

2 0 2 9 2 8



2 0 2 9 2 8

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención
por veinte años en España

a favor de

Don Paul Joram
de nacionalidad alemana

residente en

Berlin-Tegel (Alemania)
Strasse 182 Nr. 10

por:

MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE DISTRIBUCIONES POR
EXCENTRICAS ROTATORIAS PARA MAQUINAS DE VEHICULOS
SERVIDAS POR VAPOR Y MANIOBRADAS POR VALVULAS

=====

202928



5 El invento se refiere a una construcción especial de una distribución de excéntricas rotatorias para máquinas de vapor de émbolo maniobradas por válvulas y que se destinan principalmente al accionamiento de vehículos de todas clases, como tractores, locomotoras, buques y similares. Estos motores tienen muchas veces que poner en movimiento cargas considerables en condiciones difíciles partiendo del estado de reposo y llevarlas a la velocidad requerida para el transporte. De aquí que requieren un gran momento de arranque.

10 otro lado estas máquinas marchan algún momento sin vapor, como los tractores y locomotoras al marchar en pendiente.

15 El invento se propone conformar de tal modo las excéntricas de distribución que actúan sobre las válvulas, y el concordarlas entre sí de tal manera que puedan satisfacer los diversos requisitos del servicio locomóvil. Para este objeto en la excéntrica de admisión y escape de la distribución se prevé un cordón cilíndrico anular que se continúa en la superficie de mando para la carga máxima de combustible o con la carrera máxima de la válvula, sobresaliendo dicha superficie del cordón anular y formando una excéntrica auxiliar que en la

20 marcha en vacío de la máquina mantiene constantemente a las válvulas en movimiento. Además juntamente con el cordón anular se dispone en la excéntrica de admisión la superficie de mando destinada al arranque de la máquina, la cual se extiende durante toda la carga máxima de combustible con elevación máxima de las válvulas e inmediatamente se continúa en una superficie de mando con pequeña carrera de las válvulas.

25 Otras características del invento se deducirán

202028



de la siguiente descripción: En el dibujo que reproduce una forma de ejecución de las excéntricas, a título de ejemplo, presentan:

5 La figura 1 una excéntrica de admisión en vista lateral.

La figura 2 un desarrollo parcial de la excéntrica en un plano.

La figura 3 la excéntrica de escape en vista lateral, y

10 La figura 4 un desarrollo también parcial de la excéntrica en un plano.

La excéntrica de admisión ilustrada en las figuras 1 y 2, se compone de una parte de cubo 1, que por fuera se limita por una superficie cilíndrica que determina el círculo básico 2 de la excéntrica, y de la cual se levanta el resalte excéntrico 3. Este mediante su conformación regula la elevación de las válvulas no solo temporalmente sino también según su valor. Ascende de izquierda a derecha (Fig. 2) según una línea espiral con gran inclinación y esto de manera que al aumentar la carga de combustible se extiende continuamente en un ángulo mayor y a carga mayores corresponden también carreras mayores de las válvulas.

25 Los rodillos asentados en los extremos de los vástagos o husillos no ilustrados de las válvulas ruedan sobre el resalte excéntrico y abren las válvulas. Estas se cierran mediante muelles.

El círculo 4 situado concéntricamente al círculo básico 2, representa el círculo de descanso de la excéntrica, a



202328

5

partir del cual es cuando se levantan de su asiento las válvulas. La forma de la excéntrica se escoge de manera que siendo la aceleración y retardo de las válvulas las más favorables posible, estas se levanten paulatinamente y se sigan abriendo en una forma de arco circular, de suerte que permanezca igual la aceleración. El retardo del movimiento de las válvulas es también continuo gracias a la forma de arco circular de las excéntricas.

10

En la vista lateral de la excéntrica (Fig. 1) la línea 5 corresponde a la carga mínima de combustible con carrera mínima de la válvula, y la línea 6 corresponde a la carga máxima con la carrera máxima de la válvula. Las cargas utilizadas en el servicio normal se desarrollan en la zona de la línea 7 visible en la figura 2 que reproduce el paso del resalte de la excéntrica a la superficie 2 cilíndrica y permite apreciar el que las cargas crecen desde izquierda a derecha.

15

20

Como las máquinas de vehículos arrancan generalmente con plena carga y por eso necesitan un momento de arranque grande, la excéntrica de arranque se mueve sobre la carga máxima de combustible 6. Al extremo opuesto a la dirección de rotación se une allí una prolongación 8 de la excéntrica con carrera de la válvula considerablemente reducida, la cual impide el disparo de la máquina cuando se reduce bruscamente la resistencia que ha de vencer.

25

A la derecha de la excéntrica de arranque 6,8 se une un cordón anular 9, que en la marcha sin vapor p. ej. en pendientes, mantiene abiertas las válvulas del lado de la culata y del fondo y gracias a lo mismo une las dos cámaras de tra-

202528



5 bajo del cilindro por secciones transversales de paso suficien-
tamente grandes, de suerte que se reducen fuertemente la forma-
ción de presión y la de vacío. El cordón anular desemboca tam-
bien en la superficie de mando 6 para la carga máxima de com-
bustible, que supera al cordón anular en un cierto trayecto.
Gracias a esto se forma una excéntrica auxiliar que sobresale
del cordón anular y que en la marcha sin vapor mantiene en cons-
tante movimiento las válvulas con sus husillos. Con los cordo-
nes cilíndricos anulares conocidos las válvulas permanecen en
10 la posición levantada y existe el peligro de que por las válvu-
las abiertas penetre aire en los cilindros calientes y se for-
men costras debidas al aceite parado introducido en los husi-
llos, por la acción del oxígeno y por ello se presenten pertur-
baciones en el servicio. Esto se evita gracias a levantar el
15 cordón anular a modo de excéntrica.

 También la excéntrica de escape cooperante con
 de
 la/admisión, se adapta según el invento al servicio del vehícu-
lo. Hasta ahora las excéntricas de escape que determinan el
comienzo de la compresión y la salida previa del vapor, se han
20 construido de modo que la superficie saliente de mando 10' y
la superficie final de mando 10 (indicada por puntos en la fi-
gura 3) sean iguales entre sí.

 En las máquinas de vehículos con servicio de
escape, p. ej. en las locomotoras la presión al final de la ex-
25 pansión es mayor que la presión en la tubería unida del vapor
de escape, la cual depende de la boca del tubo de insuflación.
Este tubo de insuflación tiene por objeto mantener lo más uni-
forme posible el encendido del hogar para conseguir una buena

20228



5

combustión con un buen rendimiento en la caldera. Los golpes de vapor en el tubo de inyección, provocados por golpes del escape de las diversas cámaras de trabajo de los cilindros, conducen a disgregar el hogar a causa de la acción del tubo inyector o soplante producida a golpes. También se arrastran a la cámara de humos partículas de carbón no quemadas.

10

Estos inconvenientes se evitan según el invento por el hecho de que el lado 11 de apertura del perfil de la excéntrica se extiende más plano que el lado de cierre 10 (Fig. 3) gracias a lo cual la válvula de escape abre con aceleración menor y la presión del vapor desciende al grado requerido.

15

De modo análogo a la excéntrica de admisión, se prevé también en la excéntrica de escape un cordón anular 9 para la marcha en vacío de la máquina el cual desemboca en la superficie 12 para la carrera de elevación con la carrera máxima de la válvula, la cual sobresale del cordón anular 9 y de este modo forma una excéntrica auxiliar, que en la marcha en vacío de la máquina mantiene en constante movimiento también a las válvulas de escape con sus husillos.

20

La excéntrica de marcha adelante tiene la misma forma que la excéntrica de marcha atrás. Ambas excéntricas se colocan sobre el eje que las mueve de tal modo que sus caras frontales de la izquierda, inmediatamente junto a las cuales se encuentran las cargas pequeñas de combustible, se juntan entre sí, mientras que el cordón anular y las cargas grandes o las superficies de mando con la carrera máxima de la válvula vienen a situarse hacia fuera.

25

= = = = =

20228



N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras en la construcción de distribuciones por excéntricas rotatorias para máquinas de vehículos servidas por vapor y maniobradas por válvulas, caracterizadas por que en uno de los extremos de las excéntricas de admisión y de escape se dispone en cada uno un cordón anular que desemboca en la superficie de mando para la carga máxima de combustible o en la superficie de mando con carrera máxima de la válvula, sobresaliendo las superficies de mando de las excéntricas del cordón anular subordinado a las mismas y formando en él una ex-
10 céntrica auxiliar, que mantiene constantemente en movimiento a las válvulas en la marcha en vacío de la máquina.

15 2.- Mejoras en la construcción de distribuciones por excéntricas según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque juntamente con el cordón anular de la excéntrica de admisión, la superficie de mando destinada al arranque de la máquina se extiende sobre toda la carga de combustible con la carrera máxima de la válvula e inmediatamente se
20 continúa en una superficie de mando con carrera pequeña de la válvula.

25 3.- Mejoras en la construcción de distribuciones por excéntricas según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque en máquinas con servicio de escape, el lado de apertura de la excéntrica de escape se extiende más plano que el lado de cierre.

4.- Mejoras en la construcción de distribucio-

2 0 2 9 2 8



1952

nea por excéntricas rotatorias para máquinas de vehículos servidas por vapor y maniobradas por válvulas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompañan.

5

Consta esta memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 12 de Abril de 1952.

Fig. 1.

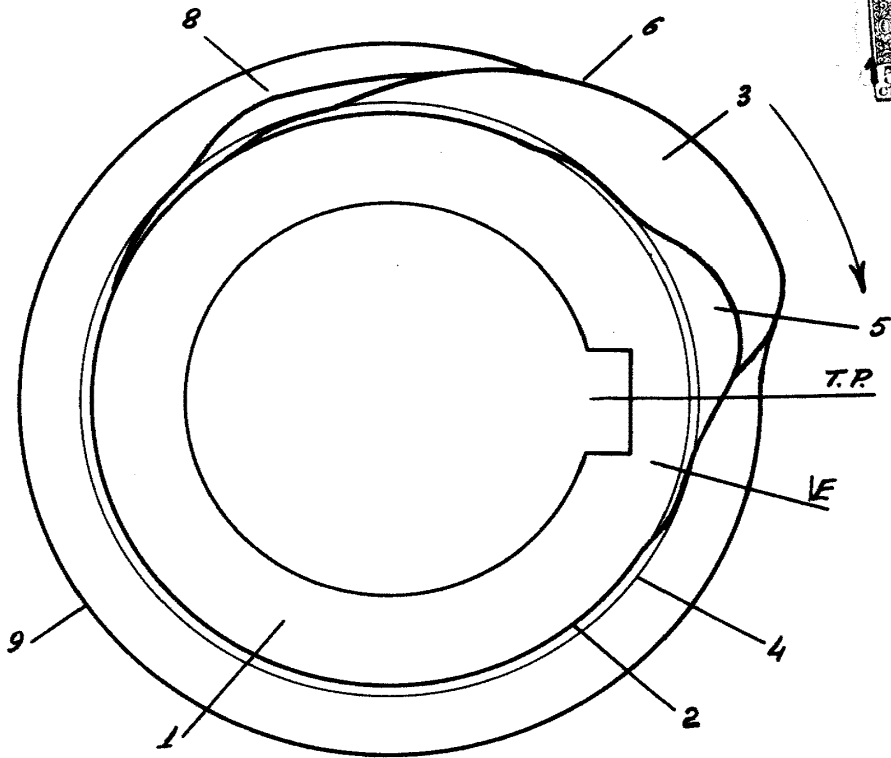
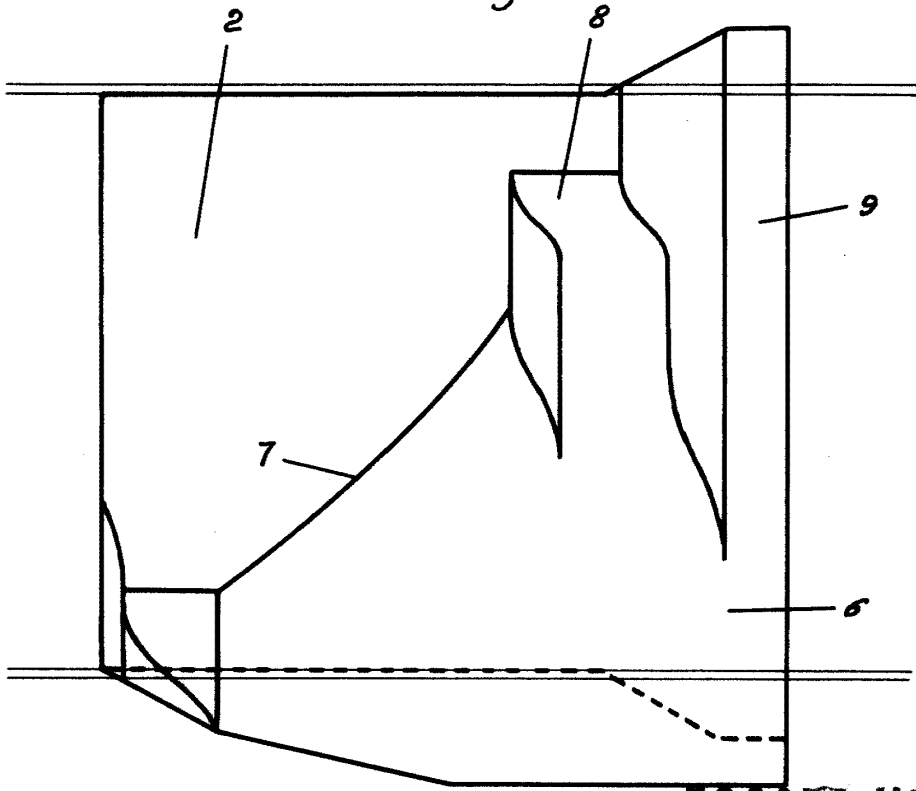


Fig. 2.



ESQUEMA VARIABLE
[Handwritten signature]

202928

Fig. 3.

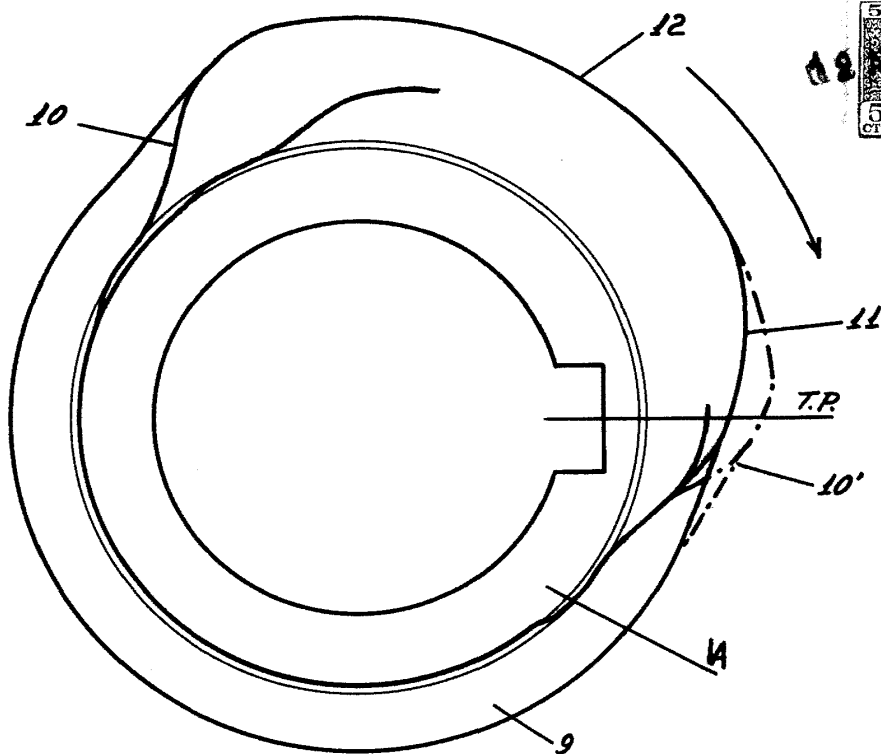
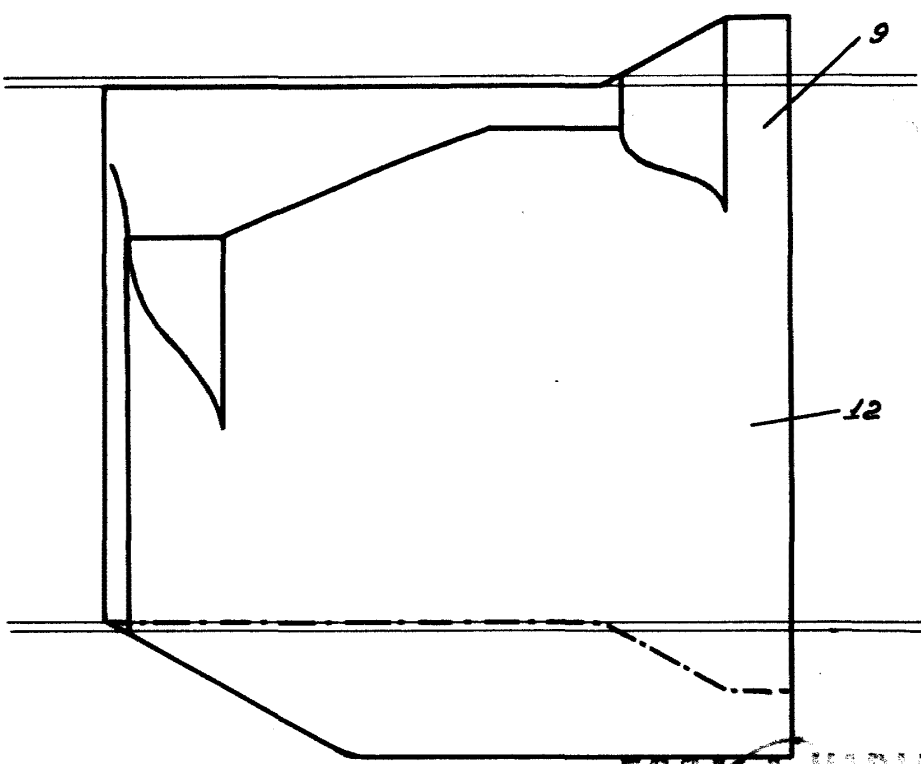


Fig. 4.



ESQUEMA VARIABLE
[Handwritten signature]