

341030



MAY. 1932

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CABEZALES PARA COMPRESORES DE AIRE", a favor de la firma italiana FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., residente en MILAN (Italia)

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un cabezal para compresores de aire, y en particular para compresores simples o múltiples instalados en vehículos automóviles y accionados por el motor del propio vehículo.

5. Los compresores instalados en los vehículos tienen limitada potencia y deben ser de construcción sencilla y robusta; por lo general, tales compresores están provistos de válvulas de lámina, situadas en su cabeza, la cual está fijada, por medio de tirantes, a la cúspide del cilindro respectivo.



341030

Para satisfacer las diversas exigencias y también para realizar el enfriamiento del cabezal, este último se construye de aleación fundida, en particular de aleación ligera.

5. En este caso, la fusión debe efectuarse con moldes de arena y con núcleos perdidos, para poder realizar los pertinentes alojamientos y cavidades para las válvulas y para el eventual circuito de refrigeración.

10. Como es obvio, la aplicación de esta enseñanza tecnológica incide desfavorablemente en la realización del compresor, por cuanto se deben construir los núcleos, quitar estos últimos de la pieza fundida y, por último, practicarse algunas elaboraciones mecánicas que podrían ser eliminadas en el caso de que el cabezal no se obtuviera mediante fusión.

15. Estas condiciones se presentan también cuando los asientos para las válvulas se hallan en una placa interpuesta entre el cabezal y la cúspide del cilindro.

20. El invento que aquí se expone se ciñe a la tarea de obviar estas limitaciones en el sentido de evitar la construcción de núcleos y de que, en consecuencia, el cabezal del compresor pueda fundirse en coquilla, mejor aún mediante presión. Se obtiene así un cabezal que, en la práctica, no necesita operaciones de acabado o solo las exige en grado limitado; lo cual permite simplificar la fabricación y reducir los tiempos para construir dicho cabezal, reduciendo también los costes.

25. El cabezal según el invento, asociado con una placa intermedia que presenta los asientos para las válvulas de lámina para la admisión y la descarga, se caracteriza por un blo-

341030



que con dos cavidades, cuyas aberturas, dispuestas en la base de dicho bloque, se cierran con las válvulas de lámina y se unen a las tubuladuras del compresor por medio de los racores previstos en posiciones fundamentalmente contrapuestas a la

5. abertura de dichas cavidades.

Ventajosamente, las aberturas de las dos cavidades, y eventualmente también las de los racores, están alineadas con sus ejes fundamentalmente coincidentes con uno de los ejes de simetría del bloque, de modo que los trechos finales

10. de los conductos de aspiración y de envío queden alineados con dicho eje de simetría.

La disposición ahora considerada permite establecer en el bloquecito una tercera cavidad, que circunda en parte las dos cavidades, de aspiración y de envío; la abertura de

15. dicha tercera cavidad, prevista también desde la base del bloquecito, se cierra con la placa interpuesta entre el cabezal y el cilindro y termina en sus extremos con unos racores para la entrada y la descarga del agua de refrigeración.

El invento se explica a continuación haciendo referencia al dibujo adjunto, el cual ilustra una modalidad preferida

20. de realización de un cabezal para compresor destinado a vehículos automóviles.

La Figura 1 es la sección parcial axil de un compresor de un cilindro, provisto del cabezal según el invento;

25. la Figura 2 es la vista de abajo a arriba del cabezal; mientras que

la Figura 3 es la sección practicada por la línea III



26 MAY. 1967

341030

-III de la Figura 2; y

la Figura 4 es la vista en planta del cabezal.

El compresor ilustrado en la Figura 1 está provisto de válvulas de lámina, A de aspiración y B de envío, cuyos asientos están practicados en correspondencia con agujeros 5. C_1 y C_2 y sobre las caras opuestas de una placa C, interpuesta entre la cúspide del cilindro D y el cabezal F.

Las válvulas de lámina están además combinadas de modo conocido con topes que limitan su oscilación. Tomando 10. en consideración las Figuras 1 a 4, el cabezal F está constituido por un bloque paralelepípedo, cuya base es cuadrada para satisfacer las exigencias de uso, como se explicará más adelante.

La base del bloque presenta unas cavidades F_1 y F_2 , 15. cuyas aberturas están ambas vueltas hacia dentro del cilindro D. La cavidad F_1 se une por arriba con un racor F_3 para el conducto de aspiración; análogamente, la cavidad F_2 se une con un racor F_4 , al cual está unido el conducto de envío del compresor. Este último racor está dispuesto en correspondencia con la parte mediana de una de las caras laterales 20. del bloque F. Considerando la línea X-X de la Figura 2 (correspondiente a la sección de la Figura 1), a lo largo de esta línea de simetría se ven alineados los dos ejes de simetría de las dos cavidades F_1 y F_2 , así como los racores F_3 y 25. F_4 .

Esta disposición permite realizar en el bloque F una tercera cavidad F_5 , en forma de U, entre los brazos de la cual



341030

se hallan establecidas dos cavidades precedentes F_1 y F_2 . La abertura de la cavidad F_5 está prevista desde la base del bloquecito F y la cierra, con interposición de las guarniciones oportunas, la placa C.

5. En correspondencia con sus extremos, la cámara F_5 presenta dos racores F_6 y F_7 , para la entrada y la salida del agua de refrigeración; estos racores están dispuestos sobre las dos paredes laterales contrapuestas del bloque F.

10. Las válvulas A y B que lleva la placa C están retenidas en la posición de uso por la sujeción de dicha placa entre el bloquecito F y el cilindro D.

15. Para limitar la amplitud de las oscilaciones de la lámina B, la cavidad F_2 prevé, hacia su pared contrapuesta al respectivo racor F_4 , un resalte F_8 , cuyo extremo está convenientemente retrasado respecto a la base del bloquecito F. Análogamente, la detención de la lámina A se efectúa utilizando el borde D_2 del cilindro D.

20. El bloquecito prismático F presenta, en correspondencia con sus aristas verticales, cuatro agujeros F_9 , para el paso de los órganos de tornillo que aprietan el cabezal al cilindro. Dado que la base del bloquecito F escuadrada, en el caso considerado las distancias entre ejes de los diversos agujeros F_9 son iguales. De ello se deriva que, mediante simple rotación de 90° , se puede disponer el cabezal del compresor en una posición que se desee respecto al cilindro D, o sea que los racores F_4 , F_6 y F_7 pueden disponerse en cuatro posiciones distintas para satisfacer así con facilidad las exigen-

25.

341030



cias de instalación y otras del compresor.

Respecto a las características estructurales de las cavidades practicadas en el bloquecito F que constituye el cabezal del compresor, tal cabezal puede realizarse de modo

5. satisfactorio y completo con un molde de fundición metálico o coquilla, cuya realización, y particularmente el uso, no requieren recursos especiales. Gracias a esta sencillez estructural del molde, el cabezal puede obtenerse también mediante fusión a presión. En efecto, el molde metálico para
10. realizar el cabezal en cuestión presenta elementos perfilados que reproducen en negativo las cavidades F_1 , F_2 y F_3 , los agujeros F_9 , etc., y dichos elementos, después de efectuada la fusión, pueden extraerse y apartarse fácilmente de la pieza fundida, por ejemplo durante la abertura de las dos cajas
25. de molde. La pieza fundida obtenida resulta así completa en el sentido de que no necesita operaciones de acabado o solo operaciones limitadísimas.

Aunque se haya descrito e ilustrado un cabezal para compresor de aire con un solo cilindro, este invento abarca

20. también un cabezal múltiple, es decir, para compresores con varios cilindros alineados. Otras variantes y modificaciones son posibles de ser aportadas al cabezal en cuestión, sin salirse del ámbito de este invento, y por lo tanto pertenecen a la esfera de protección de la patente. Queda bien entendi-

25. do que tal protección se extiende también al compresor provisto del cabezal según el invento.

341030



N O T A

5. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 19.147 depositada el 17 de junio de 1966.

10. 1.- Perfeccionamientos en los cabezales para compresores de aire, en particular para compresores instalados en vehículos, que están asociados con una placa intermedia que lleva los asientos para válvulas de lámina de admisión y de descarga, caracterizados por constar de un bloque con dos cavidades, cuyas aberturas, previstas desde la base de dicho bloque, se cierran con las válvulas de lámina y se unen a las tubuladuras del compresor por medio de los racores dispuestos
15. en posiciones fundamentalmente contrapuestas a las aberturas de dichas cavidades.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que las aberturas de las dos cavidades están alineadas de modo que sus ejes medianos se hallan fundamentalmente coincidentes con uno de los ejes de simetría del bloquecito.

25. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados en que los racores de las cavidades están dispuestos en alineación entre sí y coinciden en esencia con uno de los ejes de simetría del bloquecito.

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados en que los ejes de los racores de las ca-

341030



vidades son perpendiculares entre sí, de modo que una de las aberturas de dichos racores quede puesta en correspondencia con la parte mediana de una de las paredes laterales del bloquecito.

5. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados por una tercera cavidad, provista, en correspondencia de sus extremos, de racores para la entrada y la descarga de un líquido para refrigerar dicho cabezal.
10. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados en que la tercera cavidad está completamente abierta y su luz está cerrada por la placa intermedia que lleva las válvulas de lámina, mientras que los racores para la entrada y la salida del agua de refrigeración se hallan en las paredes laterales del bloquecito.
15. 7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados en que la tercera cavidad está formada en U y parte de sus paredes son comunes con las de la segunda cavidad, puesta entre los brazos de dicha tercera cavidad.
20. 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados en que el bloquecito tiene forma paralelepípedica y está provisto, en correspondencia con sus aristas verticales, de agujeros para los órganos que fijan el bloquecito al cilindro, distanciados entre sí en igual medida, para permitir el desplazamiento angular de dicho bloquecito respecto al cilindro, con el fin de disponer los racores para las tubuladuras del compresor en las posiciones que se deseen.
25. 9.- Perfeccionamientos en los cabezales para compresor

341030



res de aire.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

5.

Madrid, a 16 MAYO 1967

p.a.

JAIMESERRA
P. A.

FINANCIALES DEL P. A. S. S. S. S.

341030
Fig. 1

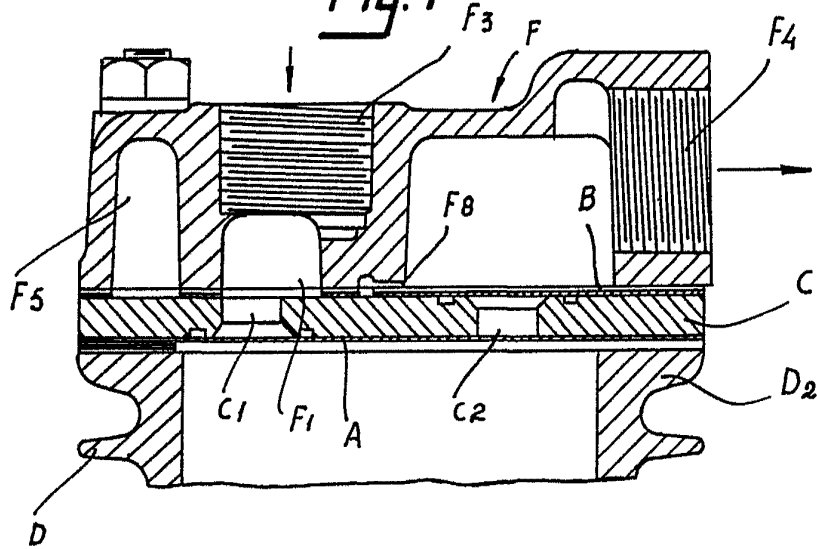
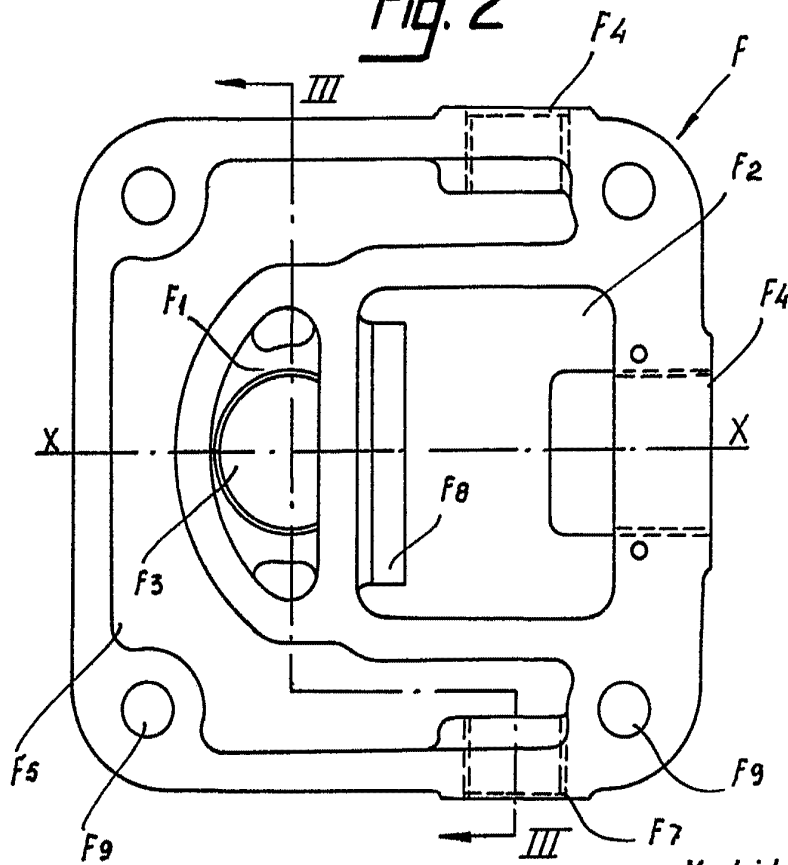


Fig. 2



Madrid, 26 MAYO 1967
p.p. Jaime Isern

Firmado: LUIS REY PADILLA

341030



Fig. 3

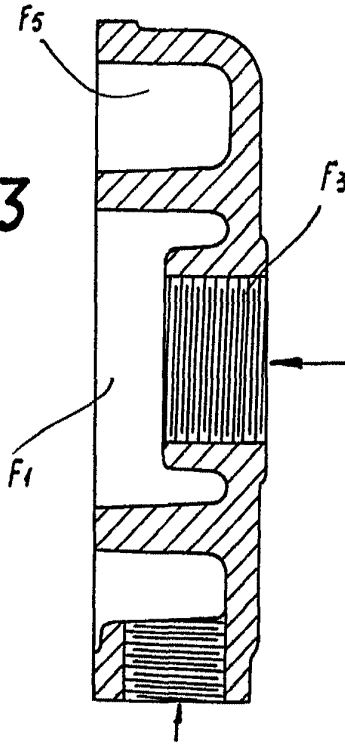
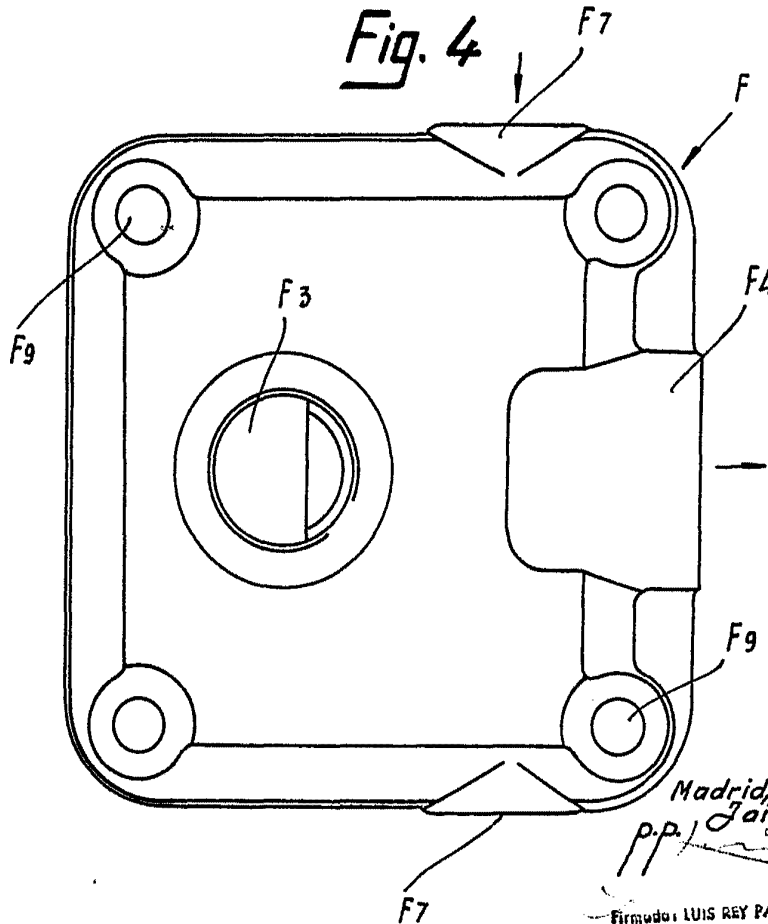


Fig. 4



Madrid, 16 MAYO 1967

p.p. Jaime Isern

Firmado: LUIS REY PADILLA