



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1000136A6

NUMERO DE DEPOT : 8700837

Classif. Internat.: H01H

Date de délivrance : 19 Avril 1988

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 28 Juillet 1987 à 11h20
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : HELLA KG HUECK & CO,
Postfach 2840, 4780 Lippstadt(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : DONNE Eddy, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL, Arenbergstraat,
13 - 2000 ANTWERPEN.

un brevet d' invention d' une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : CONTACT ELECTRIQUE POUR APPAREILLAGES ELECTRIQUES, EN PARTICULIER, POUR RELAIS ELECTROMAGNETIQUES.

Priorité(s) 16.08.86 DE DEU 8622072

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 19 Avril 1988
PAR DELEGATION SPECIALE :
DIRECTEUR DE L'OFFICE DE LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE



L. WUYTS

Contact électrique pour appareillages électriques,
en particulier, pour relais électromagnétiques.

L'invention se rapporte à un contact
électrique pour appareillages électriques, en par-
5 ticulier, pour des relais électromagnétiques, ce
contact étant constitué d'une matière première
composite d'argent/oxyde d'étain. De tels contacts
sont connus. Ils se sont avérés partiellement bons.
Des difficultés surgissent lors de leur application
10 dans différents domaines de charge, en particulier,
lorsque ceux-ci s'écartent largement l'un de l'autre.
En conséquence, jusqu'à présent, pour différents
domaines de charge, on a utilisé des relais compor-
tant des contacts différents.

15 L'invention a pour objet de fournir un
contact pour appareillages électriques, ce contact
ne présentant pas cet inconvénient, tandis qu'il
permet, par conséquent, de réaliser des appareillages
20 électriques, en particulier, des relais électro-
magnétiques en un mode de construction homogène,
ces appareillages étant appropriés pour de tels
cas de charge différents. En conséquence, selon
l'invention, le contact électrique selon le type
de construction mentionné dans l'introduction ci-
25 dessus est caractérisé en ce que, du moins sur la

surface de contact, il est revêtu d'une couche d'argent d'une épaisseur de 3 à 7 μm . De préférence, cette couche peut être constituée d'argent fin et elle peut être appliquée par voie galvanique.

5 Des essais ont démontré que de tels contacts étaient appropriés pour des cas d'application très différents. Jusqu'à présent, pour des cas d'application particulièrement critiques, on a
10 chaque fois utilisé des matières premières de contact spéciales qui ont été constituées éventuellement en appariements différents de matières premières selon le sens du courant (voir, par exemple, DE-PS 24 39 315).

15 Ce nouveau contact est donc approprié tant pour le courant continu que pour le courant alternatif. Il est approprié pour des cas de charge différents. Lorsqu'ils sont utilisés dans des
20 appareillages électriques à courant continu, par exemple, les relais de véhicules automobiles, les nouveaux contacts peuvent être utilisés tant comme contacts anodiques que comme contacts cathodiques, ce qui facilite, en particulier, la fabrication, puisqu'aussi bien on doit y accorder moins de
25 minutie. Ces contacts peuvent également être utilisés pour des domaines de tension différents.

L'invention sera expliquée plus en détail au moyen d'un exemple de réalisation. Le dessin annexé illustre la zone de contact d'un relais de
30 commutation, par exemple, pour véhicules automobiles ayant une tension d'alimentation de bord de 6 ou 12 volts. On prévoit deux supports de contact (1 et 2) en cuivre entre lesquels un ressort de contact (3) en bronze de cuivre peut être animé d'un mouvement de va-et-vient par la palette de commutation
35 du relais électromagnétique. Sur les deux supports

de contact (1 et 2), sont soudés des contacts plats (1a et 2a) en une matière première composite d'argent/oxyde d'étain. Sur le ressort de contact (3), sont soudés deux contacts en forme de têtes rondes (3a et 3b) réalisés avec la même matière première.

Tant sur les contacts (1a et 2a) que sur les contacts (3a et 3b), on applique, par voie galvanique, une couche mince d'argent. Il peut s'agir d'une épaisseur de couche se situant entre 3 et 7 μm , par exemple, d'une épaisseur de couche de 4 μm . Lors de la galvanisation des contacts, tant les supports de contact que le ressort de commutation peuvent également être revêtus d'une mince couche d'argent. Le procédé de fabrication est simple et permet d'obtenir des contacts fiables. Comme matière de contact, on peut utiliser une matière première composite d'argent/oxyde d'étain comprenant 84 à 88% en poids d'argent (Ag), 9 à 10% en poids d'oxyde d'étain (SnO_2) et une fraction restante d'oxyde d'indium (In_2O_3).

Le relais ainsi réalisé peut être utilisé dans différents domaines. On choisira deux cas extrêmes :

Dans le cas d'une très faible intensité de courant de 100 à 200 mA et de faibles nombres de commutations, par exemple, dans le cas d'un circuit indicateur pour un appareil de commande en dérangement, le courant est introduit dans le contact via la mince couche d'argent appliquée. Dans d'autres conditions, en cas de faibles nombres de commutations, un contact ne comportant pas une telle couche pourrait s'oxyder.

Si, en revanche, le contact de commutation est sollicité par des courants relativement élevés,

par exemple, de 35 ou 40 A avec des nombres de
commutations relativement élevés également, par
exemple, dans le cas de relais de commutation de
feux de croisement (éventuellement avec des phares
supplémentaires), le courant est porté par la
5 matière première composite robuste d'argent/oxyde
d'étain. Dans le cas des premiers jeux de commuta-
tions, la couche d'argent appliquée en une faible
épaisseur est brûlée et elle ne peut exercer aucun
10 effet perturbateur. En conséquence, le nouveau
contact électrique constitue un compromis heureux
permettant d'apporter une solution à des conditions
mutuellement contradictoires, tout en offrant
également, en particulier, l'avantage d'une possi-
15 bilité de fabrication plus aisée et d'un plus grand
caractère économique.

REVENDEICATIONS

- 5 1. Contact électrique pour appareillages électriques, en particulier, pour relais électromagnétiques, ce contact étant constitué d'une matière première composite d'argent/oxyde d'étain, caractérisé en ce que, du moins sur la surface de contact, il est revêtu d'une couche d'argent d'une épaisseur de 3 à 7 μm .
- 10 2. Contact selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche est constituée d'argent fin.
- 15 3. Contact selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche est appliquée par voie galvanique.
- 20 4. Contact selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on utilise une matière première composite d'argent/oxyde d'étain contenant 84 à 88% en poids d'argent, 9 à 10% en poids d'oxyde d'étain et une fraction restante d'oxyde d'indium.
5. Relais de commutation dans lequel on utilise un contact selon la revendication 1, caractérisé en ce que tous les contacts sont d'une structure identique.

