



ESPAÑA

206026

19	ES	11	NUMERO	206.026	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	21 SET. 1974		



MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		2347768,1	22-9-73		ALEMANIA
F.C.6-5-1976					

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B-21-L

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA LA UNION DE LOS ESLABONES DE UNA CADENA".	

71	SOLICITANTE (S)
Wafios, Maschinenfabrik, Wagner, Ficker & Schmid	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Silberburgstrasse, 5 -7410 REUTLINGEN - (Baden-Württemberg; Alemania)	

72	INVENTOR (ES)
1 3	

73	TITULAR (ES)
1 3	

74	REPRESENTANTE
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.	

MAU/av.-4136bis.



1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que como el enunciado indica, se trata de "DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA LA UNION DE LOS ESLABONES DE UNA CADENA".

5

10

El invento se refiere en particular a cadenas de alta resistencia, en el que las secciones de redondo simples, en forma de "C", sufren un doblado previo y enganchan entre sí y en el que, eslabón a eslabón se sueldan eléctricamente a tope los extremos de los eslabones previamente doblados y enganchados entre sí, y en el que, después de cada proceso de soldadura, el ramal de la cadena gira alternativamente, en un sentido y en el sentido contrario, alrededor del eje longitudinal del próximo eslabón a soldar.

15

20

25

30

Según el dispositivo de fabricación usual hasta el momento, se pueden distinguir dos clases principales diferentes. En el primer tipo, el ramal formado por eslabones en forma de "C", doblados previamente y enlazados entre sí, experimenta un almacenamiento intermedio después del doblado, antes de que el ramal encaje en una máquina de soldar cadenas, que suelda en una primera pasada del ramal, sólo cada segundo eslabón, donde la cadena parcialmente terminada, tras un nuevo almacenamiento intermedio, se encaja por segunda vez en la misma máquina de soldar cadenas, la cual, pasando por alto los eslabones ya soldados, suelda por sus extremos los eslabones restantes. El primer almacenamiento intermedio tras el doblado y antes de la soldadura se hace



1 necesario porque la potencia de una máquina dobladora de ca-
denas, que dobla un eslabón a continuación del otro, es supe-
rior a la potencia de una máquina de soldadura de cadenas, que
5 por cada pasada, suelda solamente cada segunda cadena. El
procedimiento de fabricación de este tipo presenta inconven-
nientes, que son función del segundo almacenamiento interme-
dio y de la segunda pasada. El almacenamiento intermedio
exige espacio y trabajo de transporte e implica el peligro
de que los eslabones que faltan por soldar en sus extremos
10 se ensucien precisamente en ellos, de forma que se presentan
defectos de soldadura. Como en la segunda pasada, en cada
uno de los eslabones que han de soldarse encajan dos eslabo-
nes ya soldados, que se diferencian de los eslabones no sol-
dados por su longitud menor, su menor resistencia eléctrica
15 y su mayor conductibilidad térmica, la máquina de soldar cade-
nas ha de volver a ajustarse para la segunda pasada en relación
con su potencia eléctrica, así como con respecto a su carrera
y a la posición de sus útiles de transporte. Como, a pesar
de los llamados vigilantes de cadenas, no pueden evitarse
20 enlazamientos y aplastamientos de los eslabones durante su
almacenamiento intermedio, debe disponerse de una plantilla
de operarios que, en un trabajo manual penoso, ordene el
ramal de la cadena, antes de la pasada por la máquina de sol-
dar cadenas, de forma tal que se pueda asegurar una marcha sin
25 averías. En el segundo tipo de procedimiento de fabricación,
el ramal fluye de una máquina de doblado de cadenas, sin alma-
cenamiento intermedio, hacia una primera máquina soldadora de
cadenas, que nuevamente, suelda cada segundo eslabón, después
de la cual, el ramal soldado en su mitad, va a una segunda
30 máquina de soldar cadenas que suelda los eslabones restantes.



1

5

10

15

20

25

30

Este proceso de producción ininterrumpido exige, sin embargo, además de una segunda máquina de soldar cadenas, una marcha relativamente lenta de la mucho más potente máquina dobladora de cadenas. Ambos tipos de procedimiento de fabricación presentan además el inconveniente de que el ramal debe acelerarse y retardarse en la máquina soldadora durante el transporte en dos partes, es decir, a lo largo de dos eslabones, cuando no sobrepasan los tiempos muertos a los tiempos de soldadura adyacentes. Con ello se presenta el peligro del mal posicionamiento del eslabón que ha de soldarse, de donde la soldadura puede ser incorrecta. Como, en ambos procedimientos de fabricación, sólo se suelda un eslabón de cada dos, pero un ensayo de tracción, por ejemplo, sólo puede realizarse en una sección del ramal completamente soldada, sólo pueden ejecutarse ensayos de tracción, en las cadenas fabricadas según la forma ya conocida, cuando ya se han soldado todos los eslabones. Si se presentan defectos de soldadura, ello implica una pérdida de material y tiempo relativamente considerable.

Uno de los procedimientos de fabricación conocido en DT-AS 1.023.536, del tipo nombrado al principio, evita considerablemente los inconvenientes descritos, pues en este procedimiento se suelda un eslabón a continuación del otro, de forma que sólo es posible la marcha sincrona de una máquina soldadora de cadenas con una máquina dobladora de cadenas. Pero al ejecutar este procedimiento de fabricación conocido no puede utilizarse toda la potencia de las máquinas dobladoras usuales, a causa del tiempo perdido en el giro de 90° del eslabón que ha de soldarse a continuación, giro que se ejecuta a mano. A esto se añade el hecho de que



1

el giro, en eslabones pequeños, ha de ejecutarse con una gran frecuencia, lo que merma notablemente la potencia.

5

El invento tiene por objeto conseguir un procedimiento de fabricación de, en particular, cadenas de alta resistencia, que pueda realizarse en forma rápida y sencilla.

10

Este objeto, de acuerdo con el invento, se soluciona a partir de un dispositivo del tipo descrito al principio, en el que el ramal de cadena, estirado en forma conocida a través de un vértice, es conducido o guiado por lo menos en su lado de llegada, y porque el ángulo formado por el plano común a una serie alternada de eslabones con el plano del eslabón colocado en el vértice, tiene un valor

15

positivo o negativo que alcanza un valor máximo de alrededor de 45°, y porque el eslabón que se encuentra en el vértice, después del arrastre del ramal y antes de la soldadura en una posición vertical, se mueve en el plano medio de ambos planos y en esta posición se sujeta por sus caras anchas. El movimiento del eslabón que va a soldarse, simultáneo con el giro

20

alrededor de su eje de un valor máximo de 45° puede ejecutarse de una forma más sencilla, y por otra parte, dos veces más rápida al menos que el giro simple de 90°. El plano de 45° se ejecuta por el hecho de que los planos entre dos eslabones consecutivos forman un ángulo de 90° y las dos series

25

de eslabones están inclinadas con el mismo ángulo de inclinación respecto al plano aparente vertical medio. La función del invento se consigue también gracias a que el ramal es estirado a través de un vértice, porque se forma un ángulo natural de cerca de 45° entre el eslabón que va a soldarse y el

30

plano medio, pues los eslabones guiados al menos en el lado de



1 llegada ejercen una acción de estirado o tensión a causa de
su peso sobre el eslabón que va a soldarse y fijan aproxima-
damente su posición oblicua hasta que ésta toma de posición
vertical. En el caso en que el guiado en el lado de llegada,
5 se realice de forma que el ángulo entre el plano medio y el
plano de los eslabones que van a soldarse, sea inferior a 45°
y que el esfuerzo a que se somete el eslabón que va a soldar-
se suficiente, formará también un menor ángulo con el plano
medio el eslabón sea situado en el vértice, de donde la
10 colocación vertical puede realizarse en un tiempo aún menor.

En una forma de ejecución perfec-
cionada del procedimiento del invento, se aplica un par de
fuerzas para conseguir el giro del eslabón que ha de colocar-
se en posición vertical alrededor de su eje longitudinal, que
15 proporciona un momento de giro para el posicionado vertical.
En esta forma constructiva, el movimiento del eslabón que ha
de colocarse verticalmente se limita simplemente a un movimien-
to de giro. En la forma perfeccionada de ejecución se apro-
vecha la ventaja del procedimiento de fabricación correspon-
diente al invento, consistente en que se simultanea sensible-
mente el doblado de un eslabón con la soldadura de un eslabón
20 doblado previamente.

El invento se refiere a un disposi-
tivo para la ejecución del procedimiento según el invento que
25 consiste en un asiento que sirve de apoyo al eslabón que va
a soldarse, provisto de dos guías colocadas a ambos lados del
asiento en el mismo plano medio, inclinadas en relación al
plano horizontal, que sirven para el guiado de entrada y sali-
da del ramal, actuando conjuntamente dos herramientas de re-
30 calcado que atacan los redondeados del eslabón que va a sol-



1 darse, herramientas que se mueven en el plano medio, en senti-
dos opuestos entre sí.

5 Un procedimiento de este tipo es conocido, por ejemplo en la DT-PS 904.259. El asiento que so-
porta el eslabón que va a soldarse tiene esencialmente la
función de aislar el peso de este eslabón del peso de los
eslabones restantes y permitir el libre acceso de las herra-
mientas de recalcado. Esto es particularmente importante en
cadenas de eslabones de pequeño tamaño.

10 El invento tiene también por obje-
to crear un dispositivo para la ejecución del procedimiento
en el sentido del invento, dispositivo que está construido
de una forma sencilla y conveniente,

15 El invento cumple este objetivo porque el elemento de guiado, colocado por lo menos en el
lado de llegada, forma una primera y una segunda superficie
de guiado para una primera serie o segunda serie alternada con
relación a un eslabón, de eslabones, las cuales series forman
un ángulo de un valor máximo de 45°, y porque consta de un dis-
20 positivo para mover el eslabón que va a soldarse desde su po-
sición natural en el asiento, inclinada con respecto al plano
medio, hasta una posición vertical en el plano medio, y para
sujetar lateralmente el eslabón en esta posición.

25 En la DT-AS 1.023536 ya se conoce un procedimiento que muestra una disposición para sujetar el
eslabón que va a ser soldado. Con este dispositivo de suje-
ción se sujeta el eslabón que va a soldarse por sus redondea-
dos y se tensa firmemente para aplicarle la presión de recal-
cado. Tal procedimiento de sujeción consta esencialmente
30 de dos brazos que pueden oscilar conjuntamente alrededor de



1

un eje horizontal, y de los cuales uno de los brazos es móvil y forma con el brazo fijo una especie de pinza o tenaza.

5

Cada uno de los brazos está provisto de un vaciado por un lado y abierto frente al otro brazo, para encajar en él un redondeado del eslabón que va a soldarse y provisto también de otro vaciado colocado perpendicularmente con relación al primero para encajar en él el eslabón siguiente o previo, respectivamente.

10

En una forma ejecutiva perfeccionada del dispositivo según el invento, se prevén dos superficies de guiado paralelas entre sí que están contiguas, por sus caras opuestas entre sí, a cada una de ambas secciones rectas de todos los eslabones de la misma serie. Las primeras y segundas superficies de guiado toman la forma de flancos de dos regletas paralelas que forman una cuña, que encajan por sus cuñas en las caras opuestas, entre las dos series de eslabones. Los flaneos de cada regleta forman para ello, un ángulo recto. De esta forma sencilla pero segura está asegurado el guiado de los eslabones según el ángulo exacto. Esto es apropiado para el caso de que el asiento muestre una mediacaña abierta por su parte superior, de sección sensiblemente en forma de segmento de círculo. Por ello el asiento no opone ninguna resistencia al momento de giro que coloca en posición vertical el eslabón que va a soldarse, sino que por el contrario sirve de ayuda al momento de giro, de forma que el redondeado en media caña facilita el deslizamiento de la sección recta del eslabón que va a ser soldado. La media caña puede tomar también, por ejemplo, una sección rectangular.

20.

25.

30

En una forma perfeccionada de ejecución se ha previsto, además, que el dispositivo de arrastre



1 y sujeción presente dos brazos soporte, esencialmente verti-
cales y paralelos, que se abren y cierran, cuyos extremos su-
periores se introducen en el asiento a través de unos huecos
5 practicados en éste, que pueden moverse en un plano perpen-
dicular al plano medio. De esta forma se consiguen realizar
de una forma fácil y segura las funciones de arrastre y so-
porte, pues el dispositivo resulta insensible a la suciedad
por fragmentos de rebarbas y cascarillas de óxidos, que pue-
den conducir rápidamente a interrupciones. Como brazos soporte
10 pueden preverse, por ejemplo, resortes de lámina, en cada una
de cuyas caras interiores opuestas se sujeta una plaqueta, que
se aplica a las secciones rectas del eslabón que se coloca
verticalmente y finalmente se suelda. Cuando, en vez de plaquet-
tas, se sujetan cuerpos de forma a los extremos superiores de
15 los brazos soportes, cuerpos que ajustan al espacio compren-
dido entre ambos a la forma del eslabón que va a soldarse,
se consigue de esta forma un efecto de centrado, pues entonces
el eslabón que va a soldarse adopta una posición simétrica con
respecto a los electrodos de soldadura del dispositivo, posi-
ción que se ha de procurar con preferencia, pues de esta for-
20 ma la distancia a los electrodos de la hendidura formada por
ambos extremos del eslabón que va a soldarse, es igual por
ambos lados, y sólo entonces puede calcularse con una calidad
regular de la soldadura.

25 En la forma de ejecución perfeccio-
nada, el dispositivo de arrastre y sujeción muestra finalmen-
te, un conjunto cilindro-émbolo por lo menos, cuyo vástago de
émbolo puede moverse hacia dentro y hacia fuera, perpendicu-
lar al plano de guiado, a lo largo de una línea recta que cor-
30 ta la parte superior de los resortes de lámina. Preferente-
mente se ha de elegir un conjunto cilindro-émbolo de doble



1 acción. Para que el conjunto cilindro-émbolo pueda ejercitar
su función de una forma sencilla, el dispositivo de arrastre
y sujeción muestra, preferentemente, una biela de empuje, que
5 puede desplazarse hacia dentro y hacia afuera, perpendicular
al plano de guiado, y apoyado en el asiento, estando solidario
los extremos de la biela de empuje con el cilindro o con
una espiga ajustable, cuya línea de acción coincide con la
línea de acción del vástago del émbolo, de donde el vástago
10 del émbolo se apoya de forma desplazable, al menos indirectamente,
dentro del asiento. Por medio de esta configuración se utiliza la ley
fundamental de la Física, acción-reacción, Por ello no se precisa un
segundo conjunto cilindro-émbolo con lo que el aparato constructivo y
de regulación se ve disminuido. Como los brazos soporte, construidos
15 en forma de resortes de lámina, están colocados simétricamente con
relación al plano medio, para que los brazos sujeten el eslabón que
va a soldarse, se provee al resorte de lámina que actúa conjuntamente
con el vástago del émbolo de un tornillo de graduación que asegura
el tope con el asiento.

20 A continuación se explica en detalle el invento, basándose, en la forma de ejecución perfeccionada representada como ejemplo en los planos en el dispositivo que corresponde al invento, y en el funcionamiento que corresponde al procedimiento del invento.

25 Las figuras siguientes representan:

La figura 1 un corte parcial y una vista frontal de una forma de ejecución, representada esquemáticamente.

30 La figura 2 una vista en planta de una parte de la forma de ejecución.



1

Las figuras 3 a 5 diferentes vistas de perfil y cortes de los elementos esenciales de la forma de ejecución en diferentes estados.

5

Las figuras 6 y 7 corte parcial representado según las líneas VI-VI y VII-VII, respectivamente, de la figura 1 de forma ejecutiva.

10

Las figuras 8 y 9 una vista frontal y una vista lateral, respectivamente, de un elemento particular de la forma de ejecución.

15

La figura 10 una vista en planta de un elemento particular de una variante de la forma de ejecución.

20

La realización práctica del procedimiento objeto de la invención posee un bastidor (2), al cual se sujeta una placa frontal (4) colocada verticalmente. Delante de la placa frontal (4), y sujeta a ella se encuentra un asiento (6) cuyo borde superior sobresale de la placa frontal, y a través del cual se estira un ramal de cadena (8), representado en las figuras 8 y 9, que consta de eslabones (10) ya soldados por sus extremos y eslabones (12) aún no soldados.

25

En el vértice del asiento (6) se encuentra el eslabón (14) que se ha de soldar la próxima vez, a cuyas partes curvas atacan dos herramientas de recalco (16), visibles en la figura 1, que se mueven horizontalmente en sentidos opuestos entre sí, y que ejercen la presión de posicionado y recalco necesaria, en los extremos del eslabón (14). Durante el proceso de soldadura dos electrodos descendentes (18) se apoyan sobre los extremos del eslabón (14) que va a soldarse. Tanto la sección del ramal (8) que contie-

30



200028

1

los eslabones (10) ya soldados como los eslabones (12) no soldados, experimenta un guiado a lo largo del asiento (6) por medio de una guía (20) colocada respectivamente en el lado de salida y en el lado de llegada.

5

Cada una de las guías (20) presenta dos regletas (22) vueltas de cantos, inclinadas 45° respecto a la horizontal y vertical, en cada una de cuyas caras frontales opuestas entre sí se construye una cuña (24) que muestra dos flancos (26 y 28) que forman con dichas caras un ángulo recto. Los flancos (26) de ambas regletas, que se corresponden entre sí, como los otros dos flancos (28) que también se corresponden entre sí, representan una primera y una segunda superficie de guiado, para una primera o una segunda serie de eslabones que presentan una posición de giro diferente en 90° entre sí, colocadas ambas series de forma alternada, formando el plano de cada una de estas series un ángulo positivo o negativo de 45° con relación al plano perpendicular a la placa frontal (4) cuya intersección con éste coincide con el eje de guiado. Tanto los flancos (26) como los flancos (28) están en contacto con cada una de las partes reotas de todos los eslabones de la misma serie. Para ello las cuñas (24) encajan las regletas (22) de caras opuestas entre sí, entre ambas series de eslabones.

10

15

20

25

30

Los cantos paralelos de las cuñas (24) opuestas entre sí determinan de esta forma un plano medio. Ambas regletas (22) opuestas entre sí, colocadas en el mismo lado, están unidas solidariamente a la placa frontal (4) por medio de una pieza distanciadora (30) colocada sobre la regleta inferior, alargada en dirección al asiento (6), pero esta unión es ajustable. Para ello se atornilla un tornillo



1 con cabeza y tuerca a cada una de las caras frontales de las
piezas distanciadoras redondas (30), encajando el vástago del
5 tornillo en una ranura (34), colocada verticalmente situada
oblicuamente en relación con el eje longitudinal de la regle-
ta inferior y que se extiende hasta la cara lateral inferior
y la cabeza del tornillo se apoya en la cara frontal de la
regleta inferior. La regleta superior correspondiente esta
unida con la regleta inferior adjunta por medio de una pieza
de unión (36) y puede alejarse de la regleta inferior o acer-
10 carse a ella por medio de un agujero rasgado (38) y un torni-
llo (40). Los elementos (32,33,34,38 y 40) permiten, según
eso, ajustarse a las exigencias de posicionado de las guías
(20) e inclinación respecto a la vertical, sirviendo también
para fijar la separación entre las cuñas (24) adyacentes.

15 El asiento (6) posee una configura-
ción esencialmente triangular, visto desde delante, y presen-
ta una mediacaña (42), abierta por arriba de sección en for-
ma de segmento de círculo. La mediacaña presenta, en el lado
de entrada o de salida una sección inclinada 45° respecto
20 a la vertical, y una sección ligeramente horizontal en el vér-
tice del asiento (6) que cambia rápidamente a dichas secciones
a ambos lados y cuya longitud corresponde aproximadamente a
la sección recta del eslabón (14). A lo largo del plano de
simetría del asiento (6) perpendicular a la placa frontal
25 (4), hay dos huecos verticales (44), uno en la cara frontal y
el otro en la cara trasera, que se ensanchan en la zona del
vértice. Perpendiculares al plano medio se extienden dos
taladros simétricas (46) por debajo de las secciones oblicuas
de la mediacaña (42). Las funciones de los huecos (44) y de
30 los taladros (46) se expresan a continuación.



1 La forma de ejecución presenta un
dispositivo de arrastre y sujeción, representado en las figs.
3 a 6, para el eslabón situado en el vértice, que muestra un
brazo soporte formado por dos resortes de lámina (48), colo-
5 cados en forma sensiblemente vertical y paralela y que se
acercan y separan conjuntamente, cuyos extremos superiores
llevan en sus caras interiores opuestas entre sí, una plaqui-
ta rectangular (50) en cada uno de los resortes, así como se
introducen en su posición de funcionamiento a lo largo de
10 los huecos (44) en el asiento (6), y pueden moverse en un
plano sensiblemente perpendicular al plano medio. El movimien-
to de acercamiento y alejamiento de los resortes de lámina
(48) tiene lugar por medio de un varillaje en forma de para-
lelogramo.

15 El brazo superior del varillaje en
paralelogramo (52), es el brazo (54) de una palanca (60) que
se apoya en el bastidor (2) por medio de dos soportes (56)
y un extremo saliente de árbol (58) que puede girar alrededor
de un eje paralelo al eje longitudinal del eslabón (14) que va
20 a soldarse, moviéndose el otro brazo (62) de la palanca (60)
por medio de un mecanismo de levas (64). Entre el brazo (54)
y el bastidor (2) se coloca un muelle helicoidal (66) sometido
a tracción. El mecanismo de levas (64) presenta un rodillo
(68) que gira dentro del otro brazo (62) de la palanca (60)
25 y un disco de levas (72) que gira solidariamente con un eje de
mando (70), y cuya leva (74) está provista de dos flancos ra-
diales (76) y una superficie de accionamiento (78) concéntri-
ca al eje de accionamiento (70), para el movimiento de apertu-
ra y acercamiento de los resortes de lámina (48), manteniéndose
30 éstos en su posición de sujeción del ramal, mientras el



206026

1

rodillo (68) está girando sobre la superficie de accionamiento (78), tal como se representa en la figura 3.

5

El brazo inferior (84) se apoya, lo mismo que el brazo (54), en el bastidor (2). Los dos brazos (54 y 84) están unidos articuladamente por medio de un brazo lateral que toma la forma de una biela plana (82).

10

El dispositivo de arrastre y sujeción de la forma de ejecución muestra un conjunto cilindro-émbolo (86), cuyo vástago de émbolo (88) que presenta por su extremo libre una cabeza (87), puede moverse hacia delante y hacia atrás perpendicularmente al plano medio a lo largo de una línea de acción recta que cruza los extremos superiores de los resortes de lámina (48) frontales. El conjunto (86) actúa de doble forma. El dispositivo de tracción y sujeción presenta, además, dos bielas redondas de empuje (90), apoyadas en los taladros (46) del asiento (6), perpendiculares al plano medio, y que pueden moverse hacia delante y hacia atrás y cada uno de cuyos extremos pueden fijarse a una placa triangular (92), una de ellas solidaria con el cilindro (94) colocado frontalmente y la otra placa unida a una espiga (96) ajustable. La espiga (96) se atornilla desde atrás a la placa (92) trasera, y se asegura por medio de una tuerca. El vástago del émbolo (88) es guiado por medio de una pieza de unión (100), de forma angular, sujeta a la parte delantera del asiento (6), formando la pieza de unión (100) un tope limitador de la carrera del cilindro (94). El resorte de lámina (48) que actúa conjuntamente con el vástago del émbolo (88) está provisto de un tornillo de graduación (102) con tuerca de sujeción (104), que asegura el tope contra el asiento (6).

15

20

25

30

En una variante de la forma de rea



1
5
10
15
20
25
30

lización, representada en la figura 10, los resortes de lámina (148) no soportan ninguna plaquita en sus extremos superiores, sino que llevan cuerpos de forma (150), que para la sujeción del eslabón (114) que va a soldarse y que está colocado en el vértice, encajan en las convexidades, opuestas entre sí, de los eslabones adyacentes (110 y 112) haciendo que estos se mantengan separados. De esta forma se consigue un centrado del eslabón (114), haciendo que su hendidura (115), que ha de soldarse, se encuentre exactamente en el plano de simetría del asiento (106).

El funcionamiento de la forma ejecutiva correspondiente al procedimiento del invento es el siguiente:

Sea el punto de partida el correspondiente al estado representado en la figura 8. Mientras en el lado de salida existe una sección del ramal de cadena compuesta de eslabones ya soldados, en el lado de entrada se encuentra una sección del ramal (8) de eslabones (12) que aún han de soldarse. En el vértice del asiento (6) se apoya por su sección recta inferior el eslabón (14) que ha de soldarse en próximo lugar en la sección recta de la mediacaña (42). El eslabón (14) se sujeta por medio de las plaquitas (50) de ambos resortes de lámina (48), situados en su posición de funcionamiento, que están en contacto por sus partes delantera y trasera con las secciones rectas del eslabón (14), y el contacto es de tal tipo que el plano del eslabón coincide con el plano medio entre los planos determinados por las plaquitas (50). En este estado se encuentran el cilindro (94) y la espiga (96), según la figura 4, situados en su posición más adelantada, mientras el vástago del émbolo (88) se encuentra



1 desplazado hacia atrás en su desplazamiento máximo.

5 A partir de este estado, las herramientas de recalcado (16) se apoyan en las convexidades del eslabón (14) con una presión tal que fijan el eslabón en su posición. Para ello se acciona el conjunto cilindro-émbolo (86) de forma, preferentemente, neumática, y así el émbolo no representado, del conjunto (86) es impulsado por su cara posterior. Como consecuencia de esto, el vástago del émbolo (88) se mueve hacia delante, mientras el cilindro (94) y la espiga (96) lo hacen conjuntamente hacia atrás hasta la posición representada en la figura 3, determinada porque la cabeza ensanchada (87) del vástago de émbolo (88) choca contra la cara posterior de la pieza de unión (100), y el cilindro (94) contra la cara anterior. En los extremos del eslabón (14) que van a soldarse y que ha sido desbloqueado con respecto a los resortes de lámina (48), se colocan ahora los electrodos (18). Al final del proceso de soldadura, al mismo tiempo que se elevaba la presión de recalcado ejercida por los útiles de recalcado (16), se elevan los electrodos (18), y se separan entre sí los útiles de recalcado (16). Entonces el eslabón (14) soldado experimenta una inclinación lateral de 45°. Ahora pueden entrar en funcionamiento los útiles de arrastre, no representados, del dispositivo, los cuales hacen avanzar el ramal en una división, es decir en la longitud de un eslabón. Después de esto, se sitúa un nuevo eslabón (14) no soldado, en el vértice del asiento (6). Su inclinación natural presenta la otra cara, como se representa en la figura 5, en la que está representado el eslabón que se acaba de soldar, pero también el eslabón que ha de soldarse a continuación. Para poner el eslabón (14) no soldado en posición ver-



1 tical se hace girar el eje de accionamiento (70) en el sentido
contrario a las agujas del reloj, según la figura 3, hasta
que el flanco (76), que es el primero en entrar en acción,
5 hace oscilar la palanca (60), alrededor del extremo del árbol
(58), en sentido contrario a las agujas del reloj, de donde,
los resortes de lámina (48), arrastrados por el varillaje en
forma de paralelogramo, son elevados en una dirección sensi-
blemente vertical hacia la posición de funcionamiento repre-
sentada en la figura 3, en la que las plaquitas (50) flanquean
10 el eslabón (14). El posicionado vertical tiene lugar por gi-
ro simple del eslabón (14) alrededor de su eje longitudinal.
Para ello se aproximan las plaquitas (50) entre sí hasta una
distancia que corresponde al espesor del cable, como muestra
la figura 4. Esto sucede por impulsión del émbolo del conjun-
to (86) por su cara delantera, lo cual determina el movimien-
to de acercamiento del vástago de émbolo (88) hacia el resor-
te de lámina (48) delantero, y que éste sea empujado hacia
atrás. Cuando el esfuerzo necesario para la flexión del re-
sorte de lámina (48) anterior sobrepase la fuerza de roza-
miento entre las bielas de empuje (90) y los taladros (46),
se presenta un cambio en el movimiento. Mientras que, ahora,
el vástago de émbolo (88) permanece fijo, se mueve hacia
atrás el cilindro (94), hasta que éste tropieza con la pieza
de unión (100). Al mismo tiempo que esto sucede se ha movi-
do la espiga (96) hacia delante un espacio tal, que ha hecho
doblar al resorte de lámina (48) en su posición, lo que es
necesario para mantener completamente vertical el eslabón (14).
Ahora puede seguir desplazándose el vástago de émbolo (88)
hacia atrás. Se ha alcanzado la posición final del resorte
de lámina (48) delantero sólo cuando el tornillo de graduación



1 (102) hace tope con la pared del hueco (44), en el sentido (6) previsto para el resorte de lámina delantero. Con ello se alcanza de nuevo el estado de partida representado en las figs. 4 y 8, y de ahí que el ciclo se repite. Lo que se dijo en relación con el movimiento de los resortes de lámina (48) representa un examen microscópico de tiempo. En realidad se acercan y separan los resortes de lámina con tal rapidez, que el ojo humano cree percibir un movimiento simultáneo de ambos resortes de lámina. Las guías (20) apoyan el transporte del ramal (8) de una forma puramente pasiva, mientras que el muelle helicoidal (66) participa activamente en hacer descender los resortes de lámina (48), después de la aplicación de los útiles de recalco (16).

5
10
15
20
25
30
Descripta suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad industrial deberá recaer sobre "DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA LA UNION DE LOS ESLABONES DE UNA CADENA", en todo de acuerdo con las siguientes:



REIVINDICACIONES:

1

5

10

15

20

25

30

1.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, formadas de secciones elementales de redondo, en forma de C, que sufren un doblado previo y enganchan entre si, y, eslabón a eslabón, se sueldan eléctricamente a tope sus extremos, y en el que, después de cada soldadura, el ramal de la cadena gira alternativamente en un sentido y en el sentido contrario alrededor del eje longitudinal del próximo eslabón a soldar, caracterizado porque el ramal de la cadena, arrastrado a través de un vértice, es guiado en su zona de llegada de forma que los dos planos, uno común a una primera serie de eslabones, y el otro común a la segunda serie de eslabones, alternando cada eslabón de la primera serie con otro de la segunda, forman respectivamente, un ángulo positivo o negativo de cuarenta y cinco grados con relación al plano del eslabón colocado verticalmente y situado en el vértice, y porque el eslabón que se encuentra en el vértice, después del transporte del ramal y antes de la soldadura, se mueve en una posición vertical en el plano medio de ambos planos, y se le sujeta en esa posición vertical por su cara ancha.

2.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque para conseguir el giro del eslabón, que ha de ponerse verticalmente alrededor de su eje longitudinal, se aplica un par de fuerzas, esencialmente simultáneas, a sus secciones paralelas, con lo que se consigue un momento de giro de elevación.

3.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque, de



-21-

1 forma ya conocida, un eslabón es doblado sensiblemente al mismo tiempo que se suelda un eslabón previamente doblado.

5 4.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la zona de llegada de la cadena consta de un asiento sobre el que se apoya el eslabón que va a soldarse, con dos guías colocadas a ambos lados del asiento en el mismo plano medio e inclinadas con respecto a la horizontal, guías que sirven para acercar y retirar el ramal respectivamente, con dos útiles de recalcado que encajan en las convexidades del eslabón que va a soldarse y que se mueven en direcciones opuestas entre sí en el plano de guiado, formando al menos la guía colocada en el lado de entrada del ramal, dos superficies de guiado diferentes, en el que los planos de la primera y segunda superficie de guiado forman respectivamente un ángulo más o menos aproximadamente de cuarenta y cinco grados con un plano preferiblemente vertical que incluye el eje longitudinal del ramal de la cadena, y porque está provista de medios para mover el eslabón que va a soldarse, desde su posición natural en el asiento, inclinada con respecto al plano medio, hasta una posición vertical en el plano medio, y para la sujeción lateral del eslabón en esta posición.

25 5.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con la cuarta reivindicación caracterizado porque está provisto de dos superficies de guiado, cada una de ellas formada por dos superficies paralelas entre sí, guiando una superficie de guiado a las secciones rectas de todos los eslabones de una serie, y la otra superficie de guiado, de caras inclinadas

30



-22-

206.026

1 respecto a las de la primera, sirviendo de guía para los eslabones de la segunda serie.

5 6.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con la quinta reivindicación, caracterizado porque cada una de las dos superficies de guiado forman los flancos respectivos de dos cuñas, situada cada una de ellas en una de las dos re-
10 letas paralelas, que encajan con sus cuñas por las caras opuestas de cada una de ambas series de eslabones.

10 7.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con la sexta reivindicación, caracterizado porque los flancos de cada una de las re-
15 letas forman un ángulo recto entre sí.

15 8.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con las reivindicaciones cuarta a séptima, caracterizado porque el asiento presenta una mediacaña abierta hacia arriba, de
20 sección sensiblemente de forma de segmento de círculo.

20 9.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el dispositivo de movimiento y sujeción presenta dos brazos so-
25 portes, sensiblemente verticales y colocados paralelamente, cuyos extremos superiores, en su posición de funcionamiento, se introducen a través de huecos practicados en el asiento, y pueden moverse, en sentido contrario, en un plano sensible-
30 mente perpendicular al plano medio.

30 10.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con la novena reivindicación, caracterizado porque los brazos so-



1 portes los forman unos resortes de lámina.

5 11.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con las reivindicaciones novena o décima, caracterizado porque se sujeta una plaquita a cada una de las caras interiores, opuestas entre sí, de los extremos superiores de los brazos soporte.

10 12.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con las reivindicaciones novena o décima, caracterizado porque hay cuerpos de forma sujetos a los extremos superiores de los brazos soporte, amoldándose los cuerpos de forma al espacio comprendido entre los dos eslabones enganchados al eslabón que va a soldarse.

15 13.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con las reivindicaciones novena a duodécima, caracterizado porque está provisto de un varillaje en forma de paralelogramo que sirve para el movimiento de acercamiento y alejamiento de los brazos soporte.

20 14.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con la decimotercera reivindicación, caracterizado porque como brazo superior del varillaje en forma de paralelogramo, está previsto un brazo de una palanca apovada en un árbol que puede girar alrededor de un eje paralelo al eje longitudinal del eslabón que va a soldarse, moviéndose el otro brazo de la palanca por medio de un mecanismo de levas.

25 30 15.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con



1 la decimocuarta reivindicación, caracterizado porque entre un brazo y el bastidor se coloca un muelle helicoidal.

5 16.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con las reivindicaciones decimocuarta o decimoquinta, caracterizado porque el mecanismo de levas presenta un rodillo que gira apoyado en el otro brazo, y un disco de levas que funciona conjuntamente con el rodillo y que es solidario con un eje de accionamiento.

10 17.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con la decimosexta reivindicación, caracterizado porque el variillaje en forma de paralelogramo presenta un brazo lateral que tiene la forma de biela plana, y porque los extremos inferiores de los brazos soporte están sujetos a las caras delgadas del extremo superior de la biela plana.

15 18.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con las reivindicaciones décima a decimoséptima, caracterizado porque el dispositivo de arrastre y sujeción presenta un conjunto cilindro-émbolo por lo menos, cuyo vástago de émbolo puede moverse hacia delante y hacia atrás perpendicularmente al plano de guiado, y siguiendo una línea recta de funcionamiento que corta el extremo superior de uno de los resortes de lámina.

20 19.-Dispositivo perfeccionado para la unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con la decimoctava reivindicación, caracterizado porque el conjunto cilindro-émbolo actúa en dos sentidos.

25 30 20.-Dispositivo perfeccionado para la



1 unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con
la decimonovena reivindicación, caracterizado porque el dis-
positivo de arrastre y sujeción presenta una biela de empuje,
al menos, apoyada en el asiento, que puede moverse hacia de-
5 lante y hacia atrás, perpendicularmente al plano medio cuyos
extremos son solidarios con el cilindro y con una espiga
ajustable respectivamente, y cuya línea de funcionamiento
coincide con la línea de funcionamiento del vástago de émbolo,
v porque el vástago de émbolo está apoyado de una forma des-
10 plazable, indirectamente al menos, en el asiento.

21.-Dispositivo perfeccionado para la
unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con
la vigésima reivindicación, caracterizado por dos bielas re-
dondas de empuje a las que están sujetas placas de una forma
15 sensiblemente triangular, que soportan el cilindro y la es-
piga.

22.-Dispositivo perfeccionado para la
unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con
las vigésima y vigesimoprimeras reivindicaciones, caracteriza-
do por una pieza de unión sujeta al asiento, que sirve para
20 el guiado del vástago de émbolo, y que forma un tope de li-
mitación de carrera del cilindro,

23.-Dispositivo perfeccionado para la
unión de los eslabones de una cadena, en todo de acuerdo con
25 las reivindicaciones decimooctava a vigesimosegunda, carac-
terizado porque el resorte de lámina, que actúa conjuntamente
con el vástago de émbolo, está provisto de un tornillo de gra-
duación, que asegura un tope con el asiento.

24.-DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA LA
30 UNION DE LOS ESLABONES DE UNA CADENA.



1

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de veintiseis hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

5

Madrid, **21 SET. 1974**

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LESCA PINZON
P. P.

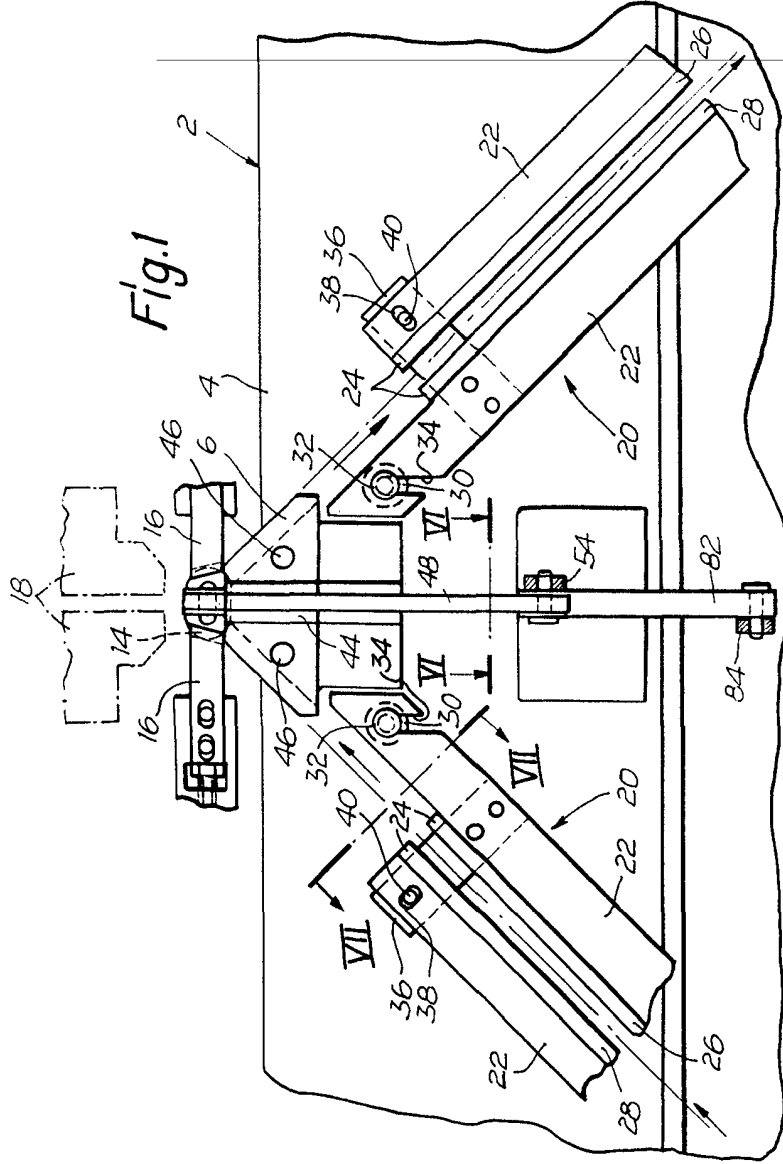
10

15

20

25

30



Escala variable

Madrid

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LEAÑOS
P. F.

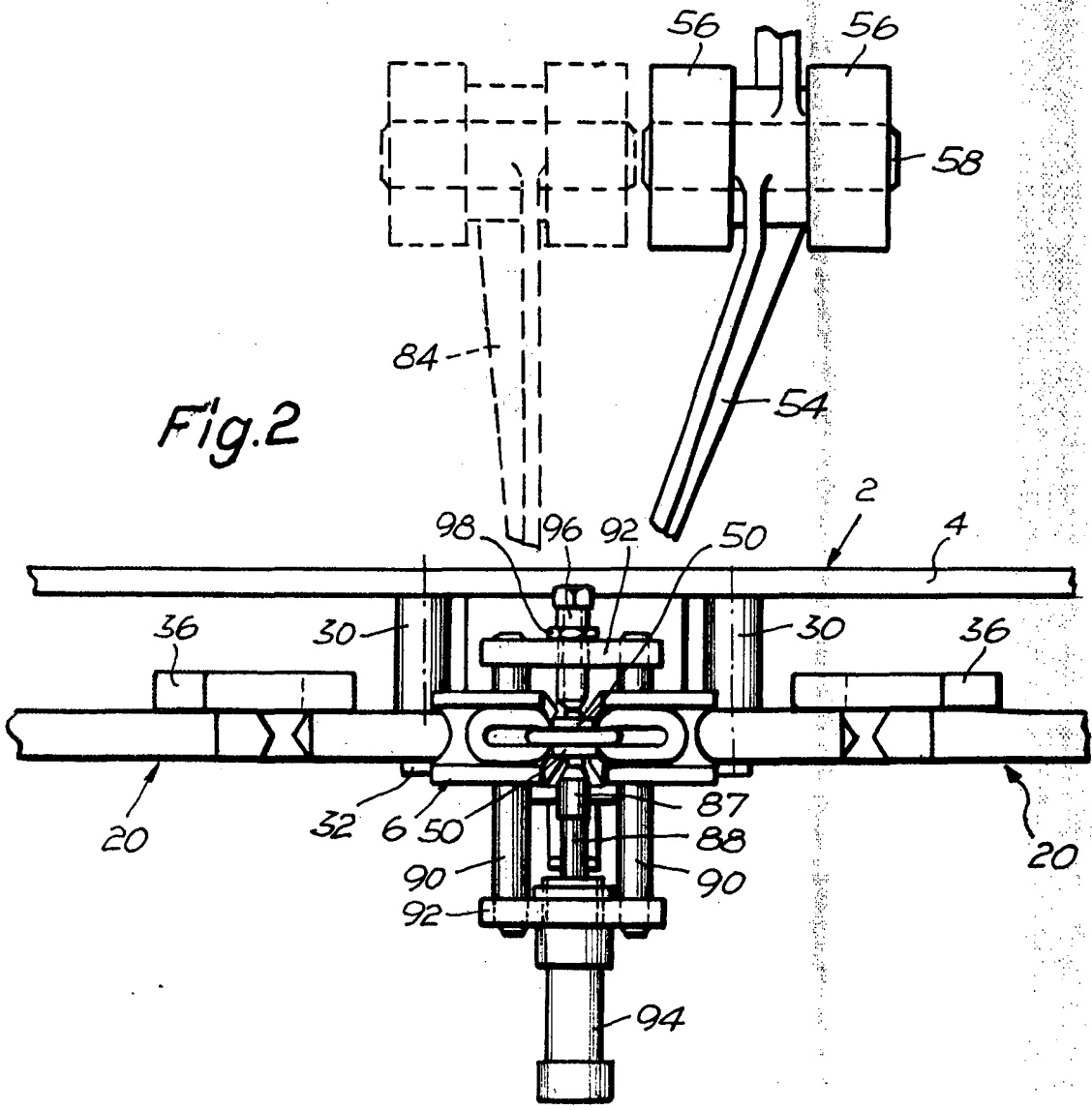


Fig. 2

Escala variable
Madrid 21 SET. 1974

El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

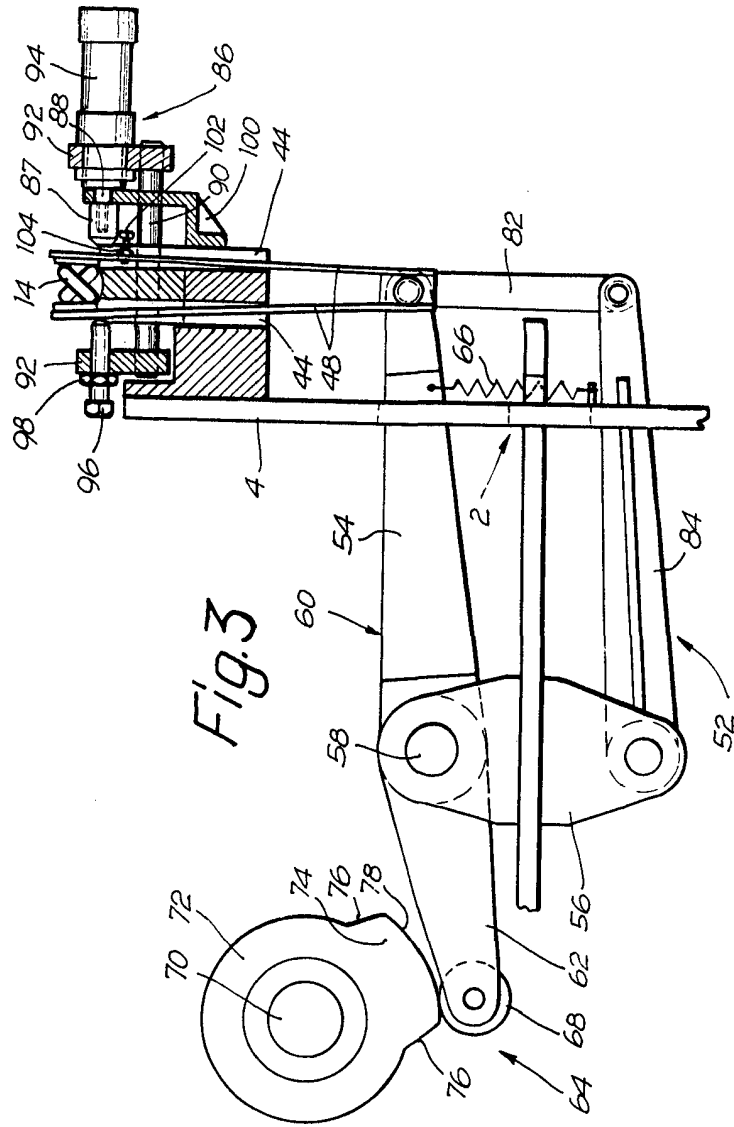


Fig. 3

Escala variable

Madrid

El Agente Oficial

MIENTE S. A. S. - MADRID

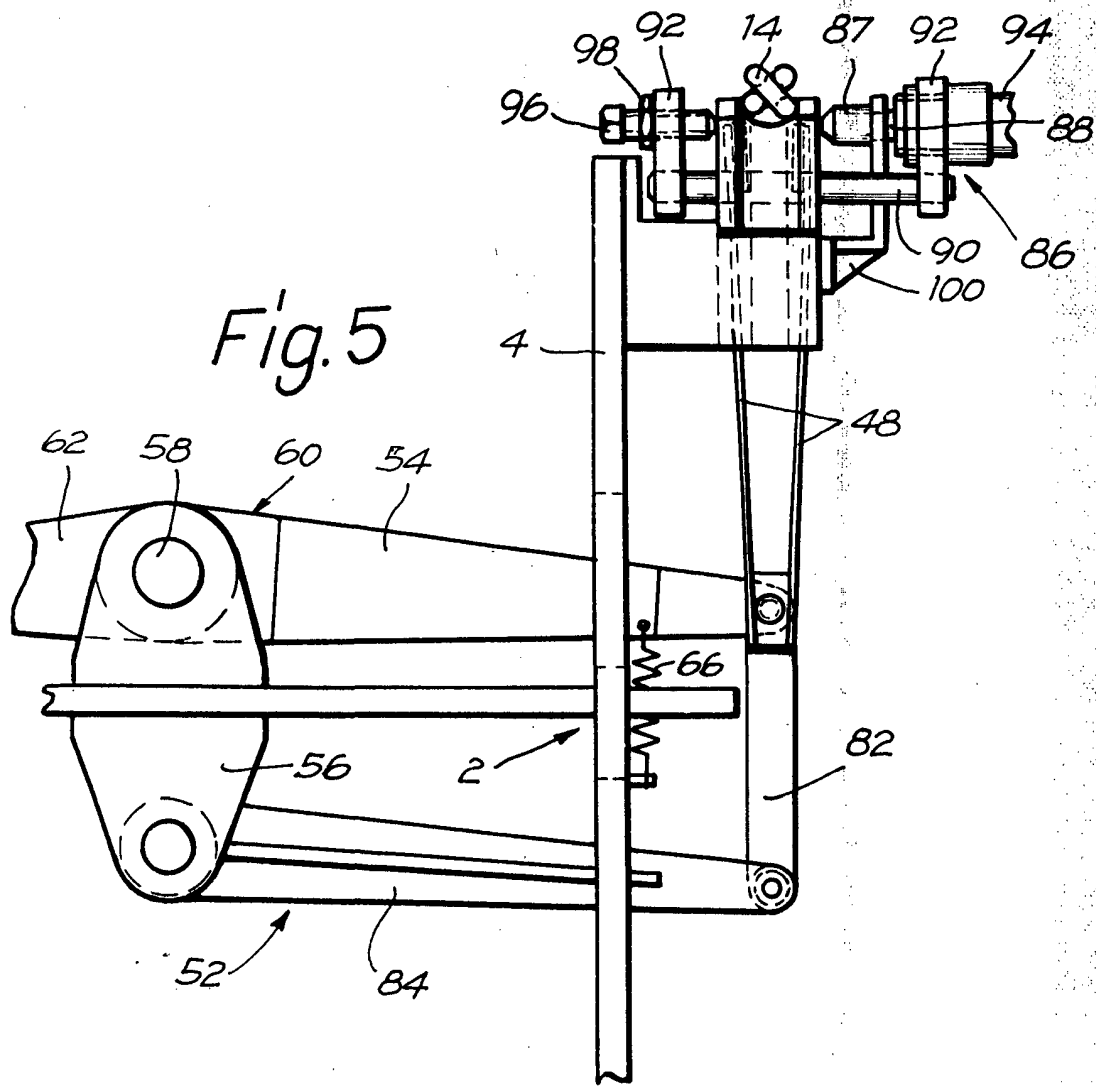


Fig. 5

Escala variable

Madrid 21 SET. 1974

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.

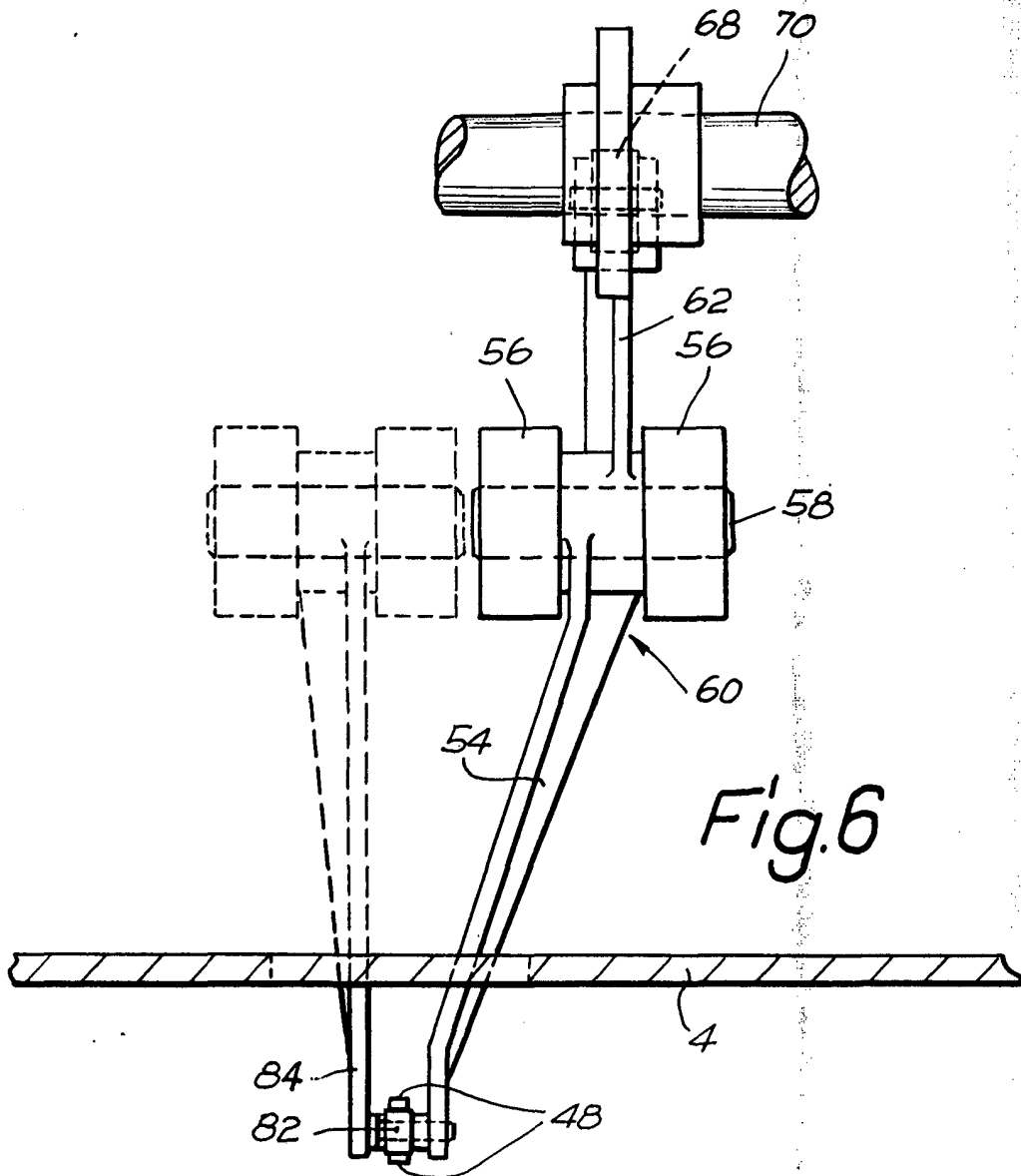


Fig. 6

Escala variable

Madrid 21 SET. 1974

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON
P. P.

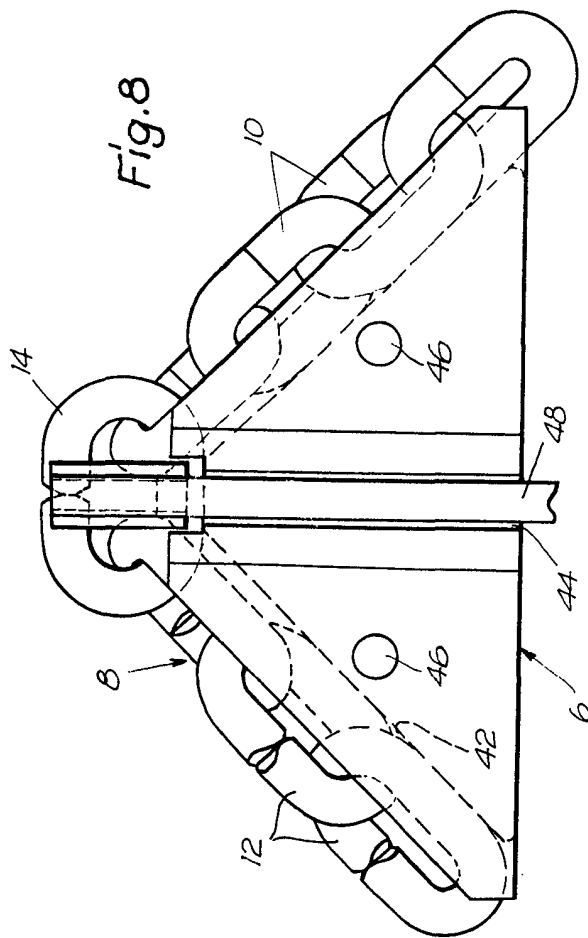


Fig. 8

Escala variable

Madrid 21 SEPT 1904

El Agente Oficial

WAGNER, FICKER & SCHMID



Fig.9.

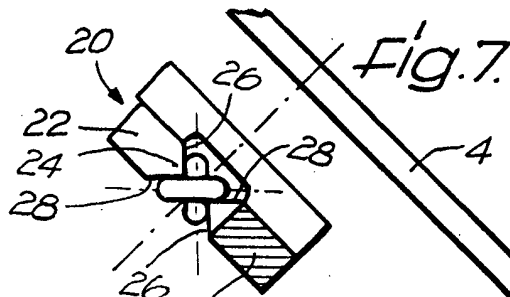
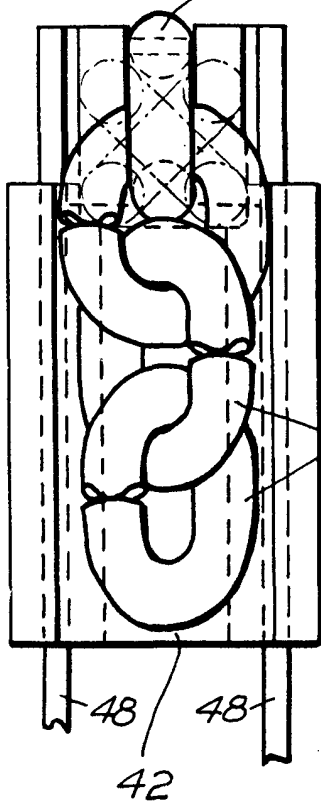


Fig.7.

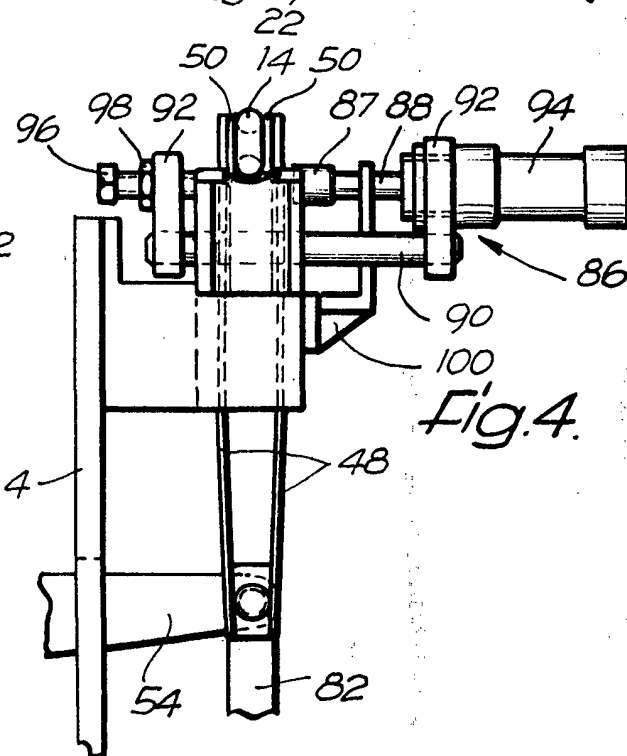
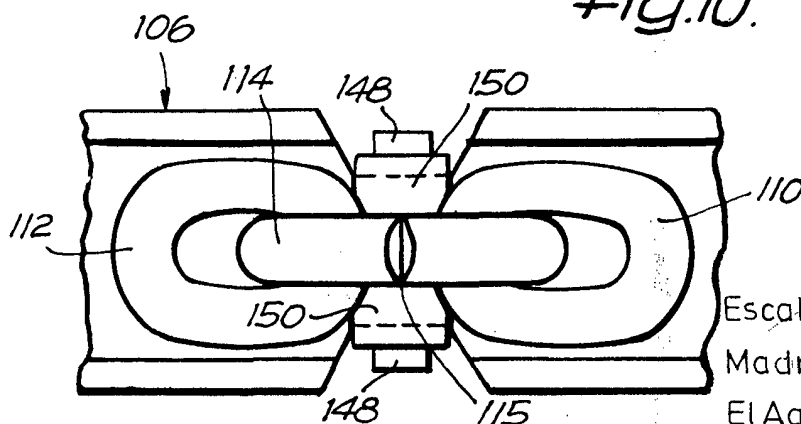


Fig.4.

Fig.10.



Escala variable
Madrid 21 SET. 1974
El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.