

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION INTERNACIONAL	
CLASE	B25 H02
SUBCLASE	f g

Hol
r

P.-44.441

378563

7727 Y

Memoria descriptiva

20 MAY 1970



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad / ~~internacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Einsenhower Boulevard, Harrisburg,
Pensilvania, Estados Unidos de América

por: "UN APARATO PARA RECALCAR UN CONECTADOR ELECTRICO DE
SECCION TRANSVERSAL SUSTANCIALMENTE EN U, A UN ALAMBRE"
(Clase Internacional H02g)



Hemos descrito en la Memoria descriptiva de nuestra Patente número 321.830 un aparato para recalcar un conector eléctrico de sección transversal sustancialmente en U a un alambre, comprendiendo el aparato una estampa de recalcado del conector, un yunque de recalcado del conector que tiene una superficie de soporte del conector, medios para mover la estampa y el yunque a, y fuera de, relación de recalcado del conector, entre sí, y una barra cortadora que entra en una ranura en la estampa para recortar el alambre, cuando está colocado para extenderse a través de la ranura, antes de que la estampa y el yunque sean llevados a su relación de recalcado de conector, de modo que cuando el conector está soportado sobre la superficie de soporte, es recalcado al extremo recortado del alambre, por cooperación entre las superficies de deformación de la estampa, y el yunque.

Tal aparato está destinado para su uso en el empalme de los alambres individuales de extremos de dos cables telefónicos, los cuales pueden contener varios miles de alambres individuales y que usualmente estarán situados en un emplazamiento incómodo y frecuentemente alejado, por ejemplo, de un registro, o en la parte superior de un poste. El número de visitas efectuadas al emplazamiento para ejecutar las operaciones de empalme deberá por tanto reducirse en la medida de lo posible. Cada operación de empalme deberá, por tanto, ser efectuada de la forma más expeditiva posible.

Una desventaja del aparato descrito en la Memoria descriptiva de la Patente antes citada, es que

378563



el conectado y el alambre deben ser introducidos en el útil lateralmente entre la estampa y el yunque, entre los cuales hay poco espacio, incluso aunque se separe del todo el yunque desde la estampa. Además, la estampa tiende a obstaculizar la vista del operario, de modo que ofrece ciertas dificultades la colocación en posición correcta del conector y del alambre en el aparato.

De acuerdo con el invento, un aparato para recalcar un conector eléctrico de sección transversal sustancialmente en U a un alambre, comprende una estampa de recalcado de conector, un yunque de recalcado de conector que tiene una superficie de soporte del conector, medios para mover la estampa y el yunque a, y fuera de, relación de recalcado de conector, entre sí, y una barra cortadora que entra en una ranura en la estampa para recortar el alambre cuando está situado para extenderse a través de la ranura, antes de que la estampa y el yunque sean llevados a su relación de recalcado del conector, de modo que cuando el conector está soportado sobre la superficie de soporte es recalcado al extremo recortado del alambre por cooperación entre las superficies de deformación del conector de la estampa, y el yunque, comprendiendo la estampa dos mordazas movibles relativamente entre una posición abierta, en la cual el conector puede ser introducido entre las mordazas, para ser situado sobre la superficie de soporte del conector del yunque, y una posición cerrada en la cual las mordazas cooperan para definir las superficies de deformación del conector de la estampa, extendiéndose la ranura en la dirección de movimiento

378563



relativo de las mordazas y estando abierta al menos en uno u otro extremo.

5 Tal aparato puede disponerse fácilmente de modo que el operario introduzca tanto el conector como el alambre entre las mordazas en dirección hacia abajo, y cuando las mordazas están en su posición abierta pueden ser espaciadas para proporcionar amplitud de espacio para que el operario pueda cargar rápida y cómodamente el aparato, no estando sustancialmente obstaculizada la visión por el operario del área de carga.

10 Para una mejor comprensión del invento, se hará a continuación referencia, a modo de ejemplo, a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

15 La Figura 1 es una vista en perspectiva, con una parte quitada, de un conector eléctrico;

La Figura 2 es una vista en perspectiva del conector de la Figura 1 recalcado a dos alambres, para conectar eléctricamente esos alambres;

20 La Figura 3 es una vista en perspectiva en que se ilustra una primera realización del aparato para recortar alambres y para recalcar conectores, de acuerdo con la Figura 1, a los extremos recortados de los alambres, habiéndose ilustrado el aparato al final de una operación de recorte y recalcado;

25 La Figura 4 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, en que se ilustran partes del aparato de la Figura 3;

30 La Figura 5 es una vista en corte del aparato de las Figuras 3 y 4, en que se ilustran las partes del aparato al principio de un ciclo de funcionamiento.

378563

ZUM



to del aparato.

La Figura 6 es una vista similar a la de la Figura 5, pero en que se ilustran las partes al final del ciclo de funcionamiento;

5 La Figura 7 es una vista tomada por las líneas VII-VII de la Figura 6;

La Figura 8 es una vista en perspectiva de una segunda realización de aparato para recortar alambres y recalcar conectadores, de acuerdo con la Figura 1, a
10 los extremos recortados de los alambres;

La Figura 9 es una vista en corte a escala ampliada de la cabeza de recalcar del aparato de la Figura 8, mostrando las partes de la cabeza de recalcar situadas al principio de un ciclo de funcionamiento del
15 aparato;

La Figura 10 es una vista similar a la de la Figura 9, pero en que se ilustran las partes del aparato durante el ciclo de funcionamiento;

La Figura 11 es una vista similar a las
20 de las Figuras 9 y 10, pero en que se ilustran las partes del aparato al final del ciclo de funcionamiento;

La Figura 12 es una vista a escala ampliada, y parcialmente en despiece ordenado, de parte de la cabeza de recalcar del aparato de la Figura 8;

25 La Figura 13 es una vista en perspectiva, fragmentaria, que ilustra una modificación del aparato de las Figuras 1 a 12; y

La Figura 14 es una vista en perspectiva de un conectador eléctrico, después de haber sido recal-
30 cado a alambres mediante el aparato de la Figura 13.

378563



Como se ha ilustrado en la Figura 1, un
conectador eléctrico 2, el cual está adaptado para ser
recalcado a los extremos de dos alambres 20 y 22, como
se ha ilustrado en la Figura 2, comprende una férula 4
5 de recalcar, metálica, de forma sustancialmente de U,
hecha, por ejemplo, de latón o de cobre berílico y que
comprende un alma 6, desde los bordes opuestos de la
cual se extienden paredes laterales verticales 8. Una
película 10 de material aislante, por ejemplo, de poli
10 (tereftalato de etileno) está unida a la superficie ex-
terior de la férula 4 y se extiende axialmente más allá
de sus extremos, y también más allá de los bordes longi-
tudinales libres de las paredes laterales 8. Cuatro len-
güetas 12, rebatidas desde el alma 4, están dispuestas
15 por pares, estando dispuesto un par hacia cada extremo
de la férula 4. Cada lengüeta 12 tiene ranuras 14, que
es capaz, cada una, para recibir uno de los alambres,
siendo la anchura de cada ranura tal que el alambre pue-
de ser obligado a entrar en la ranura de modo que los
20 bordes de la ranura perforen el aislamiento del alambre,
para hacer contacto eléctrico permanente con el núcleo
conductor eléctrico del alambre.

Cada pared lateral 8 tiene a uno y otro la-
do de cada par de lengüetas 12 una ranura 16. Entre las
25 dos ranuras 16 asociadas con cada par de lengüetas 12
hay una parte 18 de pared lateral de la férula, que ha
sido doblada hacia dentro de la férula, y por debajo de
cada parte 18 hay una lengüeta rectangular 19 rebatida
desde la pared lateral. Cuando se recalca la férula a
30 los alambres, como se describe con detalle en lo que si-

378563



gue y en la Memoria descriptiva de nuestra Patente núm. 316.286, las paredes laterales 8 de la férula 4 se ondulan hacia dentro, de modo que las partes 18, por intermedio de las lengüetas 19, meten los alambres 20 y 22, cuando estos están tendidos sobre las lengüetas 12, en las ranuras 14 para conectar eléctricamente los núcleos conductores eléctricos de los alambres permanentemente a la férula 4, como se ha mencionado en lo que antecede. Las partes de la película 10 que se extienden más allá de los bordes longitudinales libres de las paredes laterales 8 son cogidos entre las lengüetas 12 y 19 cuando las paredes laterales se han ondulado como se ha mencionado en lo que antecede, de modo que se obtiene la conexión recalcada con un recubrimiento aislante. El conector 2 se usa corrientemente, en la práctica, para interconectar ya sea dos alambres, como se ha ilustrado en la Figura 2, o ya sea cuatro alambres.

A continuación se describirá el aparato para recortar los alambres 20 y 22 y para recalcar el conector 2 a los extremos recortados de los alambres, con referencia a las Figuras 3 a 7. El aparato está constituido por una herramienta o útil manual 24 que comprende un conjunto de estampa de recalcar que tiene dos mordazas de recalcar 26 y 26', montadas a pivotamiento sobre pasadores paralelos espaciados 28 y 28', respectivamente.

Las mordazas 26 y 26' tienen caras 30 y 30' de unión a tope opuestas respectivamente, las cuales se aplican una contra otra cuando se cierran las mordazas 26 y 26' como se describe más adelante. Inmediatamente

378563



debajo de las caras 30 y 30' (como se ve en las Figuras 4 a 6) las mordazas 26 y 26' tienen superficies 32 y 32' de estampa hembra cóncavas, respectivamente, debajo de las cuales (como se ve en las Figuras 4 a 6) hay caras planas 34 y 34', respectivamente, que convergen entre sí hacia abajo (como se ve en la Figura 6) cuando las caras 30 y 30' están en unión a tope.

Las mordazas 26 y 26' tienen entalladuras 36 y 36', respectivamente, que reciben los extremos de mangos 40 y 40', respectivamente, de forma canalada, montados sobre las mordazas 26 y 26' para girar alrededor de pasadores de pivote 38 y 38'. Los mangos 40 y 40' tienen protuberancias 42 y 42' que se extienden sustancialmente en ángulo recto desde sus paredes laterales 44 y 44', respectivamente, y que son susceptibles de girar alrededor de un pasador de pivote común 46, el cual se extiende a través de una ranura 48 en un yunque 50 montado entre las mordazas 26 y 26'. El pasador 46 es mantenido en posición por arandelas freno 52 y 52' respectivamente, como se aprecia mejor en la Figura 7.

El yunque 50 tiene, como se aprecia mejor en la Figura 7, una cara de trabajo 54 que tiene una entalladura 56 que se extiende transversalmente entre sus extremos. Una pieza inserta 58 de forma de U, asegurada en la entalladura 56 por medio de un pasador 59, tiene paredes laterales verticales 60 y 60' que constituyen barras cortadoras para cooperar con los bordes de las ranuras 62 y 62' en las caras 34 y 34' respectivamente, para recortar los alambres 20 y 22, como se describe más adelante. Las ranuras 62 y 62' se extienden ambas hacia

378563



5 arriba (como se ve en la Figura 3) y lateralmente, y cor-
tan ambas a las superficies superiores (según se ve en
la Figura 3) de las mordazas 26 y 26', y también a sus
superficies laterales. La anchura de cada pared lateral
60 y 60' es ligéramente menor que la anchura de la ranu-
ra correspondiente 62 y 62'. Bloques 68 y 68' de coloca-
ción en posición de alambre, elásticos, están montados
en los extremos de los pasadores 28 y 28' respectivamen-
te, a uno y otro lado de las mordazas 26 y 26', estando
10 separados de las mordazas por espaciadores 66 y 66' res-
pectivamente. Los bloques 68 y 68' tienen ranuras 70 y
70', respectivamente, para recibir alambre, en las cua-
les están montados separadores de alambre de forma de U
72 y 72', respectivamente.

15 Para cargar el útil, se abren los mangos
40 y 40', de modo que se abren las mordazas 26 y 26' y
de modo que el yunque 50 está en una posición de total-
mente recogido (Figura 5). El operario sitúa un conecta-
dor 2 sobre la superficie 54 del yunque 50 a través del
20 espacio que hay entre las caras 30 y 30' de las mordazas
abiertas, y luego sitúa los alambres 20 y 22 en las en-
talladuras 70 y 70', respectivamente, como se ve mejor
en la Figura 3, con ambos alambres en el lado de la de-
recha (según se ve en la Figura 3) de los separadores
25 72 y 72', respectivamente, y enfilea los extremos libres
de los alambres entre las caras 30 y 30' y a través de
la ranura 62 o 62' (Figura 3), ó a través de ambas ranu-
ras 62 y 62', de modo que los extremos libres de los alam-
bres sobresalen lateralmente del útil.

30 El operario mueve entonces los mangos 40 y

378563



40` acercándolos entre sí, de modo que las partes del útil adopten la posición ilustrada en la Figura 6. Durante el movimiento inicial de los mangos, las caras 30 y 30` son llevadas a unión de tope, siendo hecho avanzar el yunque 50, cuando el pasador 46 ha alcanzado el extremo superior (según se ve en la Figura 6) de la ranura 48, de modo que las paredes laterales 60 y 60` entran en las ranuras 62 y 62` para hacer que los alambres sean cortados entre los bordes de las paredes laterales 60 y 60`, o de una de esas paredes laterales, y los bordes de las ranuras 62 y 62`, o uno de esos bordes, según sea el caso.

Al aproximarse los mangos a su posición de completamente cerrados, el yunque 50, y por tanto el conector 2 es hecho avanzar más de modo que los extremos de alambre recortados son situados entre las paredes laterales 8 del conector, y esas paredes laterales son onduladas por las superficies de estampa 32 y 32` de las mordazas 26 y 26`, de la manera descrita en lo que antecede con referencia a las Figuras 1 y 2, de modo que el conector es recalcado a los extremos recortados de los alambres.

El operario abre entonces los mangos 40 y 40`, para hacer que las partes del útil retornen desde la posición de la Figura 6 a la de la Figura 5. El conector recalcado 2, recalcado a los alambres 20 y 22, puede ser entonces retirado del útil a través del espacio entre las caras 30 y 30`.

Para recalcar el conector 2 a cuatro alambres (no representados), se sitúan dos de esos alambres en cada ranura 70 y 70` a uno y otro lado del sepa-

378563



5 rador 72 ó 72', según sea el caso, conduciéndose los extremos de los alambres, en un lado del útil, a través de la ranura 62, y conduciéndose los del otro lado a través de la ranura 62'. Por lo demás, se hace funcionar el útil como se ha descrito en lo que antecede.

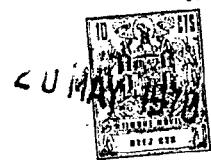
10 En las Figuras 8 a 12 se ilustra un aparato en forma de una herramienta mecánica 74 para conectar los correspondientes alambres de dos pares retorcidos 76 y 78 (Figura 8) de alambres, siendo recalcado cada par de alambres correspondiente en un conector separado 2.

El par de alambres 76 comprende los alambres 80 y 82, comprendiendo el par de alambres los alambres 84 y 86.

15 La herramienta o útil 74 comprende, como se ha ilustrado en la Figura 8, un pedestal 88 que forma, en cooperación con un pistón 162 (Figuras 9 a 11), una unidad neumática de pistón y cilindro, la cual es controlada por una válvula 90 de pedal, conectada a una
20 conducción de aire para alimentación de la unidad neumática.

Un alojamiento 92 de mecanismo de recalcar montado en el pedestal 88 a través de una base 160, tiene paredes laterales 94 y 94' y paredes extremas 96 y
25 96'. Dos mecanismos de recalcar, similares al mecanismo de recalcar descrito en lo que antecede con referencia a la Figura 3, están dispuestos en el alojamiento 92 en relación de yuxtapuestos. Puesto que los mecanismos de recalcar son idénticos, solamente se describirá aquí
30 con detalle el mecanismo de recalcar de la izquierda

378563



(según se ve en las Figuras 8 a 12). Las partes del mecanismo de recalcar de la derecha (según se ve en las Figuras 8 a 12) que se corresponden con partes similares del mecanismo de recalcar de la izquierda (como se ve en la Figura 8 a 12), llevan los mismos números de referencia, pero con la adición del símbolo de los números primos.

El mecanismo de recalcar de la izquierda (según se ve en las Figuras 8 a 12), comprende una primera mordaza 98 montada a pivotamiento entre sus extremos para girar alrededor de un eje estacionario 100 montado en las paredes laterales 94 y 94' del alojamiento 92, estando montada una segunda mordaza 102 para girar alrededor de un eje estacionario 103, Las mordazas 98 y 102 tienen caras 104 y 106 de unión a tope, las cuales se aplican una contra otra cuando las mordazas 98 y 102 están en su posición cerrada, como se ha ilustrado en las Figuras 10 a 12. Superficies de estampa hembra cóncavas 108 y 110 están dispuestas inmediatamente debajo (según se ve en las Figuras 9 a 12) de las caras 104 y 106, y debajo de las superficies 108 y 110 hay superficies divergentes hacia abajo 112 y 114 (como se ve en las Figuras 10 a 12) que corresponden a las superficies 34 y 34' descritas en lo que antecede con referencia a las Figuras 3 a 6.

Una ranura 116 en la mordaza 98 recibe dos barras articuladas 120 (de las cuales solamente se ha representado una) de un mecanismo de palanca acodada, cada una de ellas montada a pivotamiento por un extremo sobre un pasador 118 en la mordaza 98, estando montados

378563



los otros extremos de las barras articuladas 120 a pivota-
tamiento sobre un pasador 122 que lleva un rodillo de
leva 128, a uno y otro lado del rodillo 128. Otras ba-
rras articuladas 124 (de las que solamente se ha ilus-
5 trado una) del mecanismo de palanca acodada, están mon-
tadas a pivotamiento cada una de ellas en un extremo del
pasador 122 a cada lado del rodillo 128, y están monta-
das a pivotamiento por sus dos extremos a un pasador fi-
jo 126 que se extiende entre las paredes laterales 94
10 y 94' del alojamiento 92. El rodillo 128 apoya, bajo la
acción de muelles 125 (de los cuales solamente se ha re-
presentado uno), contra una superficie 129 de leva có-
nica de un bloque 130 de leva de sección transversal
circular, el cual es movido hacia la posición de la Fi-
15 gura 9 a la de la Figura 11, durante un ciclo de funcio-
namiento del útil, como se explica en lo que sigue. Du-
rante este movimiento del bloque 130 el rodillo 128 co-
opera con la superficie de leva 129 para hacer que el
mecanismo de palanca acodada constituido por las barras
20 articuladas 120 y 124 se enderece para producir movimien-
to de giro a derechas (según se ve en las Figuras 9 y
10) de la mordaza 98 alrededor del pasador 100. Durante
tal movimiento de gito a derechas de la mordaza 98, la
mordaza 102 es movida en un arco en sentido a izquierdas
25 (según se ve en las Figuras 9 y 10) alrededor del pasa-
dor 103, por medios que se describen en lo que sigue,
de modo que se cierran las mordazas 98 y 102, Cuando
subsiguientemente se hace retornar el bloque 130 a la
posición de la Figura 9, la mordaza 98 es también hecha
30 retornar a la posición de la Figura 9 por los muelles
125.

378563



20 MAR 1973

Un yunque 132 del mecanismo de recalcar de la izquierda (según se ve en la Figuras 8 a 12) está formado enterizo con un yunque 132' del mecanismo de recalcar de la derecha (según se ve en las Figuras 8 a 12), siendo llevados los yunques 132 y 132' por un vástago 152 deslizable de un ánima 154 en un bloque 156 recibido en el bloque de leva 130, y en un ánima en la base 160, estando conectado el vástago 152 al bloque 156 por un acoplamiento 157 de movimiento en vacío de pasador y ranura.

Un pasador 134 se extiende a través del yunque 132 y dentro de ranuras verticales 136 en las paredes laterales 94 y 94' del alojamiento 92, con el fin de guiar al yunque 132 a lo largo de una trayectoria rectilínea. El extremo superior (según se ve en las Figuras 9 a 12) del yunque 32 tiene una ranura que recibe a una pieza inserta 138 de forma de U, similar a la pieza inserta 58 descrita en lo que antecede, asegurada al yunque 132 por un pasador transversal. La pieza inserta 138 tiene paredes laterales 140 y 142 que constituyen barras cortadoras para cooperación con los bordes de ranuras 144 y 146 en las mordazas 98 y 102, para fines de recortar alambre, como se ha descrito en lo que antecede con referencia a la pieza inserta 58. Las ranuras 144 y 146 cortan a las superficies superiores (según se ve en las Figuras 9 a 12) y laterales de las mordazas 98 y 102, de modo que los alambres pueden enfilarse a través de esas ranuras, de la manera descrita en lo que antecede con referencia a las ranuras 64 y 64'.

El bloque 156 está asegurado al extremo superior (según se ve en las Figuras 9 a 11) de un vástago



de pistón 158 de la unidad neumática de pistón y cilindro 88, 162. Cuando se pisa el pedal de la válvula 90 de pedal, se hace que el vástago de pistón 158 efectúe una carrera de trabajo, es decir, hacia arriba (según se ve en las Figuras 9 a 11), seguida por una carrera de retorno.

Como se ha ilustrado en la Figura 12, se consigue el movimiento de pivotamiento de las mordazas 102 y 102' por medio de barras articuladas 164, 166, 164' y 166'. La barra articulada 166 está montada a pivotamiento por su extremo de la izquierda (según se ve en la Figura 12) sobre un pasador 167 que se proyecta desde la mordaza 98 y que está dispuesto por encima del pasador 100. (según se ve en la Figura 12) El extremo de la derecha (según se ve en la Figura 12) de la barra articulada 166, es de grueso reducido y solapa al correspondiente extremo 168 de la barra articulada 164, la cual es análogamente de grueso reducido, estando montada la barra articulada 164 a la mordaza 164 mediante un pasador 165 dispuesto encima (según se ve en la Figura 12) del pasador 100'. Un pasador 172 en la estampa 102' por encima (según se ve en la Figura 12) del pasador 103' se extiende a través de una ranura alargada 176 en la barra articulada 164 y dentro del extremo de la derecha (según se ve en la Figura 12) de la barra articulada 166, extendiéndose un pasador 174 en la mordaza 102 a través de un agujero en el extremo 168 de la barra articulada 164. Una disposición de varillaje similar 164', 166', 168', 170', 176' está montada en el lado opuesto de los mecanismos de recalcar a las barras articuladas 164 y

378563



166. Por medio de estas disposiciones de varillaje, el movimiento arqueado de la mordaza 98' es transmitido a la mordaza 102, siendo transmitido el movimiento arqueado de la mordaza 98 a la mordaza 102' durante la parte
5 inicial de la carrera de trabajo del vástago de pistón 158, permitiendo las ranuras 176 y 176' movimiento de las barras articuladas 164 y 164' hacia la izquierda (según se ve en la Figura 12), mientras la mordaza 102' está siendo girada hacia su posición cerrada a través
10 de las barras articuladas 166 y 166'.

Como se ha ilustrado en la Figura 8, bloques 178 y 178' y 180 y 180' de material elástico, para colocación en posición de alambre, están montados en las paredes laterales del alojamiento 92 en alineación con
15 los canales definidos por las piezas insertadas 138 y 138'. Estos bloques son similares a los bloques 68 y 68' descritos en lo que antecede, y tienen análogamente, en los mismos, miembros separadores de alambre de forma de U.

20 En funcionamiento, teniendo dispuesto un conector 2 sobre cada yunque 132 y 132', el operario coge un par de alambres 76 de uno de los extremos de cable adyacentes (no representados) a ser emplamados, y sitúa el alambre 80 en el bloque 180 con su parte extrema extendiéndose entre las mordazas 98 y 102, entre
25 las paredes laterales de la pieza inserta 138 y lateralmente a través de una de las ranuras 144 ó 146. El operario sitúa luego el alambre 82 en el bloque 178, con su parte extrema extendiéndose entre las mordazas 98'
30 y 112', entre las paredes laterales de la pieza inserta 138', y lateralmente a través de una u otra de las ranu-



ras 144` ó 146`. El operario selecciona a continuación un par 78 de alambres del otro extremo de cable, y sitúa los alambres 84 y 86 de este par en los bloques 180` y 178`, respectivamente, para que se extiendan entre las mordazas 98 y 102 y 98` y 102` respectivamente, entre las paredes laterales de las piezas insertas 138 y 138` respectivamente, y lateralmente a través de una u otra de las ranuras 144 ó 146 y de una o otra de las ranuras 144` ó 146` respectivamente. La colocación en posición descrita en lo que antecede de los conectadores 2 y de los alambres, se efectúa moviéndolos a través de los espacios que hay entre las caras 104 y 106 y 104` y 106`.

Una vez cargado el étil como se ha descrito en lo que antecede, el operario pisa entonces el pedal de la válvula 90. Es admitido aire comprimido a la unidad 88, 162, de modo que el vástago de pistón 158 es hecho avanzar a lo largo de su carrera de trabajo. A medida que las partes del útil se mueven desde la posición de la Figura 9 a la de la Figura 10, las mordazas 98 y 102 y 98` y 102` se cierran, y las paredes laterales 140 y 142 y 140` y 142` se mueven dentro de las ranuras 144 y 146 y 144` y 146` para recortar los alambres.

A medida que el vástago de pistón 158 continúa su carrera de trabajo, los conectadores (que nose han representado en las Figuras 8 a 12) son recalcados a los extremos recortados de los alambres, al moverse las partes del útil desde la posición de la Figura 10 a la de la Figura 11. Cuando el vástago de pistón 158 ha efectuado su carrera de trabajo, es movido automáticamente a lo largo de una carrera de retorno, de modo que las

378563

10-0-070

20



mordazas 98 y 102 y 98' y 102' se abren para permitir que sean retirados del útil los conectadores 2 recalcados a los extremos recortados de los alambres.

5 Como se ha ilustrado esquemáticamente en la Figura 13, un útil similar al descrito en lo que antecede con referencia a las Figuras 2 a 7 y 8 a 12, puede ser adaptado para formar una conexión recalcada en la cual los alambres 198 y 196 se solapan entre sí en el conectador 2, como se ha ilustrado en la Figura 14.

10 En esta realización, un yunque 184 tiene dos barras cortadoras espaciadas 190 y 192, montadas sobre lados opuestos y en extremos opuestos de una superficie de soporte de conectador del yunque 184. Mordazas 186 y 188 están montadas a pivotamiento de la manera
15 descrita en lo que antecede con referencia a las mordazas 26 y 26', ó a las mordazas 98 y 102 y 98' y 102', de modo que sean movibles entre una posición abierta (Figura 13) y una posición cerrada (no representada). La barra cortadora 190 está dispuesta para entrar en
20 una ranura 185 en el extremo de la izquierda (según se ve en la Figura 13) de la estampa 188, estando dispuesta la barra cortadora 192 para entrar en una ranura 193 en el extremo de la derecha (según se ve en la Figura 13) de la estampa 186.

25 En uso, un alambre que se extiende desde el lado de la izquierda (según se ve en la Figura 13) es situado entre la barra cortadora 190 y la mordaza 186, y es enfilado a través de la ranura 193, siendo situado un alambre que se extiende desde el lado de la derecha (según se ve en la Figura 13) entre la barra cortadora 192 y la mordaza 188 y siendo enfilado a través
30

378563



de la ranura 185. Al producirse movimiento relativo del
yunque 184 y las mordazas 186 y 188, acercándose entre
sí, las barras cortadoras 190 y 192 entran en las ranu-
ras 185 y 193 respectivamente, de modo que los extremos
5 de los alambres son recortados en los planos de las ra-
nuras 185 y 193.

Aunque se ha visto que es preferible pro-
porcionar movimiento arqueado de las mordazas 62 y 62`
en la realización de las Figuras 2 a 7, y movimiento ar-
10 queado de las mordazas 98 y 102 y 98` y 102` en la rea-
lización de la Figura 8, una de las mordazas cooperantes
puede estar fija, disponiéndose la otra mordaza para ser
movida ya sea arqueadamente o ya sea lateralmente, con
respecto a la primera mordaza. Tal disposición propor-
15 cionaría espacio para la introducción de los conectado-
res y los alambres y para su retirada, en las posiciones
abiertas de las mordazas.

De la anterior descripción será evidente
que, en la práctica, solamente es necesario que una de
20 las mordazas esté provista de una ranura para recibir
alambre.

Esta solicitud que corresponde a la presen-
tada en Estados Unidos de América el 28 de Abril de 1969
con el número 819.907, se acoge a los beneficios del ar-
25 tículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

378563

18-10-70



R E I V I N D I C A C I O N E S

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 recalcar un conector eléctrico de sección transversal sustancialmente en U, a un alambre, comprendiendo este aparato una estampa de recalcado del conector, un yunque de recalcado del conector que tiene una superficie de soporte del conector, medios para mover la estampa y el yunque acercándolos y separándolos uno de otro en relación de recalcado del conector y una barra cortadora que entra en una ranura de la estampa para recortar el alambre, cuando está colocado para extenderse a través de la ranura, antes de que la estampa y el yunque sean llevados a su relación de recalcado de conector, de modo que cuando el conector está soportado sobre la superficie de soporte, es recalcado al extremo recortado del alambre por cooperación entre las superficies de deformación del conector, de la estampa y del yunque; caracterizado porque la estampa comprende dos mordazas que pueden moverse, relativamente, entre una posición abierta, en la cual puede insertarse el conector entre las mordazas, para colocar el conector sobre la superficie de soporte del conector del yunque, y una posición cerrada, en la

Handwritten signature

378563



5 cual las mordazas cooperan para definir las superficies de deformación del conector de la estampa, constituidas por mordazas, extendiéndose la ranura en la dirección de movimiento relativo de las mordazas, y estando abierta, al menos, en uno u otro extremo.

10 2.- Un aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque cada mordaza tiene una superficie de unión a tope que se aplica a la otra mordaza cuando estas están en su posición cerrada, para limitar el cierre de las mordazas, cortando la ranura a las dos o a una de las superficies de unión a tope.

15 3.- Un aparato según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el yunque es movido hacia las superficies de deformación del conector de la estampa constituida por las mordazas, con estas en su posición cerrada, asegurándose la barra cortadora al yunque en un lado de la superficie de soporte del conector, del yunque.

20 4.- Un aparato según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque la barra cortadora está colocada en un extremo, y sobre un lado, de la superficie de soporte del conector del yunque, recibiendo otra ranura de la estampa otra barra cortadora colocada en el otro extremo, y sobre el otro lado, de la superficie de soporte del conector, del yunque.

25 5.- Un aparato según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se dispone en relación yuxtapuesta con otro aparato similar, estando dispuestas las mordazas de los dos aparatos para moverse entre sus posiciones abierta y cerrada mediante

30

378563



mecanismos de varillaje operados por un miembro de leva común, estando conectado cada mecanismo de varillaje a una mordaza de uno de los dos aparatos, estando conectada la primera mordaza de cada aparato a la segunda mordaza del otro aparato mediante otro mecanismo de varillaje, de modo que el miembro de leva pueda mover ambas mordazas de cada aparato entre sus posiciones abierta y cerrada, estando conectados los yunques de los dos aparatos al miembro de leva a través de una conexión de movimiento en vacío, de modo que el miembro de leva sirve también para mover ambos yunques hacia las superficies de deformación del conector cuando las mordazas de los dos aparatos están en sus posiciones cerradas.

6.- Un aparato para recalcar un conector eléctrico de sección transversal sustancialmente un U, a un alambre.

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.

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

Madrid, 20 MAY 1970
P.A.

Alberto de Lizaburu
Por Poder
[Signature]

[Signature]

378563

14.5.70
JJV

378563



FIG. 1.

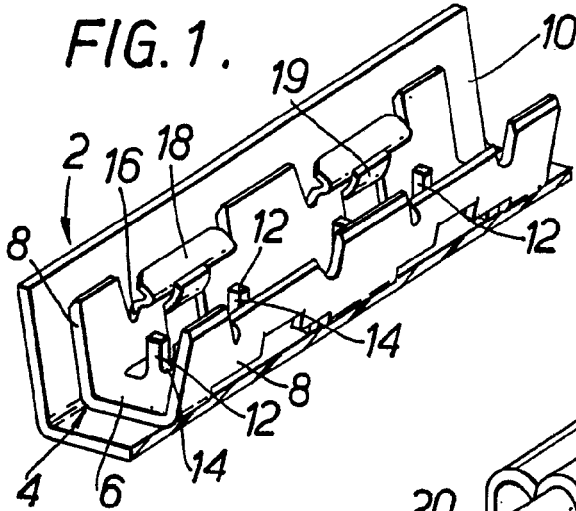


FIG. 2.

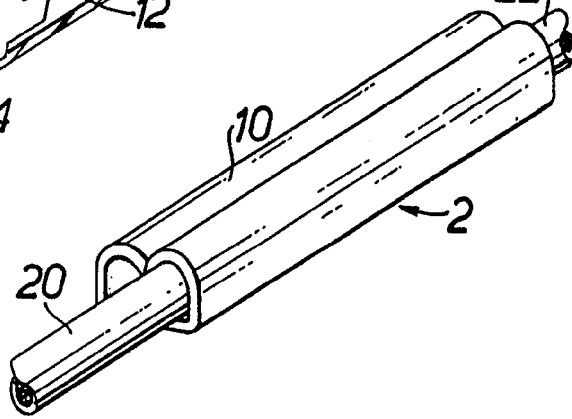
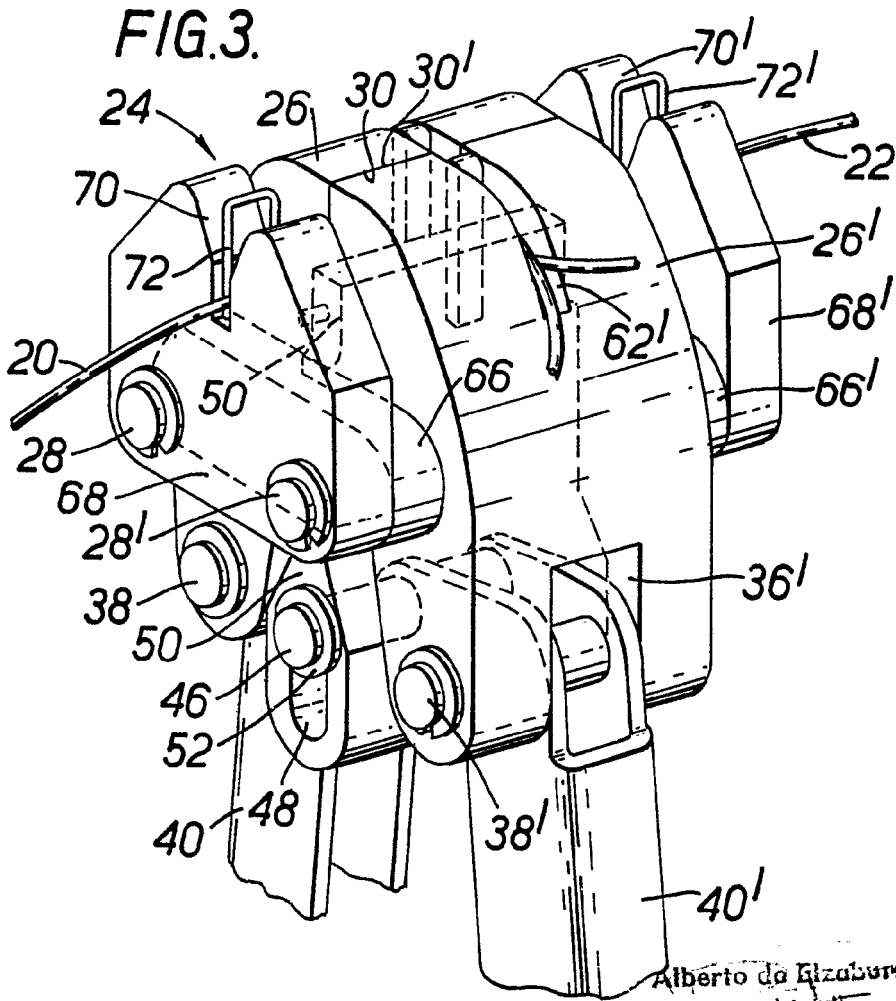


FIG. 3.



Alberto da Lizabury
Per Pedig.

FIG. 4.

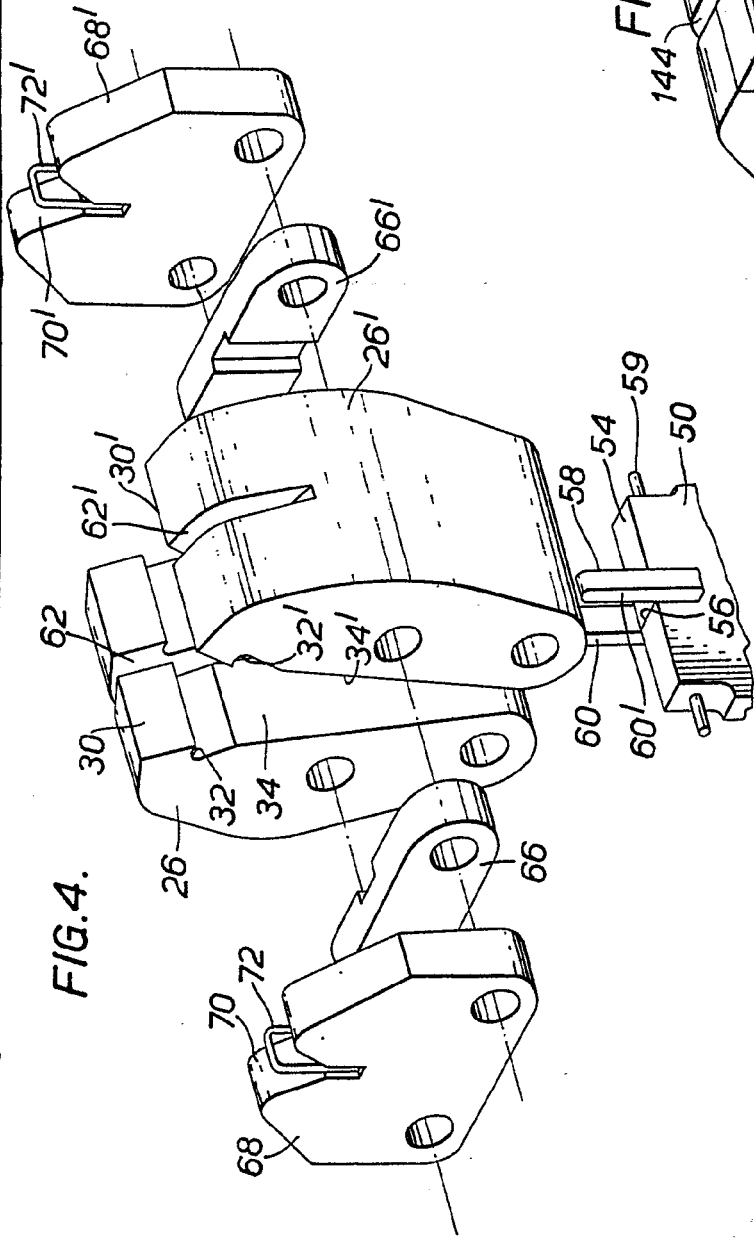


FIG. 13.

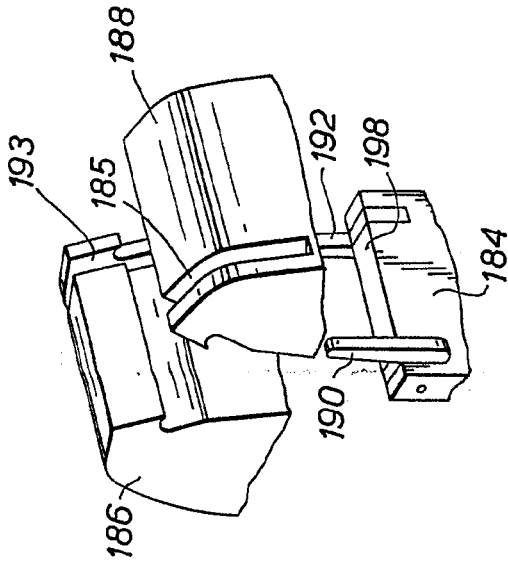


FIG. 12.

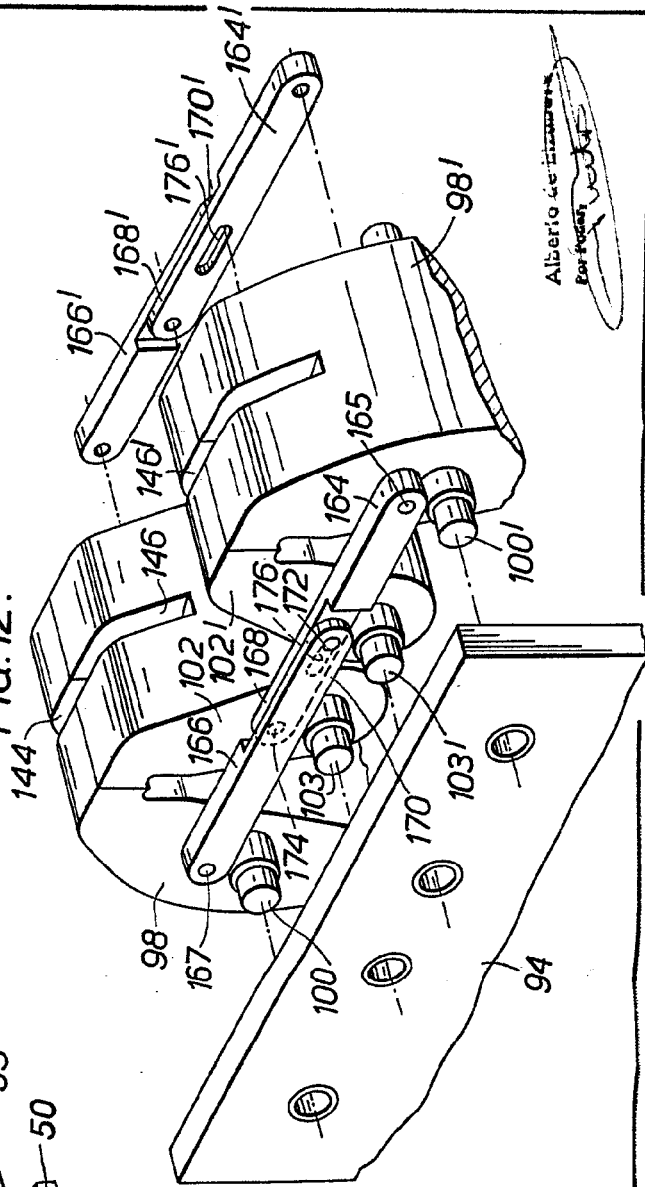
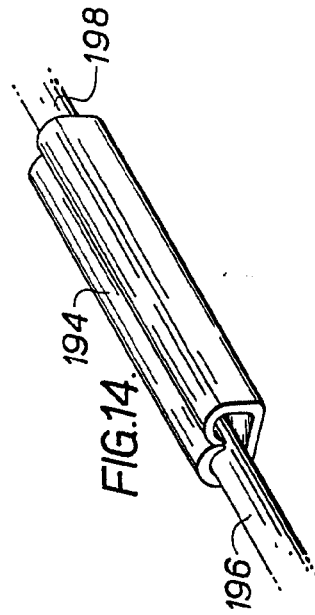


FIG. 14.



Alberio & C. S.p.A.
Via Po, 12
Torino

378563

FIG. 4.

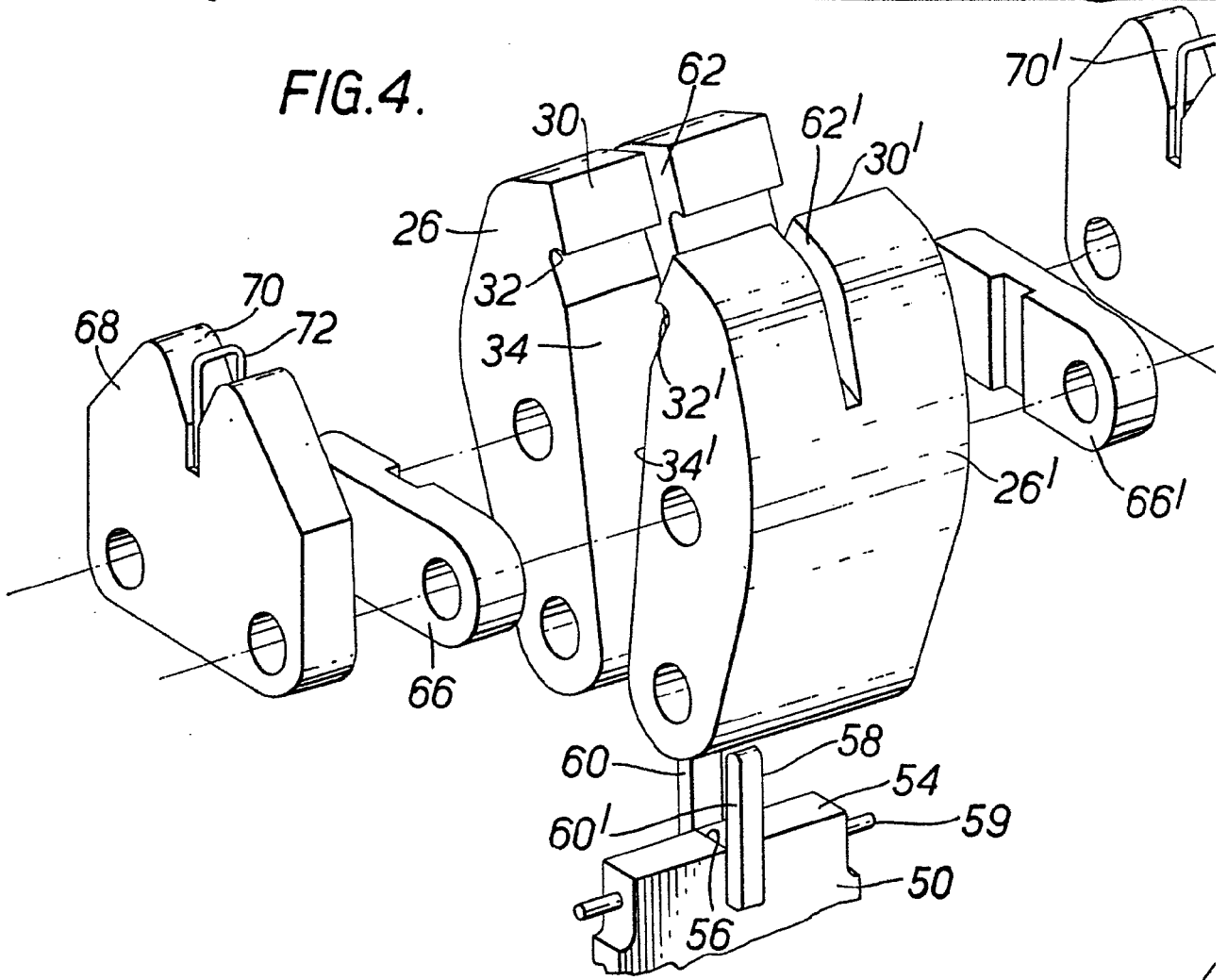
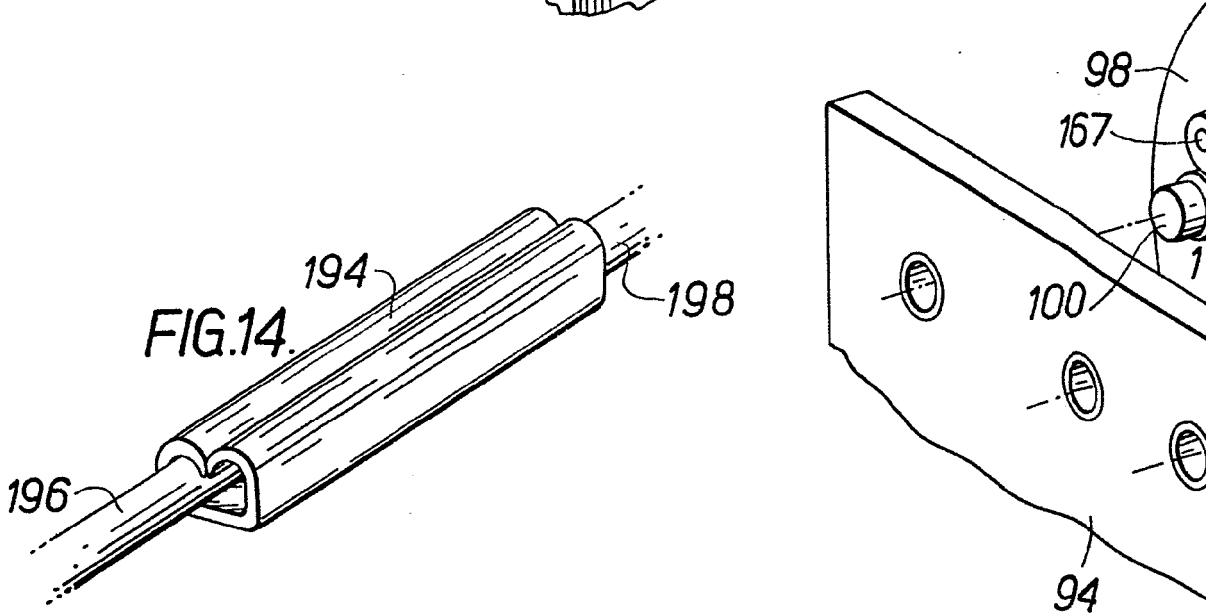


FIG. 14.



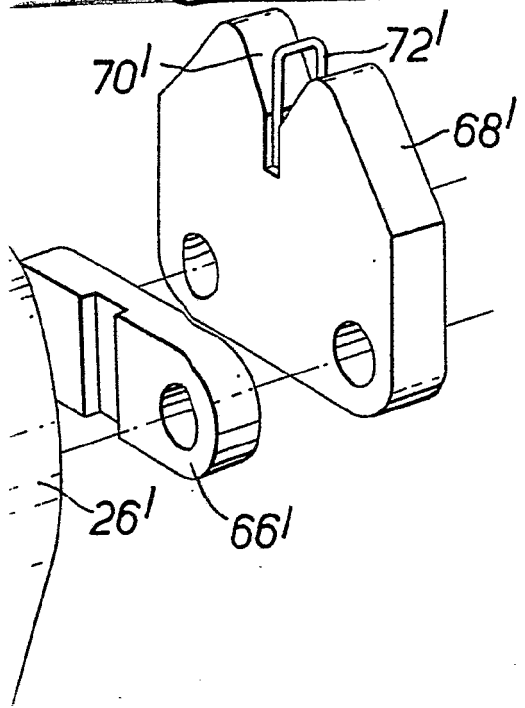
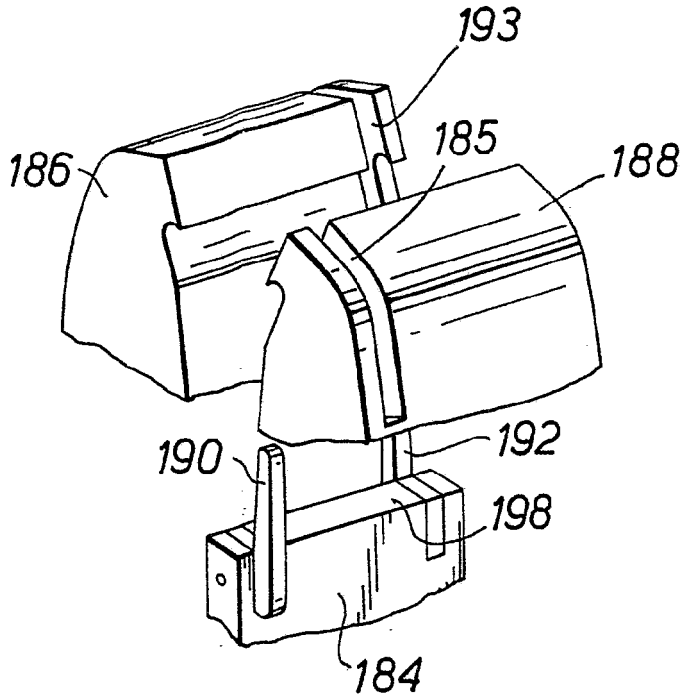
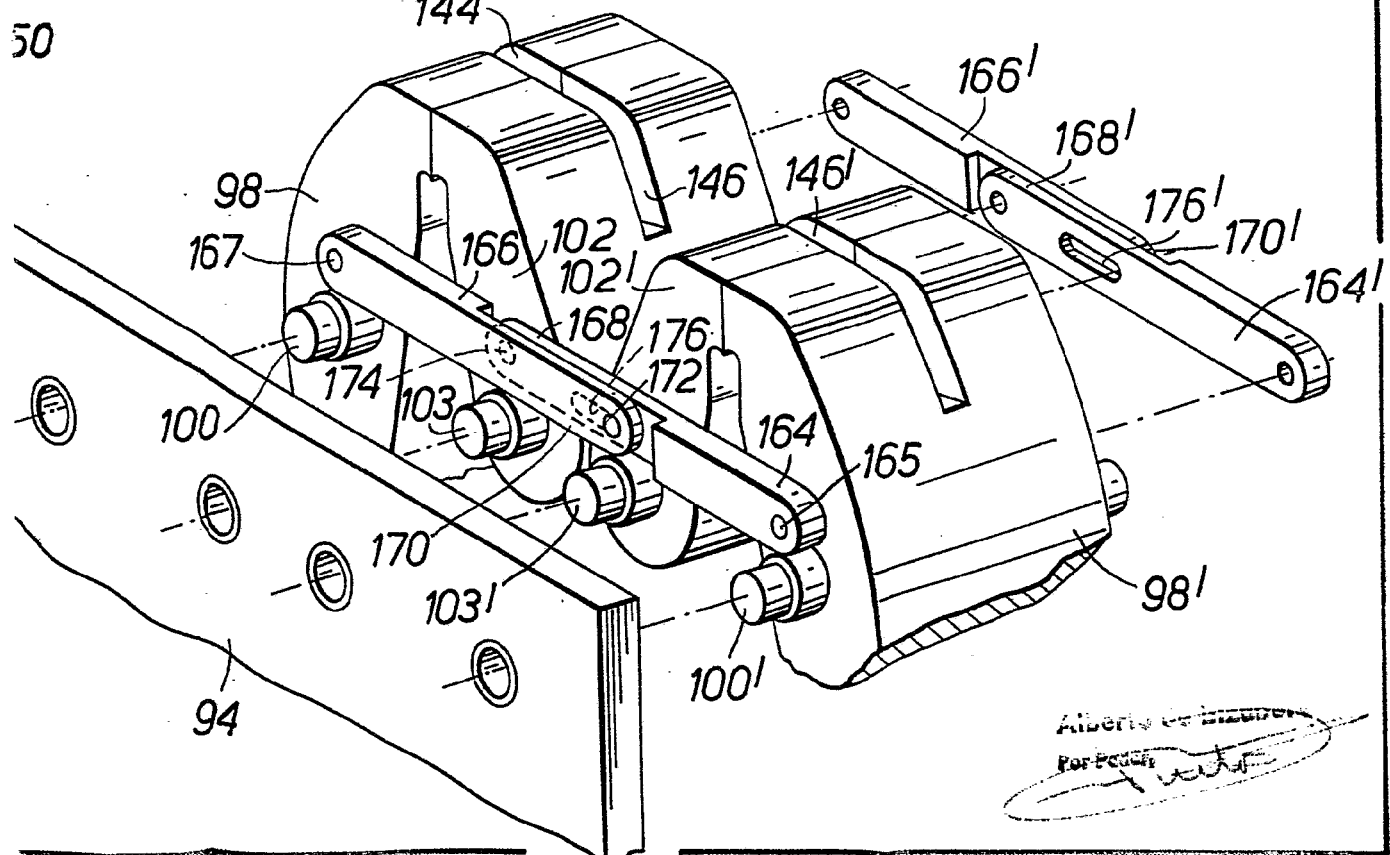


FIG. 13.



4
—59
50

FIG. 12.



Albert G. ...
For Patent

378563

20 MAY 1937

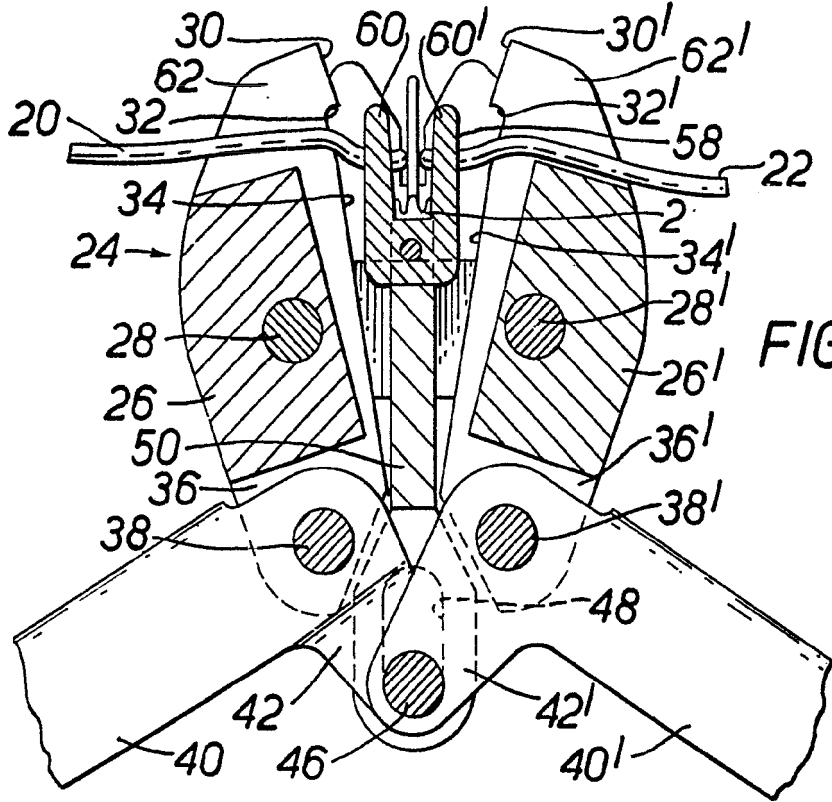


FIG. 5.

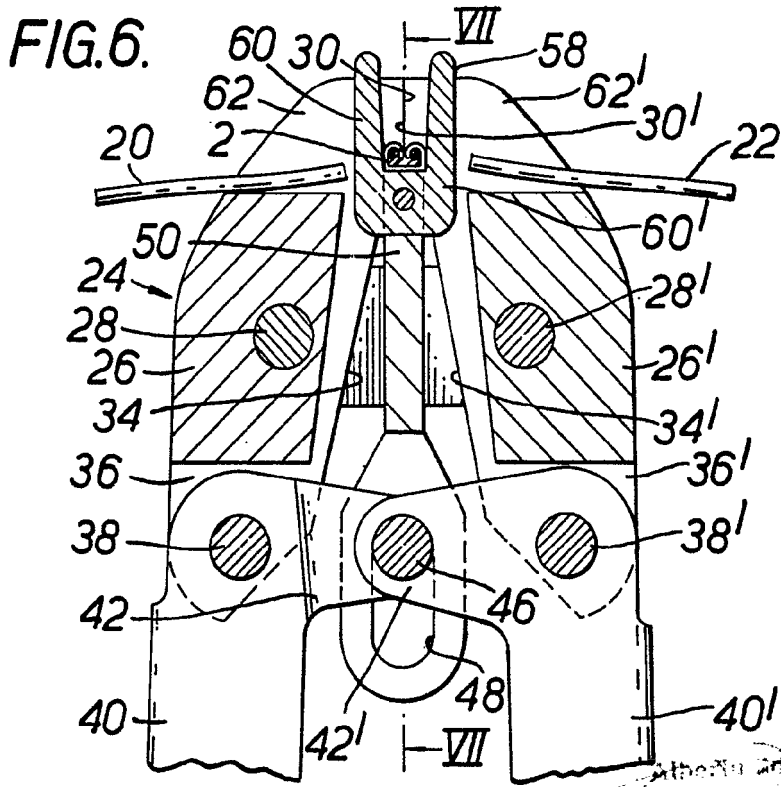


FIG. 6.

Arthur D. Little
Pat. Attys.



FIG. 7.

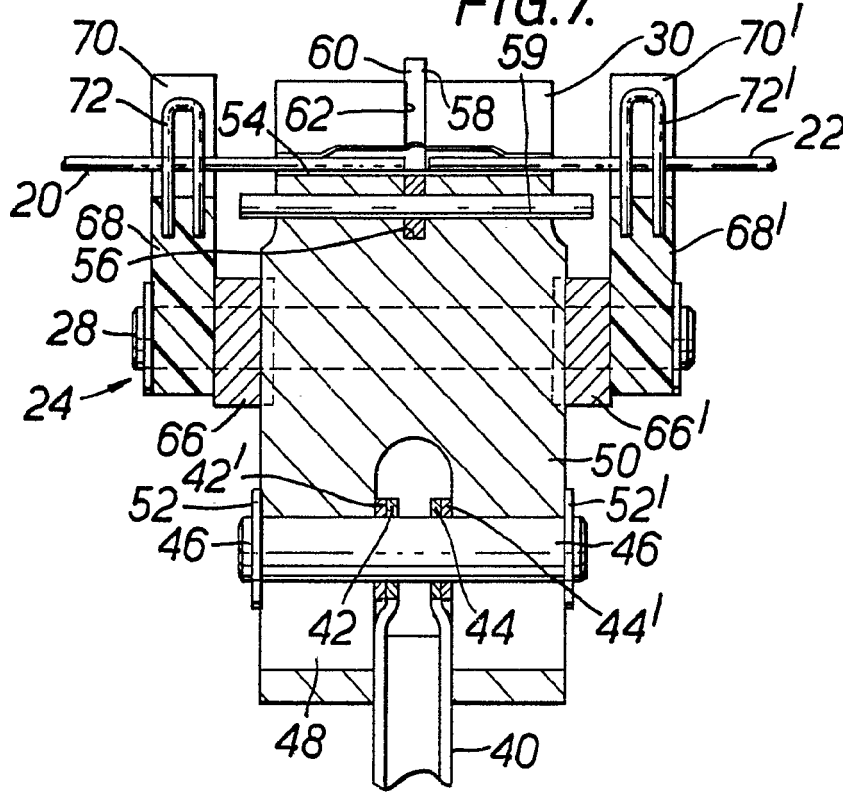
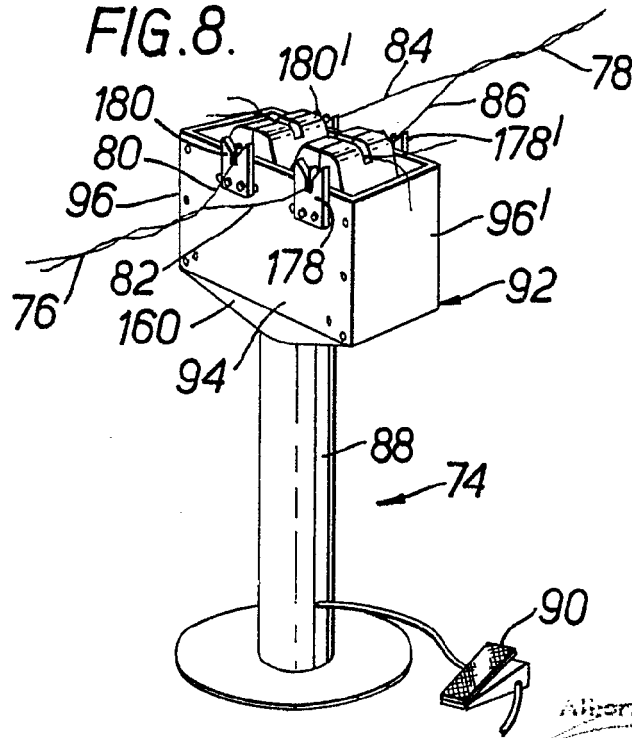


FIG. 8.

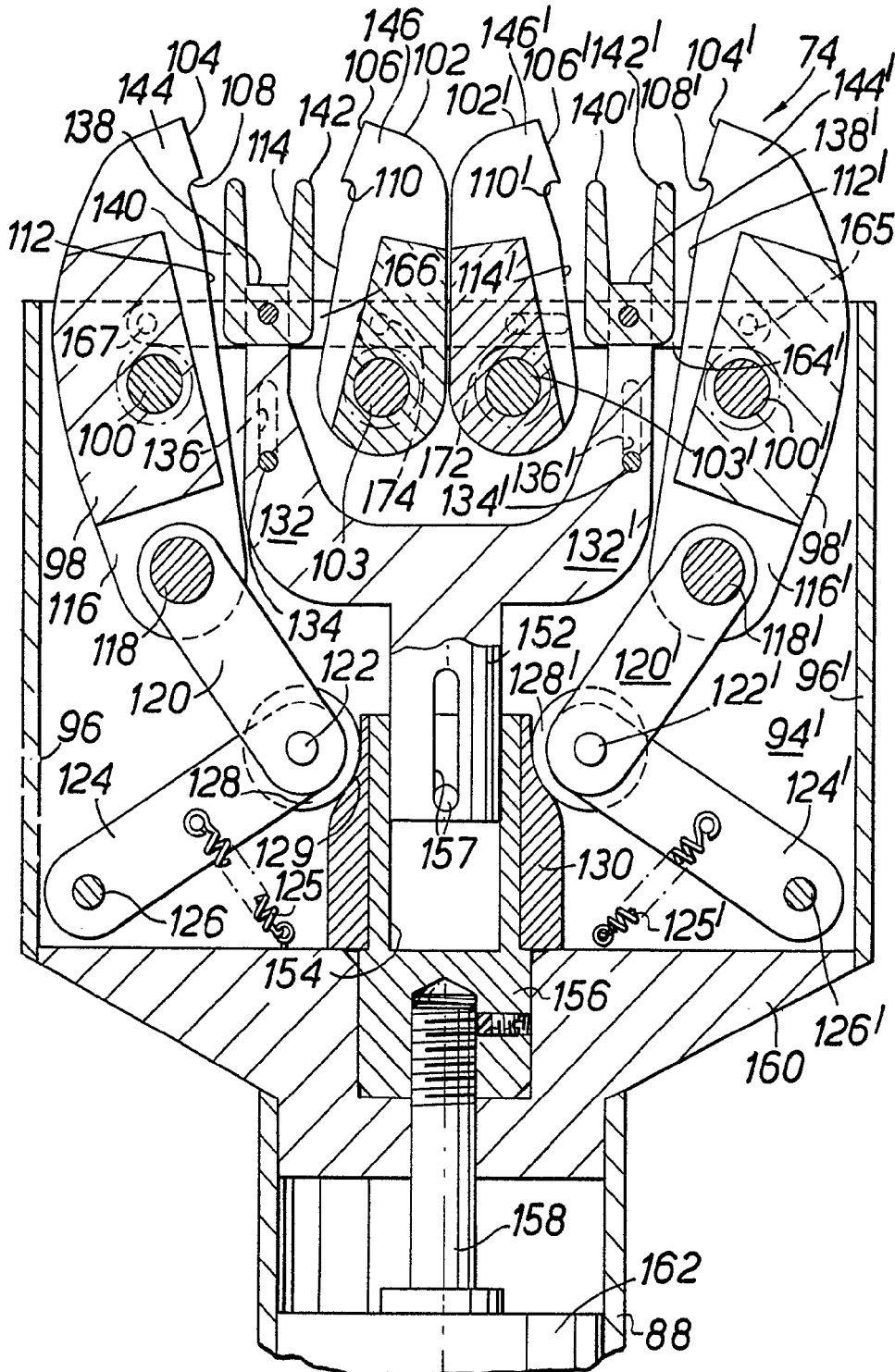


Alberto G. Blumery
For Patent

378563

MAY 19 1911

FIG. 9.

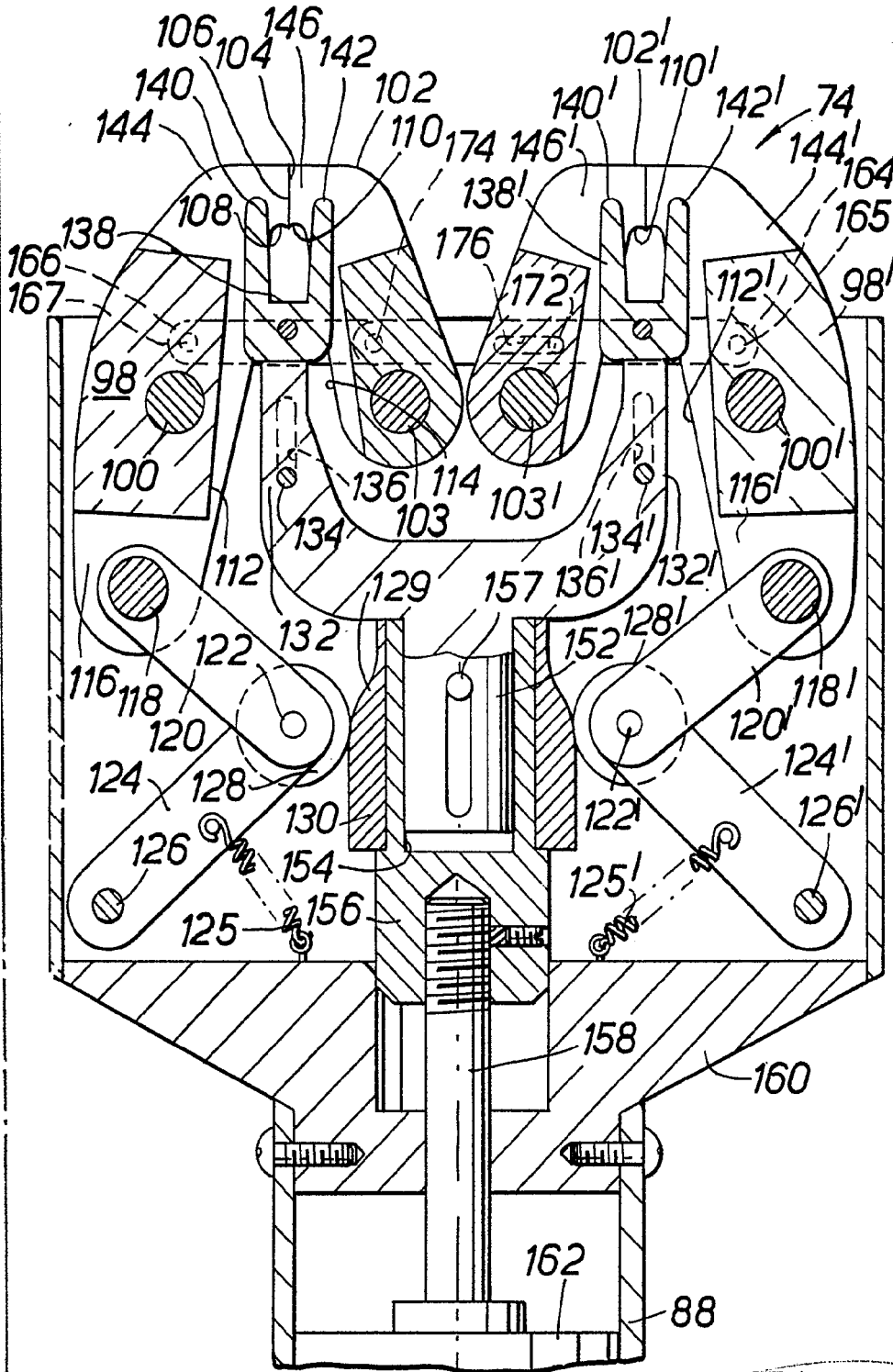


Alberto de Z...

378563



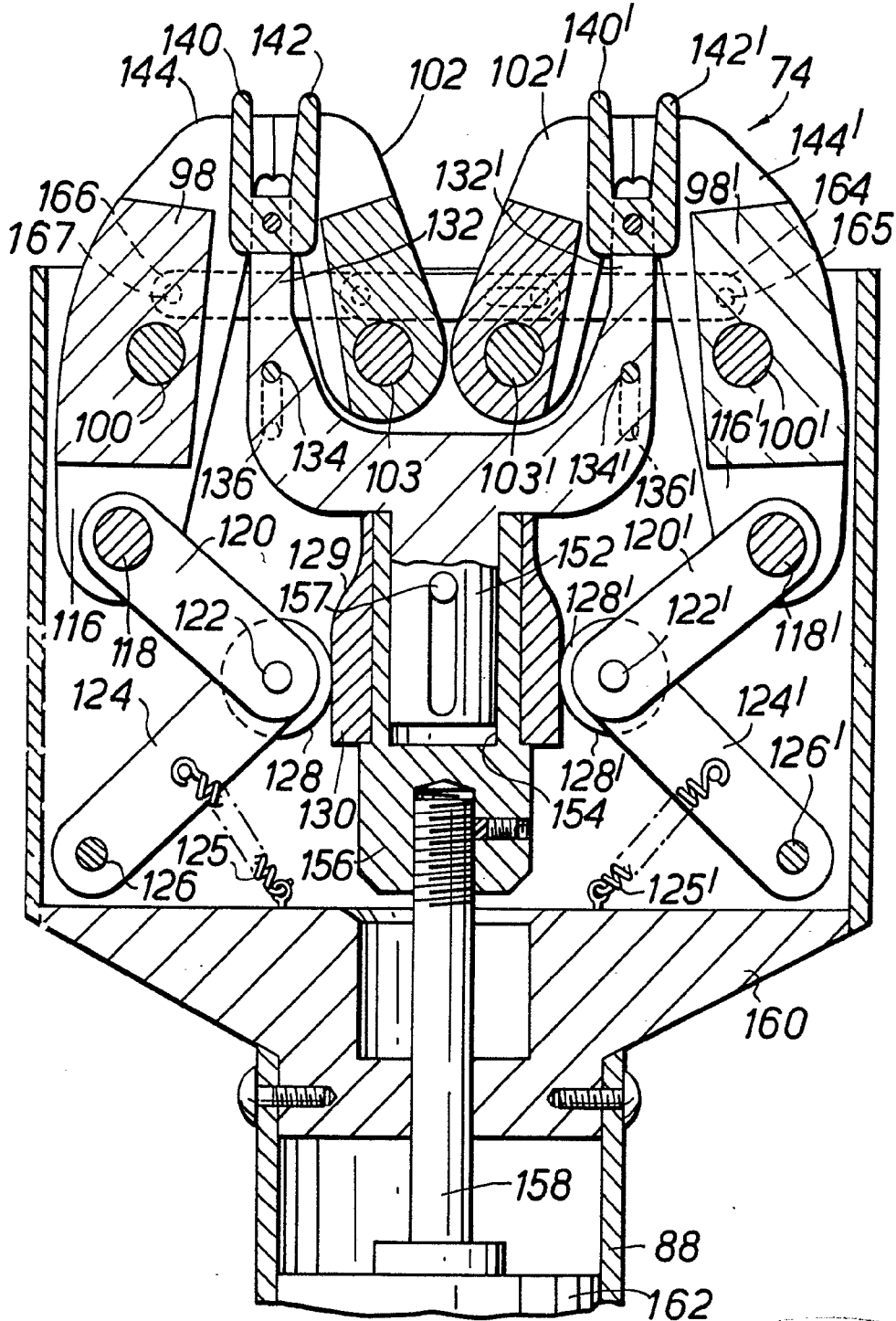
FIG. 10.



WATSON INCORPORATED
NEW YORK, N.Y.

20 MAY 1937

FIG. 11.



Alberto del...
per Fede...