



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt : **93400523.2**

⑤① Int. Cl.⁵ : **H01R 13/506, H01R 13/658**

⑳ Date de dépôt : **02.03.93**

③① Priorité : **10.03.92 FR 9202827**

⑦② Inventeur : **Lenoir, Michel**
Chemin du Pavillon
F-72450 Montfort le Gesnois (FR)

④③ Date de publication de la demande :
15.09.93 Bulletin 93/37

⑧④ Etats contractants désignés :
BE DE ES GB IT NL SE

⑦④ Mandataire : **Rodhain, Claude et al**
Cabinet Claude Rodhain 30, rue la Boétie
F-75008 Paris (FR)

⑦① Demandeur : **FRAMATOME CONNECTORS INTERNATIONAL**
Tour Fiat, 1 Place de la Coupole, Cédex 16
F-92084 Paris La Défense (FR)

⑤④ **Connecteur de type polygonal, notamment rectangulaire à corps central isolant.**

⑤⑦ L'invention concerne un connecteur de type rectangulaire présentant un boîtier (2) dans lequel est positionné un corps central isolant (1) présentant des éléments de contact électrique (16). Un élément de poutre (41) est disposé à chacune des extrémités longitudinales (17) du corps central isolant (1) et un ergot (50) est disposé sur une face transversale interne (22) du boîtier (2). Les éléments de poutre comportent une partie centrale (41), dont les extrémités se prolongent chacune par un bras élastique (42, 43) de manière à améliorer la flexibilité de la poutre (41).

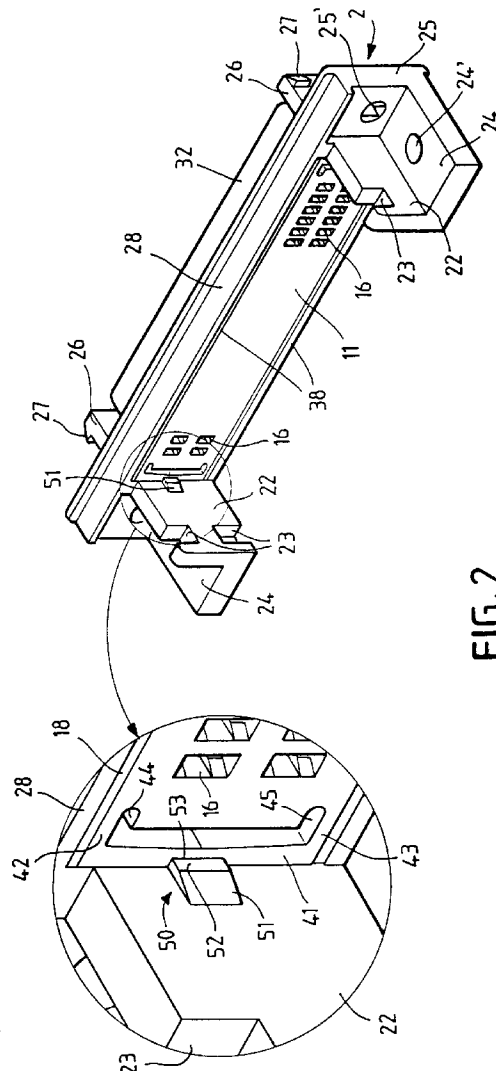


FIG. 2

La présente invention a pour objet un connecteur de type polygonal, notamment rectangulaire présentant un boîtier dans lequel est positionné un corps central isolant présentant des éléments de contact électrique.

Un connecteur électrique polygonal, par exemple un connecteur répondant à la norme SCSI-2, rectangulaire présente généralement un boîtier rigide, particulièrement un corps métallique, assurant la rigidité du connecteur et dans lequel se logent d'une part le corps central isolant comportant plusieurs rangées d'éléments de contact parallèles, et d'autre part, dans le cas des connecteurs à contact femelle, un blindage métallique entourant ledit corps isolant dans sa partie devant recevoir le connecteur à contact mâle opposé.

La fixation du corps central isolant sur le corps métallique constituant le boîtier peut être réalisée par des ailes dépassant du corps isolant sur l'arrière du connecteur et se fixant sur le corps métallique. Ce système de fixation a pour inconvénient de ne pouvoir être utilisé dans le cas des connecteurs à contacts droits miniatures car cet encombrement est trop important. D'autre part, ce système dépassant du connecteur est vulnérable aux manipulations notamment nécessaires aux étapes de fabrication.

Il est également connu de fixer, notamment au cours du cycle de fabrication le corps métallique sur le corps central isolant uniquement par une opération de sertissage par points, une fois que le corps isolant porte-contacts a été inséré dans le corps métallique. Cette technique comporte l'inconvénient de nécessiter deux opérations distinctes, à savoir, l'insertion de l'isolant, puis le sertissage du corps métallique pour le fixer sur le corps isolant. En outre, elle convient surtout pour les connecteurs à contacts droits.

La présente invention a pour objet un système de fixation qui d'une part puisse être utilisé aussi bien pour les connecteurs possédant des contacts mâles ou des contacts femelles, qu'ils soient de type droit ou coudé et d'autre part, présente des dimensions très réduites tout en assurant un positionnement mécanique précis du corps isolant porte-contact par rapport au boîtier du connecteur.

L'invention concerne ainsi un connecteur de type polygonal présentant un boîtier dans lequel est positionné un corps central isolant présentant des éléments de contact électrique, ledit positionnement étant obtenu, par coopération, entre au moins un élément de poutre et au moins un ergot, le corps central isolant venant en butée par rapport au boîtier, caractérisé en ce que l'axe principal dudit élément de poutre longe une partie d'un contour polygonal commun au boîtier et au corps central isolant.

Ce système de fixation peut permettre en outre de réaliser un corps isolant identique pour les connecteurs à picots droits et picots coudés.

Ledit élément de poutre est avantageusement disposé à une extrémité longitudinale du corps central

isolant et ledit ergot est avantageusement disposé sur une face transversale interne du boîtier.

Pour assurer un positionnement précis, ainsi qu'une rigidité optimale de l'ensemble, le connecteur selon l'invention comporte deux éléments de poutre disposés chacun à une extrémité longitudinale du corps isolant et deux ergots disposés chacun sur une face transversale interne du boîtier.

Selon un mode de réalisation préféré, ledit ergot est adjacent à une partie médiane de l'élément de poutre correspondant. Ceci permet d'utiliser au mieux l'élasticité de la poutre lors de son passage sur l'ergot.

L'élément de poutre peut être incliné par rapport à la direction d'insertion du corps central isolant de manière à faciliter le coulissement de l'élément de poutre le long de l'ergot correspondant.

Ladite partie médiane est avantageusement située hors d'une zone où le corps central isolant vient en butée dans le boîtier, ledit ergot se prolongeant vers l'arrière par une rainure.

Selon un mode de réalisation préféré, ledit élément de poutre comporte une partie centrale dont les extrémités se prolongent chacune par un bras élastique sensiblement perpendiculaire à ladite partie centrale. On obtient ainsi une élasticité plus élevée lors de l'insertion du corps central isolant tout en maintenant son positionnement précis dans le boîtier.

Ledit élément de poutre fait avantageusement partie intégrante du corps central isolant.

Un capot de blindage peut se loger entre le corps central isolant et le boîtier. Le capot de blindage peut être fixé sur le corps central isolant grâce à la coopération de deux bords longitudinaux supérieur et inférieur et d'ergots disposés sur deux rebords longitudinaux supérieur et inférieur du corps central isolant. Ces ergots permettent de prépositionner le capot de blindage sur le corps central isolant, le capot de blindage étant ensuite bloqué en position entre le corps central isolant et le boîtier.

Enfin, le boîtier peut comporter des encoches destinées à coopérer avec des bras de verrouillage d'un élément de connexion coopérant électriquement avec ledit connecteur.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif, en liaison avec les dessins qui représentent :

- la figure 1, une vue éclatée par la face arrière d'un connecteur selon l'invention incluant deux vues de détails respectivement d'un élément de poutre et de l'ergot qui lui correspond ;
- la figure 2, un connecteur selon l'invention après assemblage vu par sa face arrière, et incluant une vue de détail montrant la coopération de l'élément de poutre et d'un ergot qui lui correspond ;
- les figures 3a à 3c, respectivement en vue de

dessus avec coupe partielle et en coupe B-B un ensemble de connexions de type coudé, la figure 3c montre une vue de détails agrandie de la figure 3a au voisinage d'un élément de poutre.

Selon la figure 1, un connecteur de type rectangulaire présente un corps central isolant présentant une face arrière 11 dans laquelle débouchent par exemple des éléments de connexion du type femelle non représentés sur cette figure (voir fig. 3b ; rep.65). La face arrière 11 comporte des bords longitudinaux supérieur et inférieur 18 et des bords latéraux 17. La face arrière 11 se prolonge par une face avant 12 dont le contour s'inscrit à l'intérieur de celui de la face arrière 11 et qui présente des bords longitudinaux supérieur et inférieur 19 sensiblement parallèles aux bords supérieur et inférieur 18 ainsi que des bords latéraux 14 non perpendiculaires aux bords 19.

Les extrémités longitudinales 17 du corps central isolant 1 présentent un élément de poutre 41 défini par son épaisseur e_1 parallèlement à la direction longitudinale de la face arrière 11, sa longueur L perpendiculairement à cette direction dans le plan de la face arrière 11, et sa largeur 1 perpendiculairement aux deux directions précitées. La poutre 41 peut avantageusement se prolonger par deux bras élastiques 42 et 43 qui lui sont perpendiculaires et qui présentent une longueur d définie par deux dégagements 44 et 45, et une épaisseur e_2 .

Le boîtier 2 est de préférence en matériau conducteur, par exemple en alliage à base de zinc connu sous la dénomination commerciale "ZAMAC". Le corps métallique formant boîtier 2 présente une face arrière portant deux bords longitudinaux supérieur et inférieur respectivement 28 et 29 et deux trièdres composés d'éléments orthogonaux référencés 22, 24 et 25 permettant, notamment grâce à des ouvertures 24' et 25', la fixation du boîtier 2 sur un support tel qu'un châssis ou bien un circuit imprimé.

Chaque trièdre comporte d'une part un élément vertical 25 venant prolonger le bord supérieur 28 en direction du bord inférieur 29, le bord inférieur 29, et d'autre part, un élément 22 également vertical mais perpendiculaire au bord supérieur 28, et se raccordant à l'élément 25. Le bord inférieur 29 s'étend entre les deux éléments 22. Enfin, le trièdre est complété par un élément horizontal 24. Des ouvertures de fixations 24' et 25' sont disposées dans les éléments de trièdre 24 et 25.

Des profils longitudinaux supérieur et inférieur 56 s'étendant verticalement depuis la face avant des rebords 29 permettent de maintenir en butée le corps central isolant 1 par la partie avant 13 de la face arrière 11, la face avant 12 traversant une ouverture 21 définie par les profils verticaux 56 d'une part et leurs prolongements 55 situés aux deux extrémités de chaque profil 56.

La face interne 22 de la partie de trièdre 22 pré-

sente sensiblement à mi-hauteur un ergot 50 présentant successivement un profil incliné 51, une région 52 parallèle à l'élément 22 et une région formant butée 53 sensiblement perpendiculaire au plan de l'élément 22. Enfin, chacun des éléments 22 peut se prolonger vers l'avant par un élément de verrouillage comportant un bras et un ergot 27.

Le capot de blindage 3 comporte une partie arrière présentant des bords longitudinaux 38 disposés de manière à pouvoir s'engager avec des ergots de positionnement 15 disposés au milieu des bords longitudinaux 18 du corps central isolant 1. Les bords longitudinaux 38 sont reliés par des portions verticales 35, l'ensemble définissant, avec des rebords supérieur et inférieur 37, une ouverture 36 qui vient s'engager dans la face avant 12 jusqu'à venir en butée sur le plan arrière 13 de la face avant 11.

Le corps central isolant 1 peut être monté sur le boîtier 2 avec ou non interposition du capot de blindage 3. Lors de l'insertion, la partie médiane 46 de la poutre 41 est repoussée progressivement par le profil 51 de l'ergot 50, après quoi la poutre 41 reprend sa position initiale pour verrouiller le corps central isolant 1 dans le boîtier 2. On remarquera (voir figure 3c) que cette insertion peut être facilitée en inclinant d'un angle α la poutre 41 par rapport à la face interne de l'élément 22 du boîtier 2.

La poutre 41 est ainsi susceptible de deux types de déformation successifs lors de l'insertion. L'ergot 50 la déforme dans une direction perpendiculaire à la face interne de l'élément 22 et cette déformation est absorbée par la partie centrale 41 et par les bras 42 et 43. Ceci permet de diminuer les contraintes et permet une bonne élasticité malgré des dimensions réduites. Cette fonction est remplie de manière optimale lorsque l'ergot 50 est positionné au voisinage immédiat de la partie médiane 46 de la poutre 41. La longueur L, la largeur 1 et l'épaisseur e de la poutre 41 permettent d'ajuster sa flexibilité. La flexion des bras élastiques 42 et 43 dont l'élasticité est définie par leur longueur d, leur largeur 1 et leur épaisseur e_2 , permet un débattement de la poutre 41 perpendiculairement à son axe longitudinal plan.

A titre complémentaire à l'action de l'élément de poutre 41, le corps central isolant 1 peut comporter un moyen de sertissage (non représenté) disposé sur au moins un bord longitudinal 18.

Les figures 3a et 3b montrent un ensemble complet de connexion mettant en oeuvre un connecteur mâle du type à contact coudé dans lequel sont logés des éléments mâles 61 coudés en 62.

Revendications

1. Connecteur de type polygonal présentant un boîtier dans lequel est positionné un corps central isolant présentant des éléments de contact élec-

- trique, ledit positionnement étant obtenu, par coopération, à une extrémité (17) du corps central isolant (1), entre au moins un élément de poutre (41) et au moins un ergot (50), le corps central isolant (1) venant en butée (13, 55) par rapport au boîtier (2), caractérisé en ce que l'axe principal dudit élément de poutre (41) longe une partie d'un contour polygonal commun au boîtier (2) et au corps central isolant (1).
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65
- 70
- 75
- 80
- 85
- 90
- 95
- 100
- 105
- 110
- 115
- 120
- 125
- 130
- 135
- 140
- 145
- 150
- 155
- 160
- 165
- 170
- 175
- 180
- 185
- 190
- 195
- 200
- 205
- 210
- 215
- 220
- 225
- 230
- 235
- 240
- 245
- 250
- 255
- 260
- 265
- 270
- 275
- 280
- 285
- 290
- 295
- 300
- 305
- 310
- 315
- 320
- 325
- 330
- 335
- 340
- 345
- 350
- 355
- 360
- 365
- 370
- 375
- 380
- 385
- 390
- 395
- 400
- 405
- 410
- 415
- 420
- 425
- 430
- 435
- 440
- 445
- 450
- 455
- 460
- 465
- 470
- 475
- 480
- 485
- 490
- 495
- 500
- 505
- 510
- 515
- 520
- 525
- 530
- 535
- 540
- 545
- 550
- 555
- 560
- 565
- 570
- 575
- 580
- 585
- 590
- 595
- 600
- 605
- 610
- 615
- 620
- 625
- 630
- 635
- 640
- 645
- 650
- 655
- 660
- 665
- 670
- 675
- 680
- 685
- 690
- 695
- 700
- 705
- 710
- 715
- 720
- 725
- 730
- 735
- 740
- 745
- 750
- 755
- 760
- 765
- 770
- 775
- 780
- 785
- 790
- 795
- 800
- 805
- 810
- 815
- 820
- 825
- 830
- 835
- 840
- 845
- 850
- 855
- 860
- 865
- 870
- 875
- 880
- 885
- 890
- 895
- 900
- 905
- 910
- 915
- 920
- 925
- 930
- 935
- 940
- 945
- 950
- 955
- 960
- 965
- 970
- 975
- 980
- 985
- 990
- 995
- 1000
- 1005
- 1010
- 1015
- 1020
- 1025
- 1030
- 1035
- 1040
- 1045
- 1050
- 1055
- 1060
- 1065
- 1070
- 1075
- 1080
- 1085
- 1090
- 1095
- 1100
- 1105
- 1110
- 1115
- 1120
- 1125
- 1130
- 1135
- 1140
- 1145
- 1150
- 1155
- 1160
- 1165
- 1170
- 1175
- 1180
- 1185
- 1190
- 1195
- 1200
- 1205
- 1210
- 1215
- 1220
- 1225
- 1230
- 1235
- 1240
- 1245
- 1250
- 1255
- 1260
- 1265
- 1270
- 1275
- 1280
- 1285
- 1290
- 1295
- 1300
- 1305
- 1310
- 1315
- 1320
- 1325
- 1330
- 1335
- 1340
- 1345
- 1350
- 1355
- 1360
- 1365
- 1370
- 1375
- 1380
- 1385
- 1390
- 1395
- 1400
- 1405
- 1410
- 1415
- 1420
- 1425
- 1430
- 1435
- 1440
- 1445
- 1450
- 1455
- 1460
- 1465
- 1470
- 1475
- 1480
- 1485
- 1490
- 1495
- 1500
- 1505
- 1510
- 1515
- 1520
- 1525
- 1530
- 1535
- 1540
- 1545
- 1550
- 1555
- 1560
- 1565
- 1570
- 1575
- 1580
- 1585
- 1590
- 1595
- 1600
- 1605
- 1610
- 1615
- 1620
- 1625
- 1630
- 1635
- 1640
- 1645
- 1650
- 1655
- 1660
- 1665
- 1670
- 1675
- 1680
- 1685
- 1690
- 1695
- 1700
- 1705
- 1710
- 1715
- 1720
- 1725
- 1730
- 1735
- 1740
- 1745
- 1750
- 1755
- 1760
- 1765
- 1770
- 1775
- 1780
- 1785
- 1790
- 1795
- 1800
- 1805
- 1810
- 1815
- 1820
- 1825
- 1830
- 1835
- 1840
- 1845
- 1850
- 1855
- 1860
- 1865
- 1870
- 1875
- 1880
- 1885
- 1890
- 1895
- 1900
- 1905
- 1910
- 1915
- 1920
- 1925
- 1930
- 1935
- 1940
- 1945
- 1950
- 1955
- 1960
- 1965
- 1970
- 1975
- 1980
- 1985
- 1990
- 1995
- 2000
- 2005
- 2010
- 2015
- 2020
- 2025
- 2030
- 2035
- 2040
- 2045
- 2050
- 2055
- 2060
- 2065
- 2070
- 2075
- 2080
- 2085
- 2090
- 2095
- 2100
- 2105
- 2110
- 2115
- 2120
- 2125
- 2130
- 2135
- 2140
- 2145
- 2150
- 2155
- 2160
- 2165
- 2170
- 2175
- 2180
- 2185
- 2190
- 2195
- 2200
- 2205
- 2210
- 2215
- 2220
- 2225
- 2230
- 2235
- 2240
- 2245
- 2250
- 2255
- 2260
- 2265
- 2270
- 2275
- 2280
- 2285
- 2290
- 2295
- 2300
- 2305
- 2310
- 2315
- 2320
- 2325
- 2330
- 2335
- 2340
- 2345
- 2350
- 2355
- 2360
- 2365
- 2370
- 2375
- 2380
- 2385
- 2390
- 2395
- 2400
- 2405
- 2410
- 2415
- 2420
- 2425
- 2430
- 2435
- 2440
- 2445
- 2450
- 2455
- 2460
- 2465
- 2470
- 2475
- 2480
- 2485
- 2490
- 2495
- 2500
- 2505
- 2510
- 2515
- 2520
- 2525
- 2530
- 2535
- 2540
- 2545
- 2550
- 2555
- 2560
- 2565
- 2570
- 2575
- 2580
- 2585
- 2590
- 2595
- 2600
- 2605
- 2610
- 2615
- 2620
- 2625
- 2630
- 2635
- 2640
- 2645
- 2650
- 2655
- 2660
- 2665
- 2670
- 2675
- 2680
- 2685
- 2690
- 2695
- 2700
- 2705
- 2710
- 2715
- 2720
- 2725
- 2730
- 2735
- 2740
- 2745
- 2750
- 2755
- 2760
- 2765
- 2770
- 2775
- 2780
- 2785
- 2790
- 2795
- 2800
- 2805
- 2810
- 2815
- 2820
- 2825
- 2830
- 2835
- 2840
- 2845
- 2850
- 2855
- 2860
- 2865
- 2870
- 2875
- 2880
- 2885
- 2890
- 2895
- 2900
- 2905
- 2910
- 2915
- 2920
- 2925
- 2930
- 2935
- 2940
- 2945
- 2950
- 2955
- 2960
- 2965
- 2970
- 2975
- 2980
- 2985
- 2990
- 2995
- 3000
- 3005
- 3010
- 3015
- 3020
- 3025
- 3030
- 3035
- 3040
- 3045
- 3050
- 3055
- 3060
- 3065
- 3070
- 3075
- 3080
- 3085
- 3090
- 3095
- 3100
- 3105
- 3110
- 3115
- 3120
- 3125
- 3130
- 3135
- 3140
- 3145
- 3150
- 3155
- 3160
- 3165
- 3170
- 3175
- 3180
- 3185
- 3190
- 3195
- 3200
- 3205
- 3210
- 3215
- 3220
- 3225
- 3230
- 3235
- 3240
- 3245
- 3250
- 3255
- 3260
- 3265
- 3270
- 3275
- 3280
- 3285
- 3290
- 3295
- 3300
- 3305
- 3310
- 3315
- 3320
- 3325
- 3330
- 3335
- 3340
- 3345
- 3350
- 3355
- 3360
- 3365
- 3370
- 3375
- 3380
- 3385
- 3390
- 3395
- 3400
- 3405
- 3410
- 3415
- 3420
- 3425
- 3430
- 3435
- 3440
- 3445
- 3450
- 3455
- 3460
- 3465
- 3470
- 3475
- 3480
- 3485
- 3490
- 3495
- 3500
- 3505
- 3510
- 3515
- 3520
- 3525
- 3530
- 3535
- 3540
- 3545
- 3550
- 3555
- 3560
- 3565
- 3570
- 3575
- 3580
- 3585
- 3590
- 3595
- 3600
- 3605
- 3610
- 3615
- 3620
- 3625
- 3630
- 3635
- 3640
- 3645
- 3650
- 3655
- 3660
- 3665
- 3670
- 3675
- 3680
- 3685
- 3690
- 3695
- 3700
- 3705
- 3710
- 3715
- 3720
- 3725
- 3730
- 3735
- 3740
- 3745
- 3750
- 3755
- 3760
- 3765
- 3770
- 3775
- 3780
- 3785
- 3790
- 3795
- 3800
- 3805
- 3810
- 3815
- 3820
- 3825
- 3830
- 3835
- 3840
- 3845
- 3850
- 3855
- 3860
- 3865
- 3870
- 3875
- 3880
- 3885
- 3890
- 3895
- 3900
- 3905
- 3910
- 3915
- 3920
- 3925
- 3930
- 3935
- 3940
- 3945
- 3950
- 3955
- 3960
- 3965
- 3970
- 3975
- 3980
- 3985
- 3990
- 3995
- 4000
- 4005
- 4010
- 4015
- 4020
- 4025
- 4030
- 4035
- 4040
- 4045
- 4050
- 4055
- 4060
- 4065
- 4070
- 4075
- 4080
- 4085
- 4090
- 4095
- 4100
- 4105
- 4110
- 4115
- 4120
- 4125
- 4130
- 4135
- 4140
- 4145
- 4150
- 4155
- 4160
- 4165
- 4170
- 4175
- 4180
- 4185
- 4190
- 4195
- 4200
- 4205
- 4210
- 4215
- 4220
- 4225
- 4230
- 4235
- 4240
- 4245
- 4250
- 4255
- 4260
- 4265
- 4270
- 4275
- 4280
- 4285
- 4290
- 4295
- 4300
- 4305
- 4310
- 4315
- 4320
- 4325
- 4330
- 4335
- 4340
- 4345
- 4350
- 4355
- 4360
- 4365
- 4370
- 4375
- 4380
- 4385
- 4390
- 4395
- 4400
- 4405
- 4410
- 4415
- 4420
- 4425
- 4430
- 4435
- 4440
- 4445
- 4450
- 4455
- 4460
- 4465
- 4470
- 4475
- 4480
- 4485
- 4490
- 4495
- 4500
- 4505
- 4510
- 4515
- 4520
- 4525
- 4530
- 4535
- 4540
- 4545
- 4550
- 4555
- 4560
- 4565
- 4570
- 4575
- 4580
- 4585
- 4590
- 4595
- 4600
- 4605
- 4610
- 4615
- 4620
- 4625
- 4630
- 4635
- 4640
- 4645
- 4650
- 4655
- 4660
- 4665
- 4670
- 4675
- 4680
- 4685
- 4690
- 4695
- 4700
- 4705
- 4710
- 4715
- 4720
- 4725
- 4730
- 4735
- 4740
- 4745
- 4750
- 4755
- 4760
- 4765
- 4770
- 4775
- 4780
- 4785
- 4790
- 4795
- 4800
- 4805
- 4810
- 4815
- 4820
- 4825
- 4830
- 4835
- 4840
- 4845
- 4850
- 4855
- 4860
- 4865
- 4870
- 4875
- 4880
- 4885
- 4890
- 4895
- 4900
- 4905
- 4910
- 4915
- 4920
- 4925
- 4930
- 4935
- 4940
- 4945
- 4950
- 4955
- 4960
- 4965
- 4970
- 4975
- 4980
- 4985
- 4990
- 4995
- 5000
- 5005
- 5010
- 5015
- 5020
- 5025
- 5030
- 5035
- 5040
- 5045
- 5050
- 5055
- 5060
- 5065
- 5070
- 5075
- 5080
- 5085
- 5090
- 5095
- 5100
- 5105
- 5110
- 5115
- 5120
- 5125
- 5130
- 5135
- 5140
- 5145
- 5150
- 5155
- 5160
- 5165
- 5170
- 5175
- 5180
- 5185
- 5190
- 5195
- 5200
- 5205
- 5210
- 5215
- 5220
- 5225
- 5230
- 5235
- 5240
- 5245
- 5250
- 5255
- 5260
- 5265
- 5270
- 5275
- 5280
- 5285
- 5290
- 5295
- 5300
- 5305
- 5310
- 5315
- 5320
- 5325
- 5330
- 5335
- 5340
- 5345
- 5350
- 5355
- 5360
- 5365
- 5370
- 5375
- 5380
- 5385
- 5390
- 5395
- 5400
- 5405
- 5410
- 5415
- 5420
- 5425
- 5430
- 5435
- 5440
- 5445
- 5450
- 5455
- 5460
- 5465
- 5470
- 5475
- 5480
- 5485
- 5490
- 5495
- 5500
- 5505
- 5510
- 5515
- 5520
- 5525
- 5530
- 5535
- 5540
- 5545
- 5550
- 5555
- 5560
- 5565
- 5570
- 5575
- 5580
- 5585
- 5590
- 5595
- 5600
- 5605
- 5610
- 5615
- 5620
- 5625
- 5630
- 5635
- 5640
- 5645
- 5650
- 5655
- 5660
- 5665
- 5670
- 5675
- 5680
- 5685
- 5690
- 5695
- 5700
- 5705
- 5710
- 5715
- 5720
- 5725
- 5730
- 5735
- 5740
- 5745
- 5750
- 5755
- 5760
- 5765
- 5770
- 5775
- 5780
- 5785
- 5790
- 5795
- 5800
- 5805
- 5810
- 5815
- 5820
- 5825
- 5830
- 5835
- 5840
- 5845
- 5850
- 5855
- 5860
- 5865
- 5870
- 5875
- 5880
- 5885
- 5890
- 5895
- 5900
- 5905
- 5910
- 5915
- 5920
- 5925
- 5930
- 5935
- 5940
- 5945
- 5950
- 5955
- 5960
- 5965
- 5970
- 5975
- 5980
- 5985
- 5990
- 5995
- 6000
- 6005
- 6010
- 6015
- 6020
- 6025
- 6030
- 6035
- 6040
- 6045
- 6050
- 6055
- 6060
- 6065
- 6070
- 6075
- 6080
- 6085
- 6090
- 6095
- 6100
- 6105
- 6110
- 6115
- 6120
- 6

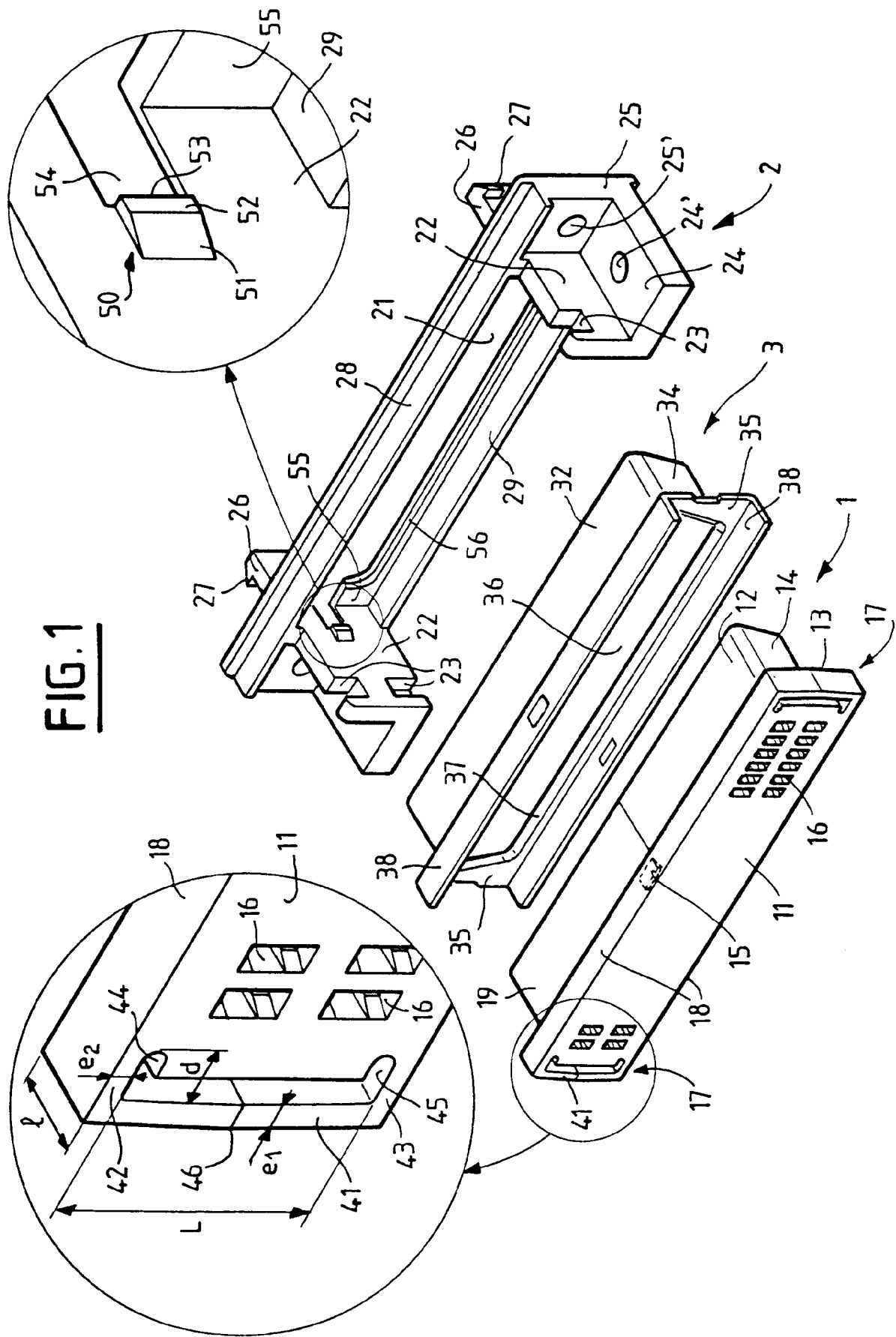


FIG. 1

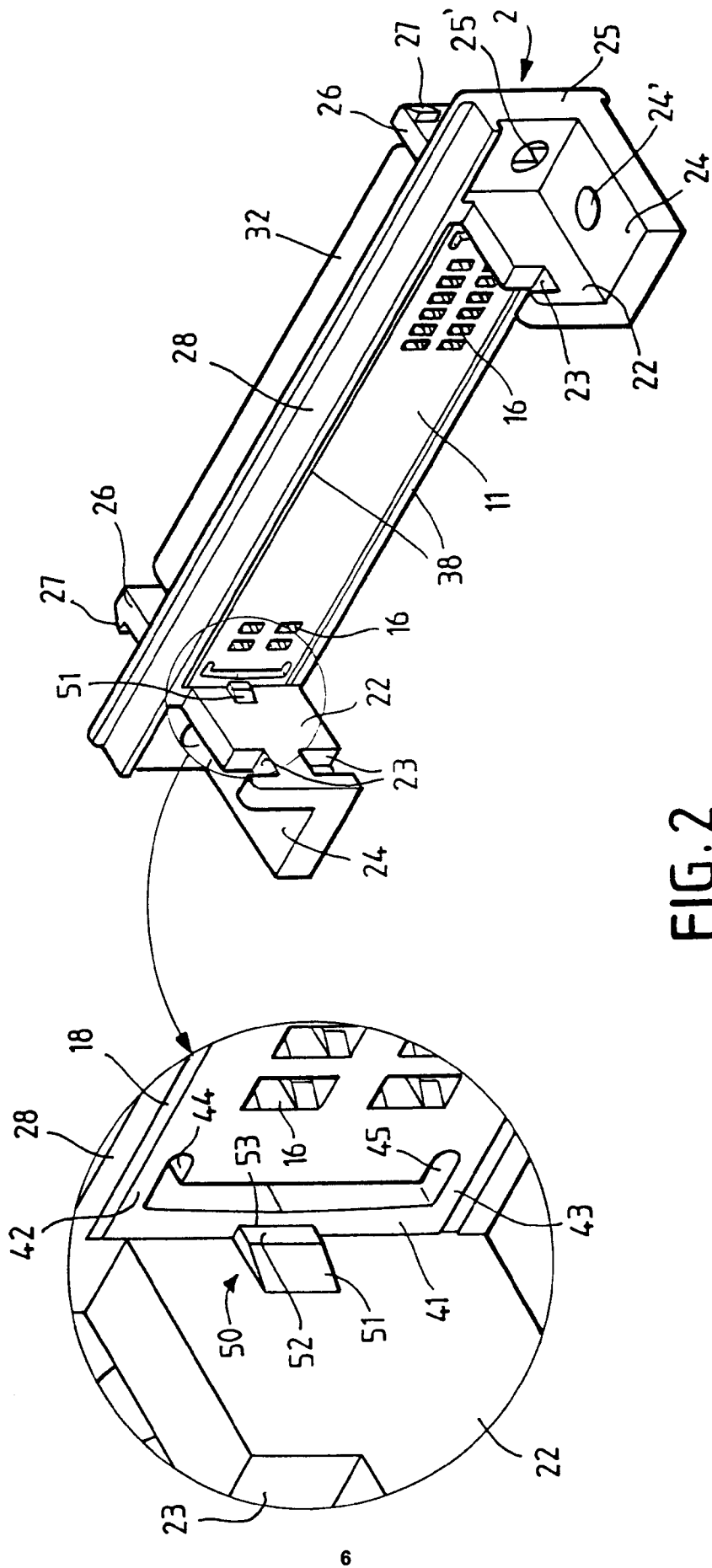


FIG. 2

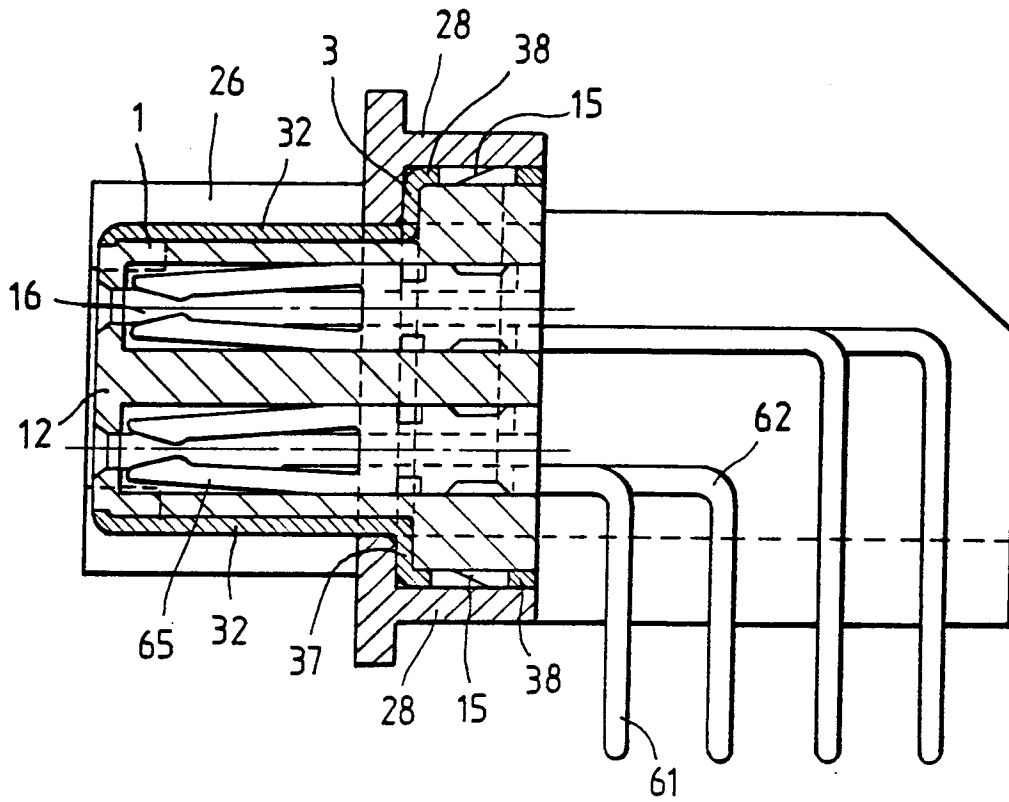


FIG. 3b

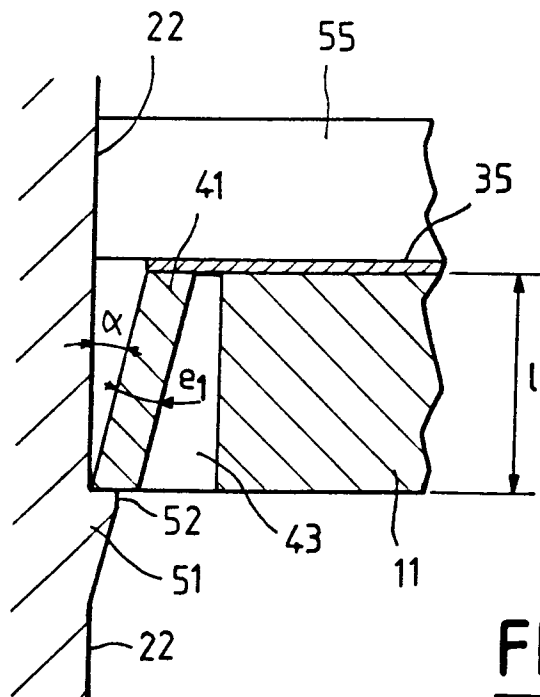


FIG. 3c



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 0523

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.5)
A	WO-A-8 902 170 (AMP INCORPORATED) * page 1, ligne 24 - page 2, ligne 4 * * page 2, ligne 25 - ligne 28 * * page 6, ligne 23 - page 7, ligne 5; figure 4 *	1-12	H01R13/506 H01R13/658
A	US-A-4 441 776 (ITT CORPORATION) * colonne 3, ligne 11 - ligne 30; figures 1,2 *	1-8	
A	EP-A-0 422 766 (ITT INDUSTRIES INC.) * page 2, colonne 2, ligne 55 - page 3, colonne 3, ligne 8 * * abrégé; figure 2 *	1-12	
A	DE-U-8 903 639 (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) * page 3, ligne 15 - page 4, ligne 18; figure 1 *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01R
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 01 JUIN 1993	Examineur CRIQUI J.J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)