

150968

P. 859

"Pt. A. 1212/40"



150968
25 NOV. 1940

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de WILLY KÖPPE, de nacionalidad alemana,
residente en Gryphusstr. 12, Hamburgo, Alemania,
por:

"UN DISTRIBUIDOR DE CORREDERA REDONDO
PARA MOTORES DE COMBUSTION DE CUATRO
TIEMPOS".

-0-

En los motores de combustión aparecen,
sobre todo durante la ignición, presiones muy altas
que requieren una empaquetadura de especial esmero.

25



150968

5
6

Para este objeto se han propuesto ya los más distintos medios. Cuando se trata de distribuidores, la presión de encaje necesaria para el agente de empaquetadura aparece en cierta contraposición con el requisito del mínimo rozamiento del distribuidor. Pero hay que tener en cuenta ambas exigencias si el distribuidor ha de cumplir el papel que se le asigna.

10

15

Ahora bien: esto se consigue, según el invento, haciendo que un distribuidor de forma especial encuentre apoyo por una parte contra las cargas de presión en un cojinete de bolas, al paso que la empaquetadura se hace en las canales por medio de cajas intercambiables dispuestas en forma elástica, cuya dirección de presión permite también que el cojinete de bolas reciba las fuerzas compresoras. Para ello el distribuidor puede tener forma de plato o de cilindro con superficie cónica que se ensancha hacia arriba. Las cajas de empaquetadura son adecuadamente de metal blando, como latón o similares, para que en dicho punto estén sometidas a desgaste únicamente las partes fácilmente intercambiables.

20

25

En los dibujos anexos se representan dos ejemplos de ejecución del invento, siendo:

La fig. 1 un motor de cuatro tiempos de dos cilindros en corte longitudinal,

La fig. 2 el mismo en corte dado por la línea X-X de la fig. 1,

30

La fig. 3 un motor de cuatro tiempos y cuatro cilindros en corte longitudinal,



La fig. 4 una vista del mismo por encima con un corte dado por el distribuidor redondo según la línea Y-Y de la fig. 3,

35 La fig. 5 la disposición de la caja de empaquetadura,

La fig. 6 el esquema de un motor de cuatro tiempos y ocho cilindros en vista por arriba;

40 La fig. 7 es un corte longitudinal con el distribuidor 15 y el fuelle 28 en vista de frente,

La fig. 8 un corte dado por línea e-f de la fig. 7,

La fig. 9 una vista por encima del distribuidor 15 después de quitar la tapa 21.

45 En la fig. 2 el trayecto de flecha en el sector de círculos de la parte superior izquierda indica la carrera de aspiración, en el de la parte superior derecha la de compresión, en el de la parte inferior derecha la de trabajo y en el de la parte inferior izquierda la de escape.

50

En la fig. 4 la posición del émbolo se supone en el cilindro C arriba, en el cilindro D abajo, en el cilindro E arriba y en el cilindro F abajo.

55 Los émbolos 1 en los cilindros A y B (figs. 1 y 2) transmiten la fuerza al árbol 2, cuyos cigüeñales tienen la misma dirección. Por ruedas cónicas 3 y 4, en relación de transmisión de 1 a 2, el distribuidor redondo 5, cónico en su parte supe-



150968

60 rior, es impulsado con media velocidad y por consi-
guiente una rotación del distribuidor corresponde
a un periodo de trabajo completo del motor en cua-
tro tiempos. Para los dos cilindros sólo es nece-
sario un distribuidor redondo.

65 El distribuidor 5 está provisto de la
canal de admisión 6 y la canal de escape 7. Ambas
canales están parcialmente juntas y en la posición
correspondiente dejan libres alternativamente las
canales 8.

70 Ahora bien: si la ranura 6 abre la ca-
nal 8 del cilindro A en la carrera de aspiración,
durante toda la carrera la mezcla de gas es aspira-
da en el cilindro A por la conducción 9, que puede
estar unida, por ejemplo, con el carburador, hasta
75 que el distribuidor 5 cierra la canal 8, lo cual
se realiza después de girar el distribuidor redon-
do en unos 90°. En los motores Diesel puede también
conectarse con la conducción un fuelle para cargar
más los cilindros de aire fresco y conseguir así un
80 mayor rendimiento.

Durante la carrera de compresión y la
carrera de trabajo, la canal 8 del cilindro A se
mantiene cerrada por el distribuidor 5. La ignición
o la inyección se realizan en la forma conocida an-
85 tes o después de terminar la compresión.

Poco antes de empezar la carrera de
escape empieza la apertura de la canal 8 del cilin-



dro A por la canal de escape 7. La canal 8 permanece
90 abierta durante la carrera de escape, y los gases quemados se escapan por la canal 8, la canal 7, y el escape 9.

El funcionamiento del cilindro B es igual al del cilindro A, sólo que los tiempos de trabajo están desplazados en dos fases con respecto al cilindro A, de manera que durante la aspiración en el cilindro A tiene lugar la expansión en el cilindro B.

También en el motor de cuatro cilindros (figs. 3 y 4) se emplea para todos ellos un solo
100 órgano de distribución, de lo cual resulta una construcción más sencilla y barata. El trabajo de los émbolos 10 de los cilindros C y D se transmite al árbol cigüeñal 12, y el de los émbolos de los cilindros E y F al árbol cigüeñal 12a, y es transmitido
105 al árbol principal por ruedas dentadas 11 y 13. Los cigüeñales de los cilindros C y D o E y F están desplazados entre sí en 180° y regulados de manera que, por ejemplo, los émbolos 10 están en la posición más alta en los cilindros C y E, cuando los émbolos
110 10 en los cilindros D y F se encuentran en la posición más baja, de manera que en cada cilindro tiene lugar simultáneamente otro tiempo de trabajo.

El distribuidor cilíndrico 15 es impulsado por uno de los árboles cigüeñales mediante
115 ruedas dentadas 16 y 17, de igual manera que el



150968

distribuidor 5.

120 Cuando la canal de admisión 18 abre la canal 20 del cilindro C, el émbolo 10 que se mueve hacia abajo en dicho cilindro aspira la mezcla gaseosa por la conducción 19, la canal de admisión 18 y la canal 20.

125 Simultáneamente la canal de escape 2 abre la canal 20 del cilindro D, y el émbolo 10, que se mueve hacia arriba en dicho cilindro, expulsa los gases quemados en el cilindro D por la canal 20, la canal de escape 21 y la conducción 22.

130 En el cilindro E tiene lugar al propio tiempo la ignición y en el cilindro F la compresión. La canal de admisión 18 y la de salida 21 están desplazadas entre sí en 90°. Ahora bien: cuando el distribuidor 15 se mueve en el sentido de la flecha 26, se abren sucesivamente todas las canales 20, de manera que después de una rotación del distribuidor 15 se ha realizado en todos los cilindros un periodo de trabajo en cuatro tiempos.

140 En el motor de ocho cilindros de la fig. 6, van dispuestos uno junto a otro dos grupos de cilindros, montados como en las figs. 3 y 4. Dos cilindros trabajan juntos correspondiendo a la designación numérica. Por consiguiente en el centro de gravedad del sistema están compensadas todas las fuerzas. Este motor de ocho cilindros trabaja sin sacudidas.

25/10/68



150968

145 Para hacer la empaquetadura se disponen en las canales cajas de empaquetadura 23 (fig. 5) de material blando (latón o similares). Estas cajas de empaquetadura son apretadas por la acción de resortes 24 contra el distribuidor, en la dirección del cojinete de bolas 27. De este modo se hace

150 la empaquetadura entre el distribuidor redondo y la caja del distribuidor. Para hacer la empaquetadura de las cajas 23 en las paredes de las canales se disponen entre las cajas 23 y los resortes 24

155 dos anillos 25 que actúan a manera de los segmentos de émbolo. Por consiguiente sólo hay virtualmente desgaste en las cajas 24 fácilmente intercambiables. Como las canales se utilizan alternativamente para entrada y salida, se obtiene al propio tiempo una mejor refrigeración.

160 Los cojinetes de bolas 27 reciben la presión que se ejerce sobre los distribuidores durante la ignición y la compresión, con inclusión de las cajas de empaquetadura, con lo cual se consigue la marcha fácil de los distribuidores.

165 Montando órganos de cierre adecuados en la tubería de conducción o de escape, que se controlan de manera que la canal de admisión se convierta en canal de salida y viceversa, los motores se pueden emplear para ambas direcciones de

170 giro.

Los motores pueden hacerse de cilindros



150968

verticales, horizontales u oblicuos. En la disposición oblicua de los cilindros, los cigñales están desplazados correspondientemente.

175

Según el invento, el distribuidor 15 se puede hacer también simultáneamente como fuelle 28 (véanse figs. 7-9). En la fig. 7 se ve en 15 el distribuidor, en 18 la canal de admisión, y en 19 la canal anular en la cual trabajan las paletas 30 de la

180

fig. 8. 21 es la parte de cubierta, 22 el espacio de aspiración del distribuidor, 27 el cojinete de bolas según las figs. 1 y 2. 28 es el fuelle que comprime mediante el distribuidor el aire aspirado en la dirección de la flecha superior (fig. 7). 29 es

185

un tornillo de sujeción para la pieza 28 en el distribuidor 15. 30 (fig. 8) son paletas de la parte inferior del distribuidor 15, que aspiran los gases de combustión en el sentido de la flecha inferior en la fig. 7. El conjunto tiene por objeto una mejor

190

conducción del aire y una derivación más rápida de los gases de combustión, especialmente para máquinas de gran turismo, haciendo distribuidor como fuelle o uniéndolo directamente con una parte que funciona como tal.

195

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 29 de Noviembre de 1939, bajo el nº K.156.120 Ia/46b 1, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25



150968

200

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

205

1.^a.- Un distribuidor redondo para motores de combustión de cuatro tiempos, en que la explosión tiene lugar fuera del distribuidor, el distribuidor giratorio tiene impulsión central, está concéntricamente en el medio del cilindro, al paso que la canal de admisión y la de salida están en el medio del distribuidor y las arandelas actúan contra un atascamiento del distribuidor que sólo se apoya en un cojinete de bolas, teniendo el distribuidor una parte inferior cilíndrica de guía y una parte superior de diámetro mayor, que impide que el distribuidor retroceda en la carrera de aspiración.

210

215

220

2.^a.- Un distribuidor redondo para motores de combustión de cuatro tiempos según se reivindica en el punto 1.^a, en que la explosión tiene lugar fuera del distribuidor; caracterizado porque éste se ensancha cónicamente en su parte superior en el sentido de la presión de explosión.

225

3.^a.- Un distribuidor redondo para motores de combustión de cuatro tiempos según se reivindica en el punto 1.^a, en que la explosión tiene



150968

230 lugar fuera del distribuidor; caracterizado por-
que en los motores de cuatro cilindros, el dis-
tribuidor redondo se hace adecuadamente cilíndri-
co y sólo tiene un orificio de entrada y otro de
235 salida, que sucesivamente accionan los cuatro ci-
lindros de manera que en cada cilindro tiene lugar
un periodo de trabajo, moviendo los émbolos (10)
de dos cilindros contiguos sendos árboles cigñales-
240 les (12 ó 12a) en los cuales los cigñales que
impulsan juntamente el árbol principal (14) están
desplazados entre sí en 180°, impulsando los émbo-
los, en los cilindros oblicuos entre sí, por ejem-
plo, hacia arriba y en los otros dos cilindros
245 hacia abajo.

4º.- Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque un fuelle se une directamente al distribuidor, especialmente estando el distribuidor mismo constituido total
245 o parcialmente como fuelle.

5º.- Un distribuidor de corredera redondo para motores de combustión de cuatro tiempos.

250 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines especificados.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 25 NOV. 1940

Alberto de Elizaburu

Por Poder

150908



Fig. 1.

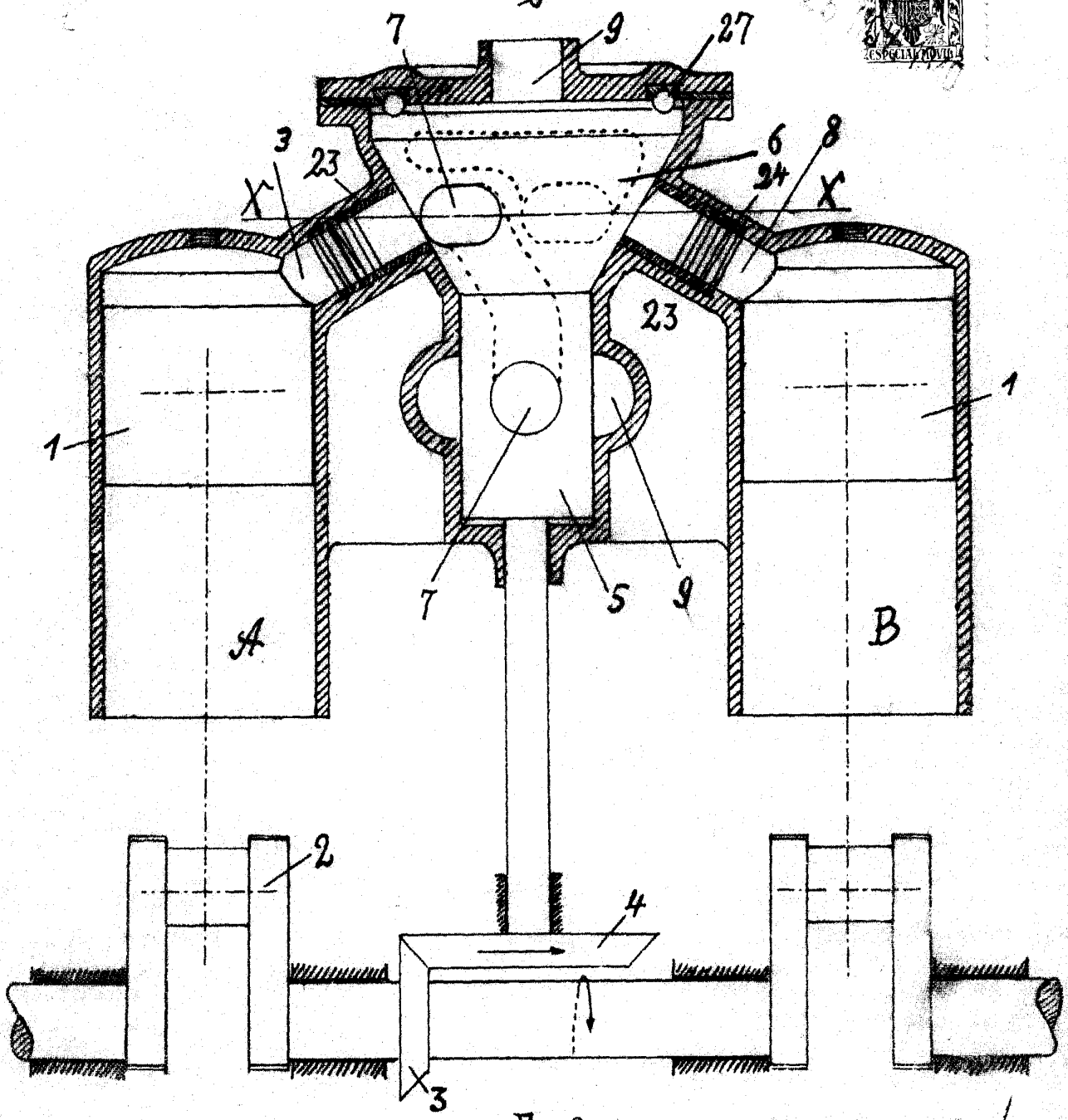
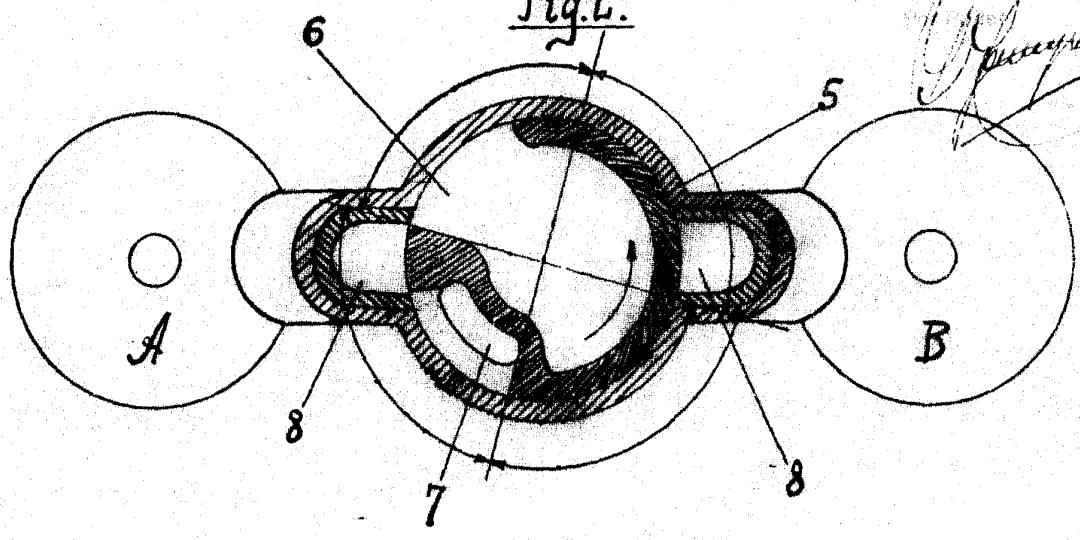
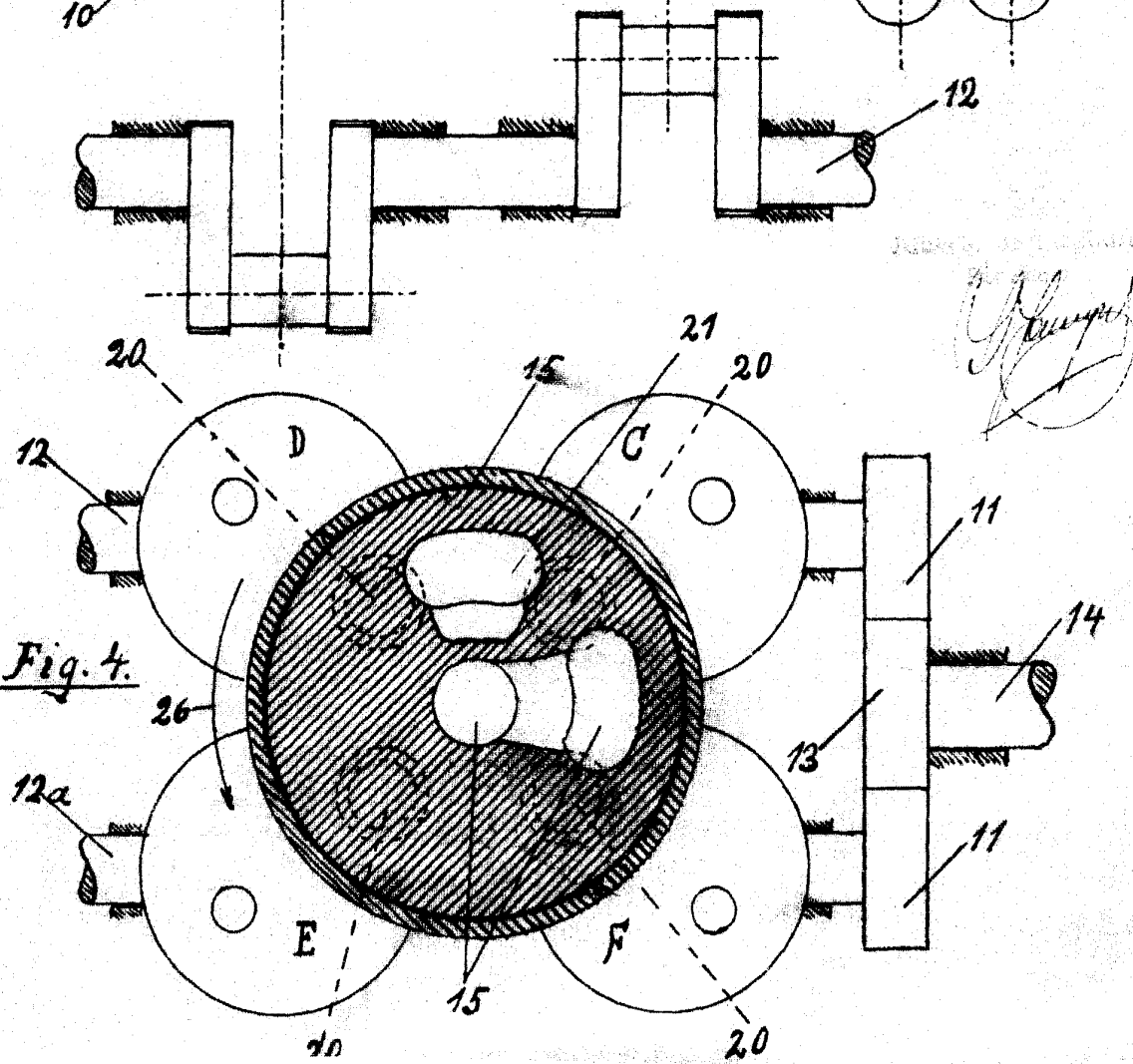
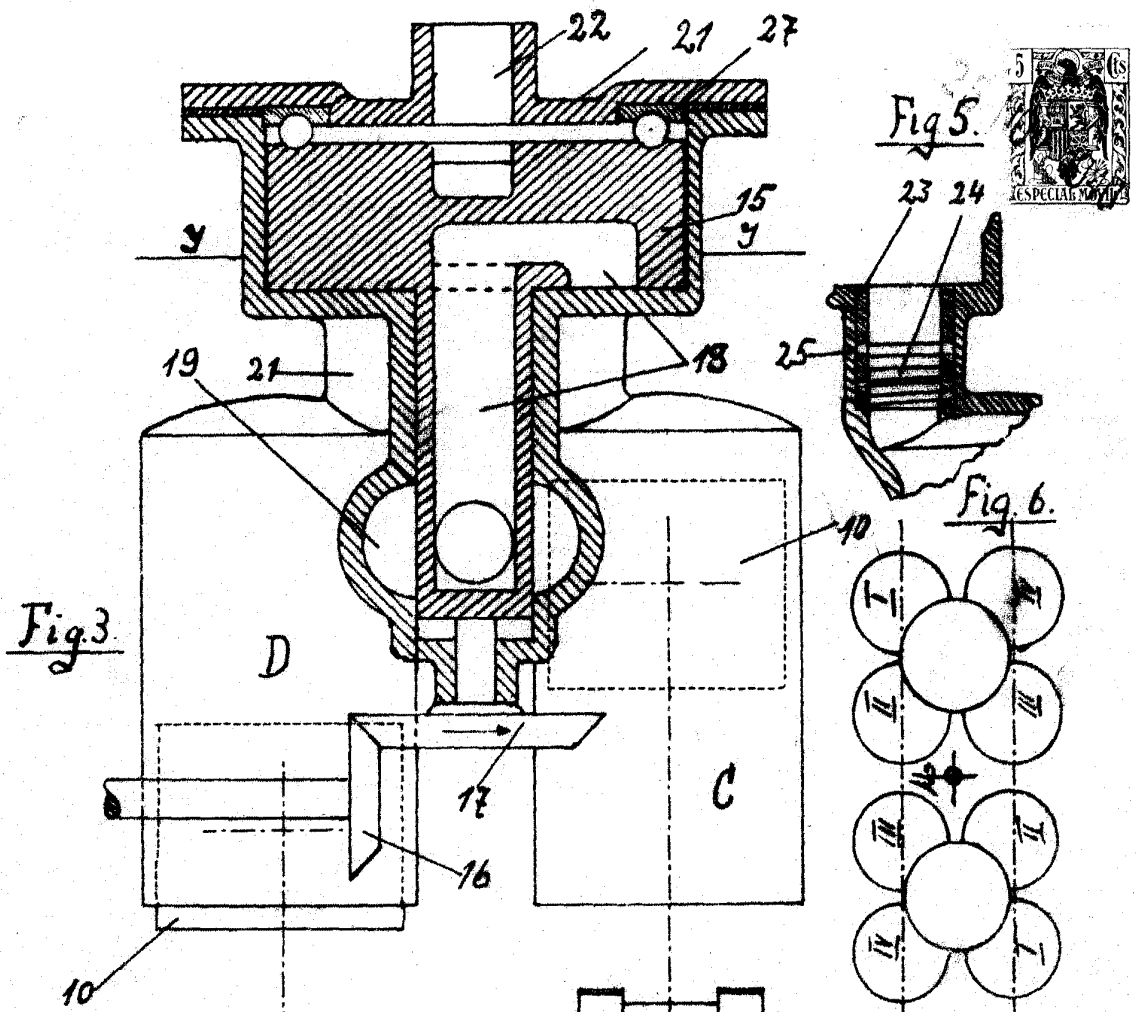


Fig. 2.



Alfred...
[Signature]

150958



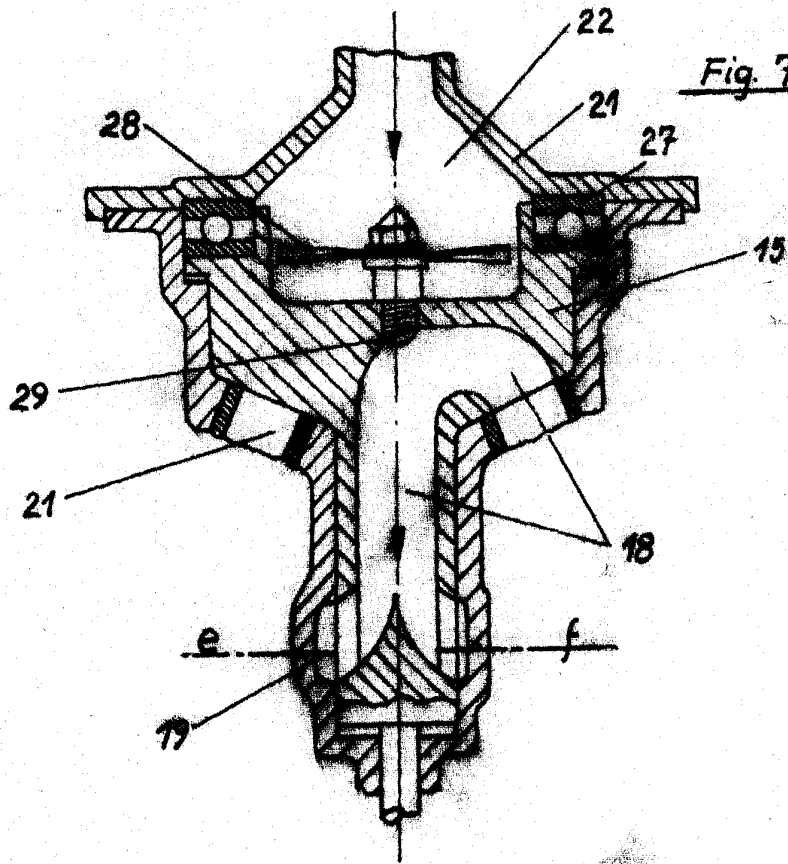


Fig. 7

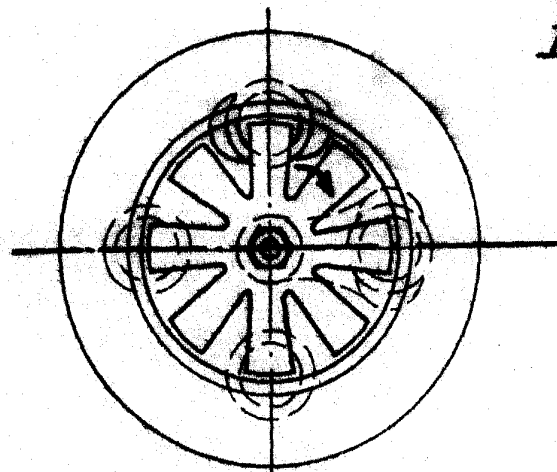


Fig. 9

Schnitte-f

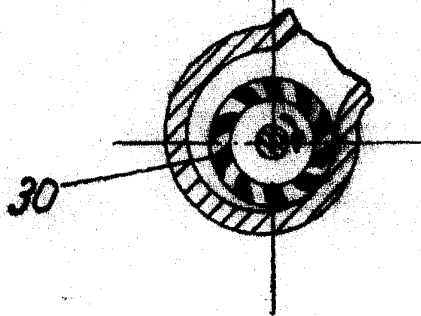


Fig. 8