



410916

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.ª

### PATENTE DE INVENCION

---

SOLICITANTE: D. ANDRES SANCHEZ SIERRA.

RESIDENCIA: c/ Velarde, 19 -LINARES-(Jaén)

ENUNCIADO: "NUEVO MOTOR ROTATIVO".

INVENTOR: D. ANDRES SANCHEZ SIERRA.

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....



410916

La presente memoria descriptiva tiene como fin la de-  
claración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio -  
de explotación industrial y comercial exclusivo en el territo-  
rio nacional de una Patente de Invención, de acuerdo con la vi-  
gente Legislación que como el enunciado indica se trata de ---  
"NUEVO MOTOR ROTATIVO".

El invento se refiere a un nuevo motor de explosión  
de los del tipo rotativo caracterizado principalmente porque -  
los ciclos de admisión y compresión se realizan exteriormente  
al motor propiamente dicho, efectuándose los de explosión y es-  
cape dentro del motor.

El motor rotativo preconizado por el invento, presen-  
ta ventajas y nuevas aportaciones con relación al motor clásico,  
como son un aumento de rendimiento demostrado por los si-  
guientes cálculos realizados en un estudio comparativo.

Partiendo de los siguientes datos:

Coefficiente del aire=  $\lambda=1,1$

Poder calorífico de la gasolina=  $H_n= 10.400 \text{ cal/Kg.}$

Aire mínimo para la combustión=  $14,76 \text{ Kg.}$

$P_1= 1 \text{ Kg/cm}^2$

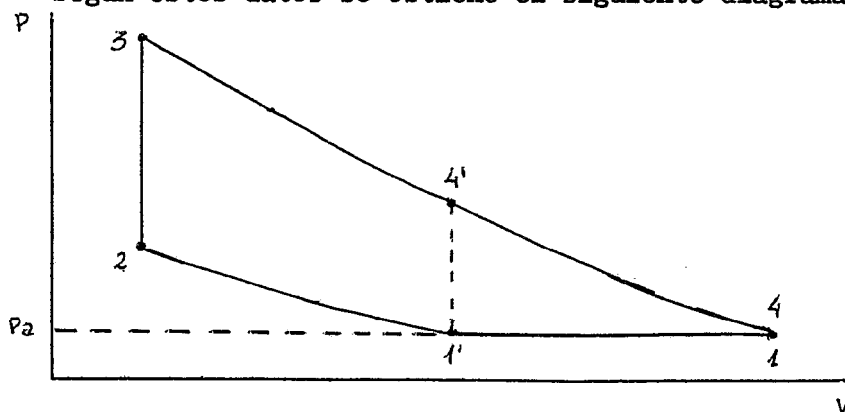
$t, = 27^\circ\text{C} = 300^\circ\text{K}$

Relación de compresión=  $r=V_1/V_2=8$

El rendimiento del motor clásico es=  $0,43$

El rendimiento del nuevo motor rotativo=  $0,599$

Según estos datos se obtiene el siguiente diagrama:



410916



1

En este diagrama el ciclo teórico del motor clásico sería el determinado por los puntos 1'-2-3-4' y el ciclo del nuevo motor sería el señalado con los puntos 1-2-3-4 conseguido al poder aprovechar al máximo la explosión.

5

Como consecuencia de todo lo expuesto existe una dis-minución de consumo, un excelente rendimiento, un número de piezas pequeño que proporciona un fácil manejo y entretenimien-to, poco peso, poco volumen y economía en su construcción en serie.

10

Todo ésto se obtiene al presentar el motor propiamente dicho, un rotor que no gira excéntrico, unos pistones aco-plados al referido rotor, un eje único para el rotor y la parte fija y finalmente una bomba exterior que realiza la admi-sión y la compresión de la mezcla, para luego pasarla a la cá-mara de combustión donde se realizará el tiempo de explosión y luego el de escape.

15

Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su uti-lización no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las carac-terísticas esenciales.

20

La figura 1 representa una vista lateral del conjunto del motor desde el exterior.

La figura 2 es una vista de perfil correspondiente a la figura anterior.

25

La figura 3 representa una vista lateral seccionada del motor, viéndose el rotor, los pistones y el cilindro.

La figura 4 es una vista lateral del rotor.

La figura 5 representa una vista de perfil del rotor seccionado según I-I.

30

La figura 6 es un detalle ampliado, en alzado y plan



410916

1

ta, de una de las cavidades del rotor donde se acoplan los pistones.

5

La figura 7 representa una vista frontal de la bomba abierta viéndose el rotor de ésta y las aletas.

La figura 8 es una vista en planta de uno de los pistones en una de sus posibles realizaciones.

La figura 9 es la vista lateral correspondiente a la figura anterior.

10

En ellas se aprecian los siguientes detalles:

15

- 1.- Cuerpo fijo.
- 2.- Rotor del motor.
- 3.- Eje central.
- 4.- Pistones.
- 5.- Sección frontal del pistón.
- 6.- Cilindro.
- 7.- Cara anterior del cilindro.
- 8.- Cámara de combustión.
- 9.- Cavidad.
- 10.- Orejetas.
- 11.- Parte posterior del pistón.
- 12.- Conductos de salida de gases.
- 13.- Alojamientos de los segmentos.
- 14.- Pared inferior del pistón.
- 15.- Alojamiento de los cojinetes.
- 16.- Bomba.
- 17.- Rotor de la bomba.
- 18.- Eje de la bomba.
- 19.- Paletas.
- 20.- Canales del rotor de la bomba.
- 21.- Cámara de compresión.

20

25

30

410916



1

22.- Conducto de entrada.

23.- Conducto de salida.

24.- Recinto circular.

5

25.- Mezcla o gas.

El funcionamiento del motor preconizado y, por lo --  
tanto, el desarrollo de sus cuatro tiempos creando un ciclo --  
completo es el siguiente:

10

Exteriormente al motor existe una bomba (16) la cual  
realiza los tiempos de admisión y compresión de la mezcla o --  
gas (25). Esta bomba (16) está constituida por un rotor (17) --  
que gira excéntrico mediante el eje (18).

15

Por su parte el rotor (17) presenta en su periferia  
una serie de canales (20), colocados radialmente pero ligera--  
mente tangentes al eje (18), por los cuales podrán deslizarse  
las paletas (19), que estarán siempre requeridas, por medios --  
mecánicos, hacia el exterior de tal manera que siempre estén --  
deslizándose por el interior del recinto circular (24).

20

Las paletas (19), de dos en dos forman una cámara de  
compresión (21) en la que entra la mezcla o gas (25), por me--  
dio del conducto (22), produciéndose en dicha cámara (21) la --  
compresión del mismo, debido al giro excéntrico del rotor (17)  
y la disminución de volumen de la cámara (21), pasando de la --  
posición I a la II.

25

Como se puede apreciar, por las explicaciones anterio--  
res, ya se han realizado dos tiempos, el de admisión al entrar  
la mezcla o gas (25) en la cámara (21), según posición I de la  
figura 7, y el de compresión al girar el rotor (17) y por lo --  
tanto pasar la cámara (21) a la posición II de la misma figura,  
desde donde, por medio del conducto de salida (23), que comuni--  
ca la bomba (16) con el motor, propiamente dicho, la mezcla o

30

410916



1  
gas (25) ya comprimido, pasará a la cámara de combustión (8).

5 La cámara de combustión (8) está formada por la sección frontal (5) del pistón (4), la cara anterior (7) del cilindro (6) y las paredes del mismo. Una vez llenada dicha cámara (8) con la mezcla o gas (3), se producirá la combustión de la misma y a continuación la expansión, energía que hará desplazarse al pistón (4), a través del cilindro (6), y como consecuencia el rotor (2) girará al ser arrastrado por el referido pistón (4), efectuándose la salida de los gases por el  
10 conducto (12) al final del cilindro (6) por su parte posterior, bien por medio de válvulas o lumbreras, instaladas en el cuerpo fijo (1). De esta manera se ha completado el ciclo al efectuarse los dos tiempos que faltaban de combustión y escape.

15 Estas operaciones descritas anteriormente se efectúan nuevamente para cada pistón (4) que efectue su salida a un nuevo cilindro (6), siendo el número de unos y otras según las necesidades.

20 Los pistones (4) se unen al rotor (2) con movimiento articulado al estar su parte posterior (11) encajada en dos orejetas (10) que tienen las cavidades (9) del referido rotor (2) y en las cuales se alojan los pistones (4).

25 Los pistones (4) van deslizándose interiormente sobre la parte fija (1), saliendo de las cavidades (9) solamente cuando llegan al inicio de un cilindro (6). Estos pistones (4), como ya se ha dicho, van articulados en su parte posterior (11) para permitir su entrada y salida de la cavidad (9), en donde van alojados, a la vez irán provistos en su parte anterior por una serie de segmentos ajustados en los alojamientos (13). La salida de los pistones (4) se efectuará por presión ejercida sobre la pared inferior (14) por medios mecánicos.  
30

410916



1

La sección frontal (5) de los pistones (4) no está determinada o definida, pudiendo tener una forma cualquiera condicionada a su construcción.

5

Finalmente el conjunto del nuevo motor rotativo se completará con las siguientes especificaciones:

El rotor (2) girará, como ya se ha dicho, dentro del cuerpo fijo (1), sobre el eje central (3) alojado en unos cojinetes fijos a las paredes (15) del referido cuerpo (1).

10

Para conseguir una completa estanqueidad de la cámara de combustión (8) se tendrán que utilizar segmentos u órganos parecidos.

Por otro lado el eje central (3) llevará acoplados, elementos que hagan funcionar todos los sistemas que cumplen te el motor, como pueden ser: engranajes, volantes, poleas, etc

15

La refrigeración será efectuada, indistintamente, por aire o por agua.

Asímismo la lubricación, se realizará con aceite, el cual se encargará de lubricar todas y cada una de las partes que lo necesiten.

20

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

25

El solicitante al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial se reserva el derecho de extender esta demanda a los Países extranjeros si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

30

La Patente de Invención que se solicita como nueva



410916

en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legisla-  
ción, deberá recaer sobre "NUEVO MOTOR ROTATIVO", en todo de  
acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

5 1ª.- NUEVO MOTOR ROTATIVO, caracterizado por presen-  
tar una parte principal, que es el motor propiamente dicho, y  
una bomba exterior a esta parte, de tal manera que en ésta -  
última se realicen los tiempos de admisión y compresión de la  
mezcla o gas y en el motor propiamente dicho los otros dos --  
10 tiempos de explosión y escape, completando así un ciclo.

15 2ª.- NUEVO MOTOR ROTATIVO en todo de acuerdo con la  
primera reivindicación, caracterizado porque la parte princi-  
pal consta de un cuerpo fijo en cuyo interior se acopla el ro-  
tor, que no gira excéntrico, unos pistones acoplados al refe-  
rido rotor, un eje único para el rotor y la parte fija, que a  
su vez conforma los cilindros y las cámaras de combustión; --  
presentando a su vez las tomas de mezcla o gas ya comprimido  
y las salidas de gases.

20 3ª.- NUEVO MOTOR ROTATIVO, en todo de acuerdo con -  
la segunda reivindicación, caracterizado porque el rotor pre-  
sentará en su periferia una serie de cavidades, con forma ca-  
racterística, en las cuales se alojarán los pistones, preve-  
yéndose que dichas cavidades presenten los medios oportunos -  
para que la unión de los pistones al rotor se realice con ar-  
ticulación.

25 4ª.- NUEVO MOTOR ROTATIVO, en todo de acuerdo con la  
segunda reivindicación, caracterizado porque se preve que los  
pistones tengan una sección frontal de forma variada dependien-  
do de la construcción del motor y necesidades, teniendo una -  
forma curva, en su perfil con el fin de que al girar con el -  
rotor pueda deslizarse sobre la cara interior de la parte fija.  
30

5ª.- NUEVO MOTOR ROTATIVO en todo de acuerdo con la

410916



3

cuarta reivindicación, caracterizado porque preve que los pistones estén provistos, en su parte anterior, de una serie de segmentos para dar estanqueidad a la cámara de combustión y al cilindro. También se preve la incorporación a los pistones de elementos mecánicos que los presione con el fin de obligar los a salir de las cavidades y así deslizarse por la referida cara interior de la parte fija.

5

10

6ª.- NUEVO MOTOR ROTATIVO, en todo de acuerdo con la segunda reivindicación, caracterizado porque la parte fija, en su interior, presenta conformados los cilindros por donde los pistones deslizarán, saliendo de las cavidades del rotor, formando con su superficie frontal y la cara del cilindro de cámara de combustión; porque se preve que dicha parte fija lleve tantos cilindros como sean necesarios, produciéndose en cada uno de ellos los tiempos de explosión y escape.

15

20

7ª.- NUEVO MOTOR ROTATIVO, en todo de acuerdo con la segunda reivindicación, caracterizado porque la parte posterior del cilindro se comuniquen con la salida de gases preveyéndose la colocación de elementos reguladores como válvulas o lumbreras.

25

30

8ª.- NUEVO MOTOR ROTATIVO, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado porque la bomba exterior está constituida por un rotor interior que gira excéntrico mediante un eje y presenta en su periferia una serie de canales, colocados radialmente y ligeramente tangentes al referido eje, en los cuales se acoplarán unas paletas, siempre requeridas hacia el exterior de tal manera que siempre estén comprimidas contra la cara interior del cuerpo de la bomba, produciendo entre éste y dos de dichas paletas una cámara de admisión de gas o mezcla la cual, al girar el rotor va disminuyendo de vo-



410916

1

lumen y así comprimiéndola, con lo que dicha bomba produce, -  
como ya se ha dicho, los tiempos de admisión y compresión.

5

9ª.- NUEVO MOTOR ROTATIVO, en todo de acuerdo con -  
la tercera reivindicación, caracterizado porque la bomba esta  
rá provista de un conducto de entrada de mezcla o gas y un --  
conducto de salida de ésta ya comprimida, que la utilirá con la  
cámara de combustión del motor.

10

10.- NUEVO MOTOR ROTATIVO, en todo de acuerdo con la  
primera reivindicación, caracterizado porque se preve que el  
conjunto descrito se complementa con los elementos adicionales  
necesarios para el funcionamiento del resto de sistemas.

15

11ª.- "NUEVO MOTOR ROTATIVO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente  
memoria que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola  
cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

20

Madrid, 24 de Enero de 1.973.

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ LOYSA  
P. P.

25

30

410916

410916



12

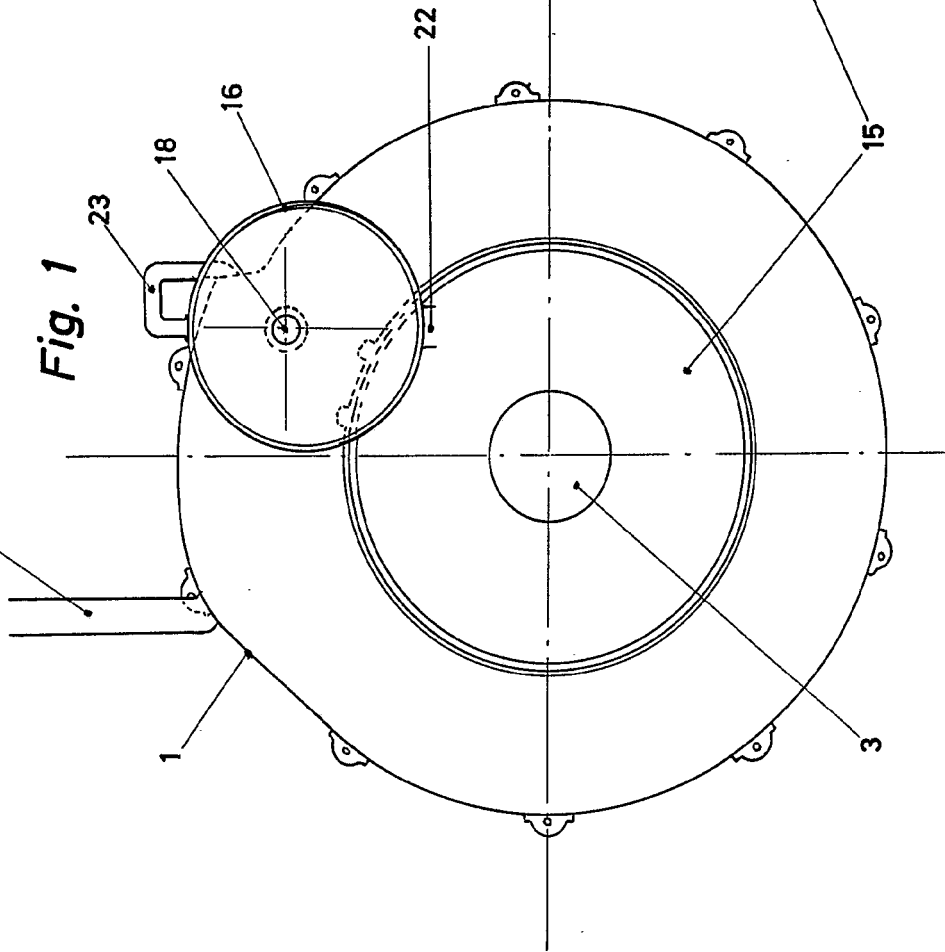


Fig. 1

12

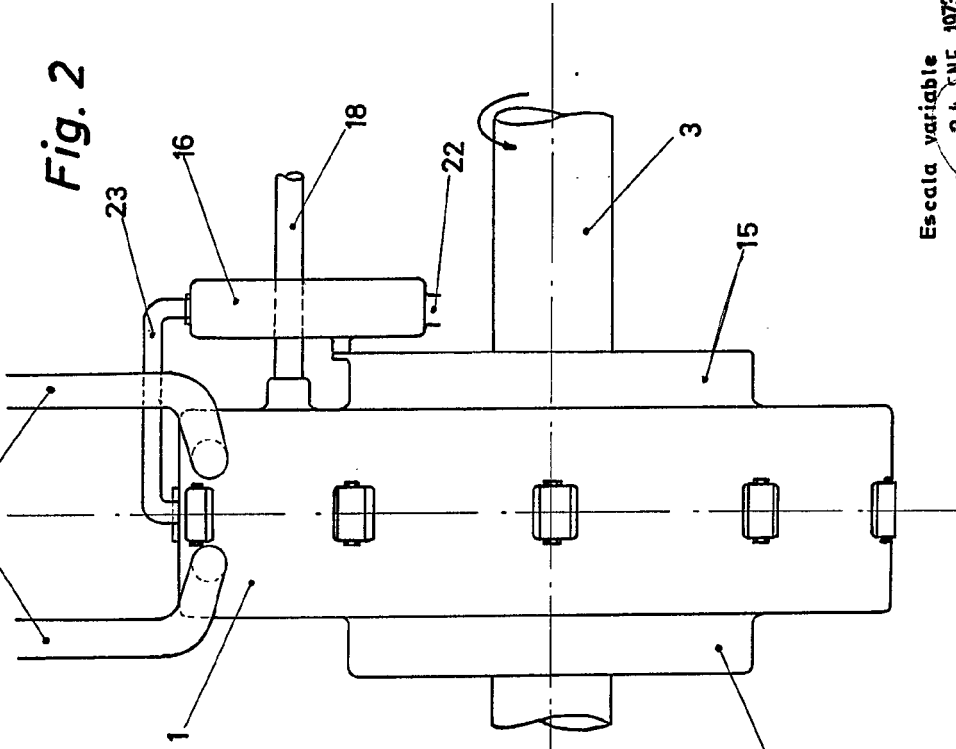


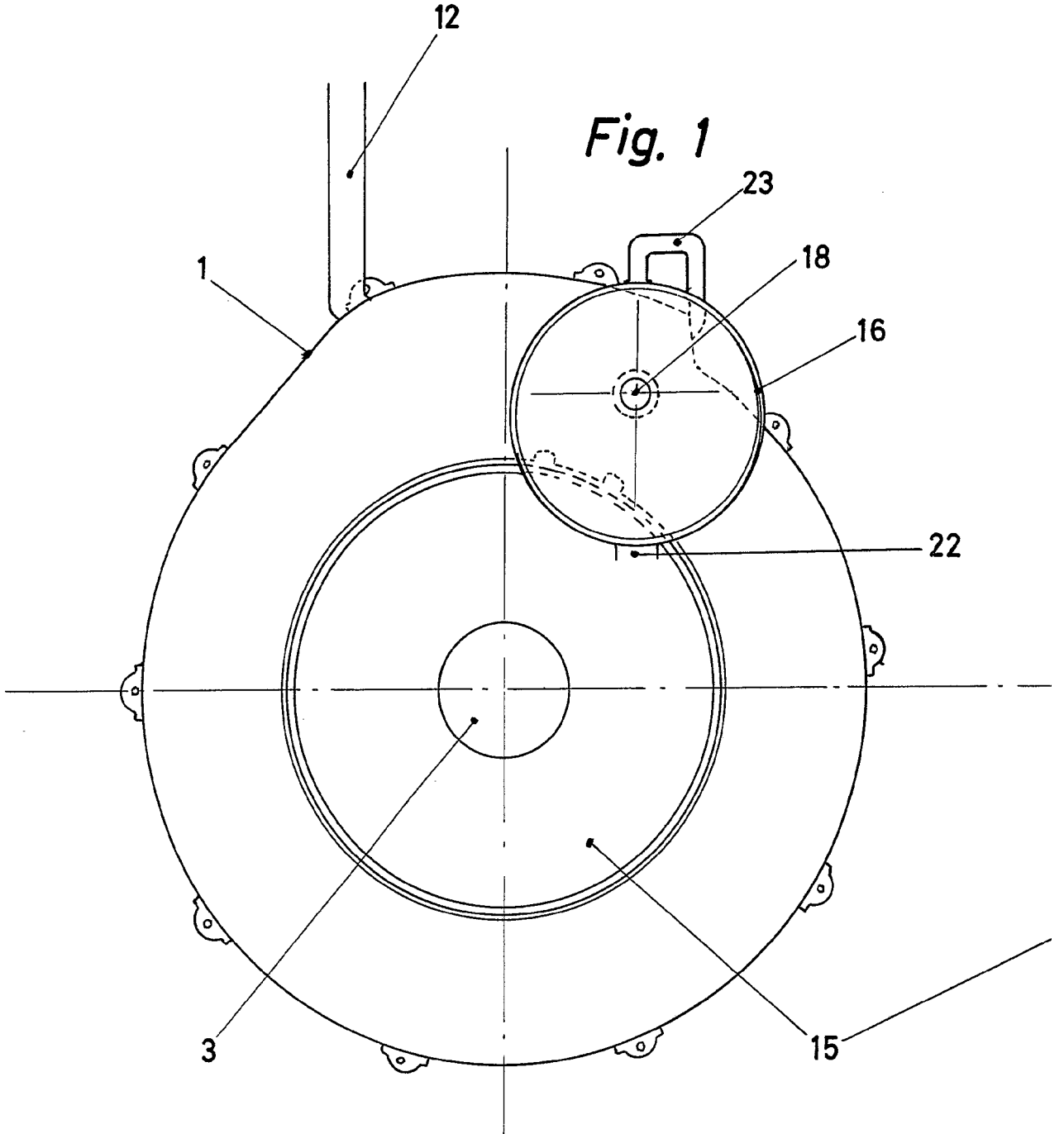
Fig. 2

Escala variable  
Madrid 24 ENE. 1973

El Agente Oficial  
MIGUEL FERNÁNDEZ AYSA

*[Handwritten signature]*

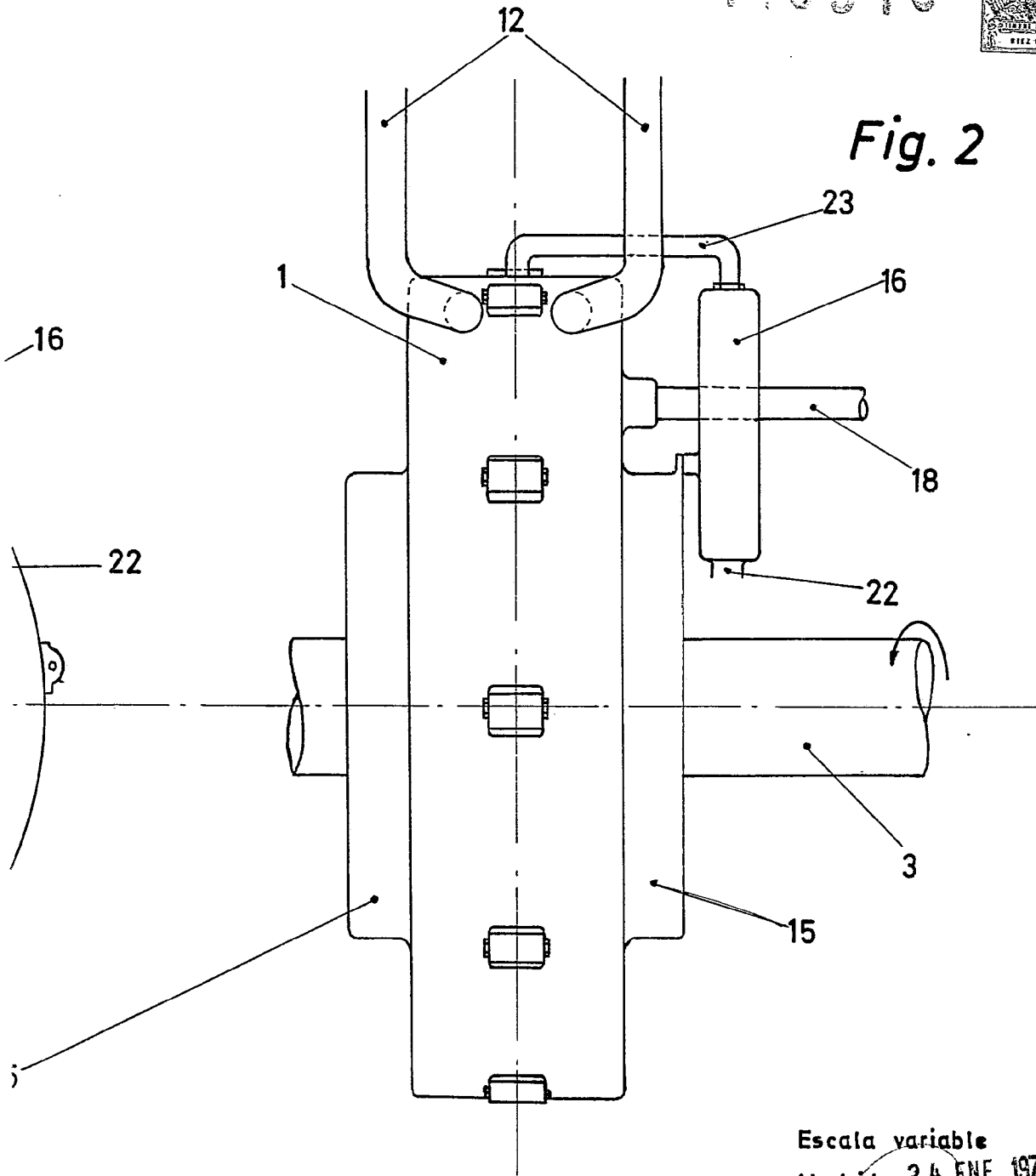
410916



410916



Fig. 2

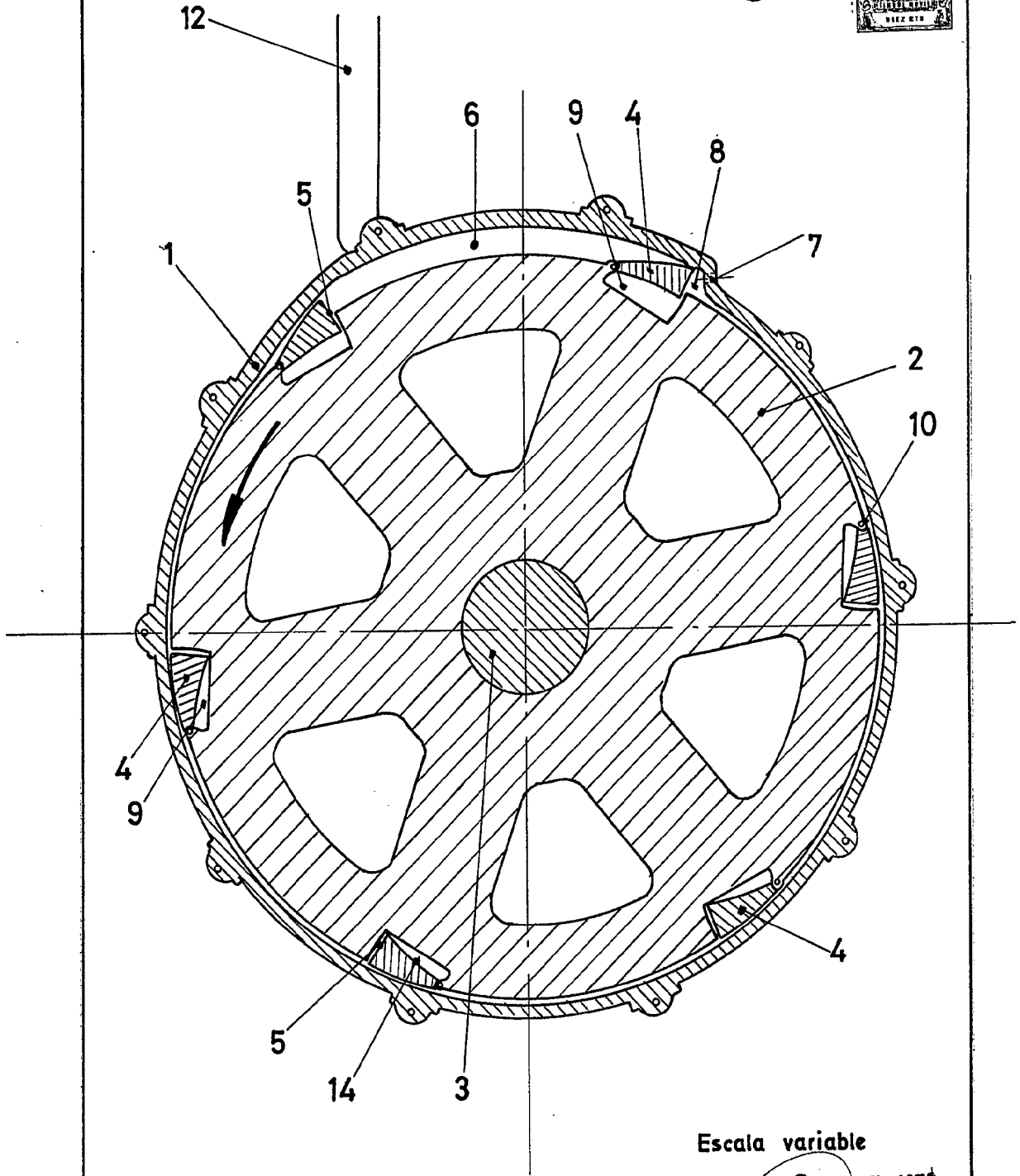


Escala variable  
Madrid 24 ENE. 1973

El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ GARCIA

410916

Fig. 3



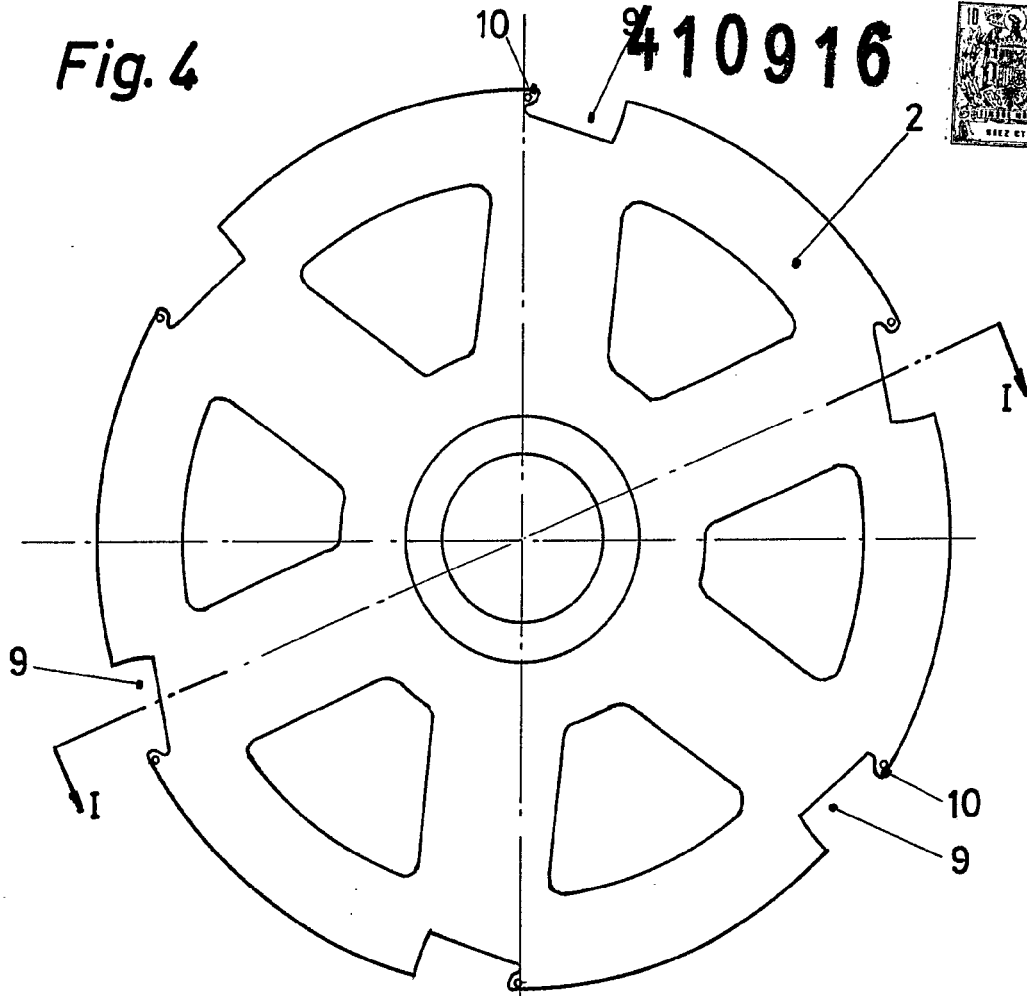
Escala variable

Madrid 24-ENE-1973

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LOYSA

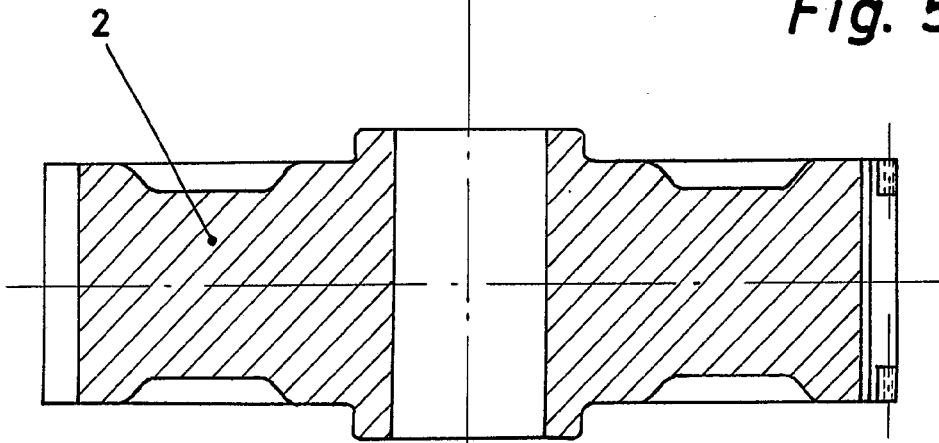
Fig. 4



410916



Fig. 5



Escala variable  
Madrid 24 ENE. 1973  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA  
P. P.

410916<sub>24</sub>



Fig. 6

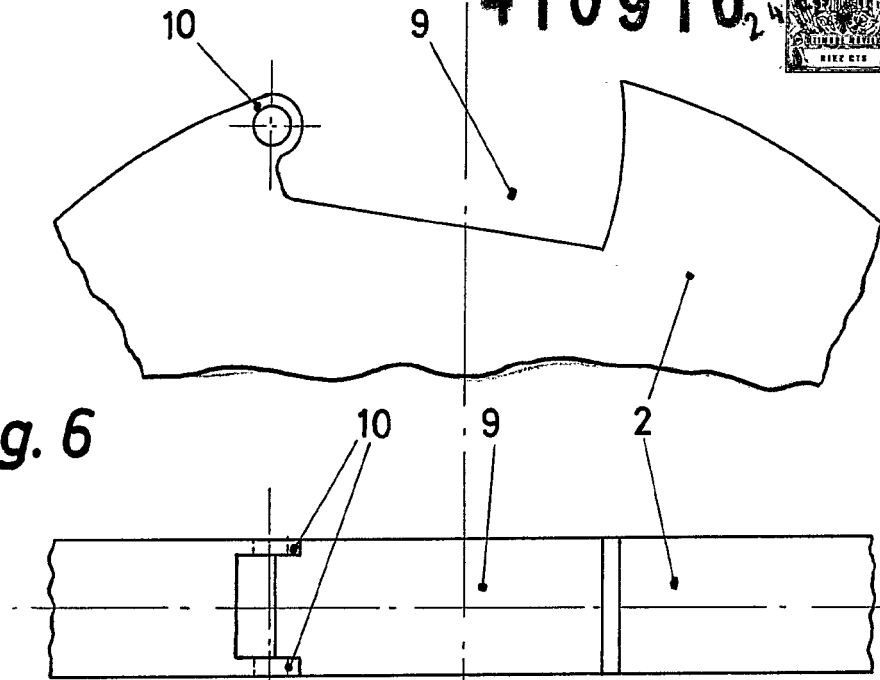
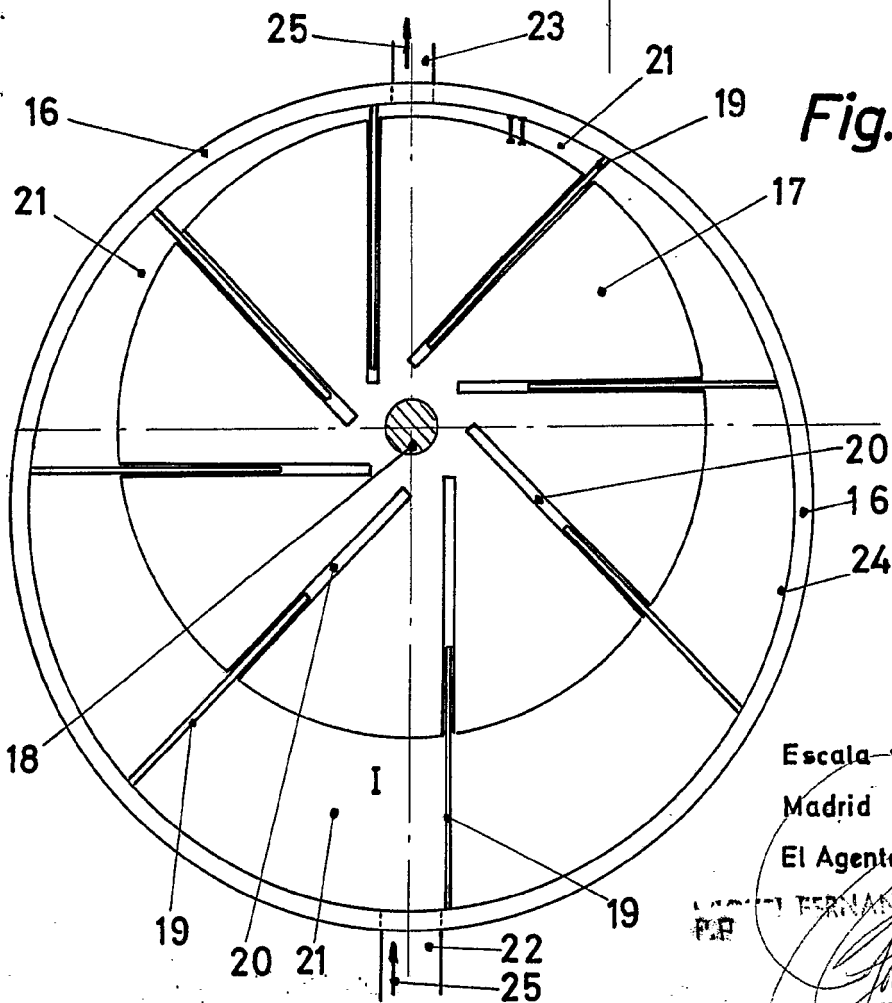


Fig. 7



Escala variable

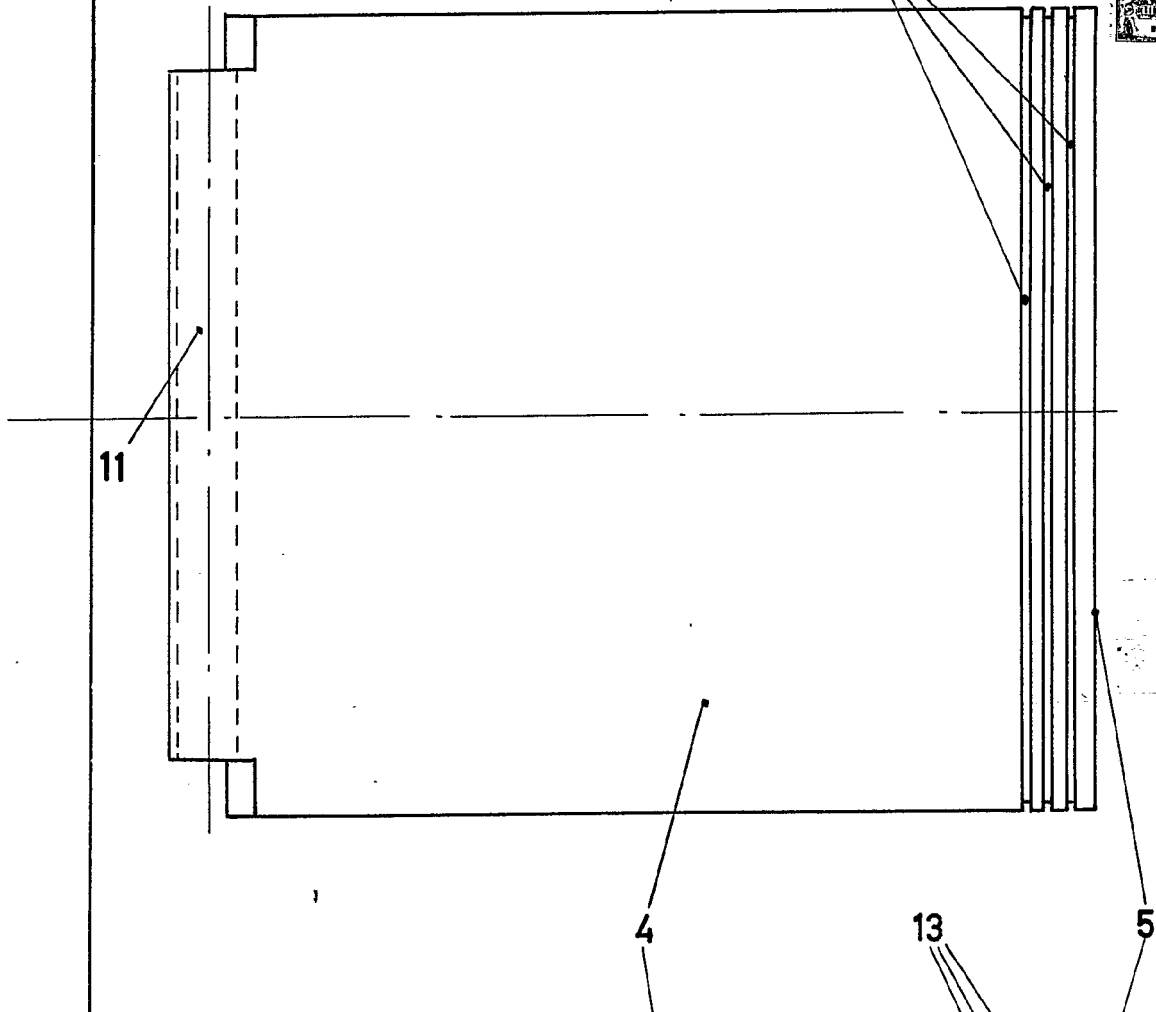
Madrid 24 ENE: 1973

El Agente Oficial

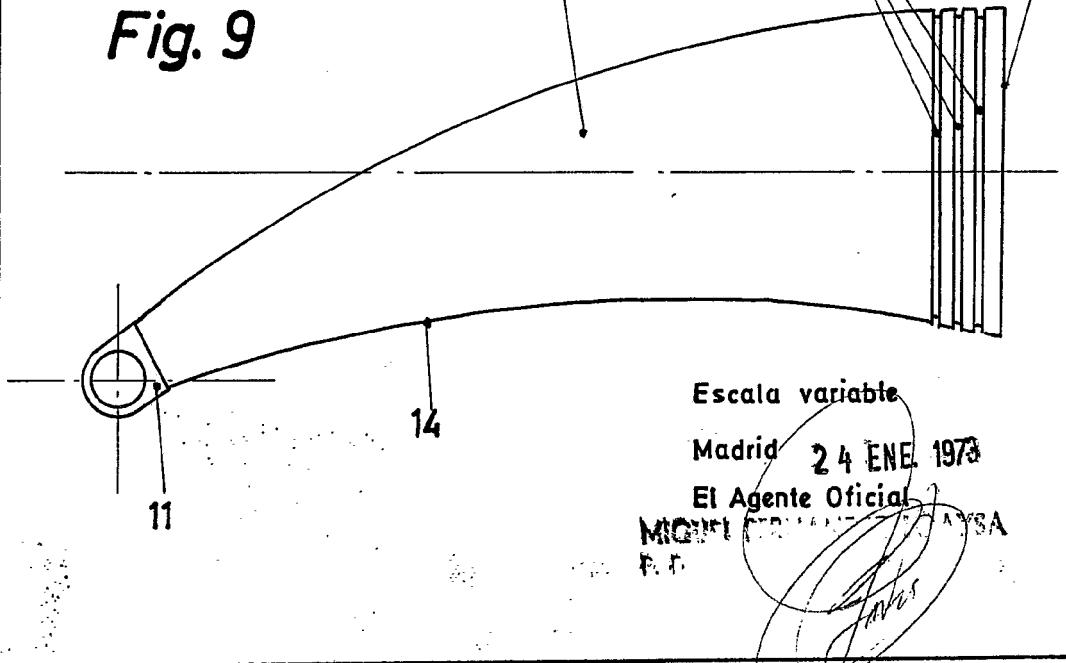
FERNANDEZ LOAYSA

**Fig. 8**

**410916**



**Fig. 9**



Escala variable

Madrid 24 ENE 1973

El Agente Oficial

MIGUEL FERRANDEZ Y SA  
P. E.