

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 60187 B1** (51) Cl. internationale : **F03G 7/08**

(43) Date de publication :  
**31.08.2023**

---

(21) N° Dépôt :  
**60187**

(22) Date de Dépôt :  
**03.02.2021**

(71) Demandeur(s) :  
**KES-Tech-Group GmbH, Schlosstraße 18 39171 Bahrendorf (DE)**

(72) Inventeur(s) :  
**von Schuttenbach, Andreas ; Kraus, Maik**

(74) Mandataire :  
**MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES**

**(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation : EP21154949.8**

---

(54) Titre : **GÉNÉRATEUR DE ROUE**

(57) Abrégé : La présente invention concerne un générateur de roue, à savoir un convertisseur pour générer de l'énergie électrique dans une roue en cours de roulement d'un véhicule à partir de la déformation du pneu de roue par contact avec la chaussée, un système de génération d'énergie électrique comprenant le convertisseur, et un véhicule ou une roue comprenant le système.

**Revendications**

1. Transducteur pour la production d'énergie électrique dans une roue roulante d'un véhicule à partir de la déformation du bandage de la roue par contact avec la chaussée, comprenant
  - a) au moins un élément de levier (1) qui est monté à rotation à sa première extrémité et qui est configuré à sa deuxième extrémité pour entrer en contact avec le côté intérieur d'un bandage de roue par l'intermédiaire d'au moins un élément de contact (2) de telle sorte qu'une déformation du bandage de roue par contact avec la chaussée provoque un mouvement de rotation de l'élément de levier,
  - b) un élément de couplage mécanique (4) qui est adapté pour transmettre la force produite par le mouvement de rotation de l'élément de levier (1), et c) au moins un générateur électrique (5) qui est configuré pour convertir la force transmise en énergie électrique, dans lequel, à la deuxième extrémité de l'élément de levier (1), l'élément de contact (2) est monté sur l'élément de levier de manière à pouvoir tourner autour d'un axe de rotation de telle sorte que l'élément de contact (2) assure le contact de l'élément de levier avec le bandage de roue, et l'axe de rotation de l'élément de contact (2) est essentiellement parallèle à l'axe de rotation de la roue, **caractérisé en ce que** la somme (A+B) de la distance A de l'axe de rotation N de l'élément de levier (1) par rapport au centre de la roue M et de la distance B de l'axe de rotation N par rapport au point de contact K de l'élément de contact avec le côté intérieur du bandage de roue, dans le cas de plusieurs éléments de contact par élément de levier, le point de contact situé à la plus grande distance de l'axe de rotation N, par rapport au rayon du côté intérieur du bandage de la roue R ((A+B)/R)), se situe dans la plage de 102 % à 110 %.
2. Transducteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le générateur électrique (5) est configuré pour convertir la force transmise par l'élément de couplage mécanique (4) en énergie électrique.
3. Transducteur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de contact (2) présente une forme essentiellement à symétrie de révolution par rapport à la rotation autour de son axe de rotation, et constitue en particulier un rouleau.
4. Transducteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de contact (2) est libre en rotation autour de son axe de rotation.
5. Transducteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce**

**que** l'élément de contact (2) est libre de tourner de 360° en rotation autour de son axe de rotation.

6. Transducteur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'axe de rotation de l'élément de levier (1) est sensiblement parallèle à l'axe de rotation de la roue.

7. Transducteur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le transducteur comporte au moins deux éléments de levier (1) disposés à symétrie de révolution autour de l'axe de rotation de la roue.

8. Transducteur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le transducteur comporte au moins deux générateurs électriques (5) disposés à symétrie de révolution autour de l'axe de rotation de la roue.

9. Transducteur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le ou les éléments de levier (1) transmettent la force à l'élément de couplage mécanique (4) par l'intermédiaire d'un accouplement à roue libre (3).

10. Transducteur selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** tous les éléments de levier (1) transmettent la force à un élément de couplage mécanique commun (4).

11. Transducteur selon la revendication 8 **caractérisé en ce que** l'élément de couplage mécanique (4) est configuré de manière à pouvoir transmettre la force subie par les éléments de levier (1) à tous les générateurs électriques (5).

12. Transducteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de couplage mécanique (4) comprend une bague à denture externe ou interne, une chaîne ou une courroie, notamment une courroie crantée.

13. Transducteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le transducteur comprend en outre un moyen de sollicitation des éléments de levier (1) qui sollicite la rotation des éléments de levier (1) autour de leur première extrémité avec une force dans le mouvement de rotation des éléments de levier provoqué par la déformation du bandage de roue par contact avec la chaussée.

14. Système de récupération d'énergie électrique dans une roue roulante d'un véhicule à partir

de la déformation du bandage par contact avec la chaussée, comprenant un transducteur selon l'une des revendications précédentes ainsi qu'une jante de roue comme structure de support.

15. Véhicule ou roue comprenant un système selon la revendication 14.