(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 561 593**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 04646**

(51) Int Cl⁴ : B 60 K 7/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 26 mars 1984.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 27 septembre 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *BRUYANT Guy.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Guy Bruyant.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

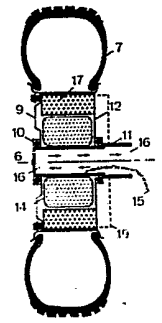
(54) Roue motrice électrique.

(57) La présente invention a pour objet une roue motrice électrique pour véhicules.

Cette roue est caratérisée parce qu'elle est elle-même moteur électrique.

Le moteur fait partie de la roue, il est inclus dans l'enveloppe extérieure d'une roue classique.

Le moteur électrique est un des nombreux types connus mais il est inversé, l'axe est fixe et c'est l'enveloppe extérieure qui tourne, le rotor habituel est donc fixe et le stator, mobile.



FR 2 561 593 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

I

La présente invention a pour but de rendre un véhicule électrique de moins en moins mécanique et de plus en plus électrique et électronique.

La roue motrice électrique aurait pour avantages :

- De supprimer la liaison entre moteur et roues,
- De supprimer les cardans,
- De supprimer le différentiel mécanique pour le remplacer par un différentiel électronique ,
- De pouvoir tourner , et ou faire demi tour sur place en faisant tourner les roues opposées en sens contraire ,
- De pouvoir avoir un rayon de braquage allant jusqu'90°.
- De pouvoir continuer à rouler en cas de panne d'un des moteurs ,
- Dans le cas de 4 roues motrices avoir un freinage par inversion de courant plus important pour se libérer au maximum du freinage mécanique.
- De profiter de la chaleur des roues pour chauffer le véhicule.

Le moteur fonctionne de la même façon que la plupart des moteurs électriques connus mais de façon inversée.

Il est en effet préférable mais non indispensable que la partie alimentée par des fils électriques soit fixe pour éviter des collecteurs de courant et les balais, c'est donc le rotor qui est fixe et le stator qui est mobile.

La description ci-aprés à titre d'exemple, non limitatif concerne un moteur à courant continu sans collecteur ni balai avec induit fixe , et un inducteur en aimant permanent mobile.

Le frein mécanique qui doit être adjoint à la roue n'est pas décrit.

La figure I est une vue schématique en coupe de la roue suivant un plan vertical passant par l'axe de la roue.

La figure 2 est une vue de la roue démontée, faisant apparaître les différents éléments de la partie mobile, tous ces éléments étant positionnés suivant l'axe de la roue 6 - 6.

La figure 3 est une vue de la partie fixe démontée positionnée suivant le même axe 6 - 6.

En 7 la jante amovible avec son pneumatique cette jante est fixée à la flasque 9 par des écrous 8.

En 9 la flasque amovible fermant le moteur à l'extérieur du véhicule, cette flasque tourne avec lá roue , un moyeu 10 avec roulement à bille prend appui sur le pivot fixe 11 de la roue soit à l'extérieur soit à l'intérieur de ce pivot fixe qui est creux.

Cette flasque 9 est fixée sur le carter 12 du moteur par des écrous 13.

En 11 le pivot fixe de la roue , ce pivot cylindrique creux comporte à l'extérieur un bobinage induit 14 , ce bobinage est alimenté en électricité par des fils passant à l'intérieur du pivot creux fixe 11.

Les tuyaux 16 de refroidissement du bobinage ou de chauffage du véhicule passent à l'intérieur du pivot creux fixe 11.

En 12 le carter tournant avec la roue autour du pignon creux fixe avec moyeu 18 à roulement à bille.

Des aimants permanents 17 sont fixés à l'intérieur du carter et tournent avec la roue.

En 19 le volume extérieur du frein mécanique et éventuellement du collecteur avec balais .

La figure 4 est une vue schématique semblable à la figure I représentant une variante avec une roue plate , c'est à dire dont l' épaisseur est faible par rapport au diamétre , dans cette variante l'aimant permanent 17 entoure le bobinage fixe 14 sur 3 côtés.

La figure 5 est identique à la figure 4 mais avec 2 aimants permanents 17 situés de chaque côté du bobinage , un sur la flasque 9 et un sur le carter 12.

REVENDICATIONS

I° - Roue motrice électrique pour véhicules caractérisée en ce qu'elle est constituée par une roue classique incorporant un moteur électrique dont le fonctionnement est inversé , l'axe du moteur formant pivot (II) étant fixe et l'enveloppe extérieure formée par la flasque (9) et par le pneu (7) qui lui sont solidaires.

2° - Roue motrice électrique suivant la revendication I caractérisée en ce que les éléments du moteur sont inversés de maniére à mettre sur la partie fixe les bobinages (I4) dont l'alimentation électrique se fait sans collecteur ni balai, la partie tournante ne comportant que des aimants permanents (I7).

3° - Roue motrice électrique suivant la revendication I caractérisée en ce que l'axe fixe formant pivot (II) est creux pour laisser passer les fils électriques et le circuit de refroidissement du moteur (I6).

4° - Roue motrice électrique suivant la revendication I caractérisée en ce que la partie réservée au circuit de refroidissement, à l'intérieur et autour de l'axe creux (II) est largement dimensionnée.

PLANCHE ; 1/2

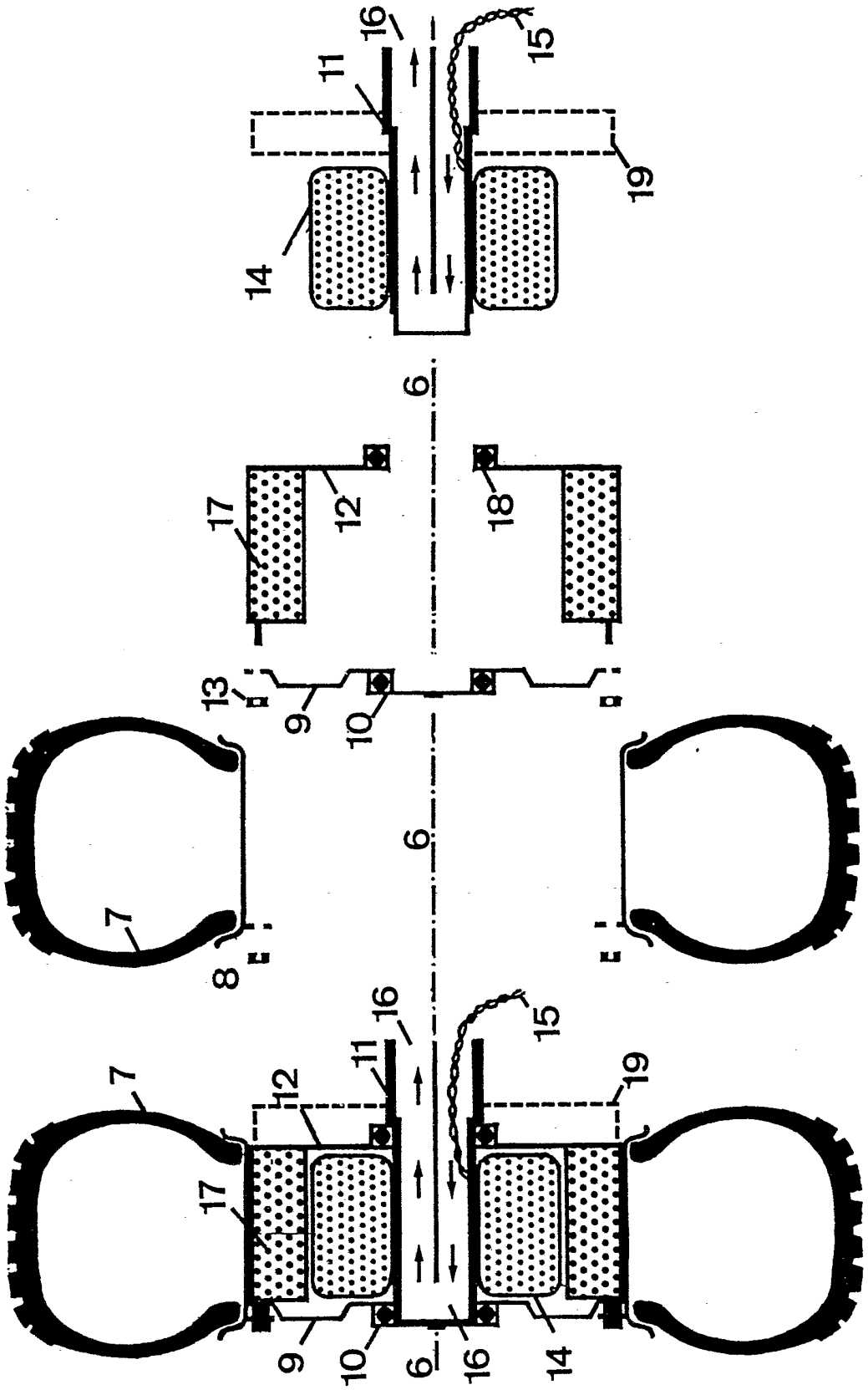


FIG.3

FIG.2

FIG.1

PLANCHE ; 2/2

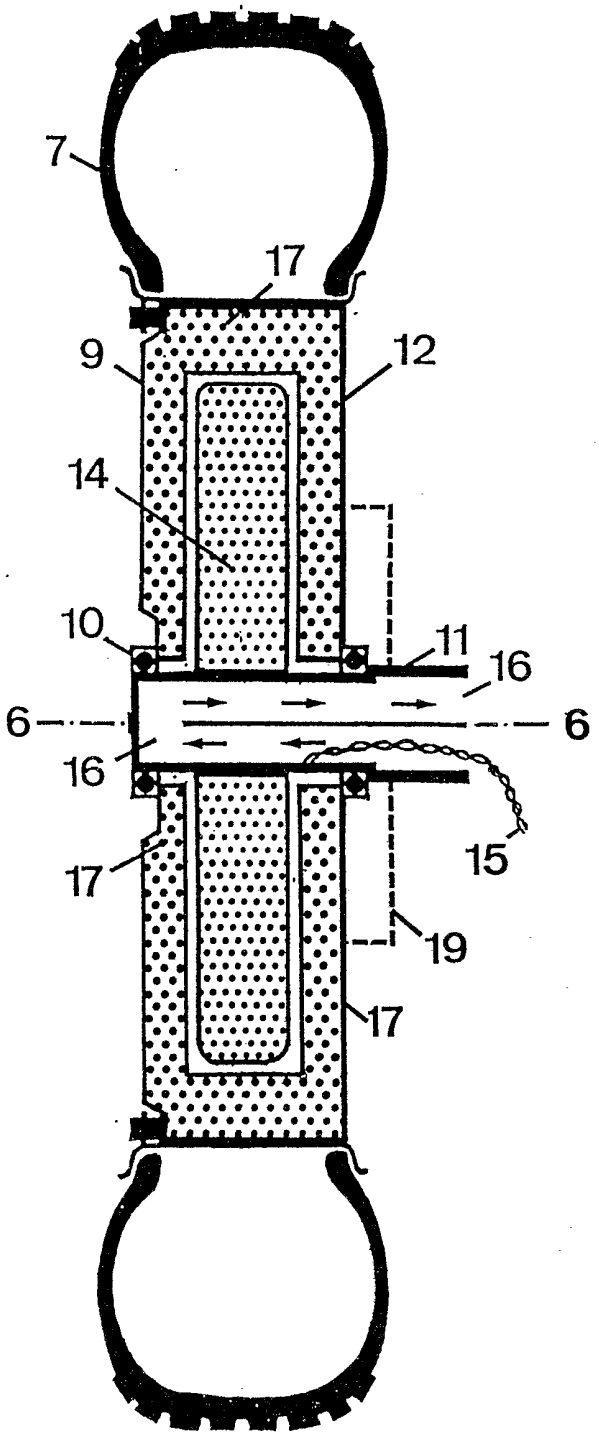


FIG.4

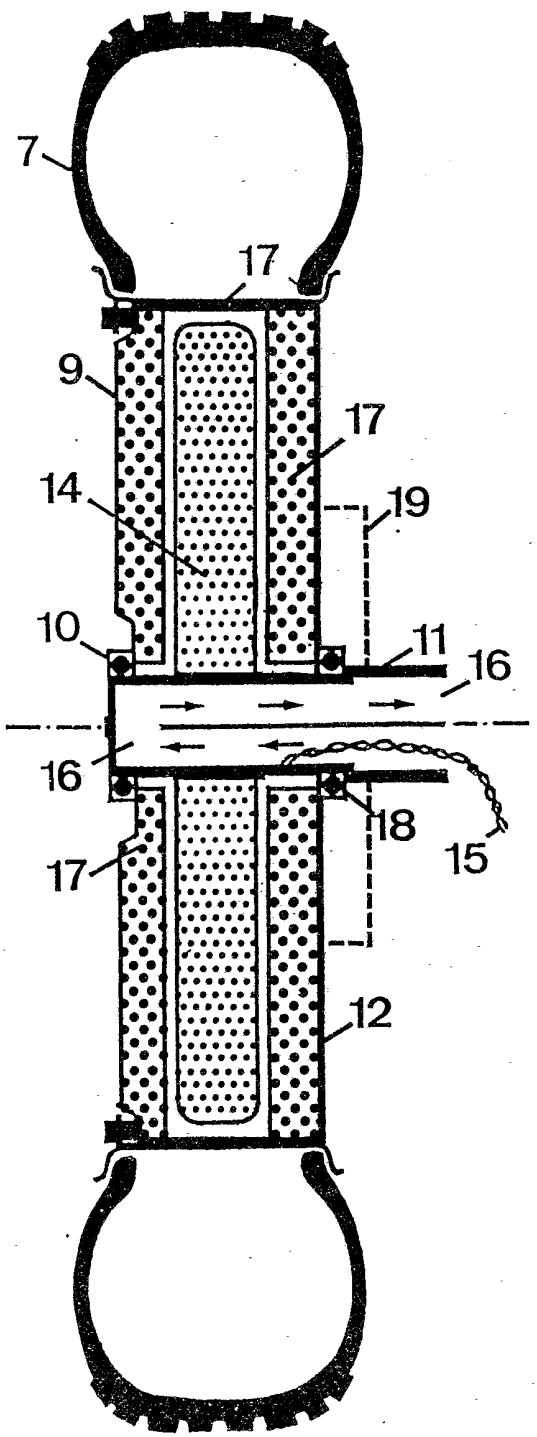


FIG.5