

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 23.12.99.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 29.06.01 Bulletin 01/26.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *CONNECTEURS CINCH Société ano-
nyme — FR.*

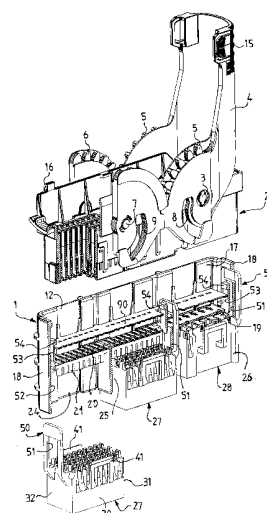
⑦② Inventeur(s) : CLOAREC SYLVAIN, REGENT PHI-
LIPPE et ITTAH JEAN.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET FABER.

⑤④ CONNECTEUR ELECTRIQUE.

⑤⑦ Connecteur électrique comprenant un élément de boîtier femelle (1) avec une série de languettes (37), un élément de boîtier mâle (2) avec une série d'organes femelles de contact électrique et une grille (90) de protection des languettes (37) occupant une position d'attente dans laquelle les languettes (37), par leur extrémité libre, affleurent la face de la grille tournée du côté de l'élément de boîtier mâle, caractérisé en ce que l'élément de boîtier mâle (2) et la grille (90) comportent des moyens conjugués (94, 96) pour les solidariser lors de l'insertion dudit élément de boîtier mâle (2) dans la jupe (12) et des moyens, lors du désaccouplement des éléments de boîtier mâle et femelle (1, 2) pour désolidariser la grille (90) de l'élément de boîtier mâle (2) lorsque ladite grille (90) est dans la position d'attente.



La présente invention vise un connecteur électrique.

L'invention se rapporte à des connecteurs électriques du type comprenant un élément de boîtier
5 femelle comprenant une série de languettes de contact électrique s'érigeant à partir de son fond et d'un élément de boîtier mâle destiné à s'insérer dans la jupe de l'élément de boîtier femelle et comportant une série d'organe femelles de contact électrique correspondant aux
10 languettes et destinés à coopérer avec celles-ci.

On tend à réaliser, de plus en plus des connecteurs miniaturisés de sorte que les organes de contact électriques sont de plus en plus petits et, par conséquent,
15 de plus en plus fragiles. Comme de nombreux connecteurs comprennent de nombreuses voies, le nombre de languettes est important et celles-ci doivent impérativement être parfaitement alignées avec les organes femelles.

20 On a pensé à réaliser des connecteurs dans lesquels il est prévu une grille qui est engagée dans la jupe de l'élément de boîtier femelle et qui présente des fentes correspondant aux languettes, la grille étant disposée à une hauteur telle dans la jupe, que les extrémités libres
25 desdites languettes, engagées dans les fentes, traversent celles-ci du côté de la grille tourné vers le fond et affleurent l'autre face de ladite grille.

Grâce à une telle disposition, les languettes sont
30 protégées et lors de la mise en place de l'élément de boîtier mâle, celui-ci repousse la grille.

Une telle technique est très efficace, mais elle

présente l'inconvénient que, si on retire l'élément de boîtier mâle, la grille reste contre le fond et les languettes ne sont plus protégées.

5 On connaît une réalisation qui a tenté de remédier à cet inconvénient et dans laquelle les languettes sont maintenues dans des canaux par des barrettes élastiques de retenue, celles-ci étant verrouillées par un élément engagé dans la jupe et comportant des doigts de blocage des
10 barrettes de retenue, ledit élément comportant une glissière sur laquelle est guidée la grille, sur ledit élément étant formée une lame en saillie constituant un ressort et tendant à écarter la grille de l'élément.

15 Une telle réalisation présente plusieurs inconvénients. Elle est tout d'abord complexe et exige la fabrication de moules d'injection onéreux et de plus, compte tenu de la petite taille de tous les organes, la lame a une faible épaisseur et est peu élastique et,
20 lorsque l'élément de boîtier mâle a été mis en place, elle ne remplit plus son office, la grille restant plaquée contre le fond.

 L'un des buts de la présente invention est de
25 réaliser un connecteur de ce type dans lequel on est assuré que, lors de la mise en place de l'élément de boîtier femelle, la grille occupera la bonne position de protection et que, lors de la séparation des éléments de boîtier, la grille reviendra automatiquement dans ladite position de
30 protection.

 Le connecteur, objet de l'invention, est du type comprenant un élément de boîtier femelle comportant un

certain nombre de voies dans lesquelles sont logés des organes de contact électrique terminés, chacun, par une languette en saillie dans une jupe dudit élément de boîtier femelle, un élément de boîtier mâle destiné à s'engager
5 dans ladite jupe et comportant un nombre de voies correspondant à celui de l'élément de boîtier femelle et dans lesquelles sont logés des organes femelles de contact électrique destinés à recevoir les languettes et, une grille de protection des languettes logée dans la jupe et
10 présentant une série de trous correspondant au nombre de languettes, la grille étant disposée dans la jupe dans une position d'attente dans laquelle les languettes sont engagées dans les trous et affleurent la face de ladite grille tournée du côté de l'ouverture de la jupe, la grille
15 étant poussée par l'insertion de l'élément de boîtier mâle dans l'élément de boîtier femelle, ledit connecteur électrique étant caractérisé en ce que l'élément de boîtier mâle et la grille comportent des moyens conjugués pour les solidariser lors de l'insertion dudit élément de boîtier
20 mâle dans la jupe et des moyens, lors du désaccouplement des éléments de boîtier mâle et femelle, pour désolidariser la grille de l'élément de boîtier mâle lorsque ladite grille est dans la position d'attente.

25 Grâce à une telle disposition, on est assuré que les languettes seront toujours protégées lorsque l'élément de boîtier mâle n'est pas engagé dans la jupe.

Suivant une caractéristique constructive, la grille
30 comporte, latéralement, d'une part, une série de crochets coopérant dans la position d'attente avec des épaulements des parois latérales internes de la jupe et, d'autre part, une série de jambes portant contre des butées des parois

latérales internes de la jupe dans ladite position d'attente de la grille, les épaulements étant tournés du côté de l'ouverture de la jupe, tandis que les butées sont tournées du côté opposé et les jambes présentant, chacune, une bosse, tandis que l'élément de boîtier mâle est pourvu de redans destinés à coopérer avec les bosses. On réalise ainsi une disposition simple et d'un fonctionnement sûr.

Suivant un mode de réalisation particulier, l'élément de boîtier mâle comporte un levier de verrouillage articulé sur des axes et comportant deux secteurs dentés entraînant des secteurs dentés articulés sur ledit élément de boîtier mâle, lesdits secteurs dentés comportant des cames destinées à coopérer avec des tétons de l'élément de boîtier femelle, des moyens étant prévus pour bloquer le levier dans une position dans laquelle les deux éléments de boîtier sont accouplés.

Suivant une caractéristique particulière, l'élément de boîtier femelle est divisé, du côté opposé à la jupe, en un certain nombre de compartiments, les organes de contact électrique, terminés chacun par une languette, étant logés dans des modules destinés à s'insérer dans les compartiments.

25

Chaque module comporte, pour chaque voie, deux pattes élastiques pourvues de saillies destinées à coopérer avec des entailles des organes de contact électrique pourvus des languettes, derrière chaque patte élastique étant ménagé un logement, et l'élément de boîtier femelle comporte un voile séparant la jupe des compartiments, ledit voile présentant, d'une part, des trous pour le passage des languettes et, d'autre part, des protubérances destinées à

30

s'insérer dans les logements. Ainsi, les pattes élastiques sont calées lorsque les organes de contact électrique sont mis en place.

5 De préférence, les compartiments et les modules comportent des moyens conjugués pour la fixation desdits modules dans deux positions, une première position dans laquelle les logements sont écartés des protubérances pour permettre la mise en place des organes de contact
10 électrique et une seconde position dans laquelle les protubérances sont insérées dans les logements, les pattes élastiques étant ainsi verrouillées.

Le connecteur comporte des moyens s'opposant à
15 l'insertion de l'élément de boîtier mâle dans la jupe dans la position dans laquelle les protubérances du voile ne sont pas insérées dans les logements des modules. Ainsi, on est assuré, lors de l'assemblage des deux éléments de boîtier, que les modules sont convenablement insérés dans
20 l'élément de boîtier femelle.

Suivant une caractéristique constructive, chaque module comporte un arceau traversant un passage de l'élément de boîtier femelle, tandis que ce dernier
25 comporte, au droit de chaque passage, une barrette élastique pourvue d'un bossage au voisinage de son extrémité libre, l'élément de boîtier mâle présentant des ressauts en saillie destinés à buter contre les bossages des barrettes élastiques, celles-ci pouvant s'effacer
30 élastiquement si les modules occupent la seconde position dans laquelle les protubérances sont insérées dans les logements, lesdits arceaux bloquant les barrettes élastiques si les modules occupent la première position

dans laquelle les protubérances sont éloignées des logements.

Afin d'assurer un verrouillage des organes femelles
5 de contact électrique dans les voies de l'élément de
boîtier mâle, ce dernier comporte, dans chaque voie, des
pattes élastiques pourvues d'ergots destinés à coopérer
avec des entailles des organes femelles de contact
électrique, des logements étant ménagés derrière lesdites
10 pattes élastiques, un organe de verrouillage desdites
pattes élastiques étant prévu et comportant des
protubérances destinées à s'insérer dans les logements et
des trous pour le passage des languettes.

15 Enfin, l'élément de boîtier et l'organe de
verrouillage sont agencés de manière que ce dernier puisse
occuper deux positions, une première position dans laquelle
les protubérances sont éloignées des logements, les organes
femelles de contact électrique pouvant être mise en place
20 dans les voies et une seconde position dans laquelle les
protubérances sont insérées dans les logements pour assurer
le blocage des pattes élastiques.

25

30

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

5

Figure 1 montre en élévation un connecteur, selon l'invention, les éléments de boîtier mâle et femelle étant séparés

10

Figure 2 montre en élévation le connecteur monté.

Figure 3 est une vue en perspective éclatée avec des arrachements du connecteur des figures 1 et 2.

15

Figure 4 est une vue en perspective éclatée de l'élément de boîtier mâle.

Figure 5 est une vue en coupe longitudinale des éléments de boîtier mâle et femelle.

20

Figure 6 est une vue en coupe suivant la ligne 6-6 de la figure 5.

Figure 7 est une vue en coupe suivant la ligne 7-7
25 de la figure 5.

Figure 8 est une vue en coupe similaire à la figure 7, la grille étant supposée dans la position de protection.

30

Figure 9 et figure 10 sont des vues en coupe montrant le verrouillage des organes de contact électrique femelles dans l'élément de boîtier mâle.

Figure 11 est une vue partielle à plus grande échelle en perspective avec des arrachements de l'élément de boîtier femelle.

5

Figures 12, 13, 14 et 15 sont des vues schématiques montrant le fonctionnement de la grille de protection.

Le connecteur représenté aux figures comprend un 10 élément de boîtier femelle 1, un élément de boîtier mâle 2 sur lequel s'articule, sur un axe 3, un levier de verrouillage 4 présentant deux secteurs dentés 5 coopérant avec des secteurs dentés 6 articulés sur des axes 7.

15 Les secteurs dentés 5 et 6 comportent des cames 8 et 9 respectivement et destinées à coopérer avec des doigts 10 de l'élément de boîtier femelle 1.

Le levier 4 peut occuper une position d'ouverture 20 (figures 1 et 3) dans laquelle les doigts 10 peuvent s'insérer dans les cames 8 et 9 lors de l'engagement de l'élément de boîtier mâle 2 dans la jupe 12 de l'élément femelle et une position de verrouillage (figure 2) dans laquelle des organes de verrouillage 15 de l'extrémité 25 libre du levier coopèrent avec des organes complémentaires 16 de l'élément de boîtier mâle 2, les cames 8 et 9, en coopérant avec les doigts 10, commandent l'engagement de l'élément de boîtier mâle dans l'élément de boîtier femelle.

30

L'élément de boîtier femelle 1 est constitué par un corps parallélépipédique avec deux grands côtés 17 et deux petits côtés 18, un voile transversal 19 étant venu de

moulage et comportant des trous 20. Du côté de l'extrémité 22, opposé à la jupe 12, le voile 19 est prolongé par des protubérances 21.

5 Dans le mode de réalisation représenté, l'élément de boîtier femelle est divisé en trois compartiments 24, 25 et 26, les compartiments 24 et 25 étant destinés à recevoir, chacun, un module 27, tandis que le compartiment 26 reçoit un module 28. Les modules 27 sont identiques, tandis que le
10 module 28 étant destiné à recevoir des organes de contact électrique de puissance a un nombre de voies inférieur par rapport aux autres modules compte tenu de la plus grande dimension de ces organes.

15 Chaque module 27, 28 est constitué d'un corps parallélépipédique avec deux grands côtés 30 et deux petits côtés 31 et 32, le corps est divisé en un certain nombre de voies 33 destinées, chacune, à recevoir un organe de contact électrique mâle 35 comportant, à une extrémité, des
20 pattes 36 pour le sertissage d'un conducteur et, à l'autre extrémité, une languette 37 et en un point intermédiaire de sa longueur étant prévues des entailles 38 (voir figures 6, 7, 8).

25 Chaque voie 33 présente deux pattes élastiques 40 avec des ergots 44 destinés à coopérer avec les entailles 38 pour maintenir les organes 35. Derrière chaque patte élastique 40 est ménagé un logement 45 destiné à recevoir une protubérance 21 correspondante.

30

Chaque module 27, 28 comporte, sur ses deux côtés opposés 30, une anse 41 destinée à coopérer sélectivement

avec des saillies 42 et 43 des surfaces internes des compartiments correspondants.

Lorsque les anses 41 coopèrent avec les saillies 42,
5 les modules sont en position d'attente et les organes 35 peuvent être insérés dans les voies 33. En effet, les pattes élastiques 40 peuvent jouer élastiquement librement et permettre l'insertion des organes 35 jusqu'à ce que les ergots 44 s'insèrent dans les entailles 38.

10

Lorsque tous les organes 35 sont mis en place, les modules sont poussés jusqu'à ce que les anses 41 viennent coopérer avec les saillies 43. Dans cette position, les protubérances 21 s'insèrent dans les logements 45 et les
15 pattes élastiques 40 se trouvent ainsi bloquées.

On conçoit que, si les organes 35 ne sont pas convenablement insérés dans les voies 33, c'est-à-dire que si les ergots 44 ne sont pas engagés dans les entailles 38,
20 les pattes élastiques 40 ferment les logements 45 et, par conséquent, les modules ne peuvent être poussés pour que les anses 41 coopèrent avec les saillies 43.

Chaque module 27, 28, sur un petit côté 32, comporte
25 un arceau 50 présentant une large ouverture 51, tandis que l'élément de boîtier femelle comporte, pour chaque compartiment, un passage 52, une barrette élastique 53 étant prévue au droit de chaque passage et comportant, à son extrémité libre, un bossage 54. La hauteur des arceaux
30 50 est telle que, dans la position d'attente des modules 27, 28, l'extrémité des barrettes élastiques 53 porte contre les arceaux 50, tandis que dans la position de verrouillage des modules, les barrettes élastiques 53 sont

situées au droit des ouvertures 51 (voir figure 3).

L'élément de boîtier mâle 2 (voir figures 5, 9 et
5 10) comporte une série de voies 60 destinées à recevoir,
chacune, un organe femelle de contact électrique 61
comportant, à une extrémité, des pattes de sertissage 62
pour la fixation d'un conducteur électrique et, à l'autre
extrémité, une pince élastique 63 destinée à enserrer la
10 languette mâle 37 correspondante.

Dans chaque voie 60 sont découpées des pattes
élastiques 65 pourvues d'ergots 66 destinés à coopérer avec
des entailles 68 des organes femelles de contact
15 électriques 61.

En arrière de chaque patte élastique 65 est ménagé
un logement 67.

20 Les pattes élastiques 65 sont bloquées par un organe
de verrouillage 70 (voir figure 4) présentant deux anses 71
sur deux côtés opposés 70a, une série de protubérances 74
destinées à s'insérer dans les logements 67 et des trous 75
pour le passage des languettes 37.

25

Les parois latérales de l'élément de boîtier mâle 2
comportent des saillies 72 avec lesquelles les anses 71
coopèrent dans une position d'attente dans laquelle les
organes 61 peuvent être mis en place, les protubérances 74
30 étant éloignées des logements 67. Lorsque les organes
femelles 61 sont mis en place, l'organe de verrouillage 70
est poussé afin que les anses 71 coopèrent avec les
saillies 73. Dans cette position, les pattes élastiques 65

sont bloquées par les protubérances 74 insérées dans les logements 67.

On conçoit que, si les organes femelles 61 ne sont pas convenablement introduits dans les voies 60, l'organe de verrouillage 70 ne peut être placé dans la position de blocage des pattes élastiques 65 puisque les logements 67 sont obstrués par lesdites pattes 65.

Les petits côtés 70b de l'organe de verrouillage 70 sont pourvus d'un ressaut 77 et, comme on le voit à la figure 5, les différents ressauts 77, lors de l'engagement de l'élément de boîtier mâle dans la jupe 12, sont situés en saillie par rapport aux bossages 54 de sorte que l'élément de boîtier mâle 2 ne peut être introduit dans la jupe 12 que si les modules 27, 28 sont dans la position dans laquelle les anses 41 coopèrent avec les saillies 43. En effet, les arceaux 50, lorsque les anses 41 coopèrent avec les saillies 42, s'opposent à l'effacement des barrettes élastiques 53, de sorte que les ressauts 77 butent contre les bossages 54.

Sur la face interne de la jupe 12, dans les grands côtés 17, sont pratiqués des amincissements 80 qui sont, d'un côté, délimités par un rebord 81 terminé par un épaulement 82, lesdits rebords 81 s'étendant à partir du bord libre de la jupe 12.

Les amincissements 80, du côté opposé au rebord 81, sont délimités par une rainure 83 s'étendant à partir du voile 19 et terminés par une butée 84 (voir figure 11).

Dans la jupe 12 est insérée une grille 90 percée de

trous 91 pour le passage des languettes 37, la grille 90, le long de ses deux côtés longitudinaux comportant, d'une part, une série de crochets élastiques 92 destinés à coopérer avec les rainures 81 et, d'autre part, une série
5 de jambes 93 destinées à coopérer avec les rainures 83 et comportant, du côté opposé à leur face tournée vers la jupe 12, une bosse 94, tandis que les organes de verrouillage 70, sur leur face 70a, sont pourvus d'un redan 96.

10 La grille 90 occupe une position dans laquelle les languettes 37 traversent les trous 91 mais affleurent la face de celle-ci opposée à celle tournée vers le voile 19, cette position étant délimitée par les crochets 92 qui butent sur les épaulements 82 et les extrémités libres des
15 jambes 93 qui portent contre les butées 84 (voir figure 8 et figure 11).

Lorsque l'élément de boîtier femelle 1 a été convenablement garni avec les modules 27 et 28, ceux-ci
20 ayant préalablement reçu les organes mâles de contact électrique 35, et que dans chaque voie 60 de l'élément de boîtier mâle 2 a été inséré un organe femelle de contact électrique 61, ceux-ci ayant été bloqués par les pattes 65 et ces dernières verrouillées par les protubérances 74 de
25 l'organe de verrouillage 70, on peut engager ledit élément de boîtier mâle 2 dans la jupe 12.

Lors de la mise en place du boîtier mâle 2 dans la jupe 12, les redans 96 rencontrent les bosses 94 des jambes
30 93, mais la grille 90 ne peut être poussée car elle est retenue par les crochets 92 qui portent contre les épaulements 82 (voir figure 12) ; ainsi, moyennant une faible déformation élastique des jambes 93, les redans 96

franchissent les bosses 94 (voir figure 13). Les organes de verrouillage 70 viennent alors porter contre la grille 90 et les crochets 92 échappent les épaulements 82 de sorte
5 que la grille 90 est poussée jusqu'à ce qu'elle vienne porter contre le voile 19 (voir figure 14).

La mise en place de l'élément de boîtier mâle 2, dans la jupe 12, s'effectue à l'aide du levier 4 des
10 secteurs dentés 5 et 6 et des cames 8 et 9 qui coopèrent avec les tétons 10 ce qui constitue un système de démultiplication, de sorte que le franchissement des bosses 94 et le dégagement des crochets 92 des épaulements 82 ne sont pas sensibles lors du verrouillage de l'élément de
15 boîtier mâle 2 sur l'élément de boîtier femelle 1.

Si on veut désaccoupler les éléments de boîtier 1 et 2, on manœuvre le levier 4 dans le sens du déverrouillage afin que l'élément de boîtier mâle 2 se dégage de la jupe
20 12. Durant le coulisement de l'élément mâle 2, les redans 96, en coopérant avec les bosses 94, entraînent la grille 90 jusqu'à ce que les extrémités libres des jambes 93 viennent rencontrer les butées 84, position dans laquelle les crochets 92 viennent porter contre les épaulements 82
25 et dans laquelle la grille 90 se trouve bloquée de sorte que les redans 96 échappent les bosses 94 (voir figures 15 et 12).

Ainsi, lorsque l'élément de boîtier mâle 2 n'est pas
30 engagé dans la jupe 12, les languettes 37 sont toujours protégées par la grille 90.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et représenté. On

pourra y apporter de nombreuses modifications de détail
sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

5

10

15

20

25

30

REVENDEICATIONS

1. Connecteur électrique du type comprenant un
5 élément de boîtier femelle (1) comportant un certain nombre
de voies (33) dans lesquelles sont logés des organes de
contact électrique (35) terminés, chacun, par une languette
(37) en saillie dans une jupe (12) dudit élément de boîtier
femelle (1), un élément de boîtier mâle (2) destiné à
10 s'engager dans ladite jupe (12) et comportant un nombre de
voies (60) correspondant à celui de l'élément de boîtier
femelle (1) et dans lesquelles sont logés des organes
femelles de contact électrique (61) destinés à recevoir les
languettes (37), et une grille (90) de protection des
15 languettes (37) logée dans la jupe (12) et présentant une
série de trous (91) correspondant au nombre de languettes
(37), la grille (90) étant disposée dans la jupe (12) dans
une position d'attente dans laquelle les languettes (37)
sont engagées dans les trous (91) et affleurent la face de
20 ladite grille (90) tournée du côté de l'ouverture de ladite
jupe (12), la grille (90) étant poussée par l'insertion de
l'élément de boîtier mâle (2) dans l'élément de boîtier
femelle (1), ledit connecteur électrique étant caractérisé
en ce que l'élément de boîtier mâle (2) et la grille (90)
25 comportent des moyens conjugués (94, 96) pour les
solidariser lors de l'insertion dudit élément de boîtier
mâle (2) dans la jupe (12) et des moyens, lors du
désaccouplement des éléments de boîtier mâle et femelle (1,
2) pour désolidariser la grille (90) de l'élément de
30 boîtier mâle (2), lorsque ladite grille (90) est dans la
position d'attente.

2. Connecteur électrique, selon la revendication 1,

caractérisé en ce que la grille (90) comporte, latéralement, d'une part, une série de crochets (92) coopérant dans la position d'attente avec des épaulements (82) des parois latérales internes de la jupe (12) et, d'autre part, une série de jambes (93) portant contre des butées (84) des parois latérales internes de la jupe (12) dans ladite position d'attente de la grille (90), les épaulements étant tournés du côté de l'ouverture de la jupe (12), tandis que les butées (84) sont tournées du côté opposé et les jambes (93) présentent, chacune, une bosse (94), tandis que l'élément de boîtier mâle (2) est pourvu de redans (96) destinés à coopérer avec les bosses (94).

3. Connecteur électrique, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de boîtier mâle (2) comporte un levier de verrouillage (4) articulé sur des axes (3) et comportant deux secteurs dentés (5) entraînant des secteurs dentés (6) articulés sur des axes (7) dudit élément de boîtier mâle (2), lesdits secteurs dentés comportant des cames (8 et 9) destinées à coopérer avec des tétons (10) de l'élément de boîtier femelle (1), des moyens (15, 16) étant prévus pour bloquer le levier (4) dans une position dans laquelle les deux éléments de boîtier (1, 2) sont accouplés.

25

4. Connecteur électrique, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de boîtier femelle (1) est divisé du côté opposé à la jupe (12) en un certain nombre de compartiments (24, 25, 26), les organes de contact électrique (35) terminés, chacun, par une languette (37) étant logés dans des modules (27, 28) destinés à s'insérer dans lesdits compartiments (24, 25, 26).

30

5. Connecteur électrique, selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque module (27, 28) comporte, pour chaque voie (33) deux pattes élastiques (40) pourvues de saillies (44) destinées à coopérer avec des entailles (38) des organes de contact électrique (35) pourvus des languettes (37), derrière chaque patte élastique (40) étant ménagé un logement (45), et l'élément de boîtier femelle (1) comporte un voile (19) séparant la jupe (12) des compartiments (24, 25, 26), ledit voile présentant, d'une part, des trous (20) pour le passage des languettes (37) et, d'autre part, des protubérances (21) destinées à s'insérer dans les logements (45).

15 6. Connecteur électrique, selon les revendications 4 et 5, caractérisé en ce que les compartiments (24, 25, 26) et les modules (27, 28) comportent des moyens conjugués pour la fixation desdits modules dans deux positions, une première position dans laquelle les logements (45) sont écartés des protubérances (21) pour permettre la mise en place des organes de contact électrique (35) et une seconde position dans laquelle les protubérances (21) sont insérées dans les logements (45), les pattes élastiques (40) étant ainsi verrouillées.

25

7. Connecteur électrique, selon les revendications 4 et 6, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens s'opposant à l'insertion de l'élément de boîtier mâle (2) dans la jupe (12) dans la position dans laquelle les protubérances (21) du voile (19) ne sont pas insérées dans les logements (45) des modules (27, 28).

30

8. Connecteur électrique, selon les revendications 6 et 7, caractérisé en ce que chaque module (27, 28) comporte un arceau (50) traversant un passage (52) de l'élément de boîtier femelle (1), tandis que ce dernier comporte, au droit de chaque passage, une barrette élastique (53) pourvue d'un bossage (54) au voisinage de son extrémité libre, l'élément de boîtier mâle (2) présentant des ressauts (77) en saillie et destinés à buter contre les bossages (54) des barrettes élastiques (53), celles-ci pouvant s'effacer élastiquement si les modules occupent la seconde position dans laquelle les protubérances (21) sont insérés dans les logements (45), lesdits arceaux (50) bloquant les barrettes élastiques (53) si les modules (27, 28) occupent la première position dans laquelle les protubérances (21) sont éloignées des logements (45).

9. Connecteur électrique, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de boîtier mâle (2) comporte, dans chaque voie (60), des pattes élastiques (65) pourvues d'ergots (66) destinés à coopérer avec des entailles (68), des organes femelles de contact électrique (61), des logements (67) étant ménagés derrière lesdites pattes élastiques (65), un organe de verrouillage (70) desdites pattes élastiques (65) étant prévu et comportant des protubérances (74) destinées à s'insérer dans les logements (67).

10. Connecteur électrique, selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'élément de boîtier (2) et l'organe de verrouillage (70) sont agencés de manière que ce dernier puisse occuper deux positions, une première position dans laquelle les protubérances (74) sont éloignées des logements (67), les organes femelles de contact électrique

pouvant être mis en place dans les voies (60) et une seconde position dans laquelle les protubérances (74) sont insérées dans les logements (67) pour assurer le blocage des pattes élastiques (65).

5

10

15

20

25

30

1/8

FIG.1

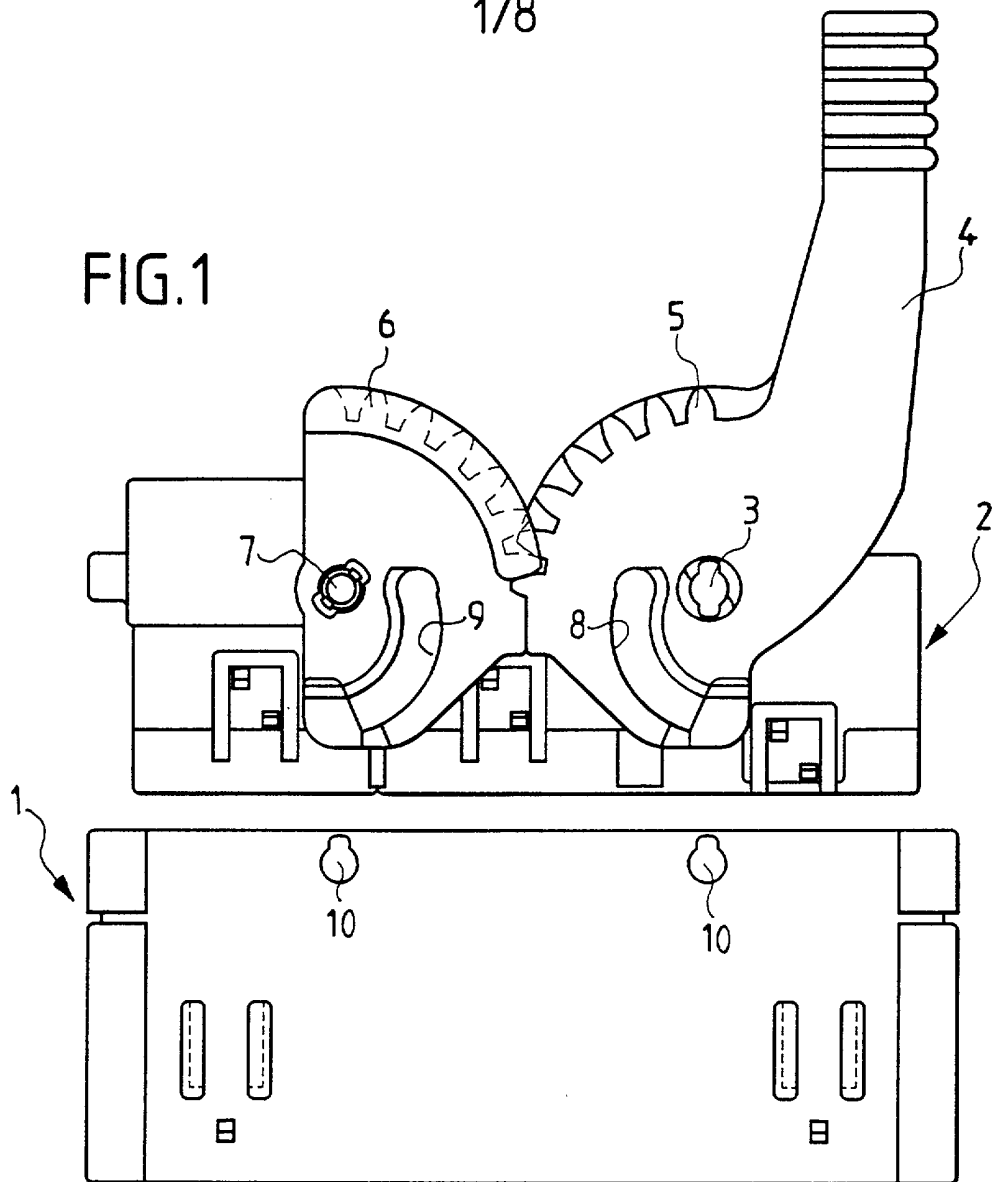
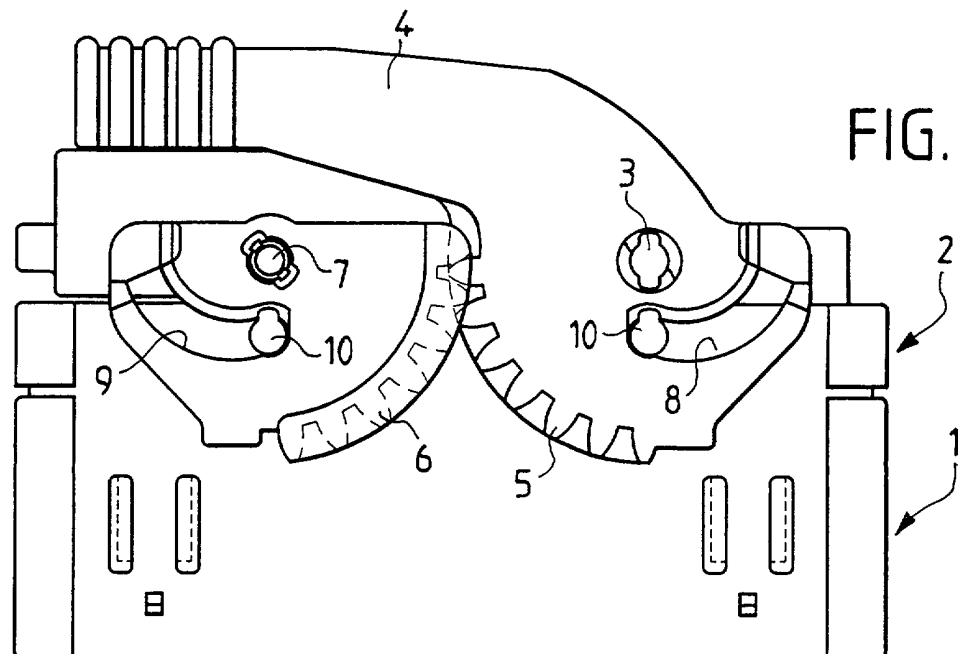
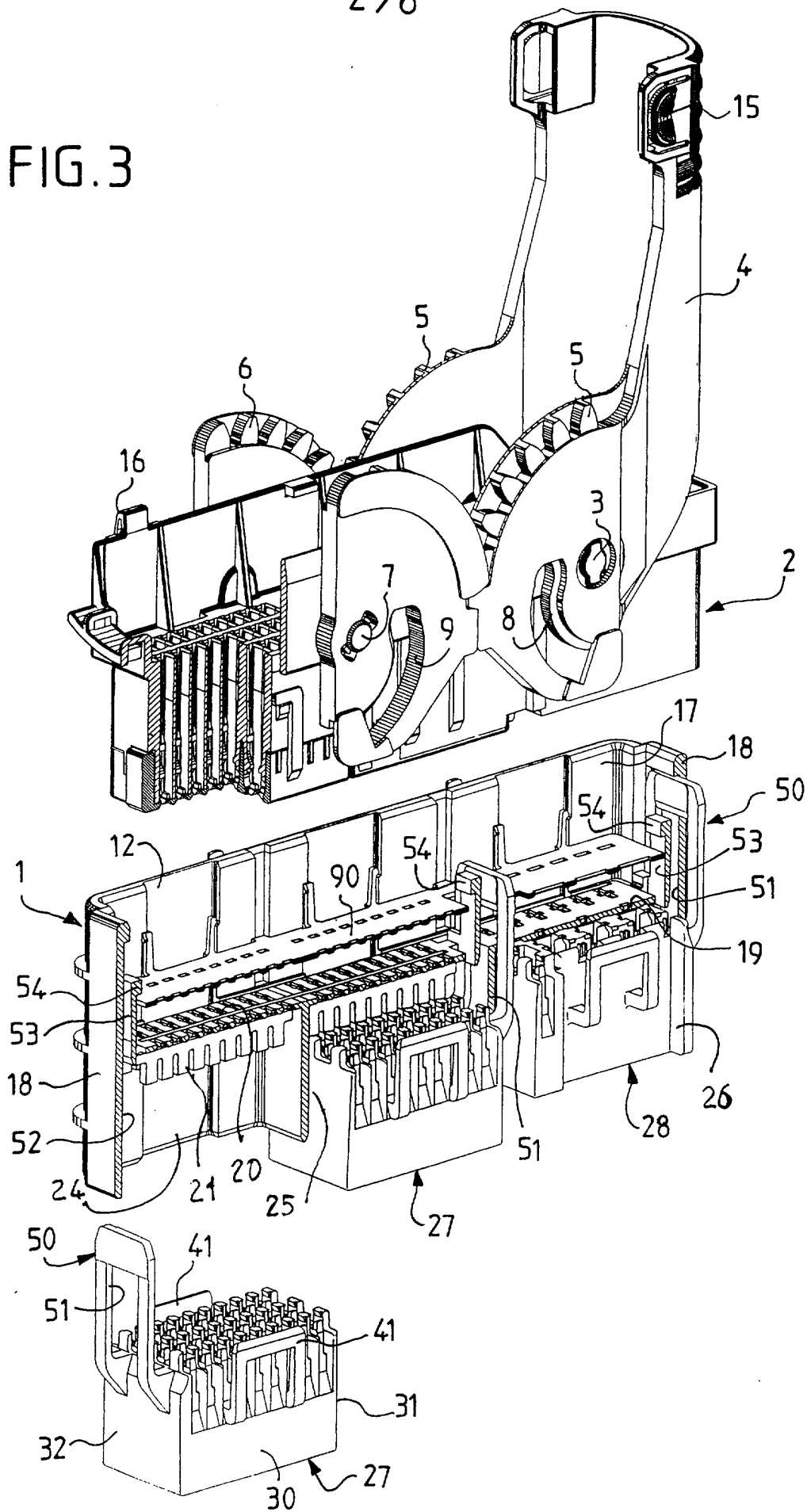


FIG.2



2/8

FIG. 3



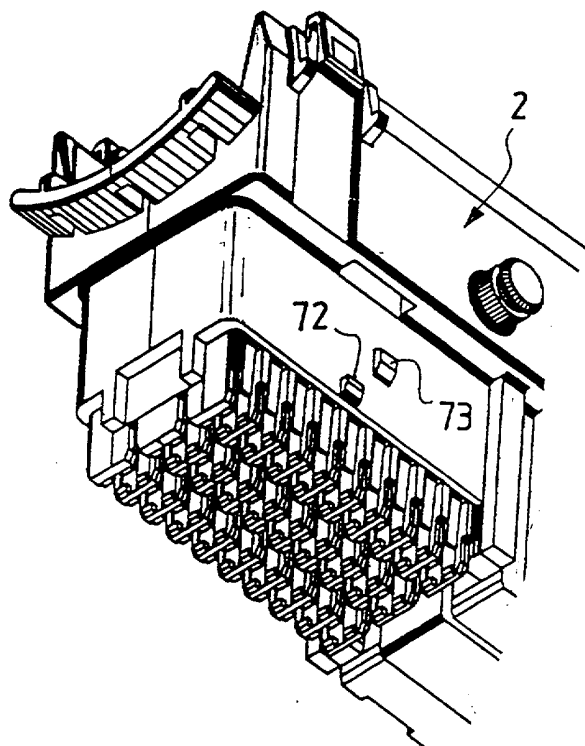


FIG. 4

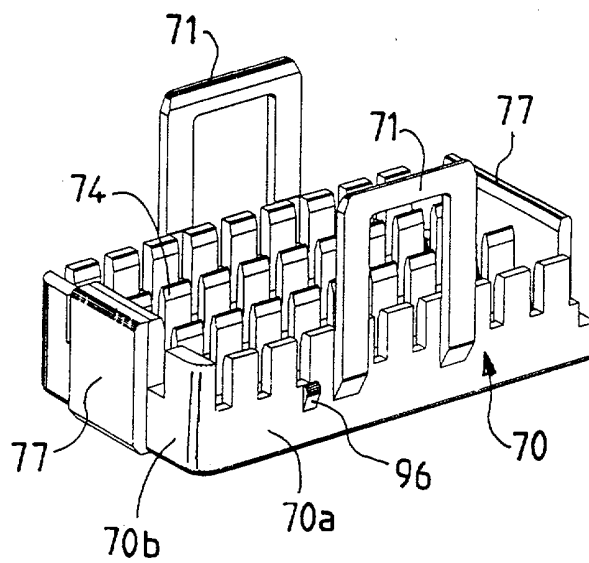


FIG. 6

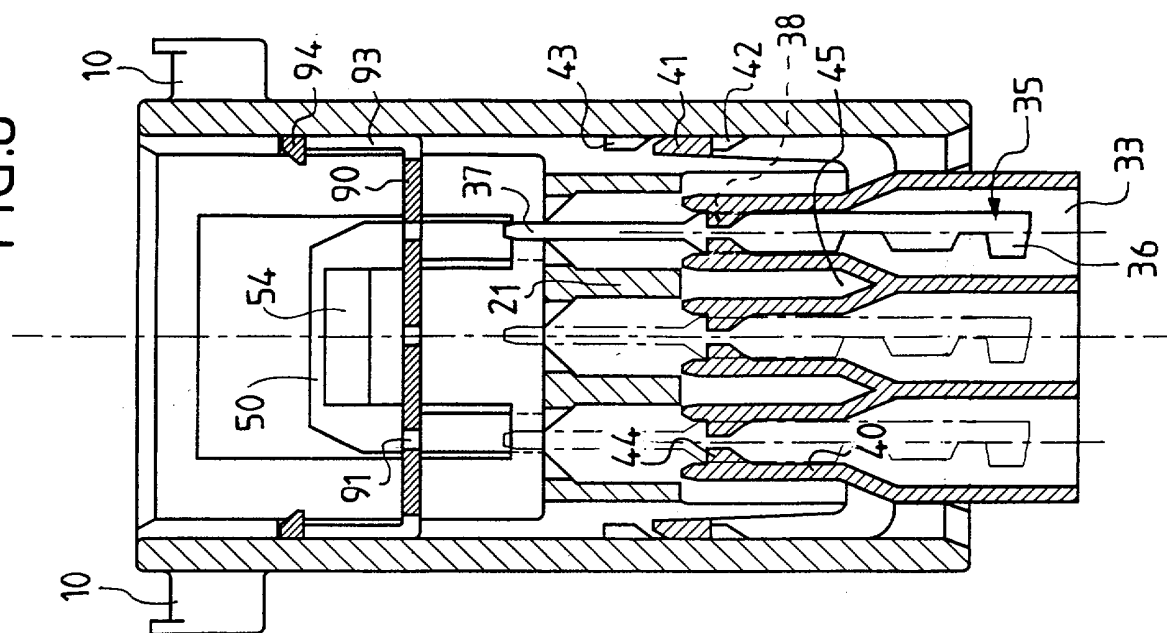


FIG. 8

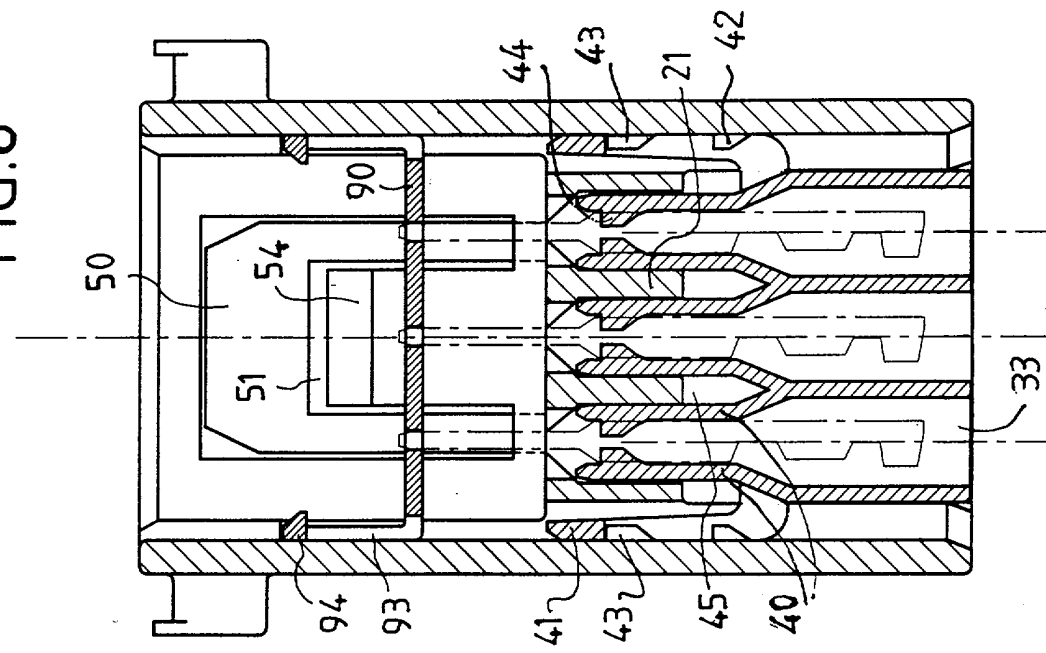
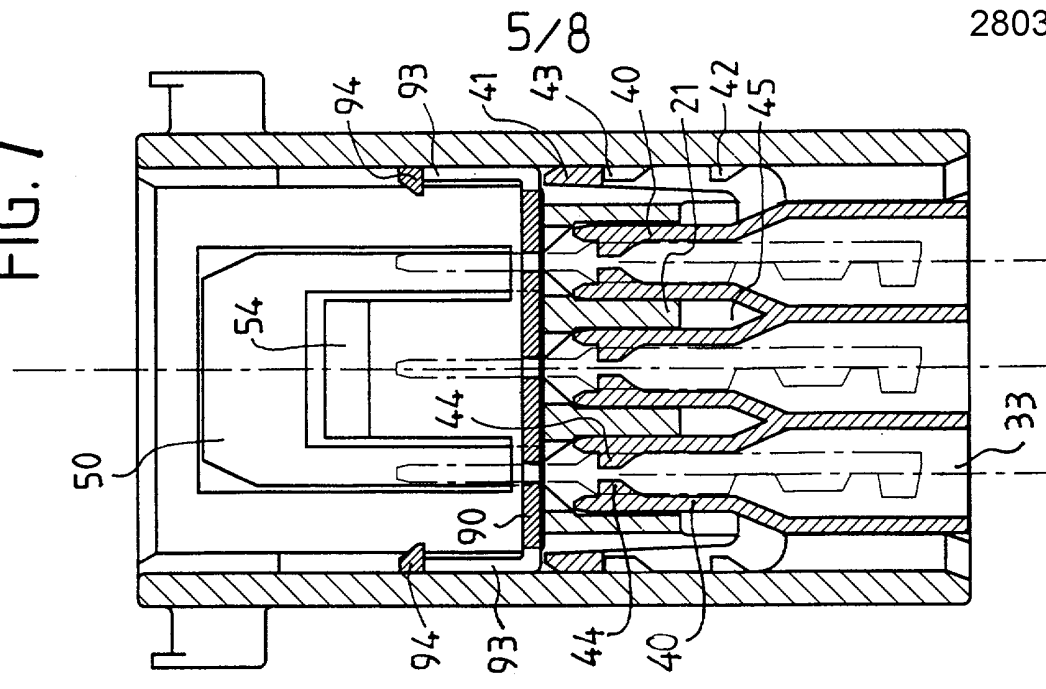


FIG. 7



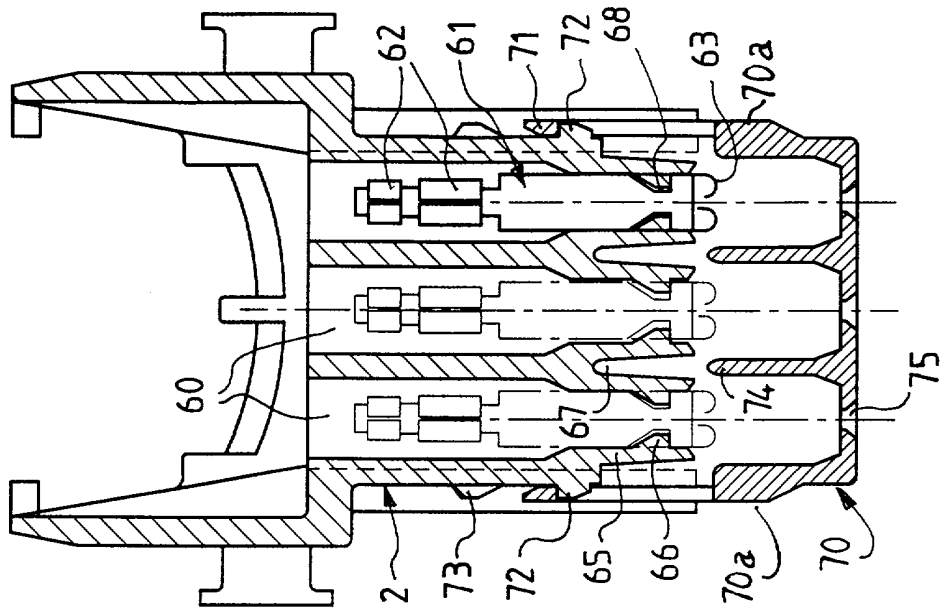


FIG. 9

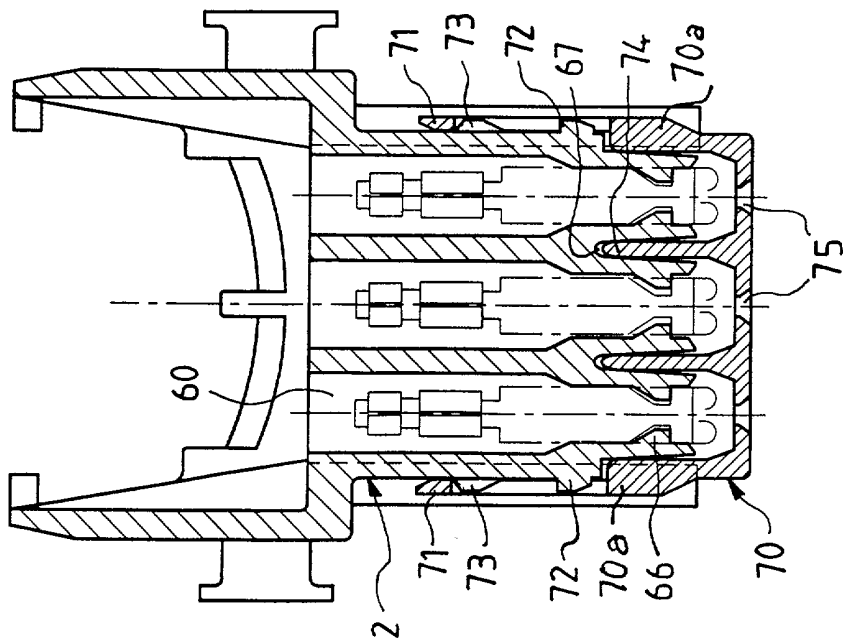
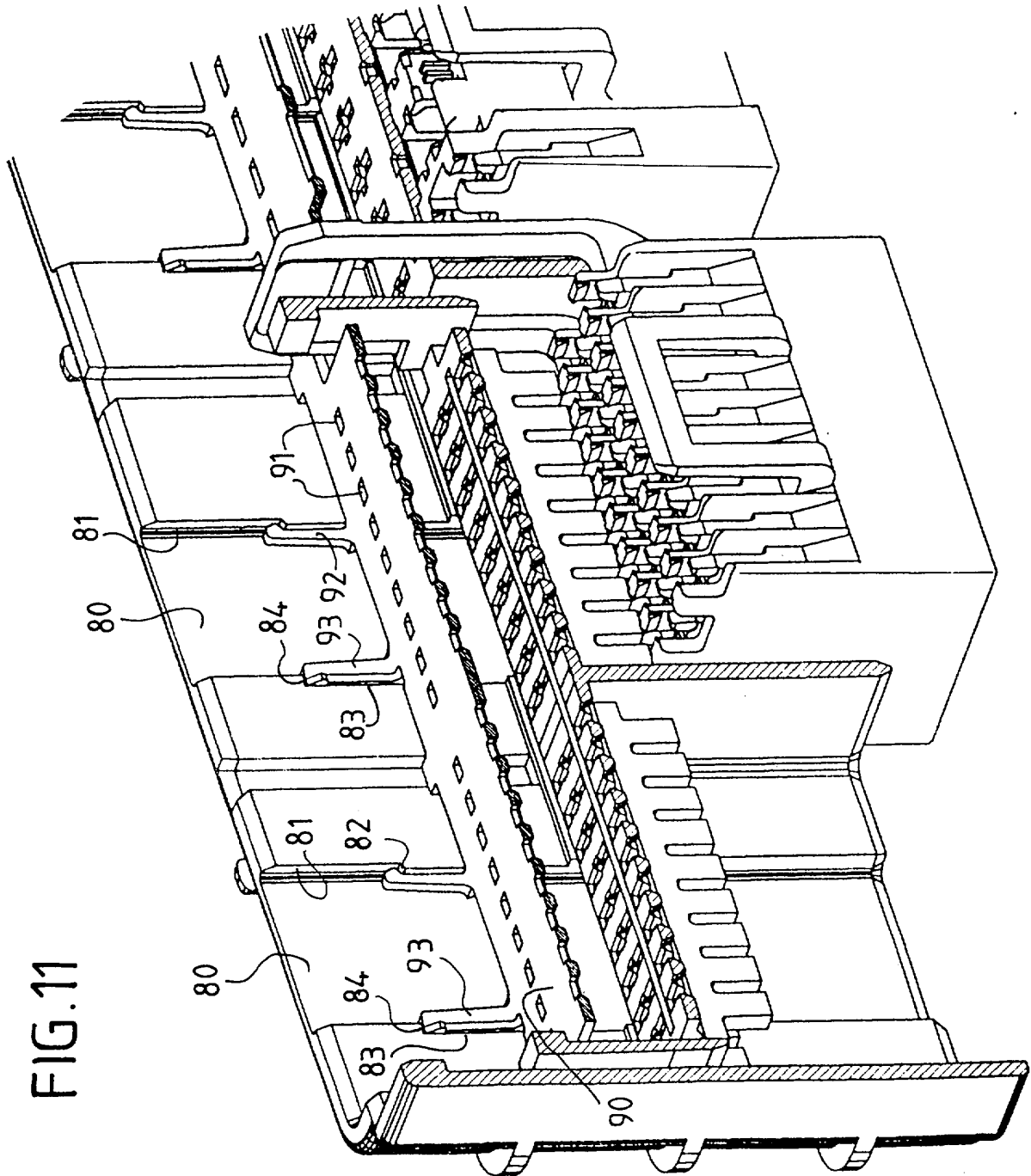


FIG. 10

FIG. 11



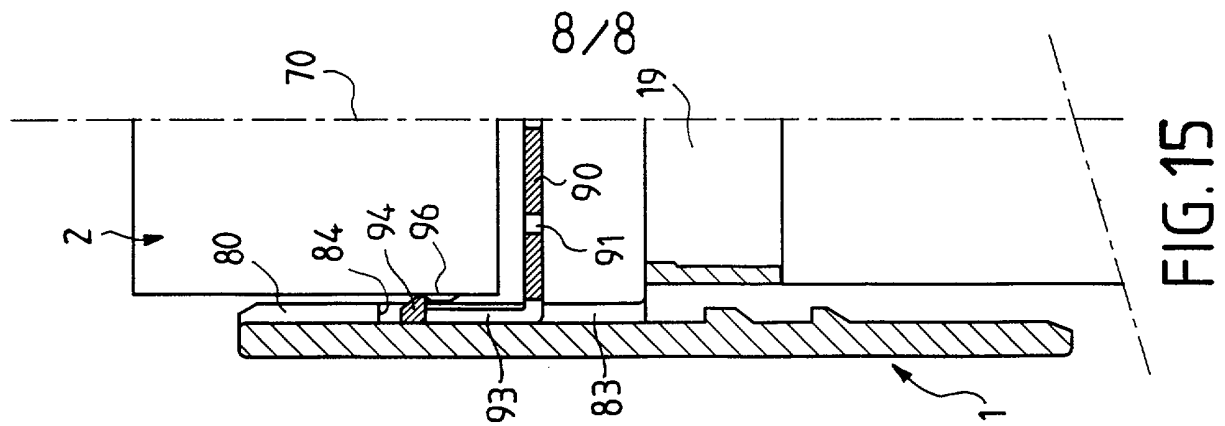


FIG. 15

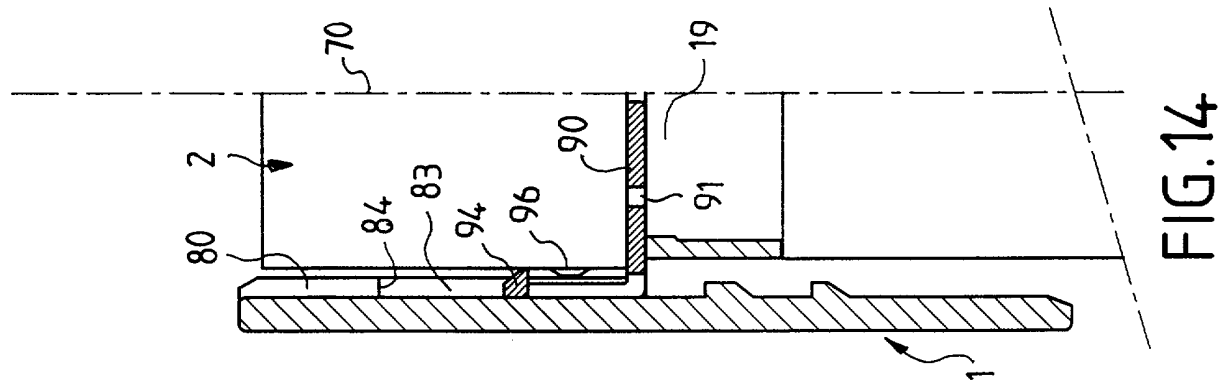


FIG. 14

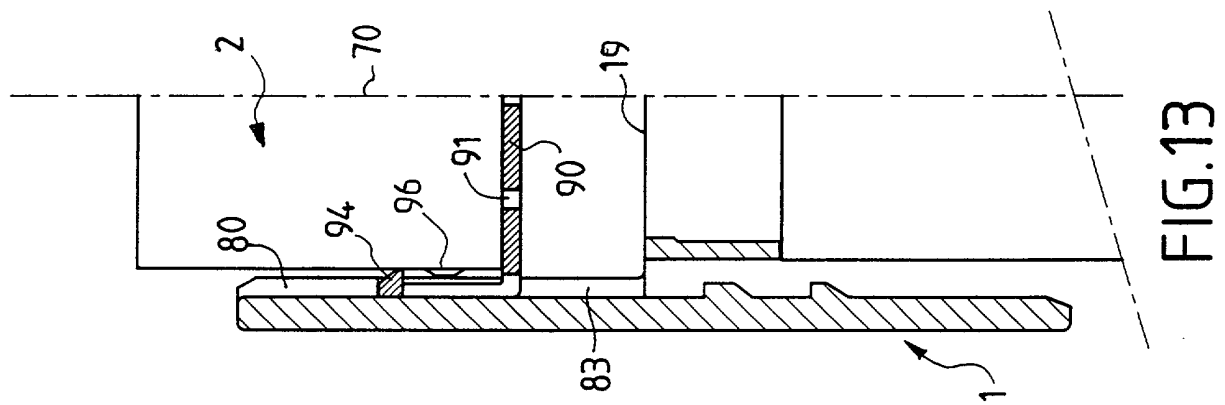


FIG. 13

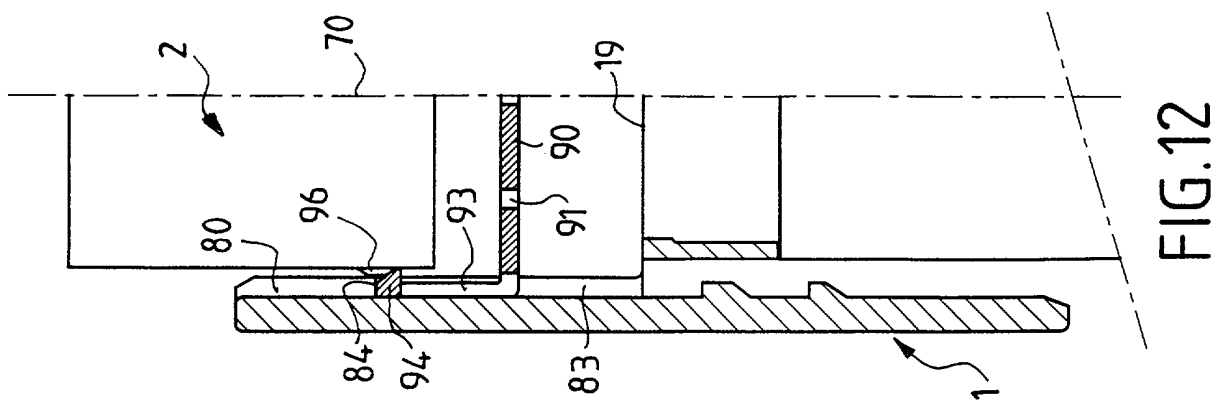


FIG. 12

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2803111

N° d'enregistrement
national

FA 580842

FR 9916394

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 4 775 327 A (NORMANN RICHARD W ET AL) 4 octobre 1988 (1988-10-04)	1	H01R13/60 H01R24/06
Y	* abrégé; revendication 1; figures 1,2,12-15 *	3,4	
	* colonne 5, ligne 61 - colonne 6, ligne 52; figures 1,2,12-15 *		
Y	EP 0 674 362 A (CINCH CONNECTEURS SA) 27 septembre 1995 (1995-09-27)	3	
	* colonne 2, ligne 34 - colonne 3, ligne 10; figures 1,2 *		
Y	FR 2 618 952 A (LABINAL) 3 février 1989 (1989-02-03)	4	
	* abrégé; figures 1,2 *		
	* page 4, ligne 30 - page 5, ligne 14 *		
A	US 4 109 989 A (SNYDER JR CLAIR WILSON ET AL) 29 août 1978 (1978-08-29)	1	
	* abrégé; figures 1-3 *		
A	EP 0 644 622 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 22 mars 1995 (1995-03-22)	1	
	* abrégé; figures 1-6 *		
A	US 5 035 633 A (KOBAYASHI HIROMICHI ET AL) 30 juillet 1991 (1991-07-30)	1	
	* abrégé; figures 3-8 *		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
30 août 2000		Jiménez, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			