

320992 15 D



P Á T E N T E   D E   I N V E N C I Ó N

a favor de

WESTERN ELECTRIC COMPANY, INCORPORATED - de nacionalidad norteamericana - domiciliada en 195 Broadway, NEW YORK, (EE. UU.),

por:

"Dispositivo acoplador eléctrico para facilitar la interconexión de cables de conductores múltiples, y método correspondiente para conectar cables de conductores múltiples".

-----:oOo:-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

Este invento se refiere a un dispositivo de conexión eléctrico y al método de fabricación del mismo, y en particular a un conector simétrico de láminas y marcado según el código de colores, y al

320992

15 DIC



método de fabricar y montar un grupo de contactores en el dispositivo.

Un cable telefónico standard codificado en colores se describe en la patente de EUA 3.031.524, que consiste, según una forma de ejecución, en un cable unitario compuesto de 25 pares distintos de

5 conductores. En muchos casos, varios de estos cables unitarios se combinan para formar un grupo conjunto, donde cada cable se ata con un par de cintas adhesivas de diferente color. Además, la clave ó el código de colores de cada par de cintas adhesivas se compone de una combinación de colores diferentes de la de los otros pares de cintas adhesivas que envuelven los demás cables unitarios. De esta manera, los cables que componen un grupo múltiple se distinguen bien de los demás del grupo. Los cables simples y los grupos múltiples se utilizan después para conectar entre sí cada aparato de abonado con la central. En la actualidad, el cable se fabrica y se entrega a un grupo de instalación para colocarlo en líneas aéreas ó subterráneas y para empalmar a mano los conductores individuales del cable con los extremos de los conductores de otros cables u otros tipos de terminales.

15 El volumen creciente de abonados al teléfono requiere considerable tiempo y esfuerzo de los equipos de instalación para empalmar a mano los conductores de los cables con otros cables ó terminales.

20 Se necesita un esfuerzo suplementario para conseguir una conexión apropiada entre pares trenzados, análogamente codificados en color, de cables simples, así como para conectar cables simples provistos de cintas adhesivas de colores iguales y que formen parte de grupos múltiples diferentes. Por eso se necesita simplificar y hacer más rápidas las operaciones de conectar y hacer los terminales de los cables cuando haya de conservarse el código de colores.

25 Además, cuando el cable se tiende en conductos ó tubos, los medios de conexión deben ser bastante compactos para poder tirar de ellos a través de tales conductos.

320992

15



Según un aspecto del invento, un conjunto ó sistema acoplador para facilitar la conexión entre conductores de cables múltiples comprende un cuerpo de material aislante que tiene varias celdas receptoras de contactores y varios de éstos con un soporte común amovible para recibir dichos conductores, de modo que cuando los contactores se insertan en las celdas y se retira el soporte común, cada uno de los contactores individuales con conductores sujetos a ellos quedan colocados dentro de cada celda.

En forma ventajosa, el cuerpo de material aislante comprende varias placas superpuestas, cada una con una serie de ranuras en una cara y la otra cara plana; las placas se juntan de modo que las ranuras de una queden adyacentes a la cara plana de otra contigua, para formar varias celdas receptoras de contactores. Cuando el conjunto acoplador ha de emplearse con cables múltiples codificados en colores, las placas superpuestas pueden ser de color diferente, en concordancia con el color distintivo del aislamiento de los conductores. Un par de placas laterales de colores diferentes, una a cada lado del conjunto de placas superpuestas, pueden coincidir en color con las cintas que envuelven cada cable simple del cable múltiple.

Según otro aspecto del invento, se ha previsto un método de acoplar los conductores de un cable multiconductor codificado en colores a un acoplador que comprende varias placas superpuestas de colores distintos, correspondientes al primero de dos grupos de colores distintivos en el aislamiento de los conductores. Cada placa presenta una serie de ranuras espaciadas en una de sus caras, y la otra cara plana, y todas ellas se juntan en una disposición prefijada de colores, de modo que las ranuras de una placa queden adyacentes a la cara plana de otra contigua, a fin de formar varias celdas receptoras de contactores en filas y columnas, y varios contactores con un soporte común amovible. El mencionado método comprende las fases de sujetar



un primer conductor de cada par de un color distintivo en el aislamiento correspondiente al primer grupo de colores, a contactores que corresponden a celdas alternas de la hilera de ellas que forma la placa del mismo color; sujetar el segundo conductor de cada par de un color distintivo en el aislamiento propio del segundo grupo de colores a contactores que corresponden a columnas alternas de celdas formadas por otras ajenas a los primeros conductores de cada par mencionado; y colocar los contactores dentro de las celdas y retirar el soporte común, de modo que cuando el conjunto se reúne con otro similar que lleva acoplado un cable idéntico, las placas de color de un conjunto se alinean con otras iguales de los mismos colores del otro conjunto, y los pares de conductores codificados en color en un conjunto se conectan a pares similarmente codificados en color en el otro conjunto.

De este modo, los diversos contactores están retenidos uno al lado de otro por un soporte común, y se sujeta un conductor a cada uno de ellos. Cuando se retira el soporte común de los contactores, cada uno de éstos tendrá sujetos los conductores.

Con preferencia, el soporte común puede comprender varias tiras de apoyo ó refuerzo unidas entre sí, solidarias de los contactores y separadas unas de otras inmediatamente despues de sujetar los conductores a los contactores, de modo que éstos forman grupos sustentados por sendas tiras de refuerzo. Éstas se pueden retirar una vez colocados los contactores dentro de las celdas. Así, antes de retirar el soporte común, los diversos contactores, con los conductores sujetos a ellos, pueden insertarse en las celdas de un acoplador, con lo que la estructura de sujeción de los contactores se traba con la complementaria del acoplador, y aquellos quedan sujetos por sí mismos dentro de las celdas del citado conjunto. Despues de sujetar los contactores de soporte común dentro de las distintas celdas del ac-



plador, el soporte común se retira de los contactores, y deja ver una estructura con varios contactores individuales sujetos por sí mismos dentro de celdas espaciadas del acoplador.

5 Sin embargo, en algunas aplicaciones puede estimarse preferible retirar el soporte común antes de insertar los contactores en las celdas.

El invento se puede comprender fácilmente por la descripción detallada que sigue, referida a los dibujos anexos, en los cuales indiquen :

10 La figura 1, una perspectiva de un acoplador que comprende un par de unidades acopladoras simétricas unidas por una abrazadera que las alinea y sujeta apareadas;

La figura 2, una perspectiva explotada, que muestra la relación entre el par de unidades apareadas del acoplador y la abrazadera de alineación y fijación;

La figura 3, una perspectiva mostrando la disposición de una de las placas laterales de la unidad de acoplador;

La figura 4, una vista terminal parcial, por la línea 4-4 de la figura 3, mostrando una muesca de sujeción de la placa lateral;

20 La figura 5, una sección parcial por la línea 5-5 de la figura 3, con un rebajo en la placa lateral, como asidero para facilitar la extracción manual de la unidad del interior de la abrazadera, y reducir más los efectos del escape térmico durante el moldeo plástico de la placa lateral;

25 La figura 6, una perspectiva de una placa intermedia de la unidad laminada del acoplador;

La figura 7, una vista terminal parcial por la línea 7-7 de la figura 6, con una muesca ó escotadura en la placa intermedia, y un resalto ó talón que coopera con la muesca de la placa intermedia adyacente para facilitar la colocación, alineación y fijación cooperante



de las placas en forma superpuesta;

La figura 8, una sección por la línea 8-8 de la figura 6, mostrando la disposición de rebajos en la placa intermedia;

5 La figura 9, una perspectiva mostrando la disposición de la segunda placa lateral de la unidad de acoplador;

La figura 10, una vista terminal parcial por la línea 10-10 de la figura 9, mostrando un talón de la placa lateral representada en la figura 9;

10 La figura 11, una perspectiva parcial de una tira de metal, que muestra las principales fases de preformar y configurar un contactor a partir de la tira;

La figura 12, una perspectiva parcial de varios contactores configurados, doblados hacia abajo y mantenidos espaciados mediante una tira de refuerzo soportada por una pestaña de armazón;

15 La figura 13, una perspectiva parcial de los contactores separados por la tira de refuerzo doblada sobre sí misma, para facilitar una separación alineada menor entre los contactores contiguos;

La figura 14, una perspectiva de un solo conductor aislado sujeto a un contactor;

20 La figura 15, una vista por su extremo cerrado de un guardapolvo adaptable sobre un extremo de una abrazadera que en su extremo opuesto aloja una unidad de acoplador, y sirve para proteger las puntas de los contactores durante la expedición;

25 La figura 16, una perspectiva por la línea 16-16 de la figura 15, mostrando el guardapolvo por su extremo abierto;

La figura 17, una sección parcial de los contactores reunidos en celdas de la unidad de acoplador;

30 La figura 18, una sección parcial por la línea 18-18 de la figura 1, mostrando las unidades opuestas apareadas del acoplador, de manera que hay un contacto de cinco puntos entre cada uno de los pa-



res de contactores; y

La figura 19, una vista esquemática de la colocación de los pares de conductores trenzados codificados en colores respecto a sus celdas respectivas en la unidad de acoplador, vista desde el lado de contacto de la unidad, y en la cual los distintos colores vienen indicados por: AZ = azul; AN = anaranjado; VR = verde; C = castaño; P = pizarra; B = blanco; R = rojo; N = negro; AM = amarillo; VL = violeta.

En las figuras 1 y 2, un acoplador -2- comprende un par de unidades ó conjuntos de placas idénticas, identificadas mediante el código universal de colores, designadas en general por -21-, unidas y sujetas por una abrazadera de plástico -23-. Cada unidad de acoplador -21- tiene varias plaquitas intermedias -22- de plástico de distintos colores, numeradas -22a- a -22e- para indicar que cada plaquita es de color diferente del de las otras, p. ej., azul, anaranjado, verde, castaño y pizarra, respectivamente. Cada una de las unidades de acoplador -21- tiene varios contactores -24-, colocados en coincidencia con los de la unidad opuesta. La unidad de acoplador -21- puede emplearse para conectar cables, como los cables múltiples -26-, que constan cada uno de varios pares trenzados de conductores -27-, y son en sustancia similares al cable descrito en la patente de EUA 3.031.524. Un ejemplo del cable múltiple -26- comprende 25 pares trenzados de conductores, aislados por separado con un material aislante de color. Se utilizan diez colores distintos apareados de material aislante, con dos grupos de cinco colores de base cada uno, lo cual compone 25 pares de 50 conductores integrantes del cable conjunto ó múltiple -26-. Los colores de la clave de base que han de utilizarse comprenden un primer grupo, como blanco, rojo, negro, amarillo y violeta, y un segundo grupo, como azul, anaranjado, verde, castaño y pizarra.

320992

15 DIC



T A B L A 1

=====

5

10

15

20

Número del par	Conductor "A"	Conductor "B"
1	Blanco	Azul
2	Blanco	Anaranjado
3	Blanco	Verde
4	Blanco	Castaño
5	Blanco	Pizarra
6	Rojo	Azul
7	Rojo	Anaranjado
8	Rojo	Verde
9	Rojo	Castaño
10	Rojo	Pizarra
11	Negro	Azul
12	Negro	Anaranjado
13	Negro	Verde
14	Negro	Castaño
15	Negro	Pizarra
16	Amarillo	Azul
17	Amarillo	Anaranjado
18	Amarillo	Verde
19	Amarillo	Castaño
20	Amarillo	Pizarra
21	Violeta	Azul
22	Violeta	Anaranjado
23	Violeta	Verde
24	Violeta	Castaño
25	Violeta	Pizarra

De acuerdo con un esquema como el de la Tabla 1, se utiliza un sistema apareado de identificación en el que cada uno de los 25 pares llevan aislamiento de diferente color, y cada par presenta una combinación de colores distinta de cualquiera otra en los demás pares. Además, debe advertirse que los colores clave de base del primer grupo se utilizan en el aislamiento de los conductores "A", y los del segundo grupo, en el aislamiento de los conductores "B".

Además, un par de cintas adhesivas de distinto color se



arrollan en hélice a cada cable -26-, que forma parte de un grupo uni-  
dad múltiple compuesto de varios cables. Por consiguiente, un determi-  
nado cable de 25 pares se distingue de los demás cables del grupo por  
tener una combinación diferente de pares de cintas adhesivas arrolla-  
5 das en hélice a los mismos. Las unidades -21- de acoplador se componen  
de las plaquitas intermedias -22- de diferente color, previamente reu-  
nidas entre un par de plaquitas laterales -28- y -29- de color tambien  
distinto. Los colores de las plaquitas intermedias -22a- a -22e- con-  
cuerdan con los usados en el aislamiento del segundo grupo de colores  
10 clave de base, como azul, anaranjado, verde, castaño y pizarra, res-  
pectivamente, y los colores de las plaquitas laterales concuerdan con  
los del par de cintas adhesivas arrolladas en hélice al cable -26-.  
De este modo, un cable -26- de 25 pares se distingue fácilmente de  
otro cable adyacente de 25 pares observando la diferente combinación  
15 de colores de las plaquitas laterales -28- y -29- de la unidad de aco-  
plador -21-.

Como se aprecia en las figuras 6 a 8, 17 y 18, cada una de  
las plaquitas intermedias -22- es generalmente plana y rectangular,  
con una cara plana -30- y la opuesta -35- provista de ranuras para-  
20 lelas -31- espaciadas, dispuestas en la dirección de su dimensión más  
corta. Cada ranura -31- presenta paredes laterales opuestas -32- y un  
fondo plano -33- contiguo entre ellas, para alojar el contactor -24-.  
Un extremo común de cada uno de los fondos ó asientos -33- de la pla-  
quita -22- presenta una superficie en declive -34-. Los extremos co-  
25 munes opuestos de cada asiento -33- de la placa -22- tiene un rebajo  
transversal -36- con superficie ascendente -37- hacia fuera. Se ad-  
vierte que la superficie en declive -34- y el rebajo -36- facilitan  
la autosujeción del contactor -26- en sentido longitudinal dentro de  
la ranura -31- de la unidad de acoplador -21-. Por otra parte, la su-  
30 perficie ascendente -37- refuerza las paredes de las ranuras -31- por



el extremo de entrada, y forma una barrera aislante entre pares contiguos de contactores -26-, y una guía para un contactor parejo entrante. Unos resaltos ó talones -38- y -39- suben desde extremos opuestos de la cara plana ranurada -35- de la placa -22-, y unas escotaduras concordantes -41- y -42- se disponen en los extremos opuestos de la otra cara plana de la placa -22-, donde los talones cooperan con las muescas concordantes de una placa contigua -22- para sujetar las placas juntas e impedir cualquier deslizamiento relativo en una u otra dirección.

10 Como también se ve en las figuras 3, 4 y 5, la placa lateral -28- es virtualmente plana y rectangular, con dos caras mayores planas -55- y -60-. La placa -28- tiene escotaduras transversales -43- y -44- en extremos opuestos, para facilitar el encaje de los talones ó resaltos -38- y -39- de la placa intermedia -22- adyacente, a fin de impedir el deslizamiento lateral en cualquier dirección. Además la cara plana -55- de la placa lateral -28- presenta un saliente -46- que encaja en un recorte -47- (figs. 1 y 2) de la abrazadera -23-. El saliente -46- de la placa lateral -28- tiene un rebajo -48- para facilitar el manejo de la unidad de acoplador -21- con relación a la abrazadera -23-, y reducir también los efectos indeseables de las tensiones resultantes del escape térmico durante el moldeo de las placas.

15 La placa lateral -28- tiene una mortaja angular -45- en el borde, provista de una muesca transversal -43-, y en cooperación con una de dos chavetas -50- (fig. 2) formadas a lo largo de las esquinas diagonalmente opuestas de una pared interna común de la abrazadera -23-. Se advierte que cada una de las chavetas -50- se introduce en la abrazadera -23- desde los extremos abiertos respectivos de esta última, aproximadamente a una mitad de la distancia entre esos extremos. Por consiguiente, como se expone en la figura 2, se consigue orientar bien las unidades parejas de acoplador -21- antes de asegu-

20

25

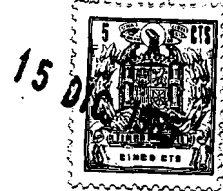
30



rar el apareamiento, por la cooperación de las chavetas angulares  
-50- con la pared interna de la abrazadera -23- y las cajas comple-  
mentarias -45- de las placas laterales -28-. Los elementos parejos  
-21- de acoplador se alinean bien por su ajuste deslizante exacto con  
5 la abrazadera -23-.

Como se ve en las figuras 9 y 10, la placa lateral -29- es  
virtualmente plana, y en extremos opuestos de una cara plana presen-  
ta resaltos -49- y -51- situados dentro de rebajos -41- y -42-, res-  
pectivamente, de la placa intermedia -22- contigua, y así queda en-  
10 samblada con ella para impedir todo deslizamiento lateral relativo en  
cualquier dirección. La placa lateral -29- tiene asimismo un saliente  
-52- desde la cara plana opuesta, provisto de un rebajo -53- que fa-  
cilita el manejo de la unidad -21- de acoplador con relación a la abra-  
zadera -23-, y reduce los efectos del escape térmico.

15 Superpuestas las placas intermedias -22a<sup>a</sup>, -22e- y las late-  
rales -28- y -29- en un conjunto, la cara plana -30- de una placa que-  
da junto a la cara ranurada -35- de la adyacente, con lo que las ran-  
nuras -31- se cierran y limitan celdas -54- para alojar contactores,  
como se expone en las figuras 2, 17 y 18. Además, la cara plana -60-  
20 de la placa lateral -28- coopera con la placa intermedia -22- adyacen-  
te para cerrar las ranuras -31- de ésta y formar así celdas -54- re-  
ceptoras de contactores, con espacios prefijados entre celdas conti-  
guas. Por otra parte, las celdas -54- se disponen en hileras indivi-  
duales formadas por cada placa -22-, así como columnas perpendicula-  
25 res constituidas por la combinación de placas y designadas por los nú-  
meros romanos I a X en la figura 19. Así, haciendo las placas -22-  
del conjunto con resaltos -38- y -39- y con escotaduras -41- y -42-,  
cada placa del conjunto queda imposibilitada de deslizamiento late-  
ral respecto a las demás. El saliente -46- formado en la cara externa  
30 de la placa lateral -28-, y el saliente -52- de la cara externa de la



5 placa lateral -29- opuesta, ofrecen asideros para facilitar la movili-  
zación manual de las unidades parejas -21- de acoplador respecto a la  
abrazadera -23-. Las paredes terminales externas de los salientes -46-  
y -52- están redondeadas y adaptadas para encajar entre las paredes  
terminales de los recortes -27-, lo cual proporciona ajustes de fric-  
ción para retener juntas las unidades parejas de acoplador dentro de  
la abrazadera -23-.

10 Por regla general, los contactores miniatura -24- se recortan  
por estampación de una tira de material según series de contactores  
unidos a unos nervios transversales soportados por una tira lateral  
continua de material, para facilitar el manejo de las piezas miniatu-  
ra durante las operaciones necesarias subsiguientes. Sin este soporte,  
los contactores -24- se atascarían y trabarían, y separarlos resulta-  
ría molesto, entretenido, perjudicial y demasiado costoso.

15 Los nervios transversales y las tiras laterales continuas de  
material cooperan para proporcionar medios de retención de los contac-  
tores -24- suspendidos, espaciados y paralelos; y las puntas de los  
contactores están estañadas ó doradas. Los nervios y las tiras late-  
rales continuas sirven de vía eléctrica para el revestimiento, y se  
economiza metal revistiendo sólo el extremo de los contactores.

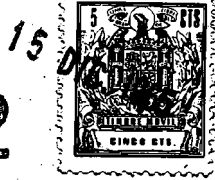
20 La fijación de los conductores -27- a los contactores -24-  
se facilita mediante soldadura, gracias a que los contactores múlti-  
ples están mantenidos espaciados por el nervio transversal. La colo-  
cación de los contactores -24- en un aparato soldador es más rápida y  
precisa, y menos complicada la distribución de los conductores -27-  
25 codificados en color del cable conjunto -26-; varios contactores su-  
jetos por un solo nervio de refuerzo se pueden soldar a la vez a los  
conductores respectivos del cable.

30 Un elemento -21- de acoplador conforme al invento se puede  
conectar fácilmente a los conductores -27- por los extremos de un ca-



ble -26- en el lugar de manufactura, donde el cable está enrollado en un carrete y se suministra a un grupo de instalación sobre el terreno, para tender el cable en redes de distribución telefónica. Con ayuda de esta unidad -21- de acoplador codificada en colores, un instalador sólo tiene que insertarla, conectada al extremo final de un cable -26- de un carrete agotado de alimentación, en otra unidad pareja unida al extremo delantero del cable de un carrete lleno, de acuerdo con los colores alineados de las placas superpuestas -22-. Este procedimiento suprime la tarea entretenida de empalmar a mano cada uno de los conductores de un cable a cada uno de los de otro cable. Cuando se combinan cables -26- para formar un grupo múltiple, las placas laterales -28- y -29-, colocadas en los lados opuestos del conjunto de placas superpuestas del elemento -21-, conectada a un cable conjunto determinado, son de un material de color que corresponde a los colores del respectivo par de cintas adhesivas arrolladas en hélice alrededor del cable correspondiente de la unidad. Además, el método de fabricar e insertar los contactores -24- en las unidades -21- en el lugar de manufactura requiere mucho menos tiempo que el empalme a mano por el instalador sobre el terreno. Así se reduce considerablemente el tiempo total necesario para conectar utilizando el acoplador -20- y su modo de fabricación, y también las demoras consiguientes en el servicio a los abonados.

Específicamente, los contactores -24- (fig. 2) utilizados en el elemento -21- de acoplador se recortan de una tira alargada de metal -56-, como muestra la figura 11, donde la tira presenta una serie de perforaciones -57- a lo largo de sus bordes, a fin de recibir medios para mover y alinear la tira durante las fases sucesivas de formación y configuración. Al conducir la tira a través de una punzadora (no dibujada), la tira se divide transversalmente en una serie de trozos modelados, designados en general por -58-. Cada trozo -58-



5 presenta una punta larga -59- y otra corta -61-, enlazadas por sus extremos posteriores mediante una zona central -62- que las une paralelas y saledizas. Un apéndice -63- se extiende desde el centro -62- entre las puntas -59- y -61-, a distancia de ambas. Por el extremo opuesto de la sección -62-, una tira -64- conecta el trozo modelado -58- a una tira ó nervio transversal común -66- de refuerzo. Además, una expansión -67- se extiende hacia atrás desde la punta corta -61-, a poca distancia de la tira -64-. Ésta tiene una marca en -68-, junto a la zona -62-, para desprender luego los diversos contactores -24- tanto de ella como de la tira de refuerzo -66-. Una pluralidad de tiras de refuerzo -66-, cada una de las cuales soporta varios trozos modelados -58- espaciados, se recortan a intervalos de la tira -56-, y están soportadas extendiéndose transversalmente por tiras laterales de sostén -69- (no dibujadas).

15 Las tiras laterales -69-, con los trozos -58- y las tiras de refuerzo -66-, se introducen a continuación en troqueles (no representados), donde se doblan hacia arriba la punta larga -59-, la expansión -53- y la punta corta -61- con el apéndice -67- de cada contactor -24-, como muestra la figura 11, para formar en la zona de la sección -62- una caja -72- destinada a alojar un extremo descubierto de uno de los conductores -27-. Así, las puntas larga y corta -59- y -61- salen integralmente de las paredes laterales de la caja -72-. Además, cada una de las puntas largas -59- está ligeramente doblada para formar una rampa intermedia -73-, y cada una de las puntas cortas -61- tiene en su extremo libre una rampa curva -74-. La expansión posterior -67- está doblada hacia fuera desde el cuello -64-, y se extiende angularmente desde la pared lateral de la caja, que es solidaria de la punta corta -61-. Seguidamente, como se indica en la figura 12, las tiras laterales -69-, con los contactores -24- formados y las tiras de refuerzo -66-, se colocan dentro de una matriz de flexión (no

15 DIC



dibujada), donde las tiras -64- que sustentan los contactores formados se doblan en ángulo recto hacia abajo con relación a las tiras de refuerzo. Las tiras laterales -69- se llevan a varios puestos (no representados), donde los contactores soportados -24- se desengrasan y limpian, se tratan por calor, se desoxidan y se doran, se lavan y se secan, a fin de aumentar en alto grado la elasticidad y resistencia al desgaste de los contactores, y mejorar el contacto eléctrico.

Las tiras laterales -69-, con los contactores formados -24- suspendidos, se pasan a una prensa de doblar y cortar, donde la tira de refuerzo -66- se dobla sobre sí misma, como indica la figura 13, por zonas situadas entre los contactores espaciados, reduciendo así las distancias entre ellos. Esta reducción de espacio entre los contactores -24- es necesaria para facilitar la subsiguiente soldadura y la inserción de los contactores en las celdas -54- exactamente espaciadas del elemento -21- de acoplador. Las tiras de soporte -69- se separan por orden de las tiras laterales de sostén -69-, y al quedar libres, se dirigen sucesiva y automáticamente a un recipiente de compartimientos (no representado), para facilitar el manejo y transporte de los diminutos y frágiles contactores -24- soportados a un puesto de soldar, donde los conductores -27- del cable se reúnen y se sujetan a los contactores. El almacenamiento de los contactos -24- soportados por las tiras en recipientes reduce al mínimo el deterioro de los mismos durante su manipulación y transporte.

Los contactores -24- soportados por las tiras se colocan y retienen en un aparato de soldar y cortar (no dibujado), donde varios de los conductores -27- del cable -26- se sujetan en las cajas -72- formadas por las puntas -49- y -51- y la expansión -53-. Después, las cajas -72- se calientan, y se insertan cordones separados de soldadura (no dibujados) en cada caja calentada -72-, donde se funden a su contacto. Al enfriarse la soldadura los conductores quedan fijados



dentro de las respectivas cajas -72- de los contactores por la soldadura solidificada -77- (figs. 14, 17 y 18). Depositando la soldadura fría directamente en las cajas -72- calentadas, se evita que forme en sus superficies rebabas que puedan estorbar el ajuste exacto del contactor -24- dentro de las celdas -54- de las unidades -21- del acoplador, y originar puentes inoportunos entre contactores contiguos.

Despues de la soldadura, el aparato divide automática y transversalmente la tira de soporte -66- en segmentos seleccionados, cada uno con cinco contactores -24- soportados. Por consiguiente, un cable -26- de 25 pares de conductores se sujetará con diez segmentos, cada uno de los cuales sustenta cinco contactores -24- que sujetan cinco conductores -27-.

Los conductores -27- se sueldan a los contactores -24- de acuerdo con la disposición ya expuesta del código de colores, con lo que cada conductor de los que forman un par trenzado queda soldado a contactores que se fijan luego en celdas -54- adyacentes de la unidad -21- de acoplador que los sustenta. Despues, los contactores -24-, que llevan sujetos los conductores apareados -27- del cable -26-, se insertan y fijan dentro de las celdas -54- de la unidad -21-, donde la rampa -74- toca inicialmente la superficie ascendente -34- para facilitar la flexión de la punta corta -61- durante la inserción.

La separación entre celdas adyacentes -54- de la unidad -21- se determina por la separación de las ranuras -31- de la placa, que es pequeña por el diminuto tamaño de la unidad de acoplador. Al preformar los contactores -24-, debe disponerse material suficiente entre los trozos -58- contiguos (fig. 11), a fin de facilitar la configuración de sus elementos. Sin embargo, los espacios necesarios entre los trozos -58- contiguos es mayor que la distancia crítica entre las celdas adyacentes -54-; de aquí la necesidad de doblar la tira de apoyo -66- en las zonas -76- (fig. 13), para reducir el espacio entre los



contactores -24- formados, a fin de que coincida con el que separa las celdas, para facilitar la inserción múltiple de los contactores en las celdas -54- de la unidad de acoplador.

5

T A B L A 2

=====

T A B L A 3

=====

10

15

20

25

Número del contactor	Color del conductor	Número del segmento
1	Azul	X
2	Anaranjado	
3	Verde	
4	Castaño	
5	Pizarra	
6	Blanco	IX
7	Blanco	
8	Blanco	
9	Blanco	
10	Blanco	
11	Azul	VIII
12	Anaranjado	
13	Verde	
14	Castaño	
15	Pizarra	
16	Rojo	VII
17	Rojo	
18	Rojo	
19	Rojo	
20	Rojo	
21	Azul	VI
22	Anaranjado	
23	Verde	
24	Castaño	
25	Pizarra	

Número del contactor	Color del conductor	Número del segmento
50	Violeta	I
49	Violeta	
48	Violeta	
47	Violeta	
46	Violeta	
45	Pizarra	II
44	Castaño	
43	Verde	
42	Anaranjado	
41	Azul	
40	Amarillo	III
39	Amarillo	
38	Amarillo	
37	Amarillo	
36	Amarillo	
35	Pizarra	IV
34	Castaño	
33	Verde	
32	Anaranjado	
31	Azul	
30	Negro	V
29	Negro	
28	Negro	
27	Negro	
26	Negro	

La tira de apoyo -66- sustenta, por ejemplo, veinticinco contactores -24- del modo expuesto en la figura 13. Un método de unir los conductores -27- de los veinticinco pares codificados en color y trenzados del cable -26- con los contactores -24- comprende la reten-

30

320992

15 D 10



ción de la tira de apoyo -66- para facilitar la unión y la soldadura de cada conductor dentro de las cajas -72- de los contactores. Como se ~~expone~~ expone en la Tabla 2, se han numerado del 1 al 25 los veinticinco contactores -24- sucesivos, soportados por la tira común -66-, que se unen con un primer grupo de veinticinco conductores -27- respectivos del cable -26- de cincuenta conductores de acuerdo con el modelo de la tabla 2. De este modo, los cinco contactores -24- de cada uno de los tres grupos, con contactores numerados del 1 al 5, del 11 al 15 y del 21 al 25, se unen con conductores provistos de aislamiento del segundo grupo de colores: azul, anaranjado, verde, castaño y pizarra, respectivamente. Los cinco contactores -24- numerados del 6 al 10 se unen respectivamente con los cinco conductores -27- con aislamiento blanco. Los otros cinco contactores -24- numerados del 16 al 20 se unen respectivamente con los cinco conductores de aislamiento rojo. Un segundo grupo de veinticinco conductores -27- del cable -26- de cincuenta conductores se unen con los contactores -24- soportados por otra tira -66-, de acuerdo con la norma expuesta en la tabla 3, donde la numeración y los colores se ajustan a un esquema similar al de la tabla 2.

Después de unir los primeros veinticinco conductores -27- con los contactores -24- de acuerdo con el esquema de la tabla 2, aquellos se sujetan dentro de las cajas individuales -72- de los respectivos contactores. Se observará que los contactores -24- numerados 1 y 6 se unen con los conductores -27- que forman el par azul-blanco; los contactores numerados 2 y 7 se unen con el par de conductores anaranjado-blanco; los contactores 3 y 8 se unen con el par de conductores verde-blanco, y así sucesivamente. Además, los contactores -24- números 11 y 16 se unen con el par de conductores azul-rojo; y los contactores 12 y 17, con el par de conductores anaranjado-rojo, etc.

Como antes se ha explicado, otra tira -66- sustenta el segundo grupo de veinticinco contactores -24-, numerados del 26 al 50, y

320992

15 D



que se unen a los restantes conductores -27- del cable -26- de cincuenta conductores como se expone en la tabla 3. Los conductores -27- que se unen con los contactores -24- numerados 21 y 26 en las tablas 2 y 3, respectivamente, forman el par azul-negro; los conductores unidos con los contactores -22- y -27- forman el par anaranjado-negro, etc. Además, los conductores -27- unidos con los contactores -24- numerados 31 y 36 en la tabla 3 forman el par azul-amarillo, etc.; y los conductores unidos con los contactores 41 y 46 en la tabla 3 forman el par azul-violeta, etc.

Después de unir los cincuenta conductores -27- del cable -26- con los contactores -24- numerados del 1 al 50, de acuerdo con el esquema de las tablas 2 y 3, las tiras -66- que soportan los dos grupos de veinticinco contactores se cortan transversalmente a lo largo de cuatro planos separados, para obtener diez segmentos de soporte números I a X en las tablas 2 y 3, y cada segmento sustenta cinco contactores con los conductores unidos y sujetos a ellos. Por ejemplo, el segmento I de cinco conductores -27- y contactores unidos comprende los contactores 46 a 50 que llevan sujetos los conductores de aislamiento violeta. El segmento II de cinco conductores -27- y contactores -24- comprende los contactores 41 a 45 unidos y sujetos a conductores de aislamiento azul, anaranjado, verde, castaño y pizarra, respectivamente. Este esquema de segmentos prosigue como se indica en las tablas 2 y 3.

En estas dos tablas, el segmento I, que sustenta los cinco conductores -24- numerados del 46 al 50 y sujetos con los conductores de aislamiento violeta, está alineado con la columna I de celdas -54-, que es la primera de la derecha de la unidad -21-, en la figura 19. El segmento I se mueve hacia la unidad -21- de modo que los contactores -24- se inserten en las celdas -54- de la columna I con la tira de soporte del segmento saliente hacia la izquierda en la figura 19,



y paralela a la cara del lado de los conductores de la unidad de acoplador. Despues de insertar los contactores -24- del segmento I en las celdas -54- de la columna I, la tira de soporte del segmento I se flexiona para separar las tiras -64- de los respectivos contactores, siguiendo las líneas marcadas -68-.

Los cinco contactores numerados del 41 al 45, unidos con los conductores -27- de aislamiento azul, anaranjado, verde, castaño y pizarra, respectivamente, y soportados por el segmento II, se insertan en las celdas -54- de la columna II, que es la segunda por la derecha de la unidad -21- en la figura 19. Los contactores -24- del segmento II están montados en las celdas -54- de la columna II de manera que la tira de soporte del segmento sobresale hacia la izquierda en la figura 19, y queda paralela a la cara del lado de los conductores de la unidad -21-. Montando los contactores -24- del segmento II de este modo, el soporte del segmento se aleja del segmento I ya montado, en vez de penetrar entre los segmentos I y II. El montaje de los segmentos en esta forma facilita el manejo y la flexión del soporte del segmento, para separar la tira -64- de los contactores -24- siguiendo las líneas marcadas -68-. Este procedimiento de montaje evita la necesidad de doblar el soporte de los segmentos entre los ya montados, lo que podría ser engorroso y difícil. Así, los cinco contactores -24- del segmento II, unidos con conductores de aislamiento azul, anaranjado, verde, castaño y pizarra, se insertan en las celdas -54- de la columna II, formadas por las placas intermedias -22a- a -22e-, y señaladas con los colores azul, naranja, verde, castaño y pizarra, respectivamente.

En esta forma, el contactor -24-, que lleva el número 41 en la tabla 3, y lleva sujeto el conductor de aislamiento azul, se inserta en la celda -54- que coincide con la hilera de ellas formada por la placa azul intermedia -22a- y las formadas por la columna II; el



contactor numerado 42, sujeto con el conductor de aislamiento anaranjado, se inserta en la celda que coincide con la hilera de ellas formada por la placa anaranjada intermedia -22b- y las formadas por la columna II; el contactor numerado 43, sujeto con el conductor de aislamiento verde, se inserta en la celda que coincide con la hilera de ellas formada por la placa verde intermedia -22c- y las formadas por la columna II, y así sucesivamente. Además, los contactores -24- de los segmentos I y II se montan en las celdas respectivas -54- de las columnas I y II de manera que los conductores -27- del par azul-violeta, sujetos a los contactores numerados 41 y 46 (tabla 3), respectivamente, ocupan celdas adyacentes de la hilera de ellas formada por la placa azul intermedia -22a-. Los conductores -27- del par anaranjado-violeta están sujetos a los contactores -24-, numerados 42 y 47 (tabla 3), respectivamente, que ocupan celdas contiguas -54- de la hilera de ellas formada por la placa anaranjada intermedia -22b-. Este esquema de montaje se sigue con los restantes pares de conductores de color violeta. Además, los otros segmentos III a X se montan en la unidad -21- según una pauta similar, con lo que los pares de contactores -24- sujetos con los respectivos conductores apareados -27- ocupan celdas -54- adyacentes de las hileras de ellas formadas por las respectivas placas -22-, como indica la figura 19.

Por otra parte, se observa que los pares de conductores -27- que tienen un conductor de aislamiento azul están sujetos a contactores -24- insertos y retenidos en las celdas -54- de la hilera de ellas formada por la placa azul -22a-; los pares de conductores que tienen un conductor de aislamiento anaranjado están sujetos a contactores insertos y retenidos en celdas alternas de la hilera de ellas formada por la placa anaranjada -22b-, y así sucesivamente. Además, cada grupo de cinco conductores -27- con aislamiento del segundo grupo, ó sea, blanco, rojo, negro, amarillo y violeta, respectivamente, está sujeto

320992



a contactores -24- que ocupan celdas -54- en columnas alternas de las formadas por las hileras superpuestas de celdas no ocupadas por contactores sujetos a los conductores de aislamiento de colores del primer grupo.

5           En la figura 17, al insertar cada contactor -24- en una de las celdas -54- de la unidad -21-, la punta larga -59- pasa a su través y queda salediza. Además, la rampa curva -74- se flexiona en la celda -54-, y resbala por el asiento -33- de la misma hasta que su extremo libre toca el recorte transversal -36- y se inmoviliza contra él, impidiendo que retroceda el contactor -24- dentro de la celda. Por  
10 otra parte, el apéndice posterior -67- llega a la superficie ascendente -34-, para limitar el avance del contactor -24- en la celda. De este modo, los contactores -24- quedan situados en las celdas -54- sin poder deslizarse, merced a la cooperación de su particular estructura  
15 con la de las celdas del acoplador, con lo que los contactores quedan sujetos por sí mismos dentro de la unidad -21-.

          Como ya se ha expuesto con referencia a la figura 17, la rampa intermedia -73- de la punta larga -59- empuja ésta hacia arriba contra la pared de la celda -54- formada por la cara plana -30- de la  
20 placa adyacente -22-, dando elasticidad al extremo prolongado de la punta que sale de la unidad -21- de acoplador. Tal elasticidad facilita la flexión consiguiente del extremo prolongado de las puntas -59- cuando la unidad -21- se aparea con otra unidad de acoplador idéntica.

          Se advertirá que cada uno de los contactores -24- se puede  
25 extraer de la respectiva celda -54- introduciendo una aguja ó instrumento similar en el extremo de contactor de aquélla, engancho el extremo libre de la rampa curva -74-, y elevando la rampa por encima del recorte transversal -36-. Luego, el contactor -24- se separa del extremo del conductor de la celda -54-, deslizando las puntas flexionadas -59- y -61- desde dentro de la celda, y aparece como se expone  
30



en la figura 14. Esto facilita el intercambio de los contactores -24- exigido por cambios de circuito, y puede hacerse en cualquier lugar, por ejemplo, en el de fabricación ó sobre el terreno.

5 En la figura 18, una de las unidades -21- de acoplador provista de contactores se inserta en un extremo de la abrazadera -23-, con lo que el encaje ajustado de las placas -22- dentro de la abrazadera facilita la alineación de los contactores de la unidad para el subsiguiente apareamiento con los contactores de la unidad pareja. Además, la cajera -45- de la unidad y la chaveta -50- complementaria  
10 de la abrazadera aseguran la adecuada orientación de la unidad -21-, al insertar ésta en la abrazadera -23- para aparearla con la otra idéntica inserta desde el otro lado de la abrazadera, La chaveta -50- y la cajera ó guía -45- descartan la posibilidad de insertar las unidades mal orientadas en la abrazadera, lo que podría originar enredos entre  
15 los contactores parejos, con el consiguiente riesgo de deterioro definitivo.

Al insertar el par de unidades -21- de acoplador en la abrazadera -23-, las puntas largas -59- saledizas de cada contactor -24- de una unidad se introducen en el extremo de contactor de celdas opuestas -54-, entre las puntas espaciadas largas y cortas -59- y -61- de  
20 la unidad pareja, y tocan luego curvándose las rampas -73- y -74- de los contactores de aquella. El contacto de las puntas saledizas -59- con las rampas -73- y -74- del contactor parejo -24- encorva en arco cada una de ellas, y las puntas -59- de una unidad tocan las puntas  
25 -59- de la otra por una zona intermedia, estableciendo así un contacto de cinco puntos entre cada par de contactores parejos de las unidades de acoplador. De este modo, las superficies de contacto de los contactores -24- establecen varias zonas de contacto, y aseguran así una buena conexión eléctrica.

30 De este modo es fácil la conexión de pares de conductores

320992

15 DIC



5 -27- de un cable -26-, codificados con colores, con pares de conductores con igual código de colores de otro cable, superponiendo las placas -22- de color conforme a un código de colores, para formar las unidades -21- de acoplador; insertando los contactores -24- portaconductores en celdas -54- de la unidad de acoplador, de acuerdo con el código de colores ya explicado, y apareando luego las unidades portaconductores de modo que las placas de color de una de ellas queden alineadas con las de igual color de la otra.

10 Por otra parte, en el caso de que la rampa curva -74- de la punta corta -61- no descansa por completo en el rebajo -36-, la presión ejercida sobre la rampa por la punta larga -59- del contactor parrejo -24- entrante basta para encajar del todo la rampa en dicho rebajo, como indica la figura 18. Al juntarse las unidades parejas, son retenidas por fricción dentro de la abrazadera de plástico -23- (figuras 1 y 18), y las placas intermedias -22-, como las laterales -28- y -29-, no pueden ya moverse individualmente en ninguna dirección. Debe advertirse que el extremo saledizo de cada una de las puntas -59- se estrecha hacia dentro, para facilitar la alineación de los contactores -24- al entrar éstos en las celdas -54- de la otra unidad -21- de acoplador.

15

20

Después de montar los contactores -24- dentro de la unidad -21-, y de introducir más esta unidad en un extremo de la abrazadera -23-, el cable -26- y la unidad de acoplador respectiva se preparan para su envío, y con este objeto se inserta en el extremo abierto de la abrazadera -23- una tapa guardapolvo -78- adaptable, como se expone en las figuras 15 y 16. La tapa -78- tiene forma de receptáculo, de cápsula de plástico -79- con el extremo cerrado -81- y el exterior de esta cápsula se ajusta en lo esencial a la configuración externa de la unidad -21- ya montada. La tapa -78- tiene además expansiones -82- que salen de lados opuestos de la cápsula -79-, junto a su extremo

25

30

320992



5 cerrado -81-. En la parte exterior de este último se disponen cavidades -83- donde las expansiones alcanzan la cápsula -79-, facilitando así la retención elástica de la tapa -78- y reduciendo más los efectos del escape térmico durante el moldeo de la misma. Además, la tapa -78- tiene una guía -80- complementaria de la chaveta -50- de la abrazadera, a fin de facilitar su inserción en ésta.

10 Al introducir la tapa -78- en el extremo abierto de la abrazadera -23-, el extremo abierto de la cápsula -79- se guía en torno de las puntas saledizas -59- que sobresalen de la unidad -21- situada en el extremo abierto opuesto de la abrazadera, preservando así de flexión ó deterioro accidental las puntas durante el transporte de la unidad montada. La disposición de la tapa guardapolvo -78- dentro de la abrazadera -23- sirve también como envoltura prácticamente exenta de polvo para los elementos de la unidad de acoplador, y evita daños en los contactores -24-, así como la acumulación de polvo en ellos.

15 Según queda expuesto, cada unidad -21- se monta dentro de un extremo de la abrazadera -23- con una tapa -78- inserta en el otro extremo. Cuando el acoplador -20- se ha de montar sobre el terreno, un instalador quita y desecha la tapa -78- del interior de la abrazadera -23- que sustenta la unidad -21- acoplada al extremo de uno de los cables -26-. Luego retira de otra abrazadera -23- la unidad -21- acoplada al extremo de otro cable -26-, y la inserta en el extremo abierto de la primera abrazadera, para aparearla con la unidad del extremo opuesto de ella, completando así el acoplamiento.

20 Mientras se montan los contactores -24- portaconductores en las unidades -21-, del modo explicado, es frecuente una inversión de conductores cuando las placas de color -22a- a -22e- de una unidad no se alinean con las de igual color de la otra unidad pareja, al insertar ambas unidades en la abrazadera -23-. Esto indica al instalador que las placas -22a- a -22e- de las unidades -21- no están bien orientadas.

25 30



tadas para conseguir el acoplamiento buscado, y que hay inversión. En tal circunstancia, el instalador retira simplemente una de las unidades -21- de dentro de la abrazadera -23-, y superpone de nuevo las placas -22a- a -22e- con relación a las laterales -28- y -29-, para conseguir la alineación adecuada de sus colores; a continuación, introduce de nuevo en la abrazadera -23- la unidad reorientada, para facilitar el acoplamiento que interesa.

A fin de simplificar la reorientación de las placas -22a- a -22e- para alinear bien los colores, el instalador escoge una de las unidades -21- y separa la placa lateral -29- de las demás. A continuación, separa cuidadosamente la primera placa -22- contigua a la lateral -29- retirada, y la reúne con otra lateral de reserva -28-. Debe advertirse que los contactores -24- montados dentro de las celdas -54- que forma la placa retirada -22- quedarán unidos a ella, manteniendo así el conjunto adecuado de contactores para esa hilera de celdas. La placa inmediata siguiente -22- se retira de la pila primitiva y se une con la placa retirada en primer lugar a los contactores -24- asociados que permanecen con la placa retirada. Este plan se continúa hasta que las placas -22- de la unidad retirada -21- hayan sido reorientadas para facilitar la alineación conveniente de colores de las placas -22a- a -22e-, a fin de acoplar bien la unidad -21- con la otra dentro de la abrazadera -23-. Por consiguiente, la estructura laminar de las unidades -21- hace sencilla la reorientación de las placas de color -22a- a -22e- cuando sea necesaria para conseguir el acoplamiento apropiado.

Debe advertirse que la disposición del código de colores y las designaciones numéricas respectivas aquí expuestas son simplemente ilustrativas de un esquema de colores y números entre los muchos que podrían incorporarse al sistema de código de colores. Además, la unidad -21- de acoplador se puede modificar fácilmente para simplifi-

320992



car la recepción de otras combinaciones y números de terminales, y por eso no se limita a la disposición aquí reseñada.

N O T A

=====

5 Se reivindica como objeto de la presente patente :

1. - Dispositivo acoplador eléctrico para facilitar la interconexión de cables de conductores múltiples, el cual comprende un cuerpo de material aislante con una pluralidad de celdas para alojar contactores, y una pluralidad de contactores provistos de un soporte amovible común para recibir dichos conductores, de modo que cuando los  
10 contactores se insertan en las celdas y se retira el soporte común, los distintos contactores, con los conductores sujetos a ellos, quedan en su sitio dentro de cada celda.

2. - Dispositivo acoplador según la reivindicación 1, en el  
15 cual el cuerpo de material aislante comprende varias placas superpuestas, cada una de las cuales presenta una cara con una serie de ranuras espaciadas, y la otra cara plana, estando todas estas placas unidas de manera que las ranuras de una placa queden junto a la cara plana de otra placa contigua, a fin de formar varias celdas para alojar contactores.  
20

3. - Dispositivo acoplador según la reivindicación 2, para facilitar la interconexión de conductores codificados en colores de cables de conductores múltiples, en el cual las placas superpuestas son de colores diferentes, en correspondencia con los colores de identificación del aislamiento de los conductores.  
25

4. - Dispositivo acoplador según la reivindicación 3, el cual comprende además un par de placas laterales de distinto color, una a cada lado de la serie de placas superpuestas.

5. - Dispositivo acoplador según la reivindicación 4, el cual  
30 comprende además una abrazadera elástica para recibir dentro de uno de



sus extremos el dispositivo, dentro de la cual se mantienen unidas y ordenadas las placas.

5 6. - Dispositivo acoplador según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en el cual cada uno de los contactores tiene un extremo receptor para insertar contactores de otra unidad pareja, y otro extremo para recibir conductores; cada contactor tiene una punta larga que sale del extremo de contacto para alojarse en una celda de la unidad simétrica, una punta corta separada de la larga, y una caja entre paredes laterales opuestas de las puntas, para recibir dichos conductores, cada uno de los cuales presenta un color distintivo para poderlo insertar en una celda formada por la placa del mismo color.

10 7. - Dispositivo acoplador según la reivindicación 6, en el cual cada punta larga tiene una rampa entre sus extremos insertos en la celda, y cada punta corta tiene una rampa en su extremo delantero dentro de la celda, entre el extremo de contacto y la rampa de la punta larga, con lo que las puntas largas de un dispositivo se comban y entran en contacto con las puntas cortas y largas respectivas del otro dispositivo, y tocan con flexión la parte intermedia de las puntas largas del dispositivo opuesto.

15 8. - Dispositivo acoplador según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, en el cual cada una de las ranuras tiene un rebajo en un extremo común, y una superficie ascendente en el otro extremo.

20 9. - Dispositivo acoplador según la reivindicación 8, en el cual cada contactor tiene un gancho de fijación en su extremo de contacto, para encajar en el rebajo, y un apéndice en el extremo correspondiente al conductor para cooperar con la superficie ascendente de la ranura, de modo que los contactores quedan sujetos por sí mismos dentro de las celdas del dispositivo.

25 10. - Dispositivo acoplador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el soporte común comprende varias

30

320992

15 Dic



tiras de soporte unidas y solidarias de los contactores.

5 11. - Método para acoplar los conductores de cables compues-  
tos de múltiples conductores codificados en colores a un dispositivo  
acoplador que comprende varias placas superpuestas de colores diferen-  
tes, que corresponden al primero de dos grupos de colores distintivos  
en el aislamiento de los conductores; cada una de cuyas placas tiene  
una cara con ranuras espaciadas, y otra cara plana opuesta, y todas  
se reúnen conforme a un código prefijado de colores, de modo que las  
ranuras de una placa queden junto a la cara plana de otra adyacente,  
10 para formar varias celdas receptoras de contactores, en hileras y co-  
lumnas, y varios contactores con un soporte amovible común; cuyo mé-  
todo comprende las fases de sujetar un primer conductor de cada par  
del color del aislamiento que corresponde al primer grupo de colores,  
a contactores correspondientes a celdas alternas de la hilera de ellas  
15 formada por la placa del mismo color; sujetar el segundo conductor de  
cada par del color distintivo del aislamiento que corresponde al se-  
gundo grupo de colores, a contactores correspondientes a columnas al-  
ternas de celdas no asignadas a los primeros conductores del citado  
par; y colocar los conductores dentro de las celdas, retirando el so-  
20 porte común, de modo que cuando el dispositivo se junte con otro si-  
milar que lleve acoplado un cable idéntico, las placas de color de un  
dispositivo queden alineadas con otras placas parejas de iguales co-  
lores del otro dispositivo, y los pares de conductores codificados en  
colores de un dispositivo estén conectados a pares de conductores con  
25 el mismo código de colores en el dispositivo opuesto.

12. - Método según la reivindicación 11, en el cual el sopor-  
te común comprende varias tiras de soporte unidas y solidarias de los  
contactores.

13. - Método según la reivindicación 12, que comprende además  
30 la fase de separar unas de otras las tiras de soporte tan pronto como

- 30 -  
3209925 DI



los conductores se sujetan a los contactores, de modo que éstos se disponen en grupo, cada grupo sustentado por una tira de soporte.

14. - Método según la reivindicación 13, en el cual las tiras de soporte se quitan después de colocados los contactores dentro de las celdas.

5

15. - Dispositivo acoplador eléctrico para facilitar la interconexión de cables de conductores múltiples, y método correspondiente para conectar cables de conductores múltiples.

Esta memoria consta de treinta páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 15 DIC. 1965

P. A.



320092

Y.A. ROYBURN-60

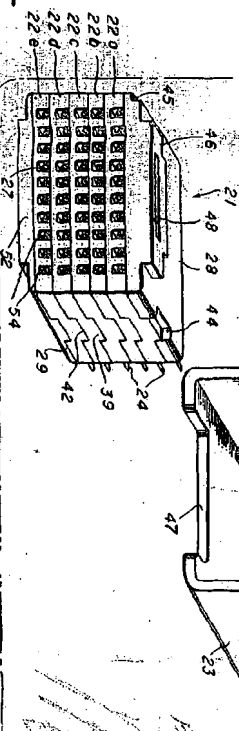
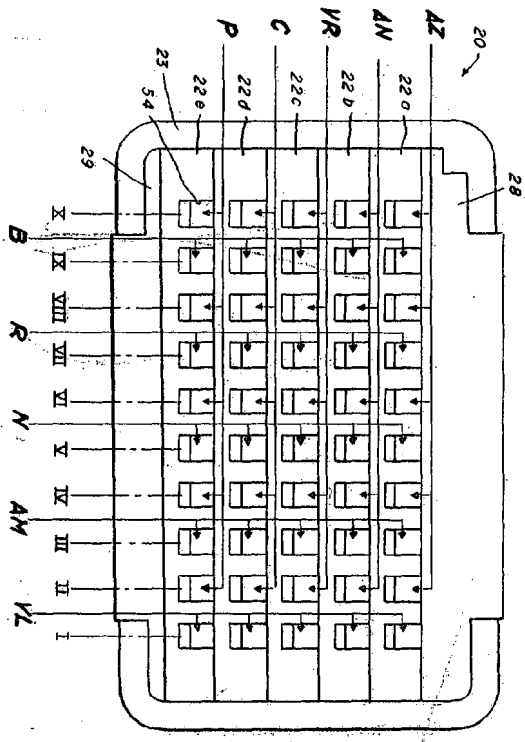
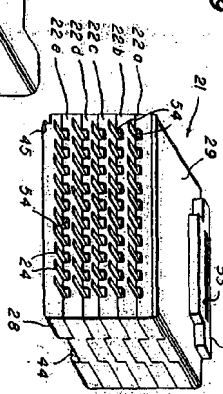
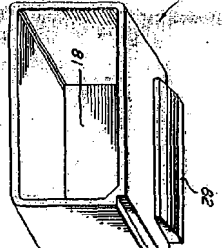
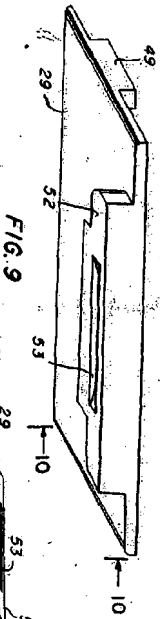
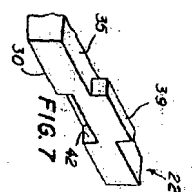
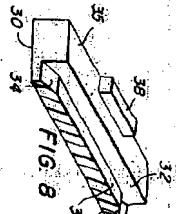
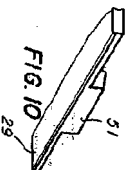
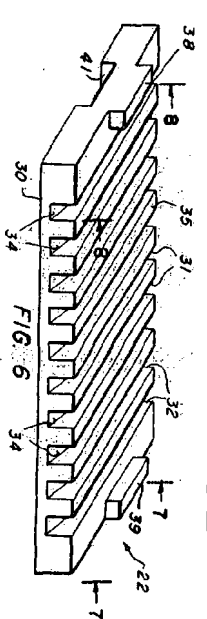
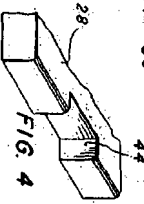
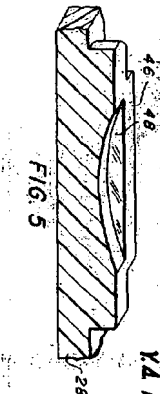
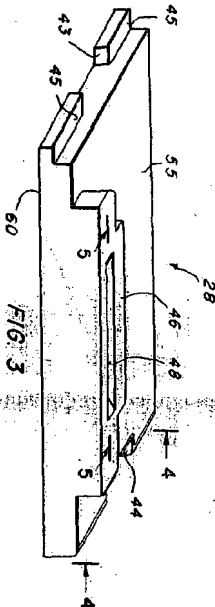
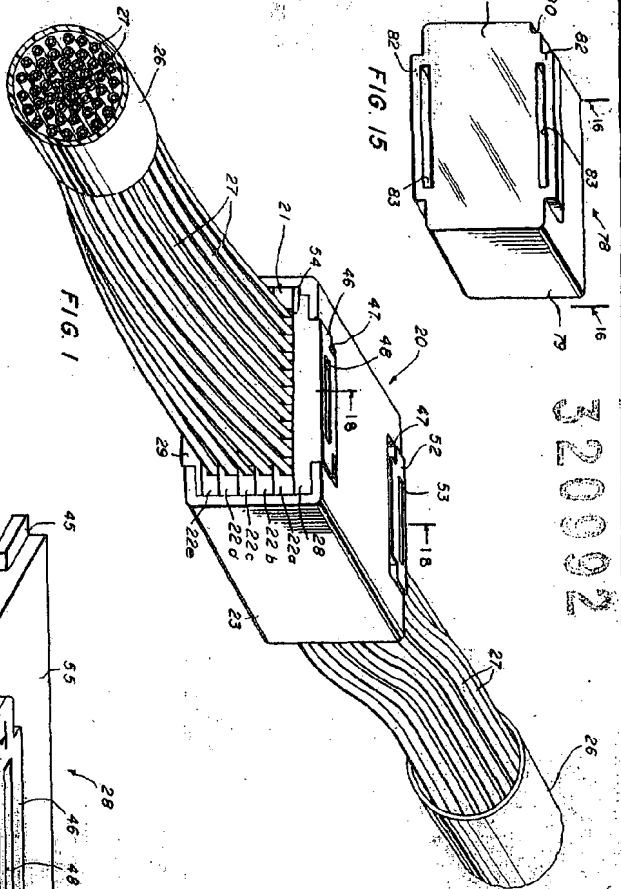
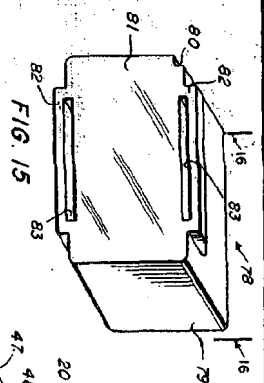


FIG. 2

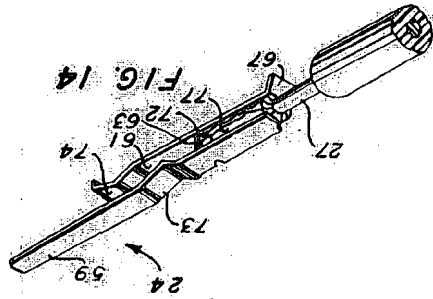
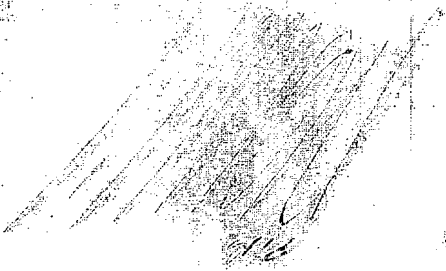


FIG. 13

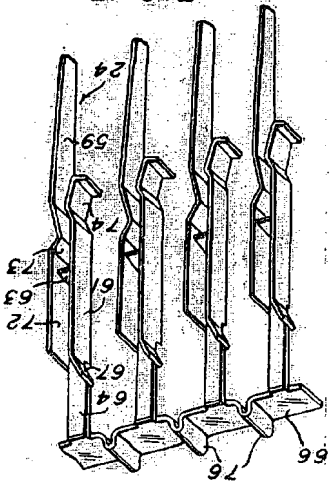


FIG. 11

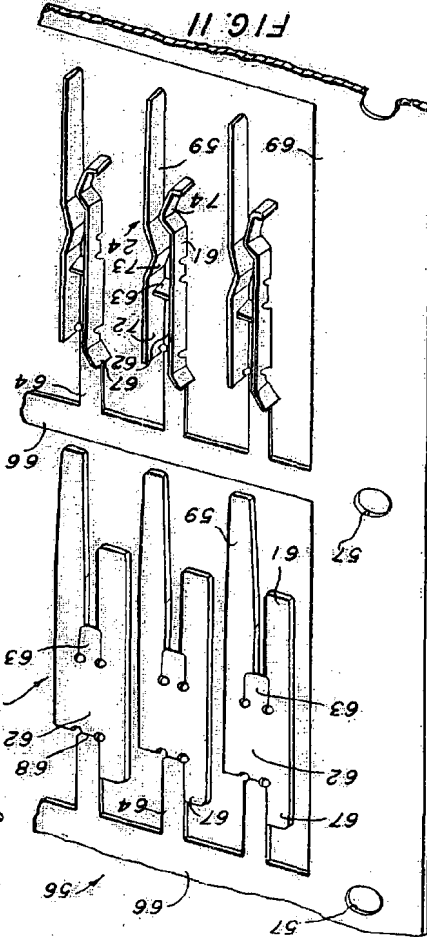
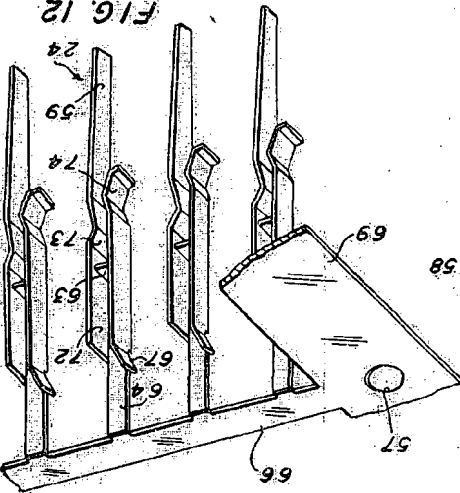
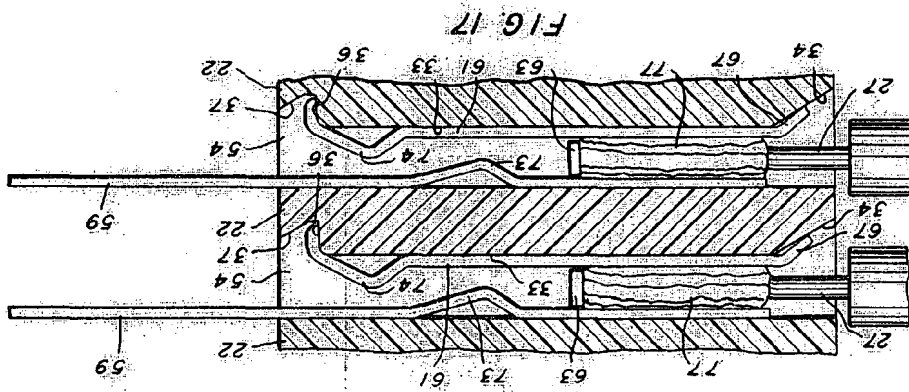
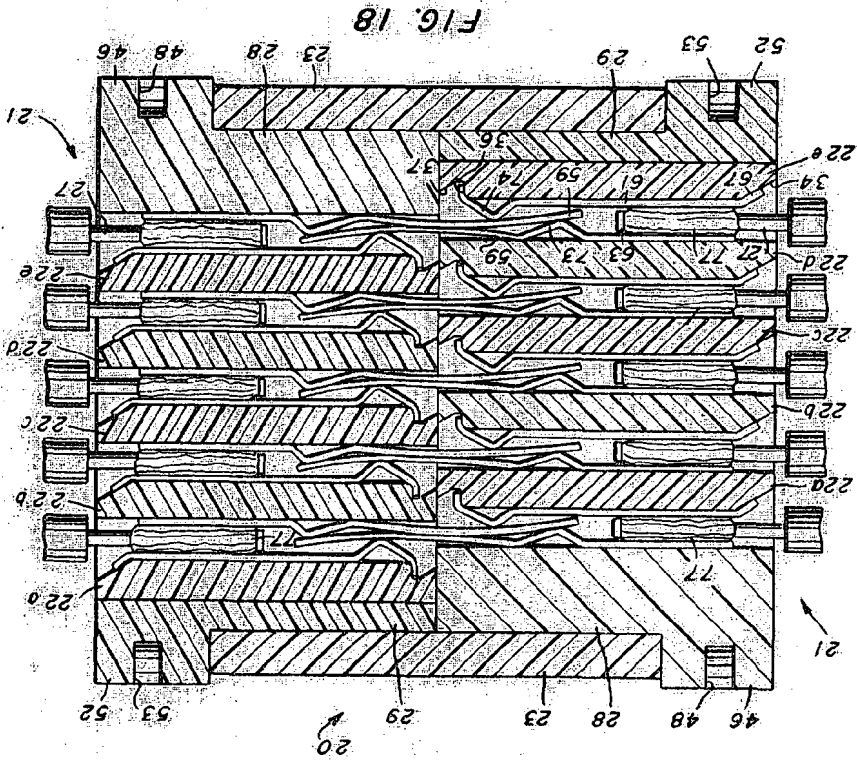


FIG. 12



K.A. Royburn-60



WESTERN ELECTRIC CO. INC.  
 3 HOLLIS HOLA 3  
 V.A. Rayburn-60