

191703

191703

MEMORIA DESCRIPTIVA

de

PATENTE DE INVENCION

a favor

de

D. ALBERTO PASCUAL AZNAR

-O-O-O-

OFICINA TECNICA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

J. LOPEZ

AGENTE OFICIAL

MADRID
APARTADO 1085

VALENCIA
APARTADO 121

191703

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

191703

**P A T E N T E D E I N V E N C I O N
p o r V E I N T E a ñ o s
e n E S P A Ñ A**

Solicitada a favor de DON ALBERTO PASCUAL AZNAR, de nacionalidad española, residente en Gandia (Valencia), calle San Rafael, n.º 11.

p o r

== --:--MAQUINA RECTIFICADORA DE SUPERFICIES PLANAS--:-- ==
~~~~~

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

La Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria Descriptiva está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en España y sus Colonias, de una nueva máquina rectificadora de superficies planas.

5

La máquina que nos ocupa viene a llenar un vacío en la Industria mecánica de precisión y tiene infinitas aplicaciones dentro de esta especialidad, entre otras, la de rectificado de los bloques de motores de explosión. Las par-

10 tes planas de estas piezas, correspondientes a la junta de  
oulata, pierden su exactitud con el trabajo del motor duran-  
te un determinado tiempo, pasado el cual se hace necesaria  
su rectificación a fin de evitar escapes y pérdidas de pre-  
sión que, en muchas ocasiones, la junta metaloplástica es  
incapaz de contener; este trabajo se puede hacer con nues-  
15 tra máquina de una manera exacta y rapidísima por lo que el  
rectificado del bloque, en el motor de explosión, viene a  
resultar una operación fácil y de poco coste contrariamen-  
te a lo que pasa en la actualidad, que se trata de la repa-  
ración más difícil y costosa del motor.

20 Para mejor comprensión del objeto y solamente a títu-  
lo de ejemplo, se adjuntamos hojas de dibujos. En la pri-  
mera de ellas se muestra una sección en alzado de la máqui-  
na y, en la segunda, algunas vistas y proyecciones, de dis-  
tintas piezas de la misma.

25 Consiste la máquina en una plataforma metálica rectan-  
gular 1) montada sobre cuatro patas 2) fijadas al suelo. La  
cara superior de esta plataforma 1) (fig. 2, hoja 2) es -  
perfectamente plana y está provista de una serie de ranuras  
paralelas longitudinales 3), llevando practicada en lugar  
30 apropiado, una perforación circular de diámetro conveniente,  
la cual, en la cara inferior de dicha plataforma 1), está  
contenida en un saliente circular 4) descendente, que se -  
define en un plato de acoplamiento 5) sobre el que se fija  
el plato superior de una pieza 6) cilíndrica y hueca que po-  
35 sée otro plato inferior para fijación de una segunda pieza  
7) que completa la coraza exterior del mecanismo rectifica-  
dor y cuya parte inferior se cierra y se acopla por mordaza  
de tornillos 8) sobre el eje central fijo 9) de dicho meca-

191703

nismo.

40

La cara inferior de la plataforma 1) está reforzada por cuatro nervios 10) que, desde el saliente circular 4), parten como prolongaciones, radiales a los cuatro ángulos de la misma (fig. 2, hoja 2).

45

En la perforación circular de la plataforma 1) va dispuesto concéntricamente un plato 11) solidario del eje fijo 9), el cual lleva en su parte inferior, acoplado con libre juego circular, un tornillo 12) que al roscarse más o menos en la tuerca practicada en una pieza metálica 13), en forma de puente que va fijada al suelo, determina el ascenso o descenso del plato 11) pudiéndose conseguir de esta forma un perfecto enrasamiento del mismo con la superficie superior de la plataforma 1).

50

55

Resulta pues, que entre el tal orificio de la plataforma 1) y el plato 11), existe un hueco en forma de corona circular que está ocupado por un anillo de piedra de esmeril 14) que tiene una holgura interior y exterior de décimas de milímetro que le permite girar libremente en su alojamiento y cuya cara superior queda también enrasada con las superficies de la mesa 1) y plato 11), pudiendo ser regulado en altura por medio de un dispositivo que se describirá más adelante.

60

65

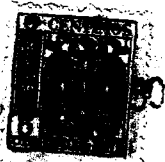
Dicho anillo de esmeril 14) posee un saliente circular inferior que se introduce y fija en un alojamiento similar practicado sobre un plato 15) que tiene un cubo central el cual se acopla sobre la zona roscada que, en la parte superior tiene una pieza tubular 16) que circunscribe el eje 9) y que gira sin tocarle apoyándose en dos rodamientos a bolas 17); el superior de los cuales muestra su anillo in-

70     terior para que, sobre él, descansa un ensanchamiento de -  
diámetro de la pieza 16), mientras que su anillo exterior -  
queda aprisionado entre un resalte circular interior de una  
segunda pieza cilíndrica hueca 18) y un anillo 19) que se  
rosca en la parte superior de la misma, la cual esta conteni-  
-da en un rebajamiento interior de la pieza 6) de la coraza.

75             El rodamiento a bolas inferior 17) ajusta su anillo in-  
terior sobre la pieza tubular giratoria 16) y el exterior -  
contra la pared interna de la pieza 6) de la coraza, y tie-  
ne permitido un deslizamiento limitado, por la parte superior,  
por un aro 20) sobre el que hace presión un resorte a compre-  
80     sión en espiral 21) cuya parte superior hace tope con un se-  
gundo aro 22) que tiene la cara superior cortada a bisel,  
sobre la que actúan las extremidades biseladas de dos torni-  
llos 23) roscados en el espesor de la pared de la pieza 6)  
de la coraza y que atraviesan la pieza 18) por sendas perfo-  
85     raciones ranuradas que van practicadas en la misma.

La separación permanente entre los dos rodamientos 17)  
está mantenida por una camisa 24) que hace tope con los ani-  
llos interiores de los mismos y sobre la cual va dispuesto  
el resorte 21) citado (hoja n.º 2, fig. 3).

90             Las partes inferiores de los dos anillos del cojinete  
17) inferior se apoyan sobre dos aristas circulares salientes  
de un anillo 25) que descansa sobre el cubo de una polea 26),  
para correas trapezoidales 27) en número variable, que resul-  
ta fijada a chaveta, sobre la pieza tubular giratoria 16) y  
95     mantenida en posición por medio de dos anillos 28) que ofi-  
cian de tuerca y contratuerca al roscarse en la zona rosca-  
da dispuesta en la parte inferior de la dicha pieza girato-  
ria 16).



100

Las correas trapezoidales 27) ponen en relación la polea 26) del mecanismo rectificador con la polea 29) montada sobre el árbol de un electromotor 30, dispuesto verticalmente y suspendido, desde la cara inferior de la plataforma 1) por medio de un soporte auxiliar 31). Dichas correas circulan por una ventana 32) practicada en la pared lateral de la pieza 7) inferior de la coraza exterior.

105

El dispositivo de regulación en altura de la piedra de esmeril 14) consiste en un tornillo sin-fin 33) (hoja n° 2, fig. 1) provisto por acoplamiento a pasador, de una manija 34) de accionamiento, el cual tornillo acciona una rueda 35) tallada con dientes helicoidales, la cual rueda está mantenida en posición, por unas piezas anguladas 36) fijadas por tornillos contra la cara del plato superior de la pieza 6) de la coraza.

110

115

Dicha rueda helicoidal 35) posee una rosca normal interior en la que se ajusta la zona superior, roscada exteriormente, de la pieza cilíndrica 18) portadora del rodamiento 17) superior, la cual va fijada en sentido circular pero es obligada a subir o bajar según sea el sentido en que gire la rueda helicoidal 35) a impulsor de su tornillo sin-fin 33).

120

125

Las pequeñas holguras que necesariamente han de tener estos ajustes a rosca del husillo 33) con la rueda helicoidal 35) y de esta con la pieza cilíndrica 18) se traducen en vibraciones, en sentido vertical, de la piedra de esmeril 14) y de las piezas a ella adscrita en su movimiento giratorio, pero estas vibraciones son recuperadas por la fuerza de extensión del resorte 21) que las limita impulsando el conjunto hacia abajo. La compresión de tal resorte 21)

130

puede regularse por medio de los tornillos 23) que actúan sobre el bisel del plato de presión 22) y que también impiden el giro de la pieza cilíndrica 18).

135

En la fig. 4) de la hoja nº 2, se representa la cara superior de la piedra de esmeril 14) pudiendo apreciarse en ella una serie de ranuras 37) casi tangentes al círculo inferior y dispuestas tal como se representa en el dibujo con respecto al sentido de giro, a fin de que el polvillo resultante de el trabajo sea recogido en ellas y expulsado por las citadas ranuras tangentes 37). Del mismo modo, las ranuras longitudinales 3) practicadas en la mesa o plataforma

140

1) sirven para recoger el polvo resultante del trabajo de rectificado a fin de que la pieza que se mecaniza, tenga siempre un perfecto apoyo sobre la superficie plana de dicha mesa 1).

145

De lo expuesto se deduce que, la pieza que se desea rectificar, deberá ser depositada sobre la plataforma o mesa 1), apoyándose en ella o bien sobre ella y el plato 11), con lo que sufrirá la acción mordiente de la piedra de esmeril 14) que gira a gran velocidad y cuya superficie visible debe estar enrasada con las superficies de dichos mesas 1) y plato 11).

150

155

El funcionamiento de la máquina es bien sencillo: El electromotor 30), al ser conectado, pone en movimiento la polea 26) y conjuntamente con ella, la pieza tubular 16) en cuya parte superior va fijado a rosca el plato 15) que lleva adscrita la piedra de esmeril 14). Los dos rodamientos a bolas 17) son los que sirven de apoyo, en su movimiento, a este conjunto móvil.

En la máquina descrita pueden ser variables las circuns-

160 tancias de tamaño, forma y material de cada una de las piezas que la integran, pudiendo ser variado, en general, todo aquello que no suponga alteración del principio en que se basa la presente solicitud.

N O T A

Por la Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria Descriptiva, se reivindica:

165 1ª.- Una máquina rectificadora de superficies planas - caracterizada porque, está compuesta por una mesa o plataforma que descansa sobre cuatro patas fijadas al suelo y -  
170 cuya superficie superior lleva practicada una serie de ranuras longitudinales y tiene en sitio apropiado, un gran orificio perfectamente circular que resulta comprendido en un saliente circular descendente de la base inferior de dicha mesa, del cual saliente parten radialmente unos nervios de refuerzo a los cuatro ángulos de la misma, presentando al final un plato de acoplamiento para otra pieza intermedia de  
175 la coraza exterior que, a su vez, presenta otro plato inferior de acoplamiento con el que le opone la pieza inferior de dicha coraza que se cierra y ajusta, por medio de mordaza de tornillos, sobre el eje de giro central.

180 2ª.- La máquina rectificadora de la primera reivindicación, caracterizada porque el eje <sup>liso</sup> fijo central, en su parte inferior, lleva acoplado, con libre juego circular, un tornillo que se rosca en un puente metálico fijado al suelo, pudiéndose con esta combinación regular el enrasamiento de la superficie de la mesa con la de un plato plano que lleva  
185 adscrito el eje central en su parte superior y el cual plato aparece dispuesto concéntricamente en el orificio circular de la mesa, dejando libre un espacio en forma de corona

190

circular que es ocupado por una piedra de esmeril en forma de anillo que lleva, en su cara superior, unas ranuras casi tangentes al círculo interior, y en su cara inferior posee un saliente circular que se acopla y fija en un alojamiento que le presenta un plato que tiene un cubo central que se rosca en la extremidad superior de una pieza tubular que circunscribe al eje fijo y que es la que gira apoyándose para ello en dos rodamientos a bolas, sobre el superior de los cuales descansa ( en el anillo interior) un ensanchamiento de diámetro de dicha pieza tubular que va recubierta, en parte, por una camisa que determina la separación entre ambos rodamientos a bolas.

195

200

3a.-La máquina rectificadora de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el rodamiento a bolas superior lleva su anillo exterior aprisionado entre el saliente interior de una pieza cilíndrica hueca y un aro que se rosca a la misma interiormente, la cual, más abajo, lleva unas ranuras verticales por las que pasan los extremos de dos tornillos roscados en el espesor de la pieza intermedia de la coraza, los cuales tornillos, al roscarse más o menos, obligan a acentuar o disminuir la presión de tope que un aro (biselado por encima) ejerce sobre un resorte a -

205

210

compresión en espiral, situado sobre la camisa que separa los rodamientos a bolas, el cual resorte descansa sobre un segundo aro que posee un resalte circular que se apoya sobre el anillo exterior del rodamiento inferior el que, a su vez, descansa las caras inferiores de sus dos anillos sobre dos resaltes circulares que presenta un tercer aro que aparece dispuesto sobre una polea fijada por chaveta a la extremidad inferior de la pieza tubular giratoria y mantenida en posición por dos anillos roscados que actúan de -

215

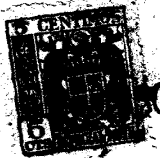
191703

220 tuerca y contratuerca al roscarse sobre la dicha pieza tubular.

225 4ª.-La máquina rectificadora de las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque, la polea adscrita a la pieza tubular lleva practicadas las gargantas necesarias para recibir correas trapezoidales que atraviesan una ventana - practicada en la pared de la pieza inferior de la coraza, las cuales correas la relacionan con otra polea adscrita al árbol de un electromotor vertical montado en un soporte auxiliar que lo fija a la parte inferior de la mesa o plataforma.

230 5ª.-La máquina rectificadora de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la pieza intermedia de la coraza, posee interiormente un rebaje que contiene la pieza cilíndrica hueca que aprisiona el anillo exterior del rodamiento a bolas superior, la cual posee en su parte alta exterior una zona roscada en la que se acopla el diámetro interior de una rueda tallada exteriormente con dientes, helicoidales en los que engrana un husillo al que se adscribe una manija exterior para su manejo, mediante el cual se consigue la elevación o descenso de la piedra de esmeril y de las piezas que componen el conjunto móvil o sirven para su apoyo, a fin de lograr un perfecto enrasamiento de la cara de trabajo de dicha piedra con las superficies planas de la mesa y el plato plano inscrito en el anillo que forma la citada piedra de esmeril.

245 6ª.- "MÁQUINA RECTIFICADORA DE SUPERFICIES PLANAS", -de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria y gráficamente representado en las figuras del adjunyo plano para su mejor com-



191703

prensión.

Esta Memoria consta de DIEZ hojas, escritas o mecanografiadas a doble espacio en 249 LINEAS y por una sola cara.

Valencia, 10 de Febrero de 1,950.

Por autorización del interesado.

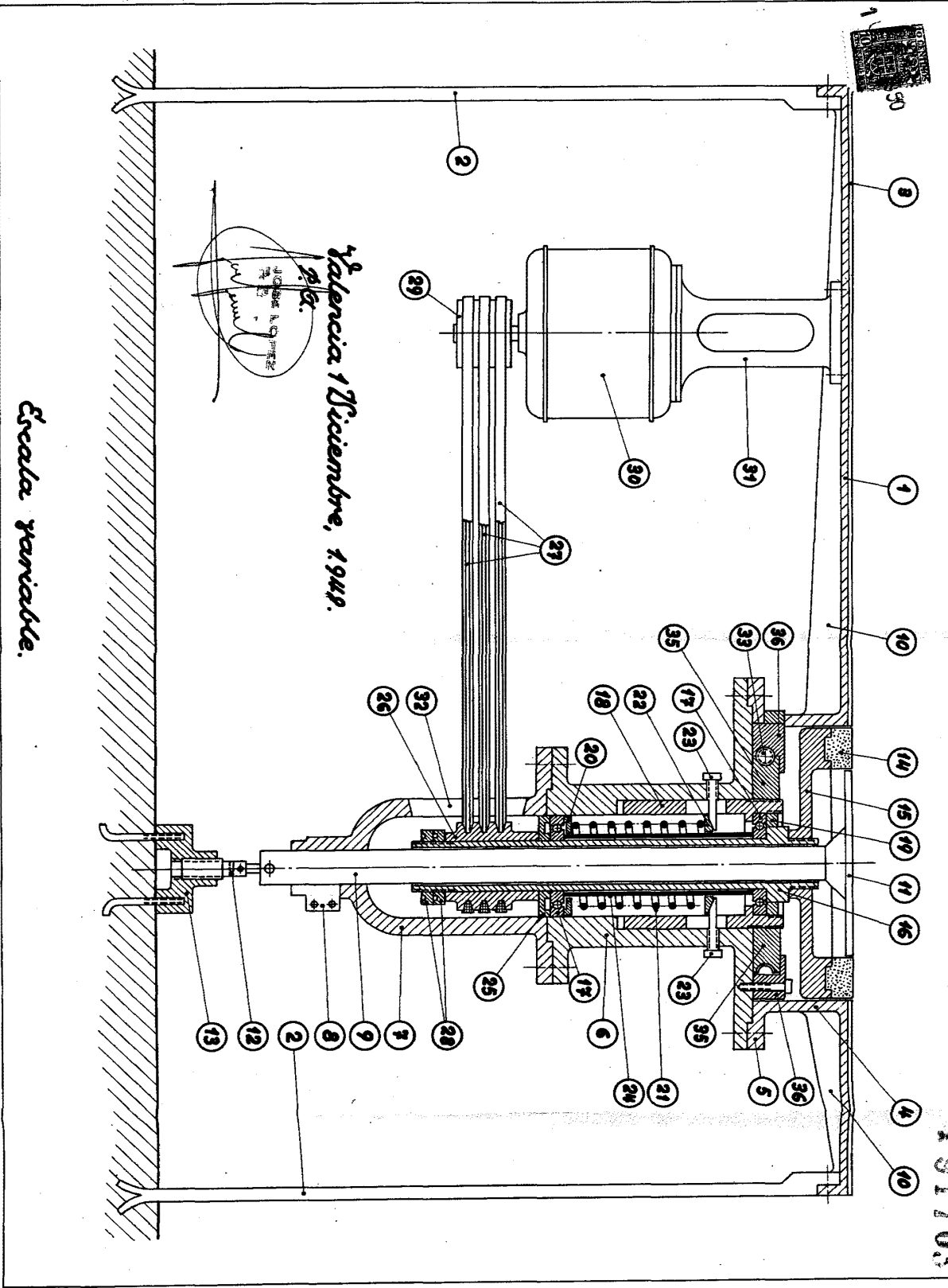
**JOSE LOPEZ**  
**S. S.**  
*[Handwritten signature]*

D. ALBERTO PASCUAL AZNAR.

PATENTE DE INVENCION.

DOS HOJAS.

HOJA N.º 1.  
191703



*Valencia 1 Diciembre, 1911.*  
*Alto.*  
*Alberto Pascual Aznar*

*Escala variable.*

191703

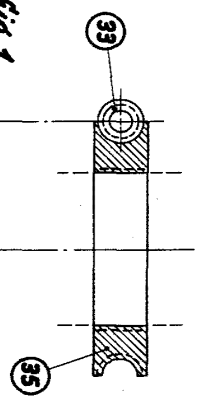


Fig. 1.

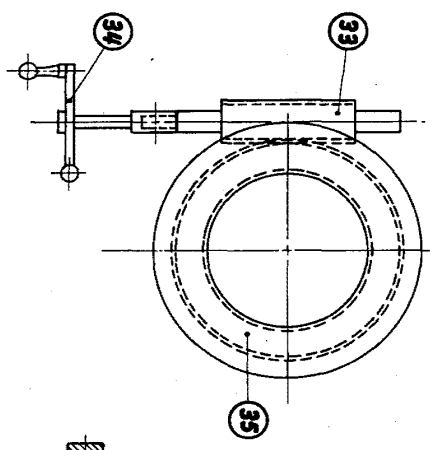


Fig. 2.

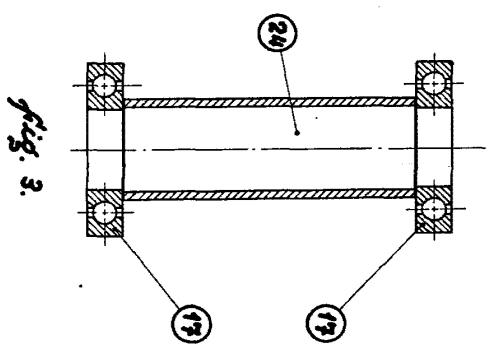
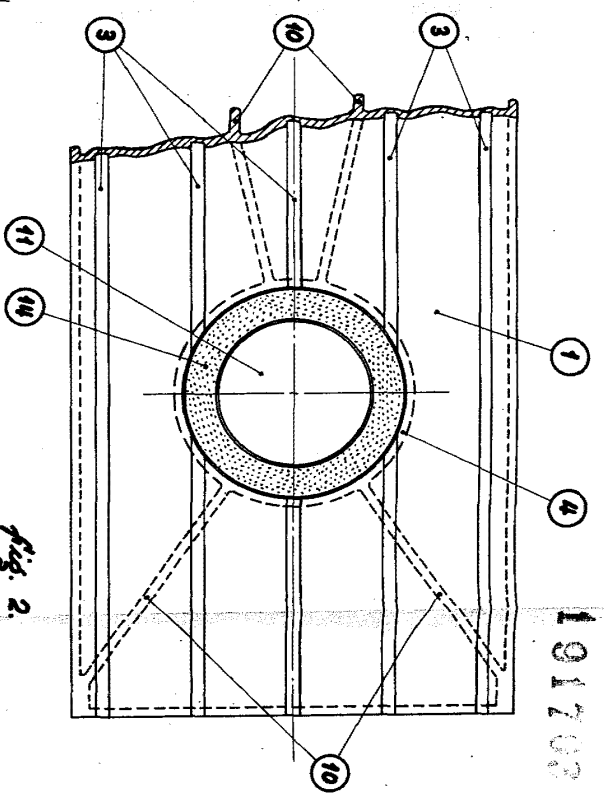


Fig. 3.

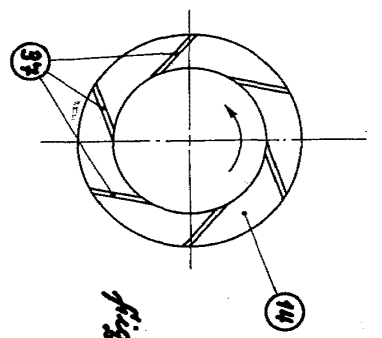
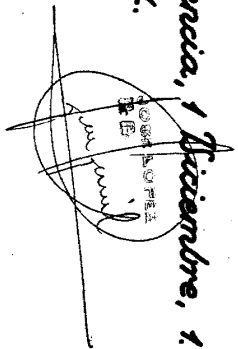


Fig. 4.

Valencia, 1 Diciembre, 1949.  
P. G.



Escala variable.