

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 03555**

(54)

Connecteur électrique pour câbles plats.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). H 01 R 9/07, 4/26.

(22)

Date de dépôt..... 23 février 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : *EUA, 21 février 1980, n° 123 490.*

(41)

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 35 du 28-8-1981.

(71)

Déposant : Société dite : THOMAS & BETTS CORPORATION, résidant aux EUA.

(72)

Invention de : William S. Greenwood.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Plasseraud,  
84, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

Connecteur électrique pour câbles plats

La présente invention concerne un connecteur électrique et elle porte plus particulièrement sur un connecteur pour câble destiné à établir un contact électrique avec des conducteurs d'un câble de conducteurs plats:

Un câble multiconducteur plat, destiné au transport de l'énergie électrique, dans lequel plusieurs conducteurs électriques plats sont contenus dans une couche mince d'isolant électrique est décrit par exemple dans la demande de brevet US 042 544 déposée le 25 Mai 1979. Dans un système dans lequel plusieurs câbles de ce type sont conçus de façon à être placés sur le plancher et à s'étendre dans plusieurs directions, il est nécessaire d'établir des connexions électriques entre les conducteurs d'un câble multiconducteur plat et ceux d'un autre câble multiconducteur plat. Il est souhaitable, en particulier dans les systèmes placés sous une moquette, que le dispositif de connexion soit relativement facile à installer, qu'il ait une épaisseur minimale pour éviter des protubérances inesthétiques de la moquette et qu'il établisse un contact mécanique et électrique fiable en présence d'une application continue de diverses charges.

Un dispositif de connexion connu destiné à être utilisé pour connecter des câbles de conducteurs plats est décrit dans la demande de brevet US 042 441, déposée le 25 Mai 1979. Dans cette application, la pièce de serrage destinée à être utilisée avec un câble de conducteurs plat comporte des première et seconde branches pliables qui sont pliées de façon à se recouvrir mutuellement et à recevoir entre elles les câbles à conducteurs plats. Chacune des deux surfaces de branche en regard comporte plusieurs dents de perçage d'isolant qui ont pour fonction de percer sur toute son épaisseur l'isolant entourant un conducteur, afin d'établir un contact électrique avec ce conducteur.

Le connecteur comporte un mécanisme de blocage destiné à maintenir ce connecteur dans une position de contact fixe par rapport au conducteur du câble.

Du fait, en particulier, de la structure des dents, l'application de charges directes, intermittentes ou continues, à cette pièce de serrage peut conduire à un desserrage des dents en contact avec le conducteur, réduisant ainsi l'efficacité et la fiabilité de la connexion. Ainsi, pour l'utilisation en tant que connecteur placé sous une moquette dans des environnements particulièrement sévères, la pièce de serrage est de préférence supportée par des éléments élastiques, afin de réduire ou d'empêcher l'application directe de charges au connecteur.

Un but de l'invention est de réaliser un connecteur destiné à être installé sous une moquette qui assure des connexions fiables, sans nécessiter d'éléments de support élastiques supplémentaires.

L'invention offre un connecteur électrique qui est destiné à établir un contact électrique avec un conducteur et qui est particulièrement utile pour réunir mutuellement les conducteurs de deux câbles de conducteurs plats distincts.

Le connecteur comprend une plaque pliable allongée qu'on peut plier le long d'une ligne de pliage, cette plaque comprenant une première branche et une seconde branche séparées l'une de l'autre par la ligne de pliage. Une saillie s'étend vers l'extérieur à partir de la surface de chaque branche, et le long de cette surface, chaque saillie comportant une paire de dents qui s'étendent le long des surfaces des parois latérales opposées des saillies. Les dents présentes sur les saillies sont pratiquement parallèles et chaque dent comporte une arête relativement vive à l'emplacement le plus éloigné de la surface de chaque branche. Les saillies sont disposées sur les branches de façon que sous l'effet du pliage de la plaque autour de la ligne de pliage, les saillies se trouvent face à face, afin que les arêtes

des dents viennent en contact avec des conducteurs disposés entre elles. Dans cette position de contact avec des conducteurs, les saillies en regard sont mutuellement décalées de façon qu'une arête d'une dent d'une saillie se  
5 trouve entre les arêtes des dents de l'autre saillie.

Dans un mode de réalisation préféré, les saillies sont disposées de façon que les arêtes des dents percent les conducteurs sous l'effet du pliage. Selon un autre aspect préféré, les arêtes des dents de saillies en regard qui percent les conducteurs passent par un plan commun, entre les branches de la plaque dans sa position pliée. Selon un autre aspect, le connecteur comporte des moyens destinés à bloquer les branches dans une position pliée fixe, de façon que les dents soient maintenues en contact  
10 avec les conducteurs.

Dans un mode de réalisation préféré, dans lequel le connecteur est destiné à être utilisé pour établir une connexion électrique avec un câble de conducteurs plat du type entouré par un isolant électrique enfermant  
20 les conducteurs, plusieurs saillies comportant une paire de dents sont formées sur chacun des secteurs d'une plaque allongée qui est pliée autour de son axe de pliage, ce dernier étant pratiquement orthogonal à l'axe longitudinal de la plaque. Dans la position pliée, les secteurs sont placés près des surfaces en regard des conducteurs plats, en étant séparés de ces surfaces par un certain espace, grâce à quoi les dents situées sur les saillies en regard percent les isolants et viennent en contact  
25 avec les conducteurs. Dans la position de contact avec les conducteurs, une arête de dent de chacune des saillies d'un secteur fait face aux arêtes de dents d'une saillie associée de l'autre secteur, en étant située entre ces arêtes. Les saillies peuvent être disposées sur les secteurs soit parallèlement soit perpendiculairement à l'axe de pliage de la plaque. Dans la première  
30 disposition, les saillies en regard sont décalées longitudinalement les unes par rapport aux autres. Dans l'autre disposition, les saillies en regard sont déca-

lées mutuellement dans la direction transversale de la plaque allongée.

Dans un mode de réalisation préféré dans lequel le connecteur est destiné à être utilisé pour l'établissement d'une connexion électrique avec au moins deux câbles de conducteurs plats, chacun d'eux étant entouré par un isolant électrique enfermant les conducteurs, plusieurs saillies, comportant chacune une paire de dents, sont disposées sur deux secteurs d'une plaque pliable allongée et elles s'étendent perpendiculairement à l'axe de pliage et dans la direction transversale de la plaque, de façon que sous l'effet du pliage chaque secteur soit placé en position adjacente à un câble de conducteurs plats respectif. Les saillies sont disposées de façon que sous l'effet du pliage, des dents situées face à face percent l'isolant et le conducteur des câbles de conducteurs respectivement adjacents. Les dents situées face à face sont mutuellement décalées dans la direction transversale de la plaque allongée, grace à quoi une arête de dent de chacune des saillies formées sur un secteur se trouve entre les arêtes de dents d'une saillie en regard formée sur l'autre secteur.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre d'un mode de réalisation, donné à titre non limitatif. La suite de la description se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective d'un mode de réalisation préféré d'un connecteur électrique correspondant à l'invention.

La figure 2 est une vue en perspective de deux câbles de conducteurs plats placés l'un sur l'autre, avec le connecteur de la figure 1 représenté à une phase intermédiaire de sa mise en place pour connecter les conducteurs des deux câbles.

La figure 3 est une vue de côté en élévation des câbles de conducteurs de la figure 2 montrant le connecteur fermé jusqu'à une position précédant immédiatement la pénétration des dents du connecteur dans les

câbles respectifs.

La figure 4 est une coupe partiellement agrandie du connecteur et des câbles, selon les lignes 4-4 de la figure 3.

5 La figure 5 est une représentation montrant la phase qui suit celle de la figure 4, dans laquelle le connecteur a été fermé sur les câbles jusqu'à sa position finale.

La figure 6 est une vue en perspective d'un  
10 autre mode de réalisation du connecteur de l'invention, représenté avant son pliage.

On va maintenant se reporter aux dessins sur lesquels la figure 1 représente un connecteur électrique  
10 correspondant à l'invention qui est particulièrement  
15 utile pour établir un contact électrique avec les conducteurs d'un câble plat. Le connecteur 10 comprend une pièce pliable qui est conçue de façon à être pliée le long d'une ligne de pliage 12 pour définir des première et  
20 seconde branches 14 et 16. Dans le mode de réalisation préféré qui est représenté, le connecteur 10 est entièrement métallique de façon à pouvoir conduire l'électricité lorsqu'il est fixé à un conducteur d'un câble de conducteurs plat, en étant en contact électrique avec  
25 ce conducteur. Bien que les branches 14, 16 soient représentées avec une forme pentagonale, on notera qu'on peut également utiliser d'autres formes et qu'il n'est pas nécessaire que les branches 14 et 16 aient la même forme. La pièce pliable est représentée sous une forme allongée, avec son axe longitudinal perpendiculaire à  
30 l'axe ou à la ligne de pliage 12.

La branche 14 comporte plusieurs saillies 18 qui s'étendent vers l'extérieur à partir de la surface  
20 de la branche 14, et dans une direction transversale sur cette surface. Chaque saillie 18 comporte une  
35 paire de dents 22 qui s'étendent longitudinalement le long de surfaces de parois latérales opposées 24, 26 de la saillie. Les dents 22 de chaque saillie sont formées de façon à s'étendre pratiquement parallèlement

les unes aux autres et de façon à avoir des arêtes 28 relativement vives à l'emplacement le plus éloigné de la surface 20. La branche 16 comporte de façon similaire plusieurs saillies 30 qui s'étendent vers l'extérieur à partir de la surface 32 de la branche 16, en étant dirigées transversalement sur cette surface. Chaque saillie 30 comporte une paire de dents 34 qui s'étendent longitudinalement le long de surfaces de parois latérales opposées 36, 38 de la saillie. Les dents 34 sont formées de façon à être pratiquement parallèles les unes par rapport aux autres et par rapport aux dents 22 de la première branche 14. Les dents 34 sont également formées de façon à avoir des arêtes 40 relativement vives à l'emplacement le plus éloigné de la surface 32.

Dans le mode de réalisation préféré, les saillies 18, 30 formées sur les branches respectives 14, 16 s'étendent le long des surfaces 20, 32 dans une direction pratiquement orthogonale à la ligne de pliage 12. Les saillies 18, 30 sont en outre formées sur les surfaces respectives 20, 32 de façon que les dents 22, 34 soient décalées transversalement d'une certaine distance les unes par rapport aux autres, comme on le décrira de façon plus complète en relation avec la figure 4.

La première branche 14 comporte de préférence une languette pliable 42 qui part de la surface 20, comme le montre la figure 1. Dans le mode de réalisation représenté, la languette 42 a été poinçonnée ou estampée à partir de la première branche 14. La seconde branche 16 est traversée par une ouverture 44 qui est disposée par rapport à la ligne de pliage 12 de façon à pouvoir recevoir la languette 42 lorsque la pièce pliable 10 est pliée le long de la ligne de pliage 12, afin d'amener les première et seconde branches l'une vers l'autre. La surface opposée de la branche 16 comporte un capuchon 46 (figure 3) destiné à plier la languette 42 lorsque cette dernière entre dans l'ouverture 44 et la traverse. La languette 42, l'ouverture 44 et le capuchon 46 constituent des moyens de

blocage destinés à maintenir les branches 14 et 16 dans une position fixe une fois que la pièce pliable a été pliée jusqu'à sa position désirée, comme on le décrira. Un tel dispositif de blocage est décrit de façon plus complète dans la demande de brevet US 042 441 précitée. Pour faciliter un pliage précis des première et seconde branches 14, 16 autour de la ligne de pliage 12, des découpes 48 sont formées de façon à réduire l'aire de section droite le long de la ligne 12. Bien qu'il soit préférable d'employer la languette 42 décrite pour maintenir les branches 14, 16 dans une position fixe, il faut noter qu'on peut également employer d'autres dispositifs de blocage appropriés.

Le connecteur électrique 10 de l'invention est particulièrement utile pour interconnecter les conducteurs électriques de deux câbles de conducteurs plats 50 et 52 placés l'un sur l'autre, comme le montre la figure 2. Les câbles plats 50 et 52 sont du type classique comportant plusieurs conducteurs enfermés par un isolant électrique qui les entoure. Comme il est représenté, plusieurs fentes 54 et plusieurs <sup>ouvertures</sup> 56 sont perforées dans les câbles 50 et 52 aux emplacements désirés pour l'interconnexion. Le connecteur 10 décrit ci-dessus est introduit dans les fentes alignées 54 avec la languette de blocage 42 faisant saillie à travers les ouvertures 56 alignées.

Comme le montre la figure 3, on plie ensuite le connecteur 10 autour de sa ligne de pliage pour placer la première branche 14 contre le câble de conducteurs 50 et pour placer la seconde branche 16 contre l'autre câble de conducteurs 52. Comme on le voit sur la figure 3 et de façon plus détaillée sur la figure 4, les dents 22, 34 qui se trouvent sur les branches respectives 14, 16 viennent juste en contact avec la surface extérieure de chacun des câbles 50, 52, le connecteur 10 n'étant pas entièrement serré jusqu'à sa position finale. Dans cette position, les saillies 18, 30 ont été positionnées de façon à se faire face mutuellement, les surfaces 20 et 32 des branches respectives 14, 16 étant pratiquement



parallèles et situées face à face, avec un certain écartement entre elles. On voit sur la figure 4 que le câble 50 comprend une couche 58 d'isolant électrique entourant un conducteur électrique 60, tandis que le câble 52 comprend une couche 62 d'isolant électrique entourant un conducteur électrique 64. On voit également la configuration de dents préférée des saillies respectives 18 et 30. Dans le mode de réalisation qui est représenté, les surfaces de parois latérales opposées 24, 26 et 36, 38 des saillies 18 et 30 sont pratiquement planes, chaque surface formant l'un des côtés des dents respectives 22, 34. L'autre côté de chaque dent 22 est formé par une surface courbe respective 66 et 68 qui converge vis-à-vis des parois latérales 24 et 26 pour former l'arête vive 28 le long de la dent 22. De façon similaire, l'autre côté de chaque dent 34 est formé par une surface courbe 70 et 72 qui converge vis-à-vis des parois latérales respectives 36 et 38 pour former les arêtes vives 40 le long de la dent 34. Bien que la configuration de dents qui est représentée sur la figure 4 soit préférable, on notera que d'autres configurations de dents pour les saillies entrent dans le cadre de l'invention. De telles autres configurations sont représentées et décrites, par exemple, en relation avec les figures 8 et 9 du brevet US 3 812 448.

En retournant à la figure 4, on peut voir le décalage transversal des saillies 18, 30 formées sur les branches 14, 16, qui sont maintenant face à face. Dans la position représentée, une des arêtes de dent 28 de chaque saillie 18 fait face à la région située entre les arêtes de dent 40 d'une saillie 30 associée et opposée. Comme le montre la figure 4, le décalage transversal est caractérisé par une distance  $s_1$  entre les arêtes de dent opposées 28 et 40. Dans le mode de réalisation préféré, les saillies 18, 30 sont formées de façon que l'écartement  $s_2$  entre les surfaces 24 et 26 soit approximativement égal à l'écartement  $s_3$  entre les surfaces 36 et 38. De plus, l'écartement  $s_4$  entre les

saillies 18 est de préférence égal à l'écartement  $s_5$  entre les saillies 30. En outre, comme on le décrira, il est préférable que l'arête de dent 28 se trouvant entre les arêtes de dent 40 soit plus proche d'une arête de dent 40, 5 l'écartement  $s_1$  étant de l'ordre de la largeur d'une dent 22.

En considérant maintenant la figure 5, on voit que les première et seconde branches 14, 16, positionnées de la manière représentée sur la figure 4, sont, ensuite 10 serrées ou serties par des moyens appropriés (non représentés) jusqu'à une position fermée finale pour établir le contact avec les conducteurs 60 et 64. Dans la forme préférée de l'interconnexion entre les deux câbles de conducteurs plats 50 et 52, on considère que les 15 dents 22 et 34 percent les couches d'isolants respectives 58 et 62 et les conducteurs électriques respectifs 60 et 64. Le décalage transversal des saillies est établi de façon à permettre aux arêtes vives 28, 40 de dents opposées 22, 34 de passer par un plan commun, entre les 20 deux branches en regard 14, 16, ce plan commun étant désigné par la référence 74 sur la figure 5. En formant les saillies de façon à avoir un écartement  $s_1$  au moins aussi large que la largeur de dent, avec des dents et des saillies espacées de façon équidistante, il est possible que les dents 22 et 34 portent sur les surfaces 25 opposées 32 et 20, ce qui permet d'avoir une épaisseur minimale pour le connecteur 10. Dans le mode de réalisation qui est décrit et représenté, il est préférable que les dents 22, 34 soient formées de telle manière 30 qu'une surface de dent plane, comme la surface 26 de la dent 22 placée entre les dents 34, soit plus proche d'une surface de dent courbe, comme la surface 72 de l'une des dents 34. Cette disposition des dents est souhaitable pour réduire au minimum l'action de coupe du type ciseaux qui pourrait se pro- 35 duire si des surfaces planes opposées comme les surfaces 24 et 36 étaient relativement proches les unes des autres, en particulier lorsque le connecteur 10

est serré pour faire passer les arêtes de dents 28, 40 par le plan commun 74.

Dans le mode de réalisation qui est représenté sur la figure 5, on peut voir que dans la position serrée finale, l'une des dents de la saillie 18, par exemple la dent 22a, perce l'isolant 58 et le conducteur 60 du premier câble 50 et perce l'isolant 62 et vient en contact avec le conducteur 64 du second câble 52. L'autre dent 22b de la saillie 18 perce l'isolant 58 et vient en contact avec le conducteur 60 qui est coupé, comme on le décrira. Sur la saillie associée 30 placée en regard, l'une des dents, par exemple la dent 34b qui est la plus proche de la dent en regard 22b, perce l'isolant 62 et le conducteur 64 du second câble 52 et perce l'isolant 58 et vient en contact avec le conducteur 60 du premier câble 50. L'autre dent 34a de la saillie 30 perce l'isolant 62 et vient en contact avec le conducteur 64.

Bien qu'un conducteur soit coupé à chaque arête de dent, on considère que cette coupure n'est pas due à chaque dent à un cisaillement pur. Par exemple, on considère en ce qui concerne le conducteur 60, qu'au cours du sertissage, la dent 22b extrude dans une certaine mesure le conducteur 60, ce qui a pour effet de courber le conducteur, et que l'interaction de la dent opposée 34b produit alors une rupture du conducteur 60 sous l'effet d'une combinaison de forces de cisaillement et de traction. On considère également que dans cette région frontière entre les dents 22b et 34b, une partie 60a du conducteur rompu prend une forme en coin, ce qui établit un bon contact mécanique entre les dents opposées et avec le conducteur 60. De façon similaire, on considère qu'une partie 64a prend une forme en coin dans la région frontière entre les dents 22a et 34a, pour établir un bon contact avec le conducteur 64. On considère également qu'entre les saillies 18, une partie 60b du conducteur 60 perforé prend une forme en coin entre les surfaces planes 24 et 26. On considère également qu'une partie 64b du conducteur 64 perforé

prend une forme en coin entre les surfaces planes 36 et 38 des saillies espacées 30. Ces parties en coin 60b et 64b établissent un contact supplémentaire entre les conducteurs 60 et 64 par l'intermédiaire des branches pliées 14 et 16 du connecteur métallique 10.

Bien que le mode de réalisation préféré du connecteur 10, décrit ici, comprenne une pièce pliable comportant plusieurs saillies 18 et 30 formées sur des première et seconde branches 14 et 16 pratiquement orthogonales à la ligne de pliage 12, il convient de noter qu'on peut également utiliser d'autres configurations de connecteur. Par exemple, le connecteur représenté sur la figure 6 peut comprendre une plaque allongée 76 qui peut être pliée autour d'un axe de pliage 78 qui est orthogonal à l'axe longitudinal de la plaque 76. L'axe de pliage 78 divise la plaque 76 en un premier secteur 80 et un second secteur 82 qui sont conçus de façon à pouvoir être positionnés respectivement par pliage contre des premier et second câbles de conducteurs plats. Plusieurs saillies 18, chacune d'elles comportant une paire de dents 22, sont formées sur le premier secteur 80 et plusieurs saillies 30, chacune d'elles comportant une paire de dents 34, sont formées sur le second secteur 82. Les saillies 18, 30 formées sur les secteurs respectifs 80, 82, sont mutuellement décalées dans la direction longitudinale de la plaque pour assurer la connexion souhaitable entre les conducteurs, comme il a été décrit ci-dessus. On notera au sujet de cette configuration que du fait de l'épaisseur non uniforme de la plaque dans le plan de pliage, on peut parvenir à un pliage correct du connecteur à l'aide d'outils de pliage appropriés. Le connecteur peut également comporter une languette de blocage 84 et des moyens de fermeture 86 comprenant une ouverture et un capuchon de pliage de languette (non représenté).

On a décrit le mode de réalisation préféré du connecteur 10 en indiquant qu'il était destiné à l'établissement d'une interconnexion électrique entre des conducteurs de deux câbles de conducteurs plats, dans laquelle

l'isolant électrique et les conducteurs sont de préférence percés par les dents des saillies décalées, mais il faut noter que l'utilisation du connecteur n'est pas limitée à cette application. On peut également utiliser un tel connecteur dans le cadre de l'invention pour effectuer une interconnexion dans laquelle les dents pénètrent dans le conducteur mais ne le percent pas. On peut en outre utiliser le connecteur de l'invention en tant que contact électrique destiné à la réalisation d'une terminaison sur un seul conducteur. En outre, les connexions ou les interconnexions réalisées par le connecteur peuvent porter sur des conducteurs avec ou sans isolant électrique.

On voit donc maintenant qu'un connecteur électrique correspondant à l'invention peut être réalisé selon deux configurations dans lesquelles une saillie comportant une paire de dents s'étendant vers l'extérieur à partir de chaque surface de deux branches de la pièce allongée pliable peut être soit orthogonale soit parallèle à l'axe de pliage. Dans les deux configurations, toutes les dents sont pratiquement parallèles. Dans la première structure, la saillie formée sur une branche s'étend latéralement dans la pièce pliable en étant alignée longitudinalement avec la saillie dirigée latéralement qui est formée dans l'autre branche, de façon que la succession des dents dans la direction latérale de la pièce pliable soit la suivante : une dent de la première saillie, puis une dent de la seconde saillie, puis l'autre dent de la première saillie puis enfin l'autre dent de la seconde saillie. Dans la seconde structure, chacune des saillies s'étend longitudinalement à une distance différente de la ligne de pliage, et pratiquement parallèlement à cette ligne, de façon que la succession des dents par ordre de distance croissante à partir de la ligne de pliage et dans la direction longitudinale de la pièce pliable soit la suivante : une dent de la première saillie, puis une dent de la seconde saillie, puis l'autre dent de la première saillie, puis enfin l'autre dent de la seconde saillie.

Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées au dispositif décrit et représenté, sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Connecteur électrique, caractérisé en ce qu'il comprend : une pièce pliable destinée à être pliée le long d'une ligne de pliage, cette pièce comportant une première  
5 branche et une seconde branche séparées l'une de l'autre par la ligne de pliage et ces branches étant conçues de façon à être placées face à face à une certaine distance l'une de l'autre sous l'effet du pliage ; et une saillie s'étendant vers l'extérieur à partir de la surface de chaque bran-  
10 che et le long de cette surface, chaque saillie comportant une paire de dents qui s'étendent le long de surfaces de parois latérales opposées des saillies, chaque dent comportant une arête relativement vive à l'emplacement le plus éloigné de la surface de chaque branche, les dents des sail-  
15 lies de branches respectives étant pratiquement parallèles et ces saillies étant alignées sur les branches en étant décalées mutuellement de façon que sous l'effet du pliage de la pièce autour de la ligne de pliage, une arête de dent de l'une des saillies soit placée face à la région  
20 comprise entre les arêtes de dents de l'autre saillie.

2. Connecteur électrique selon la revendication 1, caractérisé en ce que les arêtes de dents de saillies en regard sont disposées de façon à passer par un plan commun situé entre les branches de la pièce, dans sa po-  
25 sition pliée.

3. Connecteur électrique selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les saillies sont disposées de façon que l'arête de dent de l'une des saillies qui fait face à la région située en-  
30 tre les arêtes de dents de l'autre saillie soit plus proche de l'une des arêtes de dents de cette autre saillie.

4. Connecteur électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que plusieurs saillies sont formées sur une surface de chaque  
35 branche, les saillies de l'une des branches sont pratiquement parallèles entre elles, et ces saillies sont dispo-

sées sur les branches de façon qu'au moment du pliage de la pièce pour positionner les saillies face à face, les saillies en regard associées soient mutuellement décalées, grâce à quoi une arête de dent de chacune des saillies formées sur une branche se trouve face à la région située entre les arêtes de dents d'une saillie associée formée sur l'autre branche.

5. Connecteur électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la pièce pliable est de forme allongée et la ligne de pliage est pratiquement orthogonale à l'axe longitudinal de cette pièce.

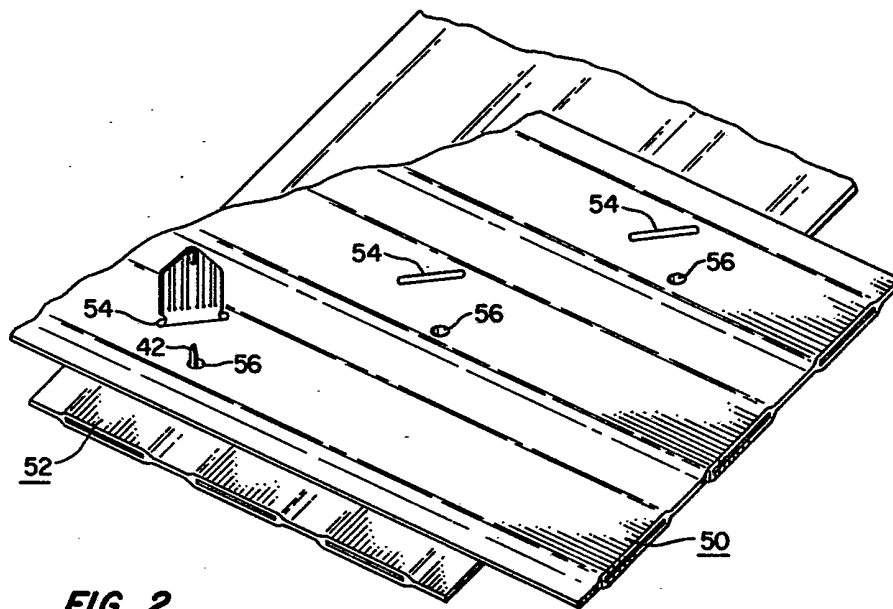
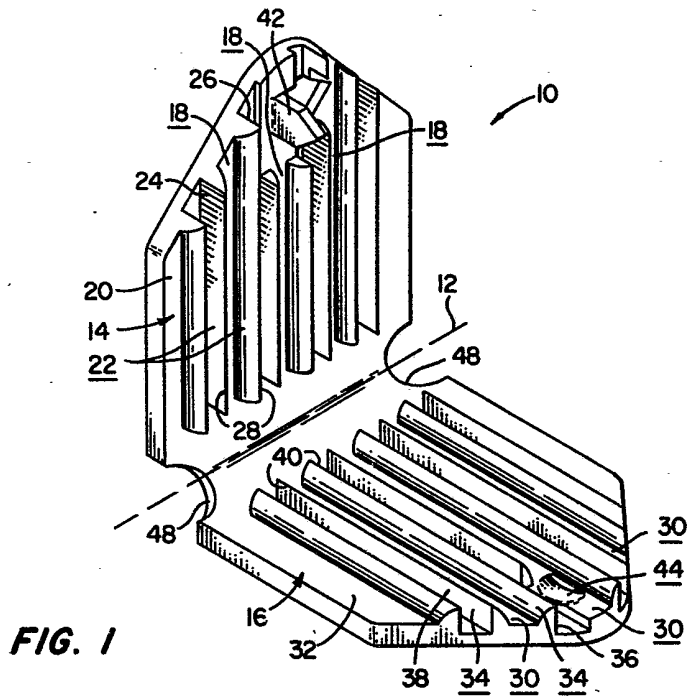
6. Connecteur électrique selon la revendication 5, caractérisé en ce que les saillies formées sur les branches s'étendent dans une direction pratiquement orthogonale à la ligne de pliage et sont dirigées transversalement sur la largeur des branches, les saillies placées face à face étant mutuellement décalées dans la direction transversale par rapport à l'axe longitudinal.

7. Connecteur électrique selon la revendication 5, caractérisé en ce que les saillies formées sur les branches s'étendent de façon pratiquement parallèle à la ligne de pliage, dans la direction de la longueur des branches, les saillies placées face à face étant décalées mutuellement dans la direction longitudinale.

8. Connecteur électrique selon la revendication 5, caractérisé en ce que les saillies formées sur chaque branche sont pratiquement équidistantes.

9. Connecteur électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens destinés à bloquer les branches dans leur position pliée, grâce à quoi les saillies sont maintenues dans une position relative fixe.





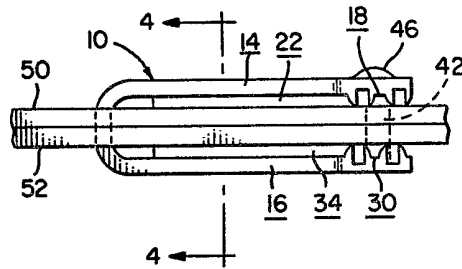


FIG. 3

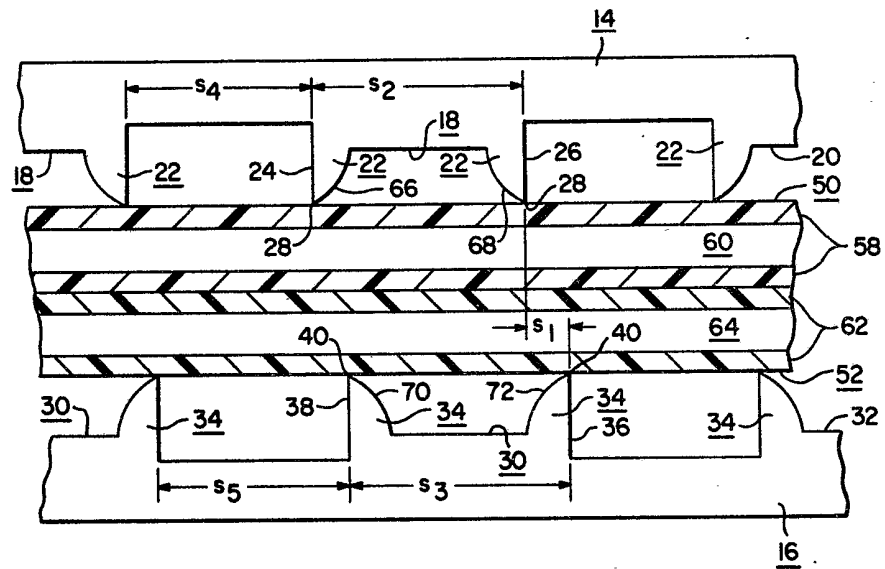
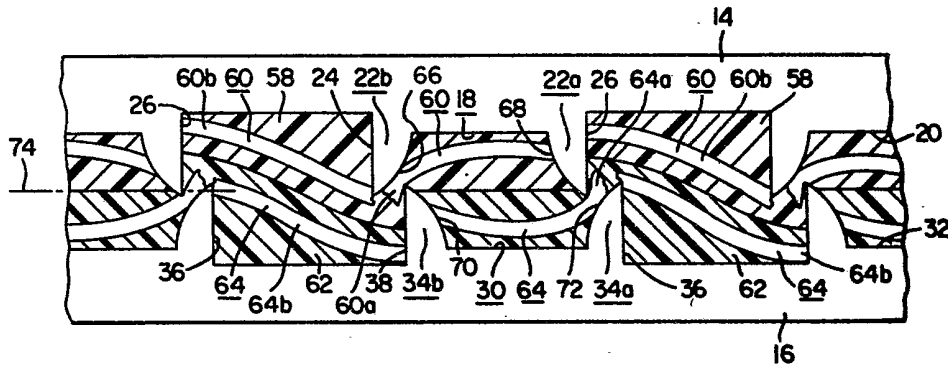
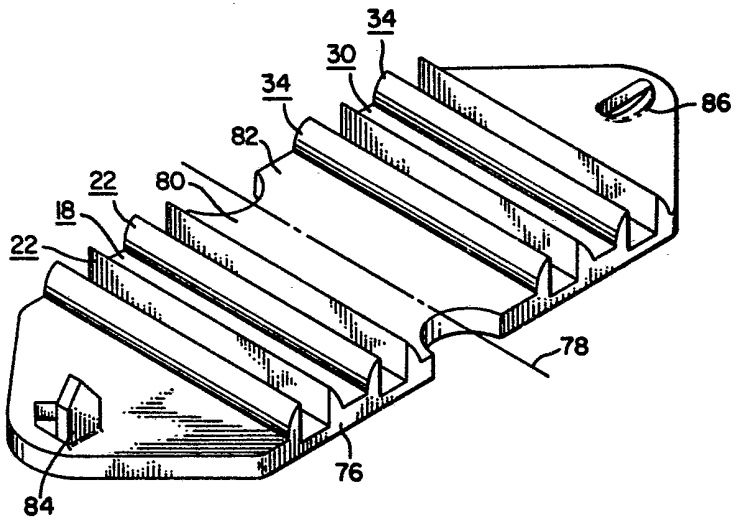


FIG. 4



**FIG. 5**



**FIG. 6**