

MINISTERIO DE INDUSTRIA.
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA



19 ES	11 NUMERO	10 A1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		23.1.74

PATENTE DE INVENCION

P.- 56.500
U.S.S.N.
329.108; File 909.634

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
329.108	2.2.73	EE.UU.
422550		
FC. 31-3-76		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01R	

54 TITULO DE LA INVENCION
"UN GRUPO ALARGADO CONSTITUIDO ESENCIALMENTE POR UNA PLURALIDAD DE ELEMENTOS DE CONTACTO CON RESERVA DE COMPRESION POR RESORTE"

71 SOLICITANTE (S)
MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
3M Center, Saint Paul, Minnesota 55101, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)
Thomas John Antolak y Arne Henrik Mayala

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE EIZABURU MARQUEZ

422550

14



Moir

5 Este invento se refiere a conjuntos de conectadores de hilos conductores, y en un aspecto principal a conectadores de reserva de compresión por resorte para hacer contacto eléctrico sin soldadura con hilos conductores aislados.

10 Los conectadores de hilos conductores para establecer conexión eléctrica sin soldadura con reserva de compresión por resorte con hilos conductores aislados se han descrito en la Patente para los EE.UU. número 3.012.219 y en numerosas patentes posteriores. Los
15 conectadores comprenden un elemento de contacto o placa conectadora elástica ranurada profundamente y delgada que ajusta estrechamiento dentro de una abertura de garganta profunda a través de una superficie de apoyo de hilo conductor en un miembro de base aislante y con la ranura de la placa conectadora en línea con la
20 superficie de apoyo de hilo conductor. Se describen elementos de contacto tanto de una sola placa como de múltiples placas, con ranuras para uno, dos o más hilos conductores u otros conductores. En otras exposiciones de la técnica anterior, las placas pueden estar unidas permanentemente a una tapa aislante o bien pueden estar apoyadas para deslizamiento en un miembro de cuerpo aislante ranurado; un cierto número de
25 placas conectadoras pueden estar retenidas en ranuras

422550

14 MAR



5 separadas en un miembro de cuerpo para hacer contacto simultáneamente con hilos conductores de un cable plano de múltiples conductores; las ramas de contacto de la placa conectadora pueden estar perforadas internamente; para proporcionar alivio de tensiones y otras ventajas; y las placas conectadoras pueden incluir la posibilidad de corte del hilo conductor.

10 En el presente invento se hace igualmente uso de elementos de contacto o placas conectadoras elásticas ranuradas profundamente y delgadas guiadas dentro de ranuras que se abren a través de superficies de apoyo de hilo conductor en un cuerpo de receptáculo para hacer contacto eléctrico sin soldadura con reserva de compresión por resorte con hilos conductores aislados y otros conductores, pero en el mismo se emplean nuevos medios y un nuevo método para apoyar y aplicar los elementos, que dan por resultado una serie de ventajas que se pondrán de manifiesto a medida que se avance en la descripción.

20 En un aspecto importante, el invento proporciona un grupo previamente conformado en forma de una disposición alargada de elementos o placas de contacto con reserva de compresión por resorte elásticas y ranuradas dispuestas de modo desmontable, del cual se puede
25 disponer inmediatamente de elementos individuales pa-



422550

ra. su introducción dentro de cualquier de una pluralidad de posiciones para hacer conexión sin soldadura con, o entre, uno o más conductores convenientemente apoyados.

5 De acuerdo con el invento, se ha previsto un grupo alargado de elementos de contacto con reserva de compresión por resorte, sin soldadura, que tiene uno de dichos elementos, el más adelantado, libremente separable de dicho grupo en dirección para aplicación
10 de tal elemento a un hilo conductor para formar con el mismo un contacto con reserva de compresión por resorte, comprendiendo cada uno de dichos elementos una tira metálica elástica ancha y delgada que tiene bordes opuestos que definen al menos una abertura estrecha similar a una ranura abocinada en su parte terminal para recibir hilo conductor.
15

En otro aspecto el invento proporciona un método nuevo y rápido para hacer conexión con, y entre, elementos conductores eléctricos incluidos los hilos conductores aislados, y que es particularmente aplicable
20 en operaciones de montaje comercial repetitivo de gran velocidad.

En otro aspecto el invento proporciona nuevos receptáculos de elementos de contacto, así como nuevos
25 útiles para alinear e introducir los elementos en

422550

14 MAR 1974



ellos.

En los dibujos:

5 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una parte de un grupo de una forma de elementos de contacto con reserva de compresión por resorte;

La Fig. 2 es una vista en perspectiva de un conjunto similar de elementos de una forma diferente;

10 La Fig. 3 es una vista en perspectiva, y parcialmente en corte, de una parte de una forma alternativa de un elemento de la Fig. 2;

La Fig. 4 es una vista parcial en alzado lateral, parcialmente en corte; en la que se ilustra un grupo de otra forma de elementos de contacto;

15 Las Figs. 5 - 8 son vistas en alzado por un extremo, en las que se ilustran diversas estructuras alternativas de placas frontales para los elementos de contacto de la Fig. 4;

20 La Fig. 9 es una vista en planta, parcial, de un grupo de otra forma de elementos de contacto ilustrados en alzado frontal en la Fig. 10.

La Fig. 11 es una vista en perspectiva de un grupo parcial de otra forma de elementos de contacto;

25 Las Figs. 12 y 13 son vistas en planta, fragmentarias, en las que se ilustra un receptor ranurado con diferentes formas de medios de orientación, y las Figs.



422 550

14 y 15 son alzados en corte del mismo tomados aproximadamente por las líneas 14-14 y 15-15 respectivamente;

5 La Fig. 16 es una vista parcial, en perspectiva, de un receptáculo o miembro de apoyo de hilo conductor con los elementos de contacto de las Figs. 1 y 2 representados unidos a los hilos conductores apoyados por el mismo;

10 La Fig. 17 es una vista en despiece ordenado, en perspectiva, de otra forma de miembro de apoyo de hilo conductor en el que se emplean los elementos de contacto del grupo de las Figs. 4 y 6;

15 La Fig. 18 es una vista parcialmente en despiece ordenado, en perspectiva, en la que se ilustra un elemento de contacto de la Fig. 1 que conecta un hilo conductor aislado y un miembro de placa de contacto, estando el miembro de apoyo retirado y parcialmente arrancado para poner de manifiesto los detalles;

20 La Fig. 19 es una representación esquemática de un dispositivo eléctrico que incorpora un receptáculo y elementos de contacto del invento para establecer conexión entre circuitos interno y externo;

25 La Fig. 20 es una representación esquemática, en alzado lateral y parcialmente en corte, de un útil o dispositivo mecánico que sirve para situar en posi-

422 550

14 MAR 1974



ción e instalar los elementos de contacto de la Fig. 1;

La Fig. 21 es una vista en alzado por un extremo de una parte del dispositivo de la Fig. 20;

5 La Fig. 22 es una vista en alzado, en corte, tomada aproximadamente por la línea 22-22 de la Fig. 20;

La Fig. 23 es una vista parcial en alzado por un extremo, de un útil que tiene una forma alternativa de medios de orientación; y

10 Las Figs. 24-29 ilustran formas adicionales de grupos de elementos de contacto.

El grupo 10 de la Fig. 1 comprende una serie de elementos doblemente ramurados cada uno de los cuales consiste en una placa de contacto conductora 11 de la
15 tón elástica delgada u otro metal elástico ramurada a partir de un borde para formar un diente central 12 y dos dientes laterales 13, 14 que definen dos ranuras 15, 16 para recibir hilo conductor abiertas por un extremo y abocinadas, y opcionalmente perforadas cerca
20 del borde opuesto para proporcionar una perforación alargada central 17 de utilidad para la posterior retirada del elemento instalado, cuando se desee.

Las diversas placas de contacto 11 están retenidas de modo separable en relación en serie cara con
25 espalda en el grupo 10, por ejemplo por medio de un

422550

14 1953



recubrimiento ligero frangible de laca u otro agente
análogo de unión, no ilustrado, aplicado entre las
superficies de contacto o a lo largo de uno o más bor-
des del conjunto, y que permite la separación de las
5 placas terminales por presión de deslizamiento o por
impacto, tal como el que puede ser aplicado con un
dispositivo mecánico que funcione según los princi-
pios de una grapadora de oficina.

En la Fig. 2 se ha ilustrado otra forma de ele-
10 mento de contacto, habiéndose ilustrado un grupo 20
de elementos 21 también en relación de cara con espal-
da. Cada elemento consiste en una placa delgada y
alargada doblemente ranurada a partir de cada extremo
y doblemente plegada transversalmente con forma de
15 sección transversal en general de U, para formar dos
placas de contacto en oposición conectadas entre sí
con sus correspondientes ranuras para recibir hilo
conductor en alineación mutua. Las ranuras 22 en la
placa frontal 23 son preferiblemente idénticas en an-
20 chura y profundidad a las ranuras 24 en la placa tra-
sera 25, pero pueden ser mayores o menores que éstas.
En la modificación ilustrada en la Fig. 3, la rama 26
trasera está provista de bordes cortantes 27 en ali-
neación con las ranuras 22 en la rama delantera 23 y
25 estos elementos de contacto son de utilidad para, si



14

422550

multáneamente, hacer contacto con los hilos conductores y cortar lo que sobre de los extremos de los hilos conductores. En ambos casos los elementos pueden ser retenidos en relación de cara con espalda mediante un recubrimiento de laca frangible o con cinta adhesiva aplicada sobre la superficie exterior de la parte de la tira que conecta las dos ramas de la U. Cuando se aplica a lo largo de la superficie plana continua del grupo, como se ha indicado mediante el recubrimiento superior dentado representado en la Fig. 2, y con la laca u otro material de recubrimiento aislante de una composición tal que quede permanentemente unido a la superficie metálica, el agente de unión sirve para la finalidad adicional de hacer de recubrimiento aislante protector 28 sobre la parte superior expuesta del elemento.

En la Fig. 4 se ilustra un grupo 40 alargado de otra forma de elementos de contacto 41 formados doblando y plegando una tira ancha de placa metálica elástica en forma de sección transversal en general de U y con los márgenes laterales plegados también para poner los bordes externos 42, 43 y 44, 45 estrechamente adyacentes y opuestos entre sí, para definir con ello aberturas 46, 47 de forma de ranura en oposición estrechas en los lados del conector, dentro de las cua

422550

14 MAR



les puede ser metido un conductor a través de los extremos abiertos inferiores abocinados ilustrados en la figura. Las caras frontal y trasera de los elementos 41 pueden dejarse enteras o lisas, como se ha ilustrado en la Fig. 8, pero preferiblemente estarán ranuradas con un solo corte interiormente para formar una ranura 51 estrecha para recibir el hilo conductor, como se ha ilustrado para la cara frontal 50 en la Fig. 5, haciendo por tanto posible, juntamente con las placas laterales ranuradas formadas por los márgenes plegados, la interconexión de dos conductores dispuestos cruzados entre sí. La cara frontal 60 de la Fig. 6 está además perforada para dotarla de unas ciertas características de alivio de la tensión; y en la Fig. 7 se ha ilustrado la cara frontal 70 con dos ranuras paralelas 71, 72, aumentándose así todavía más su capacidad de hacer contacto.

Los elementos de contacto 91 del grupo 90 de la Fig. 9, y como se ha ilustrado mejor en la Fig. 10, difieren del elemento 11 de la Fig. 1 por tener bordes laterales 92, 93 en ángulo para proporcionar refuerzo y rigidez. Se obtiene reserva de compresión por resorte ranurando profundamente y con corte estrecho la rama central para formar dos medias ramas separadas 94, 95, las cuales son empujadas elásticamente.

422 550

14 MAR.



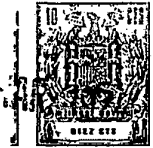
la una hacia la otra al efectuar la introducción for-
zada de hilos conductores en las ranuras 96, 97 para
recibir hilo conductor. Los bordes exteriores en án-
gulo 92, 93 pueden por tanto ser retenidos rígidamen-
te en la base aislante o receptáculo en el que ajustan estrechamente.

5
10
15
20
25
Como en el elemento 11 de la Fig. 1, una perforación 98 en el borde opuesto al borde ranurado del elemento 91 de las Figs. 9 y 10 proporciona medios de asidero que permiten retirar el elemento de la posición de contacto con los hilos conductores, por ejemplo, forzándolo con un destornillador. Se emplea una forma diferente de medios de asidero en los elementos de contacto 111 que constituyen el grupo 110 de la Fig. 11. Como se ha representado en la ilustración, una patilla 112 que se proyecta y que tiene gargantas o estrías cruzadas 113 se extiende desde el borde opuesto al borde por el que entra el hilo conductor y puede ser cogida con alicates para separar el elemento de la posición de contacto con los hilos conductores. Proyecciones similares pueden servir, alternativa o adicionalmente, como patillas de contacto para conectar con circuitos adicionales, si se desea.

En las Figs. 12-15 se ilustran dos medios de orientación diferentes para asegurar la correcta colo-

422 550

14



cación en posición de un elemento de contacto terminal antes de obligarlo a entrar en el receptáculo o base ranurada de apoyo de conductor y sobre los conductores. El receptáculo 120 de las Figs. 12 y 14 está provisto de canales 121, 122 para entrada de los extremos de hilo conductor a ser conectados, de la ranura profunda y estrecha 123 que cruza los canales y dentro de la cual ha de ser introducido un elemento de contacto 11 de la Fig. 1, y de una depresión 124 definida por bordes biselados que delimitan un tronco de pirámide alargado en la boca de la ranura 123. El receptáculo 130 de las Figs. 13 y 15 está provisto de gargantas 131 para apoyar un par de extremos de hilo conductor, una ranura estrecha y profunda 132 que cruza las gargantas para recibir al elemento de contacto, y una pluralidad de depresiones 133 de boca abierta, aquí ilustradas una cerca de cada extremo y en línea con la ranura 132. Con esta forma de receptáculo son de utilidad elementos de contacto que tengan patillas 112 de retirada extendidas como se ha descrito en relación con la Fig. 11, así como los elementos 11 de la Fig. 1.

El receptáculo o miembro de base 160 de la Fig. 16 está provisto de canales 161 abiertos de apoyo de hilo conductor, aberturas 162 tubulares de apoyo de hilo conductor, ranuras 163 y la ranura extendida 164,

422 550

14 MAR 1974



5 y de orificios 165 para orientación. Como se ha ilustrado, apoya a hilos conductores 166, dos elementos 11 de contacto de una sola placa, y un elemento 21 de contacto de doble placa. El miembro de apoyo puede ser de cualquier tamaño y forma que se desee y puede estar provisto de cualquier combinación deseada de gargantas, aberturas, ranuras y orificios.

10 En la Fig. 17 se ilustra un receptáculo 170 en el cual un elemento de contacto 41 de la Fig. 4, que tiene la estructura de placa frontal ilustrada en la Fig. 6, hace contacto entre un hilo conductor 171 y otro conductor 172 que va por debajo de dicho hilo conductor y en ángulo recto con el mismo. El conductor 172 está apoyado sobre un nervio estrecho, no ilustrado, que se extiende hacia arriba desde el fondo de la cavidad 174 entre las ranuras para las placas laterales del elemento 41, y sirve para apoyar por sí mismo el tramo central del hilo conductor 171 entre las ranuras para las placas frontal y trasera del elemento. El conductor 15 20 25 172 se ha ilustrado aquí como una barra metálica, pero alternativamente puede ser una forma de chapa metálica con una parte central vertical apoyada dentro de la ranura central 173 y con brazos horizontales que se extienden dentro de cada uno de los cuatro compartimientos 174-177 para recibir elementos, para entrada en



422 550

5 las ranuras 46, 47 de los elementos de contacto. La estructura permite por tanto efectuar una conexión en tre cuatro extremos de hilos conductor introducidos en los cuatro compartimientos, así como numerosas va-riaciones. Los varios compartimientos están provis- tos de márgenes 178 de pared superior biselados o con inclinación hacia fuera, que sirven como medios de orien- tación para asegurar la correcta colocación en posición del aplicador antes de introducir los elementos de con- tacto.

10 En la Fig. 18 se ha representado el miembro de contacto 11 de la Fig. 1 conectando un hilo conductor aislado 181 y una aleta de contacto 182, extendiéndose esta última desde una placa 183. La placa 183 y el hilo conductor 181 se han ilustrado separados de la base de apoyo 180, la cual tiene una garganta 185 de superficie de apoyo de hilo conductor, la ranura 186 de retención de placa, la ranura transversal 187 de recepción de elemento, y orificios 188 para orienta- ción.

20 Como ejemplo ilustrativo que revela todavía me- jor la utilidad del invento, la Fig. 19 representa un dispositivo eléctrico en forma de un reloj que tiene un motor 190, a los terminales del cual ha sido conec- tado un conjunto 191 de cordón de conexión y enchufe



422 550

5 por medio de contactos 11, estando provisto el bastidor 192 del reloj de ranuras para recibir elementos y depresiones de orientación no ilustradas aquí pero como las anteriormente ilustradas en relación con las Figs. 12 y 14. Las partes superiores de los elementos están enrasadas con la superficie del bastidor.

10 Los elementos de contacto de cada una de las diversas formas aquí descritas e ilustradas en lo que antecede, y, como los de las Figs. 1 y 2, dispuestos de modo separable en un grupo alargado, son aplicables en particular para uso en dispositivos aplicadores automáticos o accionados manualmente. En la Fig. 20 se ha ilustrado esquemáticamente una forma de aplicador, a modo de ejemplo. El aplicador 200 consiste
15 esencialmente en un bastidor 201 que soporta un cartucho 202 alargado abierto por un lado y abierto por los extremos, que lleva un grupo 10 de elementos de contacto. El grupo está cargado hacia un tope extremo 204 por un conjunto 205 de resorte y núcleo móvil.
20 Una abertura 206 en el fondo del tope extremo permite separar un elemento 11 de contacto terminal del grupo 10 y expulsarlo desde el aplicador, bajo la acción de fuerza ejercida a través de un empujador 208, al cual se hace retornar luego a la posición de partida mediante el resorte 209 que actúa sobre el tope 211. El fon
25

422 550



do abierto del tope 204 tiene la forma de un tronco de pirámide hueco 210 y ajusta estrechamente dentro de la depresión piramidal 124 de un receptáculo, como se ha ilustrado en las Figs. 12 y 14, garantizando con ello una perfecta alineación entre el elemento 11 y la ranura 123 dentro de la cual ha de ser obligado a entrar.

En la Fig. 23 se ha ilustrado una estructura de orientación alternativa, y en ella puede verse un tope 231 abierto por la parte inferior provisto de espigas 232 de punta roma en lados opuestos, es decir, adyacentes a los extremos opuestos de la estrecha abertura a través de la cual han de ser expulsados los elementos de contacto por el empujador 208, y que se extiende en la dirección del movimiento del elemento de contacto durante la expulsión. Las espigas están situadas para ajustar dentro de las depresiones 133 del receptáculo 130 de las Figs. 13 y 15.

Se puede aplicar fuerza al empujador 208, en el sentido de la flecha dirigida hacia abajo, por cualesquiera medios adecuados incluida una transmisión articulada mecánica accionada manualmente, un cilindro hidráulico, un motor eléctrico, o por impacto; y para tales fines se dispone de varios mecanismos conocidos. La fuerza aplicada es suficiente para romper cualquier

14 MAR '69



422 550

5 unión entre el elemento terminal y el siguiente en la
línea, y para obligar a que el elemento pase a través
de la abertura 206, dentro de una ranura o cavidad
apropiada en un receptor, y sobre el conductor o con-
ductores apoyados por el receptor, con deformación
elástica del elemento de contacto y estableciendo una
conexión sin soldadura con reserva de compresión por
resorte. En algunos casos se puede usar un simple
útil sujeto con la mano, sin transmisión articulada
10 mecánica o, si se desea, provisto de un mecanismo de
impacto ayudado por un resorte, para soltar y aplicar
el elemento de contacto terminal; pero de ordinario
se aumentan la uniformidad y la velocidad de aplica-
ción usando un equipo mecánico como se ha indicado en
15 lo que antecede.

Ha de entenderse que se deben considerar como in-
cluidas dentro del alcance del invento diversas modi-
ficaciones y combinaciones de los tipos de estructu-
ras aquí descritos en lo que antecede. Como ejemplo
20 ilustrativo, la perforación 17 de los elementos de la
Fig. 1 puede servir como medios de asidero, en vez de
la extensión 112 del elemento de la Fig. 11. Cuando
los elementos 21 de doble placa de la Fig. 2 hayan de
sustituir a los elementos 11 de una sola placa de la
25 Fig. 1, se apreciará que debe ensancharse conveniente

422 550



mente la abertura 206 del útil aplicador. De nuevo, el borde de impacto del empujador 208 que hace contacto con el elemento de contacto puede estar configurado para que se adapte al borde superior redondeado de los elementos 11 de una sola placa, o bien a la cara superior plana ancha de los elementos 21 de doble placa, o bien a la cara superior redondeada ancha de los elementos 41 de la Fig. 4, o bien a los resaltos u otras partes de los elementos 111 de la Fig. 11.

En las Figs. 24-29 se han ilustrado otras modificaciones de medios para retener de modo separable los elementos de contacto en un grupo, y están previstas combinaciones adicionales de éstos y de otros medios como incluidas dentro del alcance del invento.

El grupo, del cual se ha ilustrado el miembro 11 más adelantado en la Fig. 24, está retenido dentro de un cartucho o recipiente 240 representado en corte lateral. Aletas extremas separables, no representadas, bastan para retener los elementos dentro del cartucho hasta que se requiera. La separación de las aletas permite luego hacer deslizar el grupo desde el cartucho 240 directamente dentro del cartucho 202, de dimensiones similares, del aplicador 200 de la Fig. 20.



422 550

La Fig. 25 ilustra, de modo similar, un elemento 11 más adelantado de un grupo de elementos, retenido en este caso en contacto de cara con espalda mediante una varilla 250 de plástico alargada frangible que pasa a través de las perforaciones 17 a lo largo de toda la longitud del grupo. En el grupo de la Fig. 26, una barra metálica aplanada 260, situada de modo similar, retiene en posición los elementos 11 pero permite que los mismos sean hechos deslizar desde el extremo libre de la barra a posición para ser impulsados a través de la abertura de salida 206 del aplicador 200. Para tales disposiciones el tope extremo 204 del aplicador está provisto de resortes de lámina en los bordes laterales interiores, o de otros medios de retención equivalentes para sujetar el elemento más adelantado encima de la abertura 206 antes de efectuar la depresión del empujador 208. En la Fig. 27, varillas 270 que ajustan dentro de aberturas 271 de borde apoyan al grupo de elementos 11; las varillas pueden ser frangibles, como para el grupo de la Fig. 25, o bien permanentes y recuperables como para la Fig. 26.

En la Fig. 28 se ilustra en alzado lateral un grupo 280 de elementos 11 dispuestos en asociación escalonada y retenidos en posición ya sea por un me-

14 MAR.



422 550

5 dio de unión frangible o de otro modo, con un empujador 208 indicado en posición sobre el elemento más adelantado. Esta configuración, y la modificación apropiada del aplicador 200, permite mejorar la holgura entre el aplicador y la pieza de trabajo, lo cual es una ventaja cuando el espacio sea limitado. También está previsto el desplazamiento lateral de los elementos.

10 Los elementos de contacto pueden estar dispuestos alternativamente, en relación de borde con borde. Como se ha ilustrado en la Fig. 29, los elementos 11' están formados borde con borde de una tira continua 290, estando cortada la tira por la línea de separación 291 en medida tal que permite la fácil separación del elemento más adelantado bajo el impacto producido por el percutor 208', sin dejar por ello de retener juntos los restantes elementos. Un grupo puede consistir, por tanto, en un pequeño número de elementos en cada una de una pluralidad de tiras de elementos, estando las tiras empaquetadas cara con espalda y siendo luego desplazada la tira más adelantada a lo largo de su longitud y en sentido transversal del paquete, a medida que son separados los elementos individuales. Alternativamente, una tira de 25 un gran número de elementos puede estar enrollada so

14 MAR



422 550

bre sí misma y ser alimentada a un aplicador, convenientemente modificado, por el borde en vez de por la cara del tope 204 para la subsiguiente separación forzada del elemento más adelantado.

5 Está también previsto suministrar los elementos a granel y alinearlos luego como un grupo que se va reconformando continuamente, por medios bien conocidos tales como un dispositivo de bandeja de alineación giratoria y/o de movimiento alternativo, justamente antes de su uso. El procedimiento es particularmente adecuado para operaciones de producción comercial continua en gran escala. Puesto que al menos algunos de los elementos han de estar en forma de un grupo adyacente a la posición en la cual el empujador ha de actuar sobre el elemento más adelantado, este medio de suministrar los elementos se considera que es totalmente equivalente a los demás aquí descritos.

10

15

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el día 2 de Febrero de 1973, bajo el N° 329.108, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

422 550



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Invención en España, por VEINTE años, son los que se reco-
gen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un grupo alargado constituido esencialmente
por una pluralidad de elementos de contacto con reserva de
compresión por resorte, cada uno de los cuales consiste en
una tira metálica delgada y elástica que tiene bordes opues-
tos generalmente paralelos que definen al menos una abertu-
ra alargada estrecha similar a una ranura, abocinada por la
15 parte terminal, para recibir un conductor, siendo cada una
de dichas aberturas generalmente paralela a cualquier aber-
tura adicional de entre dichas aberturas, estando aprisiona-
dos dichos elementos conjuntamente en tándem y pudiendo ex-
traerse uno tras otro al aplicar al terminal de uno de di-
20 chos elementos una fuerza suficiente para impulsar el ele-
mento sobre un conductor soportado por un receptáculo de so-
porte de conductor que tiene una abertura para recibir dicho
elemento.

25 2ª.- Un grupo según la reivindicación 1ª, en el
que dichos bordes opuestos son bordes internos en un extre-

3-3-76

422 550



mo ranurado de dicha tira.

3^a.- Un grupo según la reivindicación 2^a, en el que dicha tira está plegada transversalmente en configuración generalmente de forma de U, siendo generalmente paralelas las las dos ramas de la U.

4^a.- Un grupo según la reivindicación 3^a, en el que está incluido un recubrimiento aislante sobre la superficie exterior de la parte de la tira plegada que conecta las dos ramas ranuradas paralelas de los elementos de forma de U.

5^a.- Un grupo según la reivindicación 2^a, en el que dicho extremo ranurado de dicha tira está al menos doblemente ranurado.

6^a.- Un grupo según la reivindicación 3^a, en el que cada uno de los extremos está al menos doblemente ranurado y con las ranuras de cada extremo en alineación mutua con las del otro.

7^a.- Un grupo según la reivindicación 1^a, en el que cada uno de dichos elementos incluye unos medios de asidero que se extienden en dirección opuesta a la de dicha abertura.

8^a.- Un grupo según la reivindicación 3^a, en el que la rama del elemento de forma de U opuesta a una rama ranurada está provista de un borde cortante en alineación con la ranura de la rama ranurada.

25

3-3-76

422 550

10 MAR 1976

9^a.- Un grupo según la reivindicación 1^a, en el que dicha tira está provista de al menos una abertura conferidora de elasticidad adyacente a cada una de dichas aberturas similares a ranuras.

5 10^a.- Un grupo según la reivindicación 1^a, en el que dicha tira está plegada transversalmente en configuración generalmente de forma de U y en el que dichos bordes opuestos incluyen bordes externos de dicha tira.

10 11^a.- Un grupo según la reivindicación 1^a, en el que cada uno de dichos elementos es una sola placa plana.

12^a.- Un grupo alargado constituido esencialmente por una pluralidad de elementos de contacto con reserva de compresión por resorte.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

20

Madrid,

10 MAR. 1976

P.A.

Alberro de Elizalde

Por Poder,



3-3-76

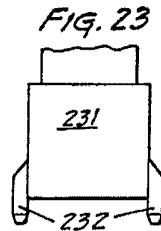
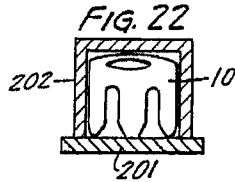
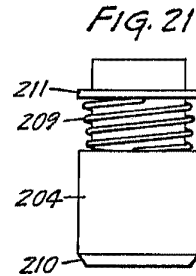
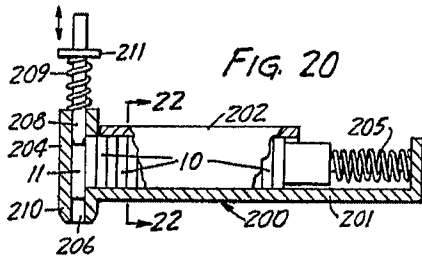
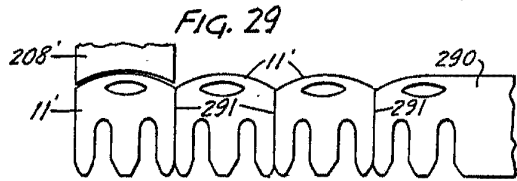
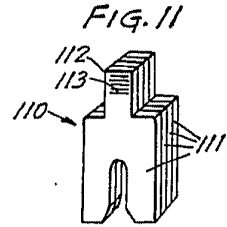
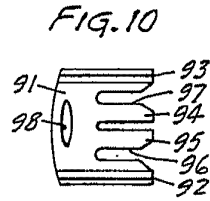
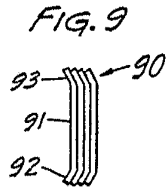
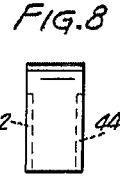
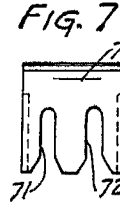
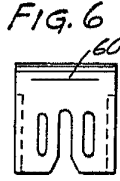
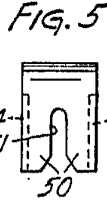
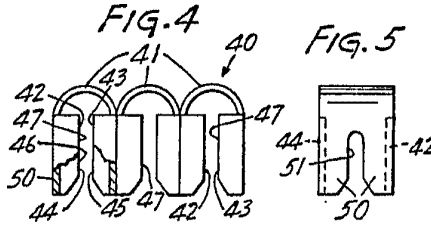
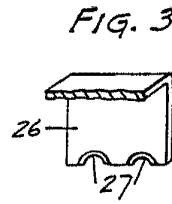
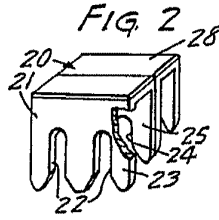
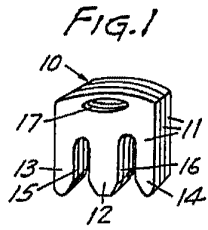
MCG.

422 550

14 MAR. 1977



422 550



MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY
ST. PAUL, MINN.
BY *[Signature]*

