

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 087 592**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **18 71202**

⑤1 Int Cl⁸ : **H 02 K 5/14 (2019.01), F 04 D 25/06, B 60 H 1/00**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 17.10.18.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 24.04.20 Bulletin 20/17.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES THERMIQUES
Société par actions simplifiée — FR.

⑦② Inventeur(s) : FRANCO ISMAEL et KAES JOHAN.

⑦③ Titulaire(s) : VALEO SYSTEMES THERMIQUES
Société par actions simplifiée.

⑦④ Mandataire(s) : VALEO MANAGEMENT SERVICES.

⑫④ ENSEMBLE POUR UN PULSEUR DE VEHICULE AUTOMOBILE.

FR 3 087 592 - A1



Description

Titre de l'invention : ENSEMBLE POUR UN PULSEUR DE VEHICULE AUTOMOBILE

- [0001] 1. L'invention concerne un ensemble pour un moteur électrique, notamment d'un pulseur de véhicule automobile d'air pour un dispositif de ventilation, de chauffage et/ou de climatisation de véhicule automobile.
2. Il est connu qu'un tel dispositif de ventilation, de chauffage et/ou de climatisation permet la régulation de la température d'un flux d'air destiné à alimenter l'habitacle du véhicule.
3. Le pulseur d'air permet, quant à lui, de faire entrer et circuler le flux d'air dans le dispositif de ventilation, de chauffage et/ou de climatisation jusqu'à des bouches de sortie, où l'air pénètre dans l'habitacle.
4. Le pulseur comporte généralement un moteur électrique, notamment à balais, sur lequel est montée une roue pour mettre l'air en mouvement. Le pulseur comporte également un support moteur dans lequel est logé le moteur électrique, ainsi que le dispositif de commande du moteur électrique, le moteur et le dispositif de commande étant connectés l'un à l'autre.
5. Il est connu de monter les balais sur des bras munis de ressort afin de les rendre mobiles. Néanmoins, une telle configuration rend difficile l'assemblage des balais au moteur. En effet, les ressorts ont tendance à maintenir les balais au centre du support, ce qui rend difficile l'insertion d'un collecteur du moteur au centre du support. Afin de maintenir les balais dans une position écartée du collecteur, on peut utiliser un outil spécifique pour le montage. Cependant l'utilisation d'un tel outil augmente le temps de montage.
6. Le but de l'invention est de remédier au moins partiellement à cet inconvénient.
7. A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble pour un moteur électrique, notamment d'un pulseur de véhicule automobile, comprenant un support, des balais et au moins un bras de déplacement desdits balais, ledit au moins un bras étant muni d'un élément, dit élément de montage, conformé pour coopérer avec un organe associé du support, de sorte que, dans une position, dite position de montage, l'élément de montage est engagé dans l'organe du support.
8. Ainsi, grâce à la présente invention, l'assemblage du pulseur est grandement facilité, puisque, lors de l'introduction du collecteur, les balais sont écartés d'un centre du support, les bras étant placés dans la position de montage, ce

- qui permet une insertion aisée du collecteur au centre du support.
9. Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble comprend deux bras de déplacement d'un balai, chaque bras étant associé à un balai respectif.
 10. Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque bras est monté mobile, une extrémité du bras étant solidaire du support.
 11. Selon une autre caractéristique de l'invention, l'élément de montage fait saillie hors de l'extrémité du bras opposée à l'extrémité du bras solidaire du support.
 12. Selon une autre caractéristique de l'invention, l'élément de montage est un plot de forme convexe.
 13. Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque balai est porté par l'extrémité du bras associé opposée à l'extrémité du bras solidaire du support.
 14. Selon une autre caractéristique de l'invention, le support comprend des bords espacés de sorte à former un passage associé à chaque bras, l'organe de montage faisant saillie hors de l'un des bords.
 15. Selon une autre caractéristique de l'invention, un bras de déplacement de balai est monté pivotant.
 16. L'invention a également pour objet un pulseur pour un dispositif de dispositif de ventilation, de chauffage et/ou de climatisation de véhicule automobile, comprenant un ensemble tel que décrit précédemment et un moteur muni d'un collecteur, chaque balai étant en contact avec le collecteur dans une position fonctionnelle distincte de la position de montage.
 17. L'invention a également pour objet un dispositif de ventilation, de chauffage et/ou de climatisation pour véhicule automobile, comprenant un pulseur tel que décrit précédemment.
 18. L'invention a également pour objet un procédé de montage d'un pulseur tel que décrit précédemment, comprenant une étape de positionnement de l'ensemble dans la position de montage, une étape ultérieure de positionnement du collecteur dans le support et une étape de désolidarisation de l'organe de montage et de l'élément de montage de sorte à mettre en place les balais en contact avec le collecteur.

Brève description des dessins

- [0002] 1. D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée ci-après, et à l'analyse des dessins annexés, sur lesquels :

Fig. 1

- [0003] 1. [Fig. 1] illustre une vue de dessus d'un ensemble selon la présente invention

dans une première position, dite position de montage.

Fig. 2

- [0004] 1. [Fig. 2] illustre une vue de détail de la figure 1.

Fig. 3

- [0005] 1. [Fig. 3] illustre une vue de dessus de l'ensemble de la figure 1 dans une deuxième position, dite position fonctionnelle.

Description des modes de réalisation

[0006] Pulseur, dispositif de ventilation, chauffage et/ou climatisation

- [0007] 1. L'invention a pour objet un ensemble pour un moteur électrique, référencé 1 dans les figures.
2. L'invention a également pour objet un pulseur (non illustré) comprenant l'ensemble 1 ainsi qu'un moteur électrique dont un collecteur est illustré sur les figures.
3. L'invention a également pour objet un dispositif de ventilation, de chauffage et/ou de climatisation pour un véhicule automobile (non illustré) équipé dudit pulseur.
4. Le dispositif de ventilation, de chauffage et/ou de climatisation permet de réguler la température d'un flux d'air à destination de l'habitacle du véhicule.
5. Le pulseur permet de faire pénétrer et de mettre en circulation l'air dans le dispositif de ventilation, chauffage et /ou climatisation.

Ensemble

- [0008] 1. Comme visible sur les figures, l'ensemble 1 pour le moteur électrique du pulseur comprend un support 2.
2. Sur les figures, le support 2 présente une forme générale de cylindre ouvert. Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à cette géométrie.
3. Comme particulièrement visible sur la figure 2, le support 2 comprend un passage 3 muni d'un organe de montage 4, qui sera détaillé ci-après.
4. L'ensemble 1 comprend également des balais 5. Sur le mode de réalisation illustré, l'ensemble 1 comprend deux balais. Chaque balai 5 est destiné à être plaqué contre un collecteur 6, visible sur la figure 3, comme il sera détaillé ultérieurement.
5. L'ensemble 1 comprend également deux bras 7, associé respectivement à l'un des balais 5. Chaque bras 7 permet le déplacement du balai associé.
6. Comme il ressort des figures, chaque bras 7 s'étend sensiblement rectilignement selon une direction L entre une première extrémité 8 et une deuxième extrémité 9.
7. La première extrémité 8 est montée mobile relativement au support 2. Sur les

- figures, la première extrémité 8 comprend un pivot 10 inséré dans le support 2.
8. Comme on le constate sur les figures 1 à 3, chaque balai 5 est disposé à proximité de la deuxième extrémité 9 du balai associé. De préférence, chaque balai 5 s'étend selon une direction faisant un angle compris entre 70° et 90° avec la direction L du bras de déplacement associé.
 9. La deuxième extrémité 9 porte un élément de montage 11 conformé pour coopérer avec l'organe de montage 4 du support 2.
 10. Comme particulièrement visible sur la figure 2, l'élément de montage 11 est une protubérance sous forme d'un demi-dôme faisant saillie d'une surface du bras 7 disposée transversalement par rapport à la direction L.
 11. De même, l'organe de montage 4 du support 2 est un plot formant une protubérance. Le plot 4 se présente sous la forme d'un demi-dôme sur la figure 2. L'élément de montage 11 fait saillie respectivement hors du bras 7 vers l'organe 4 que l'organe de montage 4 fait saillie hors du passage 3 vers le bras 7.
 12. L'élément 11 et l'organe 4 sont configurés pour que, dans une position dite de montage, illustrée sur les figures 1 et 2, l'élément 11 soit introduit à force dans le support 2.
 13. En d'autres termes, dans la position de montage, le bras 7 a pivoté de sorte que l'élément 11 a été poussé contre l'organe 4 jusqu'à ce que le demi-dôme 11 soit retenu contre le demi-dôme 4, ce qui engage l'élément 11 contre les bords du passage 3.
 14. Dans cette position, les balais 5 sont écartés l'un de l'autre, maintenus à distance du centre C du support 2, ce qui permet l'insertion du collecteur 6.
 15. Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux formes de demi-dôme pour l'élément de montage et l'organe de montage, et on peut imaginer toute forme assurant le maintien du bras dans le support 2. Par exemple, les bords rectilignes du passage 3 peuvent constituer l'organe de montage du support 2, ou encore les protubérances formant l'élément de montage et/ou l'organe de montage peuvent posséder d'autres formes, notamment convexes, telle qu'une forme de demi-disque ou une forme cylindrique.
 16. Comme il ressort de la figure 3, dans la position fonctionnelle (c'est-à-dire dans une position de travail du pulseur), les balais 7 sont plaqués contre le collecteur 6 disposé autour d'un arbre moteur du moteur électrique.
 17. De préférence, un élément de rappel, par exemple coïncidant avec le pivot, exerce un effort de rappel sur le bras 7 dans un sens de rapprochement du bras 7 vers le centre C du support 2.

Procédé de montage

- [0009] 1. L'invention a également pour objet un procédé de montage du pulseur à partir de l'ensemble 1.
2. Tout d'abord, on positionne l'ensemble 1 dans la position de montage, en déplaçant le bras 7 de façon à introduire à force l'élément de montage 11 contre l'organe de montage 4, comme déjà décrit .
3. Puis, on insère le collecteur 6 au centre C du support 2, les bras étant maintenus dans la position de montage.
4. Ensuite, on désolidarise l'organe de montage 4 et l'élément de montage 11, par exemple en imprimant un effort sur l'élément 11 dans un sens de rapprochement du bras 7 du centre C du support. Dès que l'élément 11 est désengagé du support, l'élément de rappel exerce un effort sur le bras de déplacement 7 qui pivote le balai associé 5 vers le centre C, jusqu'à mettre en place les balais en contact avec le collecteur 6.

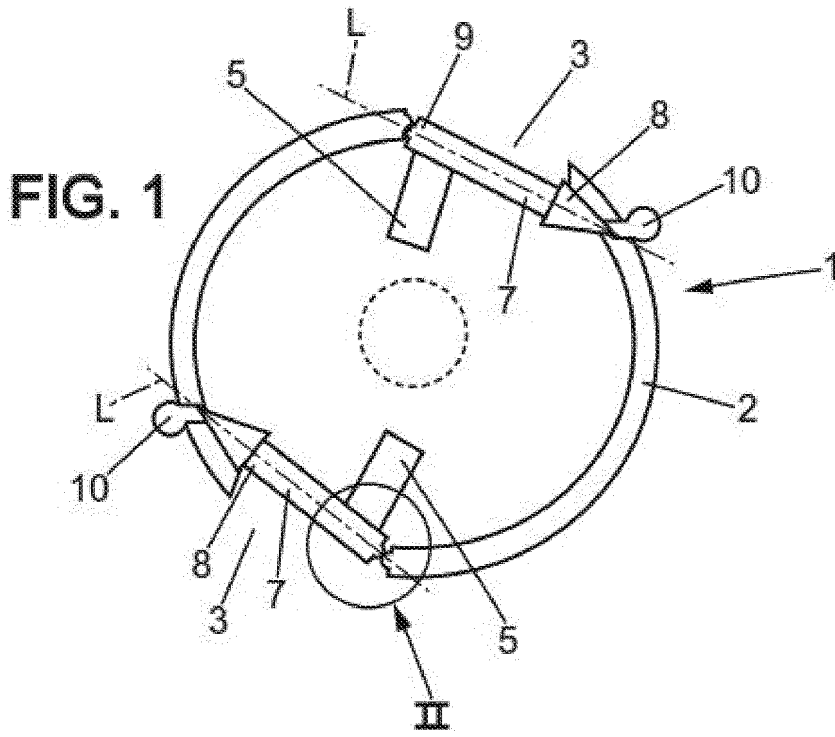
Avantages apportés

- [0010] 1. L'ensemble 1, notamment grâce à la coopération de l'élément de montage 11 du bras 7 avec l'organe de montage 4 du support 2, assure, dans la position de montage, de positionner les balais 5 à distance du centre, qui est libre de recevoir le collecteur.
2. Comme il ressort clairement de la description, le procédé de montage en est grandement facilité. En effet, les balais du moteur électrique peuvent être maintenus en position écartée de manière fiable sans utiliser d'outil pour le montage.

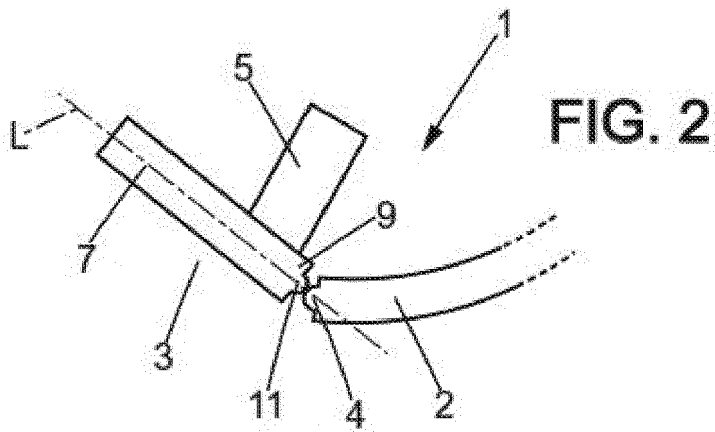
Revendications

- [Revendication 1] Ensemble pour un moteur électrique, notamment d'un pulseur de véhicule automobile, comprenant un support (2), des balais (5) et au moins un bras (7) de déplacement desdits balais (5), ledit au moins un bras (7) étant muni d'un élément (11), dit élément de montage (11), conformé pour coopérer avec un organe (4) associé du support (2), de sorte que, dans une position, dite position de montage, l'élément de montage (11) est engagé dans l'organe du support (4).
- [Revendication 2] Ensemble selon la revendication 1, comprenant deux bras de déplacement d'un balai, chaque bras (7) étant associé à un balai respectif (5).
- [Revendication 3] Ensemble selon la revendication précédente, dans lequel chaque bras (7) est monté mobile, une extrémité (8) du bras (7) étant solidaire du support (2).
- [Revendication 4] Ensemble selon la revendication précédente, dans lequel l'élément de montage (11) fait saillie hors de l'extrémité (9) du bras (7) opposée à l'extrémité (8) du bras (7) solidaire du support (2).
- [Revendication 5] Ensemble selon la revendication précédente, dans lequel l'élément de montage (11) est un plot de forme convexe.
- [Revendication 6] Ensemble selon l'une des revendications 3 à 5, dans lequel chaque balai (5) est porté par l'extrémité du bras (7) associé opposée à l'extrémité (8) du bras (7) solidaire du support (2).
- [Revendication 7] Ensemble selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le support (2) comprend des bords espacés de sorte à former un passage associé à chaque bras (7), l'organe de montage (4) faisant saillie hors de l'un des bords.
- [Revendication 8] Ensemble selon l'une des revendications précédentes, dans lequel un bras (7) de déplacement de balai (5) est monté pivotant.
- [Revendication 9] Pulseur pour un dispositif de dispositif de ventilation, de chauffage et/ou de climatisation de véhicule automobile, comprenant un ensemble selon l'une des revendications précédentes et un moteur muni d'un collecteur, chaque balai (5) étant en contact avec le collecteur (6) dans une position fonctionnelle distincte de la position de montage.
- [Revendication 10] Dispositif de ventilation, de chauffage et/ou de climatisation pour véhicule automobile, comprenant un pulseur selon la revendication précédente.

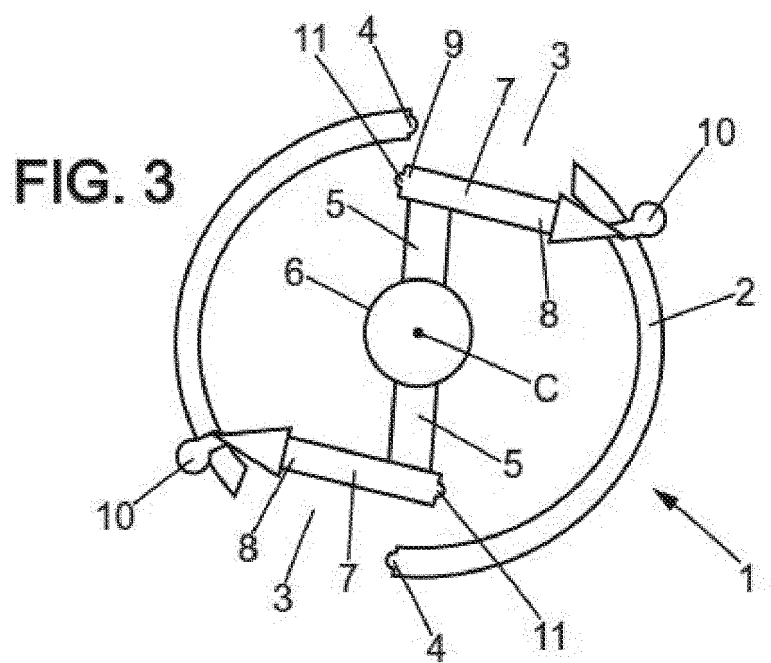
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



**RAPPORT DE RECHERCHE
 PRÉLIMINAIRE**

 établi sur la base des dernières revendications
 déposées avant le commencement de la recherche
N° d'enregistrement
nationalFA 859319
FR 1871202

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X A	GB 2 094 561 A (MABUCHI MOTOR CO) 15 septembre 1982 (1982-09-15) * abrégé; figures 5-7 *	1-6,8-10 7	H02K5/14 F04D25/06 B60H1/00
X A	DE 37 31 409 A1 (SWF AUTO ELECTRIC GMBH [DE]) 6 avril 1989 (1989-04-06) * abrégé; figures *	1-4,6, 8-10 5,7	
X A	FR 2 865 865 A1 (ARVINMERITOR LIGHT VEHICLE SYS [FR]) 5 août 2005 (2005-08-05) * figures 2, 3 *	1-4,6, 8-10 5,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H02K
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		18 juin 2019	Zanichelli, Franco
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1871202 FA 859319**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **18-06-2019**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2094561	A	15-09-1982	GB 2094561 A	15-09-1982
			HK 65885 A	06-09-1985
			JP S6334453 Y2	13-09-1988
			JP S57146758 U	14-09-1982

DE 3731409	A1	06-04-1989	AUCUN	

FR 2865865	A1	05-08-2005	CN 1649241 A	03-08-2005
			DE 102005003214 A1	15-09-2005
			FR 2865865 A1	05-08-2005
			KR 20060042879 A	15-05-2006
			US 2005200231 A1	15-09-2005
