



326821

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 17 de mayo de 1.966 con el núm. 326.821

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de A M P INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO PARA EMPLEAR EN EL EMPALME DE CONDUCTORES INDIVIDUALES DE UN CABLE ELECTRICO MULTIFILAR"

---

Puede ser necesario frecuentemente, en el caso de un cable eléctrico, por ejemplo, un cable de teléfono, que tiene una multiplicidad de conductores separados, es decir, un cable eléctrico multifilar, empalmar los conductores individuales del cable en el propio lugar, por ejemplo, en un agujero de visita o en una plataforma montada por debajo de un cable aéreo. En tales circunstancias, es deseable que un dispositivo, por ejemplo una máquina o herramienta, para empalmar los conductores individuales esté montado de tal manera que sea fácilmente movibles por el -

5

10

326821

7



operario para formar empalmes individuales espaciados entre sí tanto axial como radialmente al cable.

De acuerdo con la invención un conjunto para su uso en el empalme de conductores individuales de un cable eléctrico multifilar, comprende un bastidor que tiene medios de montaje para fijación al cable a fin de suspender el bastidor de ellos, un carro en el bastidor móvil axialmente al cable y acercándose a y alejándose del cable cuando el cable está suspendido de él, y un dispositivo para empalmar conectadores montado en el carro para rotación alrededor de un eje geométrico que se extiende paralelamente al cable de modo que una cabeza de empalmar del dispositivo pueda acercarse al cable y alejarse de él.

A fin de que se comprenda mejor la invención se hará ahora referencia, a título de ejemplo, a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra una máquina de empalmar cables montada sobre un bastidor suspendido de un par de extremos de cable en un agujero de visita.

La figura 2 es una vista diagramática en alzado de la figura 1.

La figura 3 es una vista fragmentaria en alzado de un detalle del bastidor.

La figura 4 es una vista en sección tomada por la línea IV-IV de la figura 3.

La figura 5 es una vista en sección tomada por la línea V-V de la figura 1.

La figura 6 es una vista en alzado de una herramienta de empalmar cables montada en un bastidor suspendido

326821



de un par de extremos de cable, estando representada la herramienta esquemáticamente en líneas de trazos.

La figura 7 es una vista fragmentaria en perspectiva del bastidor de la figura 6.

5 La figura 8 es una vista en perspectiva de un detalle de la figura 6.

La figura 9 es una vista en sección de otro detalle de la figura 6.

10 La figura 10 es una vista fragmentaria en perspectiva de una parte del bastidor de la figura 6, estando representada en detalle la herramienta.

Ahora se hará referencia a las figuras 1 a 5. - Una máquina de recalcado 2 (descrita en detalle en la memoria de la solicitud de Patente 326.410 de la solicitante) está dispuesta para recalcar conectores eléctricos de sección sustancialmente en U 4 (figura 1) sobre conductores individuales 8 y 10 de extremos de cable 12 y 14 para empalmar estos conductores. Los conectores 4 están acoplados entre sí en forma de tira lado a lado por tiras portadoras 6. Un par de los conductores 8 y 10 pueden ser empalmados situando sus extremos en una ranura 3 de la máquina 2 y actuando sobre la máquina 2 para hacer que las estampas de recalcado de la máquina recalquen uno de los conectores 4 sobre los conductores. El aparato corta también los extremos de los conductores a una longitud deseada antes de la operación de recalcado. Como se muestra en la figura 1, algunos de los extremos de los conductores han sido ya empalmados como se indica en 4'. Para hacer posible que la máquina 2 empalme los extremos de los conductores, tiene que estar soportada entre los extremos 12 y 14 del cable en una

326821

700



posición tal que los extremos de los conductores 8 y 10 puedan ser convenientemente enfilados a través de la ranura 3, como se muestra en la figura 1.

5 Los extremos 12 y 14 del cable están dispuestos en un agujero de visita que tiene una pared 20 y están soportados en unos brazos 16 que se extienden desde unas ménsulas 18 montadas en la pared 20. Los conductores 8 y 10 están replegados a lo largo de los extremos del cable, estando asegurados contra ellos por unos anillos 11 de modo que dos de los extremos de los conductores puedan ser extraídos a la vez para empalmarlos. Como se ilustra en las figuras 1 y 2, la máquina 2 está montada sobre un bastidor sustancialmente rectangular F que tiene unos miembros de bastidor superior e inferior 22 y 24, respectivamente, (como se ve en las figuras 1 y 2) y unos miembros de bastidor laterales 26 y 28. El bastidor tiene unos brazos 17 montados en los miembros 26 y 28, estando unas placas 15 unidas a los extremos de estos brazos y llevando barras de forma de U 13 mediante las cuales el bastidor está suspendido de los extremos del cable. El bastidor tiene un par de patas 29 que se apoyan sobre el piso del agujero de visita y cuya longitud puede variarse para ajustar la altura de la máquina por encima del suelo. Sin embargo, la máquina 2 está soportada principalmente por las barras 13 en vez de por las patas 29, aún cuando es deseable prever las patas para impedir que el bastidor oscile alrededor de los extremos del cable.-

10

15

20

25

30 Cuando los extremos del cable son de cables aéreos, el bastidor puede estar suspendido de los extremos del cable o de un cable portador. Las patas 29 pueden apoyarse contra una plataforma de servicio montada en el lugar en que han de

326821



empalmarse los extremos del cable.

Un par de varillas de guía paralelas 30 y 32 se extienden entre y están aseguradas a los miembros 26 y 28. Un carro C está montado a deslizamiento en las varillas 30 y 32 y comprende un par de placas espaciadas 34 y 36 y unos collarines 38 y 40 que se extienden entre y están asegurados a las placas 34 y 36. La varilla 32 tiene un lado plano 42 (figura 5), en el que hay una serie de agujeros axialmente espaciados 44, siendo el espaciamiento entre estos agujeros sustancialmente igual a y ligeramente mayor que la longitud de cada conector 4. Una chaveta 6 se extiende a través del collarín 40 y está cargada por un resorte 48 hacia la varilla 32, apoyándose el resorte 48 contra una arandela asegurada a la chaveta 46. La chaveta 46 está dispuesta como se representa en la figura 5 de modo que el carro C pueda ser bloqueado en una posición dada de ajuste axialmente a la varilla 32 encajando la chaveta 46 en uno seleccionado de los agujeros 44. Como cada agujero 44 está espaciado del agujero o agujeros adyacentes 44 en una longitud de conector, el carro C puede moverse a la vez en una longitud de conector para separar las conexiones empalmadas axialmente a los conductores.

Un par de varillas paralelas 50 (solo se ha representado una de ellas) se extiende horizontalmente desde las placas 34 y 36, estando unos collarines 54 montados a deslizamiento sobre las varillas 50, que tienen unas cabezas ensanchadas 52 para retener los collarines 54 sobre las varillas 50. Unos tornillos de bloqueo 56 se extienden a través de los collarines 54 para bloquear cada collarín 54 en una



posición dada de ajuste axialmente a su varilla 50. Los collarines 54 tienen unos salientes 58, desde los cuales se extienden unas varillas verticales 60. Los collarines 64 están montados a deslizamiento sobre las varillas 60 y tienen unos tornillos de bloqueo 66 que se apoyan contra unas secciones planas 62 (figura 3) de las varillas 60 para bloquear el carro en una posición cualquiera dada de ajuste axialmente a las varillas 60. Unos salientes 68 se extienden desde los collarines 64, estando unas ménsulas 70 aseguradas a lados opuestos 72 de la máquina 2 por unos sujetadores 74. Las ménsulas 70 tienen ánimas de mayor y menor diámetro para la recepción de unas espigas 76 (figura 4) que tienen cabezas ensanchadas 78 y tapones roscados 82, extendiéndose estas espigas a través de los salientes 68. Los tapones 82 pueden ser aflojados para dejar que la máquina 2 gire libremente alrededor de las espigas 76 y apretados para bloquearla con relación a estas espigas. La máquina 2 es, por consiguiente, bloqueable en cualquier posición angular deseada alrededor de las espigas 76. El conjunto de bastidor y carro descrito anteriormente hace posible que la máquina 2 sea movida, según se desee, a lo largo de las coordenadas X-Y-Z (indicadas por las flechas así - referenciadas en la figura 1) que se extienden perpendicularmente entre sí y que sea hecha oscilar alrededor de las espigas 76 para mover una cabeza de recalado, con referencia general H, de la máquina 2 alejándola de y acercándola a los conductores a empalmar, siendo la máquina 2 bloqueable en cualquiera de sus posiciones con relación a los conductores a empalmar.

Las figuras 6 a 10 muestran un conjunto de bastidor



y carro para su uso con una herramienta de recalco de mano, por ejemplo, como la que se ha descrito en la memoria de la solicitud de patente española número 321.830 - de la solicitante. Esta herramienta está señalada por el número de referencia 114 en las figuras 6 y 10. La herramienta tiene una cabeza de recalco designada en general H'. Un bastidor, designado en general F' comprende un par de ménsulas espaciadas 84 sujetas a los extremos 12 y 14 del cable por unas abrazaderas 13'. Las ménsulas 84 tienen unas ranuras 86 (figura 8) a través de las cuales se extienden los extremos roscados 90 de una varilla 88. La varilla 88 puede ser asegurada en una posición dada de ajuste en las ranuras 86 por medio de unas tuercas 92. Un carro C' comprende un miembro sustancialmente de forma de U 94 provisto de unas placas laterales 96, desde las cuales se extienden unos collarines 98 formados integralmente con las placas 96. La varilla 88 se extiende a través de los collarines 98 de modo que el carro sea deslizable a lo largo de la varilla 88 entre las ménsulas 84. Una placa de cartela 100 está montada entre las placas 96, estando un tornillo 102, enfilado a través de la placa 100, roscado en un bloque 104 entre las placas 96. El bloque 104 tiene una superficie inclinada superior 106 (como se vé en la figura 9) - aplicable a la varilla 88. Al apretar el tornillo 102, el bloque 104 es desplazado para llevar la superficie 106 contra la varilla 88, como se representa en la figura 9, a fin de bloquear el carro en una posición dada de ajuste axialmente a la varilla 88. Una placa arqueada 108 formada integralmente con las placas 96 se extiende entre estas placas junto a sus extremos superiores ( como se ve en la figura 9).

326821



La placa 108 y las muescas 110 de las placas 96 se adaptan a la superficie de la herramienta 114 de modo que la herramienta pueda ser situada en un alojamiento formado por los lados superiores (como se ve en la figura 10) de las placas 96 y de la placa 108. Una tira 112 prevista en el miembro 94 está dispuesta para asegurar en posición la herramienta 114 en el alojamiento.

Como se desprenderá de la descripción anterior, el carro C' puede ser hecho girar alrededor de la varilla 88 y movido axialmente a ella, siendo bloqueable en cualquier posición deseada axialmente a la varilla 88 o angularmente en torno de ella. La varilla 88 puede moverse alejándose de y acercándose a los conductores a empalmar en virtud de las ranuras 86 y la varilla 88 puede ser dejada en libertad para que se mueva circunferencialmente a los extremos del cable aflojando las abrazaderas 13'. Las abrazaderas 13' pueden ser apretadas cuando la varilla 88 se ha movido hasta una posición angular deseada con respecto a los extremos del cable.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América con fecha 19 de mayo de 1.965, bajo el N<sup>o</sup> 457.150, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### N O T A

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 siguientes:

1.- Un aparato para emplear en el empalme de conductores individuales de un cable eléctrico multifilar, caracterizado por un bastidor que tiene medios de montaje para unir al cable para suspender el bastidor -  
 5 de ellos, un carro sobre el bastidor movable axialmente con relación al cable y hacia y desde el cable cuando el bastidor está suspendido de él, y un dispositivo de empalme de conector montado sobre el carro para girar alrededor de un eje que se extiende paralelo al cable -  
 10 de forma que una cabeza de empalme del dispositivo pueda ser movida hacia y desde el cable.

2.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el bastidor es móvil con relación al cable a lo largo de t denadas que se ex  
 15 tienden perpendicularmente entr

3.- Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por medios de montaje comprenden medios para sujetar el bastidor sobre el ca  
 20 ble de forma que el bastidor es esto entre dos ex tremos de cable.

4.- Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado por bastidor tiene pa  
 25 tas de longitud ajustable para e a una superficie fija con relación al cable para la rotación del - bastidor con relación a los el cable.

5.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el bastidor comprende una barr  
 30 montada sobre ménsulas sujetas a extremos del cable - con el eje geométrico de la barr liéndose paralelo al eje geométrico del cable, est carro montado de

326821



forma giratoria sobre la barra.

5 6.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el carro comprende un miembro de cuña móvil por un tornillo para acoplarse a la barra para bloquear el carro en una posición angular deseada alrededor de la barra en una posición deseada axialmente a la barra.

10 7.- Un aparato para emplear en el empalme de conductores individuales de un cable eléctrico multifilar.

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 La presente Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 7 JUL 1904

P.A.

Alberto de Euzkadi

326821

Fig. 3.

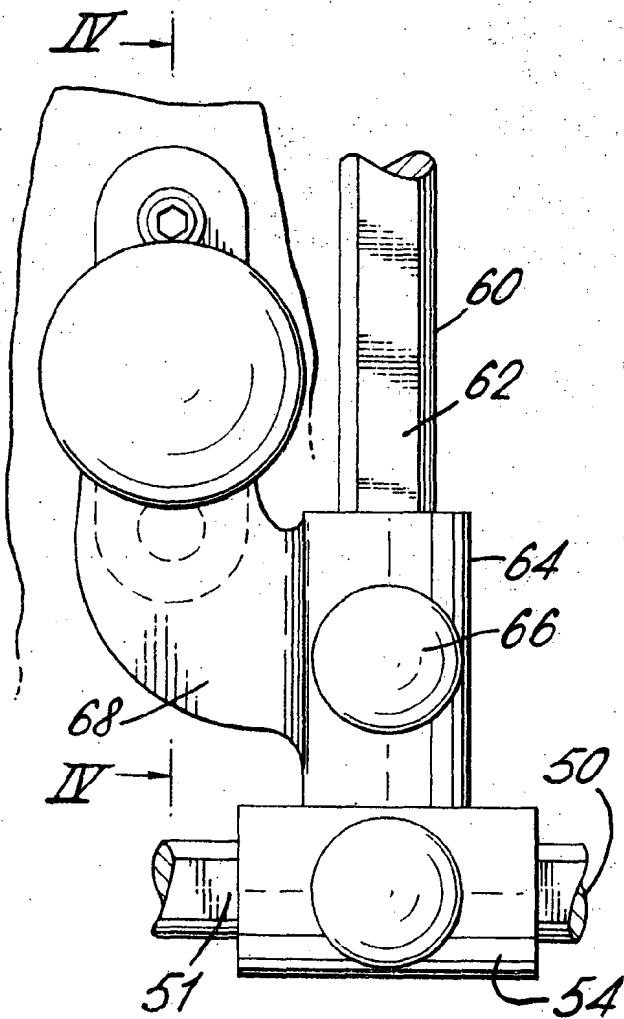


Fig. 4.

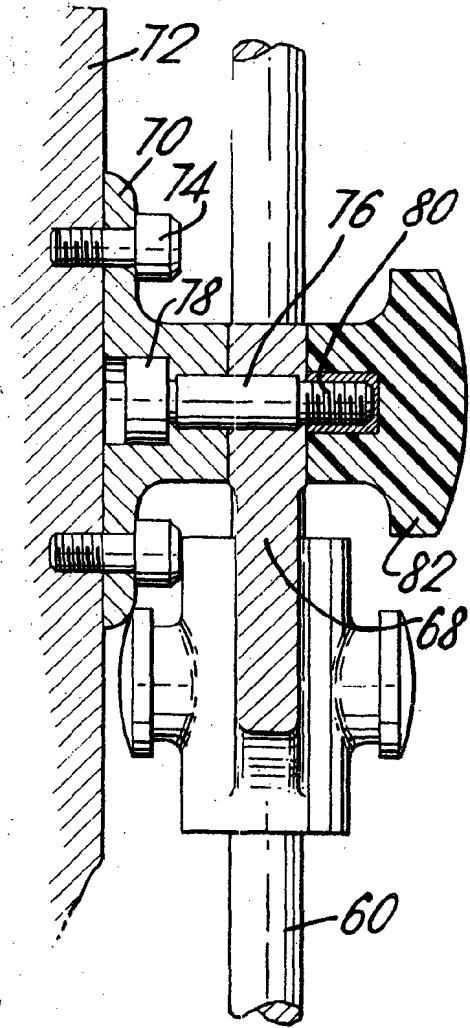
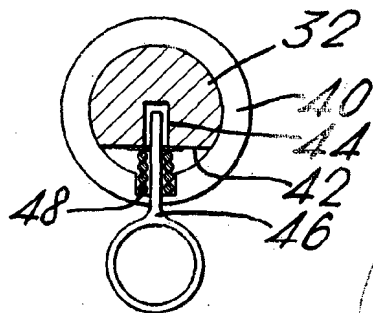


Fig. 5.



326821

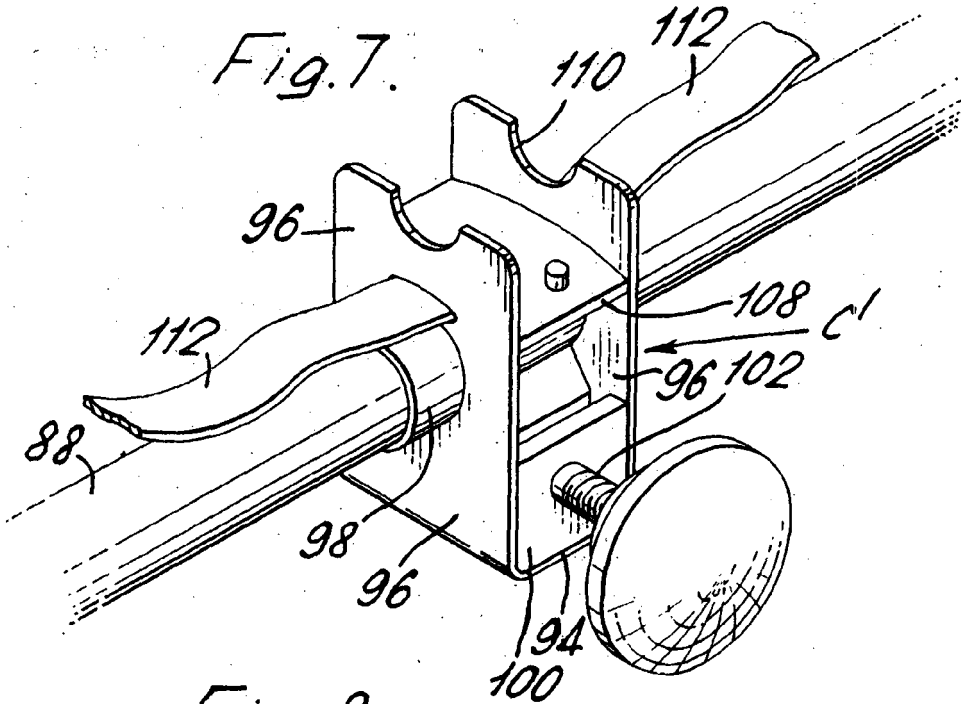
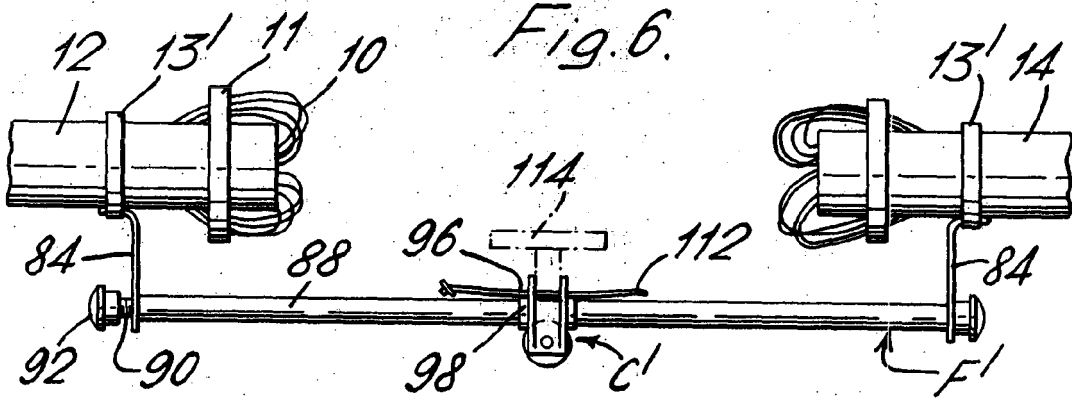


Fig. 8.

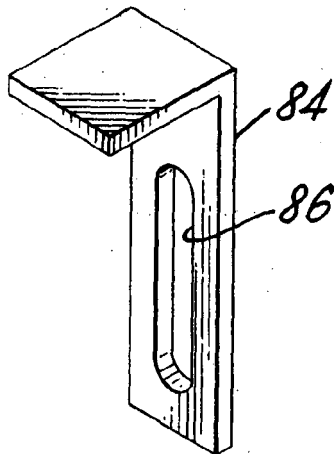
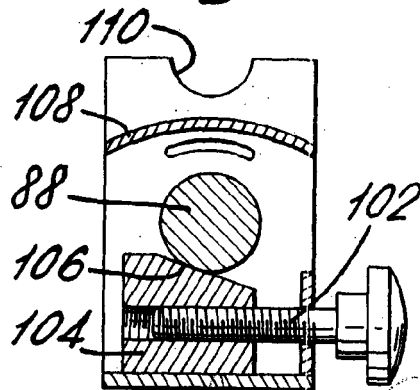


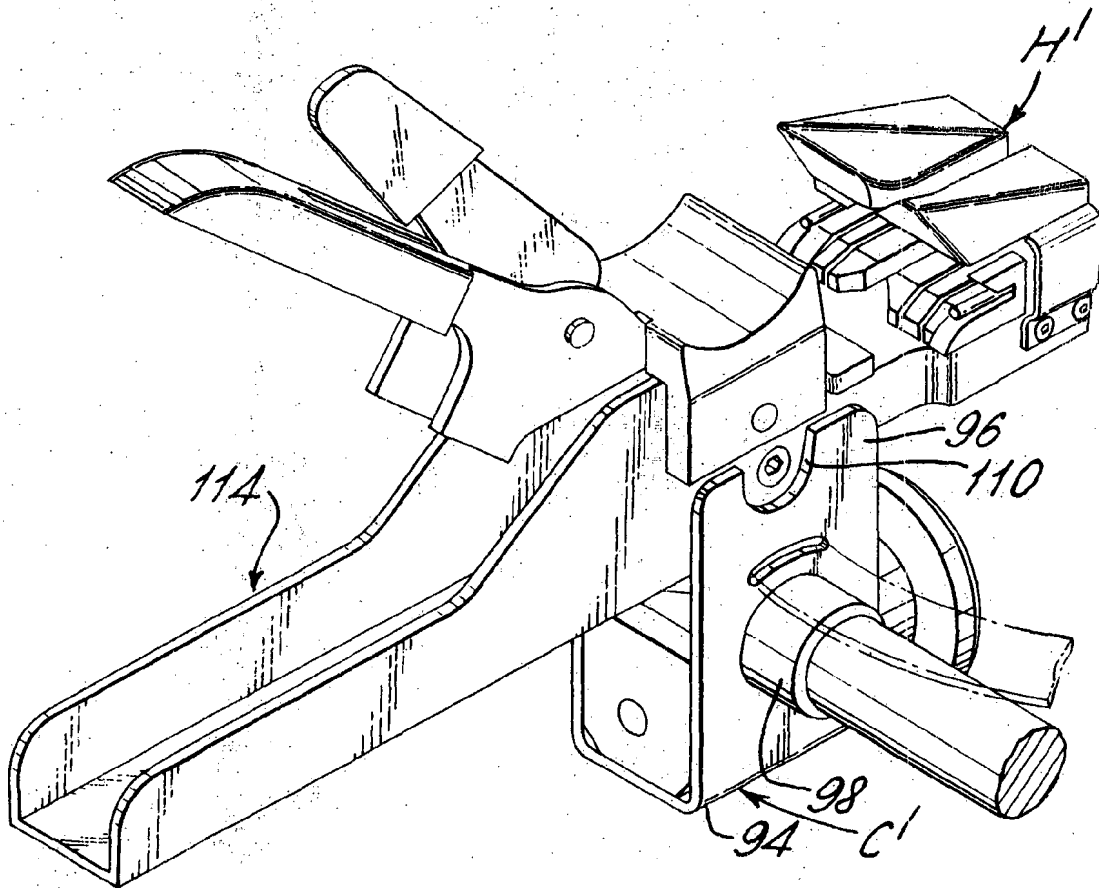
Fig. 9.





326821

Fig. 10.



*[Handwritten signature]*

326821

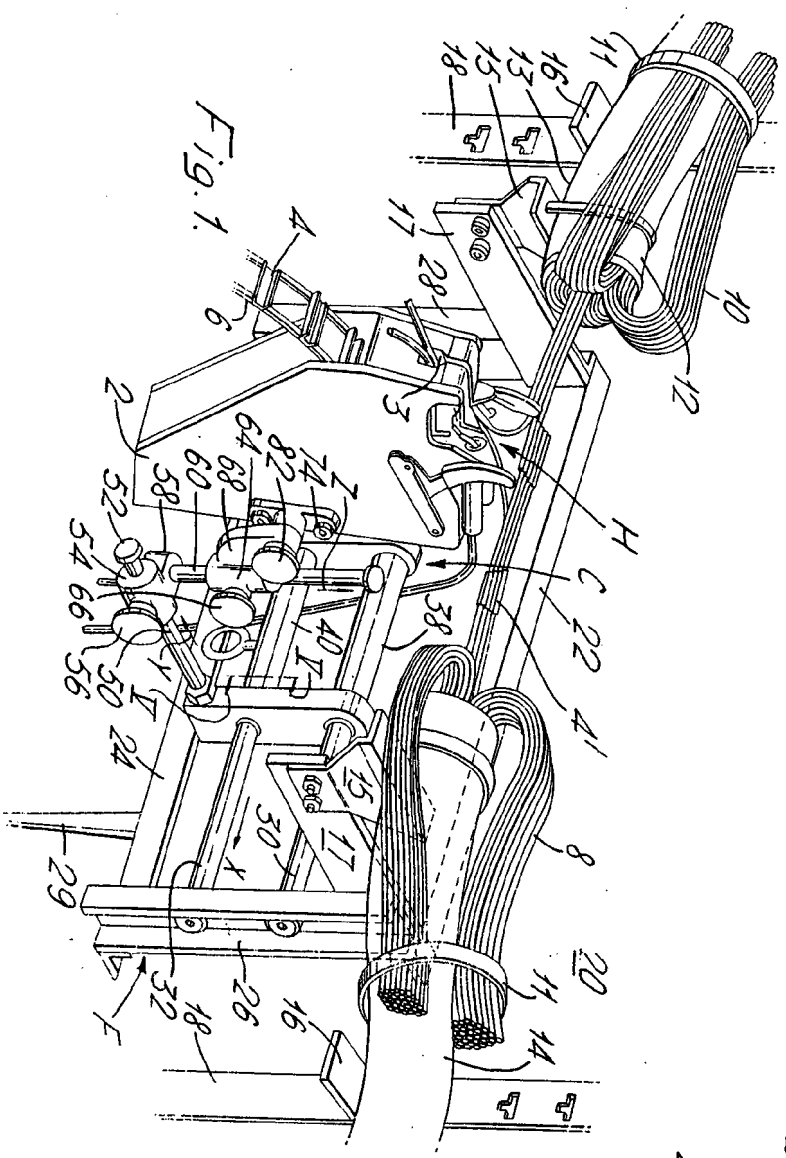


Fig. 1.

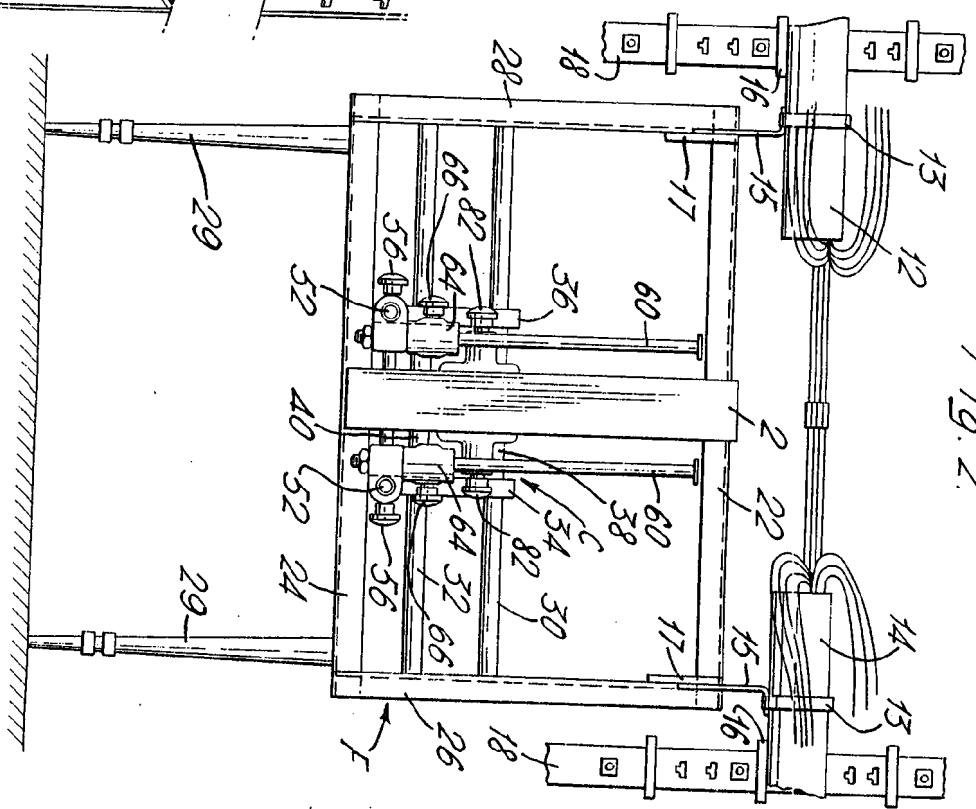


Fig. 2.

326821



*Handwritten signature or initials*