



265958

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION cuyo registro se solicita por veinte años.

A favor de

D.Georges LISSAC, de nacionalidad francesa.

Residente en PARIS (Francia).- 8, Avenue Raphael.

p o r:

"MAQUINA REBORDEADORA DE CRISTALES DE GAFAS".



65958

El presente invento se refiere a una máquina para el rebordeado de los cristales de gafas.

Esta máquina se aplica naturalmente tanto a los cristales correctores minerales como a las lentes oftálmicas de origen orgánico.

5.-

El procedimiento de rebordeado de lentes o cristales correctores según el invento es particularmente notable por el hecho de que, puesta la lente en contacto con una herramienta giratoria, se la desplaza con relación a ésta herramienta para que su eje permanezca constantemente paralelo al de la herramienta y para que, al penetrar esta herramienta en la lente, una zona determinada de la herramienta quede constantemente sobre una superficie de revolución coaxial a la lente.

10.-

Según una característica de la máquina, la zona determinada de la herramienta es la zona de corte de ésta y la superficie de revolución están situadas en el espesor de la lente.

15.-

Con éstas disposiciones, puede formarse en el borde de una lente una ranura, presentando, por ejemplo, la herramienta utilizada a éste efecto el resalte correspondiente, de manera que ésta ranura quede convenientemente situada en el espesor del canto de la lente, siendo, por otra parte, la superficie de éste canto paralela al eje de la lente en todo el contorno de ésta última.

20.-

Con el fin de facilitar la interpretación más exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de la presente exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter exhaustivo sino meramente informativo.

25.-

30.-

Las figuras 1 y 2 muestran una máquina de rebordar los cristales de las gafas, según el invento, representada en perspectiva.



35.- Las figuras 3 a 6 muestran diversos perfiles de cristales de gafas realizados con la máquina objeto del invento.

La fig. 7 ilustra una variante de máquina según el invento.

Las figuras 8 y 9 muestran una variante de la máquina.

40.- La máquina representada en las figuras 1 y 2 comprende una base (1) sobre la cual descansa, por intermedio de unas correderas no representadas, una plancha (2). Dicha base lleva además un dispositivo porta-herramienta (4) y un bloque porta-tope (6), situados uno frente al otro.

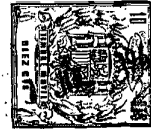
45.- El dispositivo porta-herramienta (4) recibe sobre soportes apropiados un eje (7) en cuyo extremo pueden ir montadas varias herramientas de fabricación (8), tales como fresa o muelas, y que gira por medio, por ejemplo, de un motor eléctrico (9) y por intermedio de una correa (10). El bloque porta-tope (6) recibe un órgano acodado (12), uno de cuyos brazos (13) tiene juego dentro del bloque, estando gobernado el desplazamiento del órgano por un dispositivo micrométrico (14) y efectuándose de una y otra parte desde una posición media y en la cual el otro brazo (16) del órgano (12) está en la prolongación del eje porta-herramientas (7). Este brazo (16) está conformado para recibir unos manguitos (18) de diferentes diámetros. El bloque (6) comprende además un dispositivo de bloqueo en posición del órgano (12), gobernado por un volante (20).

50.-

55.-

60.- Las correderas de la plancha (2), mencionadas más arriba son paralelas al eje (7) y un dispositivo de regulación permite el desplazamiento de la plancha a lo largo de éstas correderas. Solo se ha representado en las figuras un volante (21) de mando de éste dispositivo.

65.- Un carro (30), vaciado para recibir diversos elementos que más adelante se describen, va montado sobre la plancha (2) y está articulado a ésta última por mediación de dos bielas



65.58

70.- idénticas y paralelas (32). Cada una de éstas bielas está montada en rotación por uno de sus extremos (33) sobre un pivote vertical (34) fijado a la plancha y por su otro extremo (36), igualmente en rotación sobre un pivote vertical (37) que lleva el carro (30). Cada uno de los pivotes (37) va montado en el extremo de un vástago (4) amovible, alojado en una cavidad apropiada de la plancha, y que comprende una cabeza moleteada (41) que facilita su desmontaje o su montaje.

75.- Los pivotes (37) ajustan en unos orificios (42) correspondientes de las bielas (32), bielas que presentan, por ejemplo, una serie de tales orificios situados a distancias diferentes de los pivotes (34).

80.- La plancha (2) está, naturalmente vaciada, para permitir el paso de las bielas y su libre juego.

85.- El montaje está concebido de tal manera que, para cada una de las bielas, la distancia que separa el pivote (37) del pivote (34) sea la misma, constituyendo así éstos cuatro pivotes los vértices de un paralelogramo deformable. Así, el carro (30) puede desplazarse paralelamente así mismo sobre la plancha (2), conservando una orientación siempre idéntica con relación a ésta plancha.

90.- En la parte del carro dirigida hacia la herramienta (8) y hacia el tope de detención (18) se han dispuesto dos escotaduras (43) y (44) respectivamente, cada una frente a uno de éstos elementos.

95.- El extremo del carro situado frente al cuerpo porta-herramientas (4), recibe un tope de rodamiento a bolas (45), que hace saliente dentro de la escotadura (43) y de eje de rotación paralelo al eje de la herramienta (8). En la parte del carro que separa a las dos escotaduras (43) y (44)., se ha dispuesto, en la prolongación del rodamiento a bolas (45), una zona plana que une estas dos escotaduras; un elemento tubular o manguito (47) va montado en ésta zona plana, sin posibilidad de rotación, y presenta lateralmente una cremallera (48).

100.-



205958

que engrana con los dientes de un sector dentado (49). Este último va montado en rotación sobre un eje vertical (50) sustentado por el carro y puede maniobrase por medio de una palanca inclinada (51) solidaria de éste eje. En el manguito (47) se ha insertado un árbol (52) al que unos topes apropiados impiden se desplace axialmente dentro de dicho manguito. El extremo de éste árbol dirigido hacia la escotadura (43) lleva un órgano (54) de sosten de la lente (60) a trabajar, mientras que el otro extremo de éste árbol, dirigido hacia la escotadura (44), lleva un piñón dentado (56) y, en el extremo del árbol una pieza tope (57) para la fijación de una plantilla (58) de contorno apropiado.

El manguito (47) es impulsado elásticamente hacia el rodamiento a bolas (45) bajo la acción de un impulsor (61) al que un resorte (62) presiona sobre un apéndice (63) que lleva el sector (49).

El órgano (54) de sostén de la lente (60) que se trabaja puede estar constituido por una ventosa neumática aplicada sobre la lente o por una corona de un material elástico, quedando entonces apresada la lente (60) entre ésta corona y otra corona análoga que lleva el rodamiento a bolas (45).

El piñón (56) ajusta con un engranaje (65) montado en rotación en el carro (3) y cuya rotación está regulada por un volante (66). La longitud de éste engranaje (65) es tal que el piñón (56) queda engranado con él cualquiera que sea el desplazamiento axial del manguito (47), es decir, el grueso de la lente (60) montada en la máquina.

Cómo se observará, para permitir una rotación libre de la lente (60), por una parte, del piñón (56) y de la plantilla (58), por otra, se han dispuesto unas cubetas (66) y (68), respectivamente, en la plancha (2), debajo mismo de éstos elementos.

La máquina se utiliza de la manera siguiente:



26595 d

135.-

Se coloca en su lugar la lente que ha de trabajarse, entre el rodamiento (45) y el órgano de sostén (54), y se fija en el extremo del árbol (53) una plantilla escogida, correspondiéndose los ejes de referencia de la lente y de la plantilla.

140.-

Se coloca también en posición una herramienta (8) apropiada al trabajo a ejecutar y se dispone en el brazo (16) del órgano de tope (13), colocado en la prolongación de la herramienta (8), un manguito (18) de diámetro igual al de ésta herramienta (esto en el caso de que se desee que la lente trabajada tenga exactamente la dimensión de la plantilla, como se

145.-

verá más adelante.)

Se regula la longitud de las bielas (32) entre los pivotes (37) y (34) mediante la elección de un orificio apropiado para el alojamiento del pivote (37), a fin de que ésta longitud sea igual o, al menos, sensiblemente igual al radio de meniscado de la lente (60). A éste respecto, deberá observarse que las extremidades de las bielas dirigidas hacia la plantilla son las fijadas a la plancha (2), por lo cual es la parte de meniscado convexa de la lente la que queda dirigida hacia dicha plantilla.

150.-

Se coloca entonces el contorno de la lente a trabajar en contacto con la herramienta (8) y se desplaza la plancha, (2) por medio del volante (21), a fin de enfrentar el canto de la lente (60) con la parte útil de la herramienta (8).

155.-

Después de poner en rotación la herramienta (7), basta presionar la lente a trabajar contra ésta herramienta haciéndola girar por medio del volante (66).

160.-

La penetración de la herramienta dentro de la lente se limita, naturalmente, al contorno deseado que es el de la plantilla (58), por la puesta en contacto de ésta plantilla contra el tope de detención (18), quedando acabado el trabajo cuando todo punto del contorno de la plantilla puede ponerse



en contacto con éste tope de detención.

170.- Además, gracias a la disposición de las bielas (32), es siempre la misma zona de la herramienta la que se pone en contacto con el canto de la lente, cualquiera que sea la distancia que separe la herramienta del centro de dicha lente, puesto que, en su acercamiento a la herramienta, el carro se desliza siguiendo un arco de círculo de radio precisamente igual al de meniscado de la lente. También ha de hacerse observar que cómo éste desplazamiento se hace paralelamente a una dirección fija el eje de la herramienta queda constantemente paralelo al eje de la lente.

180.- Con éstas disposiciones, es posible, utilizando herramientas convenientes, dar al contorno de las lentes secciones muy variadas.

185.- Se apreciará que, proveyendo al brazo (16) con diferentes manguitos para obtener un diámetro de tope de detención superior o inferior al diámetro de la herramienta (8) utilizada, siendo coaxiales el manguito y el tope, las dimensiones de la lente trabajada pueden reducirse o aumentarse con relación a la plantilla, conservando una perfecta similitud de contorno entre la lente y dicha plantilla.

190.- Para obtener con gran precisión todas las dimensiones deseadas, se puede descentral ligeramente (algunas décimas de mm) el brazo (16) con relación a la herramienta (8) por medio del dispositivo micrométrico (14) descrito más arriba con bloqueo de la posición escogida con el volante (20). Esta operación, en el límite de éstas pocas décimas de mm. no influye en absoluto sobre la similitud de las formas.

195.- Las figuras 3 a 4 ilustran diversos ejemplos de rebordeado que pueden ejecutarse con la máquina según éste invento, fuera, bien entendido, de un simple rebordeado "en banda", que puede realizarse muy fácilmente con una sencilla muela o fresa de borde plano, y en el cual la superficie de la

200.-



265.58

banda es paralela, sobre todo el contorno de la lente, al eje de la misma.

205.- Conforme a la fig. 3, se dispone sobre el contorno del cristal (60) una nervadura periférica (70). La herramienta (8) que es aquí una muela, comprende a éste efecto una garganta periférica (71) de perfil correspondiente.

210.- Se observará que con la disposición descrita, si la nervadura (70) se centra sobre el plano medio de la lente, figurando bajo referencia (72) en la figura 3, en el momento del ataque de la herramienta (8), este centrado se conserva cualquiera que sea la distancia que separe al eje de la lente de la herramienta.

215.- Pueden darse también a la herramienta las formas representadas en las figuras 4 a 6, que permiten respectivamente la ejecución de ranuras simples (73) para alojamiento de un hilo envolvente, de ranuras (74) con resalte central (75) que permiten el encastrado de una caja, de una nervadura (76) de sección rectangular, etc...

220.- Las herramientas pueden ser, según el caso, muelas para el trabajo de los cristales minerales, fresas y herramientas cuchillo con una sección semi-cilíndrica (figs. 4 a 6) para el trabajo de lentes oftálmicas en materias orgánicas.

225.- Otra forma de realización de máquina se ha representado muy esquemáticamente en la fig. 7. En ésta máquina, se encuentra de nuevo una cabeza (4) que lleva una herramienta (8) en cuya prolongación se ha dispuesto un tope de detención (18). La lente (60) a trabajar va montada entre un tope (45) y un arbol giratorio (52) en cuyo extremo está fijada la plantilla (58), estando sustentado el conjunto por un carro (30). Este carro (30) está ligado a una plancha (2) por dos bielas (32) articuladas en sus extremos al carro y a la plancha por unos pivotes (37) y (34).

En ésta forma de realización, los brazos de las bielas



205958

235.- pueden correr dentro de las prolongaciones de los pivotes (34) con bloqueo por medio de tuercas (77) a la longitud escogida, lo que permite una regulación continua de la longitud de los brazos de las bielas en función del radio de curvatura medio de la lente.

240.- Puede preverse un desplazamiento longitudinal de la plancha con relación a la base que lleva en sí el bloque (4), a fin de llevar el canto de la lente frente a la herramienta, desplazamiento que se efectúa, por ejemplo, del modo conocido, por medio de un tornillo prisionero (78).

245.- En las figs. 8 y 9 se ha representado otra forma de ejecución de máquina que permite la puesta en práctica del procedimiento según el invento.

250.- La máquina representada en las figs. 8 y 9 comprende una plancha (2) sobre la cual se ha montado un eje horizontal (80) un carro (30) va montado en forma oscilante sobre éste eje y está adaptado de forma que se desplaza axialmente sobre dicho eje. Este carro lleva un dispositivo de sostén de la lente a tratar. (60), manteniéndose ésta lente, como en la máquina anteriormente descrita, entre un tope de detención con rodamiento a bolas y un órgano (54) montado en el extremo de un eje (81) paralelo al eje (80); éste presenta igualmente una
255.- plantilla (58) de contorno apropiado.

260.- La plancha (2) lleva igualmente un soporte de herramienta (4), cuya herramienta (8), de eje paralelo al eje (80), se encuentra en el trayecto de la lente (60), y un tope de detención (18) coaxial a ésta herramienta.

265.- Haciendo bascular el carro (30) en torno al eje (2), es posible poner el canto de la lente (60) en contacto con la herramienta, estando limitada la penetración de la herramienta en la lente por el contacto del canto de la plantilla (58) sobre el tope de detención (18).

La guía de ésta lente, necesaria para obligar a una



65958

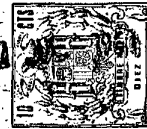
zona determinada de la herramienta que, debe encontrarse, durante el trabajo de la herramienta, frente al canto de la lente, está aquí asegurada por una leva (83) de perfil conveniente, fijada al carro (30), contra la cual viene a ajustar un seguidor (84) solidario de la plancha. Este seguidor puede permanecer en contacto con la leva gracias al deslizamiento del carro sobre el eje (80); un muelle, no representado, puede mantener ventajosamente al carro en contacto con la leva.

Desde luego, pueden imaginarse otras variantes de realización; en particular, en el caso de una máquina análoga a la representada en las figuras 1 y 2, la guía del carro (30) sobre la plancha puede obtenerse por la combinación de co-

rredera cruzadas, que obliguen al eje de la lente a permanecer paralelo a sí mismo durante los desplazamientos del carro, con una biela articulada al carro y a la plancha y de longitud en función de la curvatura de la lente a trabajar; es también posible asociar a dichas correderas cruzadas, una leva y un seguidor, montados uno en el carro, y la otra en la plancha.

Gracias a éstas diversas disposiciones, se puede, como ya se ha visto, rebordear los cristales de gafas, ya sean estos cristales de origen mineral, ya de origen orgánico, disponiendo biseles o ranuras, siendo la superficie sobre la que se encuentra la arista del bisel o el fondo de la ranura determinada por adelantado en función del radio de meniscado del cristal.

Puede adoptarse una superficie esférica que convenga a todos los cristales correctores usuales, encontrándose correctamente situados sobre el canto del cristal rebordeado el bisel o la ranura ejecutada siguiendo ésta superficie; esto permite la utilización de una montura única, de combadura determinada, para el montaje de los cristales así rebordeados.

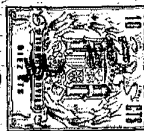


300.- Otra ventaja de las máquinas descritas es que permiten la utilización de herramientas de pequeño diámetro, al contrario de las máquinas usuales, lo que hace posible la ejecución de los biseles sin ninguna deformación incluso en las zonas de fuerte curvatura de la periferia del cristal.

305.- REIVINDICACIONES

1ª).- "MAQUINA REBORDEADORA DE CRISTALES DE GAFAS" que se caracteriza porque la lente a rebordear es montada por medio de órganos de fijación adecuados sobre un dispositivo rotativo accionado manualmente, y montado sobre un carro dotado de movimiento longitudinal y rectilíneo y movimiento transversal curvilíneo de radio, ajustable al de meniscado de la lente, siendo el desplazamiento transversal de posiciones paralelas al eje longitudinal determinado por una plantilla de contorno, semejante al de la lente a rebordear fijada sobre el mismo eje que ésta, cuya plantilla se apoya sobre un rodillo intercambiable de posición ajustable, montado sobre un soporte fijo a bancada de la máquina, cuyo eje es paralelo al del giro de la lente y coaxial al de la herramienta que, situada frente al rodillo mencionado, gira en posición fija sobre la bancada de la máquina movida por un motor, de manera que siguiendo la trayectoria continuación de la curvatura de meniscado de la lente, ésta se apoya sobre la herramienta sucesivamente en todo su contorno y siempre en la misma zona de penetración de la herramienta, la cual determina la forma del borde, mientras que la plantilla determina la forma del contorno de la lente al girar ésta.

2ª).- "MAQUINA REBORDEADORA DE CRISTALES DE GAFAS" que se caracteriza porque el cono soporte del arbol porta lentes y plantillas tiene, además de un desplazamiento longitudinal de ajuste de posición, otro movimiento transversal de aproximación de la lente a la herramienta, cuyo movimiento es deter-



265958

355.- minado por un sistema de bielas de longitud ajustable que li- gan, formando paralelogramo articulado, el carro soporte de la lente con la bancada, de manera que estando la longitud de las citadas bielas al radio de meniscado de la lente, el movi- miento de aproximación de ésta a la herramienta se realiza manteniéndose ambos ejes paralelos y con un desplazamiento transversal de trayectoria curvilínea y radio igual al de me- niscado de la lente.

360.- 3ª).- "MAQUINA REBORDEADORA DE CRISTALES DE GAFAS" que se caracteriza porque en el movimiento de aproximación de la lente a la herramienta puede conseguirse también las mismas características que se citan en la reivindicación anterior mediante una leva intercambiable de curvatura equivalente a la curvatura de meniscado de la lente a rebordar, que se fija al carro soporte de ésta y se apoya en un dedo fijo a la bancada de la máquina.

370.- 4ª).- "MAQUINA REBORDEADORA DE CRISTALES DE GAFAS" que se caracteriza porque la lente se monta sobre un árbol gira- torio mediante un dispositivo de aprisionamiento con movimien- to axial, movido por medio de una cremallera o tornillo, que fija a la lente en posición coaxial con dicho árbol, el cual es girado manualmente por medio de una manivela y un acopla- miento formado por una rueda dentada solidaria a dicho árbol y un piñón dentado de gran longitud acoplado a la manivela, cu- yo acoplamiento permite el desplazamiento paralelo entre ejes de la rueda dentada y el piñón al proceder al ajuste de la len- te al árbol.

380.- 5ª).- "MAQUINA REBORDEADORA DE CRISTALES DE GAFAS" que se caracteriza porque el árbol objeto de la anterior reivin- dicación presenta en uno de sus extremos una plantilla de pe- rimetro equivalente a la lente a rebordar, cuya plantilla se apoya en un rodillo intercambiable montado en el extremo de un soporte de posición graduable acoplado a la bancada de la



265958

385.- máquina.

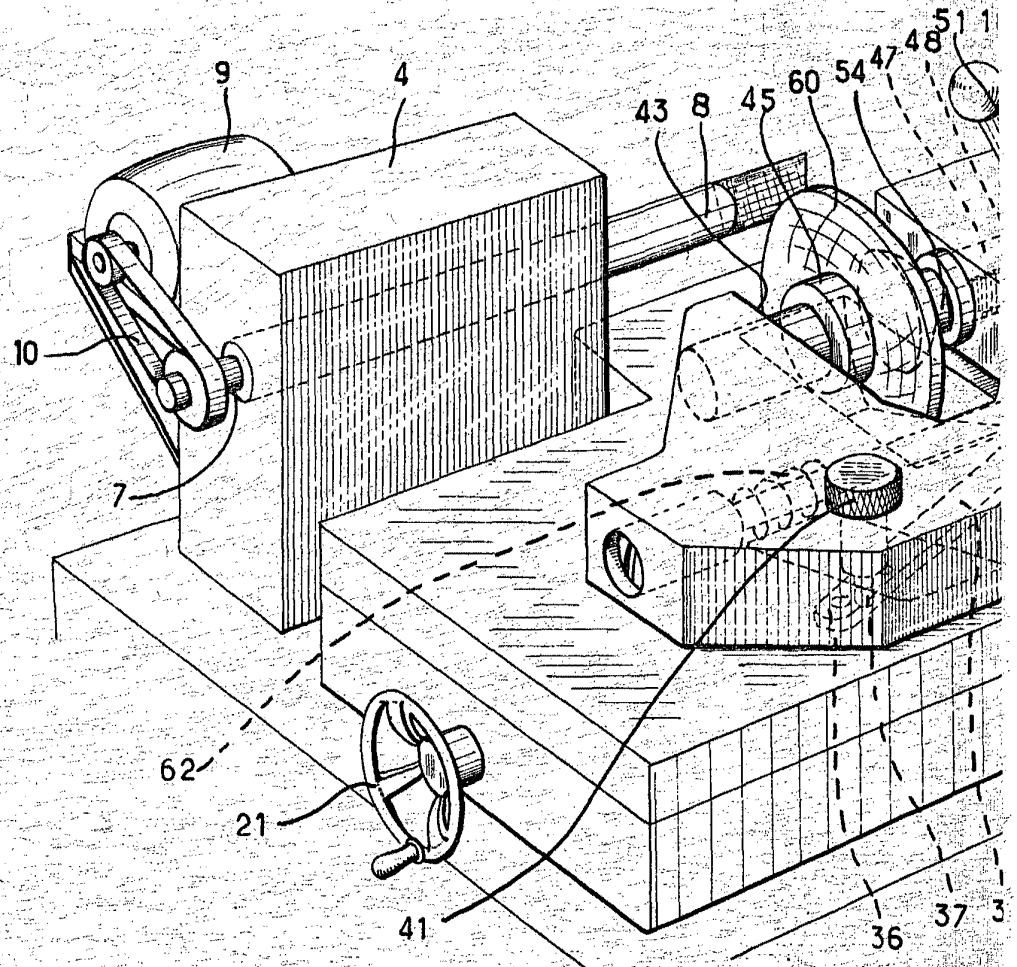
6ª).- "MAQUINA REBORDEADORA DE CRISTALES DE GAFAS".

La presente memoria descriptiva consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de trescientas ochenta y nueve líneas, incluidas éstas.

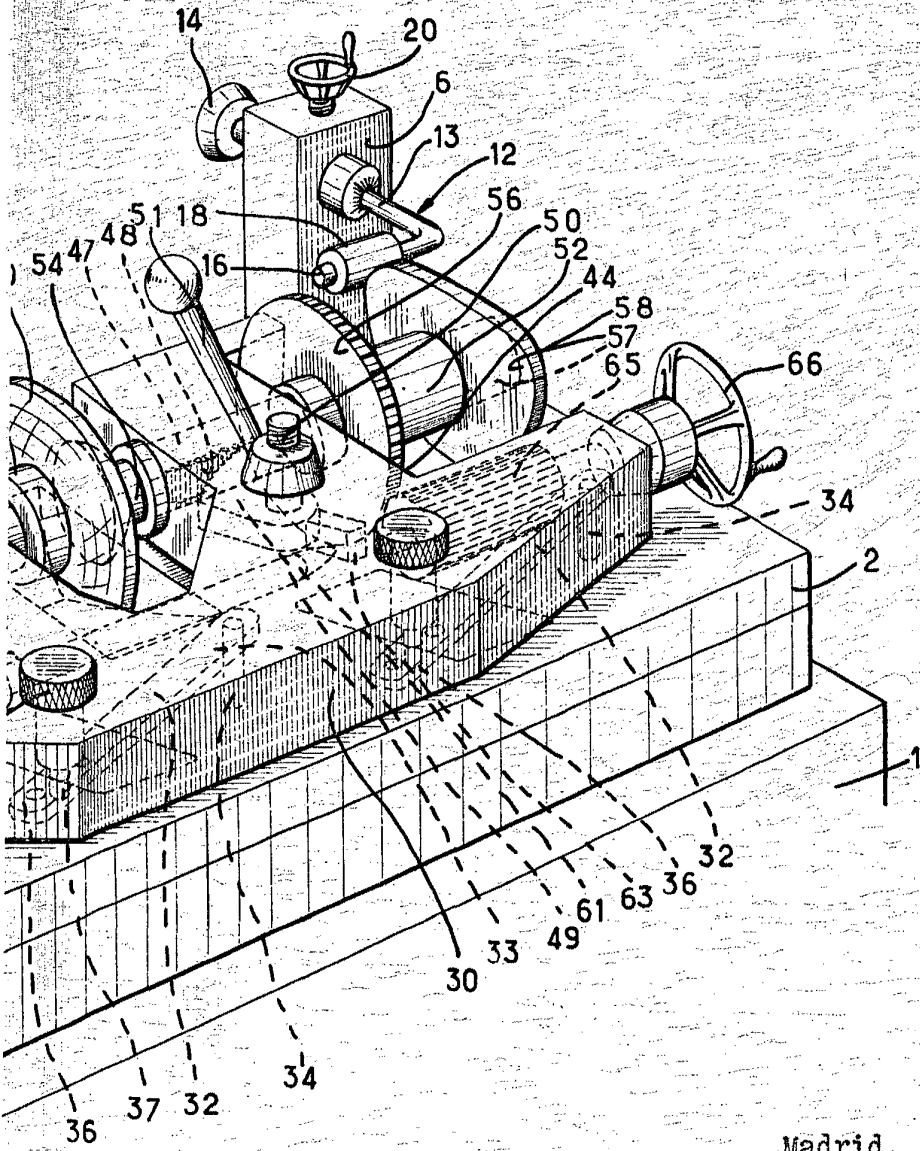
Madrid, 19 de Julio de 1.961

ANTONIO ESCRIVA
P. R.

Fig. 1



265958



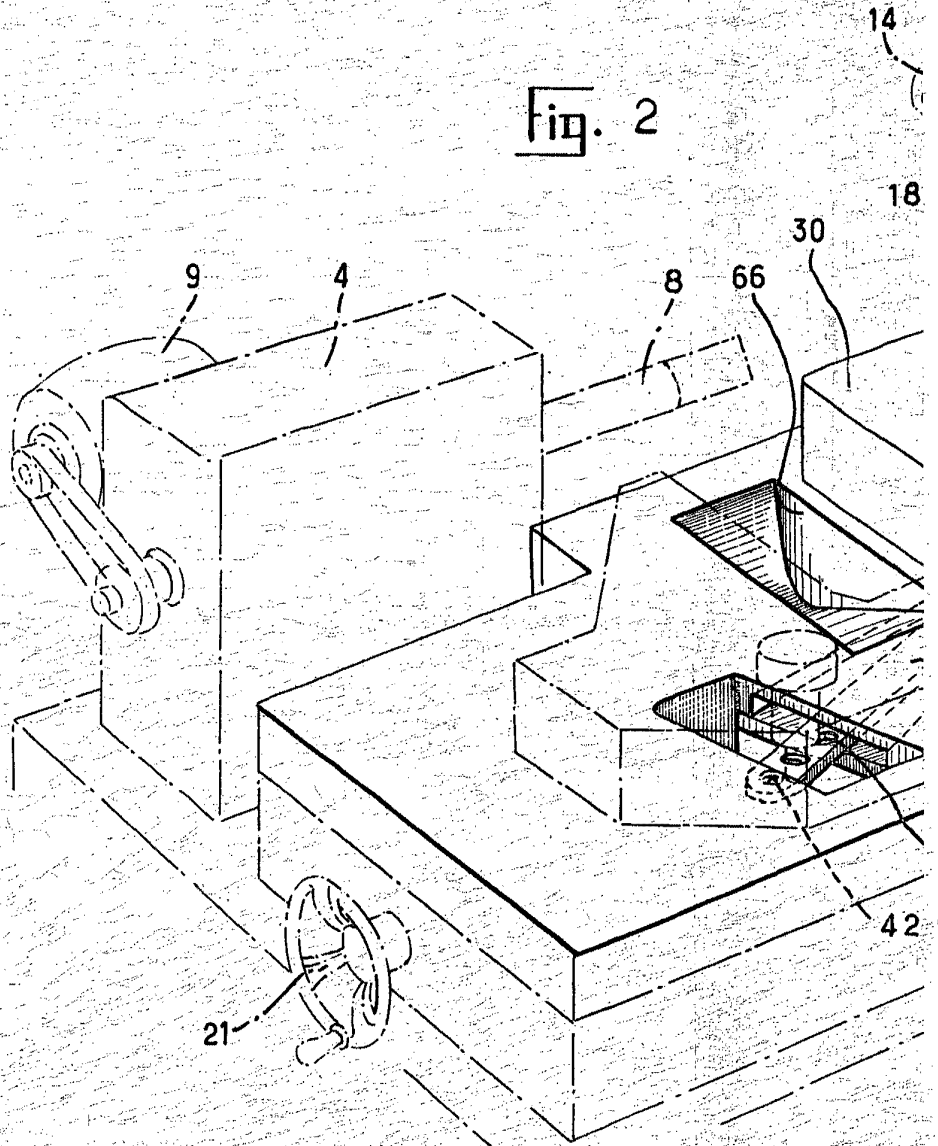
Madrid, 22 de Marzo de 1.961

P. A.

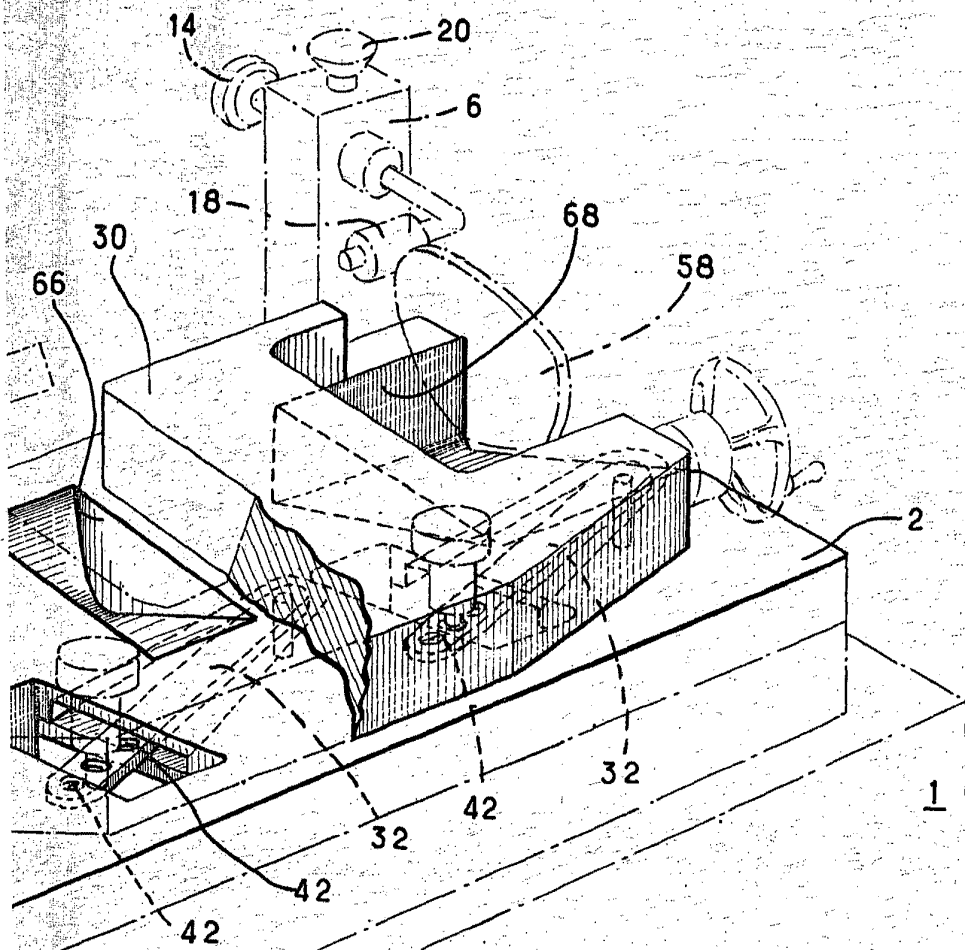
ANTONIO ESCOBAR
P. A.



Fig. 2



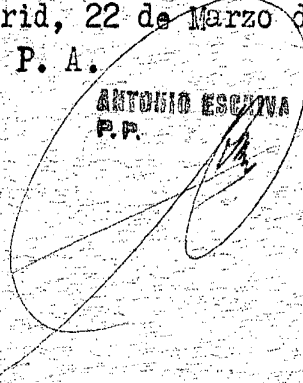
265958



Madrid, 22 de Marzo de 1.961

P. A.

ANTONIO ESCRIVA
P.P.



265958

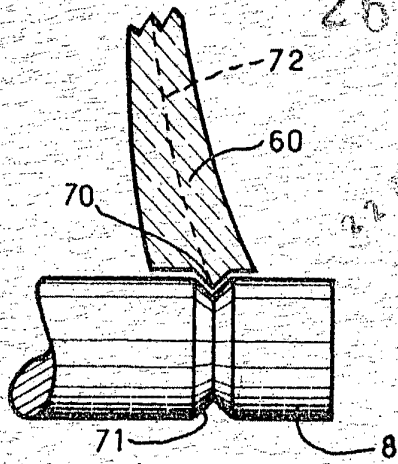


FIG: 3

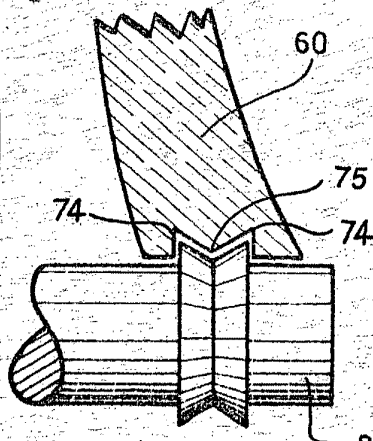


FIG: 5

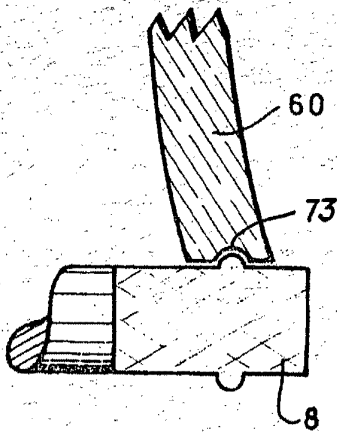


FIG: 4

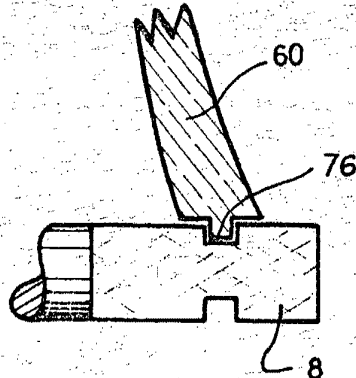


FIG: 6

58

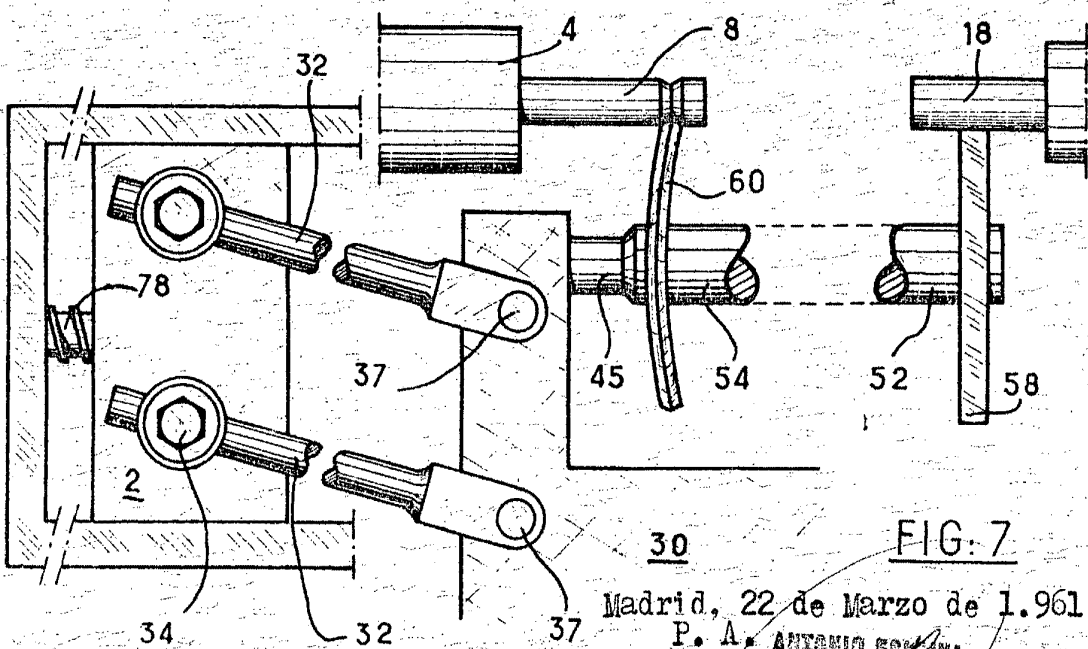


FIG: 7

Madrid, 22 de Marzo de 1.961

P. A. ANTONIO ESCOBAR
P.P.

265958

FIG. 8

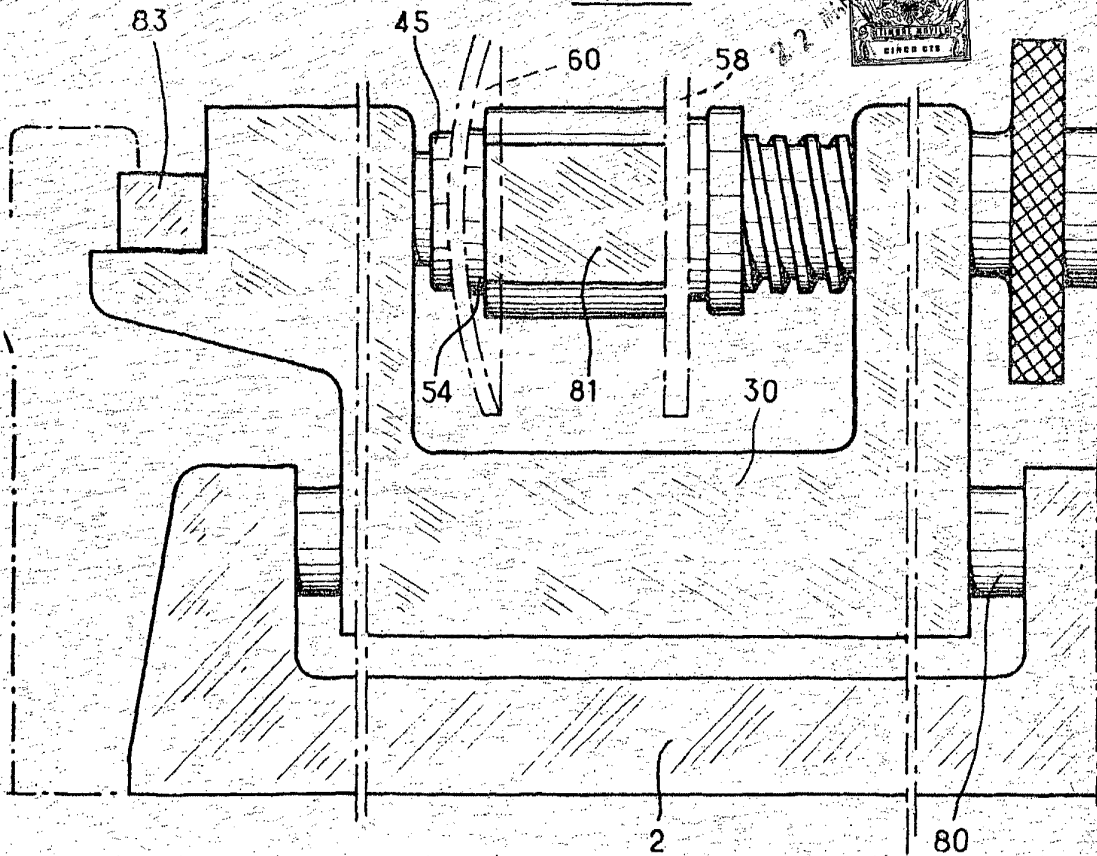
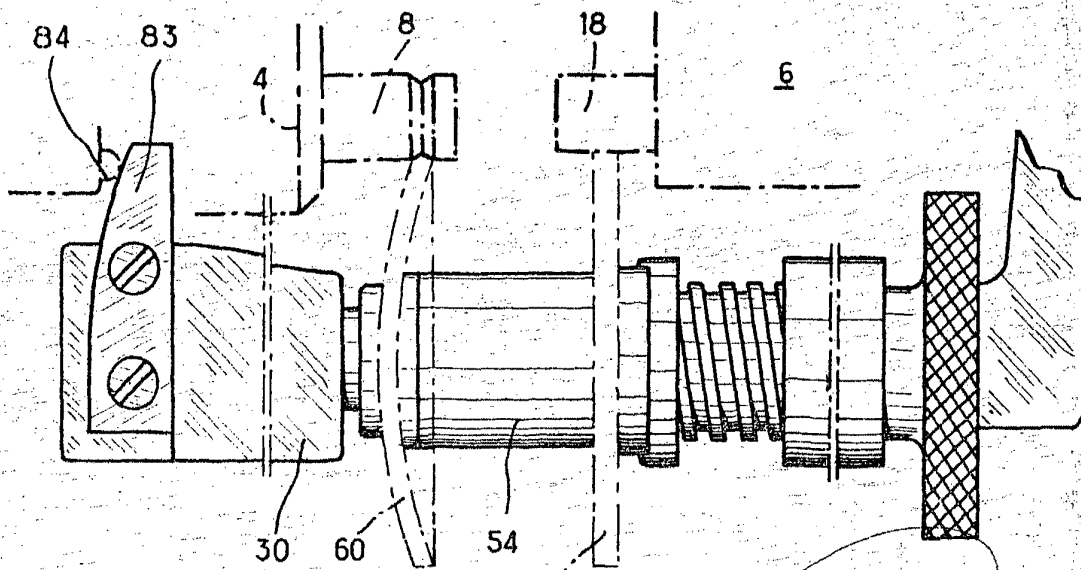


FIG. 9

265958



Madrid, 22 de Marzo de 1.961
 P. A. ANTONIO ESCOBAR
 P.R.