

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 35243 B1** (51) Cl. internationale : **H01R 4/24**
(43) Date de publication : **03.07.2014**

(21) N° Dépôt : **36533**

(22) Date de Dépôt : **05.12.2013**

(30) Données de Priorité : **08.06.2011 ES P201130948**

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/ES2012/000028 14.02.2012**

(71) Demandeur(s) : **SIMON, S.A.U., DIPUTACION, 390-392 08013 BARCELONE (ES)**

(72) Inventeur(s) : **MORET CODINA, Ma. Cristina**

(74) Mandataire : **M.MEHDI SALMOUNI-ZERHOUNI**

(54) Titre : **CONTACT ÉLECTRIQUE**

(57) Abrégé : LA PRÉSENTE INVENTION CONCERNE UN CONTACT ÉLECTRIQUE (1) POUR UNE BORNE DU TYPE "SANS VIS" QUI PERMET LA CONNEXION DE CONDUCTEURS ÉLECTRIQUES (8) POURVU OU DÉPOURVUS D'EXTRÉMITÉS ISOLÉES (8A) DU FAIT DE LA FORME SPÉCIALE DE LA PAROI DE CONTACT (9) AVEC LE BORD CORRESPONDANT DE CONTACT (10) ET DE SON BRAS ÉLASTIQUE (10) DEVANT LA PAROI DE CONTACT (9) AVEC AU MOINS UN POINT DE FLEXION (12) ET FORMANT UN ANGLE (A) COMPRIS ENTRE 0° ET 90° ENTRE LES DEUX EXTRÉMITÉS DUDIT BRAS ÉLASTIQUE (11). EN OUTRE, LA FORME DÉCRITE PERMET D'ÉTENDRE (A) LA COUPE EFFECTUÉE PAR LES POINTES DE CONTACT (10), ET DE BRISER AINSI LA MINCE PELLICULE D'ISOLANT ÉVENTUELLE POUVANT APPARAÎTRE PENDANT LA COUPE.

RÉSUMÉ

L'objet de la présente invention consiste à fournir un contact électrique (1) pour une borne du type "sans vis" qui permet le raccordement de conducteurs électriques (8) à la fois avec et sans les extrémités débarrassées de leur gaine isolante (8a) du fait de la forme spéciale de leurs deux parois de contact (9), avec le bord de contact en découlant (10), et leur bras élastique (10) disposé devant la paroi de contact (9) avec au moins un point de flexion (12) et formant un angle (α) compris entre 0° et 90° entre les deux extrémités dudit bras élastique (11).

De plus, la forme susmentionnée permet une extension (a) de la coupe faite par les bords de contact (10), rompant ainsi le fin film isolant éventuel qui pourrait apparaître au cours de l'opération de coupe.

Figures 2 et 5

MA

35243B1

03 JUIL 2014

CONTACT ÉLECTRIQUE

DESCRIPTION

L'objet de la présente invention est un contact électrique pour une borne, spécifiquement du type connu sous le nom de "sans vis", qui permet le raccordement rapide et totalement garanti de conducteurs électriques. Les caractéristiques essentielles dudit contact électrique sont décrites ci-après.

ÉTAT DE L'ART

À l'heure actuelle, deux types de contacts électriques exclusifs et nettement différenciés sont connus dans l'état de l'art. Ceux-ci sont utilisés pour raccorder des conducteurs électriques au moyen de bornes de type "sans vis", obligeant l'extrémité d'un conducteur électrique à être débarrassée de sa gaine isolante, tandis que les autres possèdent certains éléments de coupe qui, incidents sur la surface de la gaine isolante et la perforant, permettent l'établissement d'un contact sur le cœur ou un élément conducteur du conducteur électrique.

OBJET DE L'INVENTION

L'objet de la présente invention consiste à fournir un contact électrique qui active simultanément les deux modes de connexion différents de conducteurs électriques au moyen de bornes "sans vis" du type exigeant que l'extrémité du conducteur électrique soit débarrassée de sa gaine isolante et du type possédant des éléments de coupe.

De plus, la forme et le mode de conception de la zone de coupe du présent contact électrique améliorent la coupe de contacts électriques actuels du fait que, parallèlement à couper jusqu'à entrer en contact direct avec le cœur du conducteur électrique, ils étendent la zone de coupe, rompant le fin film isolant éventuel qui pourrait apparaître au cours de ladite opération de coupe, évitant ainsi des faux contacts possibles.

REPRÉSENTATION GRAPHIQUE

Dans le but de fournir une description détaillée des caractéristiques essentielles du contact électrique qui fait l'objet de la présente invention, des schémas

sont annexés dans lesquels, à titre d'exemple non limitatif, ledit contact électrique a été représenté ainsi que différents détails d'utilisation et d'application pratique de celui-ci. Il sera fait référence à ces schémas dans la totalité de la suite de la présente spécification.

5 Dans ces schémas,

10 La Figure 1 illustre une vue en perspective et éclatée d'une borne sans vis, dans laquelle le contact électrique est séparé de son logement et sa base est disposée sur la partie supérieure, conjointement avec le positionneur du conducteur électrique à raccorder,

 La Figure 2 illustre une vue en perspective du contact électrique, dans laquelle son corps est positionné avec sa base disposée sur la partie inférieure,

15 La Figure 3 illustre une vue en perspective du logement du contact, positionné quelque peu plus latéralement que dans la Figure 1 afin de montrer certains détails de son intérieur,

 La Figure 4 illustre une vue en perspective du positionneur de conducteur électrique, illustré avec un angle d'inclinaison plus petit que dans la Figure 1, également afin de montrer certains détails de sa structure,

20 La Figure 5 illustre une vue en plan de dessus schématique des parois de contact du contact électrique, montrant la position et le dimensionnement des angles déterminés par lesdites parois et leurs bords, montrant également le trajet d'entrée du conducteur électrique pour le raccordement de celui-ci ; dans cet exemple, un conducteur électrique dont l'extrémité est débarrassée de la gaine isolante extérieure,

25 La Figure 6 illustre une vue en coupe latérale de l'introduction du conducteur électrique à l'intérieur du positionneur, spécifiquement au début de l'opération de raccordement,

30 La Figure 7 illustre une vue en plan de dessus et schématique du positionnement du conducteur électrique disposé à l'opposé du contact électrique, selon la Figure précédente,

 La Figure 8 illustre une vue correspondant à la Figure 6 dans la séquence vers l'avant de l'opération de raccordement,

35 La Figure 9 illustre une vue en plan de dessus correspondant au positionnement du conducteur électrique selon la Figure 8,

- La Figure 10 illustre l'extrémité du conducteur électrique montrant les coupes faites par les bords de coupe du contact électrique lorsque le conducteur électrique est déjà dans la position de la Figure 8,
- 5 La Figure 11 illustre une vue correspondant aux Figures 6 et 8 dans la séquence vers l'avant de l'opération de raccordement à l'instant précis où le contact électrique atteint le cœur du conducteur électrique,
- La Figure 12 illustre une vue en plan de dessus correspondant au positionnement du conducteur électrique selon la Figure 11,
- 10 La Figure 13 illustre l'extrémité du conducteur électrique avec les coupes faites dans la position de la Figure 11, montrant également, en plus de la coupe accrue, l'extension de celle-ci,
- La Figure 14 illustre une vue correspondant aux Figures 6, 8 et 11 dans la séquence vers l'avant de l'opération de raccordement et à l'instant final de raccordement,
- 15 La Figure 15 illustre une vue en plan de dessus correspondant au positionnement final du conducteur électrique, selon la Figure 14,
- La Figure 15 illustre l'extrémité du conducteur électrique avec les coupes finales et les extensions faites par les bords de coupe dans leur position finale,
- 20 La Figure 17 illustre une vue en plan de dessus selon le positionnement de la Figure 15, dans une application avec un conducteur électrique d'un diamètre plus petit que celui représenté dans les Figures précédentes,
- La Figure 18 illustre une vue correspondant à la Figure 16, montrant les coupes finales et les extensions de celles-ci faites dans un conducteur électrique d'un diamètre plus petit, selon la Figure 17,
- 25 Les Figures 7, 9, 12 illustrent, au moyen de flèches, le déplacement de la zone centrale du contact électrique dans les différentes positions du conducteur électrique lors de son introduction dans celle-ci,
- Les Figures 19 à 22 illustrent la séquence d'introduction et de fixation à
- 30 l'intérieur du contact électrique d'un conducteur électrique, dans la variante d'application dans laquelle l'extrémité est débarrassée de sa gaine isolante extérieure. Le déplacement et l'action des bords de coupe du contact électrique, lorsque l'extrémité du conducteur électrique est positionnée, ont été représentés dans les Figures 20 à 22
- 35 au moyen de flèches,

La Figure 19 illustre la position de départ de la séquence vers l'avant de l'opération de raccordement,

La Figure 20 illustre une vue correspondant à la Figure 19 dans la séquence vers l'avant de l'opération de raccordement à l'instant précis où le conducteur électrique atteint le contact électrique,

La Figure 21 illustre une vue correspondant aux Figures 19 et 20 dans la séquence vers l'avant de l'opération de raccordement montrant le conducteur électrique commençant à passer au travers du contact électrique, et

La Figure 22 enfin illustre une vue correspondant aux Figures 19, 20 et 21 dans la position finale de la séquence vers l'avant de l'opération de raccordement, montrant les pressions de fixation exercées par le contact électrique en relation avec le conducteur électrique.

DESCRIPTION

Conformément aux Figures, un mode de réalisation du contact électrique -1-, selon la présente invention, comprend deux parois latérales -13- qui s'étendent dans des bras élastiques correspondants -11- possédant au moins un point de flexion -12-, chacun d'eux formant un angle " α " possédant une valeur entre 0° et 90° entre les deux extrémités des bras élastiques susmentionnés -11- et qui, à leur tour, s'étendent dans des parois de contact correspondantes -9-, chacune d'elles possédant une bordure qui constitue le bord de contact -10- sur un conducteur électrique -8- à raccorder.

Les parois latérales -13- sont partiellement jointes l'une à l'autre au moyen d'une base -17- dont la forme allongée atteint jusqu'à la hauteur des parois de contact -9- sans être jointes à celles-ci. De plus, les parois latérales -13- possèdent des collerettes concaves correspondantes -14- dans leur zone centrale vers l'intérieur du contact électrique -1- lui-même.

Des saillies au moyen de languettes horizontales -16- disposées à la même hauteur que les collerettes -14- sont disposées entre le point de flexion -12- et les parois de contact -9- sur les bords supérieur et inférieur des bras élastiques -11-.

Les parois de contact -9- sont disposées de façon à former un certain angle " β " entre 0° et 180° , concave en relation avec la direction d'insertion du conducteur électrique -8- à raccorder. De plus, la partie inférieure des parois de contact -9- opposée à la zone dans laquelle la base -17- est disposée est arrondie dans la direc-

tion du bord de contact correspondant -10- de façon à favoriser l'introduction du conducteur électrique -8- entre lesdits bords de contact -10- qui sont effilés.

Dans le cas pratique d'une introduction du conducteur électrique -8- avec sa gaine isolante -8a-, le contact électrique -1- est positionné à l'intérieur de son logement -2-, qui possède des ouvertures latérales -3- dans lesquelles le positionneur de câble -4- est disposé au moyen de ses ergots latéraux -5- et de son axe de rotation. Le positionneur -4- possède deux orifices circulaires -8a- sur sa partie avant -6-, et -7a- sur sa partie arrière -7-, où l'extrémité du conducteur électrique -8- est logée de façon à exécuter le mouvement de raccordement rotatif.

Une fois que le conducteur électrique -8- a été introduit dans le positionneur -4-, les deux débutent un mouvement de rotation, comme illustré séquentiellement dans les Figures, de façon à raccorder le conducteur électrique -8- à l'intérieur du contact électrique -1-.

Afin d'améliorer l'introduction du conducteur électrique -8- dans le contact électrique -1-, le conducteur électrique -8- fait pénétrer le contact électrique -1- au travers de la zone arrondie des parois de contact -9- qui le guident vers les bords de contact -10-. Afin d'éviter la flexion possible des parois de contact -9- dans la direction of rotation, la base -17- agit en tant que butée pour lesdites parois de contact -9-.

Au cours du mouvement de rotation, une fois que le conducteur électrique -8- est en contact avec les bords de coupe -10-, ceux-ci débutent la coupe -15- vers la gaine isolante -8a- du conducteur électrique -8- tandis que, à son tour, l'unité formée par les parois de contact -9- et les parties des bras élastiques -11- qui sont disposées entre le point de flexion -12- et la paroi de contact -9- fléchit vers les parois latérales -13-, atteignant l'extension -a- de la coupe -15-.

Une fois que les bords de contact -10- atteignent le cœur -8b- du conducteur électrique -8-, les parois de contact -9- elles-mêmes fléchissent également vers les parois latérales -13-, augmentant l'action d'extension -a- de la coupe -15-.

Une fois que le mouvement de rotation est achevé, la flexion accumulée dans les bras élastiques -11- garantit la fixation des bords de contact -10- sur le cœur -8b- du conducteur électrique -8-, et l'extension -a- de la coupe atteinte au cours de la rotation garantit une rupture des films minces éventuels de la gaine isolante -8a-, évitant ainsi des faux contacts du fait desdits films minces isolants.

Afin de loger des conducteurs électriques -8- possédant des diamètres différents et des épaisseurs différentes de couche isolante -8a- dans une borne de

- 7 -

même taille, le bras élastique -11- possède des languettes horizontales -16- qui, lorsque le conducteur électrique -8- à raccorder possède un diamètre important, entrent en collision avec les collerettes -14- des parois latérales -13-, de façon à atteindre une force de coupe plus grande sur les bords de coupe -10-.

5 Dans le mode de réalisation pratique dans lequel le conducteur électrique -8- est introduit dans le contact électrique -1- avec son extrémité débarrassée de la gaine de protection -8a-, tel que représenté dans la séquence illustrée dans les Figures 19 à 22, d'une part, la présence du positionneur -4- ou de la base -17- ne serait pas nécessaire et, du fait que les parois de contact -9- possèdent un angle
10 concave $-\beta-$ dans la direction d'insertion du conducteur électrique -8-, l'action d'insertion elle-même du conducteur électrique -8- sur les parois de contact -9- entraîne l'ouverture par flexion vers les parois latérales -13- de l'unité formée par les parois de contact -9- et les parties des bras élastiques -11- qui sont disposées entre le point de flexion -12- et la paroi de contact -9-. Une fois que le conducteur électrique-
15 8- est raccordé, la flexion accumulée dans les bras élastiques -11- garantit la fixation des bords de contact -10- sur le cœur -8b- du conducteur électrique -8-.

Ayant suffisamment décrit l'objet de la présente invention, il convient de souligner que toute variation dans les dimensions, la forme et l'aspect extérieur, ainsi que les matériaux utilisés dans le mode de réalisation pratique du contact électrique
20 -1- auquel il a été fait référence, ne modifiera pas l'essentialité de celle-ci de quelque manière que ce soit, invention qui est résumée dans les Revendications ci-après.

REVENDEICATIONS

1. Un contact électrique (1) pour une borne du type sans vis pour le raccordement de conducteurs électriques, caractérisé en ce qu'il comprend au moins
5 une paroi de contact (9) possédant au moins un bord de contact (10) avec le conducteur électrique (8) à raccorder et au moins un bras élastique (11) disposé devant la paroi de contact (9) possédant au moins un point de flexion (12) et formant un angle (α) compris entre 0° et 90° entre les deux extrémités dudit bras élastique (11).
- 10 2. Le contact électrique (1), selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comprend une paroi de contact unique (9) et un bras élastique unique (11) disposé devant ladite paroi de contact (9).
- 15 3. Le contact électrique (1), selon la revendication 2, caractérisé en ce que la paroi de contact (9) est disposée obliquement en relation avec l'axe axial du conducteur électrique (8).
- 20 4. Le contact électrique (1), selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'angle formé entre la paroi de contact (9) et l'axe axial du conducteur électrique (8) est concave dans la direction d'insertion du conducteur électrique (8) lui-même dans le contact électrique (1).
- 25 5. Le contact électrique (1), selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend deux parois de contact (9) et au moins un bras élastique (11) disposé devant l'une des parois de contact (9).
- 30 6. Le contact électrique (1), selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comprend un bras élastique (11) disposé devant chacune des parois de contact (9).
- 35 7. Le contact électrique (1), selon les revendications 5 et 6, caractérisé en ce que les deux parois de contact (9) sont disposées obliquement en relation avec l'axe axial du conducteur électrique (8).

8. Le contact électrique (1), selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'angle (β) formé par les deux parois de contact (9) entre celles-ci est inférieur à 180°.
- 5 9. Le contact électrique (1), selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'angle (β) formé par les deux parois de contact (9) est concave dans la direction d'insertion du conducteur électrique (8) dans le contact électrique (1).
- 10 10. Le contact électrique (1), selon les revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le bord de contact (10) de chaque paroi de contact (9) est effilé.
- 15 11. Le contact électrique (1), selon les revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les bras élastiques (11) comprennent au moins une saillie (16) près de la base des parois de contact (9) et lesdits bras élastiques (11) s'étendent le long de l'autre extrémité dans des parois latérales (13) qui comprennent au moins une collerette concave (14) vers l'intérieur du contact électrique (1) lui-même, disposée en opposition à la saillie susmentionnée (16) desdits bras élastiques (11).
- 20 12. Le contact électrique (1), selon les revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la zone de contact entre le conducteur électrique (8) et les parois de contact (9), lorsque le conducteur électrique (8) est raccordé, est arrondie dans la direction du bord de contact (10) et, au moyen d'une butée contre les parois de contact (9), le contact électrique (1) possède une base (17) sur le côté opposé de la zone arrondie des parois de contact (9).
- 25
13. Une borne électrique qui comprend le contact électrique (1) selon les revendications précédentes.
- 30 14. Un dispositif électrique qui comprend le contact électrique (1), selon les revendications 1 à 12 et/ou la borne électrique selon la revendication 13.

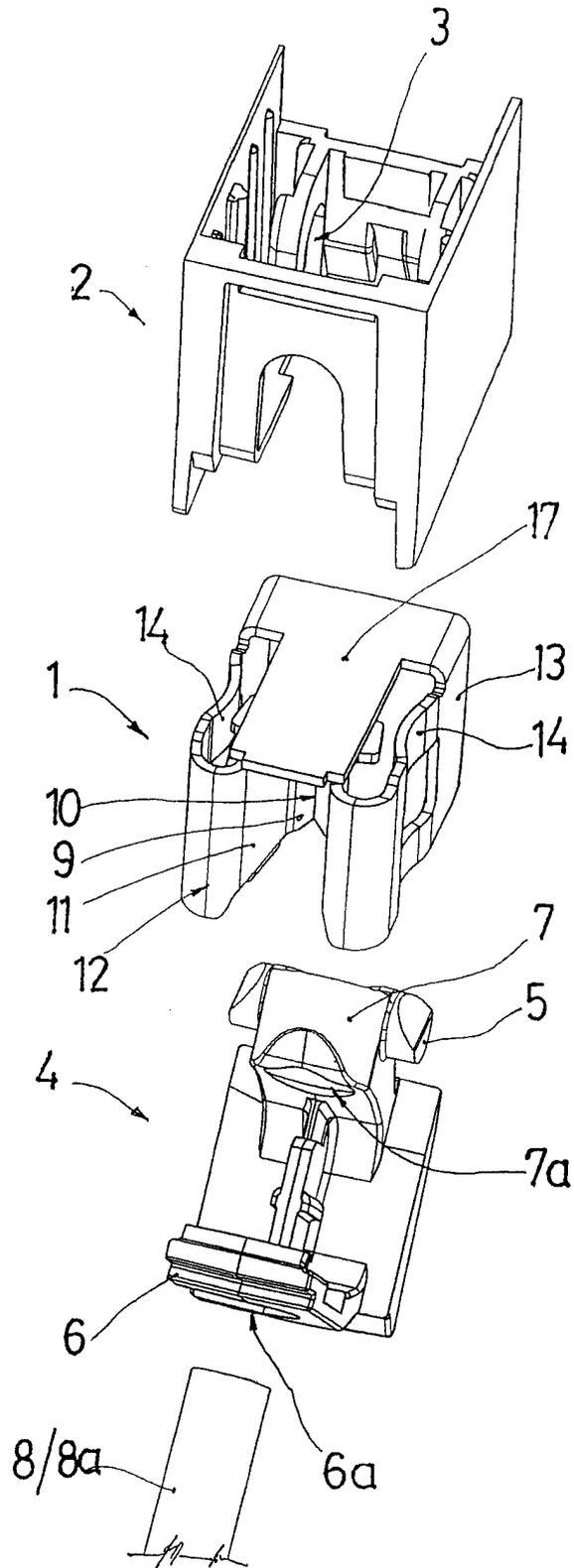


FIG. 1

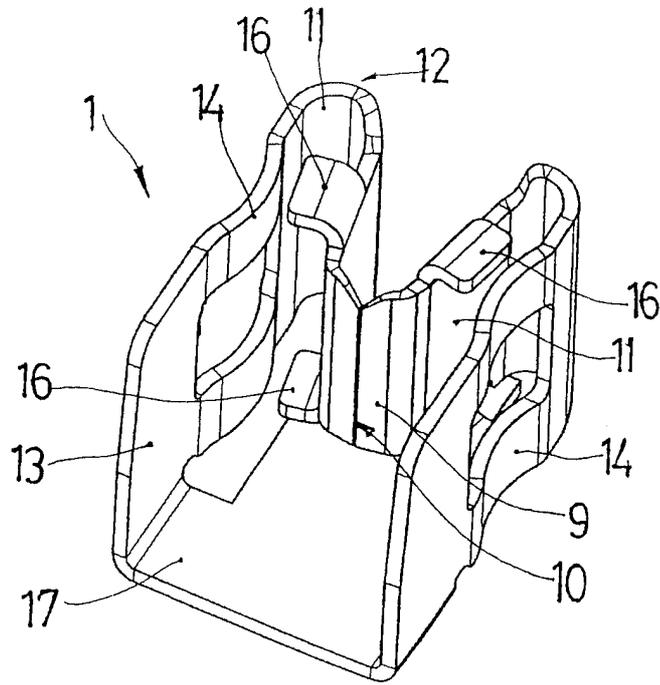


FIG. 2

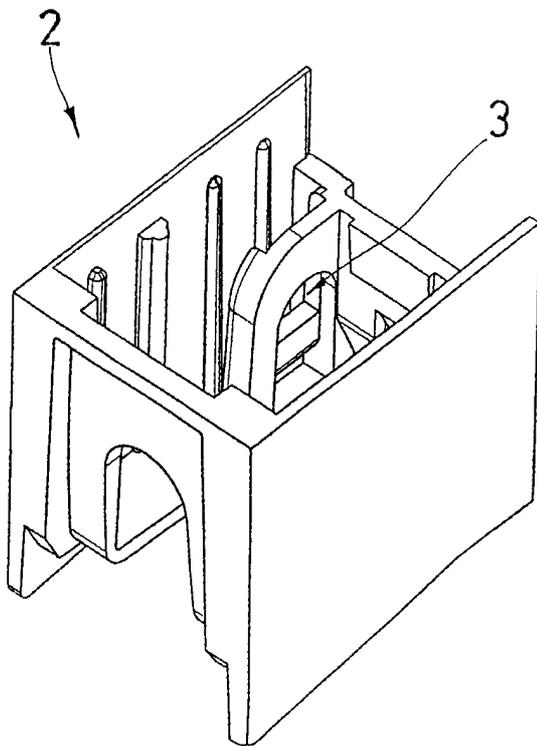


FIG 3

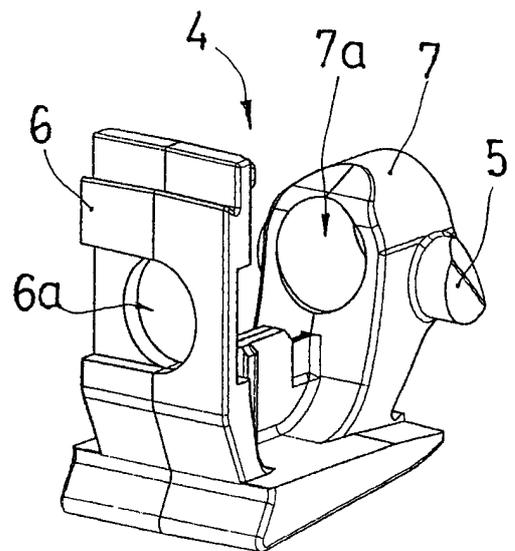


FIG. 4

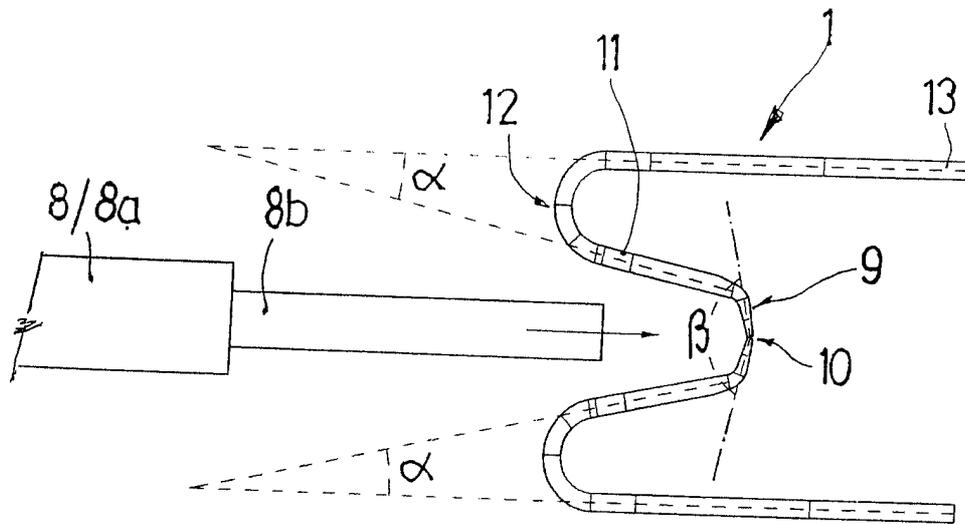


FIG. 5

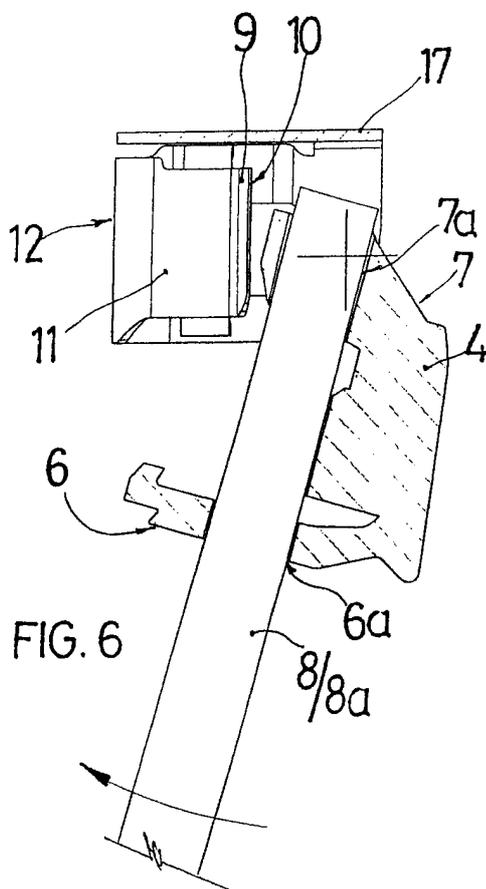


FIG. 6

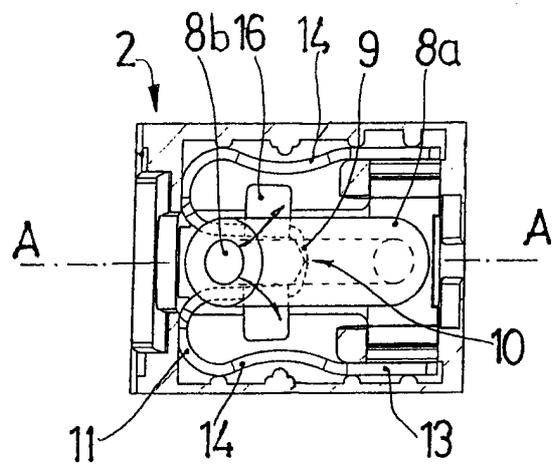


FIG. 7

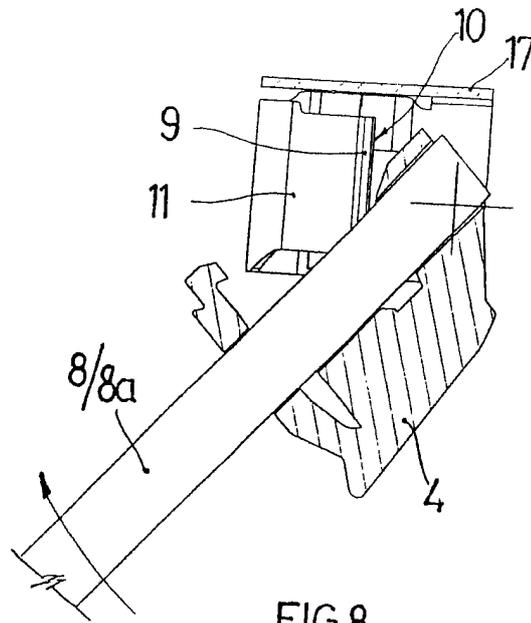


FIG. 8

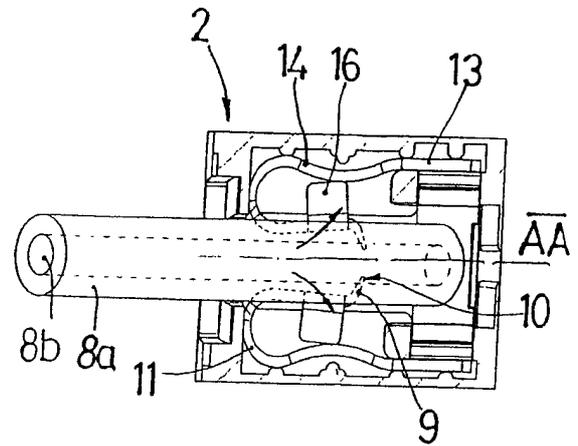


FIG. 9

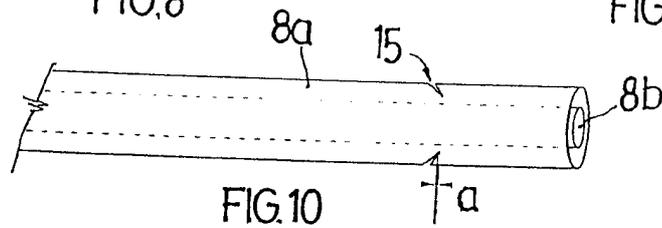


FIG. 10

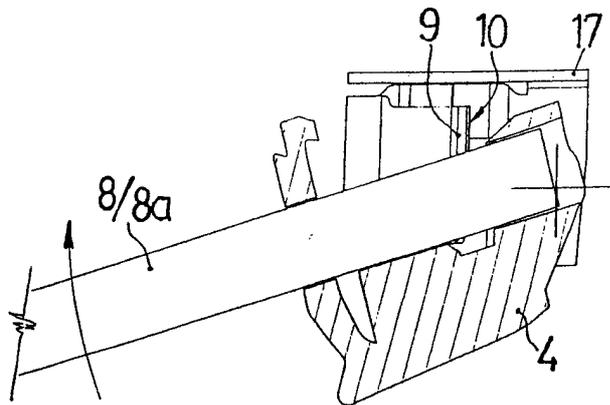


FIG. 11

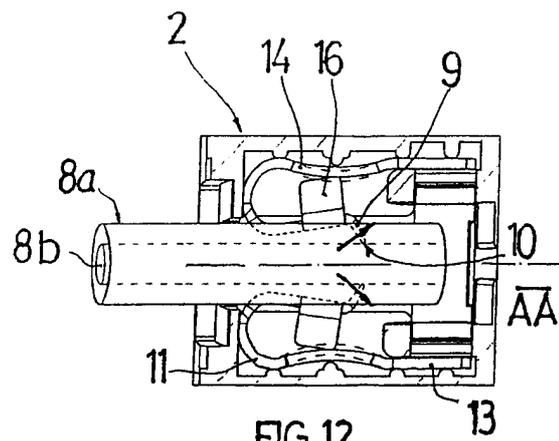


FIG. 12

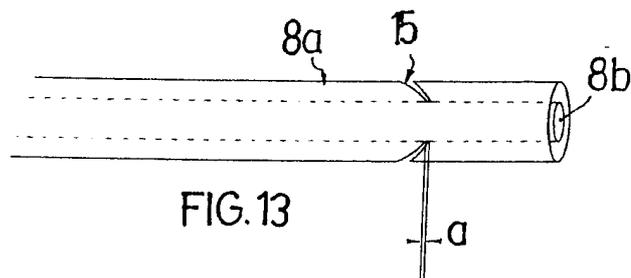


FIG. 13

