

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 47843 A1

(51) Cl. internationale :
**B60Q 9/00; B60Q 9/00;
B62D 1/06**

(43) Date de publication :
30.06.2021

(21) N° Dépôt :
47843

(22) Date de Dépôt :
31.12.2019

(71) Demandeur(s) :
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah , Route d'immouzer BP 2626, Fès, 30000 (MA)

(72) Inventeur(s) :
FARHANE Youness

(74) Mandataire :
IBNSOUDA Saad

(54) Titre : **Housse de volant intelligente**

(57) Abrégé : Notre invention concerne un objet qui sera utilisé dans le domaine d'automobile, plus précisément sur les volants des véhicules, il s'agit d'une housse de volant intelligente, qui a pour objectif d'alerter les conducteurs pour mettre leurs deux mains sur le volant pour bien contrôler leur véhicule et pour respecter le code de la route qui impose aux conducteurs de mettre les deux mains sur le volant.

Housse de volant intelligente**Abrégé :**

Notre invention concerne un objet qui sera utilisé dans le domaine d'automobile, plus précisément sur les volants des véhicules, il s'agit d'une housse de volant intelligente, qui a pour objectif d'alerter les conducteurs pour mettre leurs deux mains sur le volant pour bien contrôler leur véhicule et pour respecter le code de la route qui impose aux conducteurs de mettre les deux mains sur le volant.

Description :**1- Domaine technique auquel se rapporte l'invention :**

Notre invention concerne un objet qui sera utilisé dans le domaine d'automobile, plus précisément sur les volants des véhicules, il s'agit d'une housse de volant intelligente, qui a pour objectif d'alerter les conducteurs pour mettre leurs deux mains sur le volant pour bien contrôler leur véhicule et pour respecter le code de la route qui impose aux conducteurs de mettre les deux mains sur le volant.

2- Etat de la technique antérieure :

Des housses de volant intelligent existent déjà permettant de remplir plusieurs fonctionnalités en fonction du besoin du client.

3- Exposé de l'invention :

Notre invention décrit une housse de volant intelligente (Fig.1) constituée de six parties superposées et connectées (Fig. 2).

- La couche intérieure (1) ;
- La couche extérieure (2) ;
- La couche intermédiaire (3) intercalée entre les deux couches, en un matériau piézoélectrique qui va convertir la pression des mains en courant électrique ;
- Les fils (4) qui vont transmettre le courant du matériau piézoélectrique ;
- Le système électronique (5) ayant comme sortie un signal sonore, vocal, alphabétique ou lumineux qui va alerter le conducteur pour le pousser à mettre ou bien positionner ses mains sur le volant ;
- Les fils (6) pour alimenter de l'électricité la housse, provenant de la batterie du véhicule ou d'une pile.

4- Avantages par rapport à l'état antérieur :

Notre invention comparée à l'état antérieur, présente les avantages suivants :

- Grande flexibilité ;
- Grande sécurité.

5- Brève description des dessins :

La figure 1 présente la housse de volant intelligente complète

La figure 2 présente les composants de la housse de volant intelligente

La figure 3 présente les deux parties de la couche piézoélectrique

La figure 4 présente les fils électriques spéciaux automobile

La figure 5 présente le circuit électrique système d'alerte

La figure 6 présente les fils électriques spéciaux automobile

6- Exposé détaillé du mode de réalisation de l'invention :

Notre invention, constituant une housse de volant intelligente (Fig. 1), est composée de six parties (Fig. 2) :

- La couche extérieure (1) de forme d'un volant de matière confortable pour la main et anti-glissement (empêche le glissement des mains) et de forme d'un volant avec une épaisseur convenable de 1mm à 2mm ;
- La couche intérieure (2) de forme d'un volant en matière antidérapante (empêche le glissement de la housse sur le volant) et de forme d'un volant avec une épaisseur convenable de 1mm à 2mm ;
- La couche intermédiaire (3) intercalée entre la couche intérieure et la couche extérieure, divisée en deux parties séparées et symétriques (Fig.3) par rapport à l'axe vertical du volant : partie droite et partie gauche, elle va convertir la pression des mains en courant électrique ;
- Les fils (4) qui vont transmettre le courant du matériau piézoélectrique ;
- Le système électronique d'alerte (5) composé de deux interrupteurs ou relais K_1 et K_2 actionnés chacun par une moitié de la couche piézoélectrique, ayant comme sortie un signal sonore, vocal, alphabétique ou lumineux qui va alerter le conducteur pour le pousser à mettre ou bien positionner ses mains sur le volant ;
- Les fils (6) pour alimenter de l'électricité la housse, provenant de la batterie du véhicule, d'une pile ou d'autre énergie.

7- Application industrielle :

Notre invention propose un produit qui sera utilisé dans les véhicules, plus exactement sur le volant pour pousser à maintenir les deux mains du conducteur bien positionnées sur le volant, c'est une housse intelligente pour volant.

Revendications :

1. L'invention consiste en une housse intelligente de volant (Fig. 1), est caractérisée en sa constitution des éléments (Fig. 2) : la couche extérieure (1) qui sera en contact avec la main en forme du volant, la couche intérieure (2) qui sera en contact avec le volant et prend sa forme, la couche intermédiaire en un matériau piézoélectrique qui va convertir la pression des mains en courant électrique (3) intercalée entre les deux couches intérieure et extérieure, tout autour du volant, les fils (4) qui vont transmettre le courant du matériau piézoélectrique, le système électronique d'alerte (5), les fils (6) pour alimenter de l'électricité la housse, provenant de la batterie du véhicule ou une éventuelle pile.
2. Invention selon la revendication 1, caractérisée en ce que la couche extérieure est en matière confortable pour la main anti glissement (empêche le glissement des mains) et de forme d'un volant avec une épaisseur convenable de 1mm à 2mm.
3. Invention selon la revendication 1, caractérisée en ce que la couche intérieure est en matière antidérapante (empêche le glissement de la housse sur le volant) et de forme d'un volant avec une épaisseur convenable de 1mm à 2mm.
4. Invention selon la revendication 1, caractérisée en ce que la couche intermédiaire est intercalée entre la couche intérieure et la couche extérieure, divisée en deux parties séparées et symétriques (Fig.3) par rapport à l'axe vertical du volant : partie droite et partie gauche.
5. Invention selon la revendication 1, caractérisée en ce que les fils (Fig.4) vont transmettre le courant du matériau piézoélectrique.
6. Invention selon la revendication 1, caractérisée en ce que le système électronique d'alerte a comme sortie un signal sonore ou lumineux qui va alerter le conducteur pour le pousser à mettre ou bien positionner ses mains sur le volant,
7. Invention selon les revendications 1 et 7, caractérisée en ce que le système électronique est alimenté par la batterie de la voiture ou une éventuelle pile ou une autre source d'énergie ;
8. Invention selon les revendications 1, 7 et 8, caractérisée en ce que le circuit du système d'alerte est composé de deux interrupteurs ou relais K_1 et K_2 actionnés chacun par une moitié de la couche piézoélectrique (Fig.5) ;

9. Invention selon les revendications 1, 7, 8 et 9, caractérisée en ce que le système électronique contient des témoins : sonore, vocal, alphabétique ou lumineux ;
10. Invention selon la revendication 1, caractérisée en ce que les fils (Fig.6) vont alimenter de l'électricité la housse, provenant de la batterie du véhicule ou d'une pile ou d'une autre source d'énergie.

Dessins

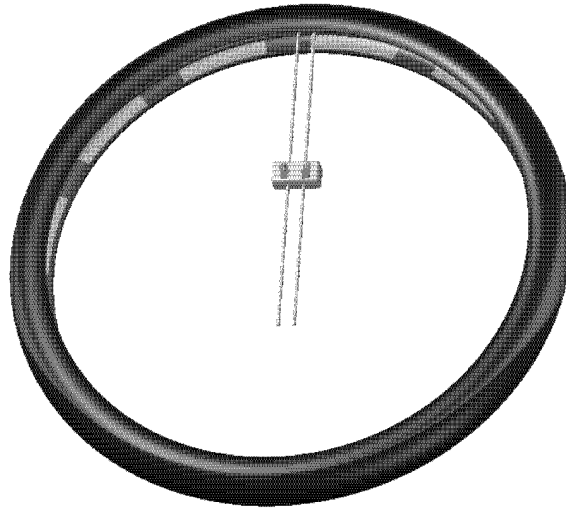


Fig. 1. Housse de volant intelligente complète

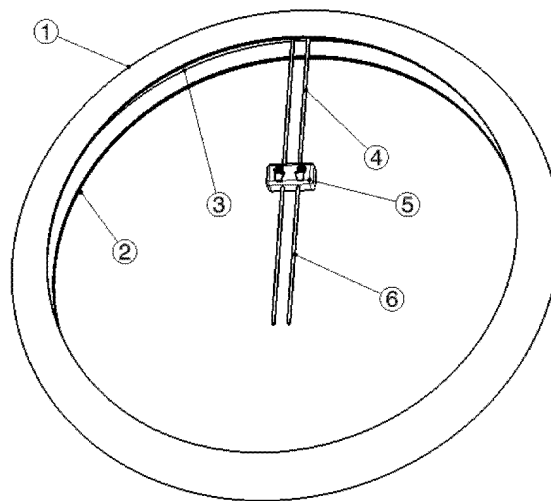


Fig. 2. Les composants de la housse de volant intelligente

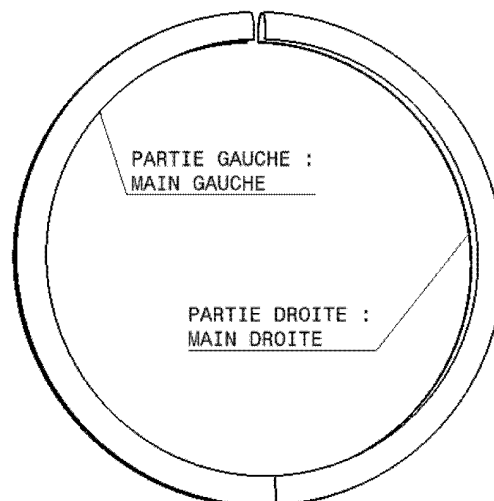


Fig. 3. Les deux parties de la couche piézoélectrique

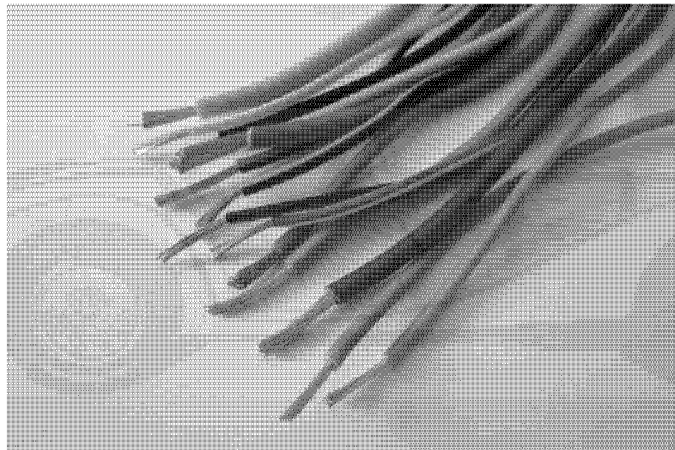


Fig. 4. Fils électriques spéciaux automobile

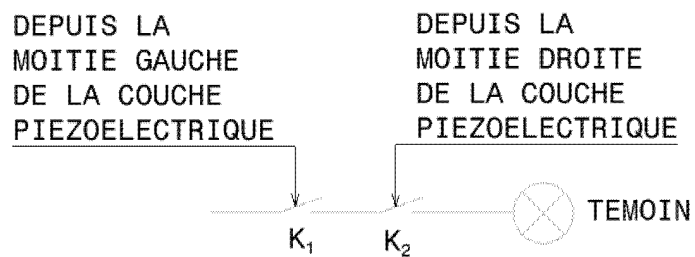


Fig. 5. Témoins sonores et lumineux

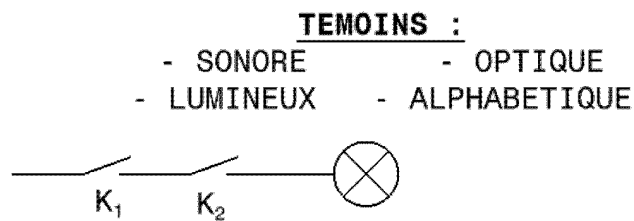


Fig. 6. Circuit électrique système d'alerte

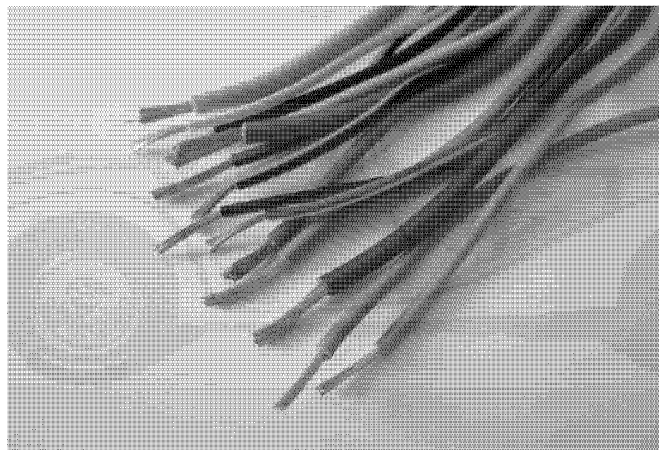


Fig. 7. Fils électriques spéciaux automobile

**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée
par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 47843	Date de dépôt : 31/12/2019
Déposant : Université Sidi Mohamed Ben Abdellah	
Intitulé de l'invention : HOUSSE DE VOLANT INTELLIGENTE AVEC SYSTEME DE PRESSION ET D'ALARME	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport	
<input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté	
<input type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention	
<input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
Examineur: Redouane TELLAA	Date d'établissement du rapport : 19/05/2020
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	

Partie 1 : Considérations générales**Cadre 1 : base du présent rapport**

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
2
- Revendications
10
- Planches de dessin
2

Cadre 3 : Titre et Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés

- L'intitulé tel qu'il a été déposé «Housse de volant intelligente» a été modifié et arrêté par l'examineur (voir intitulé de l'invention).

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : B60Q9/00; B62D1/06

CPC : B60Q9/00, B62D1/065

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, SCIENCEDIRECT, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
A	CN109955888; WANG SHEJIAO. 02/07/2019	1 - 10
A	CN207141167; CHENGDU ANCHENGTONG TECH CO LTD; 07/03/2018	1 - 10
A	CN206141611; UNIV NORTHWEST NORMAL; 03/05/2017	1 - 10
A	CN203094159; PAN JUN; 31/07/2013	1 - 10
A	US2015217687A1; COLVIN SR BOBBY RAY [US]; 06/08/2015	1 - 10

*Catégories spéciales de documents cités :

-« 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
 -« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
 -« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
 -« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté

- Remarques de clarté

L'objet des revendications 1-10 ne satisfait pas aux exigences de l'article 35 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13. En effet, le terme "invention" dans les revendications 1-10 doit être supprimé et remplacé par le préambule objet de l'invention à savoir "housse intelligente de volant caractérisé en ce que..."

Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté	Revendications 1 - 10	Oui
	Revendications aucune	Non
Activité inventive	Revendications 1 - 10	Oui
	Revendications aucune	Non
Application Industrielle	Revendications 1 - 10	Oui
	Revendications aucune	Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : CN109955888

1. Nouveauté

Aucun document de l'état la technique ne décrit une housse de volant intelligente telle que décrite dans la revendication 1 de la présente demande.

Par conséquent, l'objet des revendications 1-10 est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13

2. Activité inventive

Le document D1 est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 de la présente demande, il a pour objet une housse de volant avec une fonction d'alarme intelligente, qui comprend un corps de couvercle, un cercle de fil chauffant, une alarme et un contrôleur qui sont disposés dans le corps du couvercle. Des capteurs de pression sont disposés sur les deux côtés du corps du couvercle, ces derniers sont utilisés

pour détecter si les deux mains d'un conducteur sont sur le volant ou non. Si les deux mains du conducteur quittent le volant pendant la conduite, l'alarme émet un signal pour rappeler au conducteur de faire attention à une conduite sûre et développer une bonne habitude de conduite.

L'objet de la revendication 1 de la présente demande diffère de D1 en ce qu'il contient une couche intermédiaire piézoélectrique au lieu de capteurs de pression sur les deux côtés du corps du couvercle.

Le problème que la présente demande se propose de résoudre peut-être considéré comme la fourniture d'une housse de volant alternative pour sécuriser la conduite des véhicules.

La solution proposée dans la revendication 1 de la présente demande peut-être considérée comme impliquant une activité inventive pour les raisons suivantes :

Aucun document de l'état de la technique ne divulgue une housse avec un système de détection de pression sous forme d'une couche intermédiaire piézoélectrique. En partant de l'état de la technique existant, l'homme de métier ne peut pas arriver à la solution revendiquée dans la présente demande d'une manière évidente.

Par conséquent, l'objet des revendications 1-10 implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Application industrielle

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.