

**(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION BELGE**

(41) Date de publication : 03/07/2019

(21) Numéro de demande : BE2018/5267

(22) Date de dépôt : 22/04/2018

(62) Divisée de la demande de base :

(62) Date de dépôt demande de base :

(51) Classification internationale : F03G 7/06, H02K 5/20, H02K 9/04

(30) Données de priorité :

(71) Demandeur(s) :

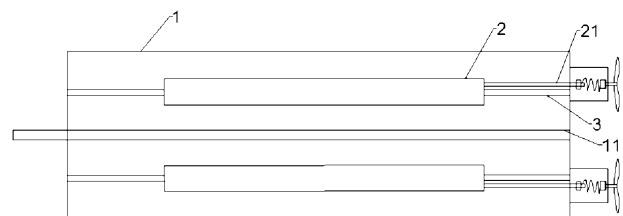
SHANGHAI DASU MOTOR CO., LTD.  
201615, SHANGHAI  
Chine

(72) Inventeur(s) :

RONG Nengguo  
201615 SHANGHAI  
Chine

**(54) Un Moteur Avec Une Fonction De Dispersion Thermique**

(57) Cette invention porte sur un moteur dotée d'une fonction de dispersion thermique, comprenant : un corps du moteur, un boîtier de moteur, deux cylindres de dispersion thermique jumeaux, un axe de fixation, plusieurs unités de transformation et un ventilateur. A l'extérieur du corps du moteur se trouve le boîtier du moteur qui est en forme de cylindre ; les cylindres de dispersion thermique sont installés en direction de l'axe de rotation ; les cylindres sont entre l'axe de rotation et le boîtier du moteur. L'axe de ventilateur s'étend du fond du cylindre de dispersion thermique vers l'extérieur en passant par le fond du boîtier du moteur. Les deux bouts de l'axe de fixation passent respectivement les cylindres de dispersion thermique et sont fixés sur le devant et le derrière du boîtier du moteur. La partie de l'axe de fixation qui traverse le cylindre de



**Fig. 1**

dispersion thermique est l'axe de roue dentée. Il y a un roulement à la jonction de l'axe de fixation et le cylindre de dispersion thermique. La coupe transversale des unités de transformation est parallèle à celle des cylindres de dispersion thermique, et des unités de transformation qui comprennent des éléments de transformation sont disposés à 180 degrés. Cette invention n'a pas besoin de d'impacter le circuit électrique en transformant l'énergie thermique en énergie mécanique, ce qui augmente sa fiabilité, en plus, le moteur peut se disperser la chaleur et n'utilise pas l'électricité ajoutée autrement, ce qui baisse la consommation d'énergie.

# Brevet d'Invention

BE2018/5267

## Un Moteur Avec Une Fonction De Dispersion Thermique

5

### Domaine technique

La présente invention concerne le domaine technique des moteurs, et plus spécifiquement les moteurs disposant d'une fonction de dispersion thermique.

10

### Etat de la technique

La demande de brevet CN203707955U décrit un boîtier d'un moteur doté d'une fonction de dispersion thermique. Ce moteur utilise pleinement la chaleur qui se produit pendant son fonctionnement pour produire de l'électricité et disperser la chaleur en utilisant la technique de la transformation thermoélectrique, ce qui aide à éviter la fuite de l'électricité à cause du refroidissement de l'eau. En outre, le moteur permet une dispersion de chaleur et ne requiert pas d'énergie électrique supplémentaire, ce qui baisse la consommation d'énergie. Mais il existe des risques liés à la sécurité avec ce type de boîtier, notamment en ce qui concerne les fils conducteurs.

20

### Exposé de l'invention

C'est un but de la présente invention de fournir un moteur dotée d'une fonction de dispersion thermique permettant un accroissement de la fiabilité et, en outre, une dispersion de la chaleur générée au sein du moteur et ce sans utiliser de source électrique supplémentaires, réduisant ainsi la consommation d'énergie.

25

Ces buts sont atteints au moyen d'un

30

moteur dotée d'une fonction de dispersion thermique, comprenant :

un corps du moteur, à l'extérieur duquel se trouve le boîtier du moteur ;

un boîtier du moteur en forme du cylindre, comportant une partie avant et une partie arrière reliées par un axe de rotation. au fond du boîtier du moteur, sont aménagés plusieurs premiers orifices de dispersion thermique.

Deux cylindres de dispersion thermique jumeaux sont installés en direction de l'axe de rotation, et les cylindres se trouvent entre l'axe de rotation et la paroi interne du boîtier du <sup>BE2018/5267</sup> moteur. Dans le fond du cylindre de dispersion thermique, on met un axe de ventilateur qui s'étend du fond du cylindre de dispersion thermique vers l'extérieur en passant par le fond du boîtier du moteur

Un axe de fixation dont les deux extrémités passent respectivement les cylindres de dispersion thermique et sont fixés sur l'avant et l'arrière du boîtier du moteur. La partie de l'axe de fixation qui traverse le cylindre de dispersion thermique est l'axe de roue dentée en haut duquel se trouve un cran d'assemblage. Il y a un roulement à la jonction de l'axe de fixation et le cylindre de dispersion thermique.

Plusieurs unités de transformation dont la coupe transversale est parallèle à celle des cylindres de dispersion thermique, et des unités de transformation qui comprennent des éléments de transformation sont disposés à 180 degrés. Les deux éléments de transformation sont tangents respectivement au bord extérieur de l'axe de fixation.

Parmi eux, l'extrémité de fixation horizontal de l'élément de transformation est installée sur la paroi interne du cylindre de dispersion thermique ; il y a une tige articulée entre l'extrémité disponible horizontale de l'élément de transformation et le cran d'assemblage. L'extrémité disponible horizontale peut tourner autour de l'axe de fixation avec la tige articulée.

Un ventilateur est installé par le roulement sur le support du fond du boîtier du moteur . Le ventilateur et l'axe du ventilateur se connectent par le ressort.

Par rapport à la technique actuelle, les effets positifs de cette invention sont les suivants : en transformant l'énergie thermique en énergie mécanique, cette invention utilise pleinement la chaleur qui se produit pendant le fonctionnement du moteur et disperse la chaleur par le mouvement mécanique. Elle n'a pas besoin de toucher le circuit électrique, ce qui augmente sa fiabilité, en plus, le moteur peut se disperser la chaleur et n'utilise pas l'électricité ajoutée autrement, ce qui baisse la consommation d'énergie.

## **Description des dessins**

D'autres caractéristiques, but et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description et des dessins ci-après, donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs. Sur les dessins annexés :

La figure 1 est le schéma sur la structure d'un exemple d'application de cette invention ;

La figure 2 est le schéma partiel d'un exemple d'application de cette invention ;

La figure 3 est le schéma sur les éléments de transformation d'un exemple d'application de cette invention ; BE2018/5267

La figure 4 est le schéma sur le principe de fonctionnement des unités de transformation d'un exemple d'application de cette invention.

5

## Description d'un mode de réalisation préféré

10 L'on décrit à présent, en référence aux dessins, un mode de réalisation détaillée de invention proposée.

Dans l' exemple d'application qui est présentée dans les figures 1-2, l'on voit un moteur dotée d'une fonction de dispersion thermique, comprenant : un corps du moteur, un boîtier du moteur 1, deux cylindres de dispersion thermique jumeaux 2, un axe de fixation 3, plusieurs  
15 unités de transformation et un ventilateur.

Dans cet exemple d'application, à l'extérieur du corps du moteur se trouve le boîtier du moteur 1 qui est en forme du cylindre, avec une partie avant et une partie arrière du boîtier du moteur 1 qui se relie par un axe de rotation 11. Au fond du boîtier du moteur 1, sont aménagés plusieurs premiers orifices de dispersion thermique en forme de l'éventail.

20 Les cylindres de dispersion thermique 2 sont installés en direction de l'axe de rotation 11, et les cylindres 2 sont entre l'axe de rotation 11 et la paroi interne du boîtier du moteur 1. Au fond du cylindre de dispersion thermique, on met un axe de ventilateur 21 qui s'étend du fond du cylindre de dispersion thermique vers l'extérieur en passant par le fond du boîtier du moteur 1. Pour réaliser le meilleur effet de dispersion thermique, les deux cylindres de dispersion  
25 thermique 2 sont symétriques par rapport à l'axe vertical du boîtier du moteur 1. Les deux cylindres de dispersion thermique 2 sont symétriques par rapport à l'axe de rotation 11. Au fond et à côté des cylindres de dispersion thermique 2 se trouvent les deuxièmes orifices de dispersion thermique.

Les deux extrémités de l'axe de fixation 3 passent respectivement le cylindre de  
30 dispersion thermique 2 et sont fixés sur la partie avant et la partie arrière du boîtier du moteur 1. La partie de l'axe de fixation 3 qui traverse le cylindre de dispersion thermique 2 est l'axe de roue dentée en haut duquel se trouve un cran d'assemblage 31. Il y a un roulement à la jonction de l'axe de fixation 3 et le cylindre de dispersion thermique 2.

Le nombre des unités de transformation est de 3. Les unités de transformation 4 sont uniformément distribuées le long des cylindres de dispersion thermique 2. La coupe transversale des unités de transformation est parallèle à celle des cylindres de dispersion thermique 2, et des unités de transformation qui comprennent des éléments de transformation sont disposées à 180 degrés. Les deux éléments de transformation sont tangents respectivement au bord extérieur de l'axe de fixation 3. Parmi eux, le bout de fixation horizontal de l'élément de transformation 41 est installé sur la paroi interne du cylindre de dispersion thermique 2. Il y a une tige articulée 5 entre l'extrémité disponible horizontale de l'élément de transformation 41 et le cran d'assemblage 31. L'extrémité disponible horizontale peut tourner autour de l'axe de fixation 3 avec la tige articulée 5. Un ventilateur est installé par le roulement sur le support du fond du boîtier du moteur. Le ventilateur et l'axe du ventilateur sont reliés par un ressort.

Comme cela est présentée dans la figure 3, l'unité de transformation 41 comprend le ressort de retour 411, la crémaillère 412 adaptée à l'axe de roue dentée et le ressort d'alliage à mémoire de forme 413 ; la crémaillère 412 se forme en bout disponible alors que le ressort d'alliage à mémoire de forme 413 se forme en bout fixé ; le ressort de retour 411 connecte la crémaillère 412 et le ressort d'alliage à mémoire de forme 413.

Comme cela est présenté dans la figure 4, le ressort d'alliage à mémoire de forme 413 se contracte lors de la hausse de la température et le ressort de retour 411 se contracte. La force que la crémaillère 412 exerce sur l'axe de roue dentée est la force de traction. La force de réaction que l'axe de roue dentée exerce sur le point A est illustrée dans la figure. La force que l'axe de roue dentée exerce sur le point B est également présentée dans la figure. Sous l'effet de deux forces de réaction, le cylindre de dispersion thermique 2 et l'axe de roue dentée s'engrènent par la crémaillère 412 et le cylindre de dispersion thermique 2 tourne autour de l'axe de roue dentée. L'axe de ventilateur tourne. Le ressort stocke l'énergie mécanique ; en raison de la température différente entre la paroi interne du boîtier du moteur 1 et l'axe de rotation 11, il y a une grande différence de la température quand la crémaillère 412 se trouve à 0 degré et à 90 degrés. Le ressort d'alliage à mémoire de forme 413 rétablit son longueur du fait du refroidissement, et le ressort de retour 411 accélère ce rétablissement. Le cylindre de dispersion thermique 2 commence à inverser jusqu'à 0 degré. Pendant l'inversion, le ressort délivre l'énergie mécanique stockée, le ventilateur tourne et disperse la chaleur. Comme ce cycle, le cylindre de dispersion thermique 2 tourne, faisant tourner l'axe de ventilateur 21, et le ressort stocke l'énergie mécanique avec la rotation de l'axe de ventilateur 21. Ensuite, le cylindre de dispersion thermique 2 tourne en sens inverse, le ressort délivre l'énergie mécanique stockée pour faire tourner le ventilateur, soit transformant la chaleur dans le boîtier du moteur 1 en énergie mécanique, en même temps, le ventilateur disperse la chaleur.

Le principe de fonctionnement de cette invention réside dans le fait qu'en raison de la température différente entre la paroi interne du boîtier du moteur 1 et l'axe de rotation 11, on aménage les cylindres de dispersion thermique 2 qui tournent et tournent en sens inverse autour de l'axe de fixation par les unités de transformation et la tige articulée 5, ce qui transforme la chaleur dans le boîtier du moteur 1 en énergie mécanique, en même temps, le ventilateur accélère la dispersion de chaleur.

Par rapport à la technique actuelle, en transformant l'énergie thermique en énergie mécanique, cette invention utilise pleinement la chaleur qui se produit pendant le fonctionnement du moteur et disperse la chaleur par le mouvement mécanique. Elle n'a pas besoin de toucher le circuit électrique, ce qui augmente sa fiabilité. En outre, le moteur peut se disperser la chaleur et n'utilise pas l'électricité ajoutée autrement, ce qui baisse la consommation d'énergie.

**REVENDICATIONS**

BE2018/5267

1.Un moteur dotée d'une fonction de dispersion thermique, comprenant :

5 un corps du moteur, à l'extérieur duquel se trouve un boîtier de moteur ;

le boîtier du moteur en forme du cylindre, ayant une partie avant et une partie arrière reliées par un axe de rotation ; dans lequel, au fond du boîtier du moteur, sont aménagés plusieurs premiers orifices de dispersion thermique ;

10 deux cylindres de dispersion thermique jumeaux installés en direction de l'axe de rotation; dans lequel les cylindres se trouvent entre l'axe de rotation et le paroi interne du boîtier du moteur ; dans lequel, au fond du cylindre de dispersion thermique, est disposé un axe de ventilateur qui s'étend du fond du cylindre de dispersion thermique vers l'extérieur en passant par le fond du boîtier du moteur ;

15 un axe de fixation dont les deux extrémités passent respectivement les cylindres de dispersion thermique et sont fixées sur la partie avant et la partie arrière du boîtier du moteur ; dans lequel la partie de l'axe de fixation qui traverse le cylindre de dispersion thermique est l'axe de roue dentée en haut duquel se trouve un cran d'assemblage ; dans lequel est disposé un roulement à la jonction de l'axe de fixation et le cylindre de dispersion thermique ;

20 plusieurs unités de transformation dont la coupe transversale est parallèle à celle des cylindres de dispersion thermique, et des unités de transformation qui comprennent des éléments de transformation disposés à 180 degrés ; dans lequel les deux éléments de transformation sont tangents respectivement au bord extérieur de l'axe de fixation ;

25 parmi eux, l'extrémité de fixation horizontale de l'élément de transformation est installée sur la paroi interne du cylindre de dispersion thermique ; dans lequel est disposée une tige articulée entre l'extrémité disponible horizontale de l'élément de transformation et le cran d'assemblage ; le bout disponible horizontal pouvant tourner autour de l'axe de fixation avec la tige articulée ;

un ventilateur installé par le roulement sur le support du fond du boîtier du moteur ; le ventilateur et l'axe du ventilateur se connectent par le ressort.

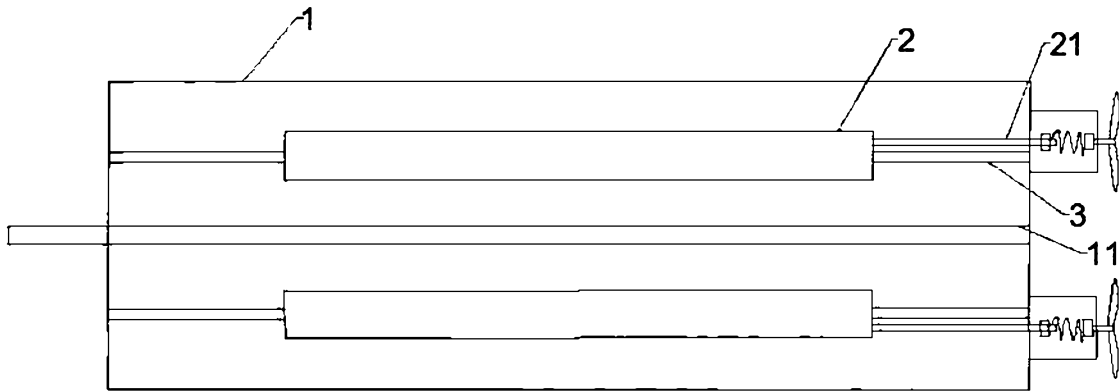
30 2.Le moteur avec une fonction de dispersion thermique selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le nombre des unités de transformation est 3, les unités de transformation sont uniformément distribuées le long des cylindres de dispersion thermique.



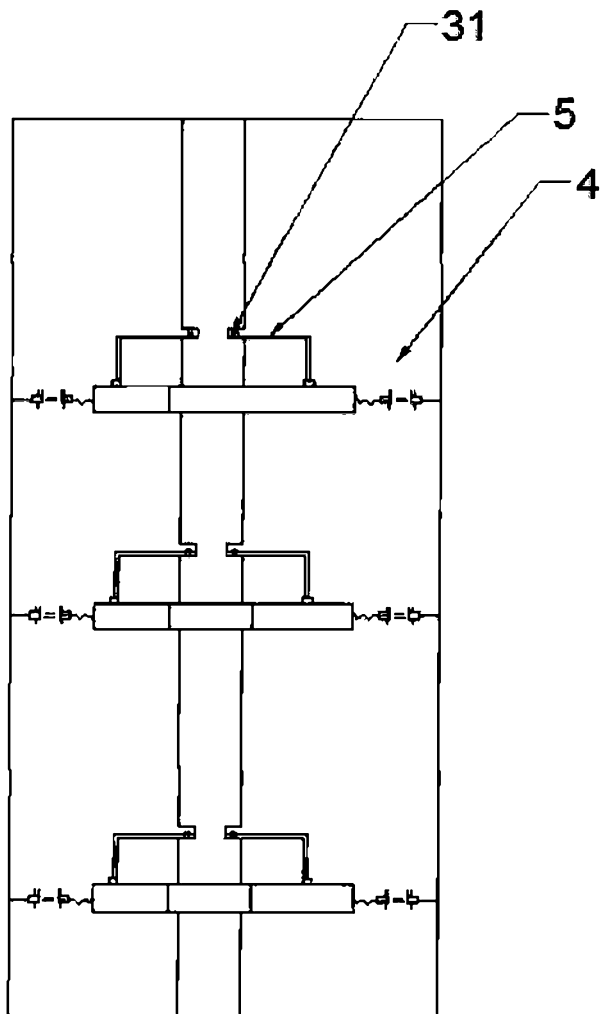
3.Le moteur avec une fonction de dispersion thermique selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'unité de transformation comprend le ressort de retour, la crémaillère <sup>BE2018/5267</sup> est adaptée à l'axe de roue dentée et le ressort d'alliage à mémoire de forme ; dans lequel la crémaillère se forme en bout disponible alors que le ressort d'alliage à mémoire de forme se forme en bout fixé ; le ressort de retour connecte la crémaillère et le ressort d'alliage à mémoire de forme.

4.Le moteur avec une fonction de dispersion thermique selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'au fond et à côté du cylindre de dispersion thermique se trouvent les deuxièmes orifices de dispersion thermique.

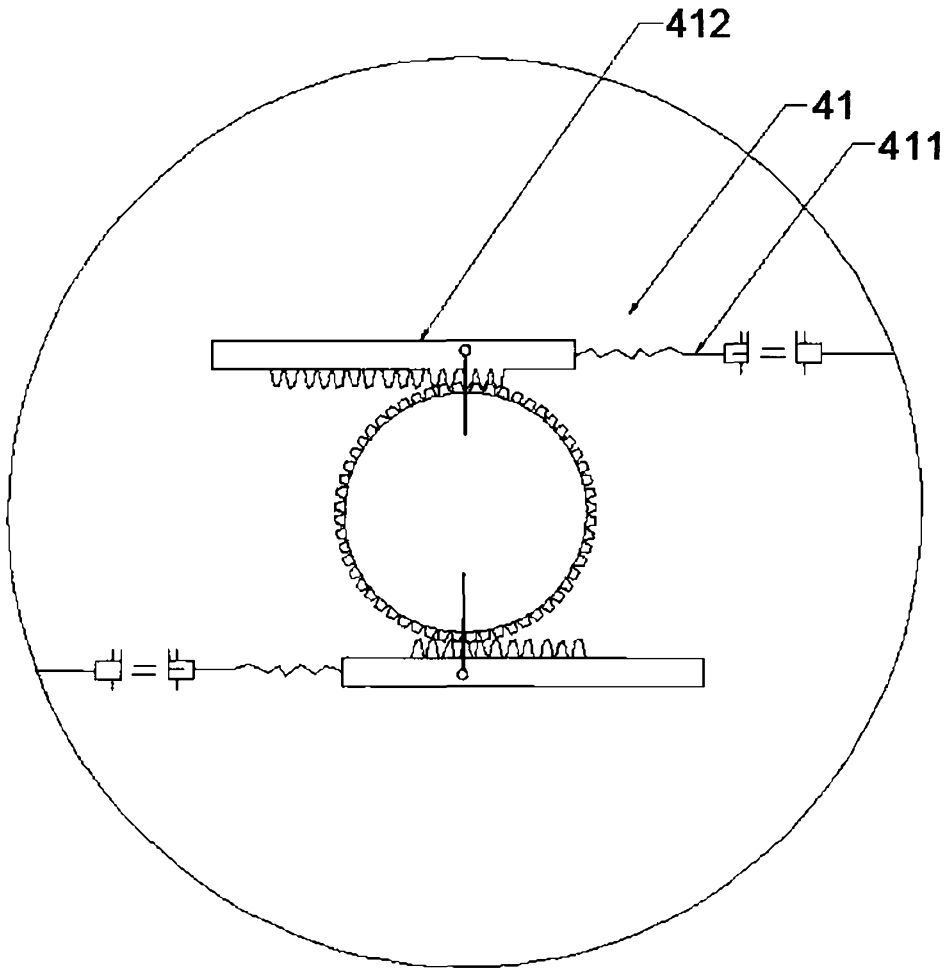
5.Le moteur avec une fonction de dispersion thermique selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les premiers orifices de dispersion thermique sont en forme de éventail.

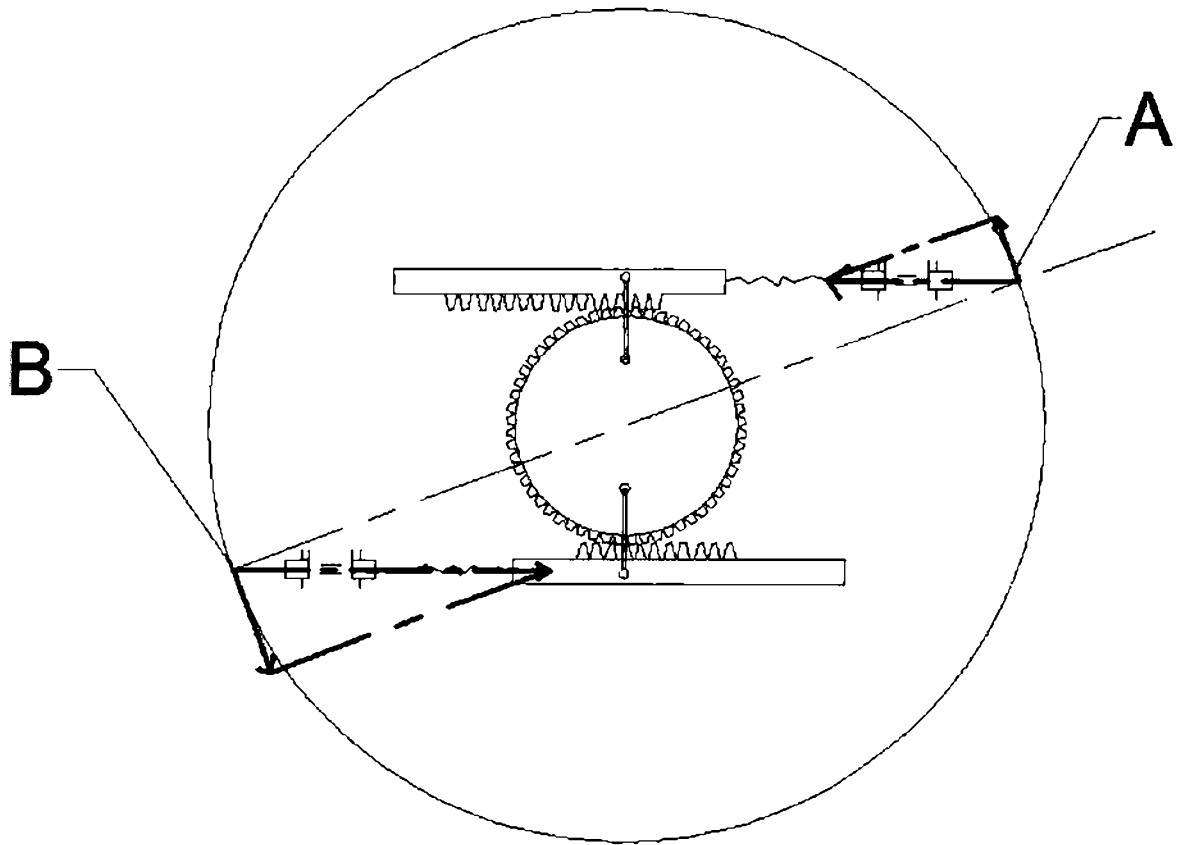


**Fig. 1**



**Fig. 2**

**Fig. 3**

**Fig. 4**

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ÉTABLI EN VERTU DE L'ARTICLE XI.23., §10 DU CODE DE DROIT ÉCONOMIQUE BELGE

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE  <b>P1044BE00</b>
Demande nationale belge n°  <b>201805267</b>	Date du dépôt  <b>22-04-2018</b>
	Date de priorité revendiquée
Déposant (Nom)  <b>SHANGHAI DASU MOTOR CO., LTD.</b>	
Date de la requête d'une recherche de type international  <b>19-05-2018</b>	Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international  <b>SN71268</b>
<b>I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)	
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB  <b>F03G7/06;H02K5/20;H02K9/04</b>	
<b>II. DOMAINES RECHERCHES</b>	
Documentation minimale consultée	
Système de classification	Symboles de la classification
<b>IPC</b>	<b>F03G;H02K</b>
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés	
<b>III.</b> <input type="checkbox"/> <b>IL A ÉTÉ ESTIMÉ QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE</b> (Observations sur la feuille supplémentaire)	
<b>IV.</b> <input type="checkbox"/> <b>ABSENCE D'UNITÉ DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE À L'ÉTENDUE DE LA RECHERCHE</b> (Observations sur la feuille supplémentaire)	

**RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL**

Demande de recherche No

BE 201805267

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**

INV. F03G7/06 H02K5/20 H02K9/04  
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)

F03G H02K

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 réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CN 106 230 189 A (WUXI ZUNBAO ELECTRIC VEHICLE CO LTD) 14 décembre 2016 (2016-12-14) * abrégé; figures 1,2 *	1-5
A	CN 202 696 377 U (SHAOXING YUEHONG SPINNING RES SCIENCE & TECHNOLOGY CO LTD; JIN ZHIGEN;) 23 janvier 2013 (2013-01-23) * abrégé; figures 1,2 *	1
A	CN 203 707 955 U (CHANGZHOU WUWANG MOTOR CO LTD) 9 juillet 2014 (2014-07-09) * abrégé; figures 1,2 *	1
A	US 2017/098981 A1 (CHOU WEN-SAN [TW]) 6 avril 2017 (2017-04-06) * abrégé; figure 1 *	1

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

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 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, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt 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 de type international a été effectivement achevée

10 décembre 2018

Date d'expédition du rapport de recherche de type international

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

de Martino, Marcello

**RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n  
BE 201805267

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CN 106230189	A	14-12-2016	AUCUN
-----			
CN 202696377	U	23-01-2013	AUCUN
-----			
CN 203707955	U	09-07-2014	AUCUN
-----			
US 2017098981	A1	06-04-2017	CN 206135628 U 26-04-2017
			DE 202016105551 U1 21-10-2016
			JP 3208027 U 15-12-2016
			KR 20170001309 U 14-04-2017
			TW M524007 U 11-06-2016
			US 2017098981 A1 06-04-2017
-----			



## OPINION ÉCRITE

Dossier N° SN71268	Date du dépôt ( <i>jour/mois/année</i> ) 22.04.2018	Date de priorité ( <i>jour/mois/année</i> )	Demande n° BE201805267
Classification internationale des brevets (CIB) INV. F03G7/06 H02K5/20 H02K9/04			
Déposant SHANGHAI DASU MOTOR CO., LTD.			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- Cadre n° I Base de l'opinion
- Cadre n° II Priorité
- Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- Cadre n° VI Certains documents cités
- Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

Formulaire BE237A (feuille de couverture) (Janvier 2007)	Examineur de Martino, Marcello
--	-----------------------------------



## OPINION ÉCRITE

Demande n°  
BE201805267

---

### Cadre n° I Base de l'opinion

---

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
  - a. Nature de l'élément:
    - un listage de la ou des séquences
    - un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
  - b. Type de support:
    - sur papier
    - sous forme électronique
  - c. Moment du dépôt ou de la remise:
    - contenu(s) dans la demande telle que déposée
    - déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
    - remis ultérieurement
3.  De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

## OPINION ÉCRITE

Demande n°  
BE201805267

---

### Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

---

#### 1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications	2-5
	Non : Revendications	1
Activité inventive	Oui : Revendications	
	Non : Revendications	1-5
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications	1-5
	Non : Revendications	

#### 2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

---

### Cadre n° VII Irrégularités dans la demande

---

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande, ont été constatées :

**voir feuille séparée**

---

### Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

---

**voir feuille séparée**

Item V.

1 **Revendication indépendante 1 et document D1:**

En vue des objections de clarté sous point 5.1, le document CN-A-106230189 (D1) (cf. Figures 1, 2) divulgue un moteur dotée d'une fonction de dispersion thermique, comprenant (les caractéristiques qui ne sont pas présent dans le document D1 sont rayées):

- un corps du moteur (cf. le stator 9 du moteur), à l'extérieur duquel se trouve un boîtier de moteur 1, 2, 4,
- le boîtier du moteur 1, 2, 4 en forme de cylindre, ayant une partie avant 1 et une partie arrière 4 reliée par un axe de rotation, dans lequel, au fond du boîtier du moteur, sont aménagées plusieurs premiers orifices 10 de dispersion thermique,
- deux cylindres de dispersion thermique jumeaux (par exemple deux des cylindres 5) installés en direction de l'axe de rotation, dans lequel les cylindres se trouvent entre l'axe de rotation et le paroi interne du boîtier du moteur 2,  ~~dans lequel, au fond du cylindre de dispersion thermique, est disposé un axe de ventilateur qui s'étend du fond du cylindre de dispersion thermique vers l'extérieur en passant par le fond du boîtier du moteur,~~
- un axe de fixation dont les deux extrémités passent respectivement les cylindres de dispersion thermique et sont fixées sur la partie avant et la partie arrière du boîtier du moteur (cf. les cylindres de dispersion thermique qui sont intégrées dans le boîtier du moteur et limitent avec la partie avant 2 et la partie arrière 4 du boîtier du moteur),
- plusieurs unités de transformation 6 dont la coupe transversale est parallèle à celle des cylindres de dispersion thermique,
- un ventilateur 7 installé par le roulement sur le support du fond du boîtier du moteur.

Ainsi, l'objet de la revendication 1 diffère du document D1 en ce que:

- l'axe du ventilateur est disposé au fond du cylindre de dispersion thermique, l'axe s'étendant du fond du cylindre de dispersion thermique vers l'extérieur en passant par le fond du boîtier du moteur.

L'effet technique de ces caractéristiques distinctives consiste en un axe de ventilateur aligné avec l'axe du moteur.

Le problème que se propose de résoudre la présente invention peut donc être considéré comme étant d'obtenir un moteur dotée d'une fonction de dispersion thermique, le moteur étant compact et permettant un flux d'air de ventilation simplifié.

Cependant, un axe de ventilateur qui est agencé de forme parallèle à l'axe du moteur (revendication 1) et non pas perpendiculaire à cette axe (document D1) ne représente que l'une des options que l'homme du métier sélectionnerait, selon le cas, parmi plusieurs possibilités évidentes, afin de résoudre le problème posé, sans faire preuve d'esprit inventif.

Ainsi, la présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication indépendante 1 n'impliquant pas une activité inventive.

2 **Revendications dépendantes 2 à 5 et document D1:**

En vue des objections de clarté sous point 5.2, les revendications dépendantes 2 à 5 ne semblent pas contenir de caractéristique supplémentaire qui, en combinaison avec celles de l'une quelconque des revendications à laquelle elles se réfèrent, définisse un objet qui satisfasse aux exigences de brevetabilité en ce qui concerne la nouveauté et/ou l'activité inventive, et ce pour les raisons suivantes (cf. D1, Fig. 1, 2):

Les caractéristiques supplémentaires des revendications 2 à 5 relèvent d'une démarche technique normale en vue du document D1 en combinaison avec le savoir de l'homme du métier.

3 **Application industrielle:**

L'objet des revendications 1 à 5 est susceptible d'application industrielle.

**Item VII.**

4 **Annotations générales:**

Il convient également de prendre en considération les points suivants:

- 4.1 La revendication indépendante 1 n'est pas formulée en deux parties, les caractéristiques connues en combinaison de l'état de la technique figurant dans le préambule et les caractéristiques restantes figurant dans la partie caractérisante.
- 4.2 Le document D1 n'est pas cité dans la description et l'état correspondant de la technique n'est pas indiqué.
- 4.3 Aucun signe de référence est assigné aux premiers orifices (cf. revendication 1, page 6, ligne 8), aux deuxièmes orifices (cf. revendication 4, page 7, ligne 10), à la roue dentée (cf. revendication 1, page 6, ligne 17), au roulement (cf. revendication 1, page 6, ligne 18), au ventilateur (cf. revendication 1, page 6, ligne 28 à 29) et au ressort (cf. revendication 1, page 6, ligne 29).
- 4.4 Le signe de référence 2 n'est pas assigné aux figures 2 à 4.
- 4.5 Aucun signe de référence est assigné au ventilateur dans la figure 1.
- 4.6 Le signe de référence 413 n'est pas assigné à la figures 3 (cf. la description, page 4, lignes 14 à 16).
- 4.7 Aucun signe de référence à été assigné à la roue dentée dans les figures 3 et 4.

**Item VIII.**

5 **Clarté:**

- 5.1 La revendication 1 n'est pas claire.

Les expressions suivantes n'ont pas été proprement définit:

- a) "... l'axe de roue dentée ..." (page 6, lignes 16 à 17),  
b) "... des éléments de transformation ... dans lequel les deux éléments de transformation ..." (page 6, ligne 20 à 21),  
c) "... l'extrémité de fixation horizontale ..." (page 6, ligne 23) et  
d) "... le ressort ..." (page 6, ligne 29).

Il n'est pas claire:

- si "l'axe de roue dentée" se réfère à "l'axe d'un roue dentée" (point a)),

- si concernant les "éléments de transformation" il s'agit de deux ou de plusieurs éléments (point b)),
- si "... l'extrémité de fixation horizontale ..." se réfère à "... l'extrémité de l'axe de fixation horizontale ..." selon la définition "d'un axe de fixation" dans la revendication 1, page 6, ligne 14 (point c)) et
- quel "ressort" est considéré.

Ainsi, la revendication 1 a été interprétée comme suit (les caractéristiques qui ne sont pas considérées sont rayées):

"Un moteur dotée d'une fonction de dispersion thermique, comprenant:

- un corps du moteur, à l'extérieur duquel se trouve un boîtier de moteur,
- le boîtier du moteur en forme de cylindre, ayant une partie avant et une partie arrière reliée par un axe de rotation, dans lequel, au fond du boîtier du moteur, sont aménagées plusieurs premiers orifices de dispersion thermique,
- deux cylindres de dispersion thermique jumeaux installés en direction de l'axe de rotation, dans lequel les cylindres se trouvent entre l'axe de rotation et le paroi interne du boîtier du moteur, dans lequel, au fond du cylindre de dispersion thermique, est disposé un axe de ventilateur qui s'étend du fond du cylindre de dispersion thermique vers l'extérieur en passant par le fond du boîtier du moteur,
- un axe de fixation dont les deux extrémités passent respectivement les cylindres de dispersion thermique et sont fixées sur la partie avant et la partie arrière du boîtier du moteur,  ~~dans lequel la partie de l'axe de fixation qui traverse le cylindre de dispersion thermique est l'axe de roue dentée en haut duquel se trouve un cran d'assemblage, dans lequel est disposé un roulement à la jonction de l'axe de fixation et le cylindre de dispersion thermique,~~
- plusieurs unités de transformation dont la coupe transversale est parallèle à celle des cylindres de dispersion thermique,  ~~et des unités de transformation qui comprennent des éléments de transformation disposés à 180 degrés, dans lequel les deux éléments de transformation sont tangents respectivement au bord extérieur de l'axe de fixation,~~

~~- parmi eux, l'extrémité de fixation horizontale de l'élément de transformation est installée sur la paroi interne du cylindre de dispersion thermique, dans lequel est disposée une tige articulée entre l'extrémité disponible horizontale de l'élément de transformation et le cran d'assemblage, le bout disponible horizontale pouvant tourner autour de l'axe de fixation avec la tige articulée,~~  
- un ventilateur installé par le roulement sur le support du fond du boîtier du moteur, ~~le ventilateur et l'axe de ventilateur se connectent par le ressort."~~

5.2 La revendication 3 n'est pas claire.

Les expressions suivantes n'ont pas été proprement définies:

- e) "... l'unité de transformation ..." (page 7, ligne 2),
- f) "... le ressort de retour ..." (page 7, ligne 2),
- g) "... la crémaillère ..." (page 7, ligne 2) et
- h) "... le ressort d'alliage à mémoire de forme ..." (page 7, ligne 3).

Il n'est pas clair:

- s'il y a seulement une ou plusieurs unités de transformation (cf. point e) et revendication 1, page 6, ligne 19) et
- quel "ressort de retour", quelle "crémaillère" et quel "ressort d'alliage à mémoire de forme" est considéré (points f), g), h)).

Ainsi, la revendication 3 a été interprétée comme suit (les caractéristiques qui ne sont pas considérées sont rayées et les nouvelles caractéristiques sont soulignées):

"Le moteur avec une fonction de dispersion thermique selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'unité de transformation comprend le un ressort de retour, la crémaillère est adaptée à l'axe de roue dentée et le ressort d'alliage à mémoire de forme, dans lequel la crémaillère se forme en bout disponible alors que le ressort d'alliage à mémoire de forme se forme en bout fixé, le ressort de retour connecte la crémaillère et le ressort d'alliage à mémoire de forme."