

(72) CRESTIN, Joseph, FR

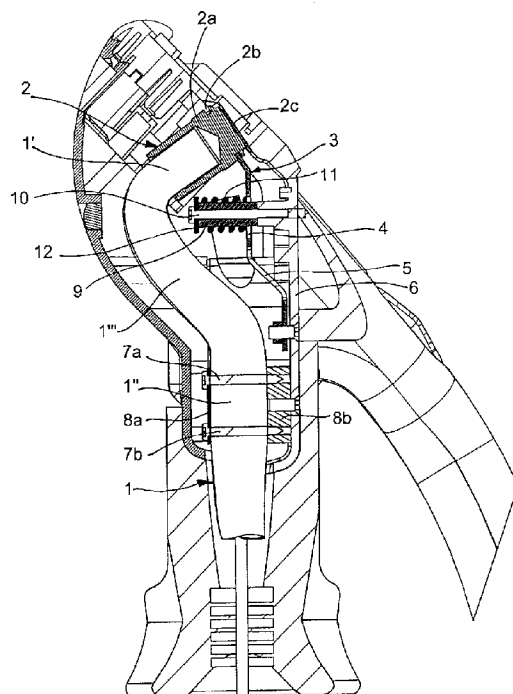
(71) SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS MARÉCHAL
(SEPM), FR

(51) Int.Cl.⁶ H01R 13/60

(30) 1997/07/22 (97 09 274) FR

(54) **ELECTRICAL CONTACT WITH ELASTIC RECALL**

(54) **CONTACT ELECTRIQUE A RAPPEL ELASTIQUE**



(57) L'invention concerne un contact électrique à rappel élastique comportant une tête de contact (2) qui est fixée à l'extrémité (1') d'un câble électrique (1) ou similaire et qui est assujettie à l'extrémité d'une lame (3) élastique dont l'autre extrémité, dite de fixation, est fixée dans le boîtier (6) d'un appareil à équiper. Le contact selon l'invention est notamment remarquable en ce qu'une zone (1'') du câble (1), dite d'amarrage, est fixée audit boîtier (6) de l'appareil, au voisinage de l'extrémité de fixation de la lame et en ce que le câble (1) présente une forme de crochet (1''') entre sa zone d'amarrage (1'') et son extrémité (1') munie de la tête de contact (2) en

(57) The invention concerns an electrical contact with elastic recall comprising a contact head (2) that is fastened to the end (1') of an electrical cable (1) or similar device and is secured to the end of an elastic blade (3) whose other end, called the fastening end, is fixed in the case (6) of a device to be equipped. The contact according to the invention is noteworthy in that an area (1'') of the cable (1), called the anchor area, is fastened to the said case (6) of the device, near the fastening end of the blade, and in that the cable (1) takes the form of a hook (1''') between its anchor area (1'') and its end (1') equipped with the contact head (2),



(21) (A1) **2,242,674**
(22) 1998/07/21
(43) 1999/01/22

délimitant un espace libre dans sa partie courbe concave, tandis que la tête de contact (2) présente une surface de contact (2c) disposée perpendiculairement à l'axe longitudinal de l'extrémité (1') du câble et une mobilité élastique sensiblement coaxiale audit axe, la lame (3) étant aménagée dans ledit espace libre en étant en outre sollicitée par un ressort (11) fixé au boîtier (6) de l'appareil.

defining a free space in its concave curved part, while the contact head (2) presents a contact surface (2c) perpendicular to the longitudinal axis of the cable end (1') and elastic mobility essentially coaxial to the said axis, the blade (3) being fitted into the said free space and also held by a spring (11) fastened to the case (6) of the device.



ABREGE

L'invention concerne un contact électrique à rappel élastique comportant une tête de contact (2) qui est fixée à l'extrémité (1') d'un câble électrique (1) ou similaire et qui est assujettie à l'extrémité d'une lame (3) élastique dont l'autre extrémité, dite de fixation, est fixée dans le boîtier (6) d'un appareil à équiper.

Le contact selon l'invention est notamment remarquable en ce qu'une zone (1'') du câble (1), dite d'amarrage, est fixée audit boîtier (6) de l'appareil, au voisinage de l'extrémité de fixation de la lame et en ce que le câble (1) présente une forme de crochet (1''') entre sa zone d'amarrage (1'') et son extrémité (1') munie de la tête de contact (2) en délimitant un espace libre dans sa partie courbe concave, tandis que la tête de contact (2) présente une surface de contact (2c) disposée perpendiculairement à l'axe longitudinal de l'extrémité (1') du câble et une mobilité élastique sensiblement coaxiale audit axe, la lame (3) étant aménagée dans ledit espace libre en étant en outre sollicitée par un ressort (11) fixé au boîtier (6) de l'appareil.

Contact électrique à rappel élastique.

L'invention concerne un contact électrique à rappel élastique destiné à être aménagé à l'extrémité d'un câble.

Les contacts électriques élastiques à pression en bout sont bien connus.

Ils comportent une tête de contact qui vient en prise élastique avec un contact
5 antagoniste sous l'action d'un ressort hélicoïdal qui entoure un conducteur déformable telle une tresse, connecté à un câble, éventuellement par l'intermédiaire d'une borne ou cosse de raccordement.

Outre les problèmes inhérents aux déformations répétées du conducteur déformable, ces contacts connus nécessitent un espace de logement relativement im-
10 portant entre l'extrémité du câble et la tête de contact.

Ceci peut devenir un inconvénient lorsque, par exemple, selon l'appareil à équiper, le câble n'est pas disposé longitudinalement par rapport à la tête de contact mais selon un certain angle.

Pour notamment résoudre le problème d'encombrement précité, il est connu
15 selon le document EP 063 444 A au nom du même titulaire de réaliser un contact électrique à rappel élastique comportant une tête de contact qui est fixée à l'extrémité d'un câble électrique ou similaire et qui est assujettie à l'extrémité d'une lame élastique dont l'autre extrémité, dite de fixation, est fixée dans le boîtier d'un appareil à équiper.

Toutefois en vue notamment d'assurer une fixation de contact plus rigou-
20 reuse, un meilleur guidage et un bon positionnement de la tête de contact, un meilleur amarrage du câble et surtout une structure dégageant une plus grande longueur de câble libre et donc souple sous un volume restreint, l'invention propose un contact du type précité mais qui est notamment remarquable en ce qu'une zone du câble, dite d'amarrage, est fixée audit boîtier de l'appareil, au voisinage de l'extrémité de fixation
25 de la lame et en ce que le câble présente une forme de crochet entre sa zone d'amarrage et son extrémité munie de la tête de contact en délimitant un espace libre dans sa partie courbe concave, tandis que la tête de contact présente une surface de contact disposée perpendiculairement à l'axe longitudinal de l'extrémité du câble et une mobilité élastique sensiblement coaxiale audit axe, la lame étant aménagée dans
30 ledit espace libre en étant en outre sollicitée par un ressort fixé au boîtier de l'appareil.

Ainsi le travail des brins constitutifs du câble est avantageux du fait du positionnement de la tête de contact dont la mobilité est longitudinale par rapport à l'extrémité du câble et non plus perpendiculaire comme dans l'antériorité citée.

En outre, le ressort sollicite désormais la lame et non plus directement la tête
35 de contact.

Avantageusement le ressort qui sollicite la lame est un ressort hélicoïdal monté coaxialement sur une tige de guidage qui traverse ladite lame et qui est fixée au boîtier de l'appareil, le ressort étant calé entre la lame et une butée d'extrémité de la tige qui de préférence traverse la lame au travers d'un trou oblong ménagé au voisinage de l'extrémité de la lame assujettie à la tête de contact.

Selon un mode de réalisation la tête de contact comporte un manchon qui vient recouvrir l'extrémité du câble.

De préférence la lame est fixée à la tête de contact au moyen d'une extrémité en forme de fourche destinée à venir se loger dans une ou des gorges ménagées à cet effet dans la tête de contact en l'entourant partiellement.

Le câble est par exemple fixé dans le boîtier de l'appareil au moyen de vis qui sont fixées dans ledit boîtier et qui traversent ledit câble.

Avantageusement la lame présente dans une zone médiane au voisinage de son extrémité de fixation, un évidement central et présente un profil en ligne brisée.

Selon une application un tel contact est par exemple destiné à équiper une prise mobile d'un système de connexion et plus particulièrement encore la prise d'un connecteur de charge.

L'invention sera bien comprise et d'autres particularités apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre et qui se réfère aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 montre en coupe selon I-I de la figure 2 une prise mobile de connexion équipée d'au moins un contact selon l'invention,

- la figure 2 est une vue partielle en élévation du boîtier ouvert de la prise de la figure 1, les câbles ayant été retirés pour une meilleure compréhension,

- la figure 3 est une vue en perspective d'une lame constitutive d'un contact selon l'invention.

Dans l'exemple représenté sur les dessins, il s'agit d'une prise mobile de connexion comportant ici plusieurs contacts selon l'invention destinés à constituer par exemple les contacts de puissance.

Chaque contact est prévu pour être aménagé à l'extrémité 1' d'un câble 1 (figure 1) et comporte une tête de contact 2 sous la forme ici d'un manchon 2a qui

vient recouvrir l'extrémité du câble et qui comporte une pastille 2c, par exemple en argent, destinée à assurer le contact électrique avec un contact antagoniste d'un autre appareil avec lequel la prise est destinée à s'accoupler.

La pastille 2c qui constitue la surface de contact est disposée perpendiculai-
5 rement à l'axe longitudinal de l'extrémité 1' du câble 1 et, comme le montre bien la figure 1, on comprend que la tête 2 présente une mobilité sensiblement coaxiale audit axe, mobilité qui est en outre élastique pour les raisons qui seront évoquées ci-après.

La tête de contact est fixée à une lame ressort 3, comme le montrent les figures 1 à 3, la figure 3 représentant plus particulièrement la lame seule tandis que la
10 figure 2 montre la lame 3 et une autre lame 3' du même type pour un autre contact.

Pour assurer la fixation de la tête 2 et de la lame 3, cette dernière présente une extrémité en forme de fourche 3a destinée à venir se loger dans une gorge 2c de la tête de contact 2 en l'entourant partiellement.

Comme le montre bien la figure 3, la fourche 3a de la lame 3 présente deux
15 branches élastiques terminées par des ergots de retenue qui sont passés à force, les extrémités des deux branches étant ensuite resserrées par un outil afin d'assurer une parfaite fixation de la tête de contact 2.

La lame 3, outre son extrémité 3a fourchue, présente une forme générale en ligne brisée avec une extrémité 3d dite de fixation, opposée à la fourche 3a et une
20 zone intermédiaire en deux parties respectivement 3b du côté de la fourche 3a et 3c du côté de l'extrémité de fixation 3d, les parties 3a, 3b, 3c et 3d étant reliées entre elles en formant des zigzag.

Comme le montrent bien les figures et plus particulièrement la figure 3, la partie intermédiaire 3b est pourvue d'un trou oblong 4 dont la longueur est dirigée
25 dans le sens de la longueur de la lame tandis que la partie 3c présente un évidement 5 dont il sera question ci-après.

La lame 3 est fixée par son extrémité 3d dans le boîtier 6 de la prise représentée sur les figures 1 et 2, au moyen ici d'une vis et d'un écrou.

Comme le montre bien en outre la figure 1, le câble 1 est amarré au boîtier 6
30 de l'appareil au moyen ici de vis 7a, 7b qui traversent le câble 1 dans une zone 1'' d'amarrage tout en permettant d'enserrer celui-ci entre deux éléments 8a, 8b tandis que ledit câble 1 présente la forme d'un crochet 1''' entre sa zone d'amarrage 1'' et son extrémité 1' munie de la tête de contact 2.

Comme on peut encore le voir sur la figure 1, la lame 3 est aménagée dans
35 l'espace délimité par la partie 1''' courbe concave du câble 1.

On constate aussi que le trou oblong 4 de la lame 3 est traversé par une tige 9 fixée au boîtier 6 par une vis 10 tandis qu'un ressort hélicoïdal 11 est calé entre la dite lame 3 et une rondelle de butée 12 disposée à l'extrémité de la tige 9.

De la sorte on comprend que le ressort 11 par l'intermédiaire de la lame 3 sollicite la tête de contact 2 vers sa position de connexion.

Cette disposition permet d'obtenir les avantages précisés ci-avant concernant notamment le faible encombrement, la souplesse du câble, mais aussi un parfait positionnement statique (position de la tête par rapport à la fixation de la lame) mais aussi dynamique grâce au guidage assuré entre autre par la tige 9 dans le trou oblong 4.

En outre on peut noter que l'évidement 5 procure une certaine liberté en torsion qui peut notamment permettre une compensation des tolérances de mise à plat de la tête de contact 2 sur son contact antagoniste.

REVENDICATIONS

- 1) Contact électrique à rappel élastique comportant une tête de contact (2) qui est fixée à l'extrémité (1') d'un câble électrique (1) ou similaire et qui est assujettie à l'extrémité (3a) d'une lame (3) élastique dont l'autre extrémité (3d), dite de fixation, est fixée dans le boîtier (6) d'un appareil à équiper, *caractérisé* en ce qu'une zone (1'') du câble (1), dite d'amarrage, est fixée audit boîtier (6) de l'appareil, au voisinage de l'extrémité de fixation (3d) de la lame et en ce que le câble (1) présente une forme de crochet (1''') entre sa zone d'amarrage (1'') et son extrémité (1') munie de la tête de contact (2) en délimitant un espace libre dans sa partie courbe concave, tandis que la tête de contact (2) présente une surface de contact (2c) disposée perpendiculairement à l'axe longitudinal de l'extrémité (1') du câble et une mobilité élastique sensiblement coaxiale audit axe, la lame (3) étant aménagée dans ledit espace libre en étant en outre sollicitée par un ressort (11) fixé au boîtier (6) de l'appareil.
- 2) Contact électrique selon la revendication 1 *caractérisé* en ce que le ressort qui sollicite la lame (3) est un ressort hélicoïdal (11) monté coaxialement sur une tige (9) de guidage qui traverse ladite lame et qui est fixée au boîtier de l'appareil, le ressort (11) étant calé entre la lame (3) et une butée (12) d'extrémité de la tige (9).
- 3) Contact électrique selon la revendication 2 *caractérisé* en ce que la tige (9) de guidage traverse la lame (3) au travers d'un trou oblong (4) ménagé au voisinage de l'extrémité (3a) de la lame assujettie à la tête de contact (2).
- 4) Contact électrique selon l'une des revendications 1 à 3 *caractérisé* en ce que la tête de contact (2) comporte un manchon (2a) qui vient recouvrir l'extrémité (1') du câble.
- 5) Contact électrique selon l'une des revendications 1 à 4 *caractérisé* en ce que la lame (3) est fixée à la tête de contact (2) au moyen d'une extrémité (3a) en forme de fourche destinée à venir se loger dans une ou des gorges (2b) ménagées à cet effet dans la tête de contact (2) en l'entourant partiellement.
- 6) Contact électrique selon l'une des revendications 1 à 5 *caractérisé* en ce que le câble (1) est fixé dans le boîtier (6) de l'appareil au moyen de vis (7a, 7b) qui sont fixées dans ledit boîtier et qui traversent ledit câble.
- 7) Contact électrique selon l'une des revendications 1 à 6 *caractérisé* en ce que la lame (3) présente dans une zone médiane (3c) au voisinage de son extrémité de fixation (3d), un évidement central (5).
- 8) Contact électrique selon l'une des revendications 1 à 7 *caractérisé* en ce que la lame (3) présente un profil en ligne brisée.

9) Contact électrique selon l'une des revendications 1 à 8 *caractérisé* en ce qu'il est destiné à équiper une prise mobile d'un système de connexion.

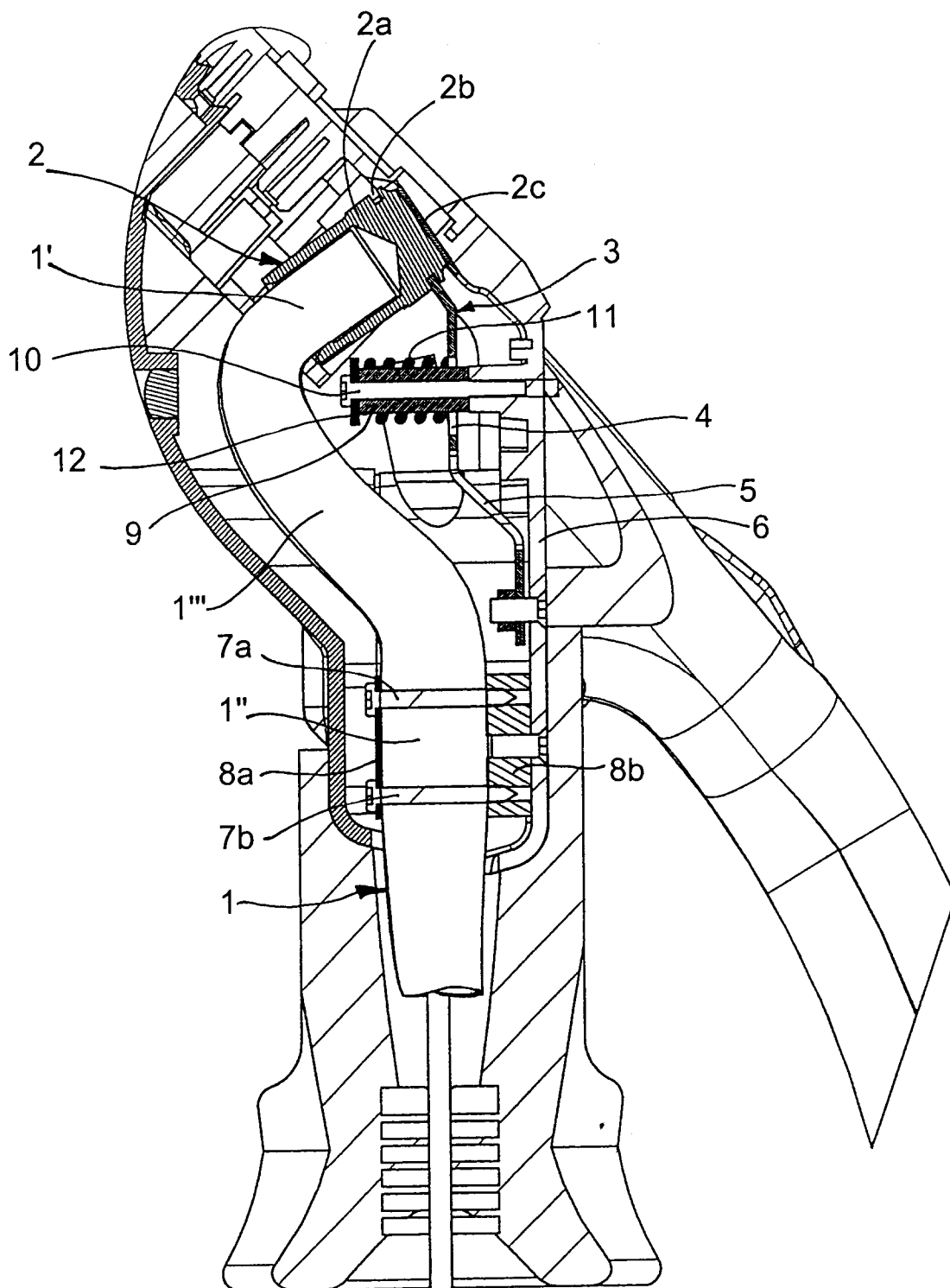


FIG. 1

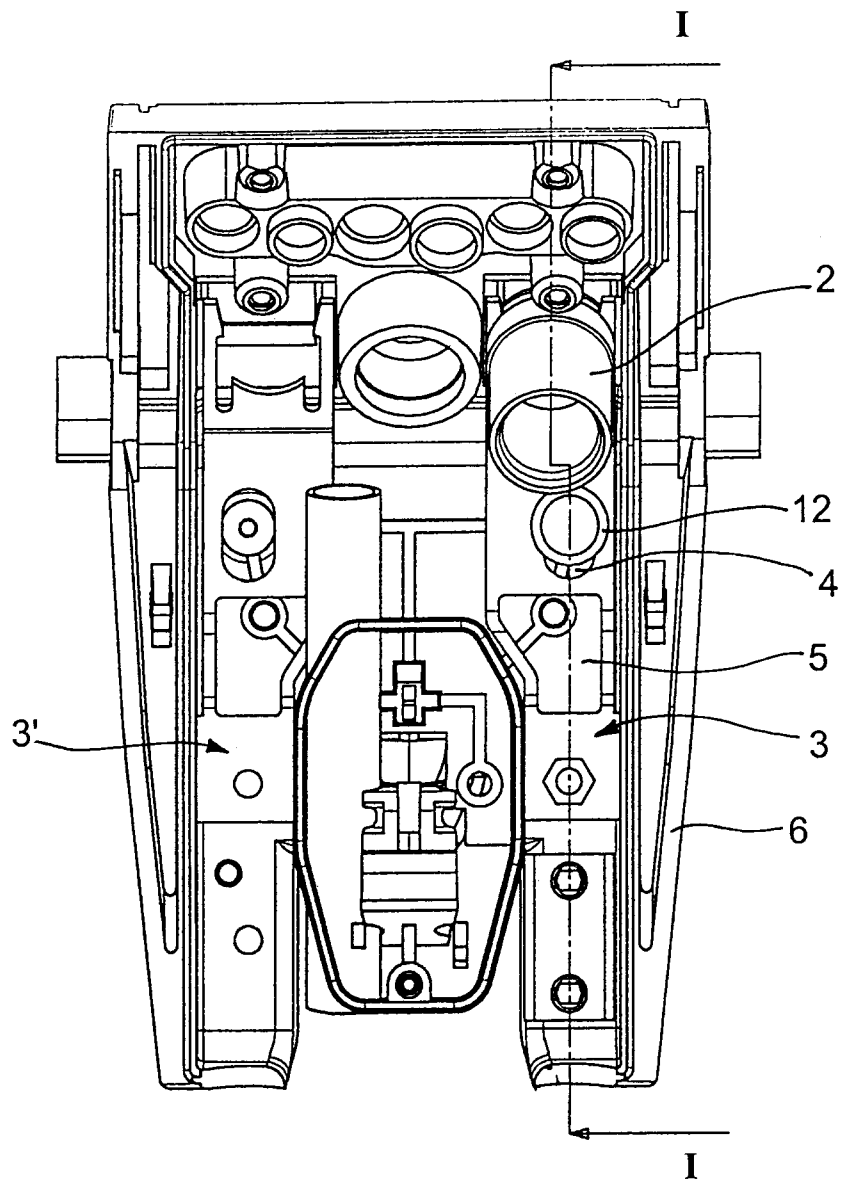


FIG. 2

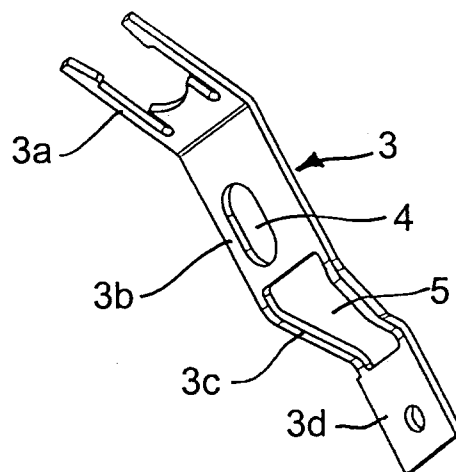


FIG. 3

