

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 13886

⑤④ Dispositif de montage pour une machine électrique notamment un alternateur de véhicule automobile.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). H 02 K 5/26.

⑫② Date de dépôt..... 23 juin 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 22 juin 1979, n° P 29 25 141.0.

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 3 du 16-1-1981.

⑦① Déposant : Société dite : ROBERT BOSCH GMBH, résidant en RFA.

⑦② Invention de : Walter Hagenlocher, Heinz Hesse, Karl Kleebaum, Christoph Kugel, Johann Kunz, Werner Lemke et Rüdiger Sohnle.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention part d'un dispositif de montage pour une machine électrique, notamment un alternateur pour véhicule automobile.

Les alternateurs sur les véhicules automobiles sont en général entraînés à partir du moteur par l'intermédiaire d'une courroie trapézoïdale. La plupart du temps le vilebrequin du moteur entraîne en dehors du générateur encore un autre ensemble, par exemple la pompe à eau ou bien le ventilateur. La courroie trapézoïdale d'entraînement doit présenter une tension déterminée; elle doit en effet pas être trop lâche ou trop tendue. Pour cette raison les générateurs sont fréquemment équipés d'un bras de maintien et d'un bras basculant. Les générateurs sont basculés autour du bras basculant et ainsi la tension de la courroie est réglée. A l'aide du bras de maintien la tension de courroie réglée est ensuite maintenue.

L'alternateur dans un véhicule automobile est soumis en fonctionnement à de fortes sollicitations par secousses. Pour réduire cette sollicitation par secousses on a déjà cherché à monter le générateur sur un appui en forme de selle. L'inconvénient qui en résulte est alors qu'une tension de la courroie trapézoïdale est à peine possible.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cet effet un dispositif de montage caractérisé en ce que :

- le dispositif de montage comporte une pièce intermédiaire insérée entre la machine et l'appui en forme de selle,
- l'épaisseur efficace de la pièce intermédiaire se modifie de l'une de ses extrémités à l'autre selon une fonction croissante et/ou décroissante.

Le dispositif de montage conforme à l'invention défini ci-dessus présente par rapport aux solutions connues l'avantage que la tension de la courroie est également susceptible d'être réglée dans le cas du montage de la machine sur un appui en forme de selle. De ce fait la mise en oeuvre d'appui en forme de selle est également possible dans les cas où on rencontrait jusqu'à maintenant une impossibilité. Grâce au montage dans une selle, la sollicitation aux secousses de la machine est abaissée. Grâce à la disposition basculante de l'appui en forme de selle un meilleur refroidissement de la

machine est enfin possible.

D'autres caractéristiques de l'invention permettent d'envisager d'autres formes avantageuses et des perfectionnements du dispositif de montage défini ci-dessus.

- 5 Une conformation stable de la pièce intermédiaire, grâce à laquelle une tension de courroie est réglée présente des avantages. Du point de vue de l'économie du matériau et corrélativement du point de vue de l'économie de poids ainsi que d'un meilleur refroidissement, une réalisation de la pièce
- 10 intermédiaire sous la forme d'un cylindre creux de section circulaire muni de voiles s'avère avantageuse.

L'invention va être expliquée plus en détails en se référant à des exemples de réalisation représentés sur les dessins ci-joints dans lesquels :

- 15 - la figure 1 est une section longitudinale d'un générateur destiné à être monté sur un appui en forme de selle,

- la figure 2 et la figure 3 représentent respectivement en coupe transversale un premier exemple de réalisation et un second exemple de réalisation du dispositif de montage.
- 20

La figure 1 représente schématiquement la coupe transversale d'un alternateur. Le boîtier de ce générateur comporte une enveloppe de boîtier 11 avec une périphérie externe

25 12 de section transversale circulaire. Sur l'enveloppe de boîtier 11 est fixé un premier flasque de palier 14 côté entraînement et un second flasque de palier 15. Dans les deux flasques de palier 14 et 15 sont insérés des paliers 16 et 17 servant à supporter l'arbre 18 de la machine. Dans l'enveloppe de boîtier

30 11 est monté à la presse un stator 19 avec un enroulement de stator 21. Un redresseur est branché à la suite de l'enroulement de stator 21, ce redresseur comportant des diodes redresseuses 22 insérées dans le second flasque de palier 15. Sur l'extrémité côté entraînement de l'arbre 18 de la machine sont fixées à

35 l'aide d'un écrou 25 une roue de ventilateur 23 et une poulie 24. L'arbre 18 de la machine porte un induit avec un noyau polaire 26, des roues polaires 27 et un enroulement d'excitation 28. Les extrémités de l'enroulement d'excitation 28 sont raccordées à des bagues de glissement 29 qui sont également montées sur

40 l'arbre 18 de la machine. Avec ces bagues de glissement 29

coopèrent des balais de carbone 31 guidés dans un support de balais 32. Le support de balais 32 est fixé à un régulateur de tension 33. Les parties électriques de la machine électrique sont protégées des souillures et des endommagements par un capot de recouvrement 34. Les paliers 16, 17 sont insérés dans les douilles de paliers 35, 36 qui constituent une partie des flasques de paliers respectifs 14, 15. Des évidements 37, 38 dans les flasques de paliers 14, 15 servent à l'aération de la machine.

Sur la figure 2 est indiqué le générateur 41 représenté en détail sur la figure 1. Sur une surface de montage 42 est fixé un appui 43 en forme de selle. Dans cet appui 43 en forme de selle est placée une pièce intermédiaire 44. La périphérie interne de l'appui 43 en forme de selle revêt comme la périphérie externe du générateur 41 une forme de cylindre à section circulaire. La pièce intermédiaire 44 à une section transversale en forme de croissant de lune, la périphérie externe et la périphérie interne de la pièce intermédiaire 44 étant également de forme cylindrique à section circulaire, grâce à quoi le rayon de la périphérie externe de la pièce intermédiaire 44 est égal au rayon de la périphérie interne de l'appui 43 en forme de selle tandis que le rayon de la périphérie interne de la pièce intermédiaire 44 est égal au rayon de la périphérie externe du générateur 41. Dans l'exemple de réalisation selon la figure 2 la pièce intermédiaire 44 est un coin. Le générateur 41 est fixé par exemple à l'aide d'une bande de bridage 45 sur le pli 43 en forme de selle.

Selon la mesure où le coin 44 a été poussé entre le générateur 41 et cet appui 43 en forme de selle, la distance entre l'axe de l'arbre 18 de la machine 41 et la surface de montage 42 se trouve augmentée. Ainsi il est possible de tendre la courroie trapézoïdale de la machine 41 passant sur la poulie 24.

Sur la figure 4 dans laquelle les mêmes pièces constitutives sont munies des mêmes références que dans la figure 2, la pièce intermédiaire 44 revêt la forme d'un cylindre creux à section circulaire avec des voiles 46. Bien entendu ce cylindre creux à section circulaire pourrait être également réalisé sous forme compacte mais alors avec une épaisseur de paroi variable. Pour les rapports géométriques

ce qui a été dit à propos du premier exemple de réalisation est valable. Dans le cas du second exemple de réalisation représenté sur la figure 3 les voiles 46 sont dirigées vers l'axe de l'arbre 18 de la machine 41 et soutiennent ainsi de
5 façon sûre celles-ci. Pour la compensation des tolérances il est prévu dans la pièce intermédiaire 44 revêtant la forme d'un cylindre creux à section circulaire une fente 47. Grâce à la bande de bridage 45 cette fente 47 est resserrée et les voiles 46 sont pressées contre le boîtier 12 de la machine 41.

10 Si la bande de bridage 45 est relâchée on peut faire pivoter la pièce intermédiaire 44 dans l'appui 43 en forme de selle. De ce fait la position de l'axe de l'arbre 18 de la machine 41 se trouve également modifiée par rapport à la surface de montage 42. De cette façon on peut tendre la
15 courroie entraînant la machine et qui passe par-dessus la poulie 24.

REVENDEICATIONS

- 1.- Dispositif de montage pour une machine électrique, notamment un alternateur pour véhicule automobile, sur une surface de montage, dispositif caractérisé en ce que :
- 5 - le dispositif de montage comporte une pièce intermédiaire insérée entre la machine (41) et l'appui en forme de selle (43),
- l'épaisseur efficace de la pièce intermédiaire (44) se modifie de l'une de ses extrémités à l'autre
- 10 selon une fonction croissante et/ou décroissante.
- 2.- Dispositif de montage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la machine (41) présente une périphérie externe en forme de cylindre à section circulaire tandis que l'appui en forme de selle (43) présente une périphé-
- 15 rie interne en forme de cylindre à section circulaire, tandis que la pièce intermédiaire (44) s'applique étroitement par l'une de ses faces à la face périphérique interne de l'appui en forme de selle (43) et s'applique étroitement avec sa face opposée à la face périphérique externe (12) de l'enveloppe du
- 20 boitier (11) de la machine (41).
- 3.- Dispositif de montage selon la revendication 2, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (44) revêt la forme d'un coin compact .
- 4.- Dispositif de montage selon la
- 25 revendication 2, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (44) revêt la forme d'un cylindre creux à section circulaire avec une épaisseur de paroi se modifiant le long de sa périphérie radiale sous la forme d'une demi-onde sinusoïdale selon l'importance de la différence entre sa périphérie externe pré-
- 30 déterminée et sa périphérie interne prédéterminée.
- 5.- Dispositif de montage selon la revendication 2, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (44) revêt la forme d'un cylindre creux à section circulaire, sur la paroi interne duquel sont disposées des voiles (46) dont
- 35 la hauteur se modifie le long de sa périphérie radiale sous la forme d'une demi-onde sinusoïdale selon l'importance de la différence entre la ligne périphérique externe prédéterminée et la ligne périphérique interne prédéterminée.
- 6.- Dispositif de montage selon la
- 40 revendication 5, caractérisé en ce que les voiles (46) sont dirigés sur l'axe longitudinal de l'arbre (18) de la machine.

FIG.1



