

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14 avril 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 19 octobre 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société anonyme dite : SOCIÉTÉ DE
PARIS ET DU RHONE. — FR.

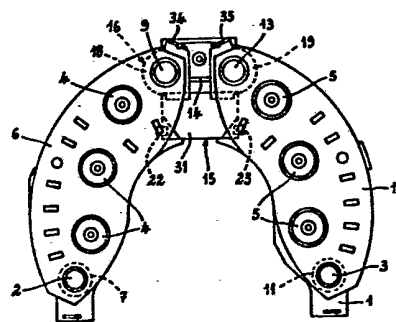
⑦2 Inventeur(s) : Michel Bernet-Tailhandier et Bernard
Rousset.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Germain et Maureau.

⑤4 Pont redresseur pour alternateur de véhicule automobile, avec condensateur d'antiparasitage.

⑤7 Ce pont redresseur possède un corps en matière isolante 1 comportant un circuit électrique, et supposant des groupes de diodes 4, 5 reliées à des tôles 6, 10 entre lesquelles est branché un condensateur d'antiparasitage. Le condensateur est surmoulé dans un bloc en matière isolante 31, en même temps qu'une pièce conductrice 16. Des parties de cette pièce apparentes à l'extérieur du bloc 31 forment d'une part deux cosses de connexion 18, 19 pour le branchement électrique du condensateur et, d'autre part, deux pattes de fixation 22, 23 qui coopèrent avec des nervures du corps 1. La pièce conductrice 16 est réalisée avec deux parties symétriques reliées entre elles initialement par une bande de matière qui est éliminée après l'opération de surmoulage, pour séparer électriquement les deux cosses 18, 19.



**"Pont redresseur pour alternateur de véhicule automobile,
avec condensateur d'antiparasitage"**

La présente invention concerne un pont redresseur pour alternateur de véhicule automobile, ce pont redresseur possédant un corps en matière isolante comportant un circuit électrique et supportant des groupes de diodes de redressement du courant débité par l'alternateur, ainsi qu'un condensateur branché entre les bornes positive et négative du pont redresseur et ayant une fonction d'antiparasitage.

On connaît, par le brevet français N° 2 361 007, un pont redresseur pour alternateur de véhicule automobile du type rappelé ci-dessus, qui est réalisé et monté de la manière suivante :

Une feuille métallique est découpée, de manière à correspondre au circuit électrique mentionné, mais en laissant initialement des ponts de liaison mécanique entre les parties du circuit. La feuille métallique est surmoulée dans de la matière plastique, qui formera le corps, en laissant à nu les zones destinées à former les points de branchement, et en ménageant aussi des évidements au droit de chaque pont de liaison. Les ponts de liaison sont rompus à travers ces évidements, pour séparer électriquement les diverses parties qui ne doivent pas se trouver en court-circuit. Les diodes sont mises en place aux points de branchement laissés à nu. Enfin, le pont redresseur est fixé sur l'un des flasques de l'alternateur, au moyen d'organes tels que boulons qui traversent des oeillets ménagés dans le corps en matière plastique, se présentant comme une plaque avec diverses nervures et parties en saillie.

Lorsqu'un pont redresseur ainsi constitué comporte un condensateur d'antiparasitage, branché entre les tôles formant radiateurs et bornes auxquelles sont reliées trois par trois les diodes de redressement, le condensateur est maintenu actuellement sur le corps du pont redresseur au moyen d'un clip rapporté, et des cosses sont soudées sur les deux fils de connexion du condensateur pour permettre son branchement électrique. Le montage du condensateur reste donc long et relativement coûteux, d'autant plus qu'il nécessite une pièce supplémentaire, à savoir le clip. Ce clip est nécessaire pour éviter ou atténuer les vibrations du condensateur en cours de fonctionnement de l'alternateur.

La présente invention évite ces inconvénients, en fournissant un ensemble monobloc incluant le condensateur d'antiparasitage avec ses connexions électriques et ses moyens de fixation mécanique, de manière

re à obtenir un montage facilité et plus économique, et un maintien correct du condensateur à la fois lors de son assemblage et au cours du fonctionnement de l'alternateur.

5 A cet effet, l'invention a pour objet un pont redresseur du genre rappelé en introduction, dans lequel le condensateur d'antiparasitage est surmoulé dans un bloc en matière isolante en même temps qu'au moins une pièce conductrice possédant des parties apparentes à l'extérieur dudit bloc et formant deux cosses de connexion pour le branchement électrique du condensateur, ainsi que deux pattes de fixation élastique
10 qui coopèrent avec des nervures du corps en matière isolante du pont redresseur.

Suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, la pièce conductrice surmoulée en même temps que le condensateur est initialement une pièce unique avec deux parties symétriques comprenant chacune
15 une cosse de connexion et une patte de fixation, ces deux parties étant reliées entre elles par une bande de matière apparente à l'extérieur du bloc en matière isolante, pour être éliminée après surmoulage de manière à séparer électriquement les deux cosses de connexion.

On comprend que le condensateur lui-même, la pièce conductrice
20 et le bloc isolant forment en définitive un ensemble monobloc, facile à monter sur une chaîne de fabrication. Les deux pattes de fixation assurent, sans aucune pièce supplémentaire, la tenue du condensateur en cours de montage avant la mise en place des groupes de diodes de redressement, et elles empêchent aussi toute vibration du condensateur lors
25 du fonctionnement de l'alternateur. Les deux parties formant cosses présentent chacune une ouverture circulaire traversée par un organe de serrage les appliquant contre une des tôles formant radiateurs auxquelles sont reliées les diodes. Suivant une forme d'exécution particulière de l'invention, chaque partie formant cosse comporte également une
30 languette qui est en saillie par rapport à l'une des tôles précitées et sur laquelle peut être connecté un autre composant électrique associé au pont redresseur, tel qu'une résistance d'amorçage ou de détection de défaut.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la
35 description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce pont redresseur pour alternateur de véhicule automobile, avec condensateur

d'antiparasitage :

Figure 1 est une vue de face d'un pont redresseur réalisé conformément à la présente invention ;

5 Figure 2 est une vue en perspective de la pièce métallique formant les cosses de connexion et les pattes de fixation du condensateur, dans sa configuration initiale ;

Figure 3 est une vue de face de l'ensemble monobloc formé par le condensateur, la pièce métallique selon la figure 2 et le bloc de surmou-

10 Figure 4 est une vue de côté de cet ensemble monobloc, également avec indication partielle du pont redresseur ;

Figure 5 est une autre vue du même ensemble monobloc et des pièces voisines, suivant la flèche (F) de figure 3.

15 Le pont redresseur pour alternateur, représenté dans son ensemble à la figure 1, possède un corps moulé en matière isolante (1) ayant une forme générale de croissant, prévu pour être fixé sur un flasque de l'alternateur au moyen d'organes tels que boulons qui traversent des oeillets (2,3) ménagés aux extrémités du corps (1). Ce corps (1) comporte un

20 circuit électrique réalisable selon le procédé décrit dans le brevet français N° 2 361 007 déjà mentionné plus haut, et connecté à deux groupes de trois diodes de redressement (4,5), disposés symétriquement. Les trois diodes (4) du premier groupe sont reliées à une même tôle (6) formant radiateur de refroidissement et constituant aussi la borne par exemple

25 positive du pont redresseur. La tôle (6) est appliquée et serrée sur une entretoise (7) formée par la partie du corps (1) comportant l'oeillet (2), ainsi que sur une autre entretoise (8) - voir aussi figure 5 - comportant un oeillet (9). Les trois diodes (5) du second groupe sont reliées à une même tôle (10) formant radiateur de refroidissement et constituant aussi

30 la borne opposée, par exemple négative, du pont redresseur. La tôle (10) est appliquée et serrée sur une entretoise (11) formée par la partie du corps (1) comportant l'oeillet (3), ainsi que sur une autre entretoise (12) - voir aussi figure 5 - comportant un oeillet (13) et située à proximité de l'entretoise (8) à laquelle elle est reliée par une nervure (14) bien visible sur la figure 4.

35 Le condensateur d'antiparasitage du pont redresseur est incorporé dans un ensemble monobloc (15) fixé dans la région médiane du corps (1) et connecté électriquement entre les deux tôles (6,10) constituant

les deux bornes de signes opposés du pont redresseur. Les fonctions de fixation mécanique et de connexion électrique sont réalisées à partir d'une pièce conductrice unique (16) par exemple en laiton, représentée seule sur la figure 2.

5 La pièce (16) comprend deux parties symétriques, reliées initialement l'une à l'autre par une bande de matière (17) relativement étroite, destinée à être éliminée ultérieurement. Chacune des deux parties comprend une région formant cosse de connexion (18,19), avec une ouverture circulaire (20,21), et une patte de fixation pliée (22,23) de manière à
10 faire face à l'autre patte, les deux pattes de fixation (22,23) présentant des dents d'accrochage (24,25). Des paires de trous (26,27) sont percées dans la pièce (16) pour la soudure des fils de connexion du condensateur. La pièce (16) peut encore comporter deux autres pattes pliées (28,29) pour son positionnement sur ledit condensateur.

15 Après que le condensateur (30) proprement dit, visible sur la figure 3, a été monté sur la pièce métallique (16) et connecté électriquement à celle-ci, la pièce (16) et le condensateur (30) sont surmoulés dans un bloc en matière isolante (31) dont les formes sont bien visibles aux figures 3 à 5. Le surmoulage du corps (31) est réalisé de manière à laisser appa-
20 rentes les deux cosses (18,19), les deux pattes (22,23) et la bande de liaison (17). Cette bande (17) peut ainsi être éliminée, avant la mise en place de l'ensemble monobloc obtenu (15).

 Comme le montrent notamment les figures 4 et 5, l'ensemble monobloc (15) est disposé sur le corps isolant (1) de telle manière que
25 les pattes (22,23), en venant s'accrocher sur deux nervures (32,33) de ce corps (1) par leurs dents (24,25), assurent la retenue élastique de l'ensemble (15) incluant le condensateur. Les deux cosses (18,19) sont alors positionnées, par leurs ouvertures circulaires, au sommet des deux entre-
30 toises (8,12) formées par les parties du corps (1) comportant les oeillets (9,13) - voir figure 3. Lors de la mise en place du premier groupe de diodes (4), la tôle (6) est serrée sur la cosse (18) ce qui réalise l'une des connexions électriques du condensateur (30). De même, lors de la mise en place du second groupe de diodes (5), la tôle (10) est serrée sur la cosse (19) ce qui réalise l'autre connexion électrique du condensa-
35 teur (30).

 Comme le montre le dessin, les deux cosses (18,19) comportent chacune des prolongements en forme de languettes fendues (34,35), qui

font saillie à l'extérieur du contour des tôles (6,10) lorsque l'ensemble (15) est assemblé, et qui permettent le branchement par soudure d'un autre composant électrique non représenté, tel qu'une résistance d'amorçage ou de détection de défaut.

- 5 Il va de soi que l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce pont redresseur avec condensateur d'antiparasitage qui a été décrite ci-dessus, à titre d'exemple ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation et d'application conservant les mêmes principes.

REVENDECATIONS

1. Pont redresseur pour alternateur de véhicule automobile, possédant un corps en matière isolante (1) comportant un circuit électrique et supportant des groupes de diodes de redressement (4,5) du courant
5 débité par l'alternateur ainsi qu'un condensateur d'antiparasitage (30) branché entre les bornes positive et négative (6,10) du pont redresseur, caractérisé en ce que le condensateur d'antiparasitage (30) est surmoulé dans un bloc en matière isolante (31) en même temps qu'au moins une
10 pièce conductrice (16) possédant des parties apparentes à l'extérieur dudit bloc (31) et formant deux cosses de connexion (18,19) pour le branchement électrique du condensateur (30), ainsi que deux pattes de fixation (22,23) qui coopèrent avec des nervures (32,33) du corps en matière isolante (1) du pont redresseur.

2. Pont redresseur avec condensateur selon la revendication 1,
15 caractérisé en ce que la pièce conductrice surmoulée en même temps que le condensateur (30) est initialement une pièce unique (16) avec deux parties symétriques comprenant chacune une cosse de connexion (18,19) et une patte de fixation (22,23), ces deux parties étant reliées entre
20 elles par une bande de matière (17) apparente à l'extérieur du bloc en matière isolante, pour être éliminée après surmoulage de manière à séparer électriquement les deux cosses de connexion (18,19).

3. Pont redresseur avec condensateur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les deux cosses de connexion (18,19) présentent
25 chacune une ouverture circulaire (20,21) prévue pour être traversée par un organe de serrage les appliquant contre une des tôles (6,10) formant radiateurs et bornes auxquelles sont reliées les diodes de redressement (4,5).

4. Pont redresseur avec condensateur selon la revendication 3,
30 caractérisé en ce que chaque partie formant cosse (18,19) comporte encore une languette (34,35) qui est en saillie, par rapport à l'une des tôles précitées (6,10) et sur laquelle peut être connecté un autre composant électrique associé au pont redresseur, tel qu'une résistance d'amorçage ou de détection de défaut.

5. Pont redresseur avec condensateur selon l'une quelconque des
35 revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les deux pattes de fixation (22,23) présentent des dents d'accrochage (24,25) pour leur retenue sur les nervures correspondantes (32,33) du corps en matière isolante (1).

6. Pont redresseur avec condensateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la pièce conductrice (16) surmoulée en même temps que le condensateur (17) comporte deux autres pattes pliées (28,29) pour son positionnement sur le condensateur (30).

5

7. Pont redresseur avec condensateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ladite pièce conductrice (16) présente des trous (26,27) pour la soudure des fils de connexion du condensateur (30).

FIG. 1

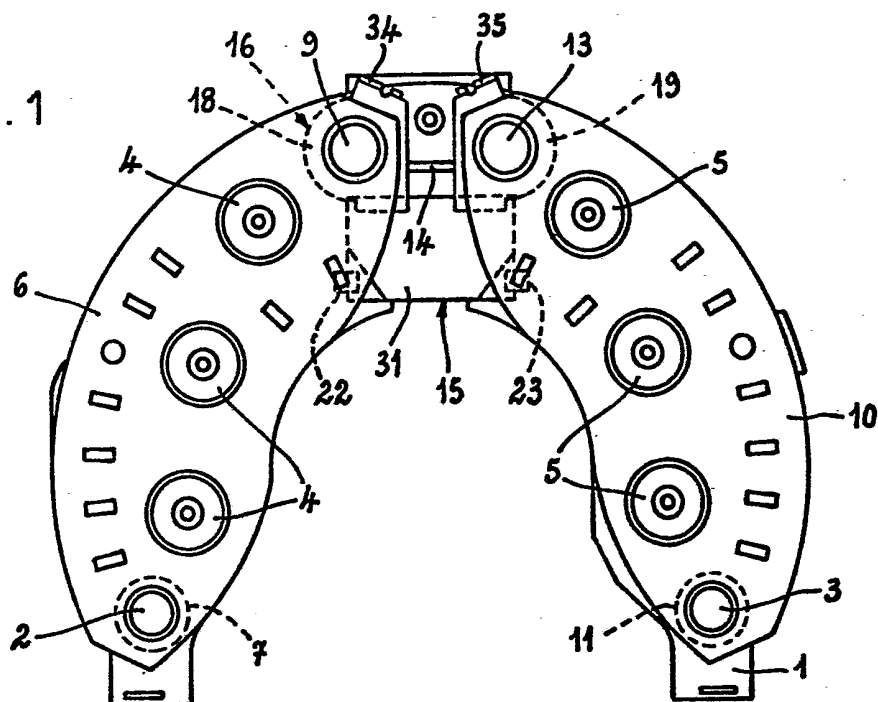


FIG. 2

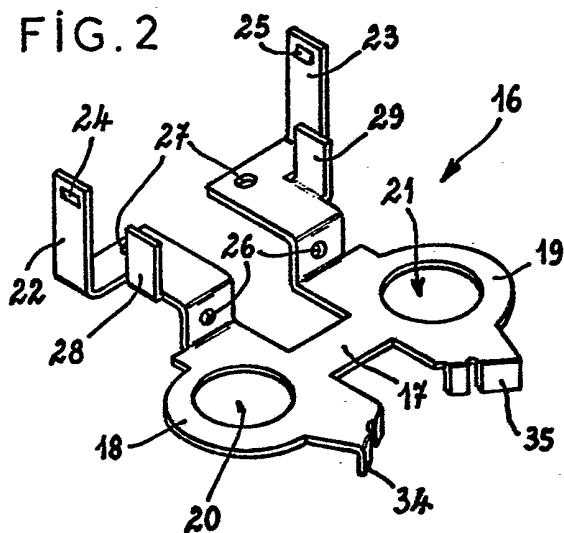


FIG. 3

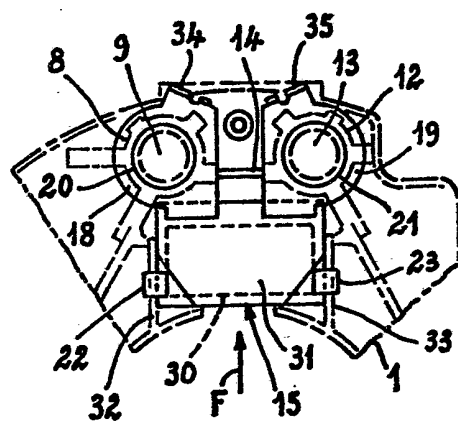


FIG. 4

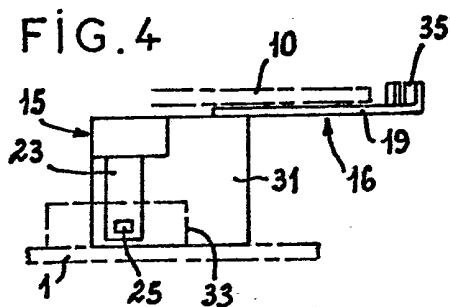


FIG. 5

