

181591

181591



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años
por »Sistema de máquina de vapor
de émbolo giratorio»

A nombre de: Don José ZARCO ESPERIDON, de nacionalidad española.

Domiciliado en: Patronato de San Pablo para Presos y penados, calle del Pez, número 27
M A D R I D

-e-

La presente solicitud de Patente de Invención se refiere a un sistema de máquina de vapor caracterizada porque se sustituye el movimiento alternativo del émbolo de pistón corriente, por el movimiento giratorio de un émbolo especial formado por un rodillo dotado de una aleta que es sobre la que realmente actua la presión del vapor.

5



181591

10 El concepto mencionado encierra en sí la resolución de dos importantes problemas que son; el de la distribución del vapor con la interrupción consiguiente al paso de la aleta entre las lumbreras, y el del cambio de sentido de marcha.

15 Resueltos dichos problemas, resulta mucho más lógico el empleo de émbolo giratorio que el alternativo, puesto que se evita toda la pérdida de potencia subsiguiente a la transformación del movimiento alternativo del émbolo en giratorio de la manivela.

20 La idea fundamental del sistema es que la máquina de vapor está constituida por un rodillo que gira dentro de una envolvente concéntrica; el rodillo lleva una aleta que gira casi rozando la envolvente de modo que, si hay una diferencia de presión entre sus caras, hará girar al rodillo en el sentido que determine dicha diferencia de presión, la cual se consigue haciendo que una cara comunique con un generador de vapor a presión y la otra con la atmósfera o un condensador. La comunicación se efectúa por medio de unas lumbreras muy juntas separadas entre sí dentro de la envolvente por medio de una compuerta que se abre justamente en el momento necesario para permitir el paso de la aleta; en este momento un distribuidor cierra el paso al vapor.

30 El cambio de marcha es fácil de producir pues basta con invertir el sentido de la circulación del vapor por medio de dos "By-pass" convenientemente situados accionados por llaves o correderas.

35 La compuerta de separación de cámaras de presión puede ser radial o bien transversal, en el primer caso está accionada por mecanismo de biela y manivela y en el segundo por un sistema de levas.

40



181591

En los adjuntos planos se ha representado la manera de hacer la traducción de la idea de la invención en un resultado industrial; refiriéndose a ellos se hace la descripción de constitución y funcionamiento que sigue:

45 El sistema consiste en un rodillo (1), Figura 1, con una aleta (2) que gira en el interior de una envolvente cilíndrica (3); un distribuidor (4) que sirve para abrir y cerrar la entrada de vapor y una compuerta (8) que se abre y se cierra a su debido tiempo. Este dispositivo funciona como sigue: El vapor procedente de la caldera penetra en el distribuidor (4) por el orificio (5) y después por el orificio (6) y la lumbrera (7) pasa a la envolvente cilíndrica donde ejerce presión sobre una de las caras de la aleta (2) del rodillo-
50 émbolo (1) el cual inicia un movimiento de giro en el sentido indicado por la flecha; al llegar la aleta a la parte alta del sector muerto el pistón del distribuidor termina de cerrar el orificio (6) y por lo tanto cesa la entrada de vapor en la envolvente y, al mismo tiempo, se empieza a abrir la compuerta (8). A pesar de haber cesado la entrada de vapor, el émbolo sigue girando bien por inercia o bien por ir montado con otro dispositivo análogo defasado.

55
60
65 Siguiendo el giro, la aleta continua su avance al mismo tiempo que la compuerta continua abriéndose, y al llegar al centro del sector muerto la compuerta se ha abierto al máximo y permite el paso por medio dicho punto a la aleta, la cual sigue avanzando al mismo tiempo que la compuerta empieza a cerrarse y al llegar la aleta a la parte baja del sector muerto, la compuerta se ha cerrado del todo, el pistón del distribuidor empieza a descubrir el orificio (6), el vapor comienza a pe
70



181591

75 netrar en la envolvente, vuelve a hacer presión en la
misma cara de la aleta y se repite el ciclo. El vapor
de escape sale por la lumbrera (9) y evacua al exterior
por el orificio (10) y la chimenea (11).

80 El movimiento del émbolo se transmite al volan-
te (12) en caso de instalación fija (o al eje de rue-
das motrices se se trata de locomotora) por medio de
la biela (14) y del volante se transmite el movimiento
al distribuidor por medio de una contramanivela de la
viela (13), del balancin (15) y de la biela (16). El
accionamiento de la compuerta se efectúa por medio de
85 la palanca (18) que actúa sobre el vástago de la mis-
ma (19) comprimiendo al resorte (20), resorte que sir-
ve para volver a cerrar la compuerta.

90 En la figura 2 se ha representado otra forma de
realización de la invención, forma que difiere de la
anterior en que el movimiento de la compuerta es para-
lelo al eje o sea axial (Por contraposición al de la
forma ya descrita que es radial). Esta disposición
exige el empleo de levas de movimiento giratorio (17)
para determinar el desplazamiento de las compuertas
95 (8). El vapor llega por unas lumbreras (4) procedente
de un distribuidor que no se representa y escapa por
otras lumbreras de escape que se detallan más en la
figura 4 designándose por (11).

100 El cambio de sentido de marcha se logra por medio
de inversores de los que se han representado dos mode-
los en las figuras 3 y 4. Como puede apreciarse en
la figura 3 se trata de un modelo aplicado a un motor
con movimiento de obturación radial; en este modelo
cuando las llaves giratorias (21) están hacia arriba
105 el vapor sigue su curso normal, pero cuando las tapas
giran hacia abajo según indican las flechas, el vapor



181591

110 circula por las tuberías de "Bay-pass" (22) con lo que hace presión sobre la otra cara de la aleta determinando el giro del tambor en sentido contrario. El segundo modelo representado en la figura 4, se ha aplicado en un motor con obturación axial. Como se ve, el sistema es muy parecido; cuando las correderas (21) están como se indica el vapor hace girar al émbolo en un sentido, pero cuando las tapas se desplazan como indican las flechas, se invierte el sentido de circulación del vapor, determinando el giro del émbolo en sentido contrario.

115
120
125 Con este sistema se obtiene la gran ventaja de que se suprime el mecanismo de transformación del movimiento alternativo en circular, con lo cual lógicamente aumenta el rendimiento al evitar las pérdidas por rozamiento de dicho mecanismo. Además la impulsión es regular sin las aceleraciones y retardaciones inevitables propias del mecanismo bielamanivela, consiguiéndose una marcha económica, regular, segura y de fácil entretenimiento y regulación.

.---- N O T A ----.

130 Los puntos de invención propia y nueva que se presenta para que sea objeto de esta patente de invención en España por veinte años, son los siguientes:

135 1.- Sistema de maquinaria de vapor de émbolo giratorio, caracterizado por que el órgano motor está constituido por un rodillo que gira dentro de una envolvente cilíndrica; el rodillo lleva una aleta que roz suavemente en la envolvente determinando la separación en ella de dos cámaras estancas; en una de ellas entra vapor a presión y la otra comunica libremente con la atmósfera o un condensador.



181591

140 2.- Sistema de máquina de vapor de émbolo gira-
torio, caracterizado por que las comunicaciones de las
cámaras con caldera y exterior se efectúa por medio de
una lumbreras, entre las cuales hay una compuerta que
llega hasta el rodillo, dividiendo a su vez a la en-
volvente en dos cámaras estancas; para permitir el pa-
145 so de la aleta esta compuerta se abre en el momento
preciso a la vez que un distribuidor cierra el paso al
vapor.

150 3.- Sistema de máquina de vapor de émbolo gira-
torio, caracterizado por que el cambio de marcha se ob-
tiene invirtiendo el sentido de circulación del vapor
por medio de llaves o correderas con sus correspondien-
tes conductos de intercomunicación.

4.- Sistema de máquina de vapor de émbolo gira-
torio»

Tal y como se ha descrito en la memoria que an-
tecede representada en el plano que se acompaña y pa-
ra los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de seis hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid, 10 de Enero de 1.948

Escala variable

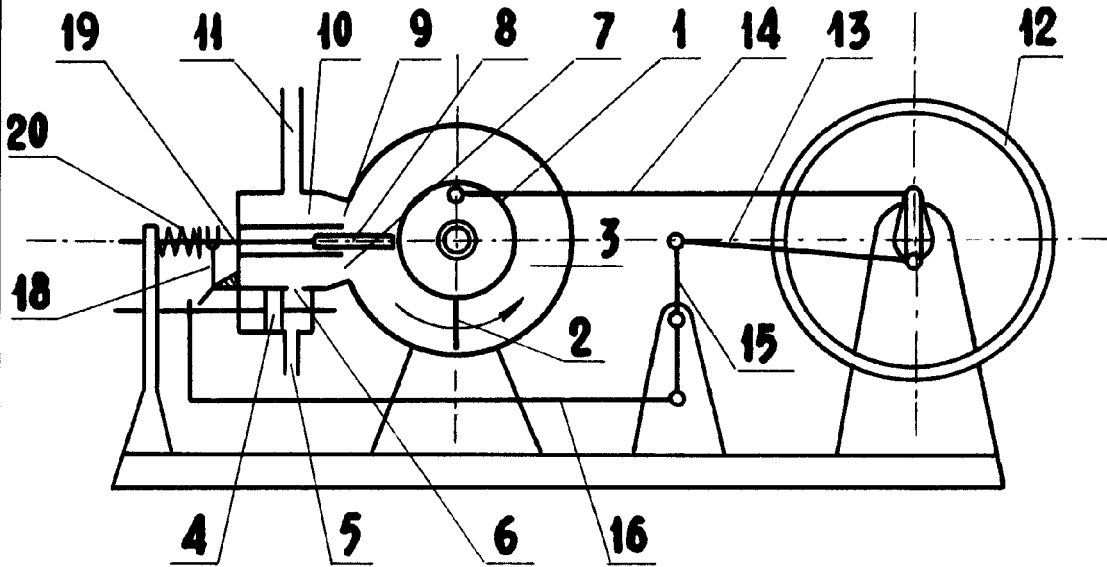


Fig-1

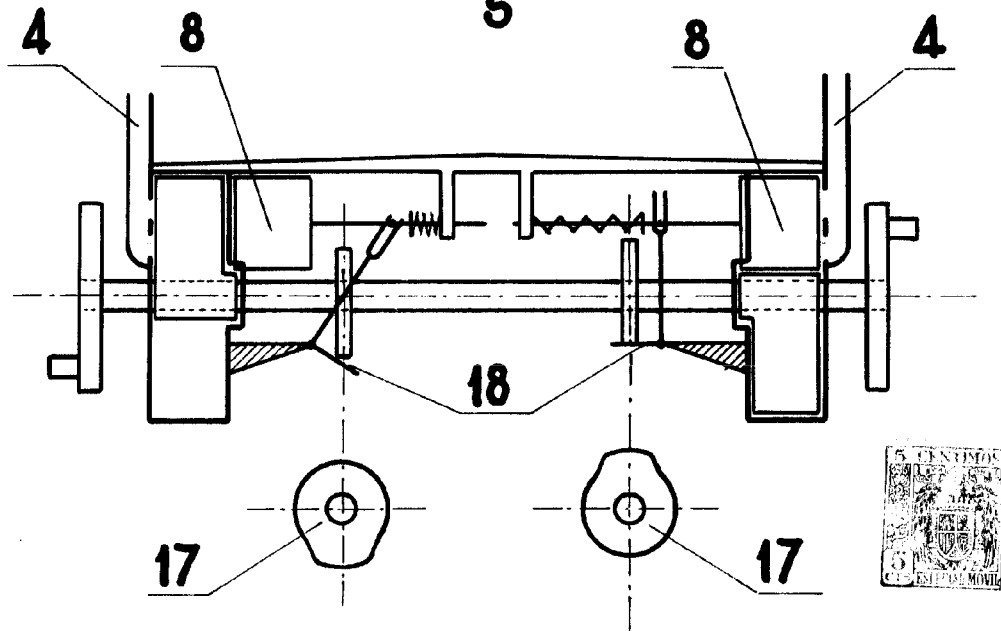


Fig-2



Escala variable

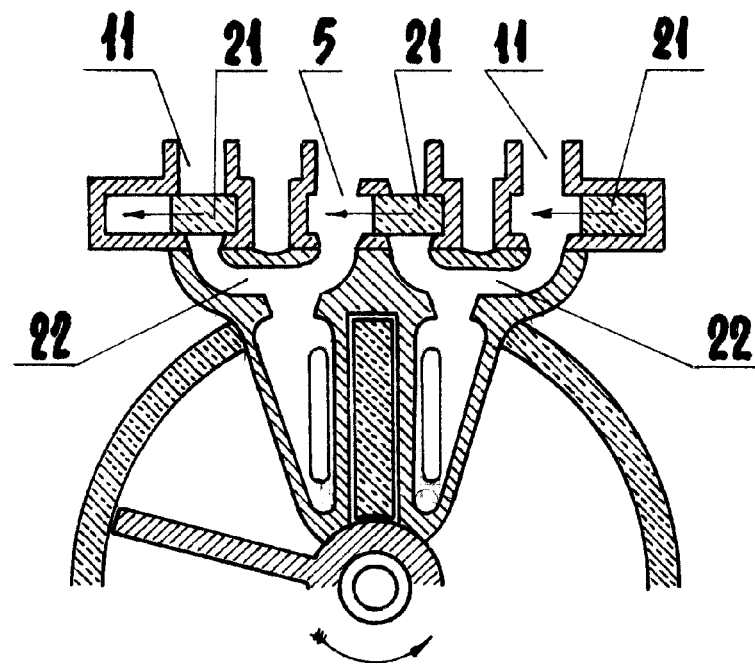
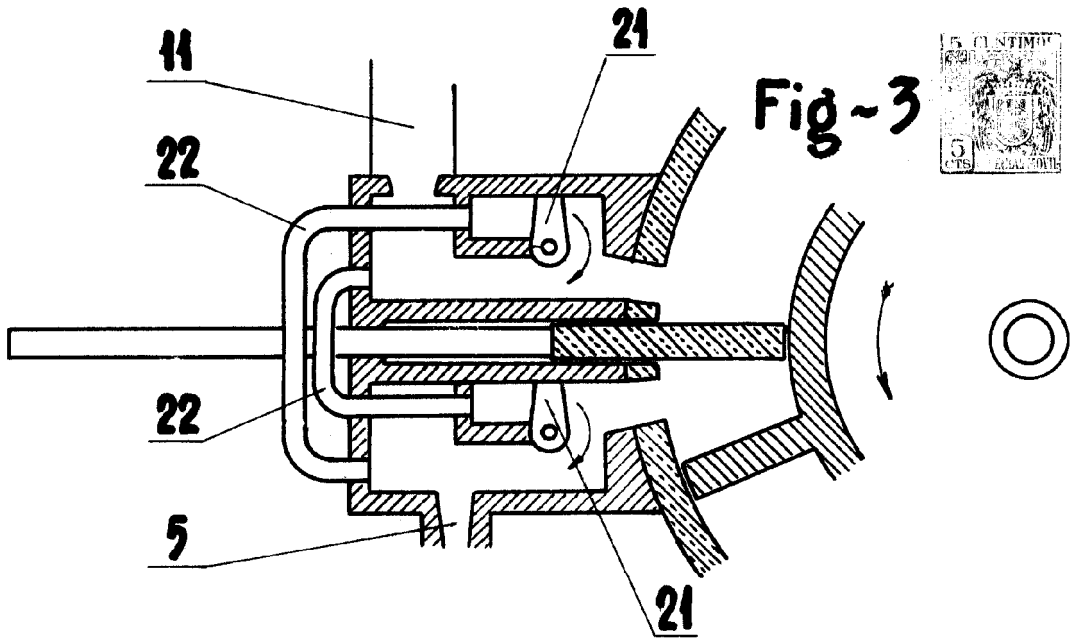


Fig-4

