

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



25 ABR. 1978

CONCEDIDA
PATENTE DE INVENCIÓN

456805

(16) ES	(17) N.º	(18) A. I.
	456.805	
(20)	FECHA DE PRESENTACION	
	14-3-77	

P. - 65.295
8792 PG

Fe. 25.11.78

(23) PRIORIDADES:	(22) FECHA	(21) PAIS
(24) NUMERO		
666.552	15-3-76	EE.UU.
749.656	10-12-76	EE.UU.
(27) FECHA DE PUBLICIDAD	(28) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(29) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01R; H02G	
(30) TITULO DE LA INVENCIÓN		
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA MONTURA PARA SITUAR EN POSICION UN CABLE FLEXIBLE PLANO, DE MULTIPLES CONDUCTORES, CON RESPECTO A UN CONECTOR ELECTRICO DE MULTIPLES CONTACTOS".		
(31) SOLICITANTE (S)		
AMP INCORPORATED		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América.		
(32) INVENTOR (ES)		
Johannes Cornelis Wilhelmus Bakermans.		
(33) TITULAR (ES)		
(34) REPRESENTANTE		
DON FERNANDO DE ELIZABURU MARQUEZ		

DPG

**POOR
QUALITY**

El presente invento se refiere a monturas y, en particular, a monturas para situar en posición de manera precisa los conductores de un cable flexible plano de múltiples conductores con respecto a un conector eléctrico de múltiples contactos, antes de la conexión simultánea de cada contacto con un conductor individual del cable, teniendo cada contacto una parte de recepción de conductor que se extiende desde una primera superficie del alojamiento eléctrico y que incluye un par de brazos de contacto espaciados, que definen entre ellos una ranura de recepción de conductor.

Es conocido el conectar un conector eléctrico de múltiples contactos con un cable flexible plano situado simplemente en posición el cable junto a una superficie de recepción del cable del alojamiento de conector y moviendo el cable perpendicularmente a su plano, hacia esa superficie. Los contactos se extienden desde la superficie de recepción del cable y estos contactos penetran en el cable y establecen contacto eléctrico con los conductores al producirse este movimiento del cable. Cuando el número de conductores del cable y el número de contactos del alojamiento de conector es grande, es necesaria una fuerza relativamente elevada para instalar el conector sobre el cable. Con el fin de que el proceso de conexión pueda llevarse a cabo con precisión y bajo control, resulta preferible si se utiliza una herramienta manual de compresión especial, del tipo descrito en nuestra solicitud de patente española Nº 456806 en conjunto con una montura especialmente diseñada.

De acuerdo con un aspecto del presente invento,

una montura para situar en posición un cable flexible plano de múltiples conductores con respecto a un conector eléctrico de múltiples contactos, antes de la conexión simultánea de cada contacto con un conductor individual del cable, teniendo cada contacto una parte de recepción de conductor que se extiende desde una primera superficie del alojamiento de conector eléctrico y que incluye un par de brazos de contacto espaciados que definen entre ellos una ranura de recepción de conductor, se caracteriza por un soporte de conector que tiene una superficie para aplicarse a una segunda superficie del alojamiento de conector eléctrico, cuya segunda superficie es opuesta a la primera superficie, un par de resaltos espaciados que se extienden desde dicha superficie del soporte de conector, para situar el conector eléctrico en una posición predeterminada en la montura, un soporte de cable que incluye al menos una superficie para sostener el cable, un dispositivo para situar el cable en posición en la superficie de soporte de cable de manera que una parte del cable se encuentre en alineación con un conector cuando está posicionado operativamente en la montura, y una barra de fijación para sujetar el cable a la superficie de soporte de cable, estando el soporte de cable unido al soporte de conector pero siendo capaz de realizar un movimiento limitado acercándose y separándose de la superficie del soporte de conector, resortes para cargar al soporte de cable en dirección de separarse de la citada superficie del soporte de conector y un bloque de presión situado en posición en el soporte de cable para moverse con él junto a la superficie del cable, cuando está si-

5 tuado en posición operativamente en la montura, cuya superficie está alejada de la superficie del soporte de conector, teniendo el bloque de presión aberturas, cada una en alineación con una parte de recepción de conductor de un contacto, siendo tal la disposición que al aplicarse una presión al soporte de cable, el cable se mueva relativamente hacia la primera superficie del alojamiento de conector eléctrico y las partes de recepción de conductor de los contactos penetren simultáneamente en el cable y establezcan contacto eléctrico con los conductores.

10 Una ventaja de la montura antes definida es que puede utilizarse con una herramienta de compresión y permite aplicar una fuerza elevada entre el cable y el conector en forma controlada, para llegar a conseguir una conexión satisfactoria entre el conector y el cable.

15 De acuerdo con otro aspecto del presente invento, una montura para situar en posición de manera precisa los conductores de un cable flexible plano de múltiples conductores en una agrupación predeterminada, incluye un miembro que tiene una superficie de aplicación con el cable, destinada a extenderse a través de la anchura del cable, estrías u ondulaciones paralelas, yuxtapuestas, que se extienden a través de la superficie, estando separadas las ondulaciones en líneas centrales que se extienden perpendicularmente a la superficie en una distancia de paso predeterminada, se caracteriza porque cada estría u ondulación tiene un centro de curvatura, estando los centros de curvatura de ondulaciones alternadas desplazados con respecto a los centros de curvatura de las ondulaciones restantes, de tal manera que cuando el cable y la superfi

cie se comprimen uno contra otro, los conductores del cable adoptan una agrupación en zig-zag, según se ve en sección transversal.

5 Una ventaja particular de la montura antes definida es que hace posible emplear la montura con una parte del cable que tenga conductores que están separados en una distancia que cae fuera de las tolerancias de fabricación normales para el cable.

10 De acuerdo con todavía otro aspecto del presente invento, un miembro para situar en posición de manera precisa los conductores de un cable flexible plano de múltiples conductores en una agrupación predeterminada, tiene una superficie de aplicación con el cable destinada a extenderse a través de la anchura del cable, ondulaciones paralelas, yuxtapuestas, que se extienden a través de la superficie, estando las ondulaciones espaciadas en líneas centrales que se extienden perpendicularmente a la superficie en una distancia de paso predeterminada, se caracteriza porque cada ondulación tiene un centro de curvatura, estando los centros de curvatura de ondulaciones alternadas desplazadas con respecto a los centros de curvatura de las ondulaciones restantes, de tal manera que cuando el cable y la superficie sean comprimidos uno contra otro, los conductores del cable adopten una disposición en zig-zag según se ve en sección transversal.

25 A continuación se describirá una realización del invento a modo de ejemplo, haciéndose referencia a las figuras de los dibujos diagramáticos adjuntos, en los que la figura 1 es una sección transversal dada a través de un cable flexible plano de múltiples conductores;

la figura 2 es una vista en planta de un conector eléctrico de múltiples contactos, destinado a realizar una conexión con el cable de la figura 1;

5 la figura 3 es una vista en perspectiva de una montura para situar en posición el cable flexible plano de la figura 1 con respecto al conector eléctrico de la figura 2;

la figura 4 es una sección transversal dada por la línea 4-4 de la figura 3;

10 la figura 5 es una vista en perspectiva de la montura de la figura 3 y de un cable cargado, pero no sujeto, dentro de la montura;

la figura 6 es una vista en perspectiva similar a la de la figura 5, pero que representa el cable fijado en la montura;

la figura 7 es una vista en perspectiva de la montura de la figura 1, que está sujeta a un cable entre sus extremos;

20 la figura 8 es un detalle fragmentario de la montura de la figura 3;

la figura 9 es una sección transversal fragmentaria de un detalle modificado de la montura de la figura 3;

25 la figura 10 es una vista diagramática de la montura modificada de la figura 3 con un cable cargado en la montura;

la figura 11 es una vista similar a la de la figura 10, pero que representa el cable fijado en la montura; y

30 la figura 12 es una vista en sección transversal

fragmentaria similar a la de la figura 9 pero que ilustra otra modificación del detalle.

Como se muestra en la figura 1, un cable flexible plano 2 de múltiples conductores comprende una pluralidad de conductores 4 paralelos y espaciados, empotrados en aislamiento 6. El aislamiento entre conductores 4 adyacentes adopta la forma de una delgada parte plana o meseta 8. Los conductores 4 están espaciados en una distancia de paso uniforme nominal \underline{d} y existe usualmente una tolerancia \underline{t} de fabricación en lo que respecta a la dimensión \underline{d} . Por ejemplo, cuando la distancia de paso nominal \underline{d} es igual a 1,27 mm., la tolerancia \underline{t} es con frecuencia $\pm 0,0762$ mm. De tiempo en tiempo, una longitud dada de cable 2 puede tener ciertos conductores 4 que están espaciados en una distancia que cae fuera de la tolerancia, como resultado de un fallo en la fabricación o como resultado de la manipulación subsiguiente a dicha fabricación.

Un conector eléctrico 12 de múltiples contactos representado en la figura 2 está destinado a ser conectado al cable 2. El conector 12 incluye una pluralidad de contactos espaciados 14, cada uno de los cuales tiene una parte 15 de recepción de conductor que se extiende desde una superficie 16 de un alojamiento aislante 18. Cada contacto incluye un par de brazos de contacto espaciados que definen entre ellos una ranura de recepción de conductor y se conecta a un conductor 4 individual del cable 2 moviendo el cable 2 relativamente hacia la superficie 16, de modo que las partes 15 penetren en el cable 2 y establezcan contacto eléctrico con conductores individuales 4. La separación entre partes adyacentes 15 es \underline{d} . El alojamiento

18 incluye dos pestañas 17 opuestas, que se extienden lateralmente.

5 El conector eléctrico incluye una cubierta 100 que está unida de manera soltable al alojamiento 18 mediante brazos de enganche 102. Orificios 104 pasantes están previstos en la cubierta 100, cuyos orificios 104 reciben, cada uno, una parte de recepción de conductor 15 de un contacto individual 14.

10 Haciendo referencia ahora a las figuras 3 a 6, una montura 22 para situar en posición el cable flexible plano 2 con respecto al conector eléctrico 12, antes de la conexión del conector 12 al cable 2, incluye un soporte de conector 24 y un soporte de cable 26. El soporte 24 de conector incluye una placa de base 28 que tiene 15 una superficie 30. En cada extremo de la superficie 30 hay un resalto 34 de posicionamiento. Cada resalto 34 tiene una orejeta 36 que se extiende lateralmente.

20 El soporte 26 de cable incluye un marco en general rectangular que tiene carriles laterales 40, espaciados y paralelos, conectados entre sí por bloques extremos 42, 43. Las superficies opuestas de los bloques extremos 42, 43 tienen rebajos 46 y las orejetas 36 se extienden, cada una, dentro de un rebajo 46 de modo que el soporte de conector 24 y el soporte del cable están unidos uno a 25 otro, aunque es posible un movimiento limitado del soporte 24 de cable acercándose y separándose respecto de la superficie 30, ya que los rebajos 46 están sobredimensionados con respecto al espesor de las orejetas 36. El soporte 26 de cable está cargado normalmente hacia arriba (como se 30 muestra), al límite de su desplazamiento mediante resortes

44, cada uno de los cuales se extiende en rebajos respectivos de un bloque 42, 43 y la superficie superior de la placa de base 28.

5 Cada carril lateral 40 tiene una pestaña 48, 49 que se extiende lateralmente hacia fuera, en su extremo superior (como se muestra), constituyendo las superficies 50, 51 estriadas superiores de estas pestañas superficies de soporte de cable cuando el conector está destinado a ser instalado en un cable 2 entre sus extremos. Solamente se utiliza la superficie 50 como superficie de soporte del cable cuando el conector 12 se instala en el extremo del cable 2, como se explicará más adelante.

10 La superficie 50 de soporte del cable tiene ondulaciones someras, paralelas, que están dimensionadas para recibir al cable 2, siendo la separación entre las partes más profundas de ondulaciones adyacentes la misma que existe entre conductores adyacentes 4 en el cable 2, es decir, d. Unos resaltos opuestos 52, 54 están previstos en los extremos de la superficie de soporte 50, de modo que los bordes laterales del cable 2 pueden estar situados contra estos resaltos cuando el cable 2 tiene una anchura que es igual a la de la superficie de soporte 50. Cuando un conector 12 está siendo conectado con un cable más estrecho, un borde del cable se sitúa en posición contra el resalto 52 y el cable es alineado por lo demás por las ondulaciones de la superficie 50.

25 El bloque de extremo 43 tiene una superficie 56 que mira hacia arriba (figura 4) que soporta una de las pestañas 17 del alojamiento 18 de conector cuando el soporte 26 de cable es cargado elásticamente hacia arriba

30

(como se muestra) por los resortes 44, en el sentido de separarle de la superficie 30 del soporte 24 de conector. La otra pestaña 17 está soportada en la superficie superior de una placa de soporte 58 que se extiende a través del espacio libre existente entre los carriles laterales 40. La placa de soporte 58 tiene forma de L con un brazo 60 que está recibido en un canal 62 en una superficie 90 de un carril lateral 40, estando el borde lateral de la placa 58 recibido en un canal correspondiente del carril lateral opuesto 40. La posición de la placa de soporte 58 es ajustable hacia la izquierda como se ve en la figura 4, hacia el bloque de extremo 43, de modo que pueda acomodarse un conector de menor tamaño en la montura 22 y su pestaña 17 estará soportada en la superficie 56 de la superficie superior de la placa de soporte 58. Puede estar prevista una espiga de enclavamiento (no mostrada) para bloquear la placa de soporte 58 en cualquier posición deseada. La superficie 90 actúa como un tope para el extremo de un cable 2, como se explicará.

El cable 2 es sujeto por barras de sujeción 66, 67 que se diferencian entre sí en ciertos aspectos. La barra de sujeción 66 se utiliza cuando se está instalando un conector 12 en el extremo de un cable 2 y se describirá en primer lugar.

La barra de sujeción 66 está montada a pivotamiento en un pasador 70 que se extiende desde un bloque de pivote 68. Esto permite que la barra de sujeción 66 sea movida desde la posición ilustrada en la figura 5 a la ilustrada en la figura 6. El bloque de pivote 68 está montado para realizar un movimiento de pivotamiento sobre un pasa-

dor 72 que se extiende a través de la pestaña 48 y dentro del bloque 43 de extremo. Esto permite que la barra de sujeción 66 sea movida hacia arriba desde la posición de la figura 6 a la posición representada en la figura 3.

5 Haciendo referencia también a la figura 8, en su extremo opuesto, la barra de sujeción 66 tiene una espiga 78 redonda que está provista de caras planas junto a su extremo. La espiga 78 puede ser hecha girar con respecto a la barra 66 y está recibida dentro de una ranura 82 de
10 chavetero en una placa 81 que se extiende desde el bloque de extremo 42.

 Un pasador 84 de pivote adicional se extiende desde el extremo libre de la barra de sujeción 66 y una espiga de agarre 85 se extiende lateralmente desde un manguito 86 de fiador cilíndrico. El manguito de fiador 86
15 ajusta apretadamente en un rebajo 87 entre el extremo de la derecha (según se representa) de la pestaña 48 y la placa 81.

 El pasador 84 está recibido dentro de una ranura
20 83 de la placa 81. La barra de sujeción 66 está formada a lo largo de una parte sustancial de su longitud con un rebajo 74.

 La barra de sujeción 67 es de construcción más sencilla que la barra de sujeción 66, por cuanto que el
25 bloque de pivote 69 es enterizo con la barra de sujeción 67 y pivota en torno al pasador 72. Así, la barra de sujeción 67 puede moverse hacia arriba, desde la posición ilustrada en la figura 6 a la posición representada en la figura 3. Un manguito de fiador 88 fijo está previsto en
30 el extremo de la barra de sujeción 67, pero no es neces-

rio que el manguito 88 esté montado a pivotamiento como lo está el manguito 86.

Una espiga 89 está fijada al manguito 88 y está recibida en una ranura de una placa que se extiende desde el bloque extremo 42.

Cada bloque extremo 42, 43 tiene una espiga de posicionamiento 98 que se extiende desde una superficie superior (como se ilustra). Una placa de presión rectangular 94 puede ser situada en posición en las espigas 98. La placa de presión 94 tiene aberturas pasantes 95.

En uso, cuando se desea conectar un conector eléctrico 12 al extremo de un cable 2, el conector eléctrico 12 sin la cubierta 100 se coloca en el soporte 24 de conector y se sitúa entre los resaltes 34 con sus pestañas 17 sostenidas sobre la superficie 56 del bloque extremo 43 y sobre la superficie superior de la placa de soporte 58. Las partes 15 de recepción de conductores de los contactos 14 se extenderán hacia arriba (como se representa). A continuación, se mueve la barra de sujeción 66 a la posición ilustrada en la figura 5. El cable 2 se inserta a través del rebajo 74, hasta que el extremo del cable se aplica con la superficie de tope 90 en el carril lateral posterior 40 (como se muestra). La barra de sujeción 66 es hecha pivotar entonces en torno al pasador 70 hasta la posición representada en la figura 6, para fijar el cable 2 a la superficie 50 de la pestaña 48.

Luego, se situa la placa de presión 94 en las espigas 98, estando cada una de las partes 15 de recepción de conductores de los contactos, alineada con una abertura pasante 95. Se aplica entonces presión a la placa de

presión 94 y a la barra de sujeción 66, por ejemplo, mediante un útil de compresión manual como se ha descrito y reivindicado en nuestra solicitud de patente española Nº 456806, de modo que todo el soporte 26 del cable es movido hacia abajo (como se ilustra) con respecto al conector eléctrico 12, en contra de la carga de los resortes 44. La superficie 30 del soporte 24 de conector se aplicará a la superficie del alojamiento 18 de conector en oposición a la superficie 16, haciendo así que las partes 15 de recepción de conductores de los contactos perforen el aislamiento 6 del cable 2 y se apliquen eléctricamente con los conductores 4. Las partes 15 de recepción de conductores son recibidas, cada una, en una abertura 95 pasante de la placa de presión 94.

Después de la conexión del conector 12 con el cable 2, se retira la placa de presión 94 y la barra de sujeción 66 es movida a la posición de la figura 4 para liberar el cable con su conector eléctrico montado.

La barra de sujeción 67 se deja en su posición bajada o cerrada (figuras 5 y 6) cuando se está instalando un conector 12 en el extremo de un cable 2, y, como se ha explicado, la superficie 90 y también el borde de la barra de sujeción 67 sirven como tope para el extremo del cable 2. La barra de sujeción 67 se utiliza solamente cuando el conector 12 se instala en una parte intermedia del cable 2, como se representa en la figura 7.

Cuando se desea instalar un conector 12 en una parte intermedia del cable 2, se hacen oscilar hacia arriba ambas barras de sujeción 66, 67, y la parte intermedia del cable 2 se sitúa en posición sobre las superficies 50,

51, de modo que se extienda a través del conector 12 que está situado en el soporte 24 de conector. Después de ello, se hacen oscilar hacia abajo las barras de sujeción 66, 67, de manera que el cable 2 queda fijado por ambas barras de sujeción 66, 67. Se sitúa en posición la placa de presión 94 sobre las espigas 98 y se aplica presión a la placa de presión 94 y también a las superficies superiores de las barras de sujeción. El soporte 26 del cable se mueve por tanto relativamente hacia abajo, de manera que las partes 15 de recepción de conductores de los contactos 14 perforen el cable.

La montura 22 puede modificarse merced a la adición de un miembro 120 de tensión, que forma parte entera con la montura 22 (veanse figuras 4 y 7). El miembro 120 de tensión posee una utilidad particular cuando la montura 22 se emplea con la herramienta de compresión manual descrita y reivindicada en nuestra solicitud de patente española número 456806.

En ciertas circunstancias, puede resultar factible utilizar la cubierta 100 como placa de presión. Si se sigue este proceso, se sitúa en posición la cubierta 100, en vez de la placa de presión 94, en la montura 22 antes de la operación de aplicación de presión sobre la montura para mover el cable 2 hacia el conector 12. Cuando se sigue este proceso, los conductores 4 del cable 2 son conectados a los contactos 14 y se monta la cubierta 100 en el alojamiento 18 en una sola operación.

La montura 22 posee utilidad para situar en posición un conector eléctrico 12 de múltiples contactos con respecto a un cable flexible plano de múltiples conductores

especialmente cuando se emplea con la herramienta manual de compresión de nuestra solicitud de patente española Nº 456806.

5 Sin embargo, de tiempo en tiempo, como se explicó previamente, una longitud dada de cable 2 puede tener ciertos conductores 4 que están separados en distancias que caen fuera de las tolerancias de fabricación. Cuando ocurre esto, es ventajoso emplear una montura 22 que haya sido modificada como se explica más adelante.

10 Como se ha mencionado anteriormente, las superficies 50, 51 están estriadas u onduladas, al igual que las superficies opuestas asociadas 71, 73 de las barras de sujeción 66, 67.

15 La geometría de las ondulaciones de las superficies opuestas 50, 71 de la pestaña 48 y de la barra de sujeción 66, se representa en la figura 9. La superficie 71 tiene ondulaciones 106, 108 yuxtapuestas que se extienden a través de ella y que poseen un radio de curvatura sustancialmente mayor que el diámetro del aislamiento 6, como se describirá más completamente en lo que sigue, las ondulaciones 106 están rebajadas en la superficie 71 de manera relativamente más profunda que las ondulaciones 108. La superficie 50 tiene ondulaciones 112 rebajadas en oposición con las ondulaciones 108 relativamente someras de la superficie 71, y la superficie 50 tiene ondulaciones 114 relativamente someras, que están enfrentadas a ondulaciones 106 rebajadas de la superficie 71. Cuando las dos superficies se sitúan en posición una contra otra, como se representa en la figura 9, los centros geométricos de los pares opuestos de ondulaciones, tal como se ve en sección

20

25

30

transversal, definen una trayectoria en zig-zag, como resulta evidente por la figura 9.

La separación entre las líneas geométricas centrales de pares adyacentes de ondulaciones 106, 108 y 112, 114 es igual a la separación nominal d entre conductores adyacentes 4 del cable 2. Esta separación de centro a centro, entre centros adyacentes, se mide entre las líneas geométricas centrales que se extienden verticalmente de las ondulaciones, como se ve en la figura 9, en vez de a lo largo de las líneas diagonales que conectarían los centros. Debe observarse que las cavidades definidas por pares opuestos de ondulaciones 106, 114 y 108, 112, comunican con cavidades adyacentes a través de secciones construidas que están definidas por superficies redondeadas 110, 111. El material 8 de las partes planas del cable 2 está confinado en estas secciones construidas cuando el cable 2 queda sujeto entre las superficies.

Las figuras 10 y 11 ilustran la forma en que conductores 4 espaciados de manera imperfecta o desigual en un cable 2 son reposicionados en la montura 22 de manera que los conductores estén en alineación con los contactos 14 del conector 12 montado en la montura 22. La figura 10 representa un cable 2 que tiene varios de sus conductores desplazados respecto a las posiciones que ocuparían si la separación entre conductores adyacentes fuese constante y uniforme en el cable. Algunos de los conductores en la parte de la derecha del cable están desplazados de manera que están separados de las líneas geométricas centrales de las ondulaciones de la superficie 50 en distancias significativas. Esta vista muestra también la loca-

lización de las partes 15 de recepción de conductores de los contactos 14 del fondo y se observará que cada contacto está alineado de manera precisa con la línea geométrica central de una de las ondulaciones, aunque los conductores en algunos casos están desplazados respecto de las líneas geométricas centrales de las partes 15 de recepción de conductores.

5
10
15
20
25
30

Quando se está conectando un conector al cable 2, el conector se sitúa primero en posición en la montura 22 y el cable 2 se sitúa en posición en la superficie 50, como se representa en la figura 10. La barra de sujeción 66 es hecha bajar entonces desde la posición de la figura 10 a la posición de la figura 11 y durante tal descenso de la barra 66, las superficies curvas opuestas de las ondulaciones se aplicarán con aquellos conductores que estén desplazados respecto de sus líneas geométricas centrales apropiadas y los desplazarán lateralmente hasta que estén centrados o alineados en forma adecuada con las partes 15 de recepción de conductores de los contactos 14 del conector 12. Aunque los conductores 4 del cable 2, como se muestra en la figura 11, siguen un diseño en zig-zag, según se ve en sección transversal, los ejes geométricos de los conductores 4 individuales se encuentran, no obstante en alineación exacta con las partes 15 de recepción de conductores de los contactos 14. Cuando los conductores 4 del cable 2 están reposicionados como se ilustra en la figura 11 merced a las superficies opuestas 50, 71, las partes de los conductores 4 que se encuentran junto a estas superficies y que están por encima de las partes 15 de recepción de conductores de los contactos 14, estarán también reposi-

cionadas. El operador puede entonces completar el proceso de instalar el conector en el cable colocando la placa de presión 94 en la montura 22 y aplicando una fuerza normal contra la placa de presión.

5 En lo que sigue, se presentan algunas dimensiones específicas para ilustrar las dimensiones de cable que pueden acomodarse en la montura 22 modificada. Con un cable 2 del tipo ilustrado en la figura 1, con una distancia de paso entre conductores de 1,27 mm y un margen de tolerancia de $\pm 0,0762$ mm., se obtienen buenos resultados si los radios de curvatura de todas las ondulaciones 106, 108, 112, 114 son de, aproximadamente, 0,71 mm, en otras palabras, ligeramente superior a $d/2$. Los centros de curvatura de las ondulaciones 108 en la superficie 71 están desplazados hacia abajo, según se ve en la figura 9, en una distancia de 0,254 mm, aproximadamente tres veces el límite de tolerancia, t , con respecto al centro de curvatura de las ondulaciones 106. Las ondulaciones de la superficie 50 están desplazadas en la misma magnitud, es decir, los centros de curvatura de las ondulaciones 114 están desplazados hacia arriba en una distancia de 0,254 mm respecto de los centros de curvatura de las ondulaciones 112. Se ha encontrado que cuando se proporcionan estas dimensiones en las superficies 50, 71, los conductores 4 serán llevados a alineación y serán repuestos en centros precisos incluso si la distancia entre conductores adyacentes es tan grande como 1,524 mm o 1,016 mm; en otras palabras, si las dimensiones del cable se apartan de las especificaciones en aproximadamente tres veces los límites de tolerancia ($\pm 0,0762$ mm). Si la distancia nominal entre con-

10

15

20

25

30

ductores adyacentes es más o menos de 1,27 mm, las dimensiones y los radios serían distintos de los antes señalados pero deben mantenerse las mismas relaciones generales.

5 La figura 12 ilustra una realización alternativa en la que los centros de curvatura de las ondulaciones en cada una de las superficies están desplazados en una magnitud sustancialmente mayor que la representada en la figura 9. Específicamente, el desplazamiento en la figura 12 es tal que cuando las superficies 50, 71 están una
10 contra otra, la distancia en línea diagonal entre las líneas geométricas centrales adyacentes o las líneas geométricas centrales de pares de ondulaciones opuestos, adyacentes, es de 1,524 mm, aunque la distancia horizontal permanezca a 1,27 mm entre líneas geométricas centrales adyacentes. Esta realización está destinada a emplearse cuando el cable tiene una separación nominal entre conductores adyacentes de 1,27 mm y el margen de tolerancia t es de $\pm 0,254$ mm. En la práctica, si los conductores están separados en tanto como 1,778 mm o 0,762 mm, los conductores serán puestos en alineación cuando el cable queda sujeto en la montura.

20 Debe resaltarse que las dimensiones dadas anteriormente a modo de ejemplo pueden cambiarse en ciertas circunstancias. Pueden obtenerse algunas veces resultados satisfactorios si las dimensiones se apartan de las antes
25 dadas, pero puede reducirse asimismo la exactitud de efecto de posicionamiento.

La barra de sujeción 67 modificada puede utilizarse en una diversidad de circunstancias, y se describe en
30 la montura 22 solamente a modo de ejemplo. La construc-

ción son ondulaciones desplazadas para alinear conductores puede proporcionarse también en una única superficie de un miembro y servirá para alinear apropiadamente conductores desalinados.

5 La barra de sujeción 67 modificada puede, por ejemplo, considerarse como un miembro que forma parte de una montura para situar en posición de manera precisa los conductores de un cable flexible plano de múltiples conductores en una agrupación predeterminada. La montura incluye el miembro que tiene una superficie de aplicación con el cable destinada a extenderse a través de la anchura del cable. Ondulaciones paralelas yuxtapuestas se extienden a través de la superficie, estando separadas las ondulaciones en líneas geométricas centrales que se extienden normalmente respecto a la superficie en una distancia fija predeterminada. Cada ondulación tiene un centro de curvatura y los centros de curvatura de ondulaciones alternadas están desplazados con respecto a los centros de curvatura de las ondulaciones restantes. La disposición de las ondulaciones es tal que cuando el cable y la superficie se comprimen uno contra otro, los conductores del cable adoptan una posición en zig-zag según se ve en sección transversal.

10

15

20


25 Como se explicó previamente, la cubierta 100 puede utilizarse como placa de presión y la superficie de la cubierta 100 que mira hacia la superficie 16 del alojamiento 18 de conector, puede estar formada con ondulaciones del tipo 106, 108 realizadas en la superficie 71 de la barra de sujeción 66.

30

REIVINDICACIONES

5 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:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una montura para situar en posición un cable flexible plano, de múltiples conductores, con respecto a un conector eléctrico de múltiples contactos, antes de realizar la conexión simultánea de cada contacto con un conductor individual del cable, teniendo cada contacto una parte de recepción de conductor que se extiende desde una primera superficie del alojamiento de conector eléctrico y que
15 incluye un par de brazos de contactos espaciados que definen entre ellos una ranura de recepción de conductor, caracterizados porque la montura comprende un soporte de conector que tiene una superficie para aplicación con una segunda superficie del alojamiento de conector eléctrico cuya segunda superficie es opuesta a la primera superficie, un par de resaltos espaciados que se extienden desde la superficie de soporte de conector para situar el conector eléctrico en una posición predeterminada en
20 la montura, un soporte de cable que incluye al menos una superficie para sostener el cable, un dispositivo para posicionar el cable en la superficie de soporte de cable de manera que una parte del cable se encuentre en alineación con un conector cuando está situado en posición operativamente en la montura y una barra de sujeción para fijar al cable a la superficie de soporte, estando el soporte de
25



5 cable unido al soporte de conector pero siendo capaz de realizar un movimiento limitado hacia y desde la superficie para posicionar el conector eléctrico, resortes para cargar al soporte de cable en dirección de separarlo desde dicha superficie, y un bloque de presión situado en posición en el soporte de cable para movimiento con él junto a una superficie del cable cuando se encuentra en posición operativamente en la montura, cuya superficie está alejada de la superficie del soporte de conector, teniendo el bloque de presión aberturas, cada una de ellas en alineación con una parte de recepción de conductor de un contacto, siendo tal la disposición que al aplicarse una presión al soporte de cable, el cable se moverá relativamente hacia la primera superficie del alojamiento de conector eléctrico y las partes de recepción de conductores de los contactos penetrarán simultáneamente en el cable y establecerán contacto eléctrico con los conductores.

10

15

20

25

30

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizados porque los resultados se extienden, cada uno, en la misma dirección desde la superficie del soporte de conector, teniendo cada resalto una orejeta que se extiende lateralmente, incluyendo el soporte de cable una armazón rectangular que tiene carriles laterales paralelos, espaciados, conectados entre sí por bloques extremos, teniendo las superficies opuestas de los bloques extremos, cada una, un rebajo destinado a recibir una orejeta de un resalto, estando cada rebajo sobredimensionado con respecto a su orejeta asociada para permitir el movimiento del soporte de cable acercando-

se y separándose respecto de la superficie del soporte de conector.

5 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizados porque cada carril lateral tiene una pestaña que se extiende lateralmente hacia fuera, constituyendo las superficies superiores de dichas pestañas superficies de soporte del cable, estando asociadas barras de sujeción individuales con cada superficie del soporte del cable, siendo coplanarias las dos superficies de soporte del cable, paralelas y espaciadas, estando la superficie del soporte de conector dispuesta en alineación con el espacio existente entre las dos superficies de soporte del cable.

15 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque la o cada superficie de soporte de cable y una superficie de la o de cada barra de sujeción asociada, opuesta a la superficie de soporte del cable, están provistas, cada una, de ondulaciones paralelas, yuxtapuestas, que se
20 extienden a través de la superficie, estando las ondulaciones separadas en líneas geométricas centrales que se extienden perpendicularmente a la superficie con una distancia de paso predeterminada, teniendo cada ondulación un centro de curvatura, estando los centros de curvatura
25 de ondulaciones alternadas desplazados con respecto a los centros de curvatura de las restantes ondulaciones de tal manera que cuando el cable es emparedado entre superficies opuestas, los conductores del cable adoptan una disposición en zig-zag según se ve en sección transversal.

5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cual



quiera de las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizados por que el bloque de presión está situado de manera liberable en el soporte de cable mediante dos pasadores, extendiéndose cada pasador desde un bloque extremo.

5

6ª.- Perfeccionamientos introducidos en una montura para situar en posición un cable flexible plano, de múltiples conductores, con respecto a un conector eléctrico de múltiples contactos.

10

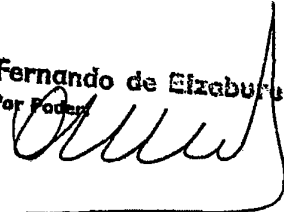
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

15

Madrid, 31. MAR 1978
P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poderes



456,805

U.S. PATENT OFFICE

FIG. 1.

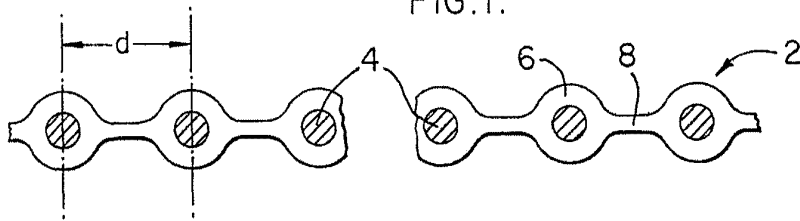


FIG. 2.

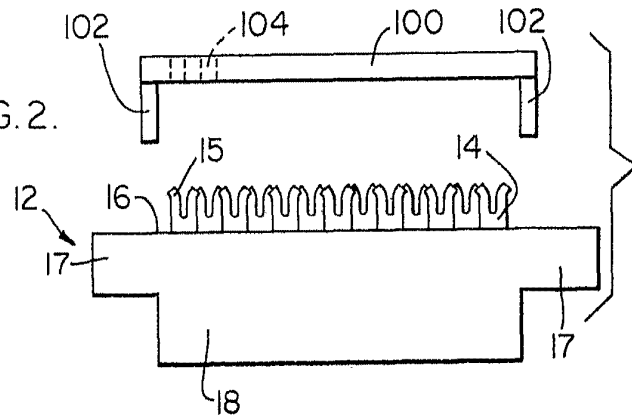
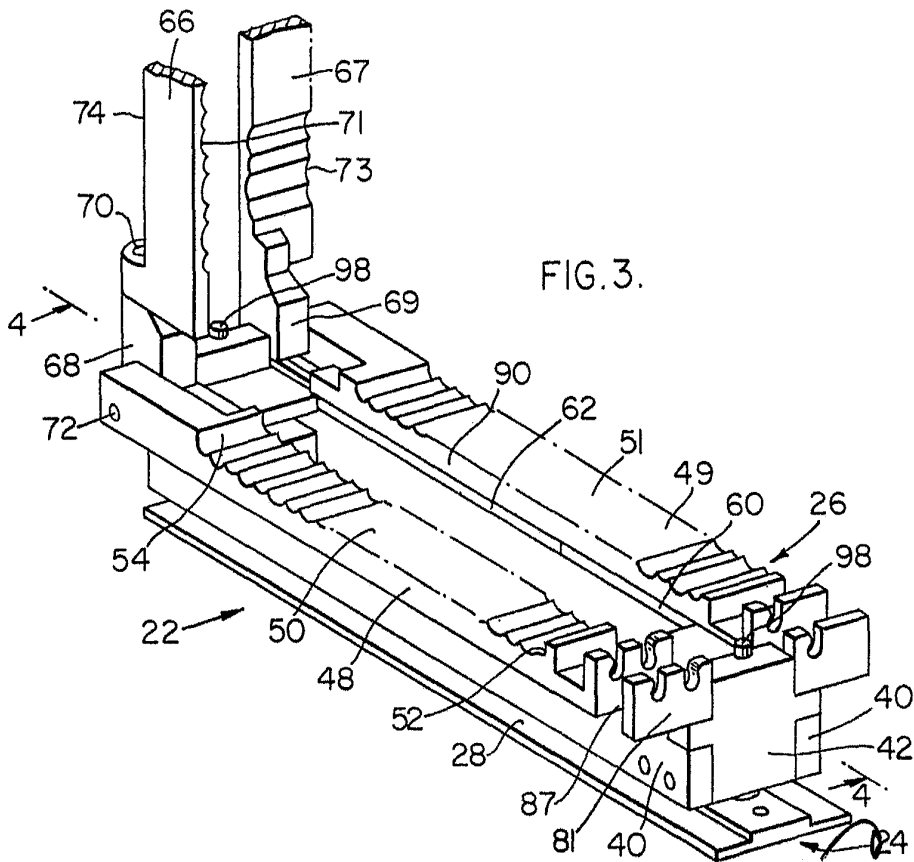


FIG. 3.



Fernando de Elizaburu
Peru

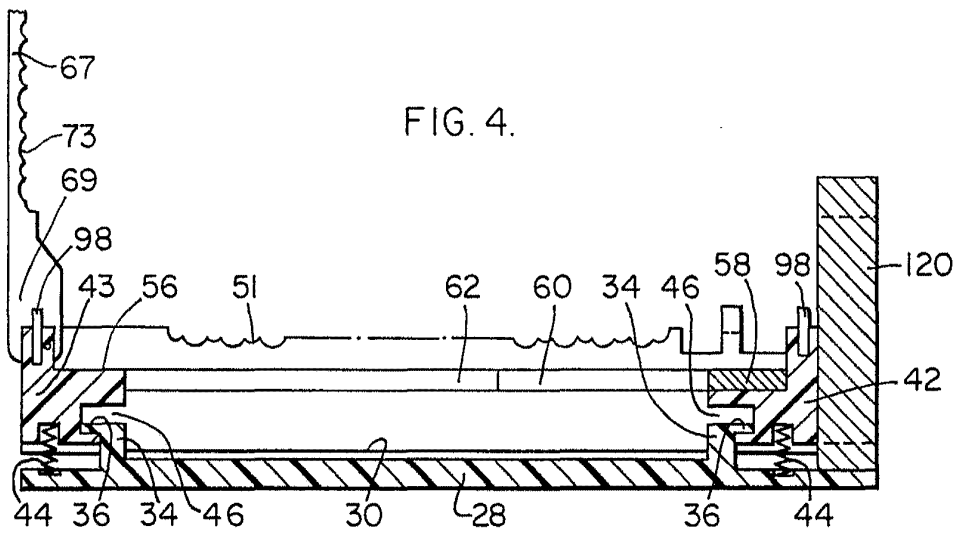


FIG. 4.

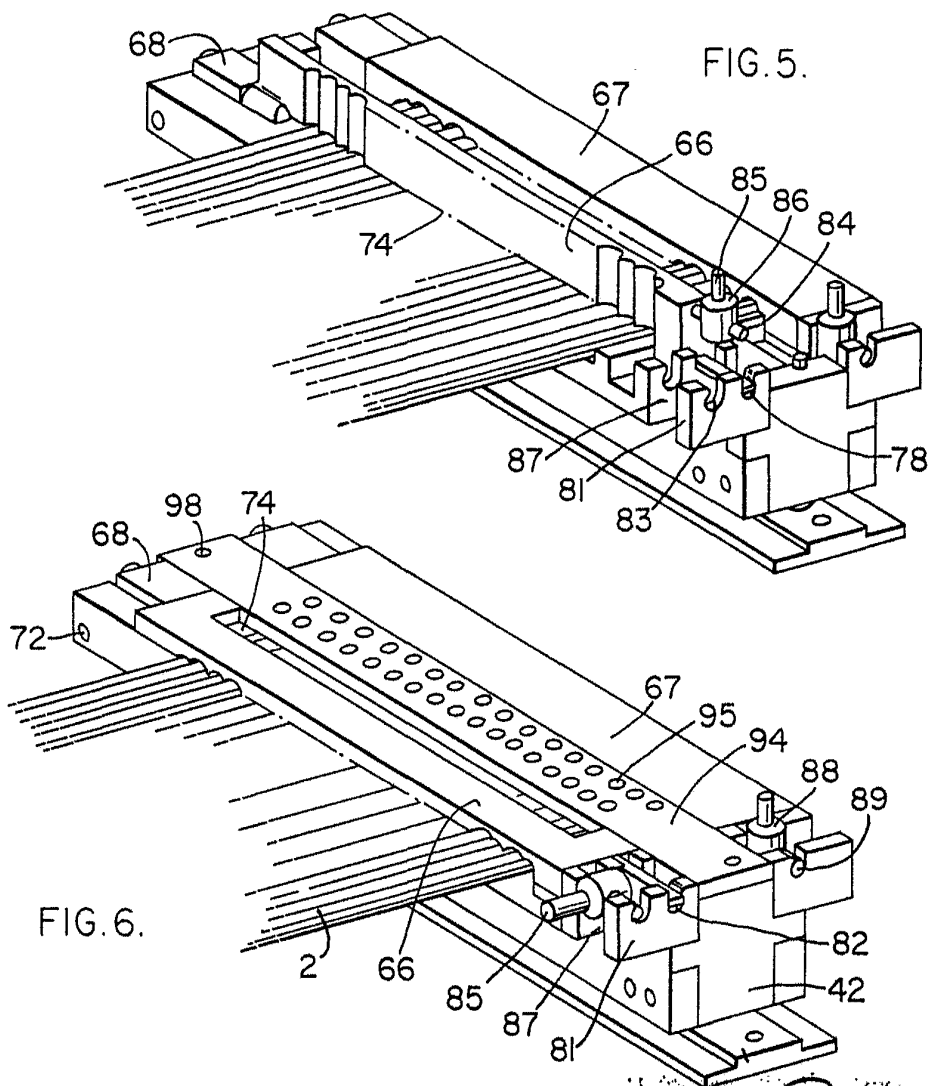


FIG. 5.

FIG. 6.

Fernando de Escobedo
 Eng. Mec.

FIG. 8

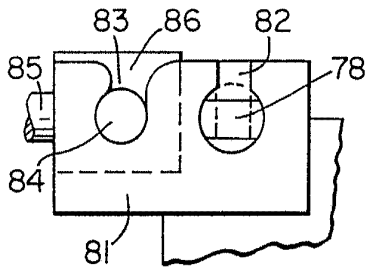


FIG. 7.

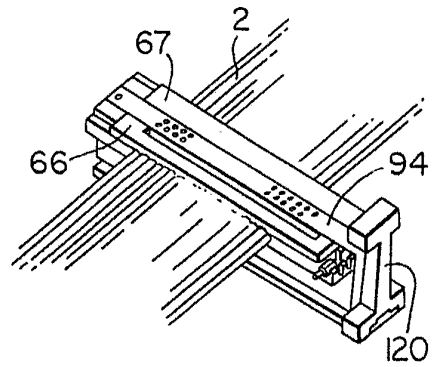


FIG. 9.

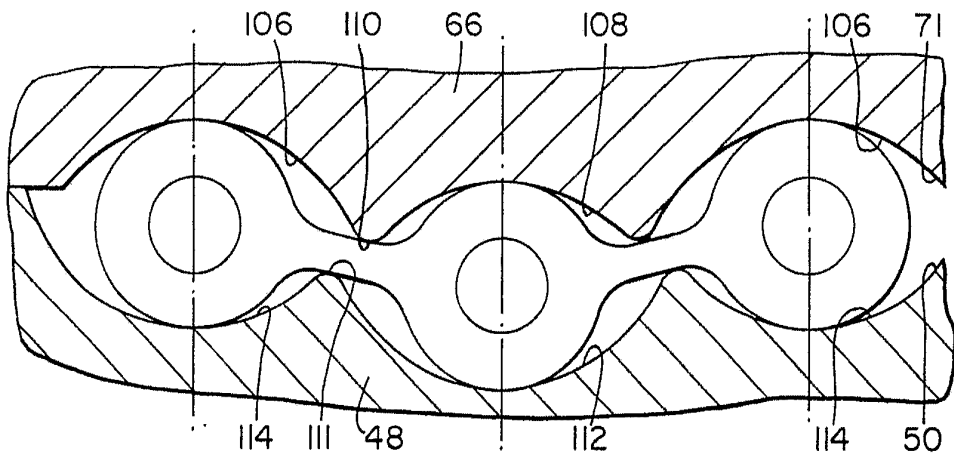
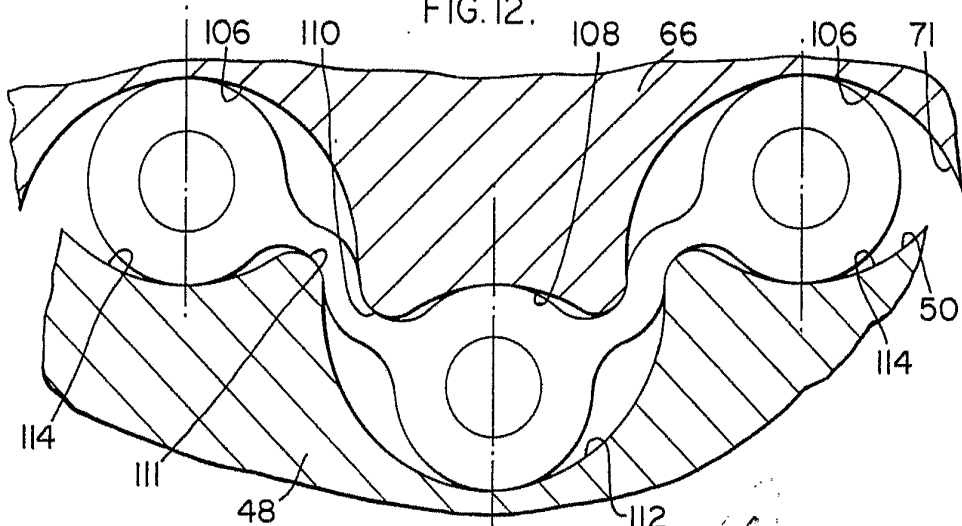


FIG. 12.



Fernando de Elzaburu
Por Poder

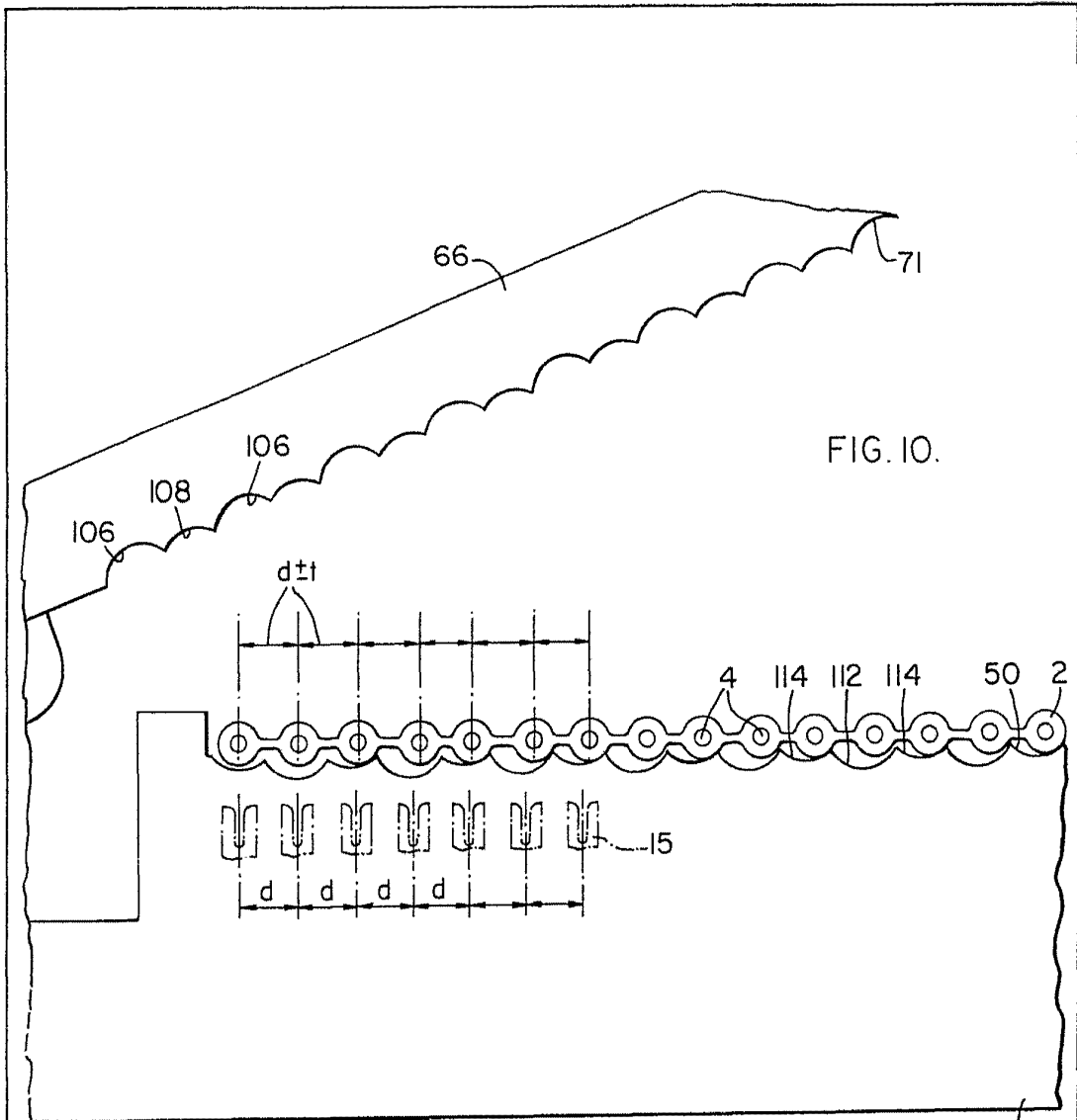


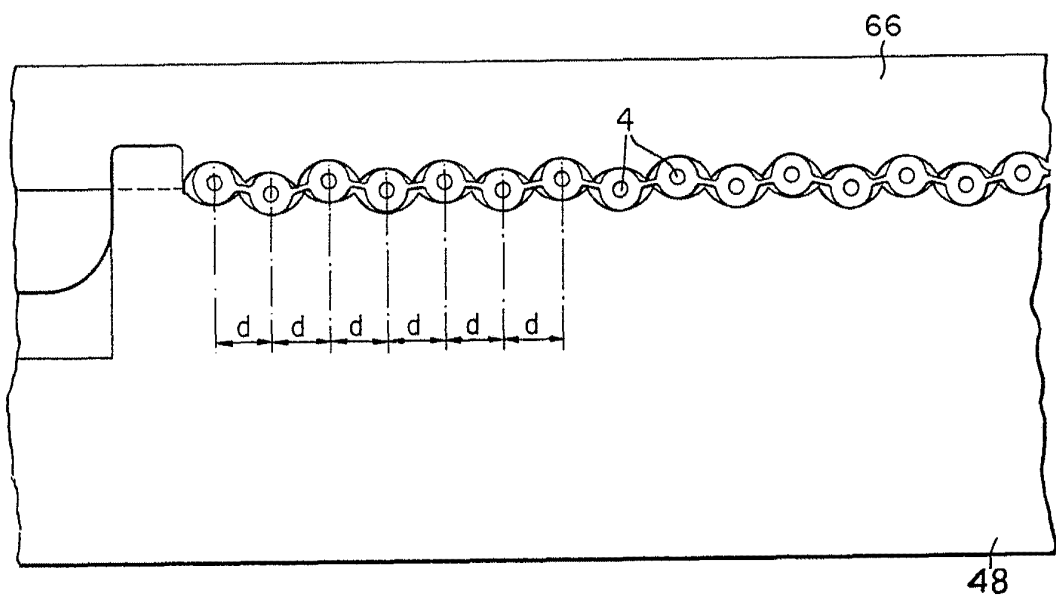
FIG. 10.

48

Handwritten signature or text

456,805

FIG. II.



Wm. S. & Co. Engineers
Per Podun...