

12 **DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
À UN BREVET D'INVENTION**

A2

22 Date de dépôt : 21 mars 1985.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 26 septembre 1986.

60 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 82 13891 pris le 9 août
1982.

71 Demandeur(s) : *Société d'Exploitation des Procédés Ma-
réchal (SEPM), société anonyme.* — FR.

72 Inventeur(s) : Yves Le Magourou.

73 Titulaire(s) :

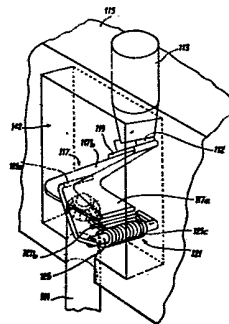
74 Mandataire(s) : Cabinet Chambon.

54 Contact électrique à pression à pouvoir de fermeture et d'ouverture incorporé.

57 Contact électrique à pression à pouvoir de fermeture et
d'ouverture incorporé.

L'invention concerne un contact à pression dans lequel la
liaison électrique, entre la broche conductrice 111 d'une fiche
et un plot fixe 112 disposé au voisinage du fond d'un puits
114 ménagé dans le support isolant 115 d'un socle, est
réalisée par une pièce conductrice 117 rigide et mobile qui est
disposée dans le puits 114 de manière à être repoussée vers
le fond du puits par l'extrémité libre de la broche à l'encontre
d'un moyen élastique.

Selon l'invention, le moyen élastique 121 qui tend à s'oppo-
ser à l'introduction de la broche 111 dans le puits 114
constitue en outre, pour la pièce mobile 117, les moyens de
retenue et de guidage ainsi que l'organe de basculement vers
le plot fixe 112, de manière à déterminer à la fois la cinéma-
tique et la dynamique du déplacement de la pièce mobile 117
aussi bien lors de l'introduction de la fiche 111 dans le puits
114 que lors de son retrait.



Contact électrique à pression à pouvoir de fermeture et d'ouverture incorporé.

L'invention concerne les contacts électriques à pression
05 et a pour objet un contact à pression à pouvoir de fermeture et d'ouverture incorporé.

Le brevet principal 8213891, du même inventeur et au nom du même déposant, décrit et revendique un contact à pression ayant un pouvoir de coupure comparable à celui d'un interrupteur.

10 Selon le brevet principal ce contact à pression, qui est destiné à assurer la liaison électrique entre une broche conductrice portée rigidement par le support isolant d'une fiche et un plot fixe relié électriquement à une borne d'arrivée et
15 disposé dans un puits ménagé dans le support isolant d'un socle, lorsque la broche de fiche est introduite axialement dans le puits du socle, les corps de la fiche et du socle portant des moyens conjugués de guidage et de verrouillage pour assurer puis
20 maintenir cette introduction, est remarquable en ce qu'il comporte une pièce conductrice rigide et mobile, disposée dans le puits du socle, s'étendant sur une partie de la profondeur de ce dernier, et destinée à être repoussée vers le fond du puits par l'extrémité libre de la broche prenant appui sur un talon d'extrémité de
25 ladite pièce, à l'encontre d'un moyen élastique qui tend à appliquer ledit talon contre l'orifice du puits, que des moyens de guidage sont prévus pour assurer à la pièce mobile un déplacement sensiblement parallèle à l'axe du contact jusqu'à ce que son
30 extrémité, opposée au talon, arrive en regard du plot relié à la borne d'arrivée et que la pièce mobile et les moyens de guidage sont aménagés de façon telle qu'à la fin de ce déplacement, la pièce mobile échappe au moins partiellement auxdits moyens pour basculer et venir s'appliquer brusquement contre le plot sous
35 l'action d'un moyen élastique, tandis que ce dernier moyen élastique contribue à assurer la rupture brusque du contact, lors du retrait de la broche de fiche, en accentuant le basculement de la pièce mobile.

La présente addition a pour objet un mode préféré de

réalisation dans lequel les deux moyens élastiques agissant sur la pièce mobile sont confondus en un seul qui constitue, en outre, une partie des moyens de guidage. Ce moyen élastique détermine alors, à la fois, la cinématique et la dynamique du déplacement de la pièce mobile lors de l'introduction de la broche dans le puits, puis lors du retrait de la broche.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre et qui se réfère au dessin annexé dans lequel:

- 10 - la figure 1 est une coupe schématique, en perspective, d'un contact selon l'invention,
- les figures 2A à 2H sont des schémas montrant, à plus petite échelle, les positions successives de la pièce mobile lors de l'introduction de la broche et lors de son retrait.

15 Sur le dessin, un contact à pression est destiné à assurer la liaison électrique entre une broche 111 conductrice portée rigidement par le support isolant d'une fiche (seule l'extrémité libre de la broche 111 est représentée) et un plot fixe 112 relié par une pièce conductrice 113 à une borne d'arrivée et disposé dans un puits 114 ménagé dans le support isolant 115 d'un socle (non représenté plus en détail), lorsque la broche 111 est introduite axialement dans le puits 114, les corps de la fiche et du socle portant de façon connue, des moyens conjugués de guidage et de verrouillage (par exemple verrouillage à bafonette) pour guider cette introduction et maintenir, en fin de course, la réunion de ces deux organes.

20 Une pièce conductrice 117 est disposée dans le puits 114. Cette pièce est portée par un moyen élastique 121 qui tend à la maintenir en voisinage de l'orifice du puits 114 de manière telle que l'introduction de la fiche 111 détermine la déformation dudit moyen élastique en même temps que l'entraînement de la pièce 117 vers le fond du puits. Le déplacement de la pièce 117 est guidé puis, en fin de course, la pièce échappe aux moyens de guidage et bascule brusquement pour venir s'appliquer contre le plot 112 sous l'action d'un moyen élastique.

35 L'originalité du mode de réalisation ici revendiqué est

que le moyen élastique de basculement brusque et le premier moyen élastique 121 maintenant la pièce mobile 117 à l'orifice du puits sont confondus en un seul organe qui constitue en même temps les moyens de guidage et de retenue de la pièce conductrice mobile. 05 Ainsi le moyen élastique 121 détermine à la fois la cinématique et la dynamique du déplacement de la pièce mobile 117, aussi bien pendant l'introduction de la broche 111 dans le puits 114 que lors de son retrait.

Dans l'exemple représenté, la pièce conductrice mobile 117 10 a la forme d'un V dont l'une des branches 117a constitue le talon destiné à servir de surface d'appui pour l'extrémité libre de la broche 111 et dont l'autre branche 117b porte à son extrémité, vers l'extérieur, un plot 119 destiné à coopérer avec le plot fixe 112. Le moyen élastique unique est un ressort hélicoïdal de torsion 15 121 dont le corps 121c est enfilé sur un axe support 125 solidaire de l'une des parois du puits 114 et s'étendant jusqu'au voisinage immédiat de la paroi opposée. Les deux extrémités du ressort 121 sont coudées à angle droit vers l'intérieur, parallèlement à l'axe 125, celle 121a correspondant à l'extrémité libre de l'axe, est 20 engagée dans un logement conjugué prévu au voisinage de l'arête du V formé par la pièce conductrice 117 et l'autre 121b s'étendant au voisinage du corps 121c, est immobilisée par encastrement ou butée de l'extrémité coudée correspondante du ressort dans un logement ou contre une saillie de la face intérieure du puits 114 qui porte 25 l'axe support 125. Ainsi le ressort 121 ne peut pas tourner autour de l'axe 125, mais tout autre moyen d'immobilisation peut être utilisé. Le plot fixe 112 admet pour plan de symétrie le plan diamétral de la fiche 111 perpendiculaire à l'axe 125 et dans ce plan, est espacé du prolongement de l'axe de la fiche.

30 Le fonctionnement est clair. Lorsque la fiche 111 est introduite à travers l'orifice du puits 114 (fig. 2A), elle vient s'appuyer contre la face extérieure de la branche 117a de la pièce 117 (fig. 2B) qui tend à pivoter autour de l'extrémité 121a du ressort 121 et la face intérieure de la branche 117b s'applique 35 contre l'extrémité 121b du ressort. Le mouvement d'introduction se poursuivant, la pièce 117 est repoussée vers le fond du puits,

l'extrémité libre de la broche 111 glissant le long de la face
extérieure de la branche 117a du V, tandis que la face intérieure
de cette branche vient buter contre l'extrémité 121b du ressort
(fig. 2C), obligeant la pièce 117 à pivoter autour de l'extrémité
05 121a du ressort et ce dernier à accumuler de l'énergie par torsion
lorsque le mouvement d'introduction se poursuit, jusqu'au moment
(fig 2D) où le pivotement de la pièce 117 est suffisant pour que
la branche 117a échappe à la retenue du corps 121c et de
l'extrémité 121b du ressort, tandis que ce dernier libérant une
10 partie de l'énergie accumulée fait pivoter brusquement la pièce
117 déterminant le contact brutal du plot 119 contre le plot 112
(fig.2E). Ainsi se trouve réalisé un contact à fermeture brusque.
Bien entendu, l'ensemble est tel que l'instant de la mise en
contact des plots 112 et 119 correspond à celui du verrouillage de
15 la fiche et du socle.

Lorsqu'après déverrouillage des deux organes fiche et
socle, la fiche est extraite du puits 114, le retour à la position
initiale s'effectue de la façon suivante. Le ressort 121 qui est
toujours sous contrainte continue à appliquer constamment la
20 branche 117a de la pièce en V contre l'extrémité de la broche et
la pièce en V 117 ne peut que pivoter autour de l'extrémité 121a
du ressort en restant en appui contre l'extrémité de la broche. Au
début du mouvement de retrait (fig. 2F), le plot 119 glisse sur le
plot 112 jusqu'à lui échapper ce qui détermine le basculement
25 brutal de la pièce 117 et par conséquent l'ouverture brusque du
contact (fig. 2G). Puis le mouvement se poursuit, l'extrémité de
la branche 117a passe contre puis dessous l'extrémité coudée 121b
et le corps 121c du ressort (fig. 2H) pour revenir à la position
initiale (fig. 2A).

30 Il y a lieu de remarquer que lors de la mise en contact
des plots 112 et 119, comme après lors de leur séparation, ces
deux plots glissent l'un sur l'autre, entraînant ainsi un auto-
nettoyage fort utile pour la qualité du contact. L'espacement des
axes du plot 112 et de la broche 111, dans le plan de symétrie
35 commun de la broche 111, du plot 112 et de la pièce 117 avec son
plot 119, favorise ce glissement et en augmente l'amplitude.

REVENDEICATIONS

1) Contact à pression destiné à assurer la liaison électrique entre une broche (111) conductrice portée rigidement par le support isolant d'une fiche et un plot fixe (112) relié électriquement à une borne d'arrivée et disposé dans un puits (114) ménagé dans le support isolant (115) d'un socle, lorsque la broche (111) de fiche est introduite axialement dans le puits (114) du socle, les corps de la fiche et du socle portant des moyens conjugués de guidage et de verrouillage pour assurer puis
10 maintenir cette introduction, dans lequel cette liaison électrique entre la broche (111) et le plot fixe (112) est réalisée par une pièce conductrice (117) rigide et mobile, disposée dans le puits (114) de manière à être repoussée vers le fond du puits par l'extrémité libre de la broche à l'encontre d'un moyen élastique, jusqu'à échapper au moins partiellement à un moyen de retenue et
15 de guidage pour venir s'appliquer brusquement, par basculement, contre le plot fixe (112), caractérisé en ce que le moyen élastique (121) qui tend à s'opposer à l'introduction de la broche (111) dans le puits (114) constitue en outre, pour la pièce mobile (117), les moyens de retenue et de guidage ainsi que l'organe de
20 basculement, de manière à déterminer à la fois la cinématique et la dynamique du déplacement de la pièce mobile (117) aussi bien lors de l'introduction de la broche (111) dans le puits (114) que lors de son retrait.

2) Contact à pression selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce conductrice mobile (117) est en
25 forme de V dont l'une des branches (117a) constitue le talon destiné à servir de surface d'appui pour l'extrémité libre de la broche (111) et dont l'autre branche (117b) porte à son extrémité, vers l'extérieur, un plot (119) destiné à coopérer avec le plot
30 fixe (112), tandis que le moyen élastique (121) est un ressort hélicoïdal de torsion dont le corps hélicoïdal (121c) est enfilé sur un axe support (125) solidaire de l'une des parois du puits (114) et dont les deux extrémités sont coudées à angle droit vers l'intérieur, parallèlement à l'axe support (125), celle (121a)

correspondant à l'extrémité libre de l'axe étant engagée dans un logement conjugué prévu au voisinage de l'arête de la pièce mobile (117) en V et l'autre (121b), s'étendant au voisinage du corps, est immobilisée par encastrement de l'extrémité correspondante du corps hélicoïdal (121c) dans un logement conjugué creusé dans la face intérieure du puits (114) qui porte l'axe support (125).

3) Contact à pression selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le plot fixe (112), la broche (111) et la pièce conductrice (117) avec son plot (119) ont un plan de symétrie commun et que, dans ce plan, les axes du plot (112) et la broche (111) sont espacés.

Fig:1

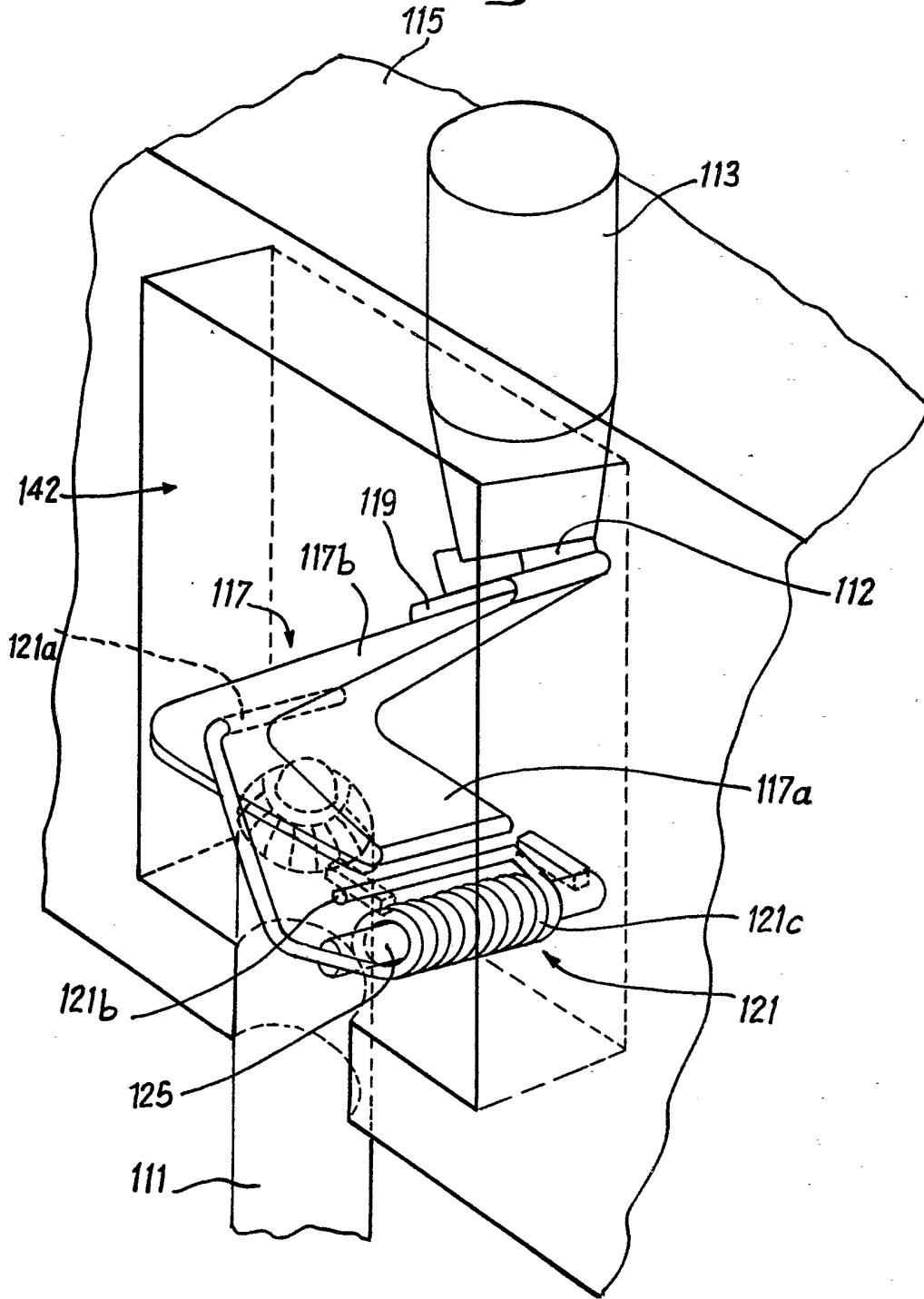


Fig:2A

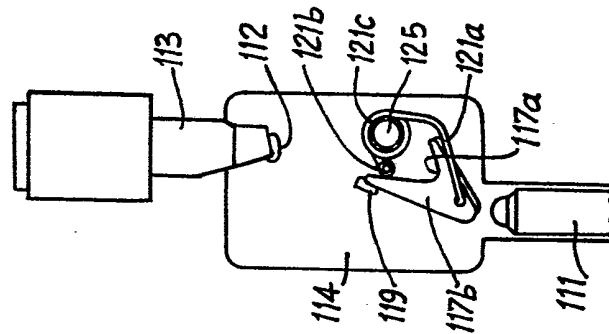


Fig:2B

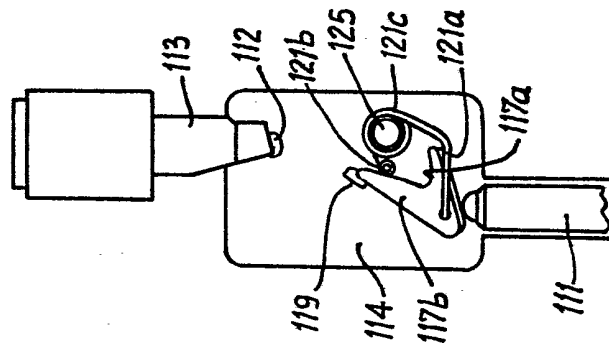


Fig:2C

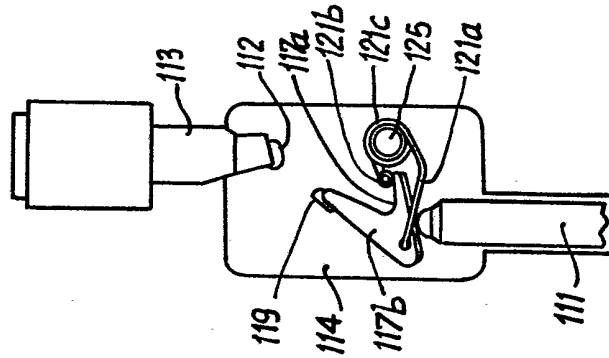


Fig:2D

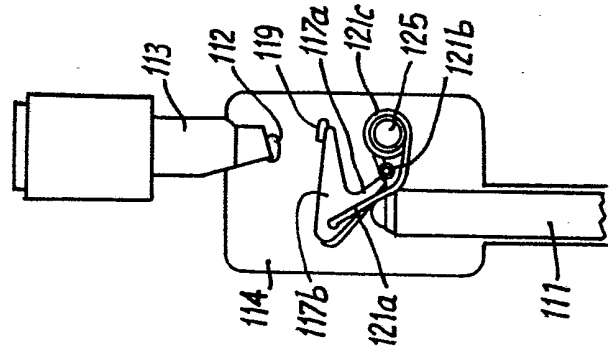


Fig: 2H

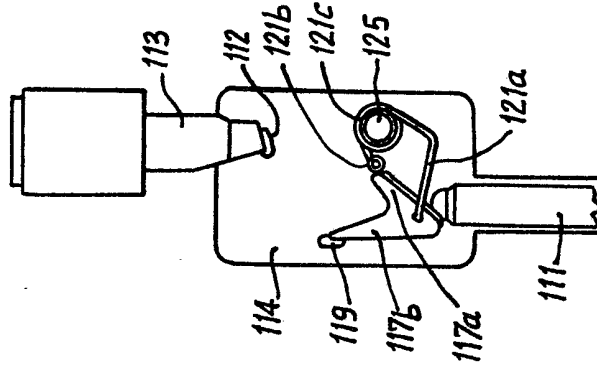


Fig: 2G

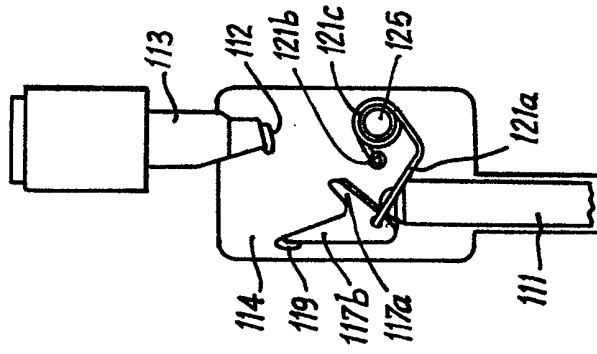


Fig: 2F

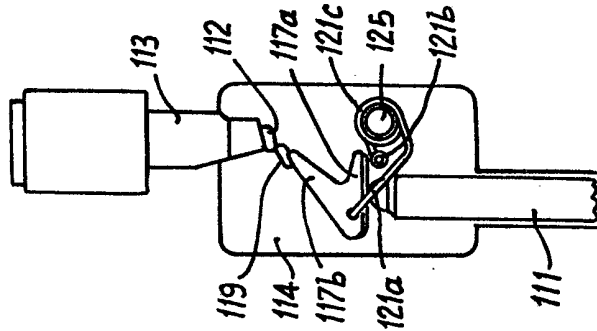


Fig: 2E

