

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication : 2 776 842

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : 99 03435

⑤① Int Cl⁶ : H 01 R 13/11, H 01 R 13/193

①②

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②② Date de dépôt : 19.03.99.

③① Priorité : 25.03.98 DE 29805371.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.10.99 Bulletin 99/39.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : ROBERT BOSCH GMBH Gesellschaft
mit beschränkter Haftung — DE.

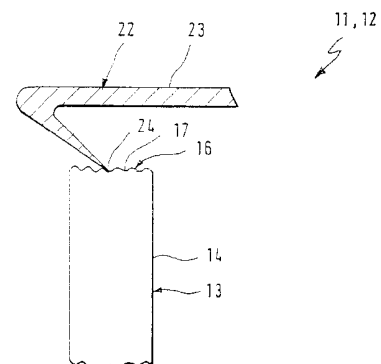
⑦② Inventeur(s) : HOFMEISTER WERNER et DAMBA-
CHER FRANK.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

⑤④ ELEMENT DE CONTACT A BRAS ELASTIQUE.

⑤⑦ Elément de contact à bras élastique caractérisé en ce
que le ressort de surpression (22) présente au moins une
branche élastique (23) qui peut être mise en appui sur une
face latérale (16) de la languette de contact (13) par enga-
gement par la force et avec une liaison par la forme.



FR 2 776 842 - A3



Etat de la technique

L'invention concerne un élément de contact à bras élastique qui comprend une section de contact qui présente au moins deux bras élastiques de contact opposés qui peuvent être mis en appui par engagement à friction pour former respectivement un point de contact sur des faces de recouvrement d'une languette de contact et qui comprend au moins un ressort de surpression pour augmenter la force de maintien de l'élément de contact à bras élastique sur la languette de contact.

On connaît un tel élément de contact à bras élastique par le document DE-196 11 720 A1 ; il fait partie d'un connecteur, qui est prévu pour être accouplé avec un connecteur opposé, l'élément de contact à bras élastique étant enfoncé pour établir un contact électrique sur une surface de contact du connecteur opposé.

L'élément de contact à bras élastique présente pour cela deux bras élastiques de contact, qui viennent en contact sur les surfaces larges du contact plat. Pour augmenter les forces de pressage des bras élastiques de contact ceux-ci sont épaulés par un ressort exerçant une surpression.

Dans des conditions de fonctionnement aggravées, comme par exemple quand l'élément est exposé à des secousses, il peut toutefois arriver que les forces de maintien sur la languette de contact ne soient pas suffisantes même dans le cas où l'on a dimensionné au maximum les bras élastiques de contact et les ressorts exerçant une surpression, pour supprimer par l'engagement à friction des mouvements relatifs dans la direction d'embrochage aux points de contact, car il s'agit dans le cas des surfaces de recouvrement de surfaces lisses, laminées

Ces mouvements relatifs entre les points de contact et la languette de contact conduisent d'une manière indésirable en particulier par corrosion due au frottement, à une détérioration de la qualité des contacts.

Avantages de l'invention

L'élément de contact à bras élastique, selon l'invention est caractérisé en ce que le ressort de surpression présente au moins une branche élastique qui peut être mise en appui sur une face latérale de la languette de contact par engagement à friction et avec complémentarité de forme.

L'élément de contact selon l'invention a ainsi l'avantage que l'on peut éviter les inconvénients mentionnés ci-dessus.

Pour cela l'élément de contact à bras élastique présente un ressort exerçant une surpression avec au moins deux branches de ressort qui se font vis à vis, et qui sont disposées à angle droit par rapport aux bras élastiques de contact et peuvent être mises en place avec engagement à friction et complémentarité de forme avec les faces latérales du contact plat.

De cette façon avec un dimensionnement comparable de l'élément de contact à bras élastique on peut augmenter sa force de maintien sur la languette de contact et éviter des mouvements relatifs entre l'élément de contact à bras élastique et la languette de contact.

Ceci a pour conséquence que les points de contact restent exempts de corrosion due au frottement et que la qualité du contact même dans des conditions de fonctionnement défavorables, comme la production de secousses, reste maintenue.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- la branche de ressort présente sur son extrémité libre respectivement une lame qui peut être mise en pression dans des cannelures d'estampage de la languette de contact
- la lame est placée de façon inclinée sur la face latérale.

Dessins

La présente invention va être décrite ci-après plus en détail à partir d'un exemple de réalisation représenté sur les dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 montre dans une vue en élévation avec une coupe partielle une section de contact d'un élément de contact à

bras élastique, élément qui est en liaison avec une languette de contact,
- la figure 2 montre en coupe selon une vue de face, tournée à 90° par rapport à celle de la figure 1, des parties de la languette de contact et de l'élément de contact à bras élastique.

Description de l'exemple de réalisation

Dans le cas de l'exemple de réalisation on a représenté à la figure 1 une section de contact 12 d'un élément de contact 11 à bras élastique, section de contact 12 qui est enfilée sur une languette de contact de contact 13 pour former une liaison électrique.

La languette de contact 13 fait partie d'une réglette de contacts à couteau, que l'on n'a pas représentée, cette languette de contact faisant saillie par son extrémité libre, ici représentée, hors d'un porte contact qui la reçoit et présentant ici sensiblement une section transversale à surface rectangulaire.

La languette de contact 13 est fabriquée sous la forme d'une pièce d'estampage, avec des faces de recouvrement 14, qui se font vis à vis parallèlement, lisses, laminées, sur les côtés larges et des faces latérales 16, sur les côtés étroits, disposées perpendiculairement aux précédentes.

Les faces latérales 16 sont grossières du fait des forces de cisaillement lors du processus d'estampage, au contraire des faces de recouvrement 14, et, comme on l'a représenté de façon schématique et exagérée en hauteur à la figure 2, elles sont pourvues de cannelures d'estampage 17. Les cannelures d'estampage 17 s'étendent de façon sensiblement parallèle aux bords longitudinaux de la languette de contact 13.

La section de contact 12 de l'élément de contact 11 à bras élastique présente deux bras élastiques de contact 19, opposés qui s'étendent d'une manière non représentée dans leur parcours longitudinal l'un sur l'autre en direction d'une zone de contact et à partir de là se séparent à nouveau pour former une ouverture de centrage pour la languette de contact 13.

Les bras élastiques de contact 19 sont recourbés de façon convexe l'un par rapport à l'autre sur leur parcours transversal respectif, de telle sorte que la zone de contact se réduise à une zone de forme ponctuelle.

5 Si, comme on l'a représenté à la figure 1, les bras élastiques de contact 19 sont enfilés sur les surfaces de recouvrement 14 de la languette de contact 13, il est alors formé sur la zone de contact correspondante respective-
10 ce point de contact de forme ponctuelle 21 sur les surfaces lisses de recouvrement 14 il ne peut se produire que des forces de maintien faibles de l'élément de contact 11 à bras élastique, même en cas de fort dimensionnement des bras élastiques de contact 19, et même quand les forces de contact des
15 bras élastiques de contact 19 sont renforcées par des forces de ressort additionnelles dirigées dans le même sens.

L'élément de contact 11 à bras élastique présente pour cette raison en plus des bras élastiques de contact 19 ce qu'on appelle un ressort de surpression 22 qui cependant,
20 n'appuie pas, comme d'habitude, par des branches de ressort 23 sur les bras élastiques de contact 19, mais dont les branches de ressort 23 sont disposées de façon décalée par rapport aux bras élastiques de contact 19, de telle sorte qu'elles appliquent par engagement par la force respective-
25 ment sur les faces latérales 16 et établissent selon la figure 2, avec les cannelures d'estampage 17, respectivement une complémentarité de forme pouvant être mise en surpression. Pour cela les extrémités libres des branches de ressort 23 sont aiguisées et ici constituées comme des lames 24 ou
30 pourvues au moins d'une géométrie en forme de tranchant.

Les zones terminales des branches de ressort 23 avec les lames 24 sont installées de façon inclinée sur les faces latérales 16, pour stabiliser la liaison entre l'élément de contact 11 à bras élastique et la languette de contact 13 grâce à une position qui va de préférence dans une
35 direction du type d'un crochet.

Avec la force de maintien, qui est renforcée par la complémentarité de forme entre les lames 24 des branches

de ressort 23 du ressort de surpression 22 et les cannelures d'estampage 17 de la languette de contact 13 par rapport à un simple engagement à friction, il est possible d'éviter d'avoir des mouvements relatifs et de l'usure qui en résulte, aux points de contact 21 même en cas de secousses et de maintenir même dans des conditions de fonctionnement défavorables la qualité du contact entre l'élément de contact 11 à bras élastique et la languette de contact 13 sur toute la période de fonctionnement de la liaison électrique à un niveau constant.

R E V E N D I C A T I O N S

1°) Elément de contact à bras élastique, qui comprend une section de contact (12) qui présente au moins deux bras élastiques de contact opposés (19) qui peuvent être mis en appui
5 par engagement par la force pour former respectivement un point de contact (21) sur des faces de recouvrement (14) d'une languette de contact (13), et qui comprend au moins un ressort de surpression (22) pour augmenter la force de maintien de l'élément de contact (11) à bras élastique sur la
10 languette de contact (13),
caractérisé en ce que
le ressort de surpression (22) présente au moins une branche élastique (23) qui peut être mise en appui sur une face latérale (16) de la languette de contact (13) par engagement par
15 la force et avec une liaison par la forme.

2°) Elément de contact à bras élastique selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
20 la branche de ressort (23) présente sur son extrémité libre respectivement une lame (24) qui peut être mise en pression dans des cannelures d'estampage (17) de la languette de contact (13).

25 3°) Elément de contact à bras élastique selon la revendication 2,
caractérisé en ce que
la lame (24) est placée de façon inclinée sur la face latérale (16).

FIG. 1

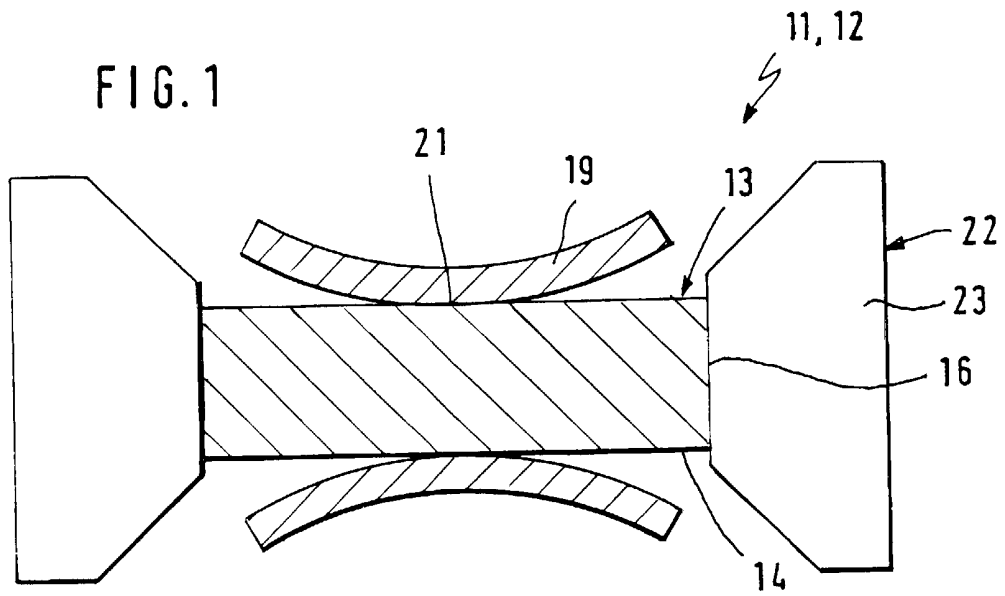


FIG. 2

