



No. 07-116565- -00006-0000

Fecha: 2009-08-30 16:47:20 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 538 PETICION Folios: 2

AS. 105.642

Señores

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

E. S. D.

REF.: Expediente No. 07 116.565 - Solicitud de Patente FASE NACIONAL

Corresp. a la Solicitud Internacional PCT/US2006/017147.

a nombre de: **3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY.**

Titulada: **MÓDULO DE TELECOMUNICACIONES Y MÉTODOS PARA SU USO Y FABRICACIÓN.**

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, vecino de Bogotá, portador de la tarjeta profesional No. 57492 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando como apoderado de la Sociedad **3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY**, según lo acredita el documento de poder presentado en esa División, de acuerdo con el Artículo 44 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, me permito solicitar que se examine si la invención contenida en la solicitud en referencia es patentable.

De acuerdo con lo anterior, me permito anexar el recibo oficial de caja No. 09-16,146 por valor de \$452.000.

De la Señora Jefe atentamente,

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

C.C. No. 80.410.337 de Usaquén

T.P. No. 57492 del C.S.J.

Cra 7 No. 71-21 Torre

B, Piso 4

Bogotá, 26 de junio de 2009

CHP/MXB/jpg

104104

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020

Bogotá, D.C., (18, 12, 2009)

Abogado

Juan Pablo Cadena Sarmiento

ASUNTO

Radicación 07-116.565
Trámite 002
Evento 001
Actuación 430
Oficio 228
Folios 010

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Vía Nacional

☐

Vía PCT (fase nacional)

☐

Cap. I

☒

Cap. II

☐

No. Sol. Internacional

PCT US2006/017.147

Fecha de Presentación Internacional.

2006 - V - 03

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados**1.1 Descripción:**Folios: 33 a 60 como se radicó inicialmenteFolios: a **1.2 Reivindicaciones:**Folios: a como se radicó inicialmenteFolios: 81 a 83 memorial del 2007- XI - 22**1.3 Dibujos:**Folios: a como se radicó inicialmenteFolios: 99 a 100 memorial del 2009 - VI - 30

1.4 Oposiciones: Como se informa en el folio 103 no se presentaron oposiciones por parte de terceros.

2. Objeto de la invención

Según la descripción, el objeto de la solicitud consiste en suministrar un módulo de telecomunicaciones.

De otra parte, el pliego reivindica: un módulo de telecomunicaciones (10) que tiene contactos (12) adaptados para conectar cables con él y dispuestos en pares (18) en al menos una hilera que define una dirección de hilera (R), los contactos 12 que comprenden una dirección longitudinal (L) que se extiende substancialmente perpendicular a la dirección de hilera, relacionado en las reivindicaciones 1 a 9; y, un punto de distribución en el campo de las telecomunicaciones, relacionado en las reivindicaciones 10 y 11.

Según la IPC la clasificación del objeto reclamado es H01R 13/703 ; 4/24.

105 105

3. De la solicitud de Patente

3.1 Descripción (artículo 28 D. 486)

Todo el documento presenta errores de transcripción, redacción y traducción, para ilustrar nuestras afirmaciones a continuación, se suministra algunos ejemplos de los defectos detectados, sin embargo, no corresponde a una lista detallada ya que sería una labor dispendiosa, fuera de nuestras funciones.

En las páginas 7 línea 19, 8 línea 8, 9 línea 3, 10 línea 10, 11 línea 17, 14 línea 9, 15 líneas 4 y 25, 16 línea 8, 17 línea 1, 19 línea 9, 25 línea 19, 28 línea 21 se encuentran errores de transcripción.

Las afirmaciones de la página 4 líneas 1 a 3 son confusas en, "... esto ¿qué? se logra al transmitir... a lo largo de la misma línea..."; es deseable desde el punto de vista físico explicar como se transmite una o mas señales a lo largo de una línea ¿qué se quiere significar?

En la página 18 se cita que: "... difiere de la posición (a lo largo de la dirección....)", al igual que el precedente se debe explicar desde el punto de vista físico cómo difiere la posición a lo largo de una dirección.

Entre lo que se afirma en la página penúltimo párrafo y las líneas 7 a 8 de la página 21 no parece haber concordancia pues en un lado se asegura que la figura 1 es una vista en corte y en el otro que la misma es una vista de plano, lo que NO es lo mismo.

En la página 23 último párrafo, se menciona que: "... se pueden formar en una parte central de estos a lo largo de la longitud de los contactos", lo cual no es concordante si "estos" se refiere a las proyecciones, y es deseable una explicación, desde el punto de vista físico, de como se forman a lo largo de la longitud.

No hay concordancia entre lo que se afirma al final de la página 25 y la figura 2.

En todo el documento se hace mal uso tanto de las preposiciones a lo largo de, desde, hacia, a través de, etc. que muchas veces no corresponden a las relaciones que se quieren establecer como un continuo abuso con los gerundios y de los tiempos verbales compuestos, propios de otros idiomas pero no del castellano. No estamos de acuerdo con afirmaciones tales como: "esta unido al módulo", "están separadas", "están libres de curvatura", etc. por los motivos aclarados arriba.

Finalmente, en general la presentación de todo el documento de la solicitud es deficiente porque, aunque se allegó en hojas tamaño oficio, no se respetaron las márgenes establecidas de 2,5 cm a la izquierda y arriba y de 2 cm a la derecha y abajo, encontrándose páginas con márgenes arriba y abajo de entre 5 y 8 cm respectivamente.

Por las razones anteriores, la descripción aportada no cumple las disposiciones del artículo 28.

3.2 Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Los mismos defectos de transcripción, traducción y redacción informados para la descripción son valederos para el pliego; las reivindicaciones calificadas son indefinidas porque no es posible determinar cual es el aporte del solicitante al estado de la técnica; la reivindicación 1 NO parece tener suficiente sustento descriptivo tanto en la afirmación: "... los contactos (12) que comprenden una dirección de longitud (L)...", como en lo agregado después del segundo "caracterizado por"; NO es clara por uso confuso de los artículos indefinidos puesto que si se define "un módulo... una longitud proyectada... un contacto... un contacto adyacente... un eje de simetría... un par

106 106

difiriendo... un par...", no queda claro cuantas longitudes son o pueden ser, cuantos contactos son o pueden ser, etc. y por el doble "caracterizado por"; finalmente, la afirmación: "substancialmente perpendicular, incluida en las reivindicaciones 1, 3 y 4, de un lado, no tiene suficiente sustento descriptivo a la luz de lo que se divulga en la página 27 líneas 2 a 14 y, de otro lado, es una expresión facultativa que no sirve para delimitar la protección solicitada, por lo que es deseable sea retirada.

Las reivindicaciones 2 a 4 no tienen enlace lógico con la independiente porque no aclaran o delimitan una característica incluida en aquella.

La reivindicación 5 no es clara por mal uso de los artículos indefinidos.

Las reivindicaciones 7 y 8 no son claras en las afirmaciones, "... una posición lo largo de la longitud..." y "... disponen... a lo largo de la hilera...", además, es necesario aclarar cómo se logra eso, desde el punto de vista de la física.

La reivindicación 9 se sale del ámbito técnico de la solicitud relativo al módulo de telecomunicaciones y se desvía a aspectos ajenos a aquél como es el uso con otro tipo de elementos de conexión, motivo por el que esa reivindicación debe retirarse.

La reivindicación 10 y su dependiente no son admisibles, de un lado, porque se salen del ámbito técnico de la solicitud relativo al módulo de telecomunicaciones y, de otro lado, porque no definen un "un punto de distribución" sino que solo hacen referencia al uso del módulo relacionado en las precedentes, lo que no es definir un objeto por sus características; además, no tienen sustento descriptivo porque en ese aparte no se divulga una forma de ejecución de algún "punto de distribución".

Cabe precisar que, el hecho de usar (incluir) un módulo de telecomunicaciones en un punto de distribución no da pie para reclamar dicho punto, pues este es convencional. Por los motivos precedentes las mencionadas reivindicaciones se deberán retirar.

Por lo antes expuesto, se concluye que las reivindicaciones calificadas no cumplen las disposiciones del artículo 30.

Se recomienda que las observaciones de este punto sean resueltas en conjunción con las de los puntos 5 a 7 que siguen a continuación.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

Para efectos de este examen se considera que el pliego calificado se dirige a un único objeto, por lo que cumple el requisito establecido.

5. Determinación del estado de la técnica:

La fecha para determinar el estado de la técnica es 03 de mayo de 2005.

Consultadas las fuentes de información con que cuenta este despacho se encontraron los siguientes documentos anteriores a la fecha de prioridad invocada 03 05 2005, relacionados con la materia de la solicitud:

No	Documento	Título	Fecha de publicación
1	US 5 160 273	Connector block assembly	03 11 1992
2	US 5 163 855	Connector bank telecommunication systems	17 11 1992
3	EP 0 654 851	Asymmetric contact and terminal block comprising such contacts	24 05 1995

4	US 5 853 303	Impedance and inductance control in electrical connectors and including reduced crosstalk	29 12 1998
5	US 6 386 901	Piercing pin structure and attachment for higher density ribbon cable	14 05 2002

7. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

7.1 Novedad (artículo 16 D486)

El antecedente 5 (US 6 386 901) divulga un módulo de telecomunicaciones 210 que tiene contactos 216 (316) adaptados para conectar cables a los mismos, dispuestos en pares de hileras que definen una dirección de hilera, los contactos 216 (316) se extienden en dirección longitudinal perpendicular a la dirección de la hilera (ver figuras 1 y 3) caracterizado porque la longitud proyectada de uno de los contactos 216 (316) es menor a la longitud proyectada de un contacto adyacente 218 de la misma hilera (ver figuras 5 y 6); caracterizado porque los contactos 216 (316) de cada par son simétricos respecto al eje de simetría que se extiende entre al menos un par de contactos 216 que difieren de los contactos del par adyacente 218 (ver figuras 1, 3, 5 y 6).

Al comparar, elemento por elemento, lo divulgado por el antecedente 5 con lo reivindicado en la reivindicación 1 40 salta a la vista, que la misma es anticipada totalmente por la divulgación; por lo tanto, esa reivindicación no tiene **novedad**.

Respecto a las reivindicaciones dependientes no solo quedan sin sustento al no depender de una novedosa sino que relacionan elementos ampliamente conocidos en la técnica, por ejemplo, que los contactos 216 (316) son asimétricos respecto al eje de simetría en la dirección de longitud, que corresponde a lo reivindicado en 5. Por estas razones, dichas dependientes tampoco tienen **novedad**.

7.2 Nivel inventivo (artículo 18 D486)

La persona del oficio, normalmente versada en la materia técnica correspondiente, que se podría haber encargado de solucionar el problema planteado por la presente solicitud, habría sido un ingeniero electrónico con experiencia en sistemas de conexión de líneas para comunicaciones, que conozca la composición y los principios básicos de fabricación de dichos aparatos o, por lo menos, que cuente con las condiciones necesarias para informarse acerca de esos principios al consultar la literatura técnica respectiva.

Dicho técnico en el arte pudo obtener lo reivindicado en 1 y dependientes con solo copiar lo divulgado por el antecedente 5.

Respecto a las reivindicaciones dependientes no solo quedan sin sustento al no depender de una con **nivel inventivo**, sino que relacionan elementos ampliamente conocidos en la técnica, motivo por el que se considera, que las citadas reivindicaciones **no tienen nivel inventivo**.

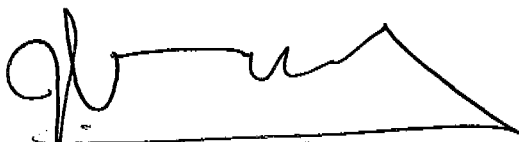
9. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

No.	Documento	Reivindicación(es) Afectada(s)	Requisito que afecta
1	US 5 160 273; ver figuras 14 a 17.	1 a 11	Novedad Nivel inventivo
2	US 5 853 303; ver figura 4.	1 a 11	Novedad Nivel inventivo
3	US 5 163 895; ver figuras 2, 3.	1 a 11	Estado del arte
4	EP 0 654 851; ver el extracto.	1 a 11	Estado del arte
5	US 6 386 901; ver; líneas 1 a 24 col 15.	1 a 11	Novedad Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En el caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsisten impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No 10 de 2001.



JESÚS FERNEL GARCÍA
Director de Nuevas creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

08 ENE. 2000

Concepto Técnico	Examinador Técnico IE	Examinador jurídico
Número: 4.355	Código: 202004	Código:

Nota: El apoderado puede obtener copia de las anterioridades por Internet, por ejemplo, en la dirección <http://ep.espacenet.com> o <http://gb.espacenet.com> o similares.

United States Patent [19]
Carney



US005160273A

[11] Patent Number: 5,160,273
[45] Date of Patent: Nov. 3, 1992

[54] CONNECTOR BLOCK ASSEMBLY
[75] Inventor: William V. Carney, Oyster Bay, N.Y.
[73] Assignee: Porta Systems Corp., Syosset, N.Y.
[21] Appl. No.: 719,939
[22] Filed: Jun. 24, 1991
[51] Int. Cl.⁵ H01R 13/648
[52] U.S. Cl. 439/108; 439/608
[58] Field of Search 439/101, 108, 608, 79,
439/924, 545, 549

4,758,921 7/1988 Hung 361/119
4,822,306 4/1989 Klaiber 439/709
4,840,568 6/1989 Burroughs et al. 439/49
4,846,735 7/1989 Teichler et al. 439/709
4,862,304 8/1989 Yunoki et al. 360/121
4,875,868 10/1989 Cwirzen et al. 439/188
4,901,190 2/1990 Scholtholt 361/119
4,971,581 11/1990 Lace 439/625
4,986,768 1/1991 Bramkamp et al. 439/680
5,024,609 6/1991 Piorunneck 439/637
5,026,292 6/1991 Pickles et al. 439/108
5,046,960 9/1991 Fedder 439/608

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,138,675 6/1964 Krone 200/51
3,399,372 8/1968 Uberbacher 439/101
3,766,513 10/1973 Carre 339/31
3,871,728 3/1975 Goodman 339/14
4,017,768 4/1977 Valfre 361/399
4,053,719 10/1977 Debortoli et al. 179/98
4,149,211 4/1979 De Hoff 361/119
4,227,763 10/1980 Marks 339/99
4,262,173 4/1981 Saligny 179/98
4,279,460 7/1981 Forberg 339/97
4,281,885 8/1981 Forberg et al. 339/14
4,283,103 8/1981 Forberg et al. 439/404
4,345,294 8/1982 Forberg et al. 361/119
4,410,225 10/1983 Stoewe et al. 339/31
4,510,553 4/1985 Faultersack 361/413
4,512,622 4/1985 Carney et al. 339/103
4,527,852 7/1985 Dechelette 339/97
4,533,196 8/1985 Forberg et al. 439/404
4,547,034 10/1985 Forberg et al. 339/97
4,616,288 10/1986 Scholtholt et al. 361/119
4,621,885 11/1986 Szczesny et al. 439/357
4,634,209 1/1987 Forberg et al. 339/147
4,659,155 4/1987 Walkup et al. 339/14
4,688,865 8/1987 Kelly 439/108
4,729,064 3/1988 Singer, Jr. 361/426
4,734,041 3/1988 Bruchmann et al. 439/637
4,741,711 5/1988 Singer, Jr. 439/620

OTHER PUBLICATIONS

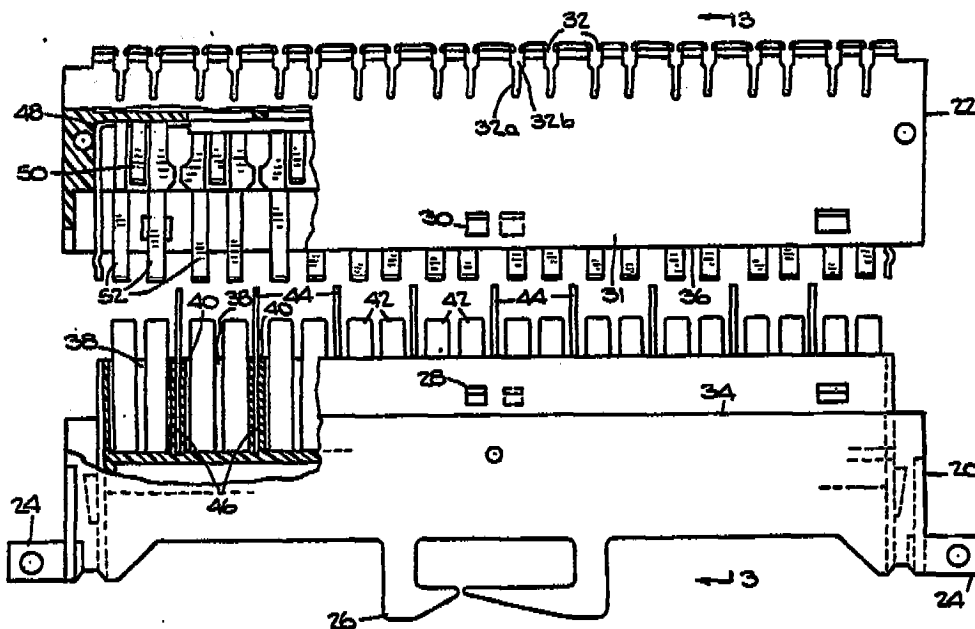
Research Disclosure, "Duel-Level Printed Circuit Board Edge Connector", Aug. 1987, No. 280.
LSA-Plus, Krone Catalog, 6 pages, Issue 9.90.
The 16 MBPS Data Block, Krone, Englewood, Co., 2 pages.
Telephony, 100 Pair Protected I.D.C. Connect/Disconnect-Terminal Block, Mars Alcatel, 2 pages.
"la Connection", Henry Pouyet 1985 Catalog Standard Products, 6 pages.

Primary Examiner—Gary F. Paumen
Attorney, Agent, or Firm—Fitzpatrick, Cella, Harper & Scinto

[57] ABSTRACT

A connector block assembly for connecting closely spaced wired on which high frequency signals are present, contains pairs of spring finger connectors with electrically conductive shields between different pairs. Ground contacts are arranged to be engaged by an insert module in advance of its engagement with the spring fingers and a detents and projection arrangement serves to hold the insert module at different operating positions.

19 Claims, 9 Drawing Sheets



United States Patent [19]
Gerke et al.



US005163855A

[11] Patent Number: 5,163,855
[45] Date of Patent: Nov. 17, 1992

[54] CONNECTOR BANK FOR
TELECOMMUNICATION SYSTEMS

[75] Inventors: Dieter Gerke; Andrzej Janczak, both
of Berlin, Fed. Rep. of Germany

[73] Assignee: Krone Aktiengesellschaft, Berlin,
Fed. Rep. of Germany

[21] Appl. No.: 694,119

[22] Filed: May 1, 1991

[30] Foreign Application Priority Data

May 10, 1990 [DE] Fed. Rep. of Germany 4015238

[51] Int. Cl.⁵ H01R 9/22

[52] U.S. Cl. 439/709; 439/395

[58] Field of Search 439/708, 709, 720, 721,
439/722, 395, 398

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,673,542	6/1972	Di Stefano et al.	439/708
4,230,391	10/1980	Keglewitsch	439/395
4,533,200	8/1985	Wilson	439/395
4,533,202	8/1985	Pohl	439/638
4,548,448	10/1985	Ellison et al.	439/75
4,846,735	7/1989	Teichler et al.	439/709
4,997,385	3/1991	Casagrande	439/259

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

2452402	5/1976	Fed. Rep. of Germany .
2708175	9/1977	Fed. Rep. of Germany .
2952599C2	2/1984	Fed. Rep. of Germany .
3730662A1	3/1989	Fed. Rep. of Germany .

Primary Examiner—Larry I. Schwartz

Assistant Examiner—Hien D. Vu

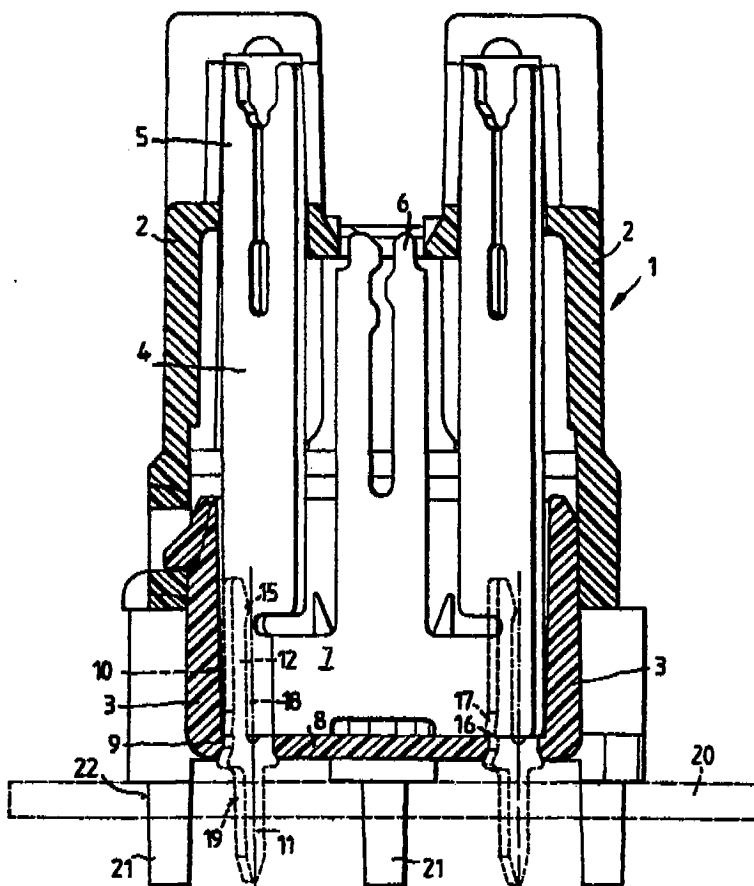
Attorney, Agent, or Firm—McGlew & Tuttle

[57] ABSTRACT

The invention relates to a connector bank for telecommunication systems comprising connecting elements 4, 25, 26 for cable wires and comprising contact elements 10 for electrical connection of the connecting elements 4, 25, 26 with the circuit tracks of a printed-circuit board 20.

The arrangement prevents damage due to connecting forces which are otherwise transferred to the contact elements when connecting the cable wires to the connecting elements 4, 25, 26. According to the invention the contact elements 10 are provided as separate components of a contact pin 11 and of a plug connector member 12 being formed as one piece therewith for connection with the connecting elements 4, 25, 26.

12 Claims, 4 Drawing Sheets





(11) Numéro de publication : **0 654 851 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **94402595.6**

(51) Int. Cl.⁶ : **H01R 9/24, H01R 4/24,
H04Q 1/14**

(22) Date de dépôt : **16.11.94**

(30) Priorité : **18.11.93 FR 9313783**

(43) Date de publication de la demande :
24.05.95 Bulletin 95/21

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(71) Demandeur : **FILOTEX**
140/146 rue Eugène Delacroix
F-91210 Draveil (FR)

(72) Inventeur : **Dussausse, Jean-Paul**
51, rue de la Condamine
F-75017 Paris (FR)
Inventeur : **Prudhon, Daniel**
Route de Milly
F-71960 Pierreclos (FR)

(74) Mandataire : **Buffiere, Michelle et al**
SOSPI
14-16 rue de la Baume
F-75008 Paris (FR)

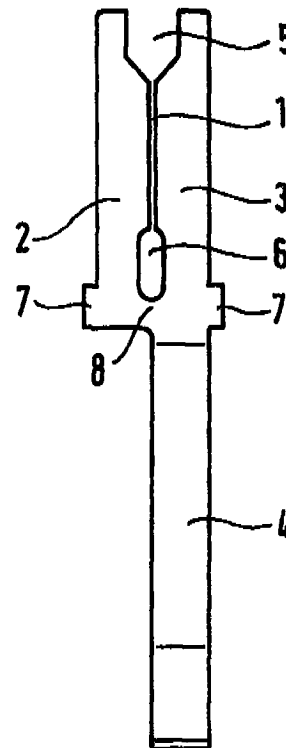
(54) **Contact asymétrique et réglette de raccordement équipée de tels contacts.**

(57) Le contact asymétrique comporte une première partie terminale de raccordement à un conducteur extérieur et une deuxième partie terminale de liaison élastique à un autre contact analogue.

Il est caractérisé en ce que ladite deuxième partie terminale (4) est décentrée axialement par rapport à la première partie terminale (1, 2, 3) et à la partie de couplage (8) entre elles et a une largeur sensiblement moitié de celle de ladite première partie terminale.

Application : Réglette de raccordement de réseaux locaux informatiques.

FIG. 1



112412



US005853303A

United States Patent [19]
Brunker et al.

[11] **Patent Number:** **5,853,303**
[45] **Date of Patent:** ***Dec. 29, 1998**

- [54] **IMPEDANCE AND INDUCTANCE CONTROL IN ELECTRICAL CONNECTORS AND INCLUDING REDUCED CROSSTALK**
- [75] Inventors: **David L. Brunker**, Naperville; **Frank A. Harwath**, Downers Grove; **Dennis K. Scheer**, Willowbrook, all of Ill.
- [73] Assignee: **Molex Incorporated**, Lisle, Ill.
- [*] Notice: The term of this patent shall not extend beyond the expiration date of Pat. No. 5,259,768.
- [21] Appl. No.: **984,184**
- [22] Filed: **Nov. 28, 1997**

Related U.S. Application Data

- [63] Continuation of Ser. No. 659,035, Jun. 3, 1996, abandoned, which is a continuation of Ser. No. 336,713, Nov. 9, 1994, Pat. No. 5,522,737, which is a continuation of Ser. No. 102,867, Aug. 6, 1993, abandoned, which is a division of Ser. No. 900,209, Jun. 17, 1992, Pat. No. 5,259,768, which is a continuation-in-part of Ser. No. 856,593, Mar. 24, 1992, abandoned.
- [51] Int. Cl.⁶ **H01R 23/70**
- [52] U.S. Cl. **439/637; 439/60**
- [58] Field of Search **439/637, 636, 439/924.1, 607, 610, 630-635, 709, 714, 59, 60, 62, 65**

References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

Re. 26,692	10/1969	Ruehleman	439/637
3,196,377	7/1965	Minich	
3,199,066	8/1965	Eledge et al.	439/636
3,399,372	8/1968	Uberbacher	339/17
3,539,976	11/1970	Reynolds	339/177
3,573,704	4/1971	Tarver	339/14
4,419,626	12/1983	Cedrone et al.	324/158
4,461,522	7/1984	Bakermans et al.	339/17
4,552,420	11/1985	Eigenbrode	339/14
4,705,332	11/1987	Sadigh-Behzadi	439/69

(List continued on next page.)

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

EP 414495 A1	8/1990	European Pat. Off.	H01R 17/12
EP 436943 A1	12/1990	European Pat. Off.	H01R 23/70
EP 472203 A1	8/1991	European Pat. Off.	H01R 23/70
58-19884	5/1983	Japan	H01R 23/66
4-79177	3/1992	Japan	H01R 23/02
4-147577	5/1992	Japan	H01R 9/07
4-55764	5/1992	Japan	H01R 13/40
WO92/04745	3/1992	WIPO	H01R 9/07

OTHER PUBLICATIONS

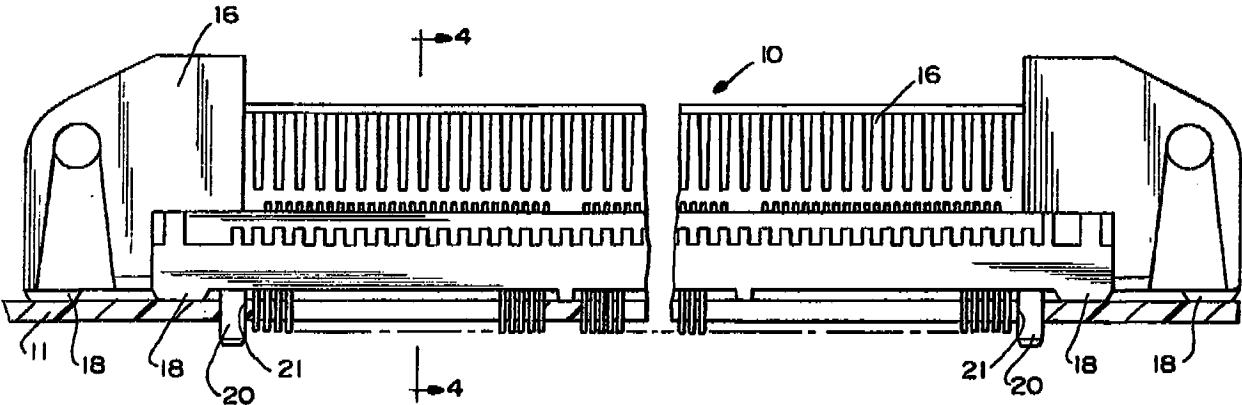
Markstein, "Packaging for High-Speed Logic," pp. 48-50, Electronic Packaging & Production, Sep. 1987.

Primary Examiner—Paula Bradley
Assistant Examiner—Tho D. Ta
Attorney, Agent, or Firm—Charles S. Cohen

[57] **ABSTRACT**

A method and structure of an electrical connector is provided for tuning the impedance of the connector according to a given impedance of an electrical circuit in which the connector is interconnected. The connector includes a dielectric housing having a receptacle for receiving a complementary electrical component. A plurality of terminals are mounted on the housing. The terminals include body portions located in the housing and contact portions for engaging respective contacts on the electrical component. The body portions include mechanically non-functional sections of a given area which effect a given capacitance. The mechanically non-functional sections are selectively trimmable to selectively vary the area thereof and thereby vary the capacitance of the terminals and, therefore, the impedance of the connector to match the given impedance of the electrical circuit. The connector includes a plurality of signal terminals and a plurality of ground terminals. The signal terminals and ground terminals are in an alternating array lengthwise along the receptacle, with each signal terminal being aligned with a ground terminal on opposite transverse sides of the receptacle, and the ground terminals have significantly larger transverse areas than the signal terminals. The ground terminals have at least two points of contact for engaging a common ground circuit on the printed circuit board for reducing the inductance between a particular ground terminal and its respective circuit trace.

14 Claims, 3 Drawing Sheets





US006386901B1

(12) **United States Patent**
Caldwell

(10) **Patent No.:** **US 6,386,901 B1**
(45) **Date of Patent:** **May 14, 2002**

(54) **PIERCING PIN STRUCTURE AND ATTACHMENT FOR HIGHER DENSITY RIBBON CABLE**

(75) **Inventor:** **Barry Caldwell, Hesston, KS (US)**

(73) **Assignee:** **LSI Logic Corporation, Milpitas, CA (US)**

(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) **Appl. No.:** **09/595,100**

(22) **Filed:** **Jun. 16, 2000**

(51) **Int. Cl.⁷** **H01R 4/24; H01R 4/26; H01R 11/20**

(52) **U.S. Cl.** **439/425; 439/404**

(58) **Field of Search** **439/404, 405, 439/77, 425**

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,026,625 A	*	5/1977	Roiko et al.	439/405
4,410,229 A	*	10/1983	Stephenson	439/405
4,909,755 A	*	3/1990	Chen	439/418
5,104,336 A	*	4/1992	Hayanaka et al.	439/404
5,246,381 A	*	9/1993	Tashiro et al.	439/395
5,376,018 A	*	12/1994	Davis et al.	439/405
5,971,793 A	*	10/1999	Jochen et al.	439/405
6,012,943 A	*	1/2000	Wu	439/404
6,077,105 A	*	6/2000	Jochen et al.	439/405
6,269,210 B1	*	7/2001	Yagi et al.	385/114

* cited by examiner

Primary Examiner—Tulsidas Patel

Assistant Examiner—Hae Moon Hyeon

(74) *Attorney, Agent, or Firm*—Suiter & Associates

(57) **ABSTRACT**

A connector and pin structure for coupling with a higher density, finer conductor pitch ribbon cable or the like is disclosed. The connector has an array of pins disposed thereon where a beveled tip of the pin allows for the pin to penetrate the insulation sheath of a corresponding conductor, and the pins have a contacting structure that facilitates contact between the pin and the conductor. In one embodiment, such as where the conductor comprises a braided conductor, each pin has a bulge structure that allows for optimal contact between the pin and the conductor. In another embodiment, such as where the conductor comprises a braided conductor or a solid wire conductor, the pin is asymmetrical and has a notch structure that allows for optimal contact between the pin and the conductor. In an embodiment where the ribbon cable has two layers, a first subset of the array of pins contacts the first layer, and a second subset of the array of pins contacts the second layer with the position of the contact structure corresponds to the position of the respective layer of the cable. It is emphasized that this abstract is provided to comply with the rules requiring an abstract that will allow a searcher or other researcher to quickly ascertain the subject matter of the technical disclosure. It is submitted with the understanding that it will not be used to interpret or limit the scope or meaning of the claims. 37 CFR 1.72(b).

9 Claims, 7 Drawing Sheets

