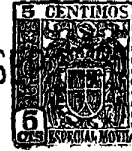




10 \$  
-2-58121



10 de gases procedentes de la combustión de cualquier hidrocarburo (petróleo), en un chorro de aire; vapor de agua procedente de una caldera; aire en movimiento (viento), ó agua en movimiento por diferencia de presión (altura).

15 Con el fin de facilitar la comprensión de las características generales que dejamos expuestas, se acompañan unos dibujos representando unos esquemas sobre diversas vistas del motor turbina, según sigue:

- Fig. 1 - sección transversal del motor, simplificado en forma esquemática.
- 20 Fig. 2 - esquema, en sección transversal, de una variante de forma del estator.
- Fig. 3 - sección transversal del rotor.
- Fig. 4 - sección longitudinal de una variante de rotor reforzado.
- Fig. 5 - vista de un diafragma utilizado.
- 25 Fig. 6 - sección longitudinal de un esquema de un motor con una sola turbina.
- Fig. 7 - sección longitudinal de un esquema de un motor de dos turbinas.
- Fig. 8 - esquema en sección transversal de la aplicación a motor-turbina de una corredera.
- 30 Fig. 9 - disposición esquemática del motor turbina para aprovechamiento de la fuerza del viento.
- Fig. 10 - detalle de transmisión para el caso de la figura 9.
- 35 Fig. 11 - esquema de aplicación a turbina hidráulica.

258121

- 3 -

10



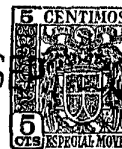
Fig. 12 - esquema de variante de turbina hidráulica.

40

Como reiteradamente se expresa, los mencionados dibujos son simples esquemas que expresan solamente la situación de los diversos elementos que se combinan para obtener los resultados previstos. Por consiguiente, dentro del principio general en que se basa el invento puede -  
45 adoptarse la disposición constructiva más apropiada a sus diversas aplicaciones y clase de fluido empleado, adaptándole para ello y según cada caso, otros elementos auxiliares conocidos, con posibilidad de variar todo aquello de orden secundario, tal como tamaños, potencia, número  
50 de paletas, materiales, clase de radiador, filtros, medios de ignición en su caso, y todo aquello que no altere lo esencial que en su momento oportuno se definirá.

Describiendo pues este nuevo motor, vemos en la  
55 figura 1, que se compone esencialmente de un cilindro exterior -1-, que por ser fijo llamaremos estator, con centro geométrico en -2-, el cual tiene dos toberas: una de entrada señalada con -3- y otra de salida señalada con -4-. En el ejemplo de la figura 1 a que nos referimos, dichas toberas comprenden cada una un cuarto de círculo del  
60 cilindro -6-, llegando sus paredes hasta el punto del máximo diámetro del rotor a ambos lados (puede verse en la figura que cada tobera abarca 1/4 del rotor). Pero en determinados casos, la tobera de salida -4- puede abarcar ella sola un semicírculo, ó sea desde la pared -5- común  
65 a los dos, hasta el punto diametralmente opuesto, ó sea 180°. En este caso la turbina ó rotor deberá estar provisto de cuatro palas propulsoras de las que luego trataremos.

253121<sup>10</sup>5



70 El referido estator -1- puede adoptar la forma  
de cilindro de bases compuestas por círculos perfectos,  
según la figura 1, ó con un lado constituido por dos cur-  
vas de diferente grado de curvatura que el resto del ci-  
lindro, y que siendo iguales estas dos curvas, se cortan  
75 en un punto secante dispuesto en el mismo plano del eje  
del estator y del rotor de que luego se hablará, según ve-  
mos en la figura 2 en la que hemos señalado con -1'- el  
estator; con -6'- el rotor; con -7- las curvas correctas  
indicadas por líneas de trazos, con -10- las deformadas y  
con -8- el punto en que ambas curvas se cortan, siendo -  
80 -2'- el eje del estator y -9'- el eje del rotor.

En el interior del estator -1-, va alojado un -  
cilindro macizo, señalado con -6- al que denominaremos ro-  
tor, pues gira por el punto -9- de tal modo que resulta  
excéntrico con respecto al cilindro envolvente ó estator  
85 -1- y en contacto con este por un punto de tangencia in-  
terna señalado con -11- que en el ejemplo de la figura 1,  
queda situado entre las dos toberas -3- y -4-, y en el -  
mismo plano que los ejes -9- y -2-.

En el rotor -6- siempre refiriéndonos a la figu-  
90 ra 1, existen practicadas dos profundas hendiduras -12-,  
diametralmente opuestas, en las que van alojadas dos pa-  
letas -13-, con varios muelles -14- interpuestos entre su  
borde interno y el fondo de las hendiduras de modo que im-  
pulsan a dichas paletas hacia afuera del rotor, para que  
95 se mantengan sus bordes externos, opuestos al de apoyo en  
los muelles, rozando siempre con la pared interna del es-  
tator -1-. Este rotor -6- puede construirse con más de -  
dos paletas impulsoras -13-, por ejemplo cuatro.

258121<sup>10</sup> S



100 A partir del punto de tangencia -11-, entre el rotor y el estator, se forma entre ambos una cámara que adopta sección de lúnula, cuya cámara se señala con -15-, siendo la que en este motor-turbina hace de cilindro.

105 Las mencionadas paletas -13- pueden denominarse palas propulsoras del rotor, por ser las que impulsadas por los fluidos en movimiento, le hacen girar. Tienen un movimiento radial alternativo, con relación al rotor, - puesto que se introducen totalmente al pasar por el punto -11- de tangencia y van saliendo gradualmente a medida - que se apartan de dicho punto hacia la dirección de avance de las saetas del reloj, llegando a su punto de máxima extracción en el lugar diametralmente opuesto al de tangencia -11-, para ir ocultándose de nuevo a medida que se acercan al punto -11-, siendo impulsadas a estar siempre en contacto con la pared interna del estator, no sólo por los mencionados muelles -14-, sino por la fuerza centrífuga.

115 Cuando haya de aplicarse este motor a turbina de gases, el rotor puede estar dotado de un sistema de refrigeración por agua, tal como podemos ver en la figura 3. En esta, el rotor, que se señala con -6''-, tiene en su centro un tubo -16- dispuesto alrededor del eje -9''- que estará debidamente protegido, a cuyo tubo llega el agua procedente del radiador, estando dicho tubo en comunicación con los conductos -17- dispuestos junto a las hendiduras -12-, los cuales se unen a su vez con los conductos curvos -18- que comunican también con el otro tubo -19-, pasando por los conductos -20-, estableciendo un circuito cerrado de circulación de agua (según indican

258121

10 S



135 las flechas), impulsada por la apropiada bomba. Con esto se refrigera la pared externa del rotor y las hendiduras en las que se mueven las palas propulsoras.

140 La figura 4, nos muestra un tipo de rotor -21-, reforzado por unos muñones ó prolongaciones -22- a las que no les afectan las hendiduras -12-. Para los escapes de presión pueden disponerse medios de hermeticidad que sellan ó cierran toda clase de posibles escapes, los cuales pueden ser láminas alojadas en la superficie de roce de las palas -13- y segmentos entre el estator y el rotor.

145 También forma parte de la instalación, un diafragma señalado con -23-, en la figura 5, el cual se dispondrá en el conducto de entrada de fluídos, (según se aprecia en las figuras 6 y 7), con la misión de regular la entrada ú obligar al chorro de fluídos a que con menos cantidad llegue a la misma velocidad. Asimismo en los casos que se crea conveniente, irá dotado de una llave de cierre -24- a la salida (figuras 6 y 7), con objeto de que, accionándola a voluntad, podamos regular el escape y por tanto la velocidad de giro, al crear en el escape una presión adecuada, ó para pararlo, cerrando la llave totalmente, cuando se desee. Por medio de estos elementos podemos utilizar la turbina como motor de retención ó freno, según deseemos.

155 El engrase se efectuará a presión sobre los ejes de giro y la línea de roce.

160 En la figura 6 apreciamos la aplicación del motor como turbina de gas. En este caso la turbina aplicada a motores de poca velocidad de giro, tal como motores estáticos a los de automóviles ó locomoviles, férreos, ofre-



165 ce grandes ventajas. Además de las propiedades de las -  
turbinas actuales, este motor turbina del invento, tiene  
la propiedad de no exigir la intervención de costosos ma-  
170 teriales especiales de alta resistencia al calor, ya que  
está dotado de un eficaz sistema de refrigeración. Por -  
otra parte, se obtiene un mayor rendimiento que en las  
turbinas conocidas al requerir solamente que el compresor  
introduzca el aire primario ó de combustión (unas 14 ve-  
ces en peso del combustible), y no el de dilución (más 60  
veces en peso del combustible), aunque también este puede  
175 introducirse con la misión de reducir la temperatura de  
los gases que salen del mechero. Otra ventaja consiste -  
en no presentar el problema de las holguras ó tolerancias.

Otro problema de las turbinas actualmente cono-  
cidas, reside en que los alabes estan formados por planos  
aerodinámicos, con pérdidas tanto mayores, cuanto más pe-  
180 queño es el tamaño del alabe, problema éste que se elimi-  
na con el aparato de la invención, con rendimiento análo-  
go por unidad de combustible consumido, ventaja que se -  
obtiene tanto en las pequeñas como en las grandes turbi-  
nas.

185 En la figura 6 que representa en forma esquemá-  
tica la aplicación a turbina de gas, señalamos la disposi-  
ción de sus diversos elementos como sigue: -25- es el ra-  
diador para refrigeración del agua, siendo -26- el filtro  
de aire, señalándose con -27- la bomba de impulsión del  
190 agua por el circuito formado por los tubos -28- y -29- de  
conducción hasta el rotor y el regreso -30- hasta el ra-  
diador. Con -31- se señala un compresor con capacidad de  
comprimir 14 veces en peso más aire que combustible. Con



195 -32- se señala el compresor de combustible que, por el tubo -33- introduce dicho combustible en la cámara -34-, terminando en la tobera de pulverización -35- que atraviesa el diafragma -23- que regula el paso del aire, vertiendo el combustible a presión frente al dispositivo de ignición -36-. Con -A- designamos el motor turbina ya descrito y representado, desde el cual salen los gases por el  
200 conducto -37-, hasta la llave de paso -24-, siendo -9- el eje motriz y -38- los engranajes para el eje de transmisión -39-.

205 Este motor de los gráficos puede montarse con turbina sencilla ó con doble: una para el compresor y otra para el eje motriz.

Como puede deducirse por los dibujos y por lo dicho hasta aquí, al ponerse en marcha el compresor -31- impele el aire por el conducto -40- hacia el diafragma -23- en donde es regulado su paso, mientras que el compresor de combustible -32- lleva el combustible hasta la tobera de pulverización -35-. Los gases mezclados en la cámara -34- penetran entonces, (conducidos por -40-), en la tobera de entrada -3- de la turbina, y actúan sobre las paletas obligando a girar al rotor y con ello al eje motriz -9-. Según claramente se aprecia, de la disposición descrita se deduce que al penetrar los gases en la cámara lunular -15- siempre hallarán en ella una paleta -13- a quien empujar para impulsar el giro del rotor.

220 Se dispondrá de un acelerador (no representado) para actuar sobre el compresor de combustible y sobre el diafragma -23-, con el fin de que el aire actúe sobre el pulverizador con la misma velocidad de aceleración, de -



225 tal modo que la velocidad no dependerá de la mayor ó menor abertura del diafragma, sino que será uniforme.

La llave de cierre -24-, apropiada para vehículos locomóviles, es utilizable en los casos de descensos por cuestas pronunciadas, para cerrar el paso del escape de gases, con lo cual se crea una presión en la tobera de salida, mucho mayor que en la de entrada, actuando entonces como dispositivo de retención. Esto es de posible utilización empleando turbina única y turbina doble, pues - al no existir holguras y estar unidas las ruedas a la primera turbina, en el caso primeramente citado, ó a la segunda en el mencionado en segundo lugar, las ruedas no podrán girar si la turbina no gira, ó lo harán a la misma velocidad. Empleando turbina única, el vehículo será capaz de ponerse en marcha, arrastrándolo cuesta abajo.

240 En la figura 7 vemos el caso de utilizar dos turbinas, señalándose en el sus partes con las mismas acotaciones numéricas, la segunda turbina con B, y con -41- el tubo ó conducto que enlaza una turbina y otra.

245 En la figura 8, vemos esquemáticamente dibujado el caso de empleo de este motor turbina como máquina de vapor, para lo cual debe proveerse de una corredera -42- igual a las empleadas en las locomotoras de los ferrocarriles, con la diferencia de que en este caso su desplazamiento se efectúa a voluntad.

250 Puede disponer de llave de regulación en los conductos de entrada y salida de vapor, pero antes de la llegada del vapor a la corredera y después de la salida por ella. El funcionamiento es sencillísimo. Mientras lo deseemos el rotor -6- girará siempre en el mismo sentido.



255 Para invertir el sentido de rotación es suficiente despla-  
zar la corredera -42-. Nos servirá de motor de retención  
graduando la entrada y salida de gas mediante diafragma  
-23- y llave de cierre -24- respectivamente, ó también -  
invirtiendo la entrada de vapor mediante el desplazamien-  
to de la corredera -42- de una tobera a la otra.

260 La figura 9 nos muestra una de las disposicio-  
nes que podrian adoptarse para aprovechar la fuerza del -  
viento en este nuevo tipo de motor. En este caso debe te-  
nerse en cuenta que el aire cambia frecuentemente de di-  
rección por lo que la turbina ó motor girará en un senti-  
265 do ú otro según su dirección. Debido a esto y para que la  
turbina gire siempre en el mismo sentido, dispondremos en  
el eje -9- del rotor, (figura 10), dos discos de fricción  
-43-44- de retroceso loco, orientando el retroceso de ca-  
da uno de ellos en distinto sentido de giro, según indi-  
270 can las flechas, de tal modo que, cualquiera que sea la  
dirección en que gire el citado eje motriz -9-, el plato  
de fricción -45- girará siempre en el mismo sentido. Como  
vemos en dicha figura 9, se han dispuesto los motores ó  
turbinas, de modo que puedan recibir el viento en cual-  
275 quier dirección que sople, pudiendo montarse esto en una  
base giratoria orientable por la propia dirección del -  
viento.

280 Por último, en la aplicación de este motor como  
turbina hidráulica, podemos adoptar la disposición de dos  
paletas -13-, que aparece en la figura -11-, ó la de cua-  
tro paletas -13-13'- que vemos en la figura 12, estimando  
que esta última disposición es más ventajosa que la pri-  
mera, a causa de que no permite la formación de depósitos



285 en su interior. En estos casos pueden emplearse tanto pequeños como grandes saltos de agua, debiendo tener sólo en cuenta el caudal y la altura. El motor turbina puede acoplarse entonces directamente a un generador eléctrico ó a bombas rotativas para la elevación de aguas.

290 También sería aplicable este motor turbina para el aprovechamiento de la fuerza de las mareas. En este caso podrían construirse dos depósitos ó estanques interiores: una para el flujo y otro para el reflujo, teniendo en cuenta que, para obtener el máximo rendimiento, es necesario que las turbinas de entrada ó salida han de funcionar la mitad del tiempo que dura el flujo ó el reflujo. 295 Por ejemplo, si el desnivel entre flujo y reflujo es de 10 m. el máximo rendimiento se obtiene si funciona la turbina cuando hay la mitad de desnivel 5m., dejando entrar entonces una cantidad de agua igual a la necesaria para 300 que este desnivel se mantenga constante hasta la pleamar. Entonces se para la turbina y el vaciado del estanque se efectúa por gravedad mediante compuertas que se abren en el reflujo. El estanque del reflujo se deja llenar por compuertas, y cuando el reflujo esta a la mitad, se deja 305 pasar agua a través de la turbina para que este desnivel sea constante hasta la bajamar.

N O T A  
=====

310 Los puntos nuevos y de propia invención que se presentan para su reivindicación en esta Patente de Invención, son:

1º.- Nuevo motor rotativo accionado por fluidos en movimiento, compuesto por un cilindro exterior hueco -



315 en cuyo interior se aloja un cilindro excéntrico, macizo que constituye el rotor, al cual se acopla el órgano de transmisión y cuyos cilindros se encuentran en contacto radial y tangente internamente caracterizado por la disposición en el rotor y en sentido diametralmente opuesto de dos ó más hendiduras radiales, que alojan a dos ó más es-

320 cobillas ó paletas que hacen las veces de pistón.

325 2º.- Nuevo motor rotativo accionado por fluidos en movimiento, caracterizado por el que el cilindro estator comprende una tobera a cada lado de la línea imaginaria trazada en el plano de los ejes, precisamente en el punto de tangencia ó contacto de los cilindros y con la

330 abertura suficiente para que abarque el sector, comprendido entre el punto de contacto de los cilindros y la perpendicular trazada sobre los puntos de contacto de las láminas ó paletas sobre el estator en la posición en la cual estas láminas estén situadas en un plano perpendicular al plano de los ejes.

335 3º.- Nuevo motor rotativo accionado por fluidos en movimiento, caracterizado por disponer de elementos reguladores del paso del fluido, tanto en la tobera de entrada como en la de salida ó escape, con lo cual queda establecido el mando de variación de velocidades y el de frenaje.

340 4º.- Nuevo motor rotativo accionado por fluidos en movimiento, caracterizado porque, para determinados casos, se utilizará una corredera que, abarcando a las toberas, permite con sus desplazamientos, regulados a voluntad, establecer el sentido de giro del motor, según convenga.

25812461



- 13 -

345

5º.- Nuevo motor rotativo accionado por fluidos en movimiento, caracterizado porque, para determinados casos, de aplicación, se dispondrá, en la prolongación del eje del rotor, de dos pifiones de retroceso loco, engranados en un piñón común y dispuestos de tal forma que el sentido loco de giro sea opuesto entre sí, para impulsar a la corona el mismo sentido de giro. Y

350

6º.- "NUEVO MOTOR ROTATIVO ACCIONADO POR FLUIDOS EN MOVIMIENTO", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de TRECE hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 355 líneas.

Valencia, 3 de Septiembre 1960

Por autorización del interesado

JOSE LOPEZ

P. P.

Fig. 1

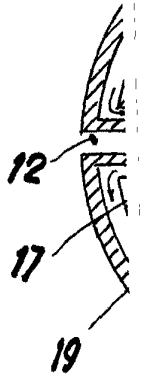
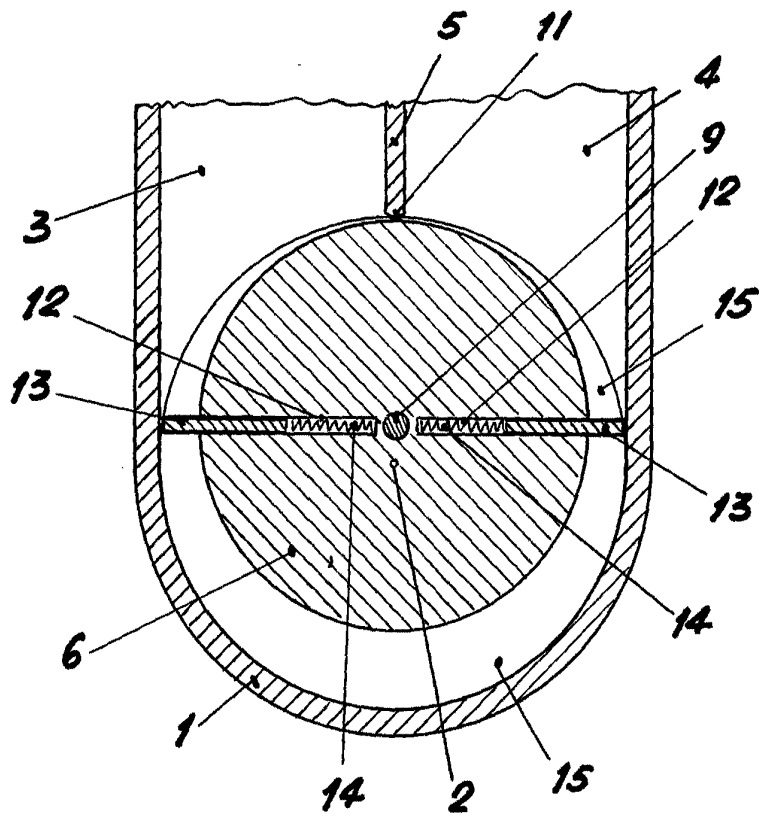


Fig. 2

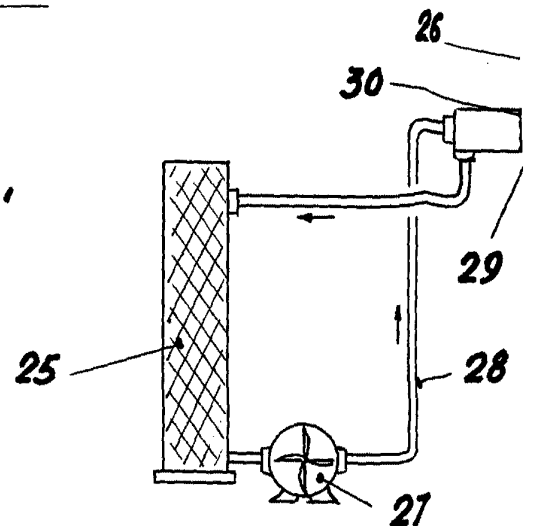
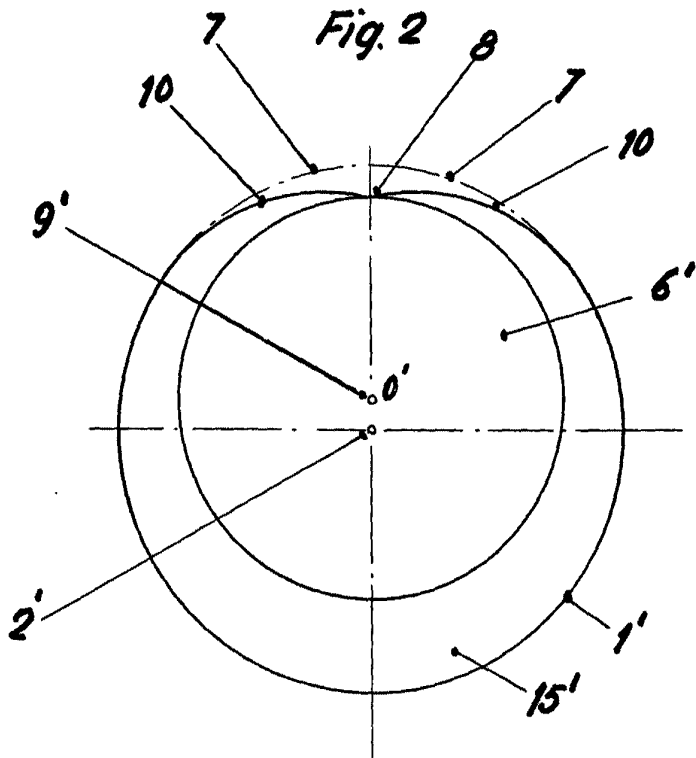


Fig. 3

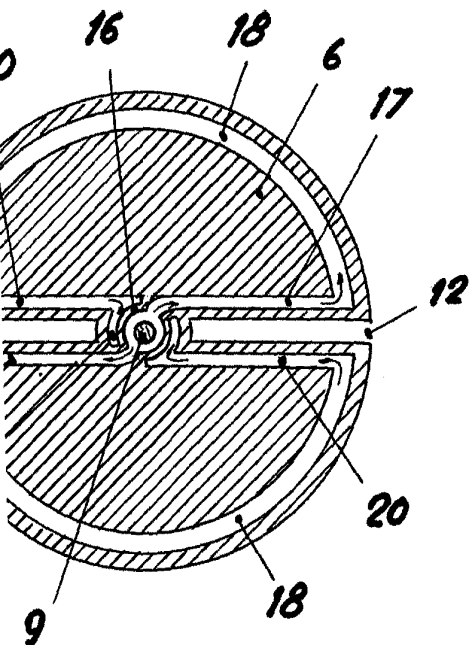
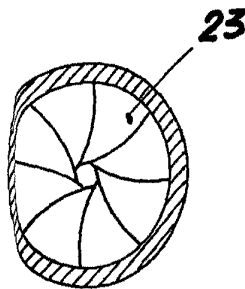


Fig. 5



238121

Fig. 4

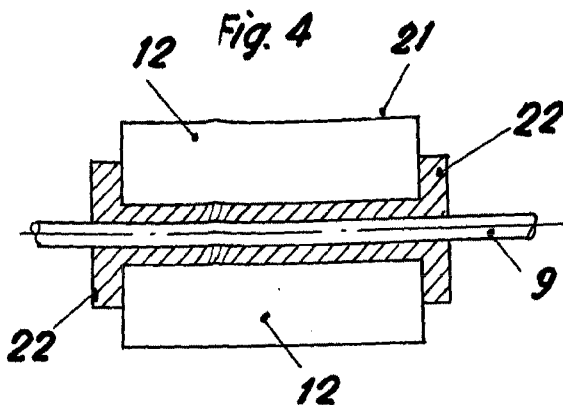
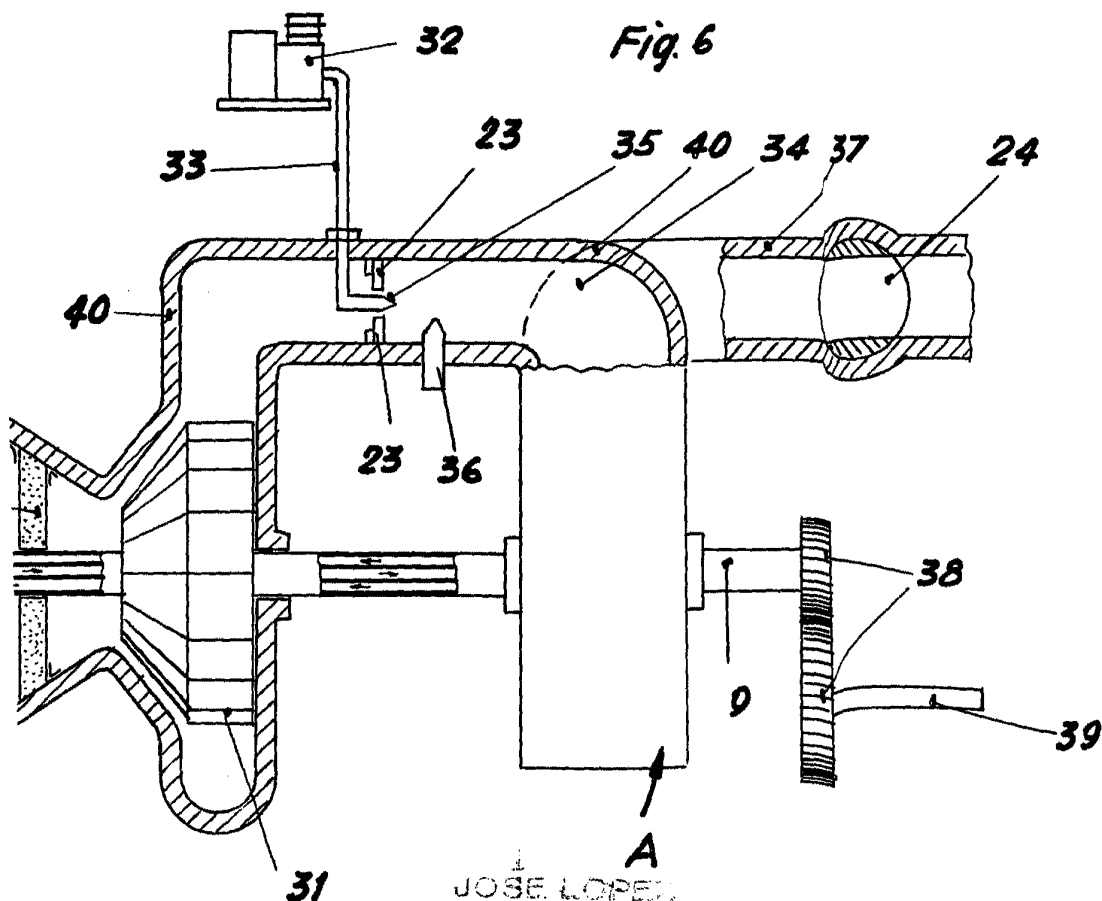
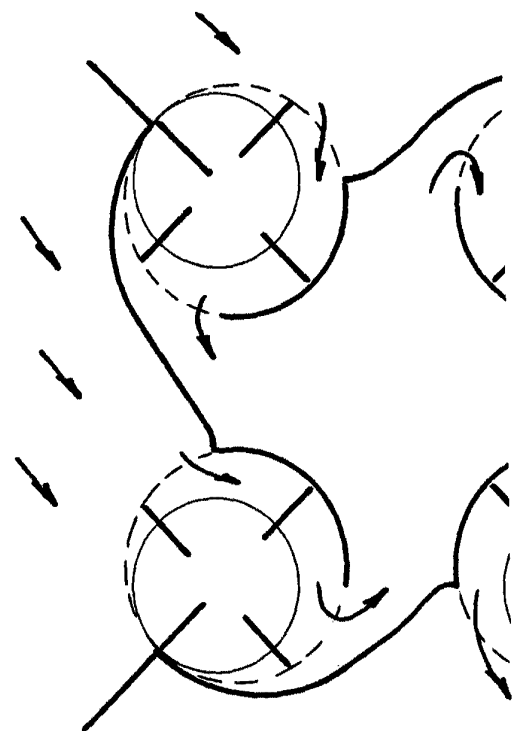
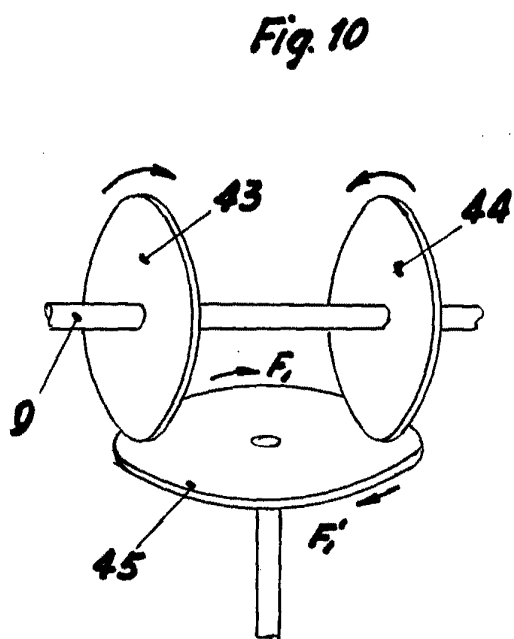
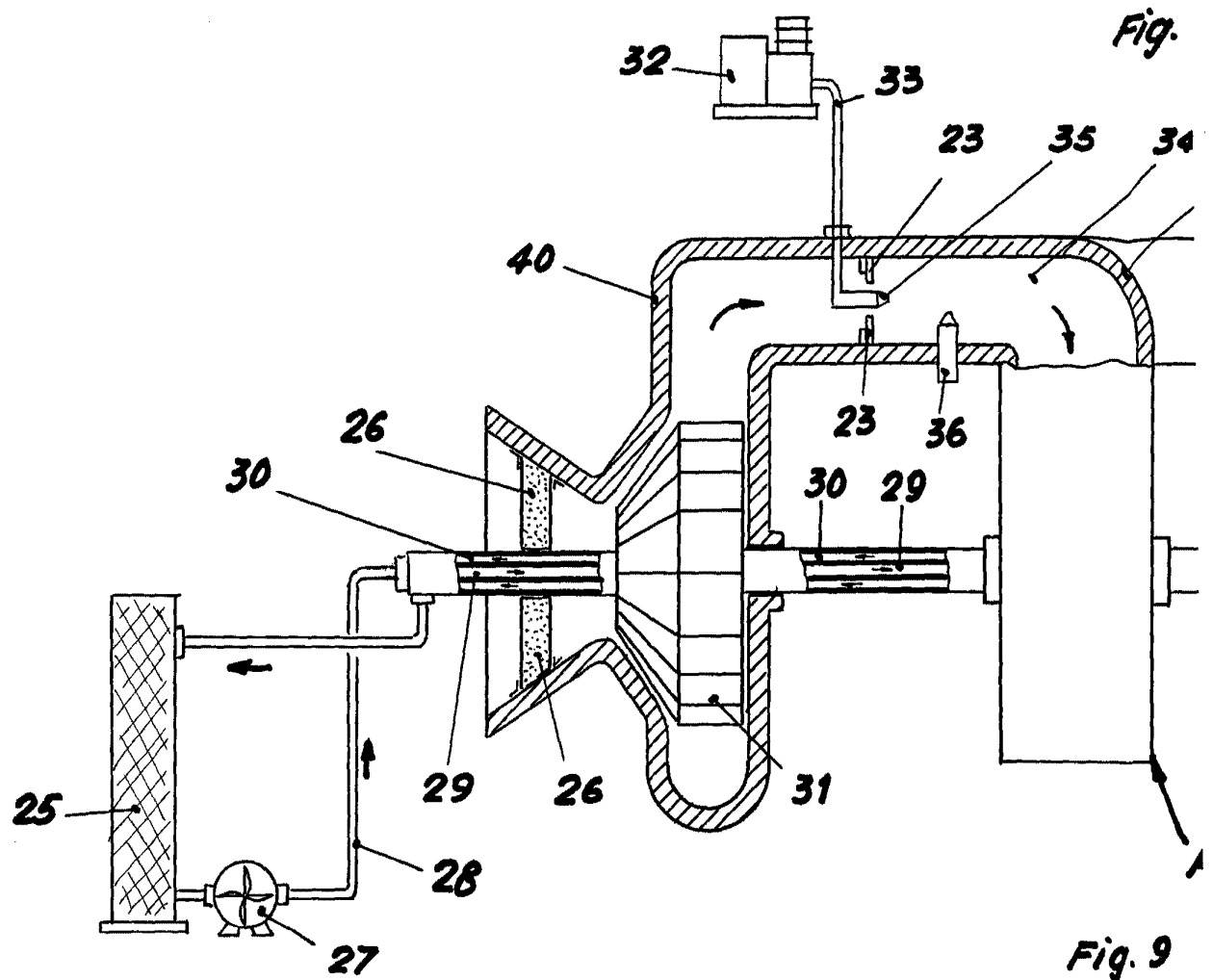


Fig. 6



JOSE LOPEZ  
P.P.



10 25 ETS  
10 SEP 1960  
PATENT OFFICE  
MEXICO

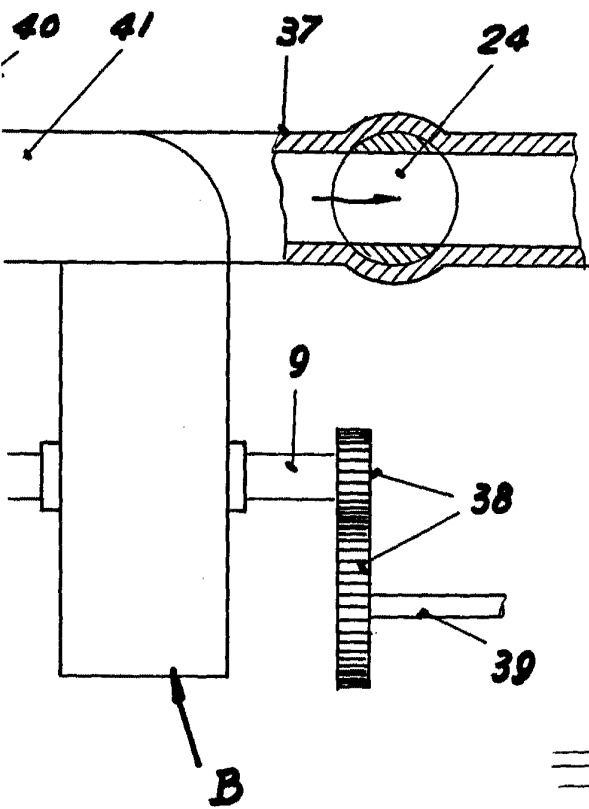


Fig. 8

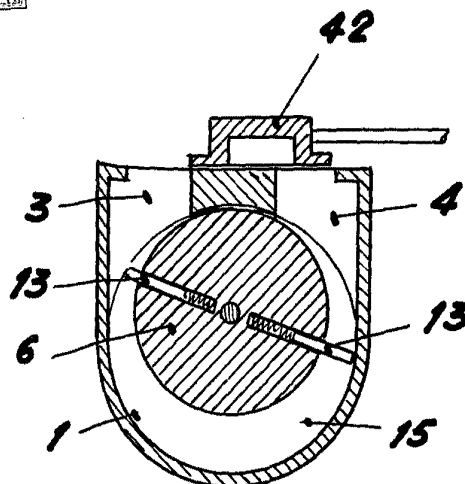


Fig. 11

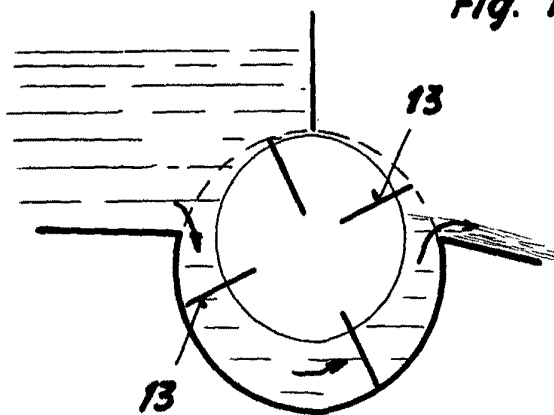
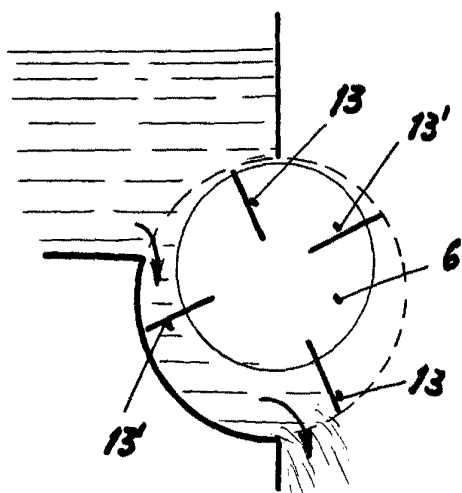


Fig. 12



ESCALA VARIABLE  
VALENCIA, 7 SEPT. 1960  
P.A.

JOSE JOPEL