze Dokument	1-7
	-/--	

☒ 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 älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. Juli 2007

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

31/07/2007

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lindner, Volker

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/002654

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97/31803 A (VOLKSWAGEN AG [DE]; DOBBERKAU THOMAS [DE]; KRIEGEL DIETER [DE]; BESEL) 4. September 1997 (1997-09-04) das ganze Dokument -----	1-7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/002654

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19944324	A1	22-03-2001	WO	0119639 A1	22-03-2001
			EP	1212208 A1	12-06-2002
			ES	2251402 T3	01-05-2006
			JP	2003509264 T	11-03-2003
			US	6769320 B1	03-08-2004
EP 0771680	A1	07-05-1997	DE	19540553 A1	07-05-1997
			ES	2132825 T3	16-08-1999
			JP	9142132 A	03-06-1997
			US	5747759 A	05-05-1998
WO 2005077701	A	25-08-2005	DE	102004007055 A1	08-09-2005
EP 1560102	A	03-08-2005	JP	2005222551 A	18-08-2005
WO 9731803	A	04-09-1997	EP	0883521 A1	16-12-1998
			ES	2138859 T3	16-01-2000
			JP	2000505396 T	09-05-2000
			PT	883521 T	28-04-2000
			US	6448893 B1	10-09-2002