

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 559 964

②1 N° d'enregistrement national :

84 02397

⑤1 Int Cl* : H 01 R 13/62.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 17 février 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 34 du 23 août 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société anonyme dite : PRECISION MECHANIQUE LABINAL* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Bertrand Vandame.

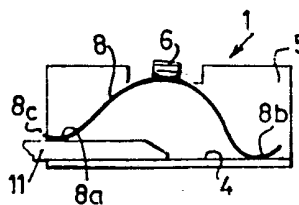
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Faber.

⑤4 Organe de connexion électrique.

⑤7 Electricité.

Organe de connexion électrique présentant des moyens 2, 3 pour être relié à un circuit électrique et destiné à recevoir une languette mâle, ledit organe comprenant un corps 1 pourvu d'une surface d'appui 4 et une barrette élastique destinée à appliquer l'organe mâle contre la surface d'appui 4 caractérisé en ce que la barrette élastique 8 est montée articulée sur le corps 1 de manière que lors de la mise en place de la barrette elle bascule pour permettre l'introduction de l'organe mâle sans effort, ladite barrette élastique 8 présentant au moins deux parties de contact 8a-8b disposées de part et d'autre de l'axe d'articulation.



FR 2 559 964 - A1

D

La présente invention concerne un organe de connexion électrique c'est-à-dire un organe comprenant un corps bon conducteur de l'électricité pourvu de moyens pour être relié à un circuit électrique et destiné à recevoir un organe correspondant lui-même relié à un circuit électrique.

L'invention vise, plus particulièrement, un organe de connexion qui comprend une surface d'appui et une barrette élastique destinée à maintenir appliqué contre la surface d'appui un organe mâle correspondant.

Dans ce type d'organes de connexion pour qu'il y ait une bonne liaison électrique, il faut impérativement que les surfaces de contact entre l'organe mâle et la surface d'appui soient importantes et que l'organe mâle soit enserré avec force entre la barrette électrique et ladite surface d'appui. On conçoit par conséquent que l'insertion de l'organe mâle nécessite un effort important celui-ci étant d'autant plus important que souvent les organes de connexion sont disposés dans des boîtiers par série pour former des liaisons multi-voies.

L'un des buts de la présente invention est de remédier à cet inconvénient et de réaliser un organe de connexion dans lequel l'insertion de l'organe mâle ne nécessite qu'un faible effort tout en assurant une bonne liaison électrique.

L'organe de connexion électrique selon l'invention est du type présentant des moyens pour le relier à un circuit électrique, et destiné à recevoir une languette formant un organe mâle correspondant de section méplate elle-même pourvue de moyens pour la relier à un circuit électrique, ledit organe de connexion électrique présentant un corps réalisé en une matière bonne conductrice de l'électricité et comportant une surface d'appui destinée à recevoir ledit organe mâle et une barrette élastique destinée à appliquer l'organe mâle contre la surface d'appui et est caractérisé en ce que la barrette élastique est montée articulée sur le corps de manière que lors de la mise en place de la

languette elle bascule pour permettre une introduction de celle-ci sans effort, et elle présente au moins deux parties de contact disposées de part et d'autre de l'axe d'articulation.

Grâce à cette structure, on conçoit que la barrette
5 élastique bascule au moment de l'insertion de la languette mâle pour revenir ensuite dans sa position initiale à la fin de ladite insertion de sorte que le début de l'engagement de la languette mâle s'effectuera avec des efforts faibles.

Suivant une caractéristique constructive particu-
10 lière le corps est constitué par un profilé à section en L dont l'une des branches constitue la surface d'appui, tandis que l'autre branche est pourvue d'une patte s'étendant sensiblement dans un plan parallèle au plan de la surface d'appui et dont l'extrémité libre est repliée et est solidaire de la barrette
15 élastique en un point intermédiaire médian de celle-ci, cette dernière affectant une forme sinueuse avec une section centrale concave dont la concavité est tournée vers la surface d'appui et deux sections d'extrémité convexes, les convexités étant tournées vers ladite surface d'appui. On réalise ainsi un or-
20 gane de connexion d'une structure simple et dans laquelle le pivotement de la barrette élastique est réalisé par un mouvement de torsion de l'extrémité repliée de la patte.

Suivant une autre forme de réalisation le corps est constitué par un élément en forme de U dont l'âme constitue la
25 surface d'appui et dont les ailes supportent un axe solidaire de la barrette élastique qui affecte la forme d'une épingle à cheveux avec deux branches, l'une des branches étant située en regard de la surface d'appui, tandis que l'autre est solidaire de l'axe.

30 Afin de faciliter l'engagement de la languette mâle, l'axe est situé à un niveau tel de la branche correspondante que le coude de la barrette élastique tend à basculer vers la surface d'appui, une butée étant prévue pour limiter ce basculement.

35 Suivant une caractéristique constructive particulière, la butée est constituée par une patte découpée dans l'une des ailes du corps.

Suivant encore un autre mode de réalisation, le corps est constitué par un élément en forme de U dont l'âme forme la surface d'appui, les ailes supportant un axe solidaire de la barrette élastique, cette dernière affectant une
5 forme sinueuse avec une section centrale concave solidaire de l'axe et dont la concavité est tournée vers la surface d'appui et deux sections d'extrémité convexes, les convexités étant tournées en regard de la surface d'appui.

Enfin, il peut être prévu une butée pour maintenir
10 écarté l'une des sections d'extrémité de la surface d'appui, afin de faciliter l'insertion de la languette mâle.

L'invention va maintenant être décrite, avec plus de détails, en se référant à des modes de réalisation particuliers, donnés à titre d'exemple seulement, et représentés aux dessins annexés :

5 Figure 1 est une vue en perspective d'un organe de connexion électrique, selon l'invention,

Figures 2 et 3 sont des vues en élévation montrant l'engagement de l'organe mâle dans l'organe de connexion, selon l'invention,

10 Figure 4 montre en perspective avec un arrachement une variante de réalisation,

Figures 5 et 6 montrent en coupe le fonctionnement de l'organe de la figure 4,

15 Figure 7 montre en perspective une troisième forme d'exécution de l'invention,

Figures 8, 9 et 10 sont des vues en coupe axiale montrant le fonctionnement de l'organe de connexion de la figure 7.

L'organe représenté aux figures 1 et 2 comprend
20 un corps désigné dans son ensemble par la référence 1 et comprenant une surface d'appui 4 et une joue 5 dans laquelle est découpée une patte élastique 6 s'étendant sensiblement perpendiculairement à la joue 5 et dans un plan parallèle à la surface d'appui 4.

25 La patte 6 est pliée en épingle à cheveux 7 à son extrémité libre et supporte une barrette élastique de contact 8.

La barrette élastique 8 du côté d'une extrémité est cintrée pour présenter une partie convexe 8a, dont la
30 convexité est tournée du côté de la surface d'appui 4 l'extrémité libre 8c étant pliée pour s'étendre dans une direction opposée à la surface d'appui 4.

L'extrémité de la barrette 8 opposée à l'extrémité 8c affecte une forme identique à cette dernière et présente
35 une partie convexe 8b.

Le corps 1 est pourvu de moyens pour permettre de le relier à un circuit électrique, par exemple un conducteur, un circuit imprimé ou autre. Ici, on a prévu des pattes 3 pour enserrer la gaine d'un conducteur 10 et des pattes 2 pour en-
5 serrer le conducteur préalablement dénudé.

L'organe de connexion est destiné à recevoir une languette mâle 11 destinée à être appliquée contre la surface d'appui 4 par la barrette 8. Comme on le voit à la figure 2, lorsqu'on engage la languette 11 on tend à faire basculer la
10 barrette 8 de sorte que la partie 8b se rapproche de la surface d'appui 4. Ce mouvement de basculement est réalisé, d'une part, grâce à l'élasticité de la barrette 8 et, d'autre part, grâce à une légère torsion de la patte 6. Ainsi, lors de la mise en place de la languette mâle la barrette élasti-
15 que 8 basculera de sorte que l'introduction de ladite languette mâle 11 pourra s'effectuer sans nécessiter un effort important dans la plus grande partie de la course de mise en place. Lorsque la languette 11 arrive contre la partie 8b, la barrette 8 revient dans sa position initiale en se déformant élasti-
20 quement toutefois (figure 3).

Les figures 4, 5 et 6 montrent une variante de réalisation dans laquelle l'organe de connexion comprend un corps 15 en forme de U avec deux ailes 16 et 17 et une âme 18 constituant la surface d'appui.

25 Les ailes 16 et 17 sont traversées par un axe 20 supportant une barrette élastique 19 pliée en épingle à cheveux et présentant deux branches 19a et 19b. Dans l'aile 16 est découpée une patte 22 qui est destinée à coopérer avec l'aile 19b pour empêcher la barrette 19 de basculer et la par-
30 tie coudée de celle-ci de buter contre la surface d'appui 18.

Le corps 15 est pourvu de moyens pour le relier à un circuit électrique par exemple des pattes pour enserrer un conducteur, ces moyens ne sont pas représentés ici.

L'organe de connexion est destiné à recevoir une
35 languette mâle 23 elle-même reliée à un circuit électrique.

Dans ce mode de réalisation, lors de la mise en place de la languette 23 la barrette élastique 19 tend à basculer dans le sens de la flèche f puis, au fur et à mesure de l'enfoncement de la languette à revenir dans sa position initiale en se déformant élastiquement.

Les figures 7 à 10 montrent une dernière forme de réalisation dans laquelle l'organe de connexion comporte un corps 25 en forme de U avec une surface d'appui 26 à partir de laquelle s'érigent deux ailes 27 et 28.

Les ailes 27 et 28 sont traversées par un axe 30 solidaire d'une barrette élastique 31.

La barrette élastique 31 présente une section centrale arquée 31a dont la concavité est tournée en regard de la surface d'appui 26, et deux sections d'extrémité 31b et 31c convexes par rapport à ladite surface d'appui 26.

Dans l'aile 28 est découpée une fente 34 qui détermine une patte 35 qui constitue une butée pour, en fonction de repos de la barrette élastique 31, maintenir la section 31b écartée de la surface d'appui 26.

L'organe de connexion est destiné à recevoir une languette méplate 33 raccordée à un circuit électrique et pourvue de moyens de raccordement, ledit organe étant lui-même destiné à être raccordé à un circuit électrique et étant pourvu de moyens correspondants (non représentés ici).

En position de repos la barrette élastique 31 porte contre la butée 35 de manière à toujours ménager entre la surface d'appui 26 et la section 31b un espace permettant d'introduire la languette 33. Lors de la mise en place de la languette 33 la barrette 31 bascule sur son axe 30 de sorte que, bien que l'espace ménagé entre la section 31b et la surface d'appui 26 soit toujours inférieur à l'épaisseur de la languette 33, le coulissement de cette dernière dans la première partie de sa mise en place reste doux.

La languette 33 est poussée de manière à venir coopérer avec la section 31c. Vers la fin de la mise en place

de la languette 33, l'effort devient légèrement plus important, toutefois, bien que la languette 33 est appliqué avec suffisamment de force contre la surface d'appui 28 pour assurer une bonne liaison électrique, cet effort ne dépasse pas
5 un certain seuil car l'engagement de la languette engendre un simple fléchissement de la section 31a.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits et représentés. On pourra y apporter de nombreuses modifications de
10 détails sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

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

1°- Organe de connexion électrique du type
présentant des moyens pour le relier à un circuit électrique,
et destiné à recevoir une languette formant un organe mâle
5 correspondant de section méplate elle-même pourvue de moyens
pour la relier à un circuit électrique, ledit organe de con-
nexion électrique présentant un corps réalisé en une matière
bonne conductrice de l'électricité et comportant une surface
d'appui destinée à recevoir la languette et une barrette élas-
10 tique destinée à appliquer la languette contre la surface
d'appui, caractérisé en ce que la barrette élastique (8,9,31)
est montée articulée sur le corps (1,15-27,28) de manière que
lors de la mise en place de la languette (8,19,31) elle bas-
cule pour permettre une introduction de celle-ci sans effort,
15 et elle présente au moins deux parties de contact disposées
de part et d'autre de l'axe d'articulation.

2°- Organe de connexion électrique selon la
revendication 1, caractérisé en ce que le corps (1) est cons-
titué par un profilé à section en L dont l'une des branches
20 (4) constitue la surface d'appui, tandis que l'autre branche
(5) est pourvue d'une patte (6) s'étendant sensiblement dans
un plan parallèle au plan de la surface d'appui (4) et dont
l'extrémité libre est repliée et est solidaire de la barrette
élastique (8) en un point intermédiaire médian de celle-ci,
25 cette dernière affectant une forme sinueuse avec une section
centrale concave dont la concavité est tournée vers la sur-
face d'appui (4) et deux sections d'extrémités (8a,8b) con-
vexes, les convexités étant tournées vers ladite surface d'ap-
pui (4).

30 3°- Organe de connexion électrique selon la
revendication 1, caractérisé en ce que le corps (15) est cons-
titué par un élément en forme de U dont l'âme (18) constitue
la surface d'appui et dont les ailes (16,17) supportent un axe
(20) solidaire de la barrette élastique (19) qui affecte la
35 forme d'une épingle à cheveux avec deux branches (19a,19b),
l'une des branches (19a) étant située en regard de la surface

d'appui (18) tandis que l'autre (19b) est solidaire de l'axe (20).

4°- Organe de connexion électrique selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'axe (20) est situé à un niveau tel de la branche correspondante (19b) que le coude de la barrette élastique (19) tend à basculer vers la surface d'appui (18), une butée (22) étant prévue pour limiter ce basculement.

5°- Organe de connexion électrique selon la revendication 4, caractérisé en ce que la butée (22) est constituée par une patte découpée dans l'une des ailes du corps.

6°- Organe de connexion électrique selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps est constitué par un élément en forme de U dont l'âme (26) forme la surface d'appui, les ailes (27,28) supportant un axe (30) solidaire de la barrette élastique (31) cette dernière affectant une forme sinueuse avec une section centrale (31) concave solidaire de l'axe et dont la concavité est tournée vers la surface d'appui (20) et deux sections d'extrémité (31b,31c) convexes, les convexités étant tournées en regard de la surface d'appui (28).

7°- Organe de connexion électrique selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comporte une butée (35) pour maintenir une des sections d'extrémité écartée de la surface d'appui.

1/2

FIG.1

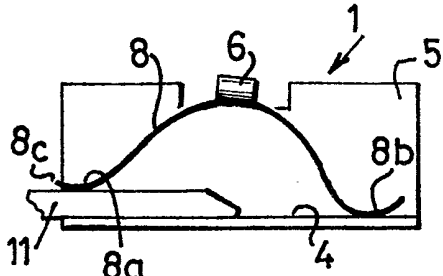
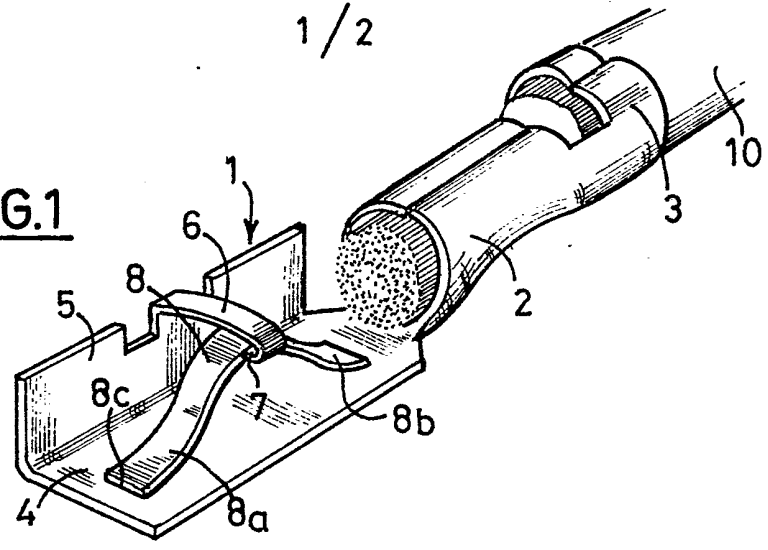


FIG.2

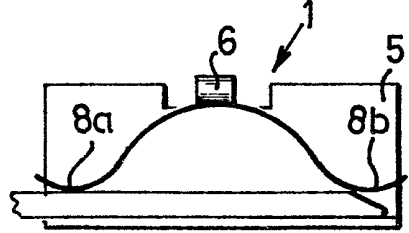


FIG.3

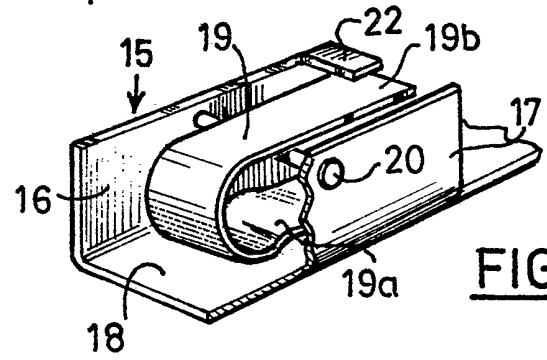


FIG.4

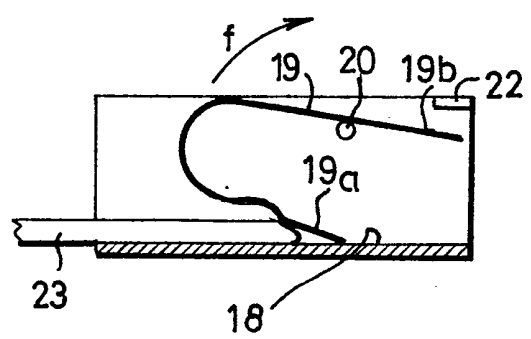


FIG.5

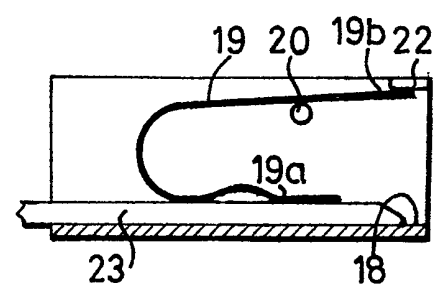


FIG.6

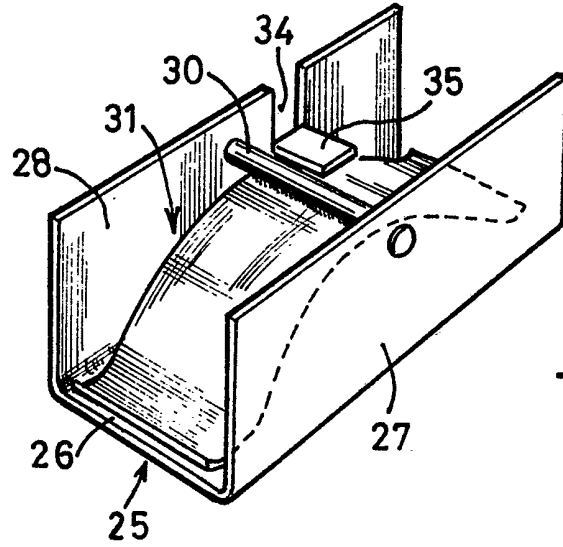


FIG. 7

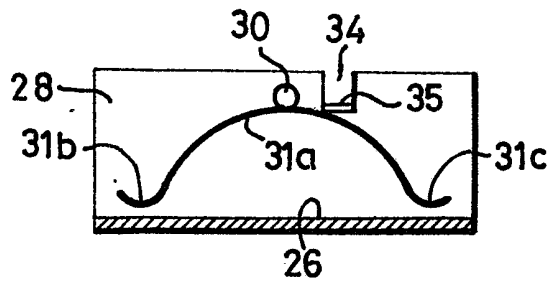


FIG. 8

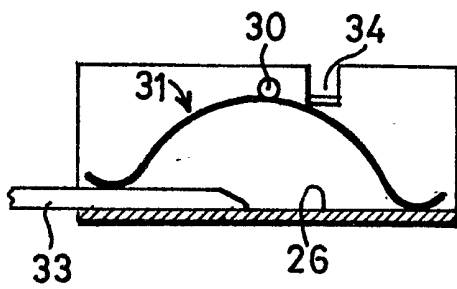


FIG. 9

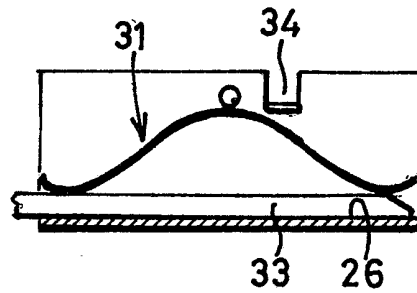


FIG. 10