



P - 29.992

Brit. Appl. Nº 30.797/64

3 NOV. 1965

316500

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 14 de Agosto de 1.965, con el núm. 316.500

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WILDT BELLON BROMLEY LIMITED, entidad británica,
establecida en St. Saviours Road, Leicester, Inglaterra,
por:

"UN DISPOSITIVO ANUDADOR PARA MAQUINAS TEXTILES"

=====

Este invento se refiere a dispositivos anudadores, es decir dispositivos manibrrables manualmente, o mecánicamente, que actúan para anudar entre sí dos extremos de hilo y cortar simultáneamente las longitudes sobrantes de extremo de hilo más allá del nudo. Tales dispositivos son denominados genéricamente en lo que sigue anudadores.

5

Hay varias construcciones bien conocidas de dispositivos anudadores pero, básicamente, todas ellas incorporan al menos una cabeza rotatoria anudadora, dos placas laterales o de guía, al menos un juego de cruzadores, y un

10



descargador. Las funciones de esas partes son bien conocidas y son, respectivamente, como sigue:

5 Las placas laterales guían la entrada de los extremos del hilo, la cabeza rotatoria anudadora y los cruzadores hacen luego las espirales del nudo en embrión. La cabeza anudadora incorpora sujetadores y tijeras combinados que cortan luego los extremos de hilo sobrante mientras retienen el nuevo extremo del hilo. El descargador descarga luego las
10 espirales de la cabeza o cabezas anudadoras tirando con ello de los nuevos extremos a través de las espirales para completar el nudo.

15 La diferencia entre un anudador para una clase de nudo y otro para otra, por ejemplo para anudar un nudo de tejedor o un nudo de pescador, radica en el número, la situación, la temporización y la disposición de los mecanismos antes citados, y en el presente, a lo que se sabe, ninguno de los anudadores conocidos es susceptible de conversión para hacer un nudo u otro. Es sabido, sin embargo, que mediante enfilamiento incorrecto de los hilos a un anudador de nudos de pescador, el mecanismo anudará lo que se llama un nudo de "perro", pero ello no debe confundirse con la facultad de conversión.

20 Al presente invento está basado en la apreciación de los factores comunes antes citados y en la posibilidad de disponer los mismos de modo que mediante un simple cambio de partes o de sus posiciones puede convertirse un anudador para anudar al menos dos nudos diferentes, tales como un nudo de pescador o un nudo de tejedor, a voluntad.

30 De acuerdo con el invento un anudador que comprende de placas laterales formadas con ranuras guiahilos, un par



de cabezas rotatorias anudadoras entre dichas placas, medios para hacer tales cabezas, medios en las cabezas para cortar el hilo sobrante y retener los extremos del hilo, al menos un juego de cruzadores para situar en posición los extremos del hilo con relación a al menos una de las cabezas anudadoras, y un descargador para tirar de las espirales de hilo del nudo en embrión sobre los extremos del hilo retenidos por al menos una de las cabezas anudadoras para completar el nudo, está caracterizado por un bastidor sobre el cual están montadas las partes del mecanismo anudador como una unidad y a cuyo bastidor están aseguradas de manera separable las placas laterales, medios para montar o desmontar un juego de cruzadores adyacente o al menos una de las placas laterales, medios para facultar a las cabezas anudadoras para ser movidas axialmente a posiciones alternativas con relación a las ranuras guiahilos en las placas laterales, y medios para mover el descargador a coincidencia con al menos una de las cabezas anudadoras en cada una de dichas posiciones alternativas de las cabezas anudadoras sin deshacer por lo demás el conjunto, con lo que las partes pueden ser montadas en el primer caso o vueltas a montar como un anudador para anudar cualquiera de una pluralidad de nudos alternativos.

El anudador antes citado puede estar además caracterizado por medios para invertir el sentido de la rotación de una de las cabezas anudadoras y por placas laterales congruías para anudar un nudo de pescador, con lo que los extremos del hilo recibidos desde direcciones opuestas son anudados entre sí en forma de un doble nudo de tejedor; o bien retener sus partes dispuestas para anudar un nudo de



pescador caracterizándose por dos juegos de cruzadores mediante los que es anudado una forma de nudo doble de tejedor.

5 La expresión "nudo en embrión" se usa aquí para describir las espirales comunicadas al hilo por la cabeza o cabezas rotatorias anudadoras con anterioridad al descargado.

En los dibujos que se acompañan:

10 La Fig. 1 es un alzado lateral en sección parcial y con una placa lateral quitada mostrando un ejemplo de un anudador hecho de acuerdo con el presente invento;

La Fig. 2 es un alzado lateral de la placa lateral quitada para la Fig. 1.

15 La Fig. 3 es un alzado de extremo del anudador completo ilustrado en las Figs. 1 y 2.

Las Figs. 4 y 5 son una planta y un alzado de una de las cabezas anudadoras.

20 La Fig. 6 es un alzado lateral del anudador ilustrado en la Fig. 1 análogamente en sección parcial con una placa lateral quitada, mostrando las cabezas rotatorias anudadoras movidas con relación a las placas laterales para anudar un nudo de tejedor y de tal manera que una de tales cabezas está centrada.

25 La Fig. 7 es una sección fragmentada dada por la línea 7-7 de la Fig. 6.

La Fig. 8 es un alzado lateral similar al de la Fig. 1 de una construcción modificada de anudador hecho de acuerdo con el presente invento.

30 La Fig. 9 es un alzado frontal seccionado en parte del anudador ilustrado en la Fig. 8 y similar al de la Fig. 3.



La Fig. 10 es una sección dada por la línea 10-10 de la Fig. 8 similar a la Fig. 7.

La Fig. 11 es una vista en planta del anudador ilustrado en la Fig. 8.

5 Como se ha ilustrado en las Figs. 1, 2 y 3, el anudador dispuesto para anudar un nudo de pescador comprende una parte de cuerpo de bastidor, a la cual están unidas todas las demás partes o sobre la cual están montadas, que consiste en un tubo 10 y ménsulas extremas 11 y 12 de un bastidor para el conjunto anudador. Ese tubo y las ménsulas pueden 10 estar hechos como una sola parte integrante. Montado ajustablemente en cada una de las ménsulas hay un alojamiento cilíndrico 13 que lleva un casquillo de cojinete 14, y formado en su extremo interior con un rebajo excéntrico 15 que 15 constituye un anillo de leva. Cada alojamiento es ajustable tanto axialmente como a rotación en su ménsula y está destinado a ser asegurado después del ajuste mediante tornillos sin cabeza 16. En cada casquillo 15 va apoyado un eje 17 rotatorio de anudador formado con un piñón de cilíndrico 18 en 20 su extremo exterior, estando el extremo interior ranurado diametralmente para recibir el extremo complementario del cuerpo desde una cabeza anudadora y tijeras 19 asociadas. Excepto por lo que respecta a la conformación complementaria del extremo del cuerpo de la cabeza anudadora, esa cabeza 25 con sus tijeras no son identificables por separado, como una pieza normal. La cabeza anudadora (véase la Fig. 4) está asegurada de manera separable al eje del anudador por medio de un tornillo axial 20. Una parte esférica 19a puede fijarse, como se ha ilustrado en la Fig. 4, a la cabeza anudadora 30 19 para actuar como guahilos y disminuir el riesto de que el



hilo llegue a quedar detrás de las tijeras. Situado en sentido axial en el tubo 10 hay un eje 21 que lleva en cada extremo un cuadrante 22 engranado con los piñones cilíndricos 18. Fijo al eje va un brazo de palanca 23 por medio del cual puede ser hecho rotar el árbol, como por ejemplo por medio de un cilindro de aire 24 montado a pivotamiento en 25 con su vástago de pistón soportando una horquilla 26 conectada a pivotamiento al extremo del brazo 23. Fijas a las ménsulas 11 y 12 antes citadas mediante tornillos situados en 29 y 30 hay placas laterales 27 y 28 (habiéndose representado la primera en la Fig. 2). Las placas 27 y 28 (de las cuales la última está en el lado desde el cual es hecho entrar en el hilo y que en lo que sigue se denominará como placa de entrada) están formadas con ranuras para recibir los extremos del hilo, los cuales son de forma sustancialmente conocida para la formación de un nudo de pescador y están en posiciones conocidas con relación a las cabezas rotatorias anudadoras para tales fines. Esas placas laterales 27, 28 son separables para intercambio con otras, como se describe más adelante.

Unidas al tubo 10 hay un par de patillas 31 en las cuales están apoyados para giro ejes 32 que cada uno lleva uno de un par de cruzadores 33, 34 y 33b, 34b (Fig. 1) asegurados por tornillos 35 (véase la Fig. 7). Fija a la ménsula 12 hay una barra 36 sobre la cual está montada a pivotamiento en 37 una palanca 38, un extremo de la cual lleva un rodillo 39 situado en ranuras 33a, 34a de los cruzadores. En el otro extremo de la palanca 38 hay una horquilla ajustable 40 que lleva un rodillo 41 destinado a que se aplique a él una leva 42 unida a uno de los cuadrantes 22. Un resor-

316500



te de retorno 43 está conectado por un extremo al extremo interior de la palanca 38, estando conectado el otro extremo a una ménsula 44 situada sobre la barra 36. Se ha provisto un tope ajustable, no representado, para limitar el descenso de la palanca 38 y definir con ello la posición "de reposo" de los cruzadores 33 y 34. Formando también parte del mecanismo cruzador hay un control de tensión de hilo cruzado que consiste en un eje 45 (fig. 1) montado para rotación en la ménsula 12 que lleva en un extremo un resorte plano 46 que se aplica a una leva 47 montada sobre el cuadrante 22. En el otro extremo del eje 45 hay una ménsula 48 que lleva un tornillo 49 aplicable ajustablemente a los cruzadores 33, 34 para comprimirlos entre sí. Un resorte de torsión 50 montado sobre el eje 45 retiene normalmente el tornillo impidiendo su aplicación a los cruzadores.

En la ménsula 11 va fija una varilla 51 que lleva un bloque 52 en el cual está montado a pivotamiento un pasador 53 que tiene un agujero pasante en el cual está montada a deslizamiento una varilla descargadora 54 que tiene en su extremo superior una cabeza descargadora 55 en forma de gancho. En el extremo inferior de la varilla descargadora hay una horquilla 56 conectada a pivotamiento al primer extremo de una palanca 57. Unida a la ménsula 11 hay otra ménsula 58 a la cual está conectado a pivotamiento el otro extremo de la palanca 57 por medio de un pasador de pivote 59, al cual está también unido un brazo de palanca 60. Un resorte de tensión 61 actúa reteniendo a la palanca 57 en la posición ilustrada en la Fig. 1.

Unido al eje 21, además del brazo de palanca 23 y en su otro extremo, hay un brazo de palanca 62 que lleva un



tornillo percutor ajustable 63, el extremo del cual está destinado a aplicarse al brazo 60 para accionar el mecanismo descargador.

5 En funcionamiento, ambos extremos del hilo a ser anudados entre sí son dispuestos desde detrás de la placa lateral 28 con los extremos sobrantes colgando sobre la placa lateral 27. Se hace entonces girar al eje 21 en sentido a izquierdas visto desde el lado derecho de la Fig. 1. La primera parte de tal rotación mueve ambos cuadrantes 22 de manera que el que lleva la leva 42 permite que el resorte 10 43 gire la palanca 38 la cual acciona al juego sencillo de cruzadores para cruzar los extremos del hilo, de una manera conocida, con relación a las dos cabezas/anudadoras 19. La ulterior rotación del eje 21 hace girar las cabezas para formar las espirales del nudo en embrión y actúan las tijeras 15 que giran en las levas 15, para cortar los extremos de hilo sobrantes. Durante esa operación se impide que el hilo llegue detrás de las cabezas anudadoras mediante la guía semiesférica 19a. Los extremos del hilo después que se han cortado 20 los extremos sobrantes más allá del nudo en embrión, siguen retenidos, de una manera conocida en el conjunto de cabeza anudadora hasta que el descargador arrastra las espiras del nudo en embrión, formado por la rotación de la cabeza anudadora, sobre las cabezas anudadoras completando así y apretando el nudo, todo de una manera conocida. El descargador 25 64, 55 es accionado durante la última parte de la rotación del eje 21 por la palanca 57, al brazo 60 de la cual se aplica el extremo del tornillo 63 soportado por el brazo 62 fijo al eje 21. Durante esa operación de descargado el tornillo 30 49 es oprimido contra los cruzadores 33, 34 atrapando con



ello al hilo entre ellos de manera que el hilo es retenido y la acción del descargador no solamente completa el nudo sino que lo aprieta.

5 Después de anudar un nudo el mecanismo vuelve a la posición inicial ilustrada en las Figs. 1 y 3 listo para recibir otros dos extremos de hilo a ser anudados entre sí.

El anudador ilustrado en la Fig. 6 tiene muchas partes iguales a las ilustradas en la Fig. 1, y a tales partes se les han asignado los mismos números de referencia. El conjunto para dar tensión consistente en las partes 45, 10 46, 47, 48, 49 y 50 no es necesario y se ha suprimido de la Fig. 6, pero puede dejarse en su sitio cuando se convierte el anudador de la Fig. 1 para un nudo de pescador, en el anudador de la Fig. 6 para anudar un nudo de tejedor. Se ha 15 provisto un segundo juego de cruzadores 33b, 34b sujetos a los cruzadores 33, 34 del otro por el tornillo 35 de manera que los juegos se mueven simultáneamente. La placa lateral 27 (Fig. 2) ha sido quitada y sustituida por otra placa lateral 28a que tiene ranuras guiahilos idénticas en su forma 20 a las de la placa 28 pero de mano contraria, de manera que los fondos de las ranuras están alineados como se ve en la Fig. 6. La conversión para anudar el nudo de tejedor se completa moviendo las cabezas anudadoras a la derecha, como se ve en la Fig. 6, hasta que el morro de la cabeza anudadora 25 está centrado entre las dos ranuras.

En funcionamiento, cuando se hace girar el eje 21 los cruzadores cruzan los extremos del hilo con relación a la cabeza sencilla central rotatoria anudadora, de una manera conocida. Durante la última parte de la rotación de las ca- 30 bezas anudadoras y antes de que se accionen las tijeras de

de cualquiera de ellas, la cabeza anudadora descentrada recoge uno de los extremos de hilo sobrante para cortarlo.

5 En la modificación ilustrada en las Figs. 8 a 11 la construcción es en gran parte la misma que la de las Figs 1 a 7, y cuando las partes son sustancialmente las mismas se les han asignado los mismos números de referencia.

10 Una de las principales modificaciones corresponde al mecanismo de accionamiento de los cruzadores. En la nueva construcción ilustrada en las Figs. 8 a 11 una leva 64 está asegurada al eje 21 junto al cuadrante de rueda dentada 22, teniendo dicha leva una ranura de leva 64a. Encajada en la ranura de leva hay un rodillo 65 montado sobre un tornillos de resalto 66 y soportado por una palanca 67 que está pivota-
15 tada en 68 a una ménsula ajustable 69. La ménsula 69 está montada sobre una ménsula 70 asegurada por un tornillo sin cabeza 71 a la barra 36. Un tornillo 72 asegura ajustable-
20 mente la ménsula 69 a la ménsula 70 con el fin de modificar la posición con relación a la posición del punto de pivote 68 para modificar la carrera de los cruzadores. En la palanca 67 junto al tornillo de resalto 66 hay un extremo en horquilla 67a que encaja a un extremo de bola 73a de una palanca 73 para formar un pivote universal. La palanca 73 está pivotada detrás del tornillo sin cabeza 71 pero coaxialmente con éste. Se observará que no hay equivalente al resorte
25 43 de la construcción anterior.

30 En funcionamiento, el anudador de las Figs. 8 a 11 actúa de la misma manera que el de las Figs. 1 a 7 con la diferencia principal de que hay una acción de retorno imperativa en lugar del resorte de retorno 43 que añadía una resistencia no deseable a la actuación del anudador. En lugar



de la leva 42 y el rodillo 41, la leva 64 con su ranura 64a
juntamente con el rodillo 65 hace oscilar a la palanca 67 al-
rededor del tornillo 71 para accionar los cruzadores. Tam-
bién la amplitud de la actuación de los cruzadores e ajus-
5 table, en la medida que se requiera, aflojando el tornillo
72 de manera que la ménsula 69 puede ser deslizada a una po-
sición diferente sobre la ménsula 70 para variar la posición
del punto de pivote 68. También han sido afectadas algunas
características secundarias de la construcción, como por
10 ejemplo por aumentarse la longitud de los piñones cilíndricos
18 de manera que puede disponerse de la longitud completa de
engrane en diversos ajustes del conjunto de la cabeza anuda-
dora, dos de cuyos ajustes se han ilustrado respectivamente
en las Figs. 1 y 6.

15 En la construcción ilustrada en las Figs. 8 a 11
se ha provisto una tapa 74 de una pieza, la unión de la cual
a la ménsula 70 no se ha ilustrado.

El invento no queda evidentemente limitado a todos
los detalles del ejemplo anteriormente descrito. Por ejemplo,
20 podría producirse un anudador para conversión para hacer más
de dos nudos diferentes aceptables incluyendo otros nudos
tales como una forma de doble nudo de tejedor. Además el
anudador puede estar adaptado para un enfilado diferente de
los extremos del hilo desde lados opuestos para anudar otra
25 forma de doble nudo de tejedor.

Las partes del ejemplo descrito con detalle son
principalmente ajustables también para variación de la tempo-
rización y la posición, cuyas facilidades se mantendrán ge-
neralmente con ventajas evidentes tanto para los fabricantes
30 de anudadores como para los usuarios de anudadores especia-
lizados.

316500



Por ejemplo, con el ejemplo ilustrado en las Figs. 6 y 7 es sustancialmente ventajoso contar con la posibilidad de ajustar la temporización de la cabeza rotatoria anudadora derecha 19 de manera que las tijeras actúen en el momento óptimo, pudiendo ser el ajuste de éstas más crítico para ciertos tipos de hilo. Tal ajuste puede efectuarse alojando el tornillo 16 y girando el alojamiento 13 para volver a temporizar el anillo de leva 15 que acciona a las tijeras.

El mismo razonamiento es de aplicación a las demás construcciones de anudador anteriormente descritas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 19 de agosto de 1.964, bajo el número 33797 /64, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

=====

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

1.- Un dispositivo anudador que comprende placas laterales formadas con ranuras guiahilos, un par de cabezas rotatorias de anudado entre dichas placas, medios para hacer girar dichas cabezas, medios en las cabezas para cortar el hilo sobrante y para retener los extremos del hilo, al menos un juego de cruzadores para situar los extremos del hilo con



relación a al menos una de las cabezas anudadoras y un des-
cargador o separador para arrastrar las espiras de hilo del
nudo en embrión sobre los extremos del hilo, retenidos por al
menos una de las cabezas anudadoras, para completar el nudo,
5 caracterizado por un bastidor sobre el cual están montadas
las partes del mecanismo anudador como una unidad y a cuyo
bastidor están aseguradas de manera separable las placas la-
terales, medios para montar o desmontar un juego de cruzado-
res junto a al menos una de las placas laterales, medios pa-
10 ra hacer posible que las cabezas anudadoras sean movidas
axialmente a posiciones alternativas con relación a las ranu-
ras guiahilos de las placas laterales, y medios para mover el
separador para que coincida con al menos una de las cabezas
anudadoras en cada posición alternativa citada de las cabezas
15 anudadoras sin desmontar por lo demás el conjunto, con lo
cual las partes pueden ser montadas en el primer caso o mon-
tadas de nuevo como un anudador para anudar uno cualquiera de
una pluralidad de nudos alternativos.

2.- Un dispositivo anudador según la reivindicación
20 1, caracterizado además por medios para invertir la dirección
de rotación de una de las cabezas anudadoras.

3.- Un dispositivo anudador según las reivindicacio-
nes 1 o 2, caracterizado además porque las cabezas anudadoras
son ajustables a deslizamiento para efectuar dicho cambio de
25 posición relativa.

4.- Un dispositivo anudador según la reivindicación
3, caracterizado además porque cada cabeza anudadora está mon-
tada a rotación en un alojamiento, pero limitada contra mo-
vimientos axial en él, cuyo alojamiento es ajustable a desli-
zamiento en el bastidor para ajustarse a posiciones alterna-
30

316500



tivas.

5.- Un dispositivo anudador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado además porque cada cabeza anudadora es separable de su eje de cabeza anudadora.

6.- Un dispositivo anudador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por medios para ajustar la carrera de los cruzadores.

7.- Un dispositivo anudador según la reivindicación 6, caracterizado además porque los medios para ajustar la carrera de los cruzadores comprenden medios elásticos de retroceso y un tope ajustable.

8.- Un dispositivo anudador según la reivindicación 6, caracterizado además porque los medios para ajustar la carrera de los cruzadores comprenden un mecanismo imperativo de leva de carrera y retroceso y medios de pivote ajustables en posición para cambiar la relación de palanca.

9.- Un dispositivo anudador para anudar un nudo de pescador, que comprende un bastidor, dos placas laterales con ranuras guiahilos conocidas para dicho nudo, aseguradas de manera separable a dicho bastidor, un par de cabezas anudadoras rotatorias opuestas montadas en el bastidor entre dichas placas y centradas simétricamente con relación a dichas ranuras, un juego de cruzadores montados en el lado del bastidor adyacente a la placa de entrada, un descargador o separador montado ajustablemente en el bastidor y ajustado para situación entre las dos cabezas anudadoras y medios para accionar las cabezas anudadoras los cruzadores y el descargador en sucesión temporizada.

10.- Un dispositivo anudador según la reivindicación



9, caracterizado por medios para efectuar un ajuste a rotación de los medios de accionamiento de las tijeras de ambas cabezas anudadoras.

5 11.- Un dispositivo anudador para anudar un nudo de tejedor, que comprende un bastidor y dos placas laterales con ranuras guiahilos conocidas para dicho nudo aseguradas de manera separable a dicho bastidor, un par de cabezas anudadoras rotativas opuestas montadas en el bastidor entre dichas placas laterales y situadas ajustablemente para llevar
10 una cabeza anudadora centrada con relación a dichas ranuras y adecuadamente espaciada de ella la otra con relación a dichas ranuras, un juego de cruzadores montados en el bastidor y ajustado para situación entre las dos cabezas anudadoras y medios para accionar las cabezas anudadoras, los cruzadores y el descargador en sucesión temporizada.
15

12.- Un dispositivo anudador según la reivindicación 11, caracterizado por medios para efectuar un ajuste a rotación de los medios de accionamiento de las tijeras de la cabeza anudadora espaciada.

20 13.- Un dispositivo anudador para anudar un nudo de pescador, que comprende un bastidor, dos placas laterales con ranuras guiahilos conocidas para dicho nudo, aseguradas de manera separable a dicho bastidor, un par de cabezas anudadoras rotatorias opuestas montadas en el bastidor entre
25 dichas placas y centradas simétricamente con relación a dichas ranuras, un juego de cruzadores montados en el lado del bastidor adyacente a la placa de entrada, un descargador o separador montado ajustablemente en el bastidor y ajustado para situación entre las dos cabezas anudadoras y medios para
30 accionar las cabezas anudadoras los cruzadores y el despla-

3 NOV 1965



por en sucesión temporizada, los cuales incluyen una leva de accionamiento de los cruzadores, una primera palanca que lleva un seguidor de leva y una segunda palanca conectada de manera operable a los cruzadores.

5 14.- Un dispositivo anudador según la reivindicación 13, caracterizado por un pivote para la primera palanca, que es ajustable para determinar la amplitud del movimiento comunicado por la primera palanca a la segunda palanca.

10 15.- Un dispositivo anudador según la reivindicación 4, caracterizado además por una conexión de bola y horquilla entre las dos palancas.

16.- Un dispositivo anudador para máquinas textiles.

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

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

20

Madrid, 3 NOV. 1965

P. A.

Alberto de Elzaburu
Pda. Pedon

316500

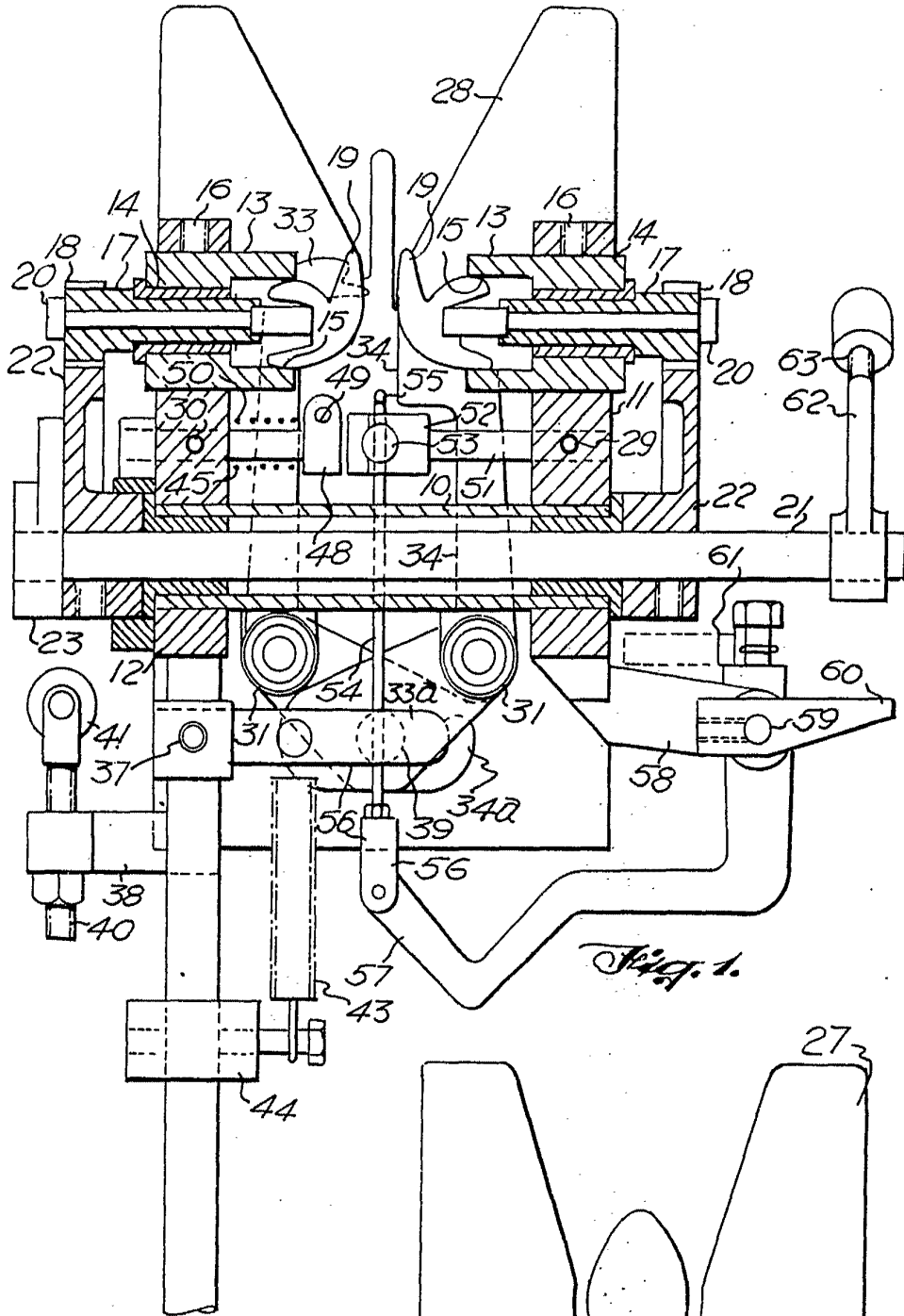


Fig. 1.

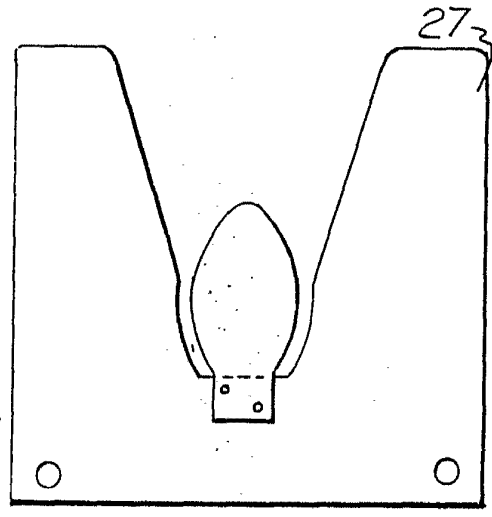


Fig. 2.

Alberto de Elzabar
 Por Favor

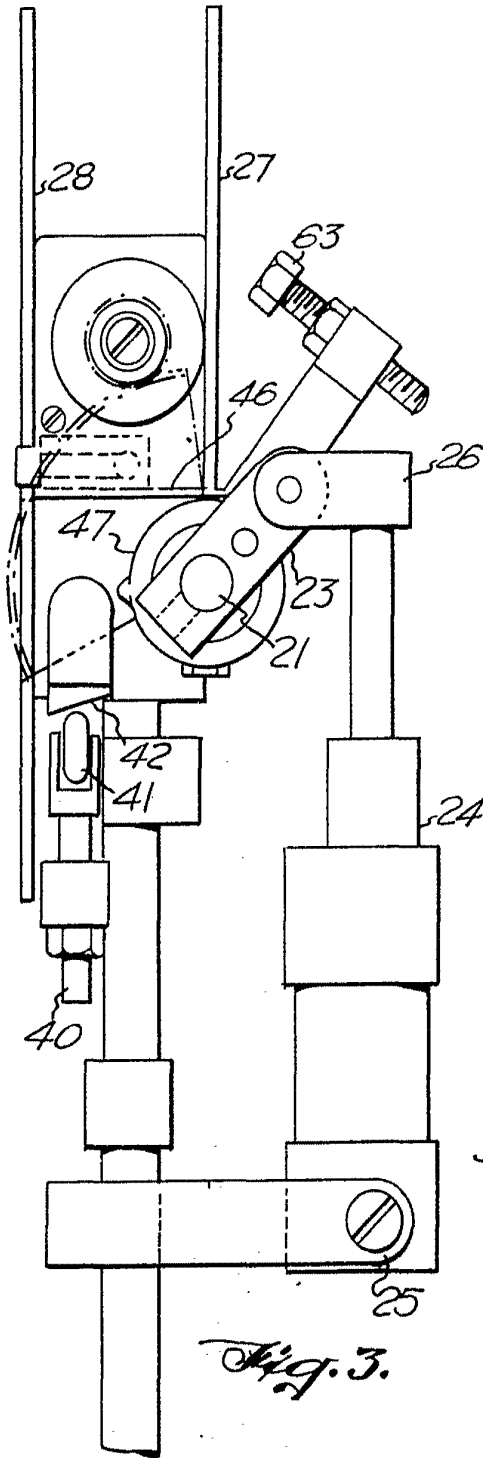


Fig. 3.

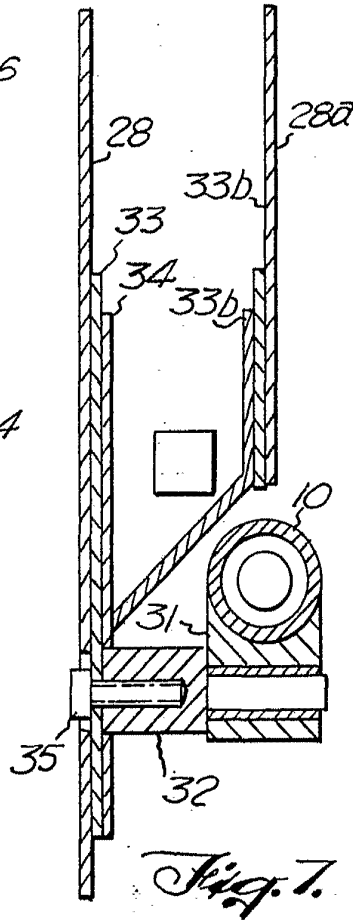
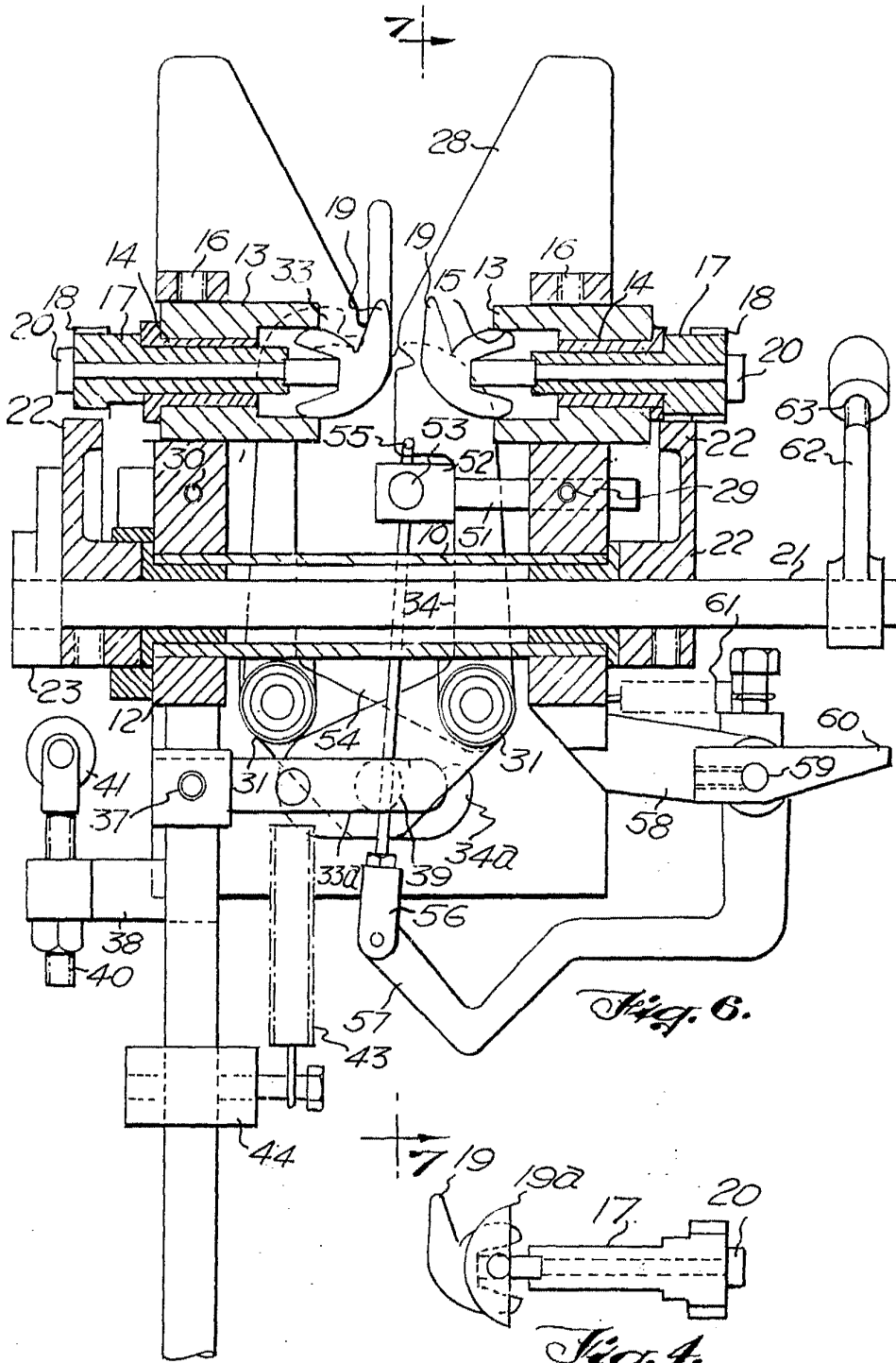


Fig. 7.

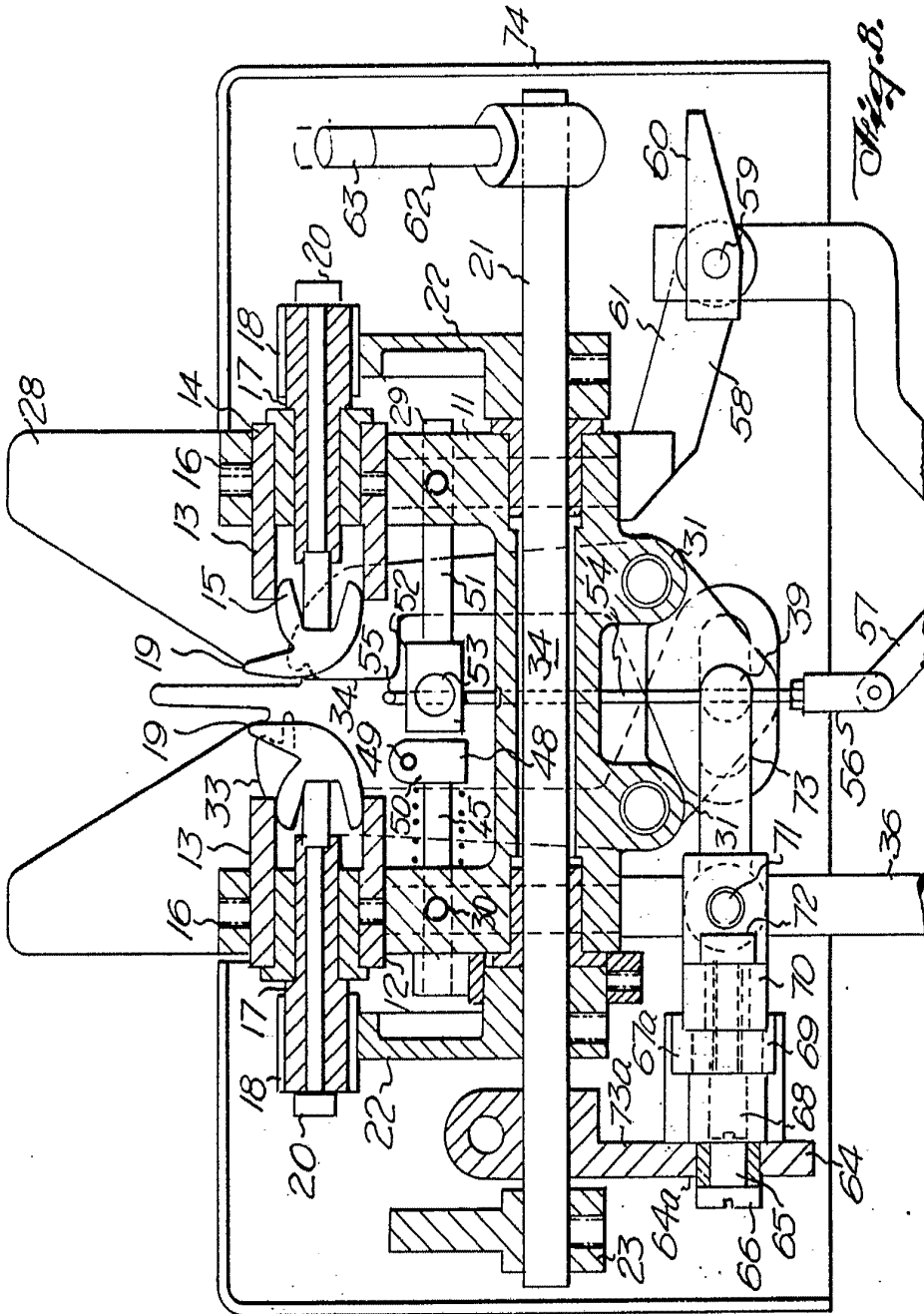
Alberto de Elz...
Patent Attorney

3 NOV 1955

VARIABLE



Alvarez de Eizaburo
Por. Corder.



Widdowells' Bramley Limited
 Alberto de Elzaburo
 Por Poder

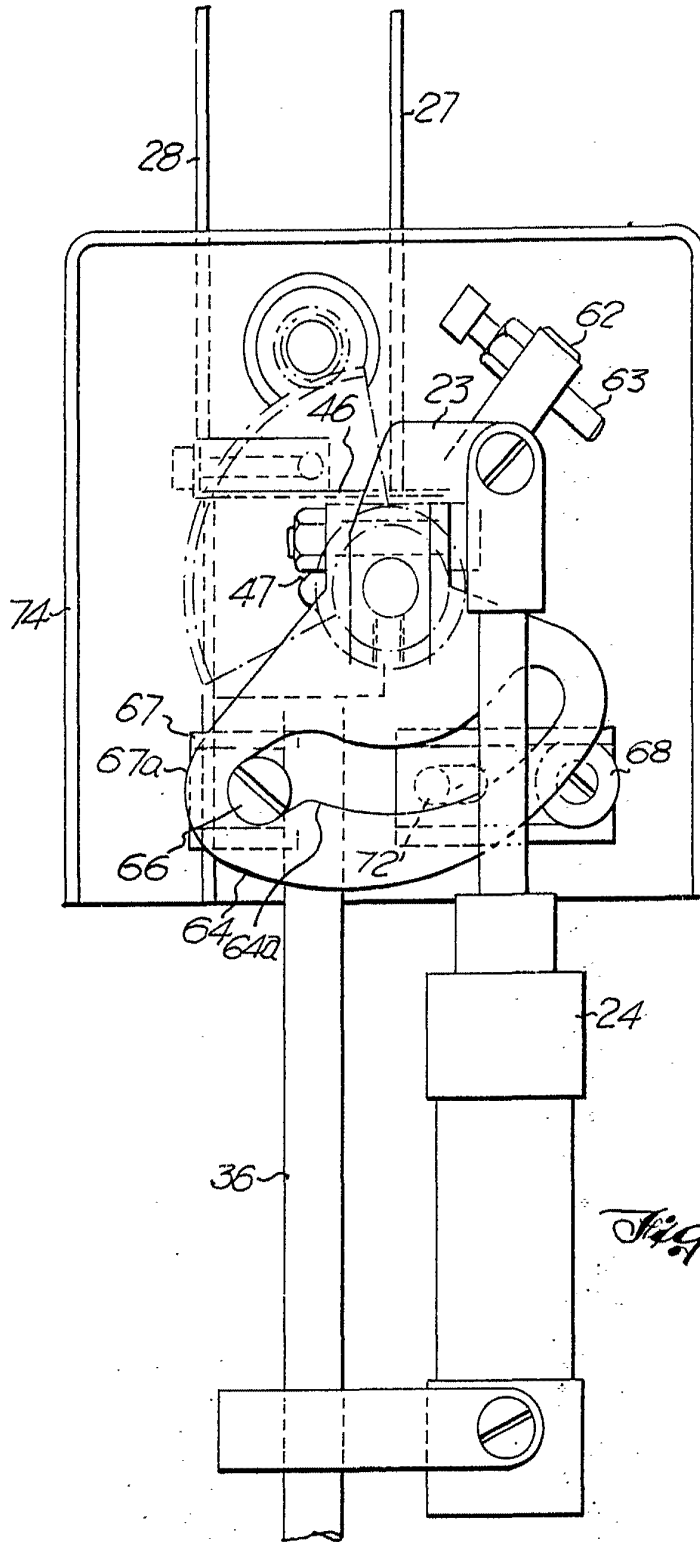


Fig. 9.

Albano y Elizaburu
Per Order

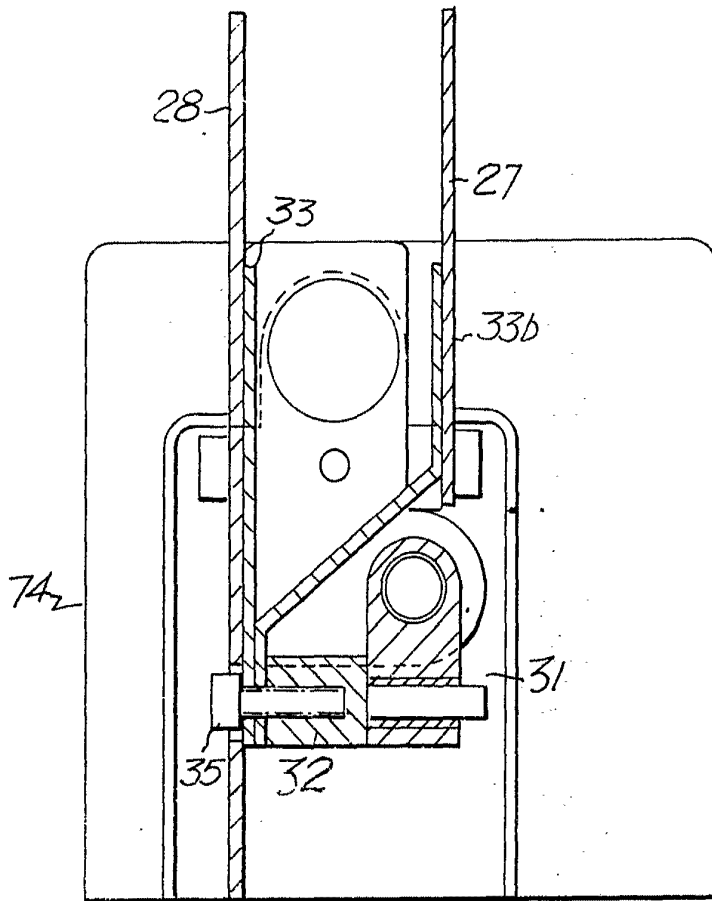


Fig. 10.

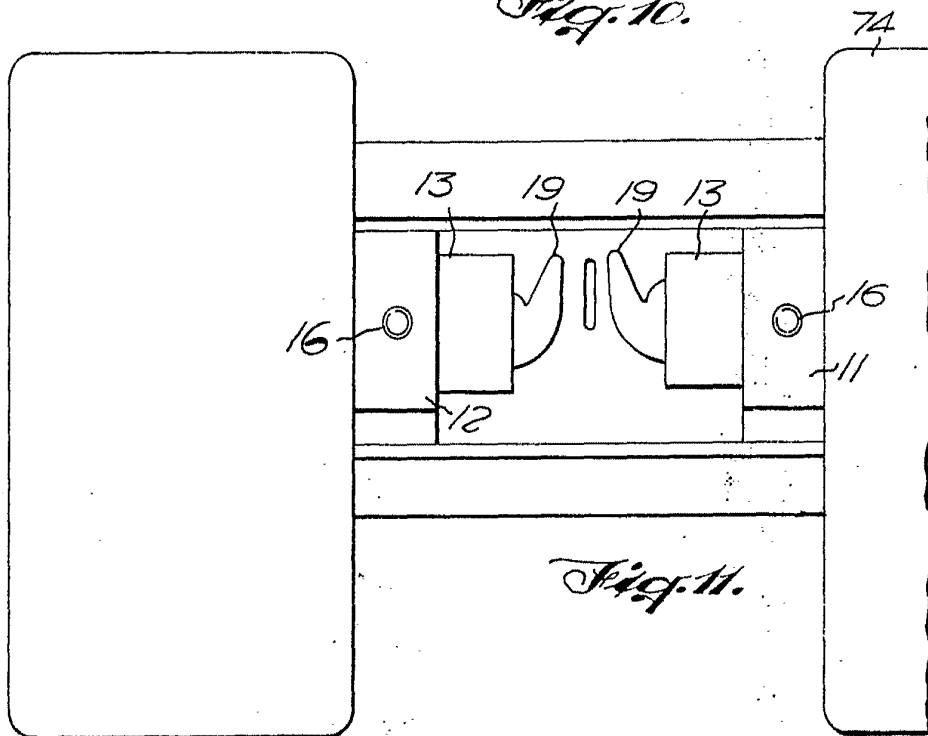


Fig. 11.

Alberto de Elazar
Pat. Poder.