



ESPAÑA

20 JUL. 1978

ES 11
21

NUMERO 465.572
FECHA DE PRESENTACION 29-12-1977

10 A1

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 76/14748-7	32 FECHA 30-12-1976	33 PAIS Suecia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B21L	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "UN METODO PERFECCIONADO DE HACER GIRAR O REORIENTAR EL ULTIMO ESLABON O ELEMENTO DE ESLABON DE UNA CADENA, DE UN EXTREMO DE CADENA QUE CUELGA LIBREMENTE"		
71 SOLICITANTE (S) BULTEN-KANTIAL AB (JK/AS 19249)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE S-734 01 Hallstahammar, Suecia		
72 INVENTOR (ES) Rolf Bergström		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-67.810)		

1

ANTECEDENTES DEL INVENTO

5

EL invento se refiere a un método y un dispositivo para hacer girar o reorientar el último elemento de eslabón de cadena de un extremo de cadena que cuelga libremente, en particular con respecto a la fabricación o tratamiento de la cadena.

10

Normalmente, la fabricación de cadenas es realizada permitiendo que el extremo de la cadena, que va a ser dotado de eslabones adicionales, esté suspendido de un carro de transporte y sea desplazado por el carro entre diversos puestos de fabricación, tales como los puestos para curvar un nuevo elemento de eslabón y engancharlo al eslabón previamente fabricado, soldar el elemento de eslabón, alisar la soldadura y, posiblemente, montar un soporte transversal en el interior del eslabón.

15

20

Para conseguir una producción programada en forma totalmente automática, ha resultado ventajoso hacer girar o reorientar el elemento de eslabón entre dos de tales puestos, a saber, entre el puesto de curvatura y el puesto de soldadura, con el fin de facilitar la operación de soldadura automática. De esta manera, el elemento de eslabón que está siendo curvado para darle sustancialmente una forma de C, cuelga en un plano vertical con su eje geométrico longitudinal orientado verticalmente cuando sale del puesto de curvatura y de enganche, mientras que en el puesto de soldadura el elemento del eslabón es orientado preferiblemente en un plano vertical, con su eje geométrico longitudinal orientado horizontalmente, de manera que el punto de soldadura está situado debajo del extremo inferior del penúltimo eslabón.

25

30

RESUMEN DEL INVENTO

1 El método y el dispositivo del invento permiten tal
reorientación del elemento de eslabón, o cualquiera otra
clase de reorientación o de giro del último eslabón o ele-
5 mento de eslabón, que se hace girar en su propio plano. En
la situación mencionada anteriormente, el elemento de esla-
bón debe hacerse girar un cuarto de vuelta, pero en princi-
pio el grado de movimiento de rotación (una parte de una
revolución o de varias revoluciones) puede elegirse a vo-
10 luntad. Así, el invento es aplicable, por ejemplo, para la
inspección de calidad del eslabón, que entonces puede ha-
cerse girar junto a un dispositivo de inspección estacio-
nario, por ejemplo un dispositivo que funciona con radia-
ción electromagnética, ondas supersónicas o similares, tal
15 como un dispositivo de inspección de rayos X. Si el eslabón
tiene forma sensiblemente ovalada y va a colgar en el pe-
núltimo eslabón en su nueva posición, el movimiento de rota-
ción debe comprender un múltiplo de un cuarto de revolución,
a menos que se utilice una unión provisional.

20 El invento se explicará con mayor detalle a conti-
nuación, haciendo referencia a los dibujos que ilustran
una realización preferida del dispositivo objeto del in-
vento.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

25 La figura 1 muestra el dispositivo en una vista en
perspectiva;

La figura 2 muestra el dispositivo en una vista en
alzado;

La figura 3 muestra uno de los rodillos de acciona-
30 miento del dispositivo.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION A TITULO DE EJEMPLO

El dispositivo que se muestra en las figuras 1 y 2 está montado sobre una plancha de base 1, sobre la cual están fijadas dos columnas estacionarias de soporte 2. La estructura de sustentación comprende también una parte móvil formada por dos columnas móviles de soporte 3, las cuales están guiadas por elementos de articulación 4 y sustentan una mesa 5 que es subida y bajada mediante un cilindro accionador neumático 6. La parte inferior del cilindro 6 está montada en forma pivotante en la plancha de base 1, mientras que su vástago 7 de pistón está unido en forma pivotante con la parte inferior de la mesa 5.

La mesa 5, que puede moverse verticalmente, tiene una hendidura longitudinal central 8, en cuyas paredes laterales 9 existe un cierto número de rodillos de accionamiento 10 con apoyo para rotación, cada uno de ellos en un eje horizontal 11 (compárese también la figura 3). Los rodillos de accionamiento 10 están dispuestos uno próximo al otro a lo largo de la hendidura 8 y forman conjuntamente una bancada de rodillos de accionamiento, Los rodillos de accionamiento 10 giran sincronamente durante el funcionamiento mediante los engranajes 12 montados en los ejes 11, engranajes que engranan con engranajes intermedios 13. Una rueda dentada 14 va montada en el eje de uno de estos engranajes intermedios 13' y está unida para el accionamiento, mediante una cadena de transmisión, a una rueda dentada 16 que hay en el eje de accionamiento de un motor eléctrico 17. El motor 17 está montado debajo de la mesa 5, en el interior de una pantalla protectora 18 (figura 2). El equipo de control para el cilindro de accionamiento 6 y el mo-

1 tor eléctrico 17, está dispuesto en una caja 19, que se indica esquemáticamente en la figura 1.

5 Como puede verse en la figura 3 cada rodillo de accionamiento 10 tiene una ranura circunferencial 20 de guía, cuya forma de sección transversal está adaptada a la sección transversal del eslabón de cadena arrastrado y girado por los rodillos de accionamiento, como se describirá con mayor detalle a continuación.

10 Junto a la hendidura 8 y a los rodillos de accionamiento 10, la parte superior de la mesa 5 tiene dos placas laterales 21 de guía, sustancialmente verticales, cuyos bordes superiores 22 están curvados hacia afuera y hacia arriba. Cada placa lateral 21 de guía tiene una parte escotada 21' para recibir el penúltimo eslabón del extremo de la cadena, como se muestra mejor en la figura 1.

15 Además, el dispositivo comprende un tope extremo 23 para el eslabón o elemento de eslabón que van a ser reorientados, así como una lengüeta perceptora 24 (figura 1) situada debajo del tope extremo y fijada al brazo superior de una palanca 25 dispuesta pivotantemente para girar (figura 20 2), cuyo brazo inferior acciona un interruptor 26 conectado al equipo de control en la caja 19, con el fin de detener el motor 17 y los rodillos de accionamiento 10, cuando el elemento de eslabón hace contacto con la lengüeta perceptora 24 y el tope extremo 23 en la posición que se muestra en las figuras 1 y 2.

25 Con el fin de detectar la posición vertical del penúltimo eslabón, el dispositivo dispone de medios perceptores ópticos, que comprenden un transmisor 27 y un receptor 28 que pueden situarse vertical y horizontalmente en

30

1 forma sincronizada, mediante un mecanismo de ajuste 29.

El dispositivo funciona en la manera siguiente (com
párese la parte de introducción de la descripción): un ex-
tremo de cadena que está suspendido de un carro y tiene un
5 elemento de eslabón orientado verticalmente en su extremo
inferior, después de curvarlo y engancharlo en el eslabón
anterior, como se muestra con líneas de trazos en la parte
superior de la figura 2, es desplazado por el carro a una
posición situada justamente encima de la bancada de rodi-
llos de accionamiento con sus rodillos 10. El extremo de
10 la cadena es descendido, por los medios de alimentación
dispuestos sobre el carro, hacia la bancada de rodillos de
accionamiento de la mesa 5, que ha sido accionada a su po-
sición superior mostrada en las figuras 1 y 2. El motor 17
15 acciona los rodillos 10, los cuales giran por lo tanto ha-
cia la izquierda, como se ve en la figura 2. Durante el pro-
ceso de descenso, el elemento de eslabón es guiado entre
las placas laterales 21 de guía y, con su parte más baja,
hace contacto primeramente con uno o varios de los rodillos
20 10 situados centralmente, de la bancada de rodillos de ac-
cionamiento, que durante un descenso continuado del extre-
mo de la cadena, arrastra ahora el elemento de eslabón y,
debido a la rotación de los rodillos, hace que el elemento
de eslabón gire hacia la derecha, como se ve en la figura
25 2, en su propio plano. Durante este movimiento de rotación
el elemento de eslabón es guiado parcialmente por la ranu-
ra central 20 de guía de los rodillos, y parcialmente entre
las placas laterales 21 de guía. Cuando el elemento de es-
labón ha alcanzado la posición que se muestra en la figura
30 1, una de sus partes extremas (la izquierda) hace contacto

1 primeramente con la lengüeta perceptora elástica 24 y, po-
co después, con el tope extremo 23. Mientras tanto, el pe-
núltimo eslabón ha penetrado en las hendiduras 21' de las
5 placas 21 de guía, siendo correguida una posible colocación
inadecuada en la dirección transversal (paralela al eje geo-
métrico longitudinal de la bancada de rodillos de acciona-
miento) por el efecto de guiado de los bordes inclinados de
la respectiva hendidura 21'. Sustancialmente, en el mismo
momento en que el último elemento de eslabón hace contacto
10 con el tope extremo 23, se activan los medios para detectar
la posición vertical del penúltimo eslabón cuando se inte-
rrumpe el haz de luz entre el transmisor 27 y el receptor
28, con lo que se emite una señal a los medios de alimentación
del carro, con el fin de detener el descenso del extremo de
15 la cadena. Cuando la lengüeta 24 ha sido tocada por el ele-
mento de eslabón y el haz de luz ha sido interrumpido por el
penúltimo eslabón, se interrumpe el accionamiento del rodi-
llo 10, por lo que a partir de entonces el elemento de es-
labón mantiene la posición que se muestra en la figura 1.

20 De aquí en adelante, el extremo de la cadena ha de
ser llevado a un puesto de soldadura, y esto podría conse-
guirse, naturalmente, levantando nuevamente el extremo de
la cadena, pero con el fin de evitar movimientos oscilantes
del extremo de la cadena, que podrían producirse cuando se
25 pusiesen en marcha los medios de alimentación del carro, es
por el contrario más adecuado hacer descender la mesa 5 me-
diante el cilindro de accionamiento 6, con el fin de que el
penúltimo eslabón, mientras que está estacionario, se haga
carga del arrastre del elemento de eslabón desde los rodi-
llos 10. Esta forma de funcionamiento economizará tiempo

1 y reducirá también el desgaste en el sistema de transporte
del carro. Entonces, el carro puede desplazarse cuidadosamen-
te con el elemento de eslabón orientado en su nueva posición
con el eje geométrico del eslabón horizontal, y la fricción
5 entre el elemento de eslabón y el penúltimo eslabón asegura-
rá que se mantenga la posición del elemento de eslabón.

Como resulta comprensible de la figura 2, el des-
censo de la mesa 5 tendrá también el efecto de situar el
elemento de eslabón y el penúltimo eslabón centralmente uno
10 en relación al otro, ya que la mesa está algo desplazada
lateralmente (a causa de los elementos de articulación 4),
por lo que el penúltimo eslabón se apoya y es guiado a lo
largo de los bordes izquierdos (como se ven en la figura 2)
de las hendiduras 21' con el fin de desplazarse a una posi-
15 ción central bien definida con relación al último elemento
de eslabón que se mantiene estacionario contra el tope ex-
tremo 23.

Toda la operación puede ser realizada en forma to-
talmente automática, utilizando medios de control eléctricos
20 ordinarios.

Debe entenderse que el invento puede modificarse
en diversas formas, dentro del alcance de las reivindica-
ciones siguientes.

25

30

310178

1

REIVINDICACIONES

5

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

10

1ª.- Un método perfeccionado de hacer girar o reorientar el último eslabón de cadena o elemento de eslabón de una cadena, de un extremo de cadena que cuelga libremente, en particular en relación con la fabricación o tratamiento de la cadena, caracterizado porque el eslabón de cadena es puesto en contacto con uno o más rodillos de accionamiento giratorios, situados debajo del extremo de la cadena, soportando dichos rodillos el eslabón de cadena, mientras que lo hacen girar en su plano.

15

20

2ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque el extremo de cadena es descendido hacia los rodillos de accionamiento giratorios, después de lo cual el extremo de cadena es levantado nuevamente y/o los rodillos de accionamiento son descendidos.

25

3ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque los rodillos de accionamiento giratorios son elevados hacia el extremo de la cadena, después de lo cual el extremo de la cadena es levantado y/o los rodillos de accionamiento son bajados.

30

4ª.- Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el eslabón

1 de cadena es guiado lateralmente durante su movimiento de
rotación.

5 5ª.- Un método de acuerdo con cualquiera de las
reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el eslabón
de cadena, durante su movimiento de rotación, es puesto en
contacto con por lo menos un tope, que limita el movimiento
de rotación y/o de translación en el plano del eslabón.

10 6ª.- Un método de acuerdo con cualquiera de las
reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque la posición
vertical del penúltimo eslabón de la cadena es detectada
para interrumpir el movimiento relativo del extremo de la
cadena y los rodillos de accionamiento, en una posición re-
lativa que hace posible la rotación del último eslabón sin
interferencias de los eslabones anteriores.

15 7ª.- Un dispositivo para llevar a cabo el método
definido en cualquiera de las reivindicaciones 1ª a la 6ª,
para hacer girar o reorientar el último eslabón de cadena
o elemento de eslabón en un extremo de cadena que cuelga
libremente, en particular en relación con la fabricación o
20 tratamiento de la cadena, caracterizado por uno o más rodi-
llos de accionamiento giratorios adaptados para soportar el
eslabón de cadena, mientras que lo hacen girar en su plano.

25 8ª.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindica-
ción 7ª, caracterizado porque los rodillos de accionamiento
están montados en una estructura de soporte, que puede mo-
verse verticalmente.

9ª.- Un dispositivo, de acuerdo con las reivindica-
ciones 7ª u 8ª, caracterizado porque los rodillos de accio-
namiento tienen una ranura circunferencial de guía, cuya sec-
ción transversal está adaptada a la sección transversal del

1 eslabón.

10^a.- Un dispositivo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7^a a 9^a, caracterizado por un cierto número de rodillos de accionamiento que funcionan en forma sincronizada, que están dispuestos unos próximos a otros, preferiblemente sobre ejes horizontales mutuamente paralelos y que forman conjuntamente una bancada de rodillos de accionamiento.

10 11^a.- Un dispositivo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7^a a 10^a, caracterizado por guías laterales para el último eslabón de cadena.

15 12^a.- Un dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 11^a, caracterizado porque las guías laterales tienen hendiduras para recibir la parte extrema inferior del penúltimo eslabón de la cadena.

13^a.- Un dispositivo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7^a a 12^a, caracterizado por al menos un tope que limita el movimiento de rotación y/o de translación del último eslabón de cadena en su plano.

20 14^a.- Un dispositivo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7^a a 13^a, caracterizado por medios perceptores, preferiblemente ópticos, para detectar la posición vertical del penúltimo eslabón.

25 15^a.- Un método perfeccionado de hacer girar o reorientar el último eslabón o elemento de eslabón de una cadena, de un extremo de cadena que cuelga libremente.

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.

30

310178

P-

Hoja núm. 11

1

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

Madrid, 07.FEB.1978

P.A.

5

Alberto de Elzaburo
Por Poder



10

15

20

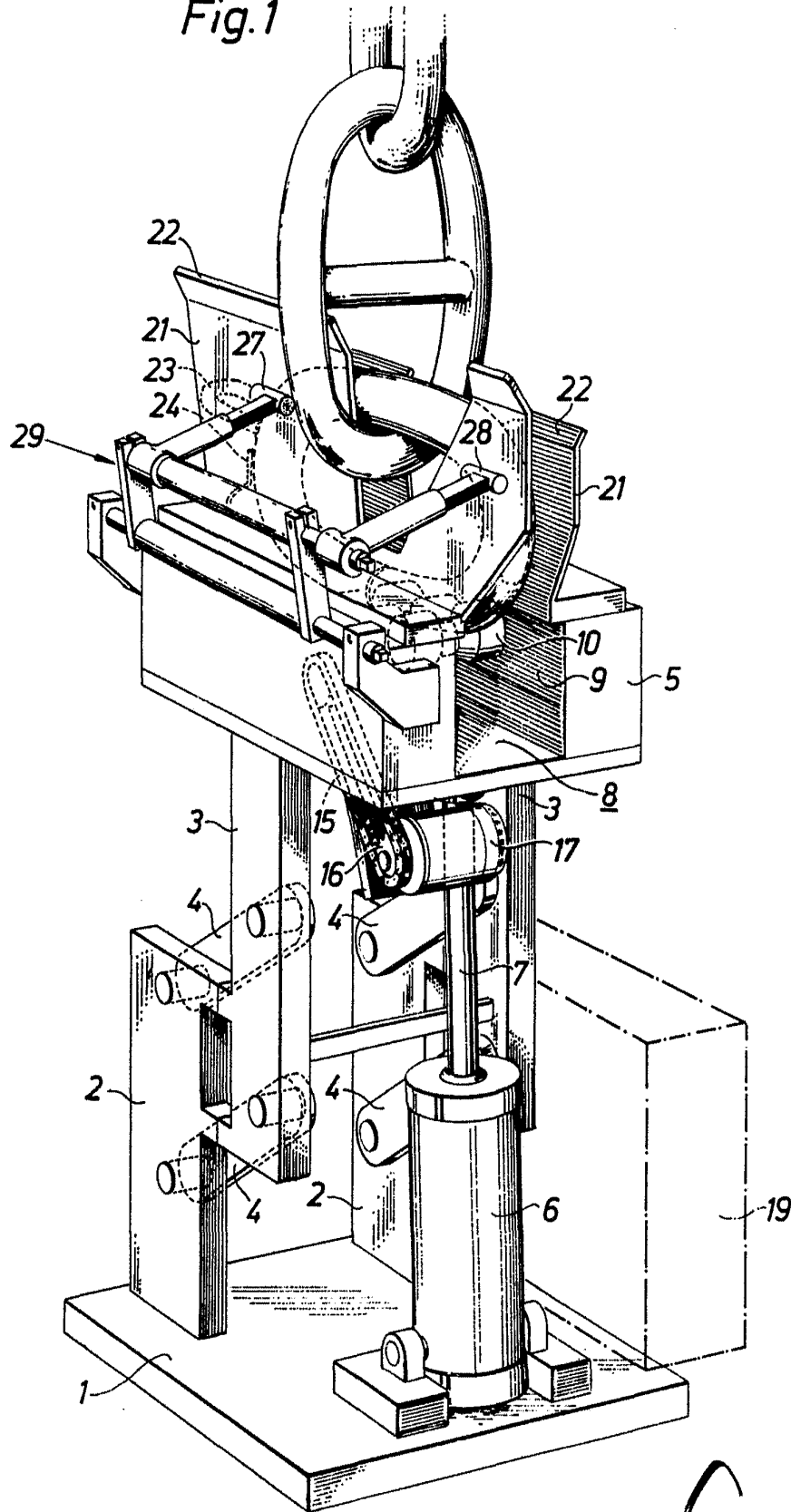
25

30

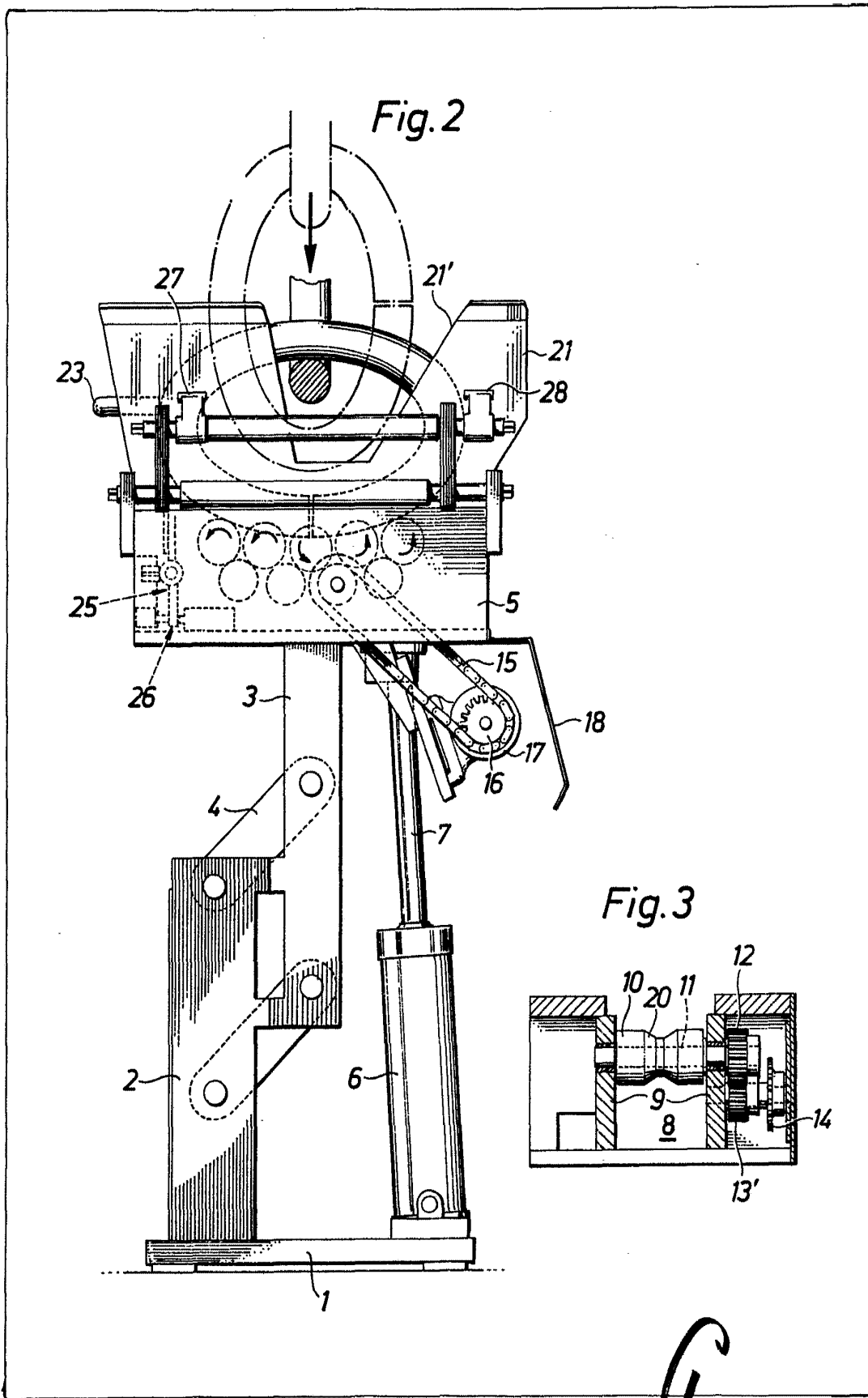
310178

VAL

Fig. 1



Alberto de Azavedo
 For Podeser



Alberto d. Elzeburum
Per Fodas