

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية والتجارية  
-----

## (12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :  
**MA 37585 A1**

(51) Cl. internationale :  
**B62J 29/00**

(43) Date de publication :  
**30.06.2016**

---

(21) N° Dépôt :  
**37585**

(22) Date de Dépôt :  
**28.11.2014**

(71) Demandeur(s) :  
**UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT, PARC TECHNOPOLIS RABAT-SHORE, CAMPUS UNIVERSITAIRE UIR, ROCADE RABAT-SALE, 11100, (MA)**

(72) Inventeur(s) :  
**abdellatif benabdellah ; OMAR ZERZOURI ; LAMIE TAOUDI ; RANIA BASSOU ; RANDA BASSOU**

(74) Mandataire :  
**BOUYA MOHSINE**

---

(54) Titre : **SYSTEME DE REGLAGE AUTOMATIQUE DES RETROVISEURS**

(57) Abrégé : Il s'agit d'un système de réglage automatique, capable d'orienter les rétroviseurs latéraux de la moto selon la position du conducteur afin d'assurer une meilleure visibilité de ce dernier et d'augmenter la sécurité sur la route.

**Dessins**

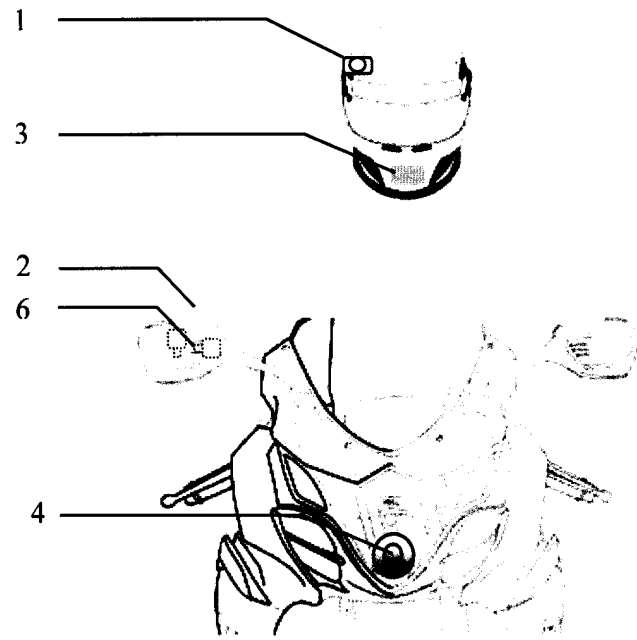


Figure 1

# SYSTEME DE REGLAGE AUTOMATIQUE DES RETROVISEURS

## Description

La présente invention a pour objet un système de réglage automatique des rétroviseurs de la moto permettant d'orienter les deux rétroviseurs latéraux d'une façon que le conducteur puisse avoir une meilleure visibilité sur la route quelque soit sa position. Elle concerne en général et en premier lieu le domaine de la sécurité routière. Elle concerne en second lieu et plus précisément la détermination du champ de vision du conducteur pour orienter les rétroviseurs dans la bonne position.

Il est important pour une conduite sécuritaire de régler et entretenir correctement l'orientation des rétroviseurs dans la moto. Cependant, de nombreux conducteurs conduisent avec des rétroviseurs mal orientés ce qui les met souvent dans des situations dangereuses sur la route.

Cette mauvaise orientation des rétroviseurs est due principalement à la négligence du conducteur pour sa sécurité, mais les causes racines sont les méthodes conventionnelles pour le réglage des rétroviseurs (réglage manuel et séparé pour chaque rétroviseur) qui sont responsables de ce mauvais comportement des conducteurs. Des fois, c'est le conducteur qui change de position et l'orientation des rétroviseurs devient inadaptée.

Il existe actuellement des solutions technologiques pour remédier à ce type de problèmes dans les voitures. Ces solutions peuvent être divisées en deux principales catégories ; des dispositifs semi-automatiques et d'autres entièrement automatiques.

Dans le cas d'un dispositif automatique, le conducteur est amené à régler manuellement l'un des rétroviseurs et les autres rétroviseurs sont ajustés automatiquement. Le système complètement automatique est un dispositif où les trois rétroviseurs sont orientés automatiquement en fonction de la position du conducteur. Ces méthodes fonctionnent avec diverses technologies ; capteurs de position, reconnaissance faciale, dispositifs pour capture et traitement d'image afin de cerner le champ de vision du conducteur et de calculer par la suite les orientations nécessaires pour assurer une meilleure visibilité.

L'invention permet dans une large mesure de répondre à la problématique de la mauvaise orientation des rétroviseurs dans la moto (quelque soit la cause); elle permet également d'allier innovation technique et préoccupations sécuritaires pour la conduite de la moto sur la route, tout en proposant une solution efficace et facile à mettre en œuvre. Par ailleurs l'invention met l'accent sur un système automatique capable de déterminer le champ de vision du conducteur dans le but d'orienter convenablement les rétroviseurs dans une meilleure position tout en s'adaptant à la position du conducteur.

La solution est basée sur un capteur d'orientation (1) capable de détecter un changement d'orientation du casque du conducteur dans n'importe quelle direction, sur deux caméras (2)

placées sur chacun des rétroviseurs, les deux caméras pointent sur une petite plaque (3) dont le casque est équipée. La plaque possède une couleur différente de la couleur du casque afin qu'elle soit détectée par les caméras, ces dernières acquièrent l'image du casque afin de calculer sa position. Un capteur (4) est également installé sur le système de guidage. Il est capable de calculer l'angle d'orientation du système de guidage qui impact directement l'orientation des rétroviseurs. Le microprocesseur gère l'ensemble du système. Il utilise les données d'orientation et la position du casque ainsi que le capteur du système de guidage pour calculer la position optimale des rétroviseurs et agit directement sur les moteurs (6) pour une meilleure visibilité.

La communication entre le capteur d'orientation du casque (1) et le microprocesseur est réalisée par communication en radio-fréquences (Bluetooth par exemple) grâce à des modules électroniques de communication.

Par comparaison et référence avec l'état actuel de la technique, la présente invention est caractérisée par la nouveauté du concept du système en sa globalité, le système est aussi caractérisé par la simplicité dans la conception de la solution technologique permettant de piloter l'ensemble du système.

La figure 1 fournit une vue de face de la moto, casque, caméras, moteurs et capteurs

La figure 2 fournit un schéma synoptique du fonctionnement du système

## **Revendications**

1. Un système de réglage automatique des rétroviseurs de la moto caractérisé par deux moteurs à deux axes orientables selon la position du casque du conducteur
2. Un système de réglage automatique des rétroviseurs de la moto selon la revendication 1 caractérisé par deux caméras pointant sur une plaque placée sur le casque et portant une couleur différente de la couleur du casque pour calculer la position du caque
3. Un système de réglage automatique des rétroviseurs de la moto selon la revendication 1 ou 2 caractérisé par un capteur d'orientation placé sur le casque pour calculer l'orientation du casque
4. Un système de réglage automatique des rétroviseurs de la moto selon la revendication 1,2 ou 3 caractérisé par un capteur qui calcul l'angle d'orientation du système de guidage de la moto
5. Un système de réglage automatique des rétroviseurs de la moto selon la revendication 1,2,3 ou 4 caractérisé par un microprocesseur relié en entrée avec les données issues des caméras et des différents capteurs. Il a comme fonction le calcul de l'orientation optimal des rétroviseurs selon la position et l'orientation du casque et agit en sorte sur les deux moteurs de chaque rétroviseur

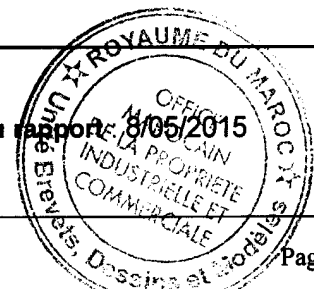
## **Abrégé**

Il s'agit d'un système de réglage automatique, capable d'orienter les rétroviseurs latéraux de la moto selon la position du conducteur afin d'assurer une meilleure visibilité de ce dernier et d'augmenter la sécurité sur la route.



**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)

<b>Renseignements relatifs à la demande</b>	
N° de la demande : 37585	Date de dépôt : 28/11/2014
Déposant : UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT	
Intitulé de l'invention : SYSTEME DE REGLAGE AUTOMATIQUE DES RETROVISEURS	
<p>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.</p> <p>Les documents cités par l'examinateur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document</p>	
<p>Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :</p> <p>Partie 1 : Considérations générales</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés</p> <p>Partie 2 : Rapport de recherche</p> <p>Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quand à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention</p>	
Examinateur: N.KHASSAL	Date d'établissement du rapport: 8/05/2015
Téléphone: 212 5 22 58 64 14	



**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 Pages
- Revendications  
5
- Planches de dessin  
1 Page

**Partie 2 : Rapport de recherche**

**Classement de l'objet de la demande :**

CIB : B62J29/00; B60R01/07

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	DE102013200157 ; BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE];10-07-2014	1-5
A	DE102009005729 ; HELLA KGAA HUECK & CO [DE] ; 29-07-2010	1-5

**\*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 clarté**

La revendication 5 contient une faute d'orthographe, elle mentionne « sorite » au lieu de « sortie ».

Les revendications 2 à 5 présentent un problème de clarté. En effet, les fonctions « calcul de la position du casque » et « calcul de l'orientation optimale » ne sont pas des caractéristiques techniques pour définir l'objet revendiqué. Ils constituent le résultat recherché.

**Cadre 5 : Déclaration motivée quand à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle**

Nouveauté (N)	Revendications 2 Revendications 1,3,4,5	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-5	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-5 Revendications aucune	Oui 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 : DE102013200157

**1. Nouveauté (N) :**

L'objet des revendications 1, 3, 4 et 5 n'est pas nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

En effet, le document D1 divulgue un système de réglage automatique des rétroviseurs de la moto par la détection de la tête du conducteur et de l'inclinaison du système de guidage, les rétroviseurs sont actionnés par des moteurs, le capteur qui détecte l'orientation de la tête peut être partout sur la moto, et il existe un capteur qui calcule l'angle d'orientation du système de guidage.

Une unité de commande électrique (13) traite les données issues du capteur et agit sur les moteurs d'orientation des rétroviseurs. Par suite les revendications 1, 3, 4 et 5 ne sont pas nouvelles au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

**2. Activité inventive (AI) :**

Les revendications 1, 3, 4 et 5 n'étant pas nouvelles, elles n'impliquent pas d'activité inventive.

L'objet de la revendication 2 n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle

que modifiée et complétée par la loi 23-13. En effet :

Le document D1 étant considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 2 divulgue un système de réglage automatique des rétroviseurs de la moto par la détection de la position du conducteur et de l'inclinaison du système de guidage, avec une caméra, et les rétroviseurs sont actionnés par des moteurs.

L'objet de la revendication 2 diffère de D1 par l'utilisation d'une plaque de couleur différente sur le casque du conducteur.

L'effet technique apporté par cette différence est de constituer une référence pour pointer le casque du conducteur.

Le problème objectif que l'invention se propose de résoudre est de suivre le mouvement du conducteur pour réorienter les rétroviseurs.

Le document D1 divulgue un système de réglage automatique des rétroviseurs de voiture en pointant sur un point de référence dans le gilet.

La caractéristique distinctive ne représente qu'un choix parmi d'autres que l'homme du métier sélectionnerait selon le cas pour résoudre le même problème.

Par conséquent l'objet de la revendication 2 n'est pas inventif au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

### **3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :**

L'objet de la présente demande 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.