

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/104003 A1

(43) Date de la publication internationale
9 août 2012 (09.08.2012)

(51) Classification internationale des brevets :
B60K 37/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2012/000020

(22) Date de dépôt international :
4 janvier 2012 (04.01.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
11/00286 31 janvier 2011 (31.01.2011) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **JOHNSON CONTROLS TECHNOLOGY COMPANY**
[US/US]; 915 East 32nd Street, Holland, Michigan 49423 (US).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **BOX, Benoît**
[FR/FR]; 15C résidence Parc de la Faisanderie, F-95290 L'isle Adam (FR).

(74) Mandataires : **SCHWÖBEL, Thilo** et al.; Kutzenberger & Wolff, Theodor-Heuss-Ring 23, 50668 Cologne (DE).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, 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) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : INSTRUMENT PANEL

(54) Titre : TABLEAU DE BORD

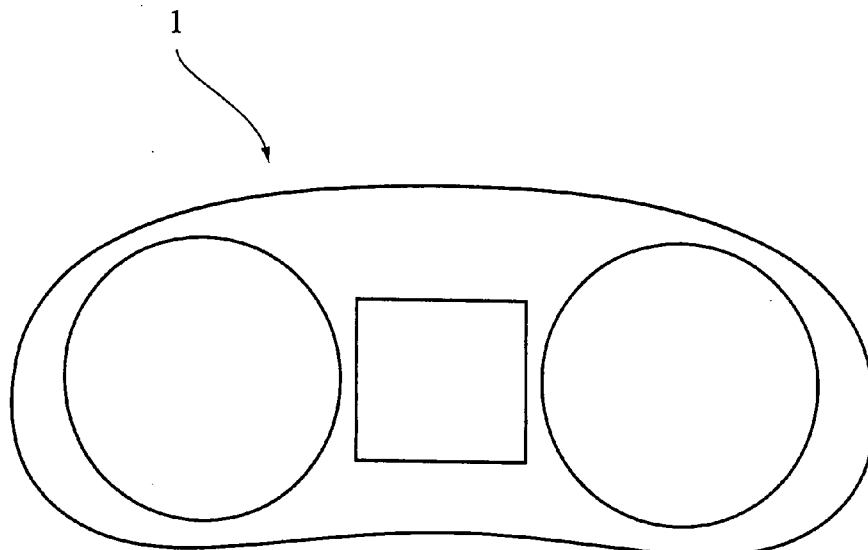


Fig. 1

(57) Abstract : The invention relates to a motor vehicle instrument panel (1) comprising a printed board (10) and at least one electrical element (20), the electrical element being fixed to the printed board, the instrument panel also comprising a light box and a protective element able to protect the electric element, the protective element and the light box being designed to be formed as a single piece.

(57) Abrégé : L'invention concerne un tableau

[Suite sur la page suivante]



WO 2012/104003 A1

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

de bord (1) pour véhicules automobiles, comprenant une carte imprimée (10) et au moins un élément électrique (20), l'élément électrique étant fixé sur la carte imprimée, le tableau de bord comprenant par ailleurs une boîte à lumière et un élément protecteur apte à protéger l'élément électrique, l'élément protecteur et la boîte à lumière étant prévus de manière d'être formés en une seule pièce.

TABLEAU DE BORD

La présente invention concerne d'une part un tableau de bord, notamment pour un véhicule automobile.

Plus précisément, la présente invention concerne les moyens de protection d'organes ou d'éléments électriques fixés sur une carte imprimée d'un tableau de bord, comme des moteurs rotatifs, tels que les moteurs pas à pas, les loudspeaker ou buzzer, les connecteurs, les serrages métalliques.

De nombreux moyens ont déjà été proposés, notamment à base de vis ou soudure, pour assurer le support des éléments électriques et pour protéger les éléments électriques tels que les moteurs électriques, les loudspeaker, les buzzer, les connecteurs, les serrages métalliques, etc dans des tableaux de bord de véhicules automobiles.

De manière connue, une protection d'arrière est prévue qui couvre la quasi-totalité de la largeur du tableau de bord. Une telle protection ou un tel couvercle rend le tableau de bord plus lourd et plus couteux.

La présente invention a notamment pour but de pallier aux inconvénients de l'art connu, et notamment ceux cités ci-dessus, et a également pour but de proposer un tableau de bord de façon à rendre le tableau de bord plus léger en poids, moins couteux dans la fabrication et plus simple dans l'assemblage.

Suivant l'invention, ce but est atteint par un tableau de bord pour véhicules automobiles, comprenant une carte imprimée et au moins un élément électrique, l'élément électrique étant fixé sur la carte imprimée, le tableau de bord comprenant par ailleurs une boîte à lumière et un élément protecteur apte à protéger l'élément électrique, caractérisé en ce que l'élément protecteur et la boîte à lumière sont prévus de manière d'être formés en une seule pièce.

De par une telle réalisation du tableau de bord, il est avantageusement possible de réaliser la boîte à lumière et l'élément protecteur à travers une seule opération de fabrication, notamment à travers un moulage par injection d'une matière plastique.

Une telle fabrication de la boîte à lumière et de l'élément protecteur ouvre la possibilité de supprimer la nécessité de prévoir un couvercle ou d'un boîtier par l'arrière du tableau de bord. Ainsi une construction simple et léger du tableau de bord est possible tout en protégeant les éléments électriques montés sur la carte imprimée du tableau de bord.

Des perfectionnements préférés de l'invention résident dans le fait:

- qu'entre l'élément protecteur et la boîte à lumière est prévu un élément à charnière, et/ou
- qu'entre l'élément protecteur et la boîte à lumière est prévu un élément de liaison oblongue et flexible, et/ou
- qu'entre l'élément protecteur et la boîte à lumière est prévu un point de rupture prédéterminé.

De par de telles réalisations du tableau de bord inventif, il est avantageusement possible de prévoir l'élément protecteur ou une pluralité d'éléments protecteurs à différents endroits sur la carte imprimée. Par exemple, il est possible de plier l'élément protecteur à l'endroit de l'élément à charnière. A travers l'élément de liaison oblongue et flexible, il est possible de positionner l'élément protecteur à un endroit de la carte imprimée qui est différent de l'endroit où l'élément protecteur est relié à la boîte à lumière. Les cas de l'élément à charnière et de l'élément de liaison oblongue et flexible ont l'avantage que l'élément protecteur n'est pas dissocié de la boîte à lumière lors de l'assemblage du tableau de bord, et ainsi l'élément protecteur ne peut pas se perdre lors de l'opération d'assemblage. Lorsqu'un point de rupture prédéterminé est prévu entre l'élément protecteur et la boîte à lumière, il est possible selon la présente invention, de dissocier complètement l'élément protecteur et le placer librement pour protéger l'élément électrique, notamment un élément moteur

comme un moteur pas à pas, un loudspeaker, un buzzer, un connecteur, un serrage métallique, etc.

Selon un mode de réalisation préféré du tableau de bord selon la présente invention, l'élément protecteur est adapté pour être fixé par clipsage sur la carte imprimée.

De par une telle réalisation du tableau de bord, il est avantageusement possible de réaliser un assemblage simple et efficace des composants du tableau de bord.

Selon un mode de réalisation préféré du tableau de bord selon la présente invention, l'élément électrique est

- un élément moteur, notamment un moteur pas à pas, et/ou
- un loudspeaker, et/ou
- un buzzer, et/ou
- un connecteur, et/ou
- un serrage métallique.

Selon encore un mode de réalisation préféré du tableau de bord selon la présente invention, l'élément protecteur contourne l'élément électrique de façon à protéger l'élément électrique.

Un autre perfectionnement préféré de l'invention réside dans le fait que le tableau de bord comprend une surface d'affichage d'un côté de la carte imprimée et que l'élément électrique est fixé sur la carte imprimée de l'autre côté de la carte imprimée.

De par une telle réalisation, il est possible selon la présente invention de prévoir un montage de l'élément électrique par l'arrière (de la carte imprimée), de pouvoir protéger l'élément électrique, notamment contre les décharges électrostatiques, et en même temps de supprimer le couvercle par arrière du tableau de bord.

Un autre objet de la présente invention concerne une méthode de fabrication d'un tableau de bord pour véhicules automobiles, le tableau de bord comprenant une

carte imprimée et au moins un élément électrique, l'élément électrique étant fixé sur la carte imprimée, le tableau de bord comprenant par ailleurs une boîte à lumière et un élément protecteur apte à protéger l'élément électrique, caractérisé en ce que pendant une première étape, l'élément protecteur et la boîte à lumière sont formés en une seule pièce, et que pendant une deuxième étape, l'élément protecteur est fixé sur la carte imprimée.

De par une telle réalisation de la fabrication du tableau de bord, il est avantageusement possible de protéger les éléments électriques montés sur la carte imprimée sans la nécessité de prévoir un couvercle ou un boîtier par l'arrière du tableau de bord.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation particulier non limitatif de l'invention.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue schématique sur un tableau de bord selon la présente invention,

la figure 2 est une vue schématique d'arrière sur une carte imprimée d'un tableau de bord selon la présente invention,

la figure 3 est une vue schématique sur une boîte à lumière selon un premier mode de réalisation du tableau de bord selon la présente invention,

la figure 4 est une vue schématique sur une boîte à lumière selon un deuxième mode de réalisation du tableau de bord selon la présente invention,

la figure 5 est une vue schématique d'arrière sur une carte imprimée selon le deuxième mode de réalisation du tableau de bord selon la présente invention, et

la figure 6 est une vue schématique d'arrière sur une carte imprimée selon le premier mode de réalisation du tableau de bord selon la présente invention.

DESCRIPTION DES DESSINS

La figure 1 des dessins annexés montre une vue schématique sur un tableau de bord 1 selon la présente invention. Normalement, un tableau de bord 1 comprend au moins une surface d'affichage pour afficher des informations utiles pour le conducteur du véhicule. Différents surfaces d'affichage sont schématiquement indiquées dans la figure 1 par des cercles et par un carré dans le tableau de bord 1.

La figure 2 des dessins annexés montre une vue schématique d'arrière sur une carte imprimée 10 d'un tableau de bord 1 selon la présente invention. Il est visible que des éléments électriques 20 sont montés sur la carte imprimée 10. Les éléments électriques 20 sont notamment montés par la face arrière de la carte imprimée 20 (c'est à dire par le côté de la carte imprimée 20 qui est opposé à la surface d'affichage).

La figure 3 des dessins annexés montre une vue schématique sur une boîte à lumière 15 selon un premier mode de réalisation du tableau de bord 1 selon la présente invention. La boîte à lumière 15 comprend deux éléments protecteurs 21. Chacun des éléments protecteurs est formé avec la boîte à lumière 15 de manière à former une seule pièce. Dans le premier mode de réalisation, les éléments protecteurs 21 sont reliés à la boîte à lumière à travers un élément à charnière 22.

Par l'intermédiaire de l'élément à charnière, il est possible de plier l'élément protecteur en arrière de manière à couvrir l'élément électrique.

La figure 4 des dessins annexés montre une vue schématique sur une boîte à lumière 15 selon un deuxième mode de réalisation du tableau de bord 1 selon la présente invention. La boîte à lumière 15 comprend de nouveau deux éléments protecteurs 21. Chacun des éléments protecteurs est formé avec la boîte à lumière 15 de manière à former une seule pièce. Dans le deuxième mode de réalisation, les éléments protecteurs 21 sont reliés à la boîte à lumière à travers un élément de liaison oblongue et flexible 23. Par l'intermédiaire de l'élément de liaison oblongue et flexible 23, il est possible de positionner l'élément protecteur de manière flexible pour couvrir l'élément électrique.

Il est possible selon la présente invention que une boîte à lumière 15 comprend un premier élément protecteur 21 qui est relié à la boîte à lumière 15 à travers un élément à charnière, et un deuxième élément protecteur 21 qui est relié à la boîte à lumière 15 à travers un élément de liaison oblongue et flexible 23.

Il est également possible que soit l'élément à charnière 22, soit l'élément de liaison oblongue et flexible 23 est prévu comprenant un point de rupture prédéterminé de façon à pouvoir détacher facilement l'élément protecteur 21 de la boîte à lumière 15.

Les figures 5 et 6 sont des vues schématiques d'arrière sur une carte imprimée selon le deuxième mode de réalisation du tableau de bord 1, et selon le deuxième mode de réalisation du tableau de bord 1. Les éléments protecteurs 21 sont positionnés sur la carte imprimée 10 pour protéger les éléments électriques 20. Dans le cas de la figure 5, les éléments protecteurs 21 sont positionnés à l'aide des éléments de liaison oblongue et flexible 23. Dans le cas de la figure 6, les éléments protecteurs 21 sont détachés de la boîte à lumière 15 et positionnés librement pour protéger les éléments électriques 20.

Liste des signes de référence

- 1 tableau de bord
- 10 carte imprimée
- 15 boîte à lumière
- 20 élément électrique
- 21 élément protecteur
- 22 élément à charnière
- 23 élément de liaison oblongue et flexible

REVENDEICATIONS

1. Tableau de bord (1) pour véhicules automobiles, comprenant une carte imprimée (10) et au moins un élément électrique (20), l'élément électrique (20) étant fixé sur la carte imprimée (10), le tableau de bord (1) comprenant par ailleurs une boîte à lumière (15) et un élément protecteur (21) apte à protéger l'élément électrique (20), caractérisé en ce que l'élément protecteur (21) et la boîte à lumière (15) sont prévus de manière d'être formés en une seule pièce.
2. Tableau de bord (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'entre l'élément protecteur (21) et la boîte à lumière (15) est prévu un élément à charnière (22).
3. Tableau de bord (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'entre l'élément protecteur (21) et la boîte à lumière (15) est prévu un élément de liaison oblongue et flexible (23).
4. Tableau de bord (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'entre l'élément protecteur (21) et la boîte à lumière (15) est prévu un point de rupture prédéterminé.
5. Tableau de bord (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément protecteur (21) est adapté pour être fixé par clipsage sur la carte imprimée (10).
6. Tableau de bord (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément électrique (20) est
 - un élément moteur, notamment un moteur pas à pas, et/ou
 - un loudspeaker, et/ou
 - un buzzer et/ou
 - un connecteur, et/ou

-- un serrage métallique.

7. Tableau de bord (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément protecteur (21) contourne l'élément électrique (20).
8. Tableau de bord (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tableau de bord (1) comprend une surface d'affichage d'un côté de la carte imprimée (10) et que l'élément électrique (20) est fixé sur la carte imprimée (10) de l'autre côté de la carte imprimée (10).
9. Méthode de fabrication d'un tableau de bord (1) pour véhicules automobiles, le tableau de bord (1) comprenant une carte imprimée (10) et au moins un élément électrique (20), l'élément électrique (20) étant fixé sur la carte imprimée (10), le tableau de bord (1) comprenant par ailleurs une boîte à lumière (15) et un élément protecteur (21) apte à protéger l'élément électrique (20), caractérisé en ce que pendant une première étape, l'élément protecteur (21) et la boîte à lumière (15) sont formés en une seule pièce, et que pendant une deuxième étape, l'élément protecteur (21) est fixé sur la carte imprimée (10).

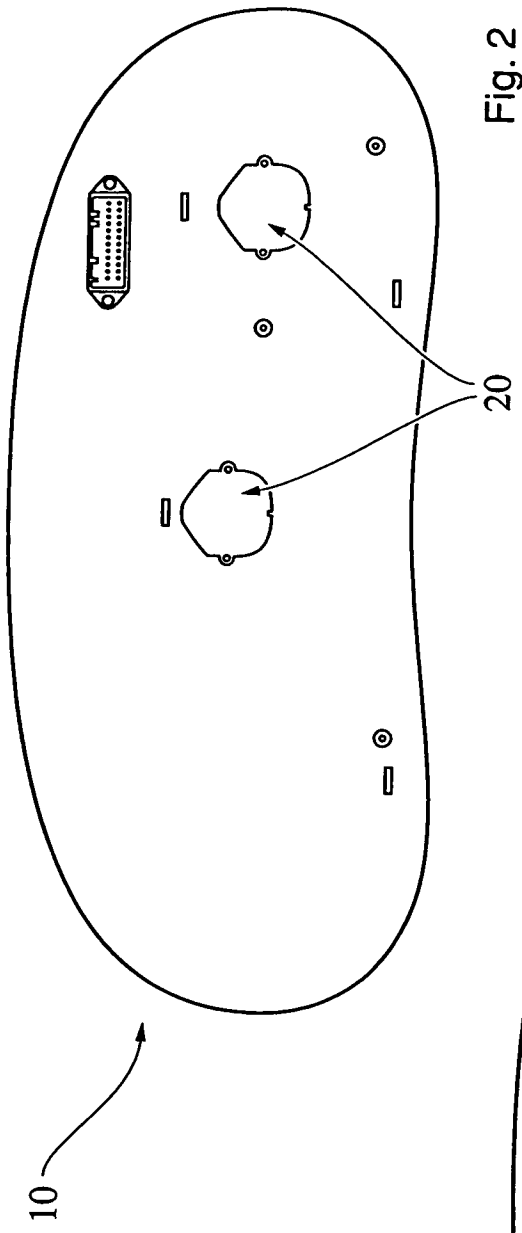


Fig. 2

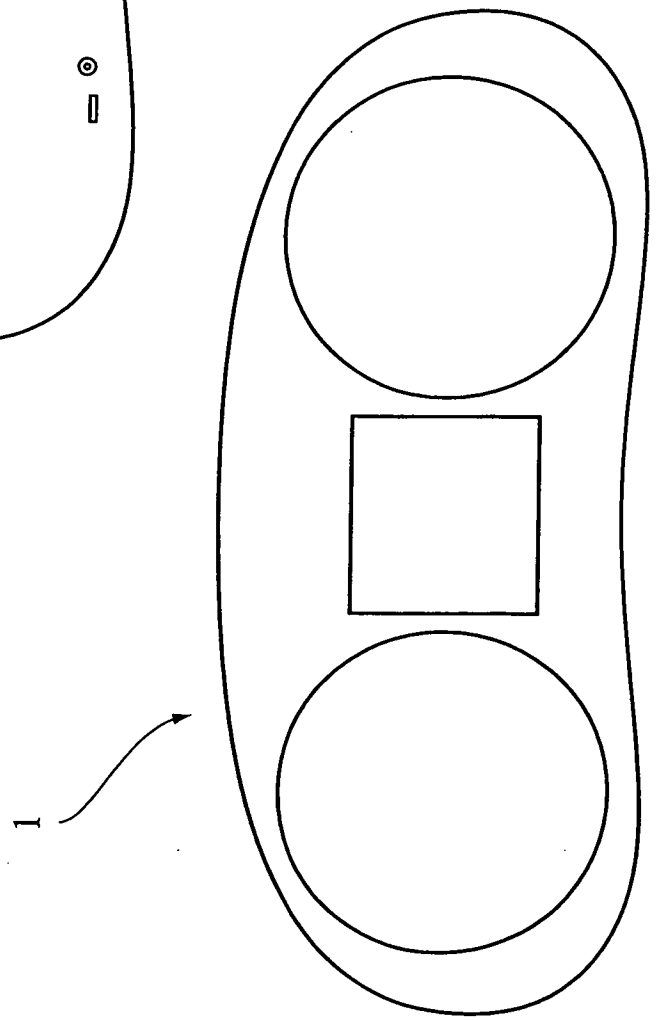


Fig. 1

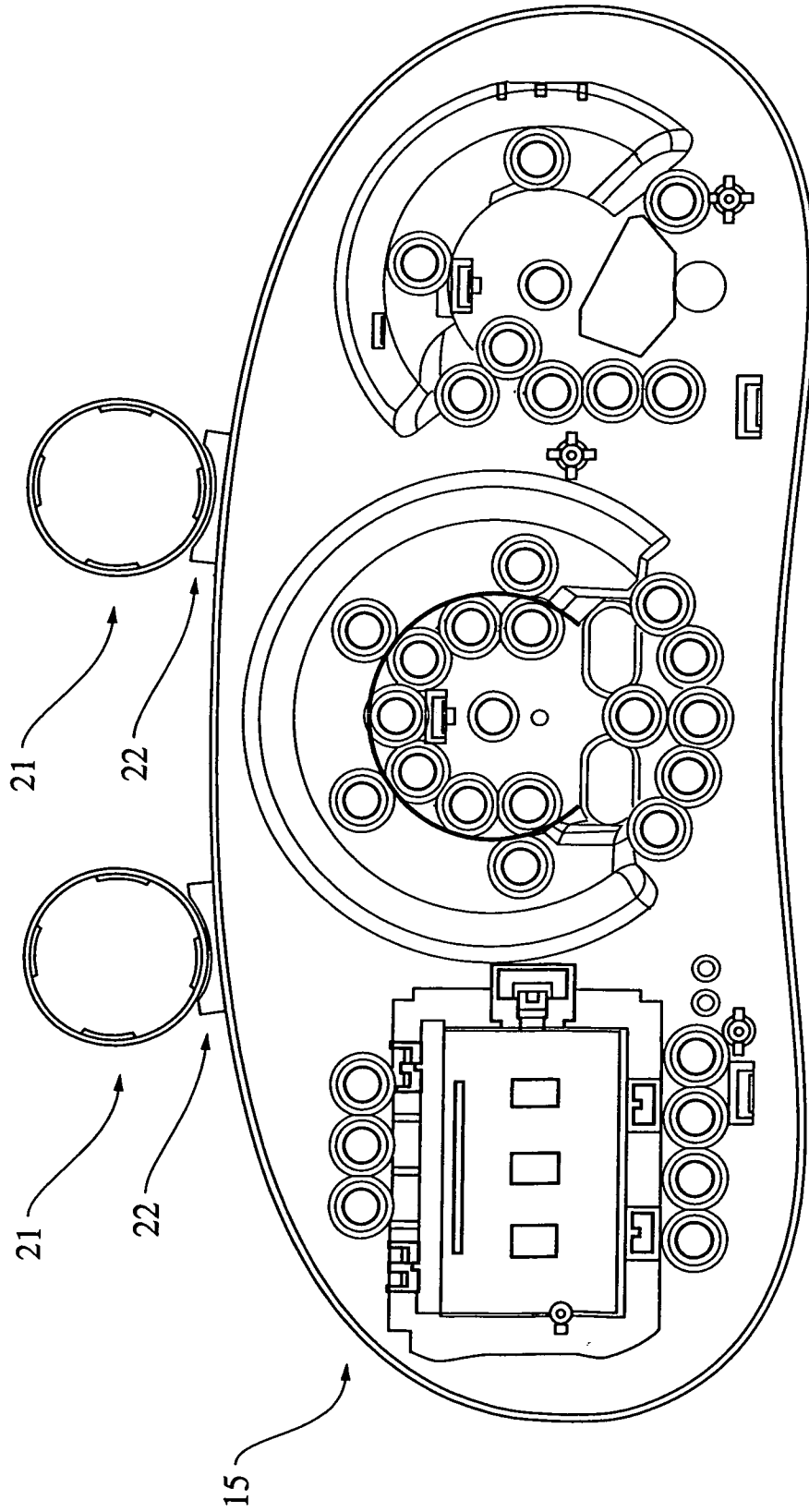


Fig. 3

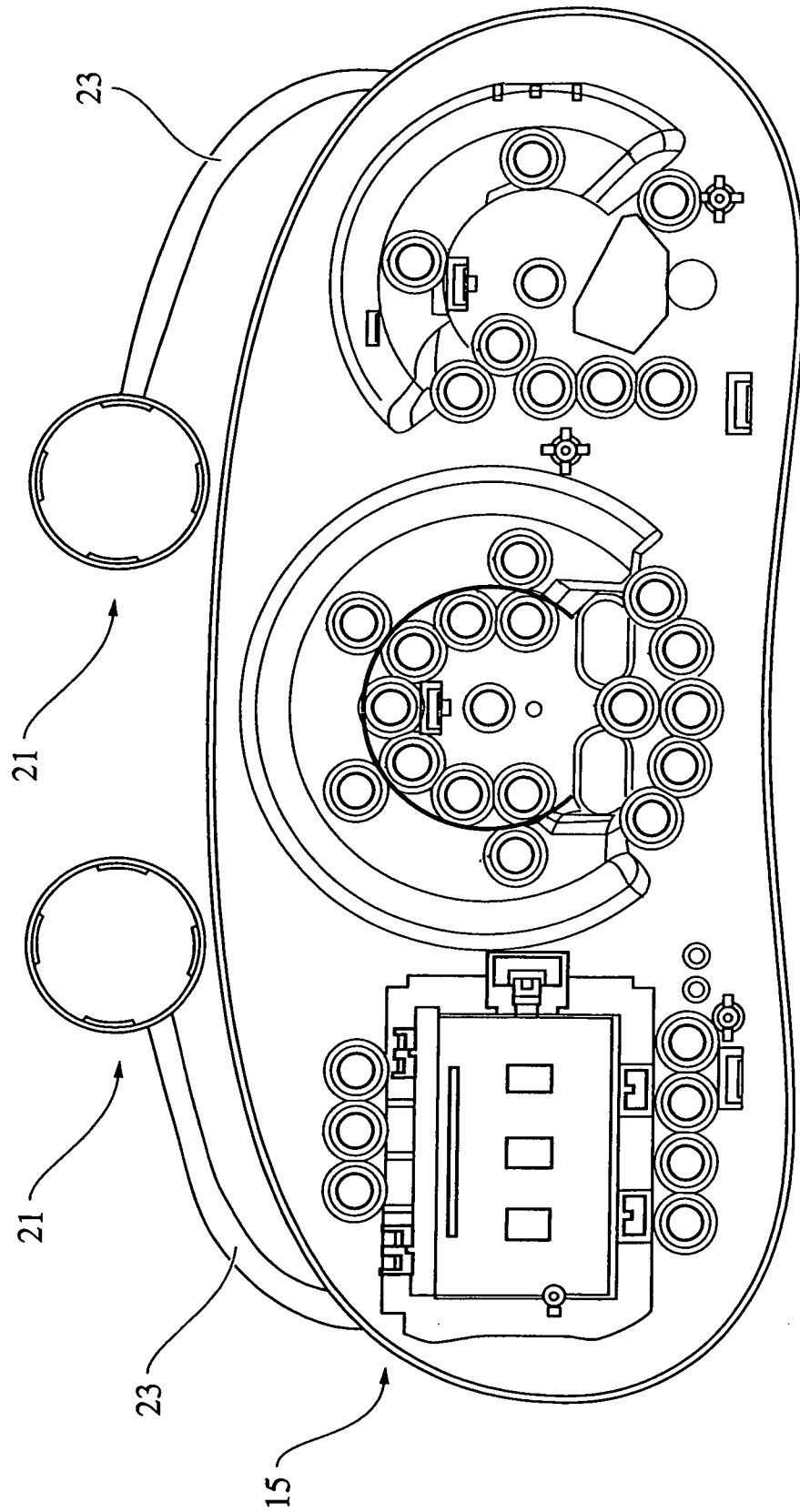


Fig. 4

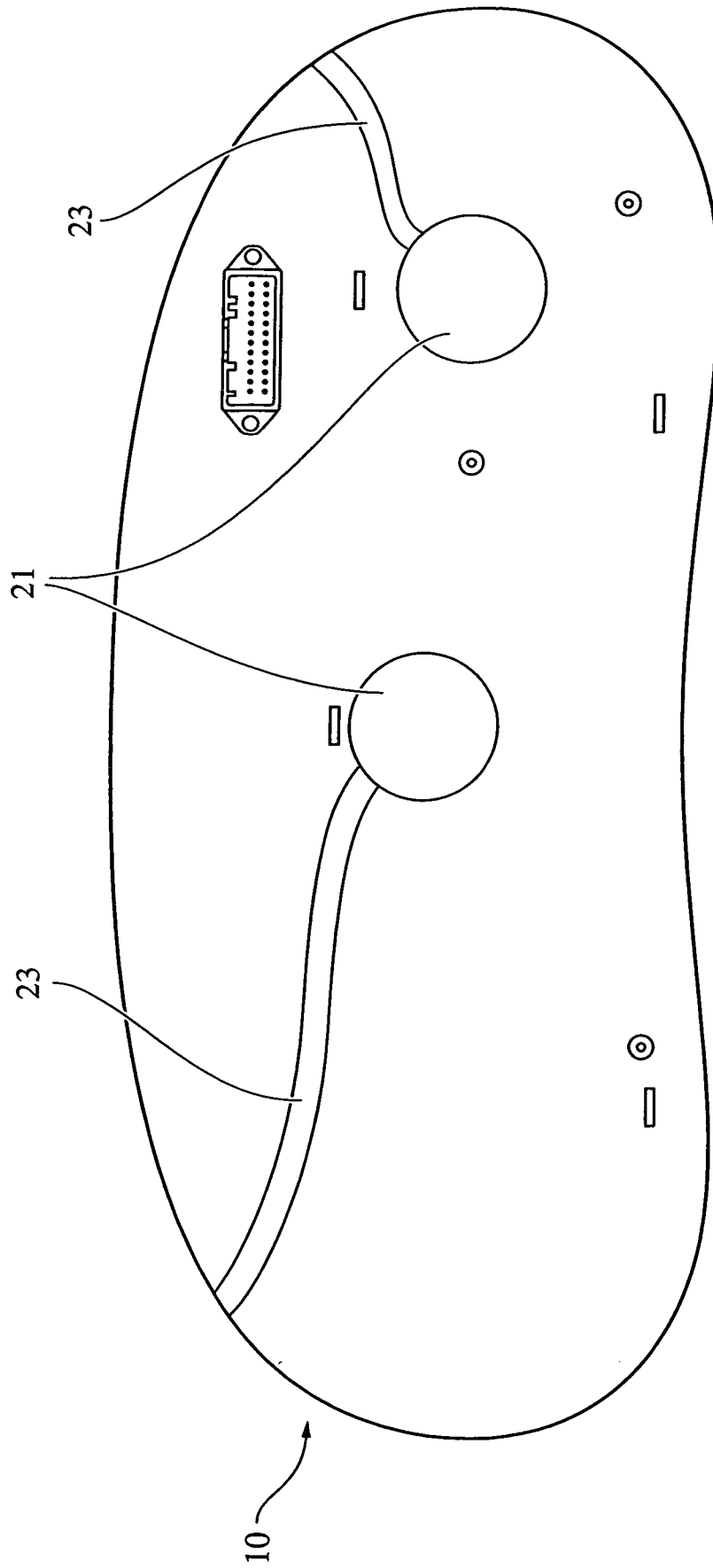


Fig. 5

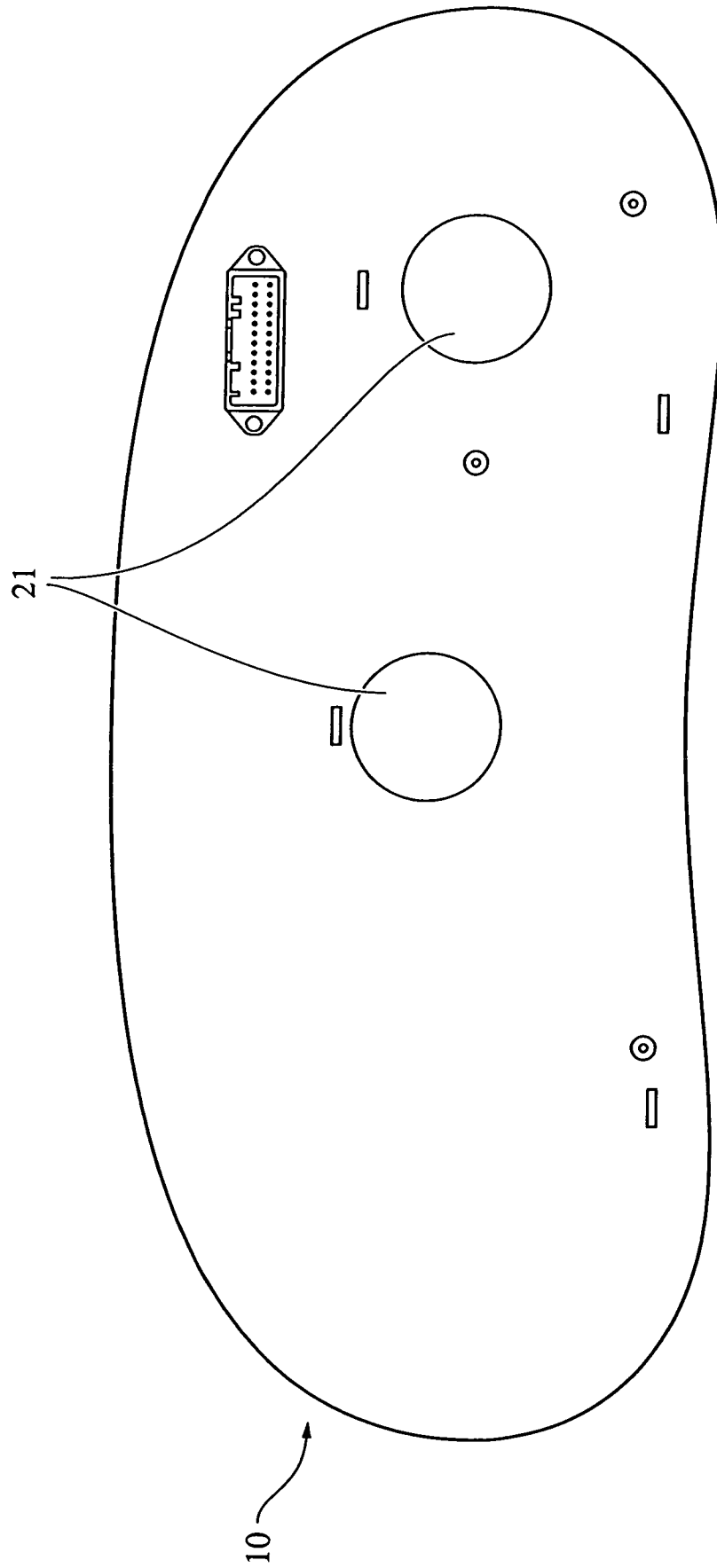


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/000020A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60K37/02
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)
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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 600 152 A1 (VDO SCHINDLING [DE]) 8 June 1994 (1994-06-08) column 7, line 41 - column 8, line 32 -----	1,2,4-9
A	US 2003/015364 A1 (RITTER THOMAS [DE] ET AL) 23 January 2003 (2003-01-23) paragraphs [0023] - [0025]; figure 1 -----	1,6,9



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

6 March 2012

Date of mailing of the international search report

14/03/2012

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

Schombacher, Hanno

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/000020

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0600152	A1 08-06-1994	DE 4315027 A1	09-06-1994
		EP 0600152 A1	08-06-1994
		US 5430612 A	04-07-1995

US 2003015364	A1 23-01-2003	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2012/000020

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60K37/02 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B60K		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 600 152 A1 (VDO SCHINDLING [DE]) 8 juin 1994 (1994-06-08) colonne 7, ligne 41 - colonne 8, ligne 32 -----	1,2,4-9
A	US 2003/015364 A1 (RITTER THOMAS [DE] ET AL) 23 janvier 2003 (2003-01-23) alinéas [0023] - [0025]; figure 1 -----	1,6,9
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		
<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 6 mars 2012	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 14/03/2012	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé Schombacher, Hanno	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2012/000020

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0600152	A1	08-06-1994	DE	4315027 A1	09-06-1994
			EP	0600152 A1	08-06-1994
			US	5430612 A	04-07-1995

US 2003015364	A1	23-01-2003	AUCUN		
