

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 874 431 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
28.10.1998 Bulletin 1998/44

(51) Int Cl.⁶: **H01T 13/05**, H01R 13/502,
H01R 13/66

(21) Numéro de dépôt: **98400396.2**

(22) Date de dépôt: **19.02.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **21.04.1997 FR 9704884**

(71) Demandeur: **Djeddah, Jacques Lucien
92330 Sceaux (FR)**

(72) Inventeur: **Djeddah, Jacques Lucien
92330 Sceaux (FR)**

(74) Mandataire: **Jolly, Jean-Pierre et al
Cabinet Jolly
54, rue de Clichy
75009 Paris (FR)**

(54) Fiche électrique coudée

(57) L'invention concerne une fiche électrique coudée.

La fiche comprend d'une part un ensemble d'éléments électriques reliés en série, à savoir une cosse (12), un composant électrique, tel qu'une résistance (14) et un câble électrique (16) recouvert d'une gaine isolante, ledit ensemble formant un coude (24) par pliage à angle droit entre la cosse et le composant électri-

que (14), et d'autre part une enveloppe comprenant un manchon tubulaire droit (26) et un embout creux (28) de forme coudée, ledit embout comprenant une portion tubulaire droite (30) pour recevoir le composant électrique (14) et une portion de raccordement (32) perpendiculaire à la portion tubulaire pour recevoir la cosse (12), ladite portion de raccordement étant insérée à l'intérieur du manchon.

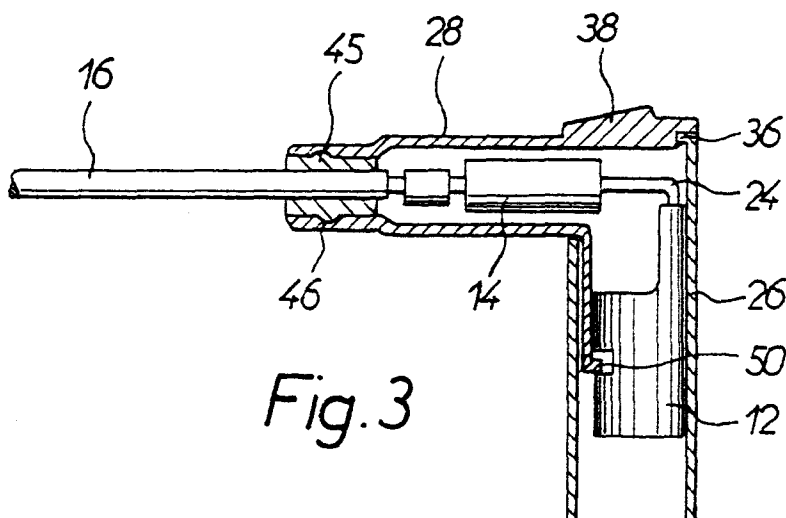


Fig. 3

EP 0 874 431 A1

Description

La présente invention concerne une fiche électrique coudée à angle droit.

Les fiches électriques utilisées pour établir une connexion électrique comprennent généralement un corps cylindrique droit en matière isolante dans lequel est logée une cosse reliée à un câble électrique. Dans certaines applications particulières, les fiches contiennent également un autre composant électrique, tel que une résistance électrique anti-parasite, montée en série entre la cosse et le câble électrique. On obtient ainsi une fiche droite dont la longueur est égale à la somme des longueurs de la cosse, du composant électrique et des connexions entre ces éléments.

Pour brancher cette fiche sur l'élément complémentaire de connecteur, on doit l'approcher dans la direction axiale de celui-ci et il faut disposer pour cela, à l'avant dudit élément complémentaire, d'un espace libre suffisant pour pouvoir y placer la fiche dans toute sa longueur et pour lui communiquer un mouvement d'approche, sans être gêné par la structure environnante située autour de l'élément complémentaire de connecteur.

Toutefois, dans certains cas, l'espace disponible devant l'élément complémentaire est relativement réduit et ne permet pas d'y introduire, ni de manoeuvrer une fiche droite de cette longueur.

De plus, le corps de ces fiches droites est généralement réalisé par surmoulage autour de la cosse et du composant électrique ou par thermorétraction d'une gaine autour de ces éléments. Mais ces procédés sont coûteux et difficiles à mettre en oeuvre puisqu'ils nécessitent un moule pour effectuer le surmoulage, ou une source de chaleur pour provoquer la rétraction de la gaine.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en proposant une fiche électrique contenant les mêmes éléments qu'une fiche droite classique, mais ayant une faible longueur qui lui permet de s'insérer dans des zones où l'espace libre est réduit.

Elle a également pour objet une fiche électrique en plusieurs pièces qui puissent être facilement assemblées par de simples opérations mécaniques, sans l'utilisation ni de moule ni de source de chaleur.

L'invention concerne à cet effet une fiche électrique coudée à angle droit, caractérisée en ce qu'elle comprend :

- un ensemble d'éléments électriques reliés en série, comprenant une cosse, un composant électrique, tel qu'une résistance et un câble électrique recouvert d'une gaine isolante, ledit ensemble formant un coude par pliage à angle droit au niveau de la liaison entre la cosse et le composant électrique,
- et une enveloppe constituée de deux pièces en matière isolante, à savoir un manchon tubulaire droit et un embout creux de forme coudée comprenant une portion tubulaire droite pour recevoir le compo-

sant électrique et l'extrémité du câble électrique, et une portion de raccordement perpendiculaire à la portion tubulaire pour recevoir la cosse, ladite portion de raccordement étant insérée à l'intérieur du manchon,

- et des moyens mécaniques de liaison destinés à assurer la connexion du manchon et de l'embout et à empêcher leur séparation.

Un mode de réalisation de l'invention sera décrit à présent, à titre d'exemple, en regard du dessin annexé dans lequel :

la figure 1 est une vue en élévation éclatée montrant les différents éléments d'une fiche femelle coudée, en cours d'assemblage ;

la figure 2 est une vue en élévation de la fiche assemblée ;

la figure 3 est une vue en coupe longitudinale de la fiche de la figure 2 ;

la figure 4 est une vue à échelle agrandie d'un détail de la figure 3 ; et

la figure 5 est une vue en perspective du manchon.

Avec référence à la figure 1, la fiche coudée 10 est réalisée en plusieurs pièces qui peuvent être assemblées entre elles manuellement.

Elle comprend une cosse en métal 12, un composant électrique 14, tel qu'une résistance, et un câble électrique 16 protégé par une gaine isolante, ces trois éléments étant reliés en série par une portion de sertissage 18 de la cosse et par une bague de sertissage 20. La cosse représentée sur les figures est cylindrique, mais elle peut également être plate, par exemple du type connu sous la marque FASTON.

L'ensemble conducteur 22 constitué par la cosse 12, la résistance 14 et le câble électrique 16 forme un coude 24 par pliage à angle droit au niveau du conducteur qui relie la cosse et la résistance.

Ledit ensemble conducteur est reçu dans une enveloppe en matière isolante, formée de deux pièces distinctes réalisées par moulage, à savoir un manchon tubulaire rectiligne 26 et un embout creux coudé 28. Celui-ci comprend une portion tubulaire 30 et une portion de raccordement 32 en forme de gouttière, perpendiculaire à la portion tubulaire 30 et venant de moulage avec elle.

La portion tubulaire 30 reçoit la résistance 14 et l'extrémité du câble électrique 16, tandis que la portion de raccordement 32 reçoit la cosse 12.

Comme le montre la figure 3, la portion de raccordement 32 est introduite à l'intérieur du manchon 26. A cet effet, celui-ci présente sur son bord supérieur 33 sur la figure 1 une encoche 34 en U de profondeur et largeur égales au diamètre extérieur de la portion tubulaire 30. Il en résulte qu'au bout de la course d'introduction, qui est définie par la mise en butée de la portion tubulaire 30 contre le fond de l'encoche 34, la portion tubulaire est entièrement sous le niveau dudit bord 33.

L'encoche comporte un fond semi-circulaire dont la forme s'adapte exactement autour de la partie inférieure de la portion tubulaire 30 de l'embout, et deux bords longitudinaux s'étendant dans la direction axiale et s'adaptant sur la paroi latérale de la portion tubulaire.

Comme le montre la figure 3 et plus clairement la figure 4, la paroi latérale du manchon présente le long de son bord supérieur une nervure semi-circulaire 36, chanfreinée sur son bord d'entrée.

Au-dessus de la zone de jonction entre les portions 30 et 32 est formé un couvercle 38 en forme de disque plat sous lequel est formée une bride semi-cylindrique 40 s'étendant entre les bords verticaux de la portion en forme de gouttière et qui définit avec le couvercle une gorge semi-circulaire 42 de largeur égale à celle de la nervure 36.

L'assemblage de la fiche s'effectue de la façon suivante : l'ensemble conducteur 22 étant réalisé préalablement, ou le plie à angle droit au niveau du coude 24 situé entre la cosse 22 et la résistance 14. On enfila le câble électrique 16 dans le passage intérieur 44 de la portion tubulaire 30 de l'embout 28 et on le glisse dans le sens de la flèche f sur la figure 1 jusqu'à ce que la cosse 12 vienne se placer dans la portion en forme de gouttière 32 de l'embout. On emmanche ensuite le manchon 26 sur ladite portion en forme de gouttière dans le sens de la flèche f₁. Dans ce mouvement, l'encoche 34 du manchon vient se placer exactement autour de la portion tubulaire 30 de l'embout. On exerce ensuite une pression, avec les doigts ou avec une presse, entre le couvercle 38 et l'extrémité inférieure du manchon 26 sur la figure 1, ce qui permet à la nervure 36 du manchon 26 de franchir la bride 40 de l'embout et de se clipser dans la gorge 42, comme le montre la figure 4. La fiche se présente alors dans son état définitif montrée aux figures 2 et 3.

Pour améliorer l'ancrage de l'ensemble conducteur 22 dans la fiche, on peut insérer dans la portion tubulaire 30 un bouchon tubulaire 45 enfilé sur le câble électrique 16. Le bouchon présente sur sa paroi latérale une nervure annulaire 46 qui s'encliquette dans une rainure annulaire 48 formée sur la paroi intérieure de la portion tubulaire 30 de l'embout.

On peut également prévoir sur le bord inférieur de la portion de raccordement 32, une nervure 50 destinée à pénétrer dans un évidement 52 formé sur la cosse. L'ensemble conducteur est alors solidairement amené par ses deux extrémités à l'intérieur de la fiche.

Revendications

1. Fiche électrique coudée à angle droit, caractérisée en ce qu'elle comprend :

- un ensemble d'éléments électriques reliés en série, comprenant une cosse (12), un composant électrique, tel qu'une résistance (14) et un

câble électrique (16) recouvert d'une gaine isolante, ledit ensemble formant un coude (24) par pliage à angle droit entre la cosse et le composant électrique (14),

- et une enveloppe constituée de deux pièces en matière isolante, à savoir un manchon tubulaire droit (26) et un embout creux (28) de forme coudée comprenant une portion tubulaire droite (30) pour recevoir le composant électrique (14) et l'extrémité du câble électrique (16), et une portion de raccordement (32) perpendiculaire à la portion tubulaire pour recevoir la cosse (12), ladite portion de raccordement étant insérée à l'intérieur du manchon,
- et des moyens mécaniques de liaison (46, 50) destinés à assurer la connexion du manchon et de l'embout et à empêcher leur séparation.

2. Fiche électrique coudée selon la revendication 1, caractérisée en ce que le manchon (26) présente sur le bord (33) de l'une de ses extrémités (26) une encoche (34) en U de profondeur et largeur égales au diamètre de la portion tubulaire (30) de l'embout (28).

3. Fiche électrique coudée selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'encoche comporte un fond semi-circulaire dont la forme s'adapte exactement autour de la partie inférieure de la portion tubulaire (30) de l'embout, et deux bords longitudinaux s'étendant dans la direction axiale et s'adaptant sur la paroi latérale de la portion tubulaire.

4. Fiche électrique coudée selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au-dessus de la zone de jonction entre les portions (30) et (32) est formé un couvercle (38) en forme de disque plat sous lequel est formée une bride semi-cylindrique (40).

5. Fiche électrique coudée selon l'une des revendications 1 et 4, caractérisée en ce que lesdits moyens de liaison comprennent une nervure semi-circulaire (42) formée sur le bord encoché (33) du manchon et une gorge semi-circulaire (42) formée entre le couvercle (38) et la bride (40), ladite nervure étant susceptible de s'encliqueter dans la gorge lorsque le manchon est assemblé à l'embout.

6. Fiche électrique coudée selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un bouchon tubulaire (45) est enfilé sur le câble conducteur (16) et inséré à l'extrémité de la portion tubulaire (30) de l'embout.

7. Fiche électrique coudée selon la revendication 6, caractérisée en ce que le bouchon présente sur sa paroi latérale une nervure annulaire (46) qui vient s'encliqueter dans une rainure annulaire (48) formée sur la paroi intérieure de la portion tubulaire

(30).

8. Fiche électrique selon la revendication 1, caractérisée en ce que la portion de raccordement (32) de l'embout comporte sur son bord libre une nervure (50) destinée à pénétrer dans un évidement (52) formé sur la cosse.

5

10

15

20

25

30

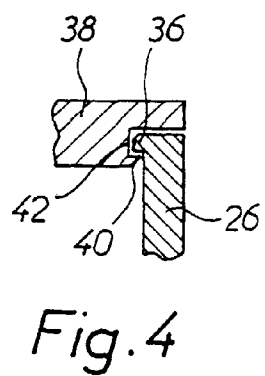
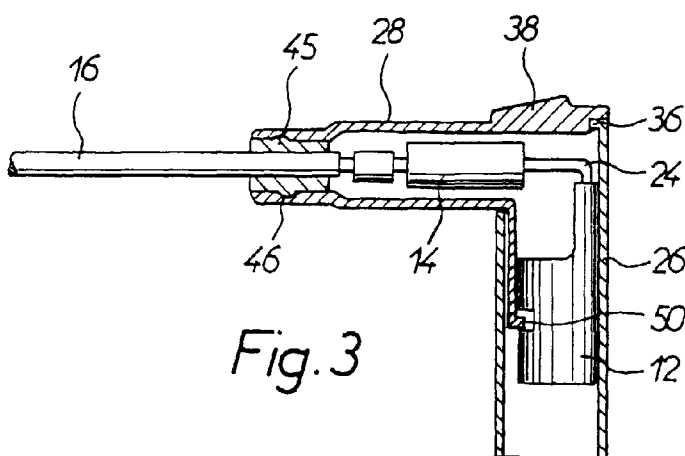
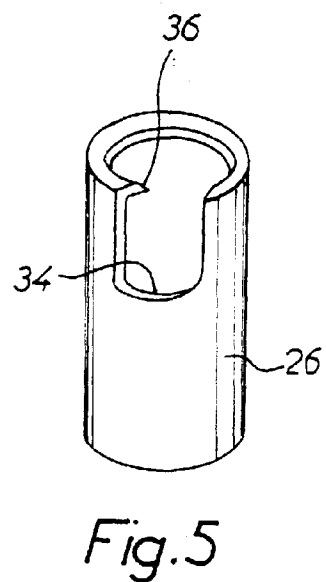
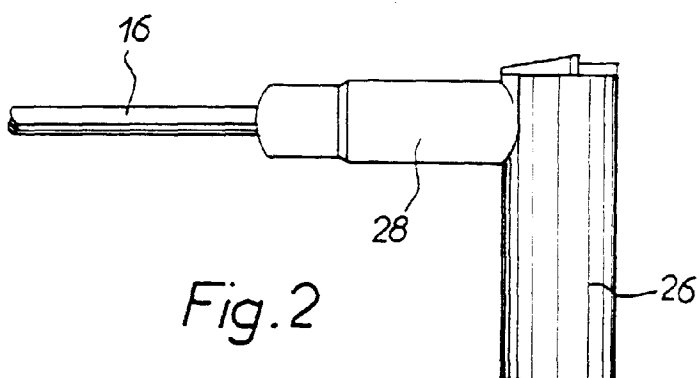
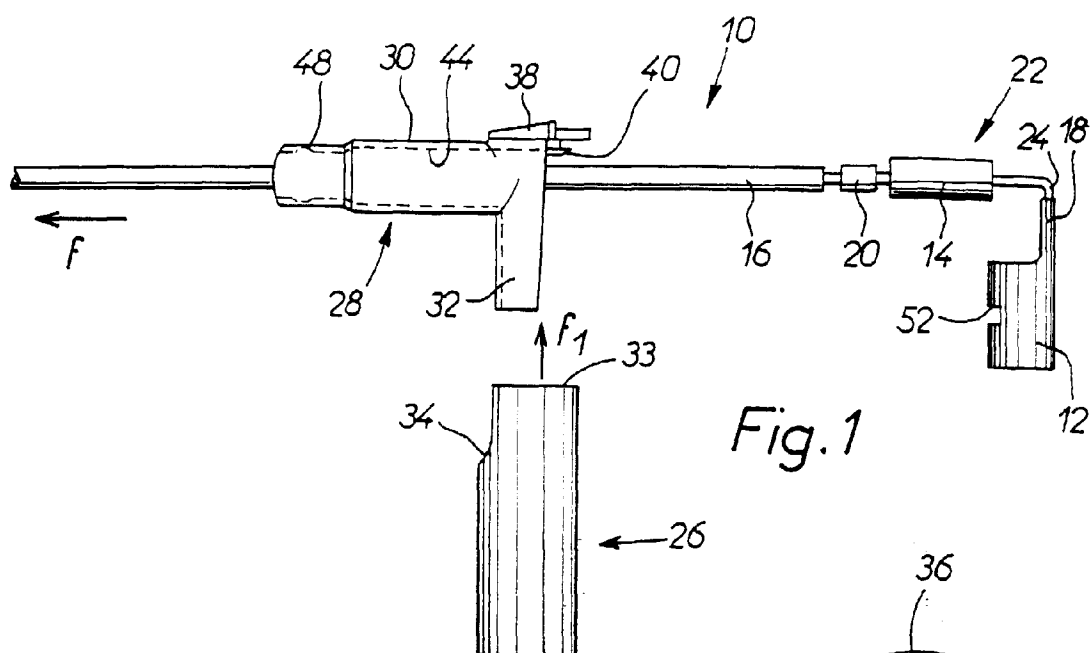
35

40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 0396

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	DE 36 11 390 C (MURR-ELEKTRONIK AG) 19 mars 1987 ---		H01T13/05 H01R13/502 H01R13/66
A	DE 27 30 084 A (KABEL METALLWERKE GHH) 11 janvier 1979 ---		
A	DE 37 00 583 A (BINDER FRANZ ELEKTR) 21 juillet 1988 ---		
A	DE 31 35 781 A (HIRSCHMANN RADIOTECHNIK) 24 mars 1983 -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			H01T H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27 juillet 1998	Examineur Kohler, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)