



223473

223473

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INTRODUCCION, por DIEZ ANOS en España, a favor  
de

PIERRE, MARIE, LEON CHUET, con residencia en

p o r

"MAQUINA-HERRAMIENTA PARA APLANAR SUPERFICIES POR MUELA O  
FRESA ROTATIVA"

-----



5 En ciertas máquinas-herramientas para aplanar superficies planas por muela o fresa rotativa, el objeto a aplanar se coloca sobre una mesa horizontal, animada de un movimiento de traslación alternativo, mientras que la herramienta aplanadora, situada encima de la mesa, es llevada por un montante fijo.

Este género de máquinas presenta inconvenientes y especialmente el de constituir un gran estorbo y serias dificultades para realizar la inversión del movimiento alternante de la mesa sin choque, en caso de gran velocidad de esta.

10 En otras máquinas-herramientas de aplanar superficies planas por muela o fresa, el objeto a aplanar se coloca sobre una tabla fija, mientras que la herramienta aplanadora va montada sobre un brazo oscilante que describe un arco de círculo por encima de la mesa.

15 Este género de máquinas supone menor estorbo que las máquinas precedentes, pero la superficie del objeto que puede ser aplanada es limitada.

20 La presente invención tiene especialmente por finalidad evitar estos inconvenientes y consiste en una máquina-herramienta para aplanar superficies planas por muela o fresa rotativa, en la cual el objeto a pulir va montado sobre una mesa, animada de un movimiento de pivotamiento alternante alrededor de un eje fijo, paralelo al eje fijo antes citado, estando sincronizados entre sí los dos movimientos alternativos por medios mecánicos tales como: palanca y corredera, palanca y biela, engranajes, etc.

25 La unión mecánica puede realizarse de varias maneras;

Así, por ejemplo:

30 a) en un primer modo de realización, una de las extremidades de una palanca, solidaria al eje de pivotamiento del brazo



223473

porta-herramienta, lleva un elemento coadyuvante con una guía rectilínea, solidaria de la mesa y que pasa por el eje de pivotamiento de la mesa.

35 En particular, dicho elemento está constituido por un rodillo que se desplaza por una ranura formando la guía.

b) en un segundo modo de realización, un brazo solidario del eje de pivotamiento del brazo porta-herramienta, arrastra un brazo solidario del eje de pivotamiento de la mesa porta-objeto, por mediación de una biela.

40 Los movimientos oscilantes del brazo porta-herramienta y de la bandeja pueden ser dirigidos por una fuente de energía (motor eléctrico, organo de transmisión hidráulico, mando manual, etc.) que obra sobre dichos ejes de rotación de la bandeja y del brazo porta-herramienta por mediación de la comunicación mecánica.

45 En particular, en el caso en que la fuente de energía sea un motor eléctrico, dicha energía puede arrastrar un sector de tado, solidario de uno de los elementos oscilantes de la comunicación mecánica antes citada.

50 La inversión de los movimientos oscilantes puede estar asegurada por medios manuales o por medios automáticos.

55 Así, por ejemplo, en este último caso, tacos fijos de una manera regulable sobre la mesa, pueden accionar además del pivotamiento de esta última, una palanca de mando de inversión de marcha de la fuente de energía.

La regulación en altura de la herramienta puede ser obtenida por un mando a mano y, si se desea, por un mando automático unido a esta.

60 En el caso de un mando automático, este puede ser dirigido por el movimiento de la palanca de inversión de la marcha.

11 AGO.



223473

A título de ejemplo solamente, el dibujo adjunto representa esquemáticamente;

Fig. 1, un corte vertical de una máquina de rectificar de brazo porta-muela y mesa pivotante unidos entre sí.

65

Fig. 2, el mando del regulador en altura del brazo porta-muela de esta máquina en relación a la mesa.

Fig. 3, el mando de descenso de la pieza porta-muela.

Fig. 4, una vista de una parte de la máquina representada en las figuras 1 a 3, y

70

Figs. 5 y 6, dos variantes de realización del mando del brazo porta-muela y de la mesa.

En la máquina representada en las figs. 1 a 4, un bastidor 1 soporta el conjunto del mecanismo. En una alizadura de este bastidor 1, se desliza un forro cilíndrico 2. Este forro lleva una cremallera 3, la cual es dirigida por un piñón 4 que gira en el bastidor 1 y que permite el desplazamiento vertical de este forro y hace variar su posición en relación con el bastidor 1.

75

El forro 2 puede ser bloqueado en una cualquiera de sus posiciones por una palanca 7 y se hace de este modo solidario del bastidor. Un brazo porta-muela 5 provisto de un árbol hueco 6, va montado en el interior del forro 2, y puede pivotar en el interior de este forro.

80

Sobre este brazo porta-muela 5 va fijo un motor eléctrico 8, que arrastra por mediación de una correa que pasa sobre poleas 9 y 10 en rotación una brocha porta-muela 12, sobre la cual va fija una muela 13.

85

Esta brocha porta-muela 12 gira en el interior de una pieza forro cilíndrico 11, la cual lleva una cremallera 14 y puede, por mediación de un piñón 15, que gira en el brazo porta-

90



223473

muela 5, desplazarse verticalmente en relación a esta.

95 El desplazamiento vertical de este forro porta-muela 11, puede obtenerse de una parte por un mando a mano (fig. 3) y de otra parte por un mando automático no representado y en sí mismo conocido, accionado por una palanca 22.

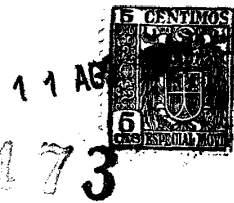
100 Una mesa 16 solidaria de un arbol 17 reposa sobre el bastidor 1 por rodamiento de bolas 19 y puede pivotar alrededor del eje del arbol 17 sobre el bastidor 1. La extremidad inferior del arbol 17 lleva una deslizadora rectangular 18 (fig. 1 y 4).

105 Esta mesa lleva también una ranura en T 20 en la cual se puede fijar en posiciones convenientemente escogidas dos tacos 21 que están en contacto con la palanca 22, llevada por el bastidor 1 por mediación de un eje alrededor del cual puede pivotar.

110 Por otra parte una palanca 23 que lleva un sector dentado 36, es solidaria de un pivote 24, situado en un alojamiento del bastidor 1, coaxial a la alizadura que contiene el forro 2. El pivote 24 es hecho solidario del arbol cóncavo 6, del brazo porta-muela 5 por una clavija 25 que se desliza en una ranura practicada en el arbol cóncavo, de tal manera que toda rotación de la palanca 23 provoca una rotación igual del brazo porta-muela 5. La extremidad de la palanca 23, opuesta a la que lleva el sector 36, lleva un rodillo 26, el cual gira sin juego en la deslizadora 18 solidaria de la mesa 16.

115 Un piñón 17, que gira en el bastidor 1, es dirigido por mediación de una remisión de piñones cónicos 37, por un motor 28 y engrana con el sector dentado 36 y hace así girar la palanca 23 alrededor del pivote 34 arrastrando en rotación el brazo porta-muela 5 y la mesa 16. Un mando accionado por

120



125

la palanca 22 y no representado, invierte el sentido de la rotación del motor 28, cada vez que la palanca 22 viene a chocar con un estribo de puente 21, de tal manera que se puede regular la amplitud del movimiento oscilante de la palanca 23 del brazo porta-muela 5 y de la mesa 16.

El funcionamiento de esta máquina es el siguiente:

130

El brazo porta-muela 5 es regulado en altura en relación a la mesa 16 y bloqueado por la palanca 7. La muela 13 es regulada en altura con precisión en relación con la mesa 16 por mando 38 del porta-broca 11. El motor 28 es puesto en marcha. Los brazos porta-muela 5 y la mesa 16 ejecutan movimientos oscilantes.

135

Cuando uno de los tacos 21 se pone en contacto con la palanca 22, esta vascula e invierte el sentido de la rotación del motor 28 y dirige el descenso de la pieza 12 en una cantidad determinada. El conjunto brazo 23, mesa 16, mueve a partir en el otro sentido. La amplitud de los movimientos oscilantes está determinada por las posiciones de los tacos 21.

140

Así pues, la muela 13, barre una superficie limitada por dos círculos cuyos centros se encuentran sobre el eje A-A de pivotamiento del brazo porta-muela 5 y que son tangentes el uno interiormente y el otro exteriormente a la muela 13. El objeto a rectificar viene a colocarse sobre esta superficie como consecuencia del movimiento complementario de la mesa 16 que le lleva y que pivota alrededor del eje B-B del árbol 17, paralelo al eje A-A. El objeto es así presentado al trabajo de la muela 13.

145

150

En el caso de la Fig. 5, el mando representado en la Fig. 4 es reemplazado por un mando hidráulico. Este último comprende un cilindro 31 pivotante sobre un eje 32 fijo por el basti-

223473



155

dor 1 y que contiene un pistón 39 cuyo vástago 30 se desliza en el cilindro 31 y acciona, por mediación de un eje 29, la palanca 23. El aceite llega al cilindro 31 por dos tuberías flexibles 33 y 34 y la inversión de la llegada del aceite está asegurada como en el caso del mando eléctrico por la palanca 22, lo que dá al brazo porta-muela 5 y a la muela 16 sus movimientos oscilantes sincronizados.

160

En el caso de la fig. 6, el mando representado fig. 4, es reemplazado por un mando por biela y manivela. Los organos comunes a los mandos representados en las figs. 4 y 6, son designados por las mismas referencias. La palanca 23 y el sector dentado 36 son reemplazados por una biela 40 articulada de una parte a un eje 41 llevado por un sector dentado 42, calado sobre el arbol 24 y accionado por un piñón 27 y, de otra parte, a un eje 43, llevado por un brazo 44 claveteado sobre el arbol 17. Es bien evidente que los movimientos de pivotamiento del brazo porta-muela 5 y de la meza 16 están sincronizados por el conjunto de la biela 40, brazo 44 y el sector dentado 42.

165

170

La presente invención no se limita a las máquinas descritas y representadas. Así por ejemplo, la muela 13 puede ser reemplazada por una muela tangente, es decir una muela utilizada para el aplanamiento de la periferia y no de una de las caras como en el caso de la fig. 1.

175

NOTA

En resumen: La PATENTE DE INTRODUCCION que se solicita , recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

180

1ª. Máquina-herramienta para aplanar superficies por muela o fresa rotativa, caracterizada por el hecho de que el objeto a aplanar va montado sobre una mesa animada de un mo-



223473

185

vimiento de pivotamiento alternativo alrededor de un primer arbol solidario de este arbol, mientras que la herramienta aplanadora va montada sobre un brazo animado de un movimiento de pivotamiento alternativo alrededor de un segundo arbol paralelo al primer arbol fijo, estando sincronizados entre sí los dos movimientos alternantes por medios mecánicos.

190

2ª. Máquina-herramienta, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque comprende igualmente una o varias de las disposiciones que a continuación se citan. Dichos medios mecánicos consisten en una palanca, solidaria del segundo arbol, y que lleva un elemento el cual coadyuva con una guía rectilínea, solidaria de dicha mesa y que pasa por el eje del primer arbol. En particular, dicha palanca es solidaria de un arco dentado cuyo centro está sobre el eje del segundo arbol y una fuente de fuerza arrastra dicho arco dentado en un movimiento oscilante alrededor del segundo arbol.

195

200

3ª. Máquina-herramienta, según reivindicaciones anteriores caracterizada por el hecho de que un primer brazo, solidario del segundo arbol arrastra por mediación de una biela un segundo brazo solidario del primer arbol. En particular, el primer brazo, es solidario de un arco dentado cuyo centro está sobre el eje del segundo arbol y una fuente de fuerza arrastra dicho arco dentado en un movimiento oscilante alrededor del eje de dicho segundo arbol.

205

4ª. Máquina-herramienta, según reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que las amplitudes de los movimientos de pivotamiento de la mesa y del brazo porta-herramienta, están determinadas por tacos fijos de una manera regulable sobre dicha mesa y coadyuvando con una palanca de mando de inversión del sentido de la marcha de la fuente de

210



223473

fuerza y eventualmente del avance de dicha herramienta.

215

5ª. Máquina-herramienta, según reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la herramienta es regulable en altura, por ejemplo por desplazamiento de un forro del segundo arbol.

220

6ª. Máquina-herramienta, según reivindicaciones anteriores caracterizada por el hecho de que la herramienta es regulable en altura de una parte por un mando a mano y de otra parte por un mando automático, controlado por ejemplo por el pivotamiento de la mesa.

225

7ª. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INTRODUCCION que se solicita: "MAQUINA HERRAMIENTA PARA APLANAR SUPERFICIES POR MUELA O FRESA ROTATIVA".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de nueve páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 11 de Agosto de 1955.

ALFONSO UNGRIA

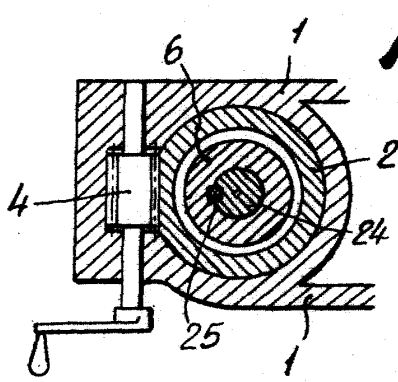
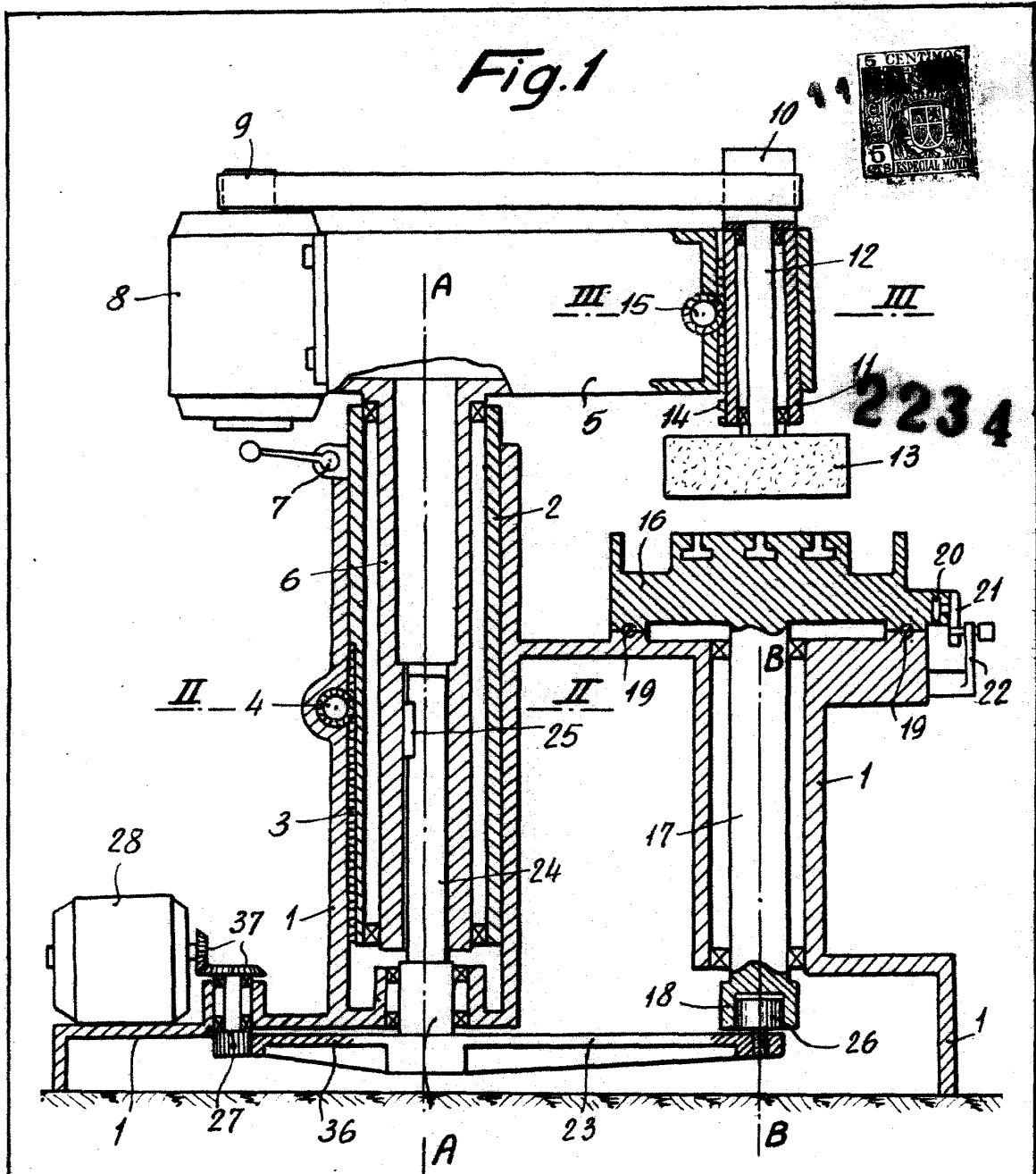


Fig. 2

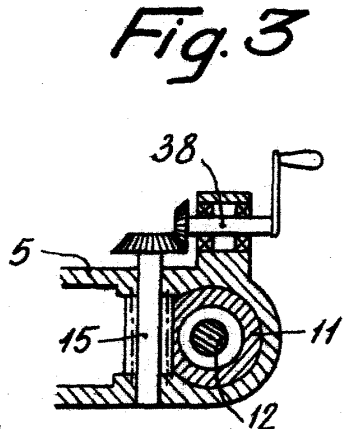


Fig. 3

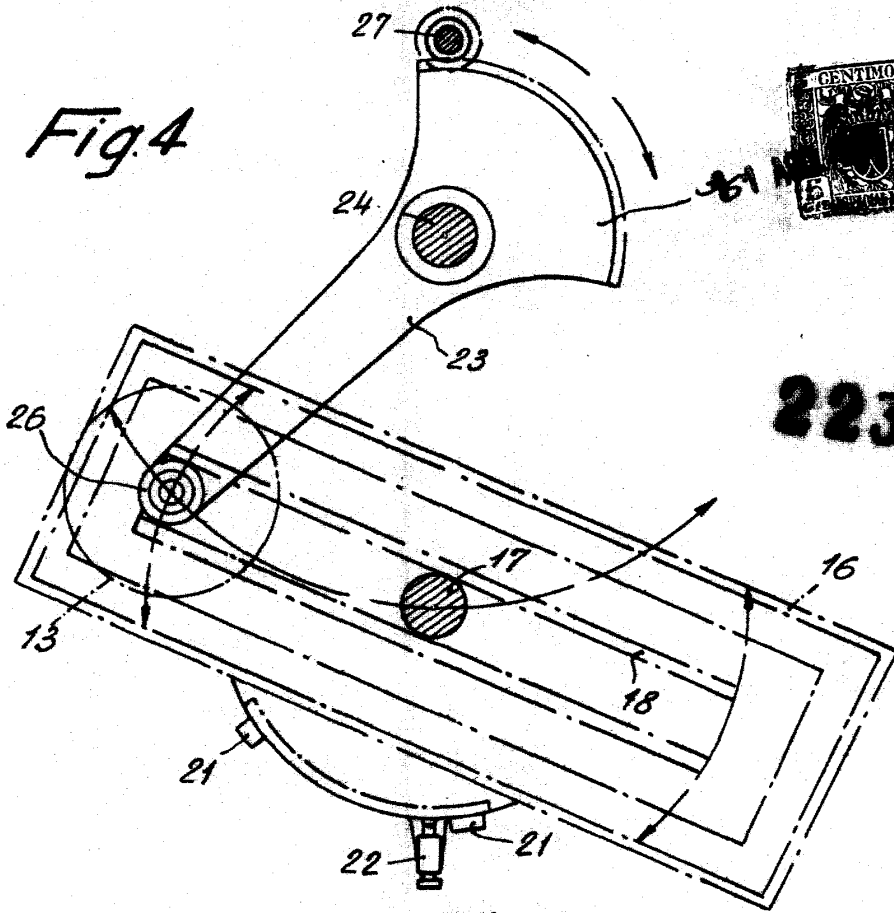
ESCALA VARIABLE

MADRID, 11 DE AGOSTO DE 1955.-

ALFONSO UNGRÍA

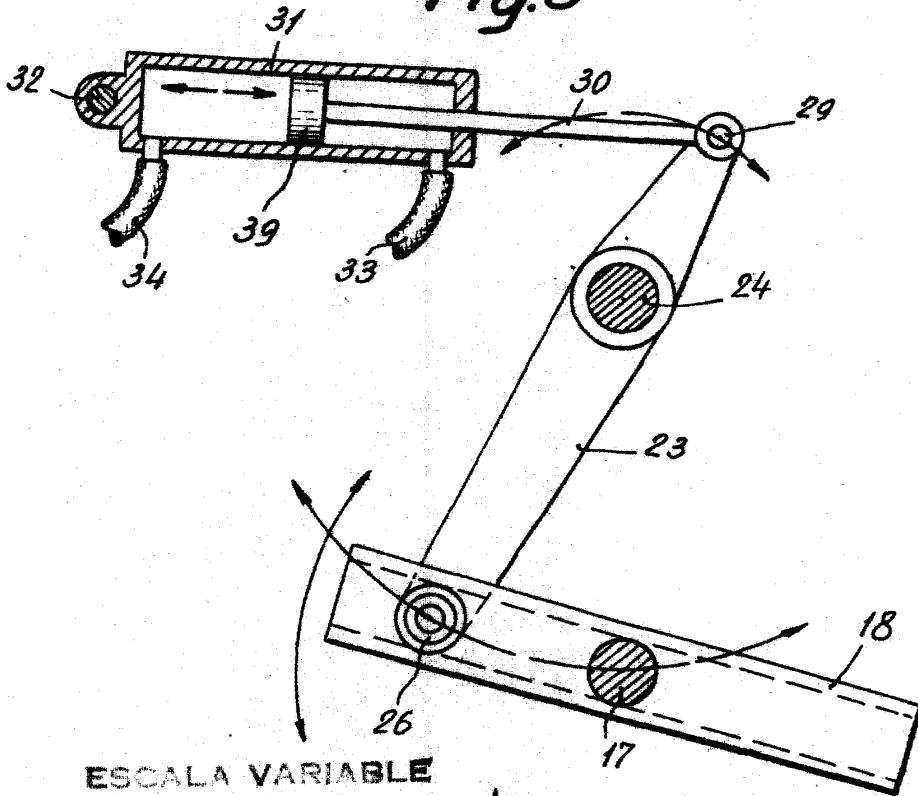
*Alf*

Fig.4



223473

Fig.5



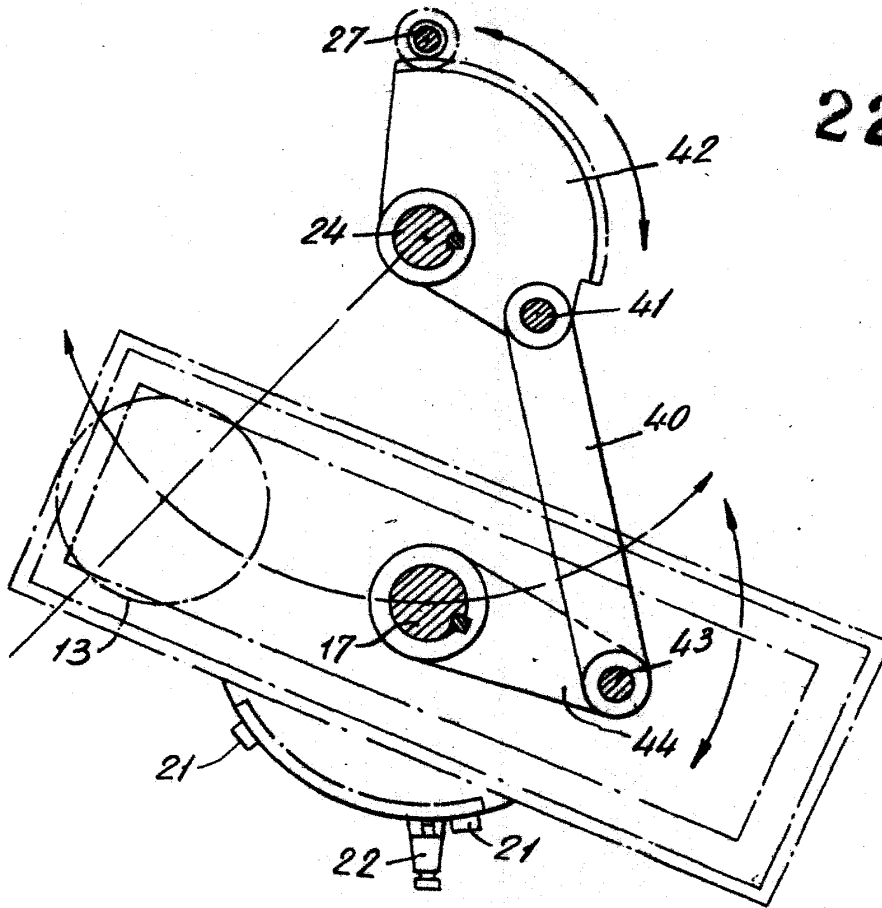
ESCALA VARIABLE

MADRID, 11 de agosto DE 1915.

ALFONSO UNGRÍA



Fig.6



223473

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 11 DE Agosto DE 1955.-  
ALFONSO UNGRÍA