

97683

M E M O R I A      D E S C R I P T I V A  
y dibujos que se acompañan a la solicitud  
de una Patente de Invencion a favor de Don  
Salvador Masip, residente en Barcelona (Es-  
paña).-----

\* \* \* \* \*



GRUPO 8º - CLASE 72.

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

para "UNA MAQUINA PARA BISELAR CRISTALES DE CONTORNO ELIPTICO Y CIRCULAR" a favor de Don Salvador Masip - Residente en la Calle Amalia 15 Barcelona (España).-

\*\*\*-\*\*\*-\*\*\*-\*\*\*-\*\*\*-\*\*\*-\*\*\*-\*\*\*

La Patente de Invención a que se refiere esta memoria descriptiva, tiene por objeto garantizar la propiedad así como la explotación exclusiva de una máquina destinada a biselar vidrios y cristales de contorno elíptico y circular.

Una de las características de esta máquina, la constituye el hecho de que sea susceptible de practicar el biselado en cristales de contorno elíptico sin que la relación que existe entre las dimensiones de sus ejes tenga limitación alguna, hasta el punto de tal relación pueda ser la unidad, en cuyo caso tal contorno deja de ser elíptico para convertirse en una circunferencia.

Otra característica, la constituye el hecho de que el bisel que se practique pueda ser del ancho que se estime más conveniente y de inclinación variable, si bien en todos los casos dependerá ésta del espesor de la placa de vidrio o cristal de que se trate y de la anchura del propio bisel.

Otra característica de la repetida máquina, la constituye la forma como se verifica la fijación de la pieza de cristal o vidrio que se somete a su acción, en la plataforma respectiva, que se lleva a cabo por un sistema neumático, es decir, por el vacío. De esta manera se consigue la fijación perfecta del referido vidrio o cristal



sin que en ningun caso se produzca un desplazamiento, a pesar de la fuerte acción lateral a que el mismo queda sometido mientras se practica el bisel y tal fijación nunca puede constituir causa o motivo de rotura, para el propio cristal. Además las operaciones de colocar y retirar las repetidas piezas de vidrio o cristal de la plataforma de trabajo, resultan sumamente simplificadas y sencillas, ya que para que quede aquel libre o fijo, segun convenga, basta tan solo actuar una llave o válvula adecuada de la correspondiente instalación de vacío.

Consiste en su esencialidad la máquina de que se habla, en un eje generalmente colocado en posición horizontal, dotado de movimiento de giro y en el que va montada una muela de las comunmente denominadas de agua, de diametro, espesor y calidad variables; y de una plataforma sobre la que se dispone la pieza de vidrio o cristal previamente cortado en forma circular o elíptica, y que se fija a la misma de la manera antes indicada y dicha plataforma va accionada por mecanismos adecuados, mediante los cuales se obtiene un giro en forma tal que, el borde de la pieza que se trabaja, queda constantemente en contacto con la muela antes indicada. Para ello el eje de la mencionada plataforma, describe conjuntamente un movimiento de rotación y otro de traslación, describiendo una circunferencia de diametro igual a la mitad de la diferencia de los dos ejes de la elipse de que se trate.

A continuación se detalla a titulo de ejemplo, una forma de ejecución de la máquina de referencia, pues ha de entenderse que podrán en todos los casos ser variables los sistemas maquinales que se adopten para obtener, tanto los movimientos antes consignados en los dos grupos de mecanismos principales que la integran, como la forma de verificar su ensamble, montaje y acoplamiento.

La fig. 1, es una vista en elevación longitudinal del conjunto de la máquina; las figs. 2 y 3, son asimismo dos elevaciones de la propia máquina vistas por sus extremos, segun las letras A y B, respectivamente de la fig. 1; la fig. 4, es una planta de parte de la misma; la fig. 5, es una sección longitudinal, segun la línea C-C de la fig. 2;



la fig. 6, es una sección vertical, a mayor escala que las anteriores, de la plataforma sobre la que se coloca la pieza que se ha de biselar junto con los mecanismos que la accionan y la fig. 7, es un detalle.

Como se muestra en los indicados dibujos, comprende la máquina de que se trata en el caso concreto representado en los mismos, un zócalo 1, sobre el que va dispuesta una bancada 2, en forma de paralelepípedo rectángulo, la cual en uno de los extremos de sus caras de mayor longitud, presenta unas guías 3, por las que pueden correr verticalmente los montantes 4, uno a cada lado de la máquina, en los que van solidarios los cojinetes de bolas 5, del eje 6, que lleva fijada la muela 7, y la polea 8, que recibe el movimiento de la polea 9, que forma parte de la contramarcha general de la máquina.

Para regular la tensión de la correa que pasa por las poleas mencionadas, va dispuesta una polea pequeña 10, montada en un soporte 11, de posición variable, para lo cual presenta un sector 12, que es el que se fija al montante 4, respectivo, en la posición conveniente, por medio de un tornillo 13.

La fijación de la muela 7, en el eje 6, se lleva a cabo por cualquier procedimiento de los usualmente conocidos. Además, en el propio eje y a ambos lados de la muela 7, van solidarios los platos 14, destinados a evitar que el agua que pueda caer sobre el citado eje, corra a lo largo del mismo y penetre en los cojinetes 5.

Para regular la posición en sentido de altura del conjunto de la muela, los montantes 4, van provistos cada uno de ellos, de una cremallera 15, con la que engrana un piñón 16, solidario a un eje 17 el cual se acciona desde la parte anterior de la máquina, mediante una manecilla o volante dispuesto en el extremo del eje 18, que mueve el primero por medio de las ruedas helicoidales 19 (fig. 5). En esta forma, desde la parte anterior de la máquina, en que quedan centralizados todos los elementos de maniobra de la misma, se regula y fija la altura de la muela, según sea su diámetro, el espesor de la pieza que se bisela y la anchura del bisel que se practique.



\* 4 \*

En el zócalo 1, y en la cara posterior de la máquina o sea la correspondiente a la muela, va dispuesta la contra-marcha de recepción de movimiento, de una transmisión o motor cualquiera, y de distribución del mismo a los diferentes organismos de la propia máquina.

Consiste la referida contramarcha en unas cartelas 20, solidarias al zócalo 1, y a las que van fijados los cojinetes de bolas 21, del eje 22, en el que van montadas las poleas 23 y 24, fija y libre respectivamente, que reciben el movimiento; la polea 9, de transmisión del mismo a la muela, otra polea 25, que acciona la bomba de vacío 26, dispuesta asimismo en la parte baja del repetido zócalo 1, y el cono de poleas 27, que transmite su movimiento a otro cono 28, solidario al eje 29, que es el que mueve la plataforma porta-placas de la manera que luego se dirá.

Un disparo de horquilla 30, para el paro y puesta en marcha de la máquina y accionado desde la parte delantera de la misma, por la palanca 31, completa este grupo de mecanismos de la contramarcha.

En aquellos casos en que no pueda disponerse de una instalación de vacío apropiada para el funcionamiento de esta máquina, va ésta provista de una bomba de cualquier clase, tipo y sistema 26, accionada de la manera ya citada y un depósito 32, con las tuberías correspondientes y la llave de distribución, 33.

La plataforma porta-piezas y los mecanismos que la accionan, van colocados sobre una placa 34, dispuesta entre las guías longitudinales 35, que presenta la bancada 2, y esta placa con todos los referidos mecanismos, puede correr a lo largo de dicha bancada, por la acción de un tornillo 36, que se manobra por la parte delantera de la máquina, mediante una manecilla o volante dispuesto en el extremo 37, del mismo y dicho tornillo pasa por la tuerca 38, solidaria a la mencionada placa 34 (fig. 5).

En cuanto a la plataforma porta-piezas, consiste en una placa 39, de contorno y tamaño igual a la pieza que se ha de biselar,



\* 5 \*

que va montada en el eje tronco-conico 40, solidario a un doble charrion o corredera 41-41' del cual el superior 41, queda alojado entre las guias 42, de un plato 43, que puede girar, pero no desplazarse, por la acción de un aro o corona 44, que lo retiene, En cuanto al charrion inferior, queda dispuesto entre las guias de una pieza 45 solidaria a un eje 46, dotado de movimiento de giro que recibe, con la intermediación de un tornillo sin fin 47, y una rueda 48, de un eje 49 movido a su vez por el eje 29 con la intermediación de un juego de -ruedas conicas 50.

El eje 46, queda montado en el soporte 51, con la intermediación de un cojinete de bolas axial 52, y el mismo presenta un paso longitudinal 53, al igual que el eje 40, por el que se establece la comunicación entre la tubería de vacío y la placa 39.

Para ello el referido eje 46, por su extremo inferior, va alojado en una caja de prensa estopas 54, que lleva enchufado en su fondo la tubería 55, de comunicación con la instalación de vacío.

La mencionada caja de prensa estopas, va solidaria al mismo soporte 51, y este forma parte de una placa 56, dispuesta sobre la placa 34, antes mencionada y al igual que esta queda montada entre las guias 35, de la bancada 2.

Todo este grupo de mecanismos se halla constantemente solicitado por la acción de un contrapeso 57, que va fijado al extremo de un cable 58, que pasa por la polea 58' y que va solidario al soporte 51 y con el que se consigue el avance automatico de la plataforma 39 hacia la muela 7, a medida que esta va practicando el biselado de la pieza de cristal o vidrio de que se trate. Para obtener el retroceso de todo este sistema, operacion necesaria para verificar el cambio de la pieza elaborada por otra a laborar, va dispuesta una palanca 59, cuyo punto de giro 60, va solidario a la placa 34, y dicha palanca obra contra un tope 61, solidario a la placa superior 56. De esta manera al accionar dicha palanca se obtiene el retroceso de todo el



mecanismo mencionado y se retiene mediante un fijador 62. Al soltar éste empieza el avance del propio mecanismo por la acción del peso 57, como ya se ha dicho. Para fijar el límite de avance de tal grupo de mecanismos, va establecido un tope de posición regulable 59' que puede fijarse en un punto cualquiera de la regla 60' y dicho tope es el que retiene a la palanca 59 y con ella todo el mecanismo mencionado.

Sobre la plataforma 39, y entre esta y la pieza de cristal 63, (fig. 6) va colocada una lámina<sup>64</sup> de goma o material análogo, para obtener una buena adherencia del cristal al practicar el vacío por su cara inferior y dicha lámina de goma lleva practicados unos cortes radiales 65 (fig. 7) en número y forma variables, para conseguir que se distribuya de una manera sensiblemente uniforme la presión por toda la superficie del cristal.

Para el caso de biselar superficies de contorno circular la placa 39, presenta una prolongación que encaja exactamente en las escotaduras 66 (fig. 4) practicadas en la pieza 43 y de esta manera queda asegurada la perfecta contracción de dicha pieza con el eje 46.

La pieza 43 se ha dicho que queda dispuesta en el interior de una corona 44, y esta forma una prolongación 67 que va alojada entre las guías 68 de un cuerpo 69 solidario a la placa 56, a lo largo de cuyas guías puede correr por la acción de un tornillo 70, accionado por el volante de maniobra 71.

El funcionamiento y utilización de esta máquina tiene lugar en la siguiente forma:

Dispuesta en el extremo del eje 40, el soporte plataforma o placa de contorno elíptico 39 de igual forma y tamaño que la pieza de vidrio o cristal que se quiere biselar y sobre la misma la hoja de goma 64 y la placa de cristal 63, de que se trate, por la acción del vacío se verifica la retención de esta última. Seguidamente se hace avanzar, mediante el tornillo 36, todo el mecanismo hasta que llegue en contacto con la muela la placa de cristal, en el sentido de su eje mayor



\* \* \*

que coincidirá con el de la máquina y simultáneamente se fija la posición de altura de la muela por medio del eje 18. Dispuestas así las cosas se da un cuarto de vuelta a la placa de cristal con su soporte y mediante el volante 71, se hace correr la pieza 44 y 39, hasta que nuevamente se establezca contacto de la muela con la placa de cristal en el sentido de su eje menor, conseguido, lo cual queda la máquina en disposición de entrar en funcionamiento.

Puesta la máquina en marcha, gira la muela 7 y gira también el eje 40, el cual arrastra al doble charrion 41-41' que girará asimismo; pero este doble charrion queda obligado a deslizarse por las guías de la pieza 45 y las de la pieza 43, dispuestas entre sí en ángulo recto y la última de las cuales ha de girar precisamente concéntricamente con el aro 44. Todo ello da lugar que el eje 40 esté dotado de dos movimientos: uno de rotación y otro de traslación, describiendo una circunferencia de diámetro igual a la separación que medie entre el centro de tal corona y el del eje 40, y de la combinación de estos dos movimientos, resulta el que el contorno de la pieza de cristal quede siempre en contacto con la muela.

Como tal medida puede ser variable dentro de los límites fijados en cada máquina, de ahí que las elipses que se tratan pueden tener cualquier relación entre sus ejes y en el caso en que coincidan los ejes geométricos de la pieza 43 y del árbol 46, el eje 40 girará tan solo en movimiento de rotación.

Terminada una pieza, mediante la palanca 59, se obtiene el retroceso de la placa 56, que queda retenida mediante el fijador 62 y se procede a la substitución del vidrio ya biselado, por otra pieza a elaborar y en igual forma se repiten las operaciones detalladas.

Como ya se ha dicho, la máquina descrita puede ser variable en su ejecución práctica, en sus formas accesorias y dimensiones, así como en los materiales de que se fabriquen sus elementos componentes, pues como ya se ha dicho, los mecanismos descritos solo lo han sido a título de ejemplo y podrán ser substituidos por cualesquiera otros con los que se obtenga la misma finalidad.



Asimismo en los casos en que se disponga de una instalación de vacío se prescindirá en tal máquina de la bomba a que se ha hecho referencia y demás accesorias de la misma.

También serán variables los elementos complementarios de tales máquinas como son la conducción de agua al punto de trabajo de la muela, envolvente de protección de ésta, cubeta de recogida del agua a fin de que no entre en la máquina y demás que se estimen convenientes para el buen funcionamiento de la misma.

**\*\* F O T A \*\***

Se reivindica como objeto de esta Patente:

1.- Una máquina para biselar placas de cristal o vidrio de contorno elíptico y circular que comprende esencialmente: un eje, generalmente dispuesto en posición horizontal, dotado de movimiento de giro y en el que va montada una muela de agua; una plataforma sobre la que se dispone y fija la placa de vidrio o cristal que se ha de biselar, dotada dicha plataforma de un movimiento tal que la citada placa gira y se halle constantemente en contacto con la muela que practica en la misma el bisel de la anchura e inclinación que se desea.

2.- La propia máquina de la reivindicación anterior en la que la altura de la muela en relación con la plataforma en que va colocada la placa de vidrio o cristal a biselar, puede variarse, para lo cual cuenta con medios maquinales apropiados para ello, ya sean por un sistema de cremalleras solidarias a los montantes de sustentación del eje de la muela y accionados desde la parte anterior de la máquina con la intermediación de engranajes, ya por otro medio cualquiera adecuado.

3.- La propia máquina de las reivindicaciones 1 y 2, en la que para conseguir que la placa de vidrio o cristal de contorno elíptico gire y se halle constantemente en contacto con la muela, el eje de la plataforma o asiento de tal placa está dotado de un doble movimiento: uno de rotación y simultáneamente de otro de traslación, describiendo una circunferencia de diámetro igual a la mitad de la



diferencia de los ejes de la elipse que forma el contorno de la placa de vidrio que se bisele.

4.- La propia máquina en la que el eje de la plataforma de las placas a biselar va solidario a una pieza que forma dos charriones superpuestos y colocados entre sí en ángulo recto, de los cuales el inferior puede deslizarse a lo largo de unas guías que presentan una pieza solidaria a un eje que recibe el movimiento de la contramarcha general de la máquina por medios maquinales adecuados; y el charrion superior puede a su vez deslizarse a lo largo de unas guías que presentan un plato que puede girar y cuyo centro puede ser de posición variable, en relación con el centro del eje antes mencionado, de manera que si coinciden ambos, el eje de la plataforma quedará simplemente sometido a un movimiento de rotación, pero si no se establece tal coincidencia, el propio eje girará y describirá simultáneamente una circunferencia de diámetro igual a la distancia que medie entre tales centros y será la propia para trabajar una placa elíptica cuya diferencia de ejes será igual al doble de tal dimensión.

5.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores en la que la fijación de la placa de vidrio o cristal sobre la plataforma en que se dispone, se obtiene por la acción del vacío verificado por su cara inferior, ya sea mediante una bomba adecuada que forme parte de la propia máquina, ya de una instalación independiente de la misma.

6.- La propia máquina en la que para asegurar un contacto perfecto entre la placa de cristal y la plataforma de sustentación, va dispuesta entre ambas, una lámina de goma de grueso y calidad convenientes que lleva practicado un agujero central y unos cortes radiales a partir de dichos agujeros para lograr la distribución uniforme de presión sobre la placa de vidrio de que se trate.

7.- La propia máquina en la que la comunicación entre la tubería de vacío y la plataforma, se verifica a través de un conduc-



\* 10 \*

to practicado en el eje de esta ultima y en el citado en la reivindicación 4, a cuyo efecto éste va alojado por su parte inferior en una caja prensa estopas adecuada.

8.- UNA MAQUINA PARA BISELAR CRISTALES DE CONTORNO ELIPTICO Y CIRCULAR".

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad de la Patente descrita.

Consta la presente memoria de 10 hojas mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona *10* de Abril de 1926.

P. A.

El añadido - 64 - de la página 6 V A L E

FIG. 5

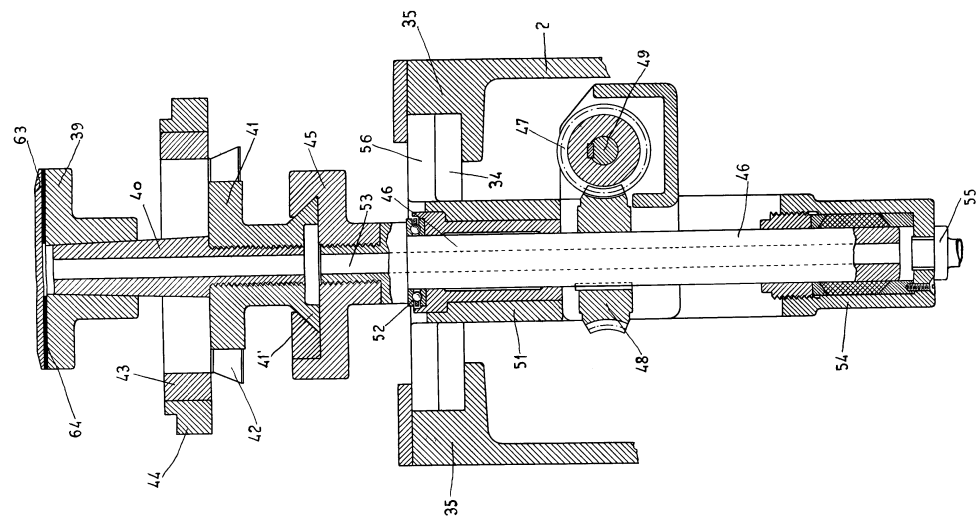
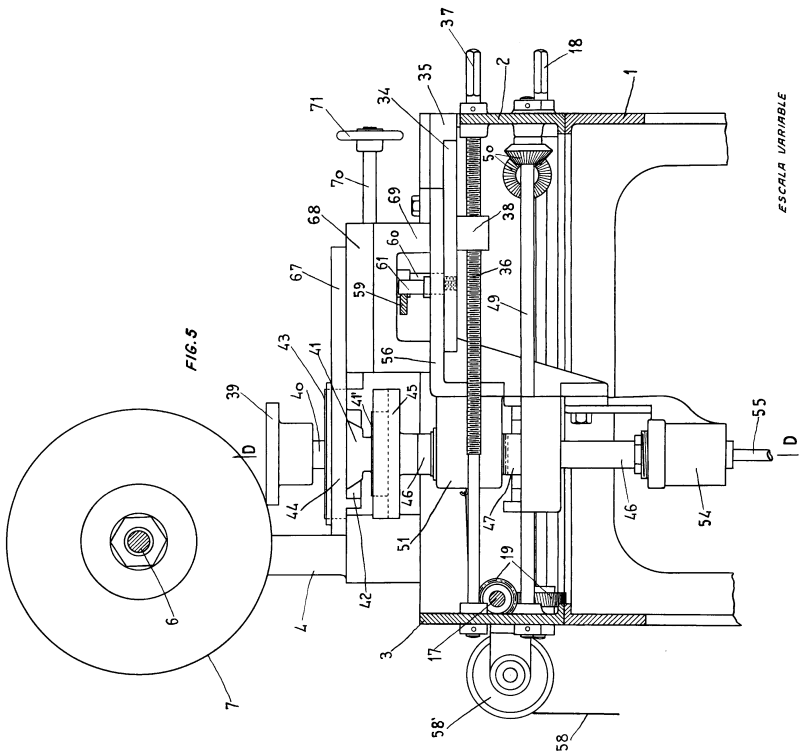


FIG. 5



ESCALA VARIABLE

Barcelona, 10 April 1926  
P.A.

FIG. 4

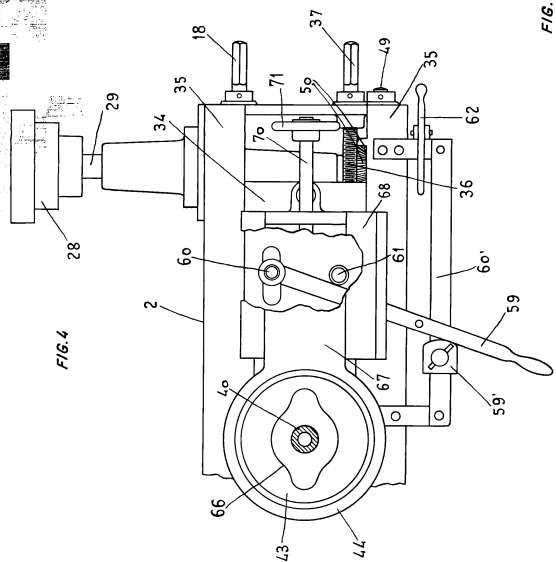
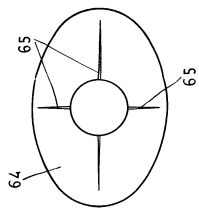


FIG. 7



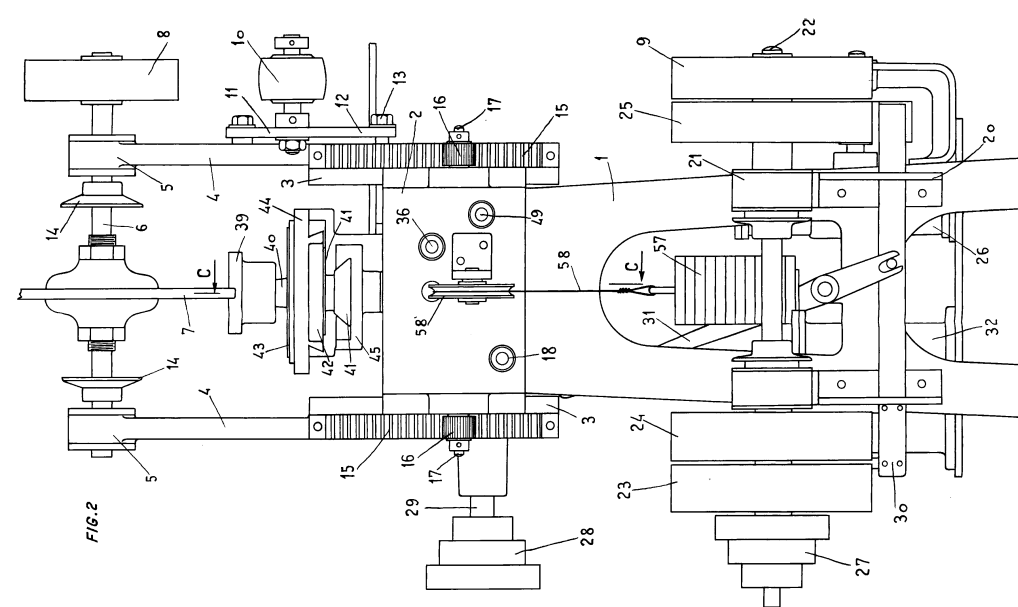


FIG. 2

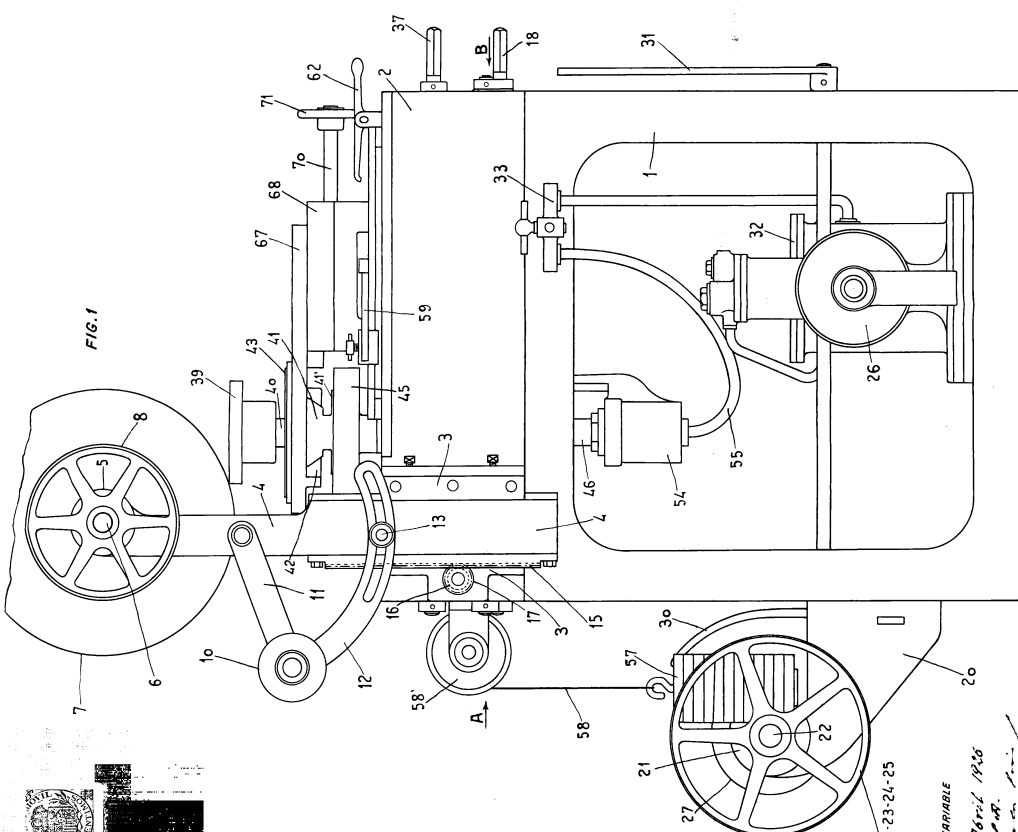


FIG. 1

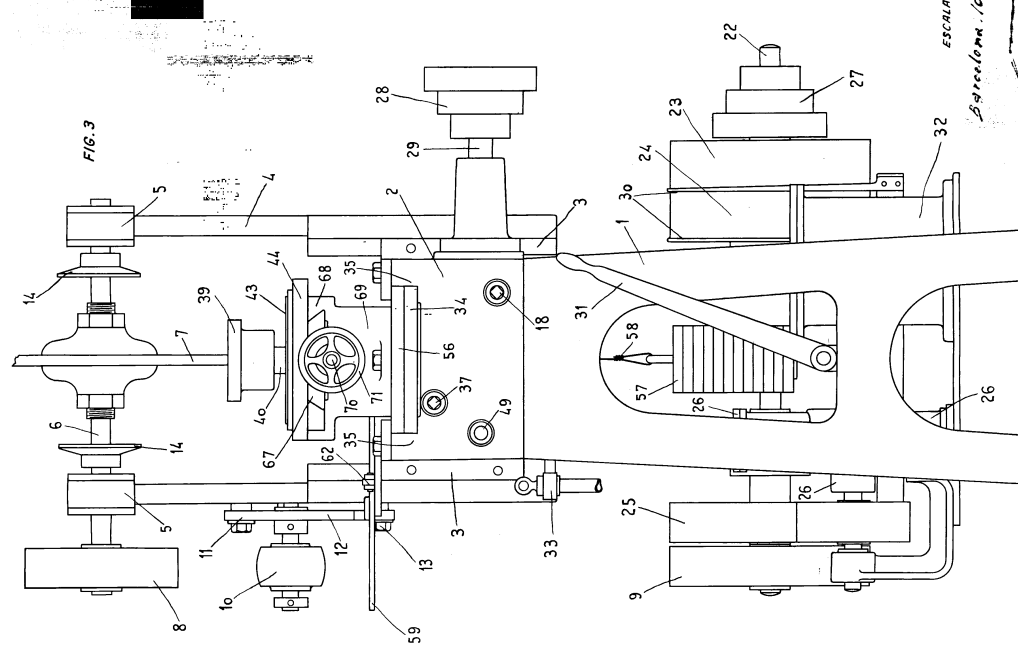


FIG. 3

ESCALA VARIABLE  
 BARCELONA, 10 ABRIL 1910  
 P.M.