



268273

268273

**MEMORIA DESCRIPTIVA**  
que se acompaña a la solicitud de una

..... PATENTE DE INVENCION.....

por VEINTE años en España, por " MEJORAS EN COM-  
PRESORES " .....

a favor de

Don MARTIN GOMEZ MARTINEZ .....

domiciliado en ZARAGOZA.- Avda. de Calvo Sotelo, 28 - 3º B

Inventor: El mismo solicitante de nacionalidad española.

26 82 73

- 2 -



5 La invención a que se refiere la presente memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de fecha 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930.

10 Según el invento, éste se contrae como su enunciado indica a unas mejoras introducidas en la construcción de compresores y más particularmente a un nuevo tipo de compresor sin válvulas de admisión ni de descarga y por tanto más simplificado, de mejor rendimiento y a menor costo que todos los conocidos actualmente de válvulas automáticas.

15 En los dibujos que se adjuntan se muestra: una vista del compresor en sección longitudinal (figura 1); dos vistas del émbolo del compresor, una de ellas en sección (figuras 2 y 3); tres vistas del eje del émbolo también una de ellas en sección (figuras 4, 5 y 6).

20 Estas tres vistas del eje del émbolo se muestran para que pueda apreciarse la doble función de esta pieza, ya que, hace de eje de émbolo y de distribuidor del flujo de aire (u otros gases) para que se verifique con toda exactitud, en los momentos dados, el ciclo completo de: aspiración, compresión y descarga.

El compresor consta (en sus piezas principales), siguiendo el orden numérico de la figura 1 del dibujo, de:

- 25
- 1 - Cigüeñal
  - 2 - Biela
  - 3 - Lumbreira de aspiración del cilindro
  - 4 - Lumbreiras del émbolo (aspiración y descarga)
  - 5 - Culata
  - 6 - Compensador
  - 30 7 - Émbolo

26 82 73 - 3 -



8 - Lumbreira (descarga) del "eje de émbolo-distribuidor"

9 - "Eje de émbolo-distribuidor"

10 - Lumbreira de descarga del cilindro

11 - Cilindro.

5 Al girar a impulsos de un motor, el cigüeñal "1", transforma su movimiento circular, en un movimiento lineal alternativo del émbolo 7, a través de la biela 2. Esta biela 2, vá fijada el "eje del émbolo-distribuidor" 9, y en su movimiento de pandeo, produce un giro angular de dicho "eje de émbolo-distribuidor".

10 Este eje de émbolo-distribuidor 9, está taladrado por sus extremos pero tiene un tabique central que incomunica dichos extremos taladrados. En su periferia tiene practicadas unas lumbreiras que comunican al interior, unas con un extremo y otras con el otro.

15 El émbolo 7, tambien tiene practicadas en la cara plana de su parte superior, unas lumbreiras, que coinciden o no, con las del eje de embolo-distribuidor 9.

20 En la carrera de descenso (aspiración) del émbolo 7 y por efecto del giro angular del eje de émbol-distribuidor 9, coinciden las lumbreiras de un lado de dicho eje, con las del mismo lado del émbolo 7 y el aire es aspirado a través de la lumbreira del cilindro 3. Al final de la carrera de aspiración, cierran las lumbreiras de eje y émbolo (no coinciden) y el aire que ha penetrado en el cilindro 11, es comprimido por el émbolo 7, en su carrera de ascenso (compresión).

25 Desde el principio de la carrera de compresión las lumbreiras del eje de é,bolo-distribuidor 9 y las del émbolo 7, empiezan a abrir (coinciden), pero el aire no podrá ser descargado del cilindro 11 hasta que el émbolo 7 no haya recorrido dos tercios (aproximadamente) de su carrera ascensional, en cuyo momento coincide el extremo del eje de émbolo-distribuidor 9, con la lumbreira de descarga del cilindro 10. Esta no coincidencia en la descarga, hasta haber recorrido el émbolo-

30

268273 - 4 -



lo 7, dos tercios (aproximadamente) de su carrera de compresión, se ha previsto para que el aire se comprima en el cilindro 11, hasta un valor muy aproximado al de la presión en el tanque de almacenamiento de aire, cuya presión normal en la industria, obras y minería, es de 6 a 8 Kg/cm<sup>2</sup>.

De esta forma la presión constante, inevitable, durante el periodo de descarga de aire, sólo se verifica durante el último tercio de la carrera ascensional del émbolo 7, consiguiéndose con esto un mejor rendimiento del compresor.

Al final de la carrera de compresión, cierran las lumbreras que coinciden con la descarga y empiezan a abrir de nuevo las que coinciden con la admisión, para repetirse el ciclo indefinidamente, mientras gire el compresor.

El compensador de presiones 6, tiene por misión el evitar presión innecesaria en el cilindro, durante los periodos de puesta en marcha, esto es, hasta que <sup>en</sup> el tanque de almacenamiento de aire, se alcance la presión normal de trabajo (6 a 8 Kg/cm<sup>2</sup>).

Hasta ese momento, siempre que se origine en el cilindro 11 una presión superior a la del tanque, por no haber coincidido todavía el eje de émbolo-distribuidor 9, con la lumbrera de descarga del cilindro 10, parte del aire que se está comprimiendo, será descargado al tanque a través de la bola de dicho compensador de presiones 6, ya que éste está comunicado por unos taladros con la lumbrera de descarga del cilindro 10.

Una vez alcanzada la presión de trabajo y por efecto de la presión de retorno que gravita sobre la bola, esta, queda inmovilizada contra su asiento, dejando de actuar dicho compensador de presiones 6.

Las principales ventajas que se obtienen con este nuevo compresor son:

a) Eliminar las válvulas automáticas, clásicas en los compresor-

26 8273

- 5 -

15



5 res, las cuales como ya sabemos, son engorrosas de entretenimiento, susceptibles de frecuentes averías, rebajan el rendimiento volumétrico del compresor, aumentan el espacio nocivo, reducen la superficie de enfriamiento de la culata por el sitio que ocupan en ella, limitan el número de revoluciones de la máquina ya que no actúan debidamente a régimen elevado, etc., etc.,

b) Eliminar todo el número de piezas que representan las válvulas en si, y todos los elementos de sujeción de las mismas, Todas estas piezas resultan relativamente costosas.

10 c) Disipar mucho más calor durante la compresión, ya que la culata al estar libre de válvulas, toda su superficie es útil para enfriamiento.

d) Permitir un mayor número de revoluciones, ya que el ciclo, aspiración compresión y descarga, está asegurado a cualquier régimen.

15 e) Un mejor rendimiento a cualquier altitud, por estar exento de válvulas automáticas, que con sus muelles y membranas rebajan grandemente el rendimiento volumétrico conforme disminuye la densidad y presión atmosférica del aire por efectos de la altitud.

20 f) Reducir notablemente el costo de la máquina, por su corto número de piezas y por su menor tamaño, ya que para una misma capacidad, por ser susceptible de girar a más número de revoluciones, este compresor viene a pesar la mitad que cualquier otro.

g) Una mayor durabilidad de la máquina, por haber eliminado las piezas más susceptibles de averías.

25 h) El que en este compresor se ha dado una doble función al eje del émbolo y esta es, que además de trabajar como tal, actúa como distribuidor,

30 Actúa como distribuidor de la siguiente manera: el eje del émbolo tiene dos movimientos, uno angular que le transmite la biela, puesto que va fijo a ella y otro lineal en su movimiento de ascenso y descenso del émbolo.



268273

5 El movimiento angular es el que motiva que las lumbreras del eje del émbolo coincidan o no con las lumbreras del émbolo y el movimiento lineal, el que motiva la coincidencia o no coincidencia de los extremos del eje del émbolo con las lumbreras de aspiración y descarga del cilindro.

Al tener sincronizado durante el funcionamiento, de una manera exacta esta coincidencia o no coincidencia de lumbreras, conseguimos una distribución perfecta con la que se cumple el ciclo: aspiración, compresión y descarga.

10 i) El que al utilizar el eje del émbolo, también como distribuidor, se han eliminado las válvulas automáticas, abaratando con ello la máquina, consiguiendo menor peso por poder girar a mayor régimen, mejor rendimiento, mayor durabilidad y menos averías.

15 j) El que un compensador de presiones, integrado en la culata, elimina las presiones innecesarias durante la puesta en marcha y hasta alcanzar la presión de trabajo en el tanque de almacenamiento de aire.

20 k) Que la culata por su forma especial y por estar libre de válvulas presenta una gran superficie de enfriamiento para eliminar parte del calor generado durante la compresión.

Se hace constar que aunque el dibujo que se acompaña representa un compresor monocilíndrico, esta máquina puede constituirse con varios cilindros, en línea, en "V", o radiales; en una etapa de compresión o en varias, como también refrigerado por aire o por agua.

25 O sea, que los detalles de realización mecánica pueden variar, sin que ello altere para nada la idea de la Patente, que es: haber conseguido UN COMPRESOR SIN VÁLVULAS DE ADMISION NI DE DESCARGA

REIVINDICACIONES

30 En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

268273



5  
10  
15

1ª.- MEJORAS EN COMPRESORES, caracterizadas porque están constituidas esencialmente por un cigüeñal que al girar a impulsos de un motor transforma su movimiento circular, en un movimiento lineal alternativo de un émbolo a través de una biela la cual va fijada a un eje de émbolo-distribuidor y en su movimiento de pandeo produce un giro angular de dicho eje de émbolo-distribuidor el cual está taladrado por sus extremos, pero tiene un tabique central que incomunica dichos extremos taladrados; teniendo en su periferia practicadas unas lumbreras que comunican al interior, unas con un extremo y otras con el otro y cuyas lumbreras coinciden o no con otras realizadas en la cara plana de la parte superior del émbolo; de tal forma que en la carrera de descenso (aspiración) del émbolo y por efecto de giro angular del eje de émbolo-distribuidor, coinciden las lumbreras de un lado de dicho eje, con las del mismo lado del émbolo y el aire es aspirado a través de la lumbrera del cilindro, y al final de la carrera de aspiración, cierran las lumbreras de eje y émbolo (no coinciden) y el aire que ha penetrado en el cilindro es comprimido por el émbolo, en su carrera de ascenso (compresión).

20  
25  
30

2ª.- MEJORAS EN COMPRESORES, caracterizadas según la reivindicación anterior y porque, desde el principio de la carrera de compresión, las lumbreras del eje de émbolo-distribuidor y las del émbolo, empiezan a abrir (coinciden), pero el aire no podrá ser descargado del cilindro hasta que el émbolo no haya recorrido dos tercios (aproximadamente) de su carrera ascensional, en cuyo momento coincide el extremo del eje de émbolo distribuidor con la lumbrera de descarga del cilindro habiéndose previsto esta no coincidencia en la descarga para que el aire se comprima en el cilindro hasta un valor muy aproximado al de presión en el tanque de almacenamiento, con lo que la presión constante inevitable, durante el período de descarga de aire, solo se verifica durante el último tercio de la carrera ascensional del émbolo; cerrán

268273

- 8 -

15 JUN



dose al final de esta carrera de compresión, las lumbreras que coinciden con la descarga empezándose a abrir de nuevo las que coinciden con la admisión, para repetirse el ciclo indefinidamente, mientras gire el compresor.

5 3ª.- MEJORAS EN COMPRESORES, caracterizadas según las reivindicaciones 1ª y 2ª y porque, tienen un compensador de presiones, integrado en la culata, que tiene por misión el evitar presión innecesaria en el cilindro durante los periodos de puesta en marcha y hasta que en el tanque de almacenamiento se alcance la presión normal de trabajo; para lo cual, siempre que se origine en el cilindro una presión superior a la del tanque, por no haber coincidido todavía el eje de émbolo distribuidor con la lumbrera de descarga del cilindro, parte del aire que se está comprimiendo, será descargado al tanque, a través de una bola de dicho compensador de presiones, ya que éste está comunicado por unos taladros con la lumbrera de descarga del cilindro; de tal forma que una vez alcanzada la presión de trabajo y por efecto de la presión de retorno que gravita sobre la bola, ésta queda inmovilizada contra su asiento, dejando de actuar dicho compensador de presiones.

10  
15  
20 4ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:

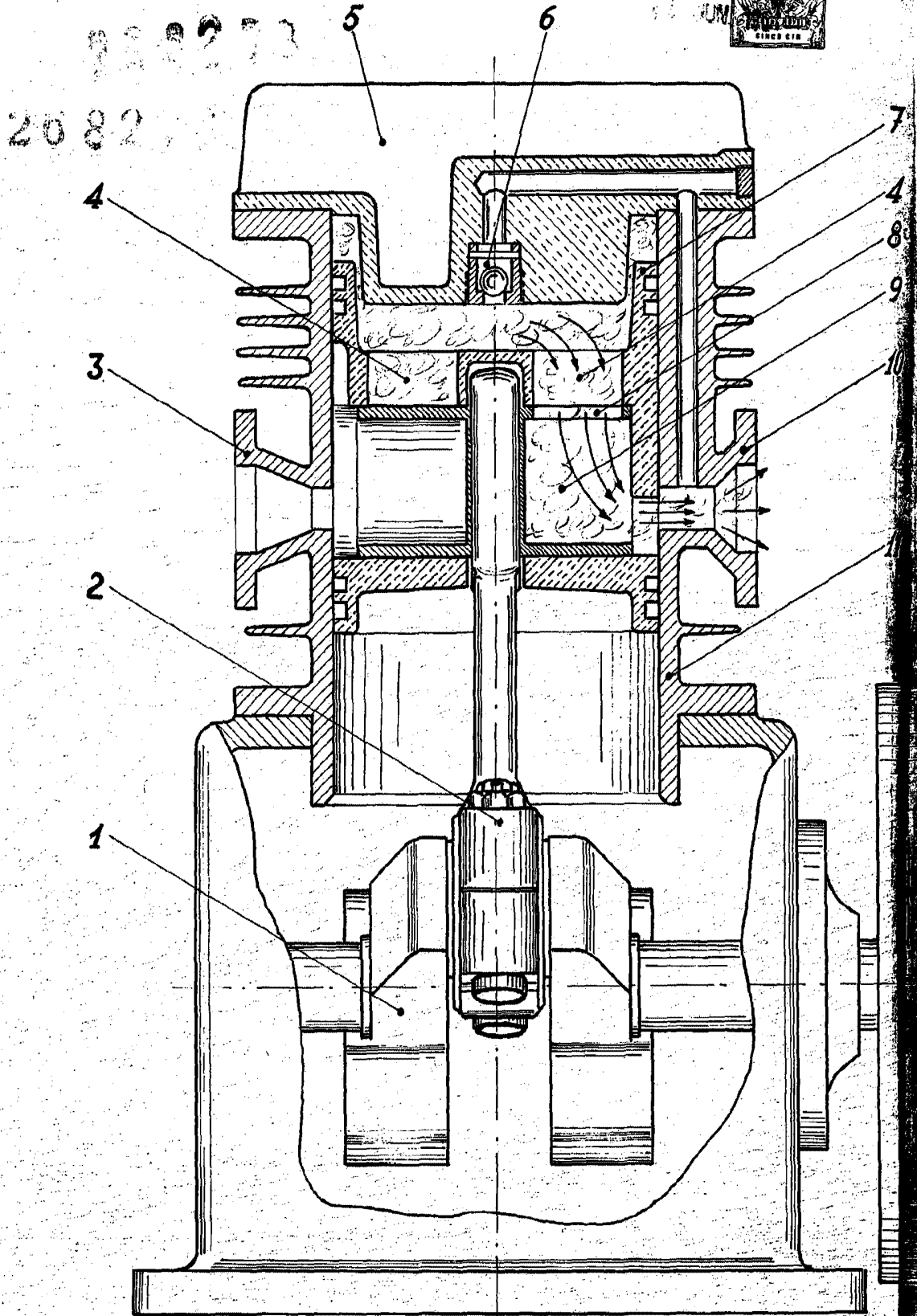
" MEJORAS EN COMPRESORES "

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 15 de Junio de 1961

25 ALFONSO UNGRIA

# *Dn. MARTIN GOMEZ MARTINEZ*



*Fig 1*

Sección A-B

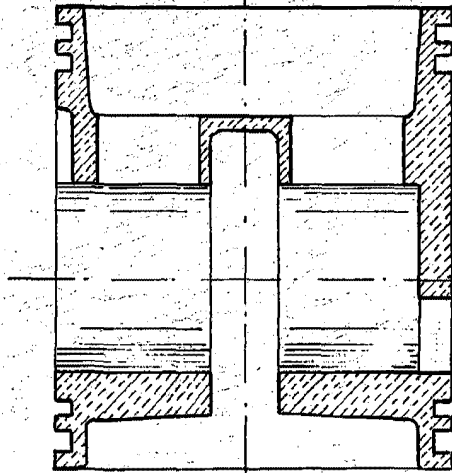


Fig 2

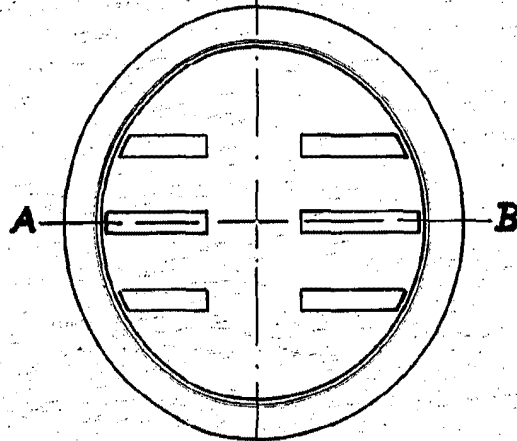


Fig 3

Sección C-D

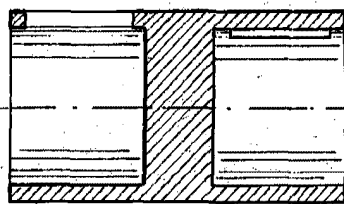


Fig 4

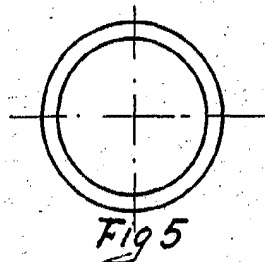


Fig 5

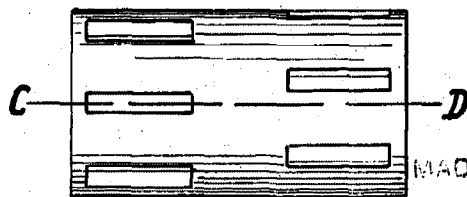


Fig 6

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 15 DE JUNIO DE 1901  
ALFONSO UNGRIG