

388029



P.- 47.013

Case 164

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>H01</u> _____
SUBCLASE <u>R</u> _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de RELIABLE ELECTRIC COMPANY

entidad norteamericana

con domicilio en 11333 Addison Street, Franklin Park,
Illinois, Estados Unidos de América

por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN DISPOSITIVOS
PORTADORES PARA CONECTADORES ELECTRICOS TUBULARES"
(Clase Internacional H01r)

388029



Esta invención se refiere a conectores eléctricos tubulares usados en campos de comunicaciones, y más especialmente a un portador de preferencia transparente para manipular una cantidad comercial de estos conectores y una máquina de plegamiento que coopera la cual recibe un portador, coloca un par de conectores, sostiene los conectores para la inserción manual de los conductores, después le pliega los conectores para establecer una conexión mecánica y eléctrica, con los conductores y expulsar los conectores plegados.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los conectores eléctricos tubulares del tipo usado en el portador y la máquina de plegamiento de la presente invención han sido usados por muchos años. En muchos casos, las conexiones han sido empacadas, metidas y manejadas en paquetes o sueltos, los conectores siendo aplicados y plegados individualmente a los conductores de comunicaciones.

Más recientemente, algunos fabricantes de esos conectores eléctricos los han montado en pares entre tiras de cinta adhesiva ordinariamente cinta de plástico, los conectores estando sobre la cinta transversalmente y extendiéndose en sus extremos un poco más allá de las orillas de la cinta. La cinta que contiene pares espaciados de conectores es vendida en rollo en cajas de cartón y las máquinas plegadoras han sido aconsejadas para acomodar los conectores empacados de esta manera. Los rollos de cinta que contienen los conectores son comparativamente estorbosas y muy costosas, y ellas presentan ciertos

388029

-6



problemas para usarlas en el campo.

Entre los problemas referidos anteriormente, el espaciamiento irregular entre los pares interfiere con la acción de indicar, la parte adhesiva de la cinta tiende a unirse en la máquina de plegamiento y por lo mismo hacer que funcione la máquina, la caja siendo opaca evita que se conozca la cantidad de conectores que queda en el paquete, y la cinta permanece sobre los conectores después del plegamiento para sí mismo aumentando la cantidad de cable de comunicaciones empalmados.

RESUMEN DE LA INVENCION

La invención reside en un cargador, de preferencia transparente que contiene una cantidad comercial de conectores eléctricos-tubulares del tipo al cual por lo menos un par de conectores se conecta por medio de una operación de plegamiento a fin de conectar los conductores juntos ambos eléctrica y mecánicamente, y una máquina de plegamiento que coopera la cual recibe el portador, expulsa los conectores del portador un par una sola vez, sostiene los conectores por pares en una estación de plegamiento para insertar los conductores manualmente, dobla los conectores para establecer conexiones mecánicas y eléctricas y expulsar los conectores doblados en tanto que coloca otro par de conectores que proviene del portador.

El portador que por ejemplo puede contener 300 pares de conectores incluye una cubierta que tiene particiones que proporcionan una pluralidad de pasos de lado a lado abiertos en un extremo, cada uno de los



1971

388029

pasos conteniendo un conjunto de conectores eléctricos tubulares, Un resorte en cada uno de los pasos se apoya sobre el conjunto contenido de conectores e impulsa los mismos en dirección del extremo abierto del paso. La cubierta tiene un dispositivo de guía y de ensamble que coopera con el dispositivo de guía en la máquina de plegamiento para permitir que la cubierta sea montada y movida de extremo a extremo con respecto a la máquina, La cubierta del portador también tiene un dispositivo indicador que coopera con el dispositivo indicador de la máquina para permitir que la cubierta sea avanzada por dos pasos en una sola ocasión en la máquina. Los dos conectores de entrada de cada par salen del paso adyacente que se encuentra en la cubierta.

La máquina de plegamiento para el dispositivo de la invención como se dijo antes tiene un dispositivo de guía y un dispositivo de indicación que coopera con las contrapartes en el portador por lo cual el portador es montado y movable de extremo a extremo con respecto a la máquina de una manera que va de paso a paso. En un paso, dos pasos adyacentes y los conjuntos contenidos de conectores están en relación efectiva con una estación de plegamiento, y en el siguiente paso, los dos pasos adyacentes son colocados en la estación de plegamiento.

La máquina en la estación de plegamiento incluye un entrante dentro del cual la parte más inferior de un par de grupos adyacentes son presionados por resortes, una placa de vaiven movable adaptada para transferir los conectores en el saliente lateralmente a una posición para el plegamiento y un par de placas de apoyo,



una fija y la otra movable. Se proveen dispositivos para girar la placa movable y la placa de vaiven en una secuencia de tiempo.

5 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS.

La Figura 1 es una vista de frente elevada, parcialmente separada y en sección de una máquina que da cuerpo a la invención;

10 La Figura 2 es una vista elevada de extremo o lateral parcialmente separada y en sección del portador mostrando en la Figura ;

La Figura 3 es una vista en sección, parcialmente separada sobre la línea 3-3 de la Figura 1.

15 La Figura 4 es una vista elevada de la cubierta superior del portador;

La Figura 5 es una vista plana de la parte inferior de la cubierta del portador mostrada en la Figura 4;

20 La Figura 6 es una vista elevada de la máquina de plegamiento y una parte fragmentaria del portador, la placa de la cubierta de frente de la máquina siendo quitada para mostrar los componentes interiores;

25 La Figura 7 es una vista elevada lateral de la máquina y el portador ensamblado, la placa de extremo de la máquina estando quitada para mostrar los componentes del interior y el portador siendo parcialmente separado y en sección;

30 La Figura 8 es una vista plana de la parte superior de la máquina, la placa de la cubierta de la parte superior y las partes de arriba estando quitadas

388029

-6-71-97



para ilustrar los componentes del interior;

La Figura 9 es una vista en perspectiva de un seguidor de resorte usado en el portador;

La Figura 10 es una vista en perspectiva de un conector del tipo que en la invención es diseñado para manipular; y

La Figura 11 es una vista en perspectiva del conector de la Figura 10 mostrando un par de conductores insertados ahí.

10 DESCRIPCION DEL EJEMPLO PREFERIDO

Refiriéndonos a los dibujos, y especialmente a las Figuras 6 y 7, un portador 10 que contiene conectores eléctricos 11 es mostrado en relación ensamblada con una máquina de plegamiento por cooperación 15. Por conveniencia, el portador 10 primeramente será descrito en detalle.

Como se muestra en las Figuras de la 1 a la 3, un portador 10 comprende una cubierta 20 de forma rectangular en ambas elevaciones laterales y de frente. La altura y amplitud de la cubierta 20 (Figura 1) está sujeta a una variación que depende de la cantidad de conectores 11 que deben ser acomodados, y el grosor de la cubierta 20 es ligeramente más grande que la longitud del conector 11, como se muestra en la Figura 2. El tamaño y forma de la cubierta ilustrada es tal que contiene aproximadamente 300 pares de conectores.

La cubierta 20 de preferencia está hecha de un material de plástico moldeado transparente tal como el poliestireno, y como se muestra incluye una media parte de frente 21, una parte media posterior 22, una cubierta de

388029

-6-



la parte inferior 23 y una cubierta de la parte superior,
24. Las Figuras de la 1 a la 3 muestran claramente la ma-
nera en la cual las partes de la cubierta antes menciona-
das son ensambladas. La cubierta inferior 23 se resbala
5 separándose cuando el portador 10 es montado en la máqui-
na de plegamiento 15, como se verá.

Todavía refiriéndose a las Figuras de la 1 a
la 3, y especialmente a la Figura 3, las mitades de la cu-
bierta posterior y de frente 21 y 22 están provistas con
10 partes transversales uniformemente espaciadas 26 y 27. Las
partes numeradas de una manera semejante en cada una de -
las mitades están en alineamiento cuando las mitades son
ensambladas. La amplitud de las partes 26 es tal que un
espacio central pequeño 28 existe a lo largo de los rebor-
15 des libres adyacentes de las partes 26 cuando las mitades
son ensambladas.

Las partes 26 y 27 ocurren alternativamente a
lo largo de la amplitud de cada una de las mitades de la
cubierta, las partes 26 siendo uniformes en su amplitud
20 en toda su longitud. Las partes 27 como se muestra son
relevadas y por tanto han reducido la amplitud en toda
su longitud excepto por una parte pequeña 29 de la parte
inferior como se ve muy bien en la Figura 2. Como se mues-
tra, la parte central 30 en cada una de las mitades de la
25 cubierta tiene una amplitud ligeramente más grande que -
las partes 26 de modo que ellas tienen una relación de to-
pe cuando las mitades son ensambladas (Figura 3).

Las partes 26, 27 y 30, junto con las paredes
de extremo de las mitades de la cubierta tienen una plura
30 lidad de pasos de lado a lado 35 de amplitud uniforme en

388029



la cubierta 20, otra vez como se verá muy bien en la Figura 3. Los pasos 35 separados por las partes alternas - de la amplitud reducida o reemplazada 27 han limitado la comunicación una con otra. El fin de este dispositivo se
5 rá descrito aquí.

Refiriéndose a las Figuras 4 y 5, la cubierta de la parte superior 24 tiene una pluralidad de protuberancias espaciadas 37 en la superficie interior de la - misma, las protuberancias 37 colocadas en la línea central
10 longitudinal de la cubierta 24, cada protuberancia estando en alineamiento con un par de partes reemplazadas 27 en las mitades de la cubierta superior posterior y de - frente 21 y 22.

Un resorte 40 (Figuras 1 y 2) es colocado en
15 cada uno de los pasos 35 en posición para apoyarse sobre un conjunto de conectores 11 contenido dentro del paso. Como se muestra, el resorte 40 incluye un seguidor de resorte 41 que a su vez conecta el conector que se encuentra primeramente en la parte superior del conjunto de co
20 nectores.

En el portador ilustrado 10 con las partes descritas anteriormente y mostradas en las Figuras de la 1 a la 3, un solo dispositivo de resorte 40 hace funcionar cada uno de los lados de lado a lado 35 separados por
25 un par de partes reemplazadas 27. Por tanto, un resorte 40 mostrado como un resorte helicoidal circular, se apoya contra la tapa de la parte superior 24 alrededor de una protuberancia 37 y se extiende hacia dentro de la cubierta entre los rebordes espaciados de las partes reemplaza
30 das alineadas 27, como se ve muy bien en la Figura 2, el



extremo libre del resorte 40 transportando un impulsor de resorte 41. El uso de un solo resorte 40 para el resorte en el par de pasos 35 de lado a lado es económico, y confiable por razón de que los conectores están separados del portador 10 en pares, significando que el conjunto y la altura del conjunto de conectores en el paso adyacente será el mismo todo el tiempo. Se entenderá naturalmente que un resorte separado 40 puede ser usada en cada uno de los pasos 35 si se desea, en cuyo caso las partes reemplazadas 27 pueden tener la misma amplitud que las partes - 26.

Todas las partes de la cubierta 20, excepto la tapa inferior 23, expresamente la mitad de frente 21, la mitad posterior, y la tapa superior 24 son selladas - adecuadamente juntas después de que el resorte 40 y el impulsor de resorte 41 asociados son ensamblados ahí. Los impulsores de resorte 41 incidentalmente son sujetos a los extremos libres del resorte 40, y los resortes y los impulsores son sostenidos dentro de la cubierta 10, y el portador 20 mostrado por las partes en toda su amplitud 29 de las partes reemplazadas adyacentes a la parte inferior de la cubierta. La tapa inferior 23 construida como se ve muy bien en la Figura 2, es deslizable en toda la longitud de la cubierta de modo que pueda ser quitada con el portador 10 es montado en la máquina 15.

La cubierta 10 está provista con un dispositivo de guía 45 a lo largo de cada uno de los rebordes - inferiores, el dispositivo de guía permitiendo que la cubierta sea montada y movida de extremo a extremo con respecto a una máquina de plegamiento por cooperación 15, la

1388029



cual será descrita ahora. Como se muestra, los dispositivos de guía 45 son rebordes que se encuentran sobre los rebordes exteriores 46 los cuales se extienden a lo largo de las orillas de la parte inferior de las mitades de la cubierta de frente y posterior 21 y 22. Las bridas 46 cooperan para sujetar en su lugar la tapa inferior 23 de la cubierta. Como se verá, el dispositivo de guía 45 del reborde coopera con el dispositivo de guía de la máquina de plegamiento 15.

10 La cubierta 10 también está provista con un dispositivo indicador que permite que la cubierta sea avanzada en la amplitud de los dos pasos en una sola ocasión en la máquina de plegamiento por cooperación 15. Como se muestra en la Figura 1, el dispositivo indicador en el y
15 la cubierta 10 comprende una hilera de entrantes espaciados 50 que se extienden a lo largo de la parte inferior de la cubierta en una de las mitades de la cubierta por ejemplo en la mitad de la cubierta inferior 22 posterior. El espaciamiento entre los salientes adyacentes 50 naturalmente es igual a la amplitud de los dos pasos 35. Como se ve en el número 51 en las Figuras 1 y 2, la media posterior de la cubierta 22 tiene un espesor aumentado en la región ocupada por el saliente 50. Como se verá, un dispositivo indicador tal como un reten presionado por resorte de la máquina de plegamiento 15 será apto para asentar sucesivamente en los entrantes 50 y un portador indicador 10 de modo que un par de conjuntos de lado a lado de conectores 11 sea colocado en relación efectiva con una estación de plegamiento en la máquina.

30 Refiriéndose a las Figuras 6, 7 y 8, la má

388029



quina de plegamiento 15 para usarse con los conectores 11
contenida en el portador 10 no será ahora descrita.

La máquina de plegamiento 15 incluye un soporte generalmente designado 55 en el cual los componentes restantes de la máquina son montados. El soporte 55
5 tiene una placa superior generalmente plana 56 (Figura 6 y 7) a lo largo de la cual el portador 10 se adapta para hacer su recorrido en tanto que se lo permiten el dispositivo de guía y el dispositivo indicador paso a paso ambos
10 anteriormente mencionados.

Refiriéndose a la Figura 7, un bloque posterior 60 de longitud apreciable es montado en la placa superior 56 en relación efectiva con la posición de un portador 10. El bloque 60 es cortado como se muestra en 61 para
15 proporcionar un reborde del dispositivo de guía para cooperar con el reborde 45 que se encuentra en la media posterior 22 de la cubierta del portador 10. Por tanto, el reborde 61 constituye un dispositivo de guía de la máquina 15.

El bloque 60 también es provisto con una ranura longitudinal 62 (Figura 7) en la superficie del cual avanza el portador 10, la ranura siendo de un tamaño y colocación tal que recibe la parte de grosor aumentado 51 de la media posterior de la cubierta 22 la cual
20 contiene los entrantes indicadores 50. Un entrante reducido 63 se extiende hacia dentro del bloque 60 desde la parte inferior del entrante 62, el entrante 63 conteniendo un resorte 64 el cual conecta un reten 65 de modo que el
25 soporte esférico adaptado para entrar parcialmente y hacer entrar parcialmente un indicador 50 de la cubierta 20.
30

1388029

-6 FEB



El entrante 63 naturalmente es colocado longitudinalmente en posición adecuada para ejecutar la función-indicación deseada, y un dispositivo de guarda apropiados son provistos para el reten 65.

5 Un segundo bloque (Figuras 6 y 7) de apreciable longitud es montado en la placa superior 56 en relación efectiva con la parte de frente del portador 10. La longitud de un bloque 60 y 70 puede ser adecuadamente las mismas, expresamente, la longitud relativa del bloque 10 60 mostrada en la Figura 6. La esquina del bloque 70 adyacente al extremo inferior del portador 10 es cortado como se muestra en 71 (Figura 7) para proporcionar un reborde que se encuentra sobre el reborde 45 en la media de frente de la cubierta 21. Por tanto, los rebordes provistos - 15 por los cortes 61 y 71 de los bloques 60 y 70 respectivamente constituyen el dispositivo de guía de la máquina 15 para montar y mover el portador 10 en la máquina.

Todavía refiriéndose a las Figuras 6 y 7, la parte central inferior del segundo bloque 70 constituye 20 la placa fija de apoyo en la estación de plegamiento de la máquina 15. El bloque 70 tiene un entrante transversal inclinado 75 en la superficie del mismo haciendo avanzar la placa superior 56 y la placa 56 es provista con una abertura 66 y una en alineamiento con el entrante 75.

25 Una placa de apoyo movable por cooperación 80 también es provista en la estación de plegamiento. La placa movable 80 normalmente es espaciada de la placa fija, la región entre las dos placas constituyendo una región de garganta 81 (Figura 7). Las superficies de avanza 30 de las dos placas son adecuadamente contorneadas para eje-



cutar la operación de plegamiento deseada en los conectores 11.

5 Un dispositivo elástico 83 (Figura 7) tal como un resorte de hoja es montado en la placa fija con el fin de colocar y sostener un par de conectores 11 más o menos rigidamente en la región de garganta 81 de modo que los conectores serán estables durante la operación de inserción de los conductores. El resorte de hoja es omitido en la Figura 6 para mayor claridad.

10 La placa movable 80 tiene una relación giratoria en 85 (Figura 6) con el extremo libre de un eslabón 86 que constituye un elemento de un mecanismo de articulación generalmente designado 87. Un segundo eslabonamiento 88 del mecanismo de articulación es girado en un extremo 15 hacia una parte intermedia 88a del eslabón 86 y en el otro extremo para sostener a un soporte 55 en 89.

El eslabón 85 del mecanismo de articulación 87 tiene una forma de cuello de ganso irregular, y el otro extremo de la misma es girado en 90 hacia una varilla o biela 91 de un cilindro neumático 92 que es girado 20 hacia el soporte 55 en 93. Como se verá en la Figura 6, cuando la biela 91 se mueve hacia afuera, el mecanismo de articulación 87 funciona para hacer funcionar a su vez la placa de apoyo movable 80 en dirección de la placa de apoyo fija, y a la inversa, cuando la varilla 91 25 es retraída, la placa de apoyo movable 81 mueve en dirección de separación de la placa de apoyo fija. Los conectores 11, naturalmente son plegados entre las placas de apoyo durante el trayecto hacia afuera de la biela 91.

30 La placa de apoyo movable 80 es montada ri

-672d



388029

gidamente en un extremo de una placa alargada 95, como se ve muy bien en las Figuras 6 y 8. El otro extremo de la placa 95 es girada en 96 para y hacia el soporte 55. La placa 95 se ve a través de un pequeño ángulo durante la

5 operación de la máquina como se verá, y sirve para establecer la trayectoria actualmente un ligero arco de la placa de apoyo movable 80. Otro fin de la placa alargada 95, como se verá es accionar una válvula de control en la conclusión de una operación de plegamiento.

10 El eslabón de articulación anteriormente mencionado 86 es mostrado en las Figuras 6 y 7 como girado en 85 hacia el extremo libre de la placa 95 debajo de la placa de apoyo movable 80. Puesto que esta placa es de extremo libre de la placa y la placa de apoyo movable 80 es

15 tá sujeta juntas rigidamente como por tornillos o soldadura, el eslabón 85 efectivamente tiene una relación giratoria con respecto a la placa de apoyo 80.

Refiriéndose a las Figuras 7 y 8, una placa de vaiven movable 10 sobre el soporte 55 funciona para transferir un par de conectores 11 desde debajo de cada uno de los pares adyacentes de los pasos de la cubierta lateralmente a una posición que se encuentra entre las dos placas de apoyo.

Se proveen dispositivos apropiados para

25 guiar la placa de vaiven 100 en su movimiento hacia adelante y hacia atrás. La placa de vaiven 100 es mostrada en posición retraída en líneas gruesas en las Figuras 7 y 8, y en posición avanzada en líneas separadas 100' en la Figura 8.

30 La placa de vaiven 100 es accionada por un



cilindro neumático 105 que es girado en 106 hacia el soporte 55, como se verá en las Figuras 6 y 8. La biela 108 del cilindro 105 es girada en 108 a una placa de palanca 109 la cual es girada en 110 hacia el soporte 55. El extremo de la biela 107 que conecta la placa de la palanca 109 es bifurcada para proporcionar una conexión de movimiento 1 con la cual será referida más tarde.

Como se ve en la Figura 8, la placa de la palanca 109 también es girada en 111 hacia la placa de vaiven 100. En un giro 111 la placa de la palanca 109 tiene una ranura alargada 112 para acomodar la transición entre el movimiento rotatorio de la placa de la palanca y el movimiento lineal de la placa de vaiven.

Un resorte 115 se extiende entre el soporte 55 y la placa de la palanca 109 para presionar la placa 109 en dirección de las manecillas de un reloj y por lo mismo ayudar a retraer la biela 107 en tiempo adecuado en el ciclo de operación. Un resorte interno del cilindro 105 también ayuda a retraer la varilla 107.

El cilindro 92 para accionar la placa de apoyo movable 80 y el cilindro 105 para accionar la placa de vaiven 100 operan en una secuencia de tiempo en la acción de válvulas más o menos convencionales que incluye una válvula de cruz 120, un microinterruptor de aire 121 (Figuras 6 y 7) y una válvula de mano o de pié (no mostrada). La válvula 120 es montada rigidamente en el soporte 55 por lo cual el microinterruptor de aire 121 es montado rigidamente en una placa alargada 95 la cual transporta una placa de apoyo movable 80 y gira a través de un pequeño arco durante la operación de la máqui

388029

-6-



na.

El microinterruptor de aire 121 tiene un accionador tipo émbolo 122, el cual al concluir la operación de plegamiento conecta un perno ajustable 123 que se proyecta a través de la placa superior 56. La cabeza del perno 123 se extiende hacia dentro de un entrante 124 en un segundo bloque 70. La actuación de un interruptor de aire 121 es efectiva para invertir las conexiones en la válvula de cruz 120.

10 La operación del portador 10 y la máquina de plegamiento por cooperación 15 se describirá ahora.

Un portador 10 cargado con conectores 11 es colocado en la placa superior 56 de la máquina 15 con la tapa inferior del portador 23 descansando sobre la placa. 15 El portador 10 es deslizado manualmente entre los bloques 60 y 70 durante lo cual la tapa inferior 23 es deslizada separándose de modo que el conector 11 inferior de cada uno de los conjuntos de conectores en el portador es presionado por resorte contra la placa 56. Al deslizarse el 20 portador 10 entre los bloques 60 y 70, los rebordes cortados 61 y 71 de los bloques están sobre las bridas inferiores 45 del portador, por esto mismo guiando el portador y sujetándolo en su lugar en la máquina.

El portador 10 es colocado longitudinalmente de modo que los pasos dos de lado a lado de la izquierda están en alineamiento con la estación de plegamiento. El dispositivo indicador por cooperación al portador y la máquina aseguran que el portador sea adecuadamente colocado a lo largo.

30 La máquina 15 tiene un entrante 125 (Figu-

388029



ra 7) debajo del portador 10 en la estación de plegamiento, y los dos conectores inferiores en los dos pasos de lado a lado en la estación son recibidos dentro del entrante bajo la influencia del resorte 40.

5 El operador de la máquina momentáneamente hace accionar un interruptor de pié o de mano convencional (no mostrado) que opera la válvula 120 para cargar el cilindro 92. La biela 91 del mismo expulsa por eso mismo accionado el mecanismo de articulación 87 haciendo que la
10 placa de apoyo movable 80 haga su recorrido en la dirección de la placa de apoyo fija. Suponiendo la presencia de un par de conectores 11 en la garganta 81 entre las - placas de apoyo, una operación de plegamiento es ejecutada.

15 Al terminar la operación de plegamiento, el accionador 122 del microinterruptor de aire 121 conecta el perno 123 debido al movimiento giratoria de la placa alargada 95, y el interruptor 123 funciona para invertir la conexión de la válvula de cruz 120. Entre tanto, naturalmente, el interruptor de pié o de mano ha sido sol-
20 tado por el operador.

Cuando las conexiones dentro de la válvula 120 son invertidas, el cilindro 92 retrae la biela 91, produciendo y haciendo que la placa movable 80 haga su
25 recorrido separandose de la placa de apoyo fija. Simultáneamente, el cilindro 105 es energizado para expulsar su biela 107. Como anteriormente se dijo, el extremo libre de la biela 107 es bifurcado y un dispositivo que pro-
vee una conexión de movimiento loco entre la varilla 107
30 y la placa de la palanca 109. Por tanto la placa 109 es

388029



ahora no girada por la varilla 107 para impartir movimiento a la placa de vaiven 100 hasta después de que la placa movable 80 se haya separado un poco de la placa de apoyo fija. Esta operación, naturalmente es necesaria para evitar el aprisionamiento posible entre un segundo par de conectores 11 y un par anteriormente plegado entre las placas de apoyo.

La rotación continua de la placa de la palanca 109 por la biela 107 hace que la placa de vaiven 100 se mueva hacia la posición indicada por las líneas separadas 100' mostrada en la Figura 8. Cuando se encuentra en esta posición, la placa de vaiven 100 ha movido un nuevo par de conectores 11 hacia dentro de la región 81 entre las dos placas de apoyo. Como anteriormente se dijo, los conectores 11 son colocados más o menos seguramente en la región 81 por medio de un dispositivo elástico 83 (Figura 7).

En esta ocasión el operador de la máquina manualmente inserta uno o más conductores en cada uno de los conectores 11 sostenidos por un dispositivo elástico 83 en la región 81 entre las placas de apoyo.

Después, el interruptor de iniciación de ciclo, ya sea manual o por pedal, es accionado, como anteriormente se dijo, para efectuar la operación de plegamiento en un par de conectores 11 entre las placas de apoyo y después alimentar un par siguiente de conectores hacia dentro de la región 81. El siguiente par cuando se mueve entre las placas de apoyo son efectivos para expulsar el par ya plegado.

Quando todos los conectores en los prime

388029

-6 FEB



ros dos pasos de lado a lado del portador 10 han sido usa
dos, el portador es indicado para el siguiente paso por me
dio de un portador que se mueve manualmente 10 hacia la -
izquierda (como se muestra en la Figura 6) hasta que el -
5 reten 65 de la máquina 15 asienta por si mismo en el si-
guiente saliente 50 del portador, 10.

10 Cuando los conectores 11 de todos los pasos
en el portador 10 han sido usados, el portador gastado es
quitado de la máquina 15 y vuelto a colocar con un porta-
dor cargado 10.

15 Se notará que el portador y la máquina de
la invención pueden operarse ya sea en una posición para-
da mostrada en la Figura 7, o, si fuera posible el espacio
que se requiere en una posición en la cual el lado poste-
rior de la máquina está descansando sobre la superficie
de trabajo. En la posición última, la garganta o región
83 entre las placas de apoyo avanza hacia arriba. En cual-
quier caso, los conectores 11 cuando se encuentran en po-
sición para plegamiento, son colocados en la parte supe-
20 rior de la máquina. Esto, naturalmente facilita la inser-
ción de los conductores dentro de los conectores.

25 De la descripción anterior se enseña que la
construcción y ventajas de esta invención serán fácilmen-
te claras para los versados en el arte. Varios cambios en
los detalles pueden hacerse sin apartarse del espíritu
o perder las ventajas de la invención.

388029



REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1^a.- Perfeccionamientos introducidos en dispositivos portadores para conectadores eléctricos tubulares que comprenden una cubierta que tiene un dispositivo que forma pasos de lado a lado abierto en un extremo para recibir los conectores, un dispositivo para presionar estos en dirección del extremo abierto, un dispositivo de guía en la cubierta para montar la cubierta en una máquina de plegamiento de manera que permite el movimiento de la cubierta con relación a la máquina, y un dispositivo indicador en la cubierta y adaptado para cooperar con la máquina a fin de permi-

10-12-73

Re

388029



tir el movimiento de la cubierta en pasos determinados.

5 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, en los que está prevista además una tapa para la cubierta removible cuando el portador lle no es montado en una máquina de plegamiento.

10 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª ó 2ª, en los que el dispositivo indicador permite el movimiento de la cubierta transversalmente con respecto a la longitud de los pasos en una cantidad substancialmente igual a las amplitudes de una pluralidad de pasos.

15 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, en los que el dispositivo portador está en combinación con una máquina que tiene un dispositivo que coopera con el dispositivo de guía para montar la cubierta de extremo a extremo, el dispositivo indicador que coopera con el dispositivo indicador de la cubierta, relativamente las placas de apoyo móviles de la máquina para plegar los conectores retirados de la cubierta, un dispositivo de transportación para transportar sucesivamente conectores desde los pasos a las posiciones entre las placas de apoyo, y dispositivos para accionar las placas relativamente
20
25 movibles y un dispositivo de transportación en una re

10-12-73

pe

388029



lación de tiempo.

5 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, en los que el dispositivo indicador por cooperación permite el movimiento de la cubierta substancialmente los dos pasos en una sola ocasión.

10 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª o la reivindicación 4ª, en los que los dispositivos que forman los pasos comprenden partes, partes alternas, que son reemplazadas en las regiones centrales de las mismas, y un dispositivo para presionar los conectores que comprende un resorte que se encuentra en los pasos, el dispositivo de resorte es en los pasos adyacentes siendo un solo resorte helicoidal en las partes reemplazadas y que comprendido entre los conjuntos de conectores y un extremo cerrado del paso.

20 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, en los que el dispositivo de guía de la cubierta incluye bridas externas adyacentes al extremo abierto de la cubierta, y el dispositivo de guía en la máquina incluye rebordes que descansan sobre las bridas.

25 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª ó la 5ª, en los que el dispositivo

Ray

388029



5 indicador de la cubierta es una hilera de entrantes espaciados, el espaciamiento de los entrantes siendo igual a la distancia que hay entre los centros de las partes alternas, y el dispositivo indicador de la máquina es un reten elásticamente presionado adaptado para asentarse sucesivamente en los entrantes.

10 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, en los que las placas de apoyo relativamente movibles son una placa de apoyo movable y una placa de apoyo fija, un dispositivo elástico estando el en la superficie de la placa de apoyo fija y avanzando la placa movable, el dispositivo elástico siendo efectivo para estabilizar los conectores entre las placas de apoyo cuando los conductores son insertados dentro de los conectores antes de la operación de plegamiento.

15 10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 9ª, en los que el dispositivo elástico es un resorte de hoja.

20 11ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, en los que el dispositivo de accionamiento incluye un mecanismo de articulación para mover una placa de apoyo con relación a la otra placa de apoyo, y un pistón neumáticamente operado conectado al mecanismo de articulación.

10-12-73

pey

388029



5 12ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª o la 11ª, en los que el dispositivo de transportación incluye una placa de vaiven, una palanca girada conectada a la placa de vaiven con una conexión de movimiento loco, un dispositivo neumáticamente operado conectado a la placa girada con una conexión de movimiento loco.

10 13ª.- Perfeccionamientos introducidos en dispositivos portadores para conectadores eléctricos tubulares.

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

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

13 DIC. 1973

Madrid,

P.A.

Alberto de Larrea
[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

388029

FIG. 1

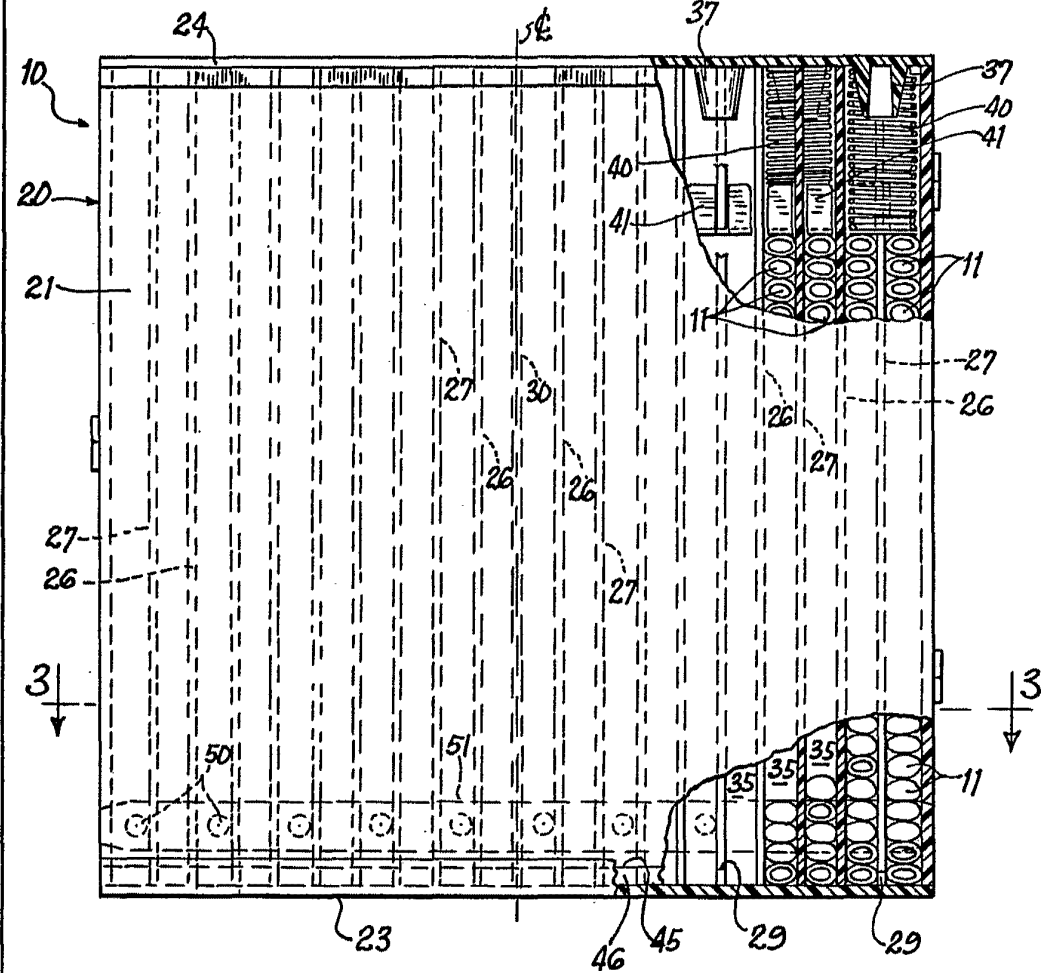
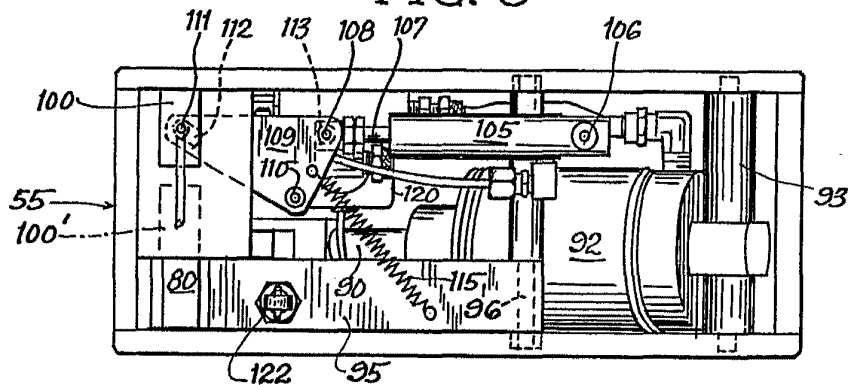


FIG. 8



Alberto ...
Por Poder.

FIG. 3

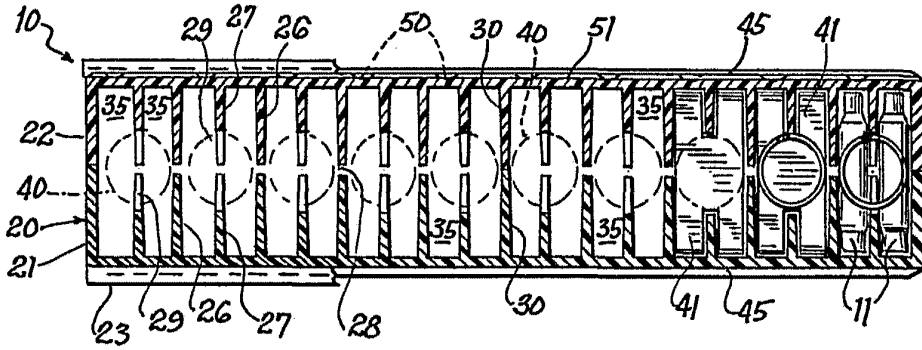


FIG. 4

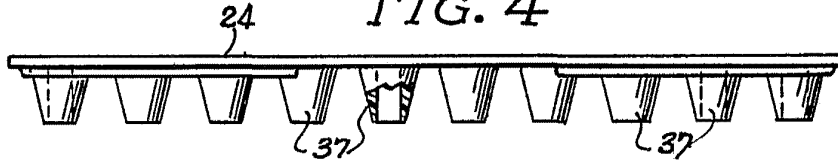


FIG. 5

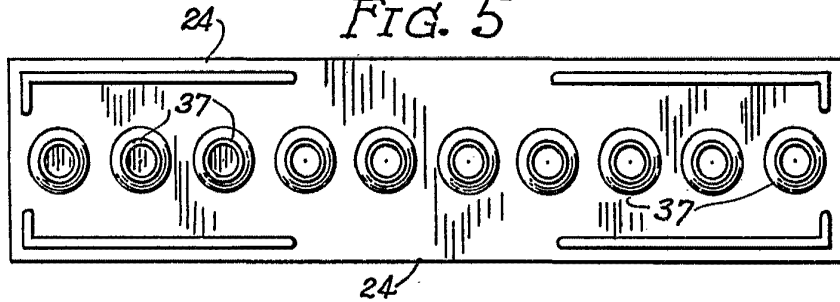


FIG. 9

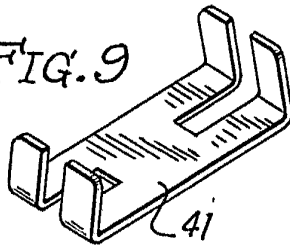


FIG. 10

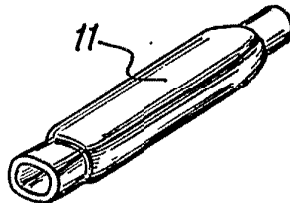
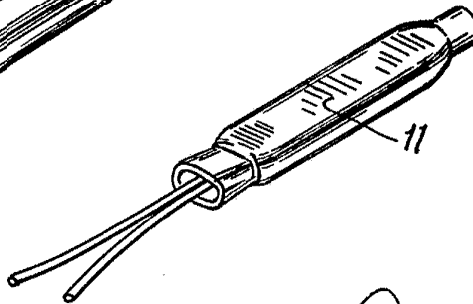


FIG. 11



Alberto Per Fouché

FIG. 7

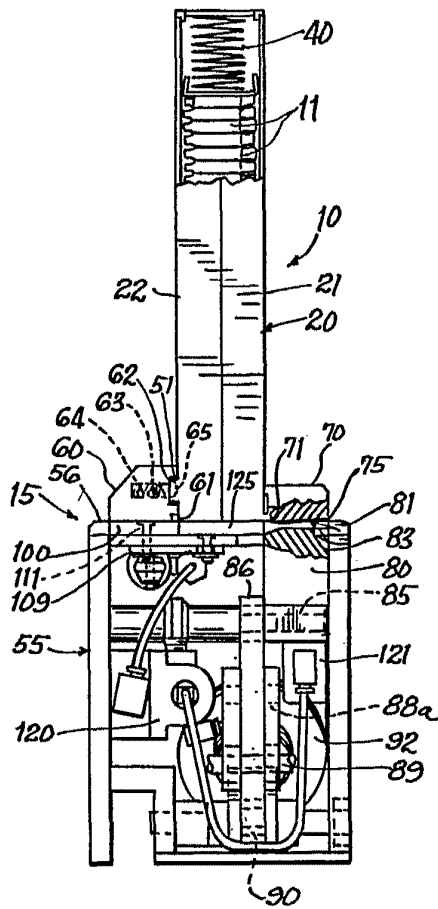


FIG. 2

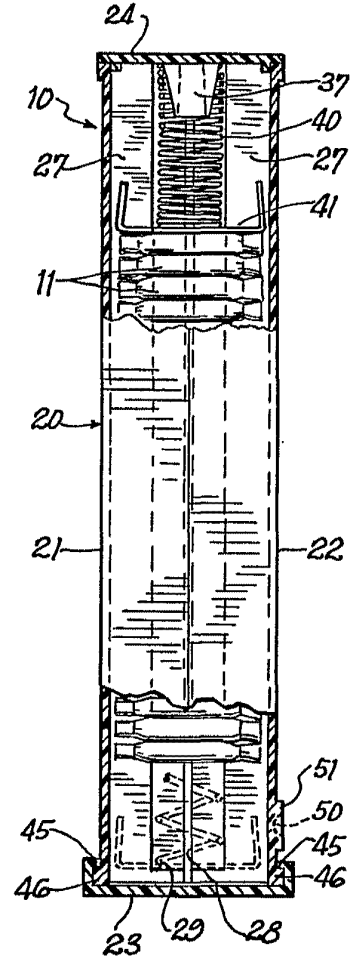
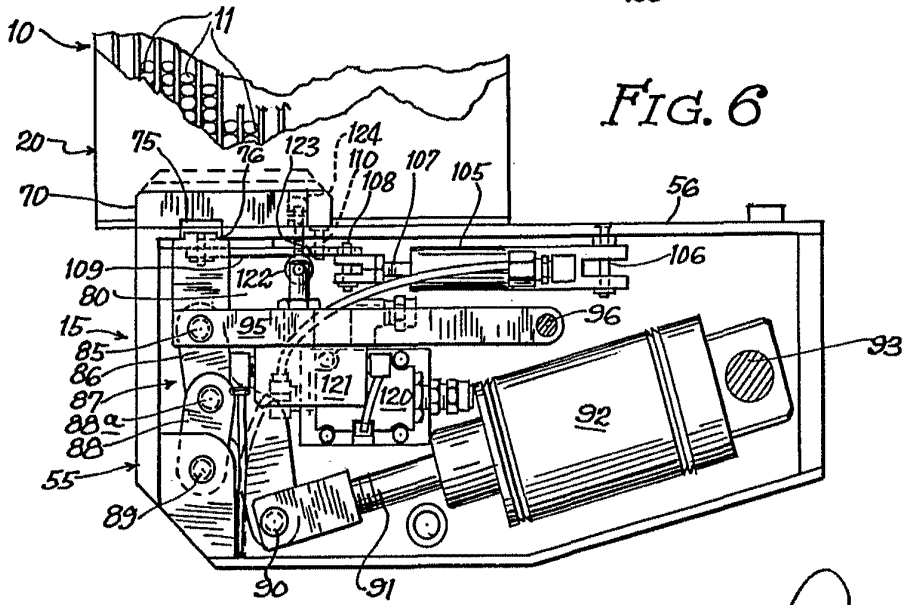


FIG. 6



Albert C. ...
Per ...