

105164



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "DISTRIBUCION DE VAPOR PARA MAQUINAS DE VAPOR DE EXPANSION MULTIPLE, DE FUNCIONAMIENTO CRUZADO Y DE ACCION DIRECTA" (tercer grupo, clase 26) a favor de la firma Julius Fahdt, residente en Kützschenbroda, bei Dresden (Alemania), o/ Emil Schüller s/número.

=====

El invento tiene por objeto acoplar los émbolos de las máquinas de vapor de expansión múltiple y acción directa, entre los cuales no exista conexión mecánica alguna, mediante árboles, manivelas y bielas, de tal manera que la alternación del curso de los mismos no coincida.

Esta asincronía de los dos cilindros de vapor y de sus émbolos se debe al émbolo en forma de carrete o bobina del cilindro de alta presión, que es el órgano de distribución inicial de ambos distribuidores de los émbolos de los cilindros de alta y baja presión. Las dos regulaciones de los distribuidores de los émbolos están separadas, sueltas en puntos diferentes de la carrera del émbolo de alta presión, y desplazadas para que la alternación del curso de ambos émbolos no coincida, sea cual fuere la marcha, de modo que la conmutación o cambio del émbolo de baja presión no se produzca en el centro de la carrera del émbolo de alta presión, sino ya en la segunda mitad de la misma.

Los órganos de distribución de vapor de los cilindros de alta y baja presión pueden ser regulaciones corrientes cua-



2.-

lesquiera para distribuidores de émbolos de dos tiempos, que desplaza el vapor activo distribuido por el émbolo de bobina del cilindro de alta presión.

En el dibujo se representa un grupo compound de cilindros de vapor, y puede apreciarse el funcionamiento del invento.

Del cilindro de alta presión, por los dos extremos del recorrido de su émbolo de bobina H, van los dos canales de distribución 2 y 3 a los cilindros reguladores 6 y 7 del cilindro de alta presión, y los dos canales 4 y 5 a los cilindros reguladores 8, 9 del cilindro de baja presión.

Por estas aberturas de los canales de distribución 2, 3, 4, 5, que el émbolo H del cilindro de alta presión regula al pasar sobre ellas, se lleva vapor activo del cilindro de alta presión a los cilindros reguladores de los órganos de distribución de vapor de los cilindros de alta y baja presión. En este proceso solo pueden coincidir la abertura de uno de los dos canales reguladores de alta y baja presión, 2 ó 3, 4 ó 5, con uno de los lados correspondientes 11 ó 10 del cilindro de alta presión, en tanto que la abertura del otro canal comunica con el espacio de bobina S del émbolo de alta presión H.

Entre los cilindros de alta y baja presión se coloca en forma conocida un colector, al que pasa el vapor despedido por el cilindro de alta presión, para alimentar el cilindro de baja presión.

El juego de los émbolos, sobre todo del émbolo de alta presión, que sirve de regulador de las distribuciones de ambos cilindros, es como sigue, partiendo de las posiciones representadas en el dibujo, donde el émbolo de alta presión H se halla en la mitad de su curso, y el de baja presión N al término de su carrera ascendente.



3.-

El vapor nuevo que entra por 12, al apretar el órgano regulador de alta presión, pasa por el canal ^{inferior} de alta presión al espacio inferior del cilindro 10, e impulsa hacia arriba el émbolo H; el espacio superior 11 se vacía por el canal superior de alta presión, y sigue el canal de salida 13 para descargarse en el colector A.

Al subir el émbolo H, abre en el espacio 10 del cilindro de alta presión el canal de distribución 5 de baja presión, y frente a la abertura del otro canal 4 de distribución de baja presión, tapada hasta ahora por la parte alta del émbolo H, viene a quedar el hueco S del mismo émbolo H. El vapor pasa desde el espacio 10 del cilindro de alta presión, por el canal de distribución 5, debajo del émbolo del cilindro de distribución 9, para desplazar hacia arriba el órgano regulador de baja presión. En el cilindro superior de distribución 8 se efectúa la salida de vapor regulador por el canal de distribución 4 al espacio de bobina S, y por una abertura Q situada en el centro de la carrera del cilindro de alta presión, a la atmósfera libre.

El órgano regulador de baja presión se invierte, y el émbolo N comienza a descender.

El émbolo H sigue subiendo, hasta que, al final de su carrera, hace pasar el vapor del espacio 10 del cilindro de alta presión, por el canal 3, al cilindro regulador 7, y corre hacia arriba el órgano regulador de alta presión para conmutar el émbolo H. El vapor pasa del cilindro regulador de arriba 6, por el canal 2, al espacio de bobina S, y por la abertura Q, a la atmósfera libre.

La distribución de alta presión se invierte, y el émbolo H comienza a descender, para seguir su juego en dirección contraria. La acción peculiar de los cuatro cambios de carrera, sobre todo el desplazamiento de la conmutación del émbolo de baja presión a un punto distinto del centro de las inversiones del émbolo de alta presión, más próximo al siguiente cambio de carrera, se basa en



el siguiente razonamiento.

La velocidad del émbolo de baja presión depende de la presión ocasional del colector. Como al estrangular el vapor entrante de alta presión, para reducir la marcha de la máquina, no baja inmediatamente la presión en el colector, la velocidad del émbolo de baja presión será en algunos momentos mayor que la del émbolo de alta presión. Por consiguiente, es necesario no invertir el émbolo de baja presión en el centro de la carrera del de alta presión, sino algo más tarde, para que cuando su velocidad sea mayor no coincidan las alternaciones de carrera y el émbolo de alta presión haya tenido tiempo de invertir la suya antes de llegar el de baja presión al término de su curso.

Con esta inversión asíncrona de los émbolos en máquinas de vapor compound o de expansión múltiple, cuando se accionan directamente dos émbolos de bomba se obtiene una corriente impulsora ininterrumpida, porque a cada conmutación de uno de los émbolos se encuentra el otro en actividad, y esta ventaja se une a la economía de vapor propia del sistema compound.

También las bombas compound de dos fases y acción directa o cruzada, mejoran en virtud de esta alternación asíncrona. Como el lado de vapor de baja presión queda frente a la segunda fase de presión, se produce el inconveniente de que el descenso de presión en el lado de vapor, a causa de la expansión, se opone a la subida de vapor de la segunda fase en el lado de aire, con el peligro de que el lado de baja presión no se mantenga superior a la presión creciente del aire hasta el final de la carrera, en cuyo caso no podrá llegar a él.

En cambio, cuando la inversión del curso no coincide, el cilindro de baja presión recibe en la última mitad de su carrera el impulso suplementario del escape del cilindro de alta presión, de modo que el émbolo de baja presión, hacia el final de su carrera



5.-

es impulsado de nuevo, y llega al término de la misma.

Esta solicitud se acoge a los beneficios del artículo 16 de la vigente Ley de Propiedad Industrial, por corresponder a la presentada en Alemania bajo el Nº 451.807 en fecha 18 de Diciembre 1926.

N O T A

Se declara de novedad y de propia invención la siguiente:

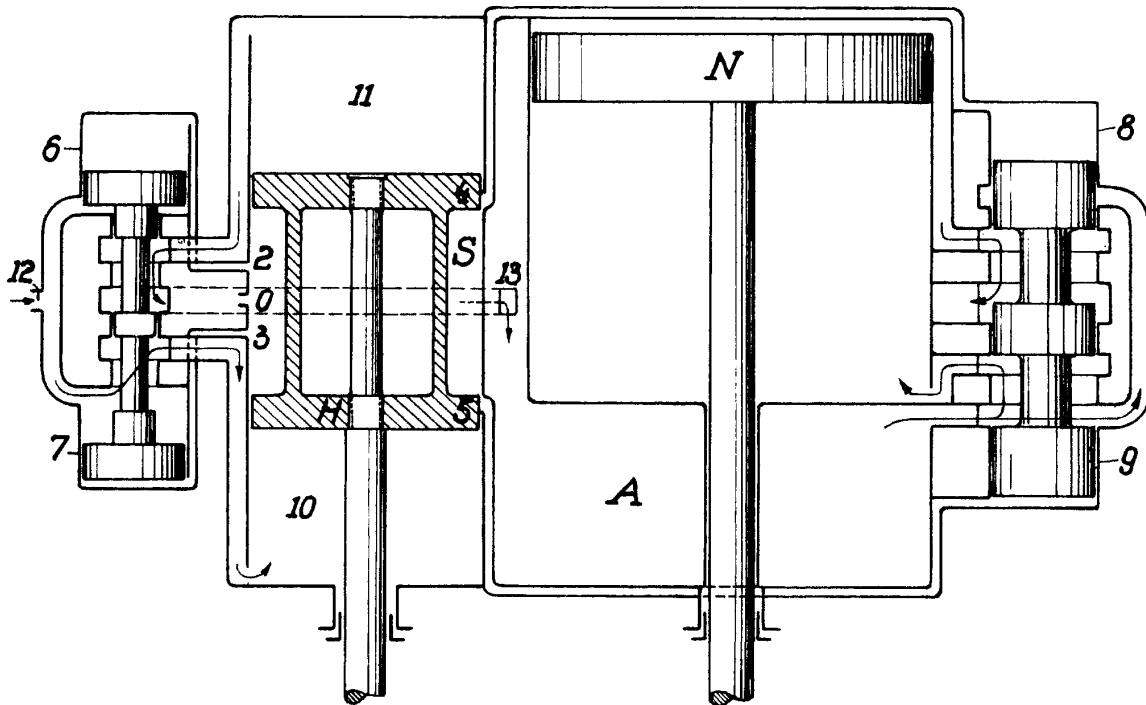
R e i v i n d i c a c i ó n
=====

1.- Distribución de vapor para máquinas de vapor de expansión múltiple, de funcionamiento cruzado y de acción directa, cuyo émbolo de alta presión, en forma de bobina o carrete, pone en juego de dos tiempos ambos cilindros; caracterizada porque el proceso de inversión del órgano regulador de baja presión es iniciado por el émbolo de alta presión después de haber pasado la mitad de su carrera, poniendo solo uno de los canales distribuidores de baja presión que desembocan en el cilindro de alta presión a distancias iguales de la salida abierta en el espacio de bobina, situada en el centro del recorrido, en comunicación con el espacio correspondiente del cilindro de alta presión, en tanto que el espacio de bobina comunica con la entrada del otro canal regulador de baja presión.

La patente cuyo privilegio de invención se solicita por veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "DISTRIBUCION DE VAPOR PARA MAQUINAS DE VAPOR DE EXPANSION MULTIPLE, DE FUNCIONAMIENTO CRUZADO Y DE ACCION DIRECTA" (tercer grupo, clase 26) según se describe y reivindica en la presente memoria y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid 18 de Noviembre 1927.

pp: Firma Julius Fahdt.



*Exala variable
p.p. firma Julius Faldt
Grosssch*