

94951



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años á favor de la razón social Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A. G., residente en Augsburg (Alemania), por "UNA INSTALACION DE COMPRESORES CON ACCIONAMIENTO DE LOS MISMOS POR MOTORES DE COMBUSTION", presentada en el Ministerio de Trabajo, Industria y Comercio.

El arranque de los motores de combustión, como por ejemplo, del motor Diesel, con aire comprimido, resulta desventajoso desde el punto de vista del servicio técnico, pues el aire comprimido al expansionarse enfría fuertemente las paredes del cilindro, y tanto por esto como por el residuo de aire comprimido frío remanente en el espacio prejudicial, en el subsiguiente paso al servicio con combustible, el encendido y la combustión se afectan desfavorablemente. Esta circunstancia resulta especialmente perjudicial en los motores de locomotoras, en los que para hacer las maniobras el motor de combustión debe arrancarse á la intemperie y aun en estaciones frías del año y con aire de niebla, ó sea que en periodos de tiempos más ó menos breves tiene que soportar grandes oscilaciones de temperaturas, que actúan también energicamente sobre el mismo material. Por esto se ha propuesto ya emplear para el arranque de los motores de combustión máquinas auxiliares especiales, por ejemplo, en los motores Diesel bombas de inyección de aire, ó el caso de los motores de dos tiempos bombas de purga de aire. Esta clase de arranque está limitada por su naturaleza á potencias relativamente pequeñas en los motores. Cuando se trata de unidades algo mayores de máquinas, ya no es suficiente la bomba de inyección de aire para poner en movimiento las pesadas masas del mecanismo del motor de combustión. Las bombas de purga de aire, por el contrario, no permiten sin más, emplear-



se en su construcción normal para el arranque de la máquina. Para responder á las elevadas presiones del arranque, se deben construir considerablemente más fuertes y pesadas que lo que corresponde á su especial destino. Pero como el servicio del arranque, en comparación con el servicio normal de las bombas de purga, solo comprende una pequeña fracción, en este caso resultarían ya de antemano extraordinariamente antieconómicas.

El invento presente se refiere á una instalación de compresores, que se acciona por motores de combustión y se destina en primer lugar á locomotoras Diesel, que trabajan con transmisión por aire comprimido. Para el arranque de los motores de combustión se sirve del procedimiento antes discutido con la variación de que los compresores de la instalación ó sea las máquinas de trabajo propiamente tales, se emplean para el arranque de los motores de combustión. De esto se sigue la ventaja de que, suprimiendo máquinas especiales auxiliares, puede realizarse el arranque sin dificultad aun de las mayores unidades de máquinas, pues la instalación de compresores corresponde en sus dimensiones y potencias á su correspondiente máquina de accionamiento. El motor de combustión, aun parando y volviendo á arrancar repetidas veces como ocurre en el servicio de locomotoras, permanece siempre en el estado de caldeo propio para el servicio y los encendidos pueden iniciarse inmediatamente en la primera vuelta, no dificultándose por el aire frío del arranque.

En el dibujo adjunto se representa esquemáticamente y á título de ejemplo, un grupo de máquinas destinado á realizar el invento, siendo

La figura 1, una vista lateral, y

La figura 2, una planta del compresor.

En el ejemplo de ejecución se supone que se trata de una locomotora Diesel con servicio por aire comprimido, en la que el



aire comprimido que trabaja en los cilindros de la locomotora, se produce por los compresores a, que son accionados directamente por la máquina Diesel b. Según el invento el arranque de esta se realiza mediante los compresores, conduciendo para ello el aire comprimido del arranque á los cilindros del compresor. Esto exige para los compresores órganos, válvulas ó correderas maniobradas y la posibilidad de la inversión ó cambio de la maniobra desde la posición de arranque á la de servicio é inversamente. Para este objeto el arbol de maniobra c se dispone desplazable axialmente y lleva excéntricas separadas d, e y f, g, para el arranque y el servicio de las válvula de aspiración h y de las de presión i respectivamente. Sobre las excéntricas se guian mediante rodillos j y k en el punto m ó n palancas articuladas de excéntricas o y p respectivamente, de las cuales las primeras se unen por varillas á las palancas de maniobra r de las válvulas de aspiración y las últimas mediante las varillas s á las palancas de maniobra t de las válvulas de presión, estando unidas las palancas de maniobra con las mismas válvulas de presión mediante las varillas u y la palanca acodada v las palancas de maniobra r y t se apoyan sobre ejes w conformados excéntricamente, por cuyo giro las palancas de excéntricas o, p pueden elevarse de las correspondientes excéntricas con el fin de realizar el desplazamiento del eje de maniobra c. El desplazamiento de los ejes de excéntrica w se realiza al mismo tiempo por una palanca acodada x, que está unida por varillas y con palancas z dispuestas fijas sobre los gorriones céntricos de los ejes.

En la representación del dibujo la maniobra del compresor está ajustada para el arranque, las válvulas superiores de aspiración h y las inferiores de presión i están abiertas, hallándose cerradas las válvulas situadas en frente correspondientes. El aire comprimido utilizado para el arranque sale por las válvulas abiertas de aspiración en la tapa superior, en tanto que el aire



comprimido que penetra por abajo á través de las válvulas abiertas de presión, oprime al pistón. El compresor que de esta forma arranca en giro contrario al de las agujas de un reloj, arrastra consigo al motor de combustión acoplado con él, hasta que este llega al servicio normal con combustible. Hecho esto, la maniobra del compresor se invierte desde la posición de arranque á la de servicio. Para esto, haciendo girar los ejes de excéntrica w mediante la palanca acodada x, se levantan primero las palancas o y p de su respectivas excéntricas d y f, luego se desplaza axialmente el eje de maniobra c hasta que las excéntricas necesarias para el servicio del compresor vengan á ponerse bajo los rodillos y á continuación haciendo girar hacia atrás los ejes de excéntricas á la posición de partida, se llevan las palancas o y p al alcance de las excéntricas respectivas para el servicio. El compresor accionado ahora por el motor de combustión, trabaja normalmente, pues al avanzar el pistón aspira aire exterior por las válvulas de aspiración y lo comprime al retroceder el pistón, expulsándolo por las válvulas de presión del mismo lado del pistón.

La maniobra descrita es ya conocida como maniobra de cambio para motores de combustión, pero su aplicación á los compresores para el fin arriba expuesto constituye por el contrario una novedad.

:--:--:--:--:--:--: N O T A :--:--:--:--:--:--:--:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1°- Una instalación de compresores, especialmente para locomotoras Diesel con transmisión por aire comprimido teniendo los compresores de la instalación como máquinas de accionamiento motores de combustión, caracterizada porque el arranque de los motores de combustión se realiza mediante los compresores de la instalación á los que se lleva aire comprimido de un depósito de reserva.



2°- Una instalación de compresores según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque los órganos necesarios siempre para el servicio de los compresores con el fin de maniobrarlos sirven también simultáneamente para maniobrar el aire de arranque mientras que se utilizan los compresores como máquinas de arranque.

3°- Una instalación de compresores según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque para los compresores de la instalación se emplean válvulas de aspiración y de presión maniobradas, de las cuales las primeras actúan como órganos de arranque cuando se utilizan los compresores como máquinas de arranque y las últimas como órganos de admisión.

4°- Una instalación de compresores según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque las palancas de maniobra de los compresores se apoyan sobre un eje excéntrico que en la inversión del arranque al servicio desplaza las palancas excéntricamente de manera que sus rodillos se levantan de las correspondientes excéntricas de válvulas, de suerte que el eje de maniobra puede desplazarse axialmente.

Esta patente recae sobre "UNA INSTALACION DE COMPRESORES CON ACCIONAMIENTO DE LOS MISMOS POR MOTORES DE COMBUSTION", como queda descrito, en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 27 de Agosto de 1925.

Fig. 1.

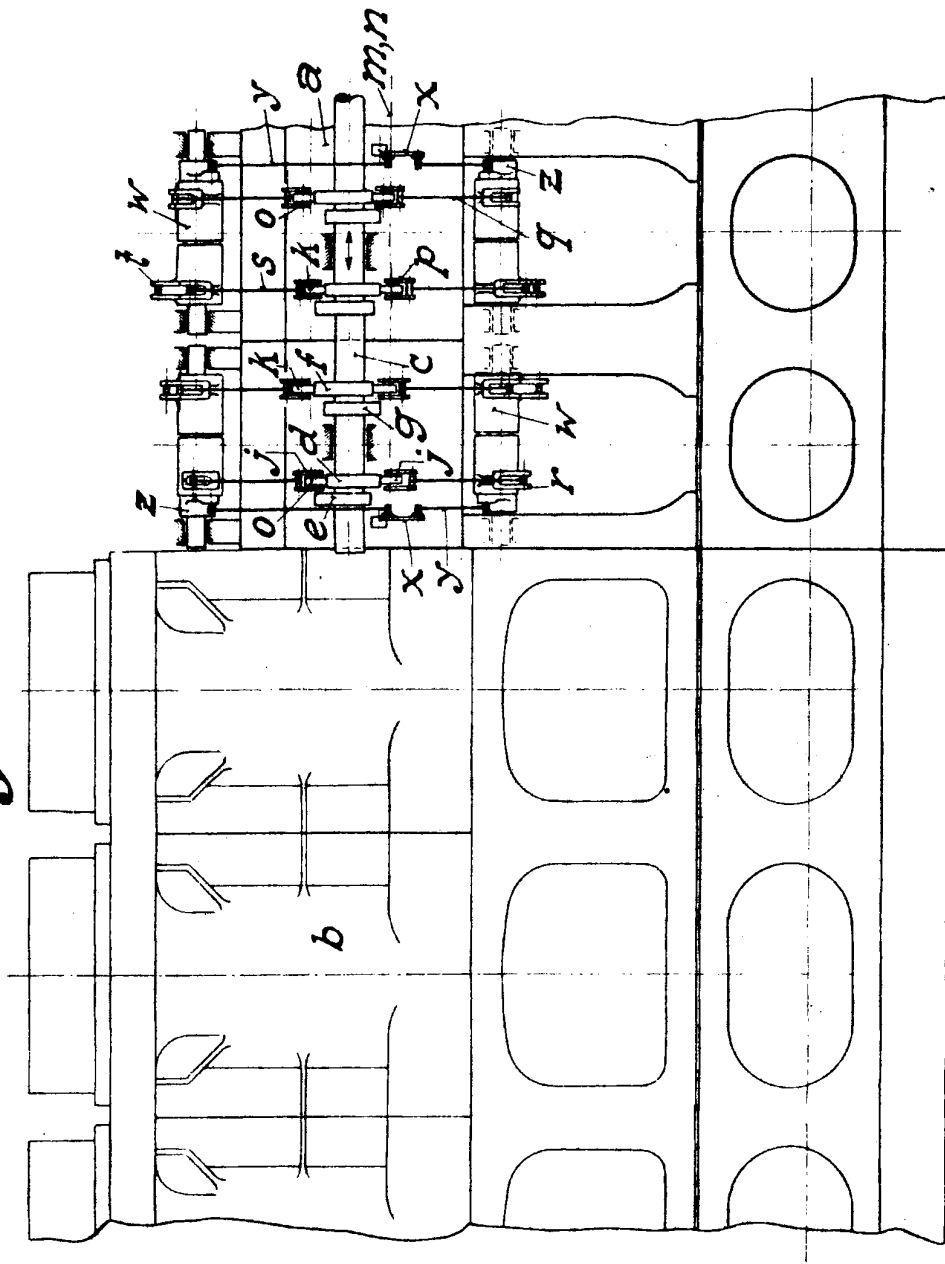
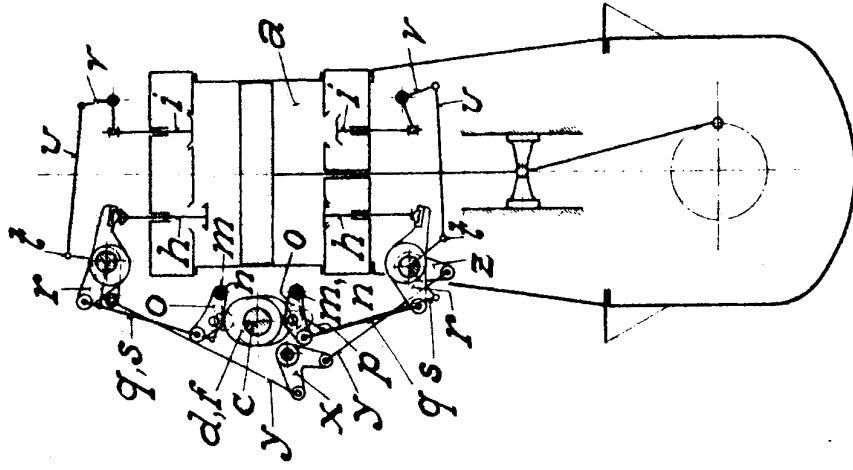


Fig. 2.



*Scale variable.
for Maschinenfabrik Augsburg-Münchener
A. S.*