

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 17.05.00.

30 Priorité : 19.11.99 ES 09902545.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 25.05.01 Bulletin 01/21.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : CABLERIAS CONDUCTORAS S.A.
Sociedad anonima — ES.

72 Inventeur(s) : BARBERA GONEZ AUGUSTIN.

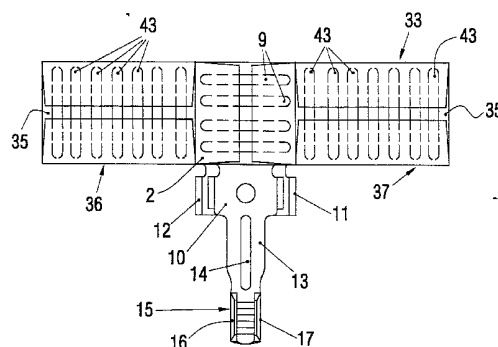
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET FEDIT LORiot.

54 BASE POUR CONNEXION ELECTRIQUE.

57 Cette base comprend au moins une fiche femelle dans
l'une des extrémités de laquelle s'accouple une fiche mâle.

Les extrémités 36, 37 de la fiche femelle présentent
l'une et l'autre une section transversale en U dont les extré-
mités des branches sont repliées vers l'intérieur et sont es-
pacées l'une de l'autre pour définir une cavité à l'intérieur de
laquelle se logent les fiches mâles correspondantes, la partie
inférieure 35 de ces extrémités de la fiche étant pourvue
de plusieurs saillies transversales 43 destinées à éviter le
déplacement axial des fiches mâles dans la position d'ac-
couplement de celles-ci, ces extrémités se trouvant sépa-
rées l'une de l'autre par une zone centrale pourvue d'un
prolongement transversal présentant des ailes respectives
adaptées pour loger transversalement une seconde fiche
femelle.



Base pour connexion électrique

La présente invention concerne une base pour connexion électrique.

Dans le domaine des connexions électriques, on connaît, d'une manière très répandue, des prises destinées à connecter électriquement au moins un appareil électrique à une installation fixe de distribution d'énergie électrique, ces prises comportant intérieurement une ou plusieurs bases de connexion et des fiches mâles montées à l'intérieur d'un boîtier isolant. Le boîtier peut comporter un câble conducteur d'une certaine longueur destiné à rendre possible la connexion d'appareils électriques qui se trouvant à une certaine distance de cette installation d'énergie électrique. La ou les bases disposées à l'intérieur du boîtier de la prise comprennent au moins une fiche femelle dans l'une des extrémités de laquelle s'accouple une fiche mâle et à l'extrémité opposée de laquelle on peut disposer le câble conducteur flexible.

La présente invention a été mise au point dans le but de fournir un nouveau type de base pour connexion électrique qui permette une meilleure résistance à la traction de la fiche mâle à l'intérieur de la fiche femelle et qui présente une configuration permettant d'agencer des bases bipolaires (formées de deux fiches simples) et des bases tripolaires (formées de deux fiches triples), ce nouveau type de base étant susceptible d'être appliqué dans des systèmes électriques pour différentes intensités de courant.

Ainsi, dans les grandes lignes, la base pour connexion électrique est du type décrit précédemment, c'est-à-dire de celles qui comprennent une ou plusieurs fiches femelles dans l'une des extrémités desquelles s'accouple une fiche mâle.

La particularité de la base pour connexion électrique de la présente invention réside dans le fait que les extrémités de la fiche femelle présentent l'une et l'autre une section transversale en U. Les
5 branches de cette forme en U de la section transversale présentent des extrémités supérieures qui sont repliées vers l'intérieur et sont espacées l'une de l'autre en définissant une cavité ou alvéole à l'intérieur de laquelle ou duquel peuvent se loger les
10 fiches mâles correspondantes.

Afin de garantir le maintien en position de l'extrémité de chaque fiche mâle dans la position de connexion, la partie inférieure de l'une et l'autre extrémités de la fiche femelle est pourvue de plu-
15 sieurs saillies transversales pour éviter le déplacement axial des fiches mâles dans la position d'accouplement de celles-ci. Ces extrémités des fiches femelles se trouvent séparées l'une de l'autre par une zone centrale plane pourvue d'un prolongement trans-
20 versal présentant des ailes respectives. Cette fiche, appelée fiche double, permet le logement transversal d'une seconde fiche, appelée fiche simple, formant ainsi une fiche triple.

Ladite fiche simple présente, à l'une de ses ex-
25 trémités, une section transversale en U, analogue à celle décrite ci-dessus, dont les extrémités des branches sont repliées vers l'intérieur et sont espacées l'une de l'autre pour définir une cavité ou alvéole à l'intérieur de laquelle ou duquel se loge la
30 fiche mâle correspondante. Egalement, la partie inférieure de cette extrémité comprend plusieurs saillies transversales qui servent à éviter le déplacement axial de la fiche mâle dans la position d'accouplement de celle-ci.

D'autre part, la partie inférieure de ladite extrémité de la seconde fiche est prolongée par une zone plane sur laquelle font saillie perpendiculairement des ailes respectives, cette zone plane se rétrécissant pour définir une autre zone pourvue d'une nervure centrale longitudinale, cette zone se terminant à l'extrémité opposée de la fiche, laquelle présente une section transversale en U à branches ouvertes vers l'extérieur et destinées à la fixation de l'extrémité d'un câble électrique flexible.

La base de la présente invention peut loger les fiches dans un boîtier qui est formé de deux corps accouplables l'un à l'autre. Ce boîtier sert à isoler les fiches et l'extrémité du câble conducteur. Les corps qui constituent ledit boîtier sont pourvus de moyens de fixation mutuelle. Ces moyens de fixation mutuelle comprennent de préférence des éléments d'assujettissement disposés dans chaque corps du boîtier et s'étendant perpendiculairement à ceux-ci, l'extrémité libre de ces éléments d'assujettissement présentant une petite saillie qui permet la fixation de ces corps l'un à l'autre.

D'une manière facultative et conformément à la présente invention, il est possible de disposer des obturateurs montés à l'intérieur du boîtier, lesquels sont formés d'éléments d'obturation séparés par des moyens élastiques dans le but d'obturer l'accès aux cavités quant la base ne se trouve pas en position d'accouplement. L'accouplement d'une fiche mâle provoque le déplacement desdits éléments d'obturation en vainquant l'action des moyens élastiques.

Telle qu'elle a été décrite ci-dessus, la base pour connexion électrique de l'invention permet d'éviter des incendies provoqués par de mauvais contacts, étant donné que chaque extrémité de la fi-

che femelle présente une section transversale en U dont les branches sont repliées vers l'intérieur en définissant une cavité ou alvéole à l'intérieur de laquelle ou duquel peuvent se loger les fiches mâles correspondantes, lesquelles se trouvent parfaitement entourées par cette section en U. Cette configuration géométrique permet en outre que, dans le cas où on introduit dans cette fiche une fiche mâle de plus grande section, l'alvéole peut reprendre efficacement sa forme initiale grâce à la forme dudit alvéole, lequel entoure la plus grande partie de la surface de contact de la fiche mâle.

Les caractéristiques et les avantages de la base pour connexion électrique objet de la présente invention seront plus évidentes dans la description détaillée d'une réalisation préférée de celle-ci. Cette description va être faite ci-après à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins annexés dont :

la figure 1 est une vue en élévation de côté d'une fiche simple pour une base bipolaire conforme à la présente invention,

la figure 2 est une vue en plan de la fiche représentée à la figure 1,

la figure 3 est une vue en élévation de face de la fiche des figures précédentes,

la figure 4 est une vue en coupe de la fiche des figures précédentes par le plan A-A' de la figure 2,

la figure 5 est une vue en coupe de la fiche des figures précédentes par le plan B-B' de la figure 2,

la figure 6 est une vue en coupe de la fiche des figures antérieures par le plan C-C' de la figure 2,

la figure 7 est une vue en élévation de face de l'un des corps qui constitue le boîtier représenté à la figure 9, vue sur laquelle sont représentés les moyens de fixation mutuelle desdits corps,

la figure 8 est une vue en plan et en coupe du corps de boîtier représenté à la figure 7,

la figure 9 est une vue en élévation de côté qui représente une base bipolaire avec les corps du boîtier espacés pour illustrer le montage de l'ensemble,

la figure 10 est une vue en élévation et en coupe d'un ensemble de deux obturateurs,

la figure 11 est une vue en élévation d'une réalisation d'une fiche double pour une base multiple conforme à la présente invention,

la figure 12 est une vue en plan de la fiche représentée à la figure 11,

la figure 13 est une vue en plan d'une fiche triple pour une base multiple conforme à la présente invention.

Les éléments qui apparaissent aux figures annexées sont les suivants : (1) fiche simple, (2) extrémité de connexion, (3) branche de la section transversale de l'extrémité (2), (4) branche de la section transversale de l'extrémité (2), (5) tronçon intérieur de la branche de la section transversale, (6) tronçon intérieur de la branche de la section transversale, (7) cavité intérieure, (8) partie inférieure de la fiche simple, (9) saillies de la partie inférieure, (10) zone plane de la fiche simple, (11) aile de la zone plane (10), (12) aile de la zone plane (10), (13) zone rétrécie, (14) nervure centrale longitudinale de la zone rétrécie, (15) extrémité de connexion du câble conducteur, (16) branche de la section transversale de l'extrémité (15), (16) branche de la section transversale de l'extrémité (15), (18) boîtier, (19) corps du boîtier, (20) corps du boîtier, (21) élément d'assujettissement, (22) obturateur, (23) élément d'obturation des obturateurs, (24) élément d'obturation des obturateurs, (25)

moyens élastiques des obturateurs, (26) logement du boîtier pour les obturateurs, (27) plan incliné, (28) plan incliné, (29) logement du boîtier pour les fiches simples, (30) logement du boîtier pour les fiches simples, (31) zone d'entrée du boîtier pour les fiches simples, (32) zone d'entrée du boîtier pour les fiches simples, (33) fiche triple, (34) fiche double, (35) partie inférieure de la fiche double, (36) extrémité de connexion de la fiche double, (37) extrémité de connexion de la fiche double, (38) branche de la section transversale de l'extrémité de connexion, (39) branche de la section transversale de l'extrémité de connexion, (40) extrémité supérieure de la branche (38), (41) extrémité supérieure de la branche (39), (42) cavité, (43) saillies transversales, (44) zone centrale, (45) prolongement transversal, (46) aile du prolongement transversal et (47) aile du prolongement transversal.

Une base bipolaire conforme à l'invention est constituée de deux fiches simples 1. La figure 1 représente l'une de ces fiches 1, laquelle est en une matière métallique conductrice destinée à des connexions électriques de type 6A et 10A. La fiche simple 1 présente une extrémité de connexion 2 adaptée pour recevoir l'extrémité d'une fiche mâle (non représentée). L'extrémité 2 présente une section transversale en U (voir figure 3). Les extrémités des branches 3, 4 de cette forme en U sont repliées vers l'intérieur, en se prolongeant par des tronçons 5, 6 qui se trouvent espacés l'un de l'autre pour définir une cavité ou alvéole (7) à l'intérieur de laquelle ou duquel se loge la fiche mâle correspondante. La partie inférieure 8 de l'extrémité de connexion 2 est pourvue de multiples saillies transversales 9 qui servent à éviter le déplacement axial de la fiche

mâle 20 dans la position d'accouplement de celle-ci dans la cavité 7.

Si on se reporte aux figures 2 et 6, cette partie inférieure 8 de l'extrémité 2 se prolonge sous
5 forme d'une zone plane sur laquelle font saillie perpendiculairement des ailes respectives 11, 12 qui coopèrent pour retenir un câble conducteur (non représenté aux figures). Si on se reporte maintenant
10 aux figures 2 et 5 des dessins, la zone plane 10 se rétrécit et se prolonge sous forme d'une autre zone 13 qui est pourvue d'une nervure centrale longitudinale 14. Cette zone 13 se termine à l'extrémité opposée 15 de la fiche simple 1 représentée aux figures 1
à 6. Cette extrémité 15 de connexion comporte un câble conducteur (voir figures 1 et 4) et présente une
15 section transversale en U dont les branches 16, 17 ouvertes vers l'extérieur sont destinées à la fixation du câble électrique.

Deux fiches simples telles que décrites précédemment constituent une base bipolaire conforme à la
20 présente invention. Ces fiches 1 se trouvent logées convenablement dans un boîtier désigné dans son ensemble par le repère 18 aux figures 7, 8 et 9. Ce boîtier 18 est formé de deux corps 19, 20 accouplables l'un à l'autre qui sont en une matière isolante
25 rigide et sont conçus pour assujettir et isoler les fiches 1, ainsi que l'extrémité du câble flexible. Les corps 19, 20 comportent des moyens de fixation mutuelle qui comprennent des éléments d'assujettissement
30 21 (voir figure 7) qui évitent la séparation de ces corps. Comme on peut le voir sur ladite figure 7, les éléments d'assujettissement 21, compris dans chaque corps 19, 20 du boîtier, sont des languettes qui s'étendent perpendiculairement aux corps 19, 20 et
35 dont l'extrémité libre comporte une petite saillie.

La conception du boîtier 18, plus précisément des corps 19, 20, prévoit l'introduction d'obturateurs 22 à l'intérieur du boîtier 18. La figure 10 représente une réalisation pratique des obturateurs 22 qui consistent en des éléments d'obturation 23, 24
5 séparés par des moyens élastiques 25 dans le but d'obturer l'accès aux cavités 7 quand la base ne se trouve pas en position d'accouplement. De préférence, les moyens élastiques 25 sont ceux que montre la figure 10 des dessins, à savoir un ressort de compression classique. Les obturateurs 22 se trouvent montés d'une manière adéquate dans un logement 26 du boîtier 18 de la base. L'accouplement d'une fiche mâle 20 provoque le déplacement des éléments d'obturation 23, 24 des obturateurs 22 en vainquant l'action desdits
10 moyens élastiques 25. Cela s'obtient grâce à la configuration géométrique desdits éléments d'obturation 23, 24 et plus précisément à la disposition de plans inclinés 27, 28 qui délimitent les éléments d'obturation 23, 24 et sur lesquels agit la fiche mâle pour provoquer l'ouverture des obturateurs 22.
15 20

En se reportant plus particulièrement aux figures 7 et 8, la conception du boîtier 18 prévoit également des logements 29, 30 et des zones d'entrée 31, 32 pour chaque fiche simple 1.
25

On va décrire ci-après une seconde réalisation d'une base pour connexion électrique conforme à la présente invention. La description est faite en regard des figures 11 à 14, lesquelles représentent la structure de fiches triples qui constituent une base multiple.
30

Une fiche triple 33 conforme à la présente invention est en une matière métallique conductrice convenable et est également destinée à des connexions électriques de type 6A et 10A. Cette fiche triple 33,
35

qui est représentée à la figure 14, s'obtient par l'assemblage, par sertissage, soudage ou tout autre moyen d'assemblage classique, d'une fiche simple 1 telle que décrite précédemment en regard des figures 1 à 6 et d'une fiche double 34 telle que décrite ci-
5 après en regard des figures 11, 12 et 13.

Une fiche double 34 comprend une partie inférieure 35 qui comporte deux extrémités opposées 36, 37 présentant une section transversale en U. Les
10 branches 38, 39 de cette forme en U (voir figure 13) présentent des extrémités supérieures 40, 41 qui sont repliées vers l'intérieur et sont espacées l'une de l'autre en définissant une cavité 42 sensiblement cylindrique à l'intérieur de laquelle se logent les fi-
15 ches mâles correspondantes (non représentées aux dessins pour des raisons de clarté).

La partie inférieure 35 située dans la zone des extrémités 36, 37 de la fiche double 34 est pourvue de multiples saillies transversales 43 qui servent à
20 éviter le déplacement axial de la fiche mâle dans la position d'accouplement de celle-ci dans la cavité 42.

La fiche double 34 comprend une zone centrale 44 qui est disposée entre les extrémités 36, 37 et qui
25 présente un prolongement transversal 45 sur les côtés duquel font saillie des ailes 46, 47 qui s'étendent d'une manière sensiblement inclinée vis-à-vis de la perpendiculaire au plan du prolongement 45.

La zone centrale 44 est dimensionnée convenablement pour loger une fiche simple 1 qui est disposée
30 transversalement aux extrémités 36, 37 de la fiche double 34 et qui se trouve maintenue en position grâce aux ailes 46, 47, lesquelles peuvent être repliées sur cette fiche 1. L'introduction de cette fi-
35 che simple 1 dans la zone centrale 44 constitue une

fiche triple 33 telle que représentée à la figure 14 des dessins.

5 A l'instar des fiches simples 1, les fiches triples 33 comportent un câble conducteur flexible, ces fiches 33 se trouvant convenablement logées dans un boîtier formé de corps, accouplables l'un à l'autre et pourvus de moyens de fixation mutuelle, qui sont destinés à isoler deux fiches 33 qui se trouvent réunies aux conducteurs correspondants d'un câble
10 conducteur flexible. D'une manière analogue et conformément à la présente invention, il est possible de disposer également trois paires d'obturateurs montées à l'intérieur du boîtier de la manière décrite et telles que décrites en regard de la figure 10.

15 Finalement, il convient d'observer spécialement que les saillies transversales 9, 43 des fiches décrites précédemment garantissent l'inamovibilité de la fiche mâle et permettent que la base de connexion objet de la présente invention respecte les normes du
20 secteur, avec une résistance à la traction allant jusqu'à 400 g.

Les matières des éléments qui constituent la base pour connexion électrique, ainsi que les formes, les dimensions et autres éléments accessoires pour-
25 ront être remplacés par d'autres qui sont techniquement équivalents, sans jamais s'écarter du caractère essentiel de la présente invention définie aux revendications présentées ci-après.

REVENDEICATIONS

1. Base pour connexion électrique, comprenant au moins une fiche femelle dans l'une des extrémités de laquelle s'accouple une fiche mâle, caractérisé en ce que les extrémités (36, 37) de la fiche femelle (34) présentent l'une et l'autre une section transversale en U dont les extrémités (40, 41) des branches (38, 39) sont repliées vers l'intérieur et sont espacées l'une de l'autre pour définir une cavité (42) à l'intérieur de laquelle se logent les fiches mâles correspondantes, la partie inférieure (35) de ces extrémités (36, 37) de la fiche étant pourvue de plusieurs saillies transversales (43) destinées à éviter le déplacement axial des fiches mâles dans la position d'accouplement de celles-ci, ces extrémités (40, 41) se trouvant séparées l'une de l'autre par une zone centrale (44) pourvue d'un prolongement transversal (45) présentant des ailes respectives (46, 47) adaptées pour loger transversalement une seconde fiche femelle (1).

2. Base pour connexion électrique suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la seconde fiche femelle (1) présente, à l'une de ses extrémités, (2), une section transversale en U dont les extrémités des branches sont repliées vers l'intérieur et sont espacées l'une de l'autre pour définir une cavité (7) à l'intérieur de laquelle se loge la fiche mâle correspondant, la partie inférieure (8) de cette extrémité (2) étant pourvue de plusieurs saillies transversales (9) qui servent à éviter le déplacement axial de la fiche mâle dans la position d'accouplement de celle-ci.

3. Base pour connexion électrique suivant la revendication 2, caractérisée en ce que la partie inférieure (8) de ladite extrémité (2) de la seconde fi-

che (1) est prolongée par une zone plane (10) sur laquelle font saillie perpendiculairement des ailes (11, 12) respectives, cette zone plane (10) se rétrécissant en définissant une autre zone (13) pourvue d'une nervure centrale longitudinale (14), cette zone (13) se terminant à l'extrémité opposée (15) de la fiche (1), laquelle présente une section transversale en U à branches (16, 17) ouvertes vers l'extérieur pour permettre la fixation d'un câble électrique.

10 4. Base pour connexion électrique suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comprend un boîtier (18) qui est formé de deux corps (19, 20) accouplables l'un à l'autre et qui est destiné à isoler les fiches (1 ; 33 ; 34) et
15 l'extrémité du câble conducteur, les corps (18, 19) étant pourvus de moyens (21) de fixation mutuelle.

20 5. Base pour connexion électrique suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle comprend des obturateurs (22) montés à l'intérieur du boîtier (18) et formés d'éléments d'obturation (23, 24) séparés par des moyens élastiques (25) pour obturer l'entrée de la base quand celle-ci ne se trouve pas en position d'accouplement, de telle manière que l'accouplement d'une fiche mâle
25 provoque le déplacement desdits éléments d'obturation (23, 24) en vainquant l'action desdits moyens élastiques (25).

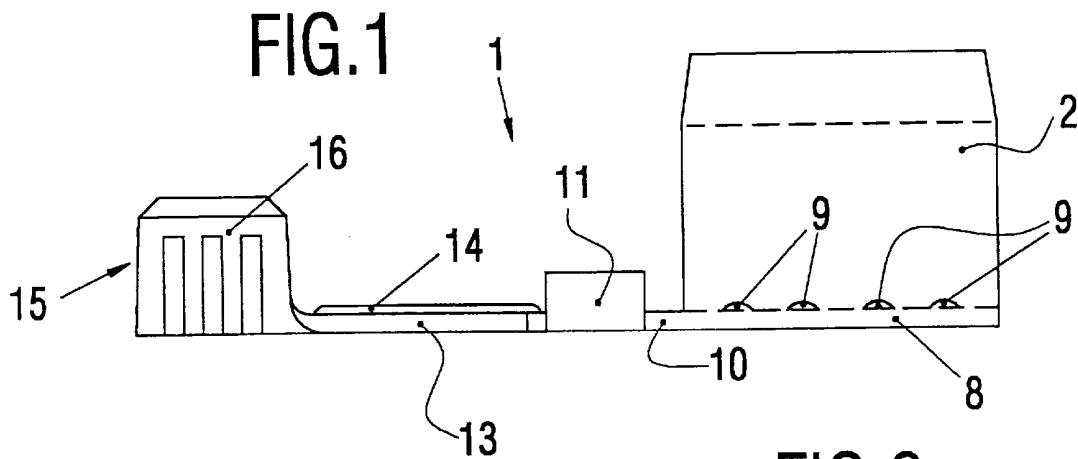
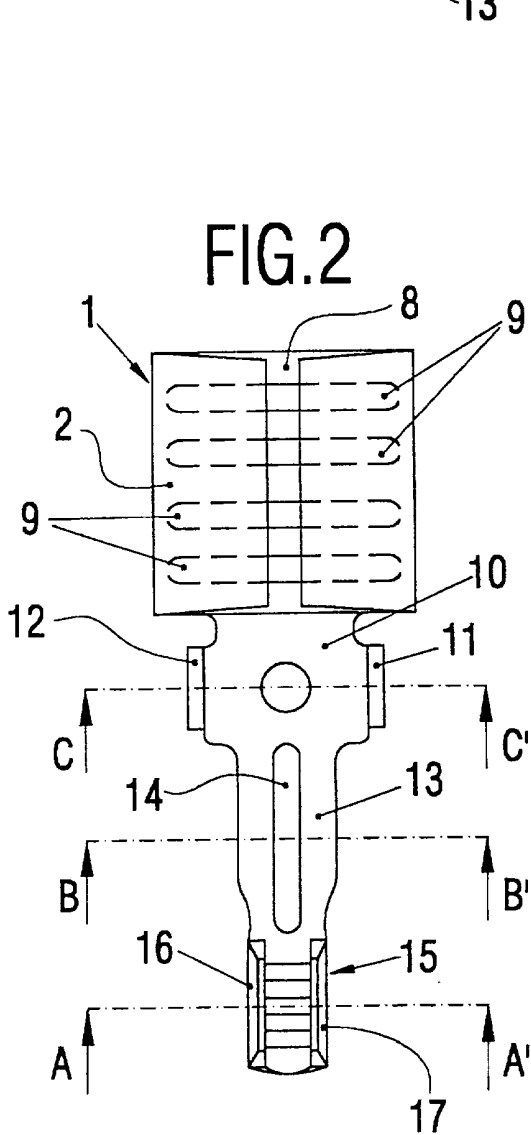
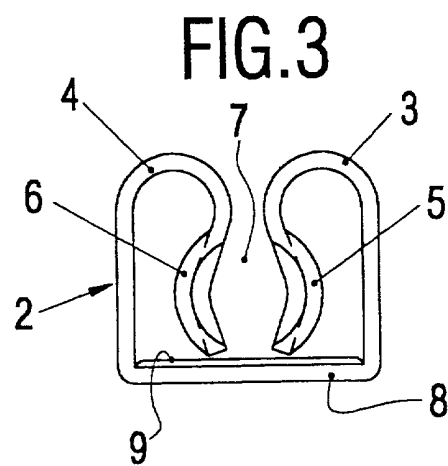
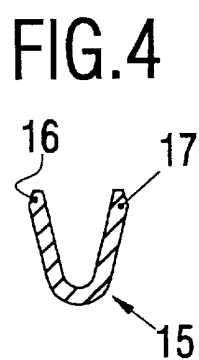
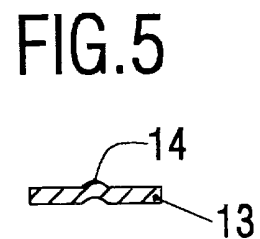
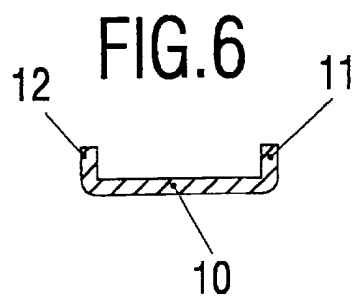


FIG.7

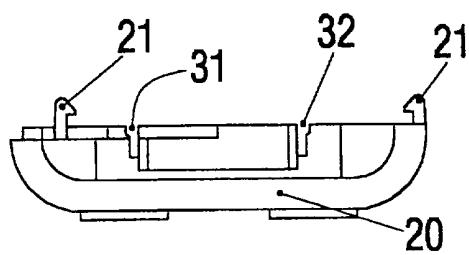


FIG.8

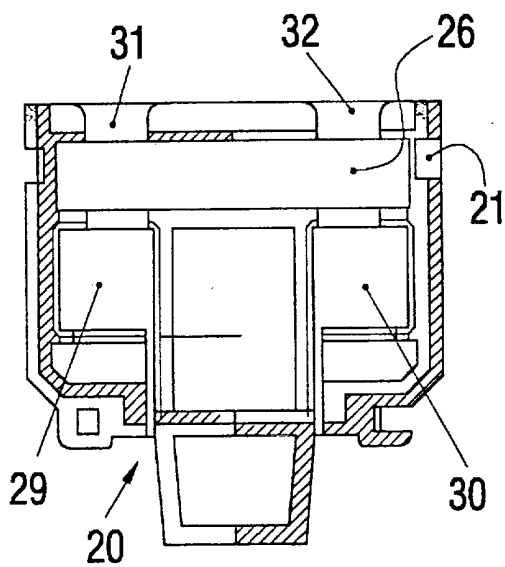


FIG.9

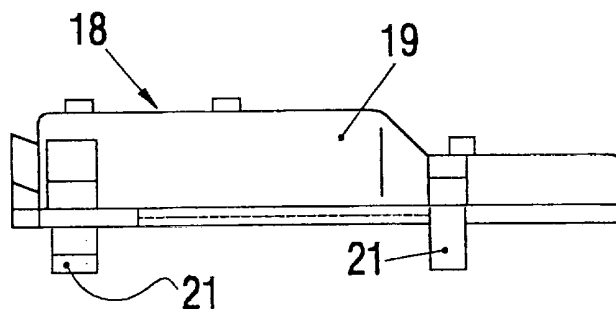
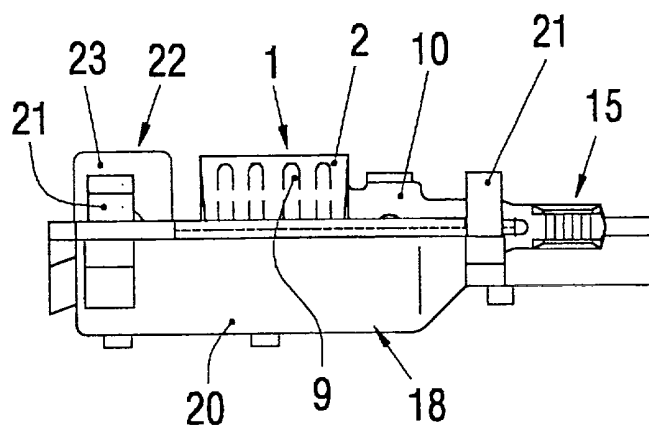


FIG.10

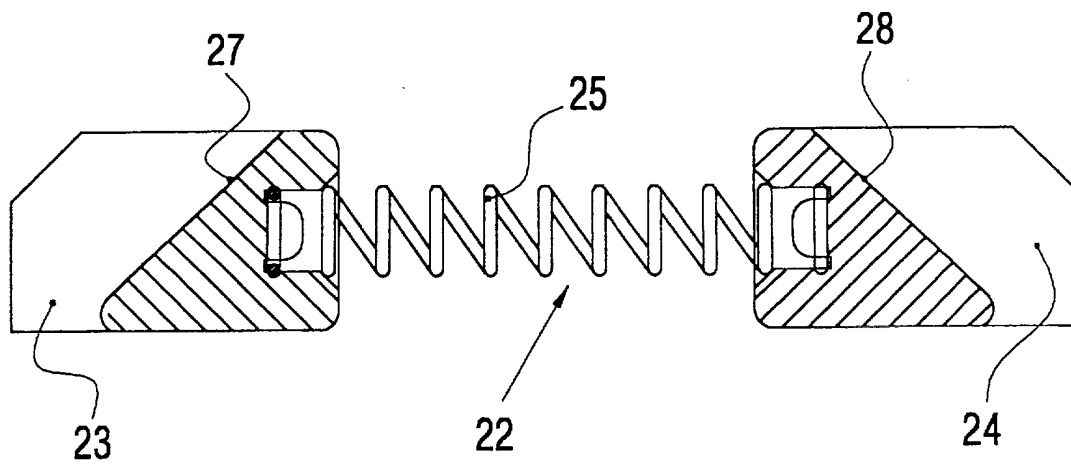


FIG. 11

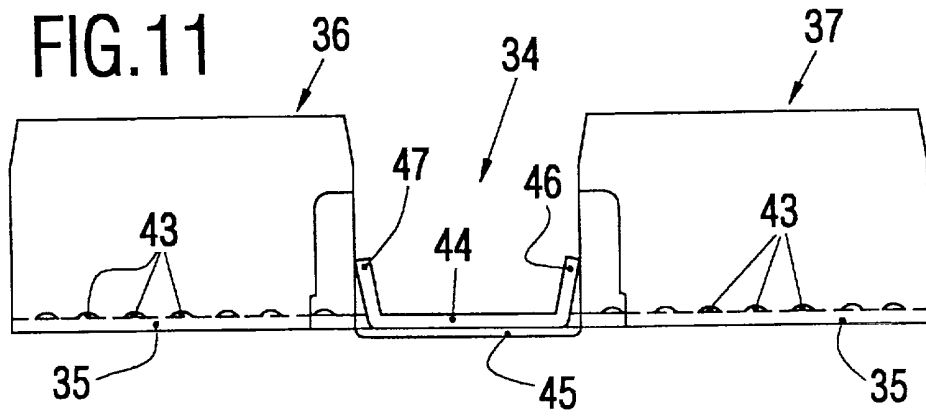


FIG. 12

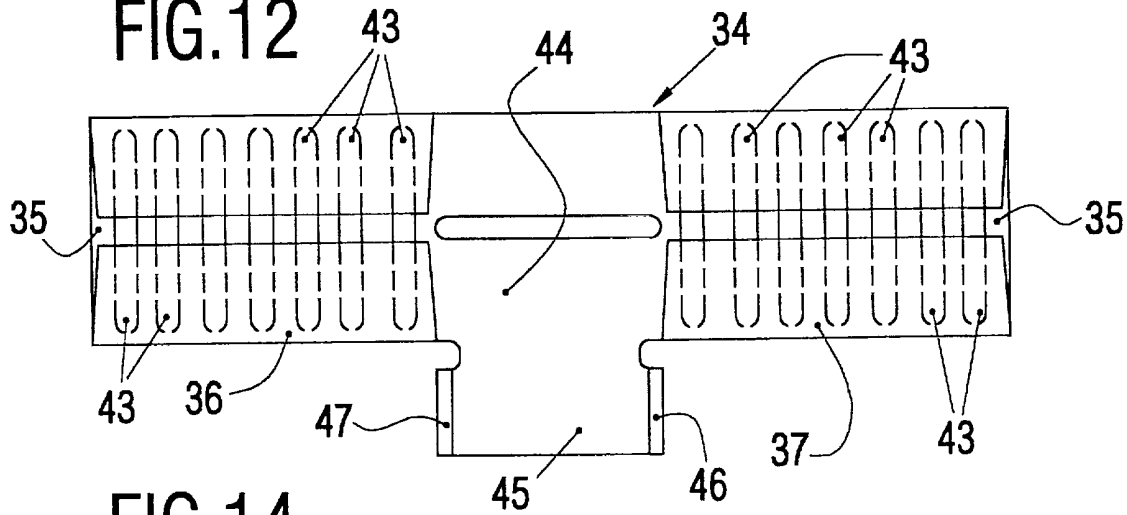


FIG. 14

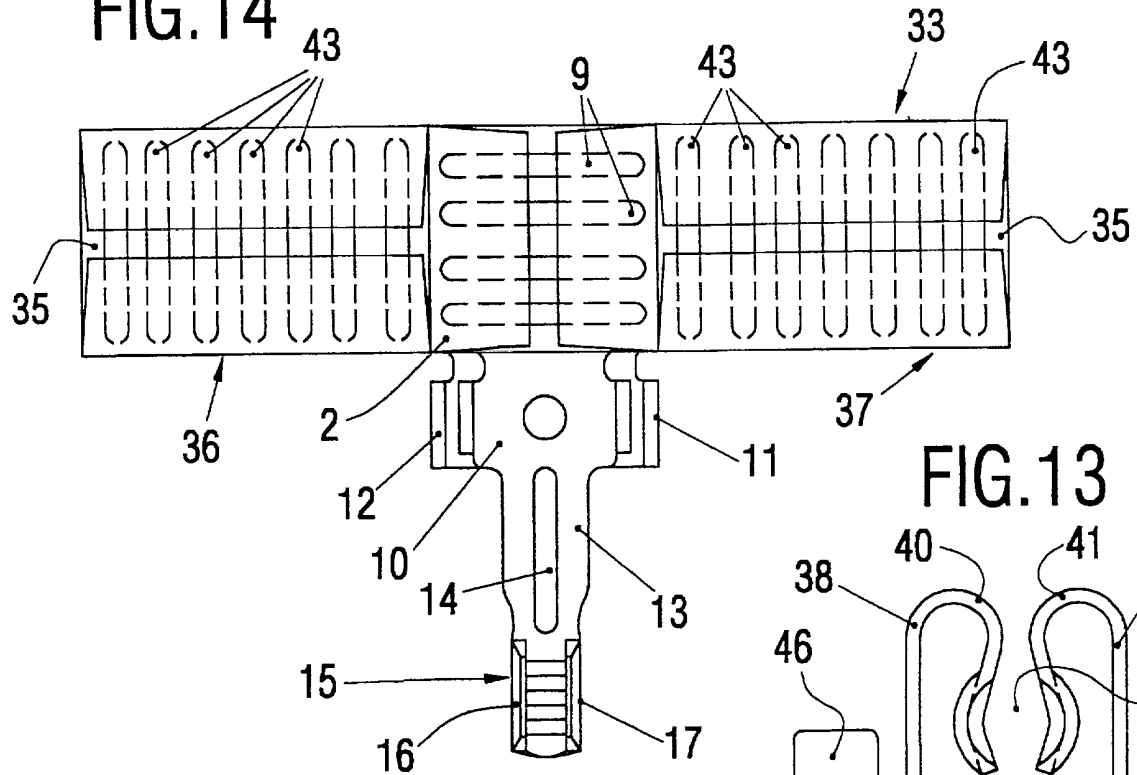


FIG. 13

