



234690

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

por VEINTE AÑOS

a favor de D O N M A X I M I L I A N O A L V A -
R E Z L I P K A U , de nacionalidad española, do-
miciliado en Barcelona, calle de Concejo de Ciento, nú-
mero 409, p o r :

"DISPOSITIVO AUTOMATICO DE DESCOMPRESION PARA LA PUESTA
EN MARCHA DE COMPRESORES DE AIRE".

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

- 1 Los compresores de aire se hallan generalmente co-
nectados a un depósito o calderín en el que se acumula
el aire a presión. Para la seguridad del equipo, van do-
tados de dispositivos automáticos regulados para la pre-
5 sión del calderín que ponen en marcha o paran el compre-
sor, o cuando menos, lo incomunican del depósito, marchan-
do entonces en vacío.

234690



Ocurre sin embargo, que durante las sucesivas puestas en marcha, o entradas en servicio del compresor, motivadas por una disminución en la compresión del depósito acumulador de aire, debe aquél hacerlo venciendo la contrapresión procedente del calderín.

Ello acarrea múltiples inconvenientes al precisarse un elevado par de arranque: deformaciones en el cigüeñal si no ha sido ampliamente dimensionado lo mismo que en cojinetes y bielas y sobre todo el tenerse que precisar de un motor de potencia superior a la de su consumo normal, lo que se traduce en mayor costo y mayor consumo de energía reactiva al trabajar normalmente el motor con un bajo cos. φ

En la presente patente de invención, se registra un dispositivo para aplicar a este tipo de compresores con el que se eliminan la totalidad de los inconvenientes anunciados, al hacerse posible el arranque del compresor en vacío aún cuando se halle a presión el calderín.

Su descripción y comprensión quedarán facilitadas a la vista del dibujo adjunto, esquemático, en el que se representan en cortes convencionales los elementos característicos del nuevo dispositivo, debiendo hacer incapiá en que tal dibujo no es limitativo, sinó que dentro de la esencia del mismo, caben múltiples y variadas realizaciones, amparadas, desde luego, dentro del ámbito y la protección de la patente cuyo registro se solicita.

En dicho dibujo, 1 es la culata de uno de los cilindros del compresor; 2 es el tubo colector del aire comprimido; 3 es el calderín de reserva de aire; 4 es la muñequilla extrema del cigüeñal con su contrapeso 5, y 6 es la tapa del cárter en donde se asienta el cojinete 7 del cigüeñal.

234690



5 El funcionamiento del nuevo dispositivo requiere el emplazamiento de una válvula de retención, 8, en la tubería 2 de alimentación del calderín 3 que impida el retroceso del aire desde el calderín, proveyéndose al tramo comprendido entre la culata o culatas 1 y la válvula de retención 8 de una tubuladura 9 que permita una posible derivación accesoria de la corriente de aire a presión.

10 Dicha derivación 9 comunica con una cámara 10, hermética y provista de una válvula de cierre 11, esférica por ejemplo, que por mediación de un muelle 12 sito en su interior o por la misma presión del aire, cierre el único orificio 13 existente para la descompresión del compresor, a través, desde luego, del pequeño taladro 14.

15 La válvula 11 de cierre de la cámara 10 es accionada por un vástago cilíndrico 15 emplazado en el mismo eje del cigüeñal con el extremo en contacto con la bola 11 rebajado de diámetro hasta la perforación 14 de descompresión y el otro extremo, asentado en el núcleo axial del cigüeñal con la cabeza cónica. Este cono lo es a un ángulo complementario al ángulo reversible de la pieza 16.

20 Perpendicularmente al vástago cilíndrico 15 se halla otro 16 con la cabeza de conicidad reversible, complementaria a la del primero en contacto con aquél y situado en una perforación cilíndrica 17, practicada en el contrapeso 5 del cigüeñal, modalidad que en lo que respecta a introducir el peso (pieza 16) dentro del propio contrapeso del cigüeñal, contrasta con los antiguos sistemas de pesos articulados de los conocidos descargadores o reguladores centrífugos.

30 La mencionada perforación 17 va provista de una tapa 18, desmontable, colocándose entre tapa y base del vástago 16 un muelle comprimido con tensión suficiente para hacer



234890

retroceder al vástago 15, venciendo la tensión del resorte 12 al friccionar entre sí las cabezas cónicas de los vástagos 15 y 16, siempre y cuando el cigüeñal se halle en reposo.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente: su-
5 puesta una presión residual en el calderín 3, y el compresor en reposo, la válvula 8 de retención se mantiene cerrada; por otra parte el colector 2 se halla en contacto con la atmósfera a través de la tubuladura 9, cámara 10, válvula 11 (posiciones de puntos en el dibujo), y orificios 13
10 y 14, estando por tanto la máquina descomprimida. Se puede poner, pues, en marcha sin resistencia alguna, pero al acercarse a la velocidad de régimen, la fuerza centrífuga obrando sobre el vástago 16, sito en el contrapeso, le obliga a separarse radialmente, avanzando entonces el otro vástago
15 15, ortogonal a aquél, obligado por la tensión del muelle 12, cerrándose entonces la válvula 11 e incidiéndose en este momento la carga del calderín 3, con la enorme ventaja de estar ya todas las masas en movimiento, y no haberse de vencer por tanto ninguna fuerza de inercia ni contrapresión.

20 Al cesar la fuerza centrífuga por paro del compresor, los vástagos 15 y 16 recobran sus posiciones primitivas de reposo y los cilindros quedan descomprimidos en posición de puesta en marcha inmediata.

25 Naturalmente, en la realización práctica del objeto de esta patente, podrá ser variable todo cuanto pueda ser considerado accesorio o circunstancial relativamente a lo que constituye su esencialidad.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Dispositivo automático de descompresión para la

234690²



5 puesta en marcha de compresores de aire, caracterizado por-
que se empleará una válvula de retención en la tubería de
alimentación del calderín, y se provee al tramo comprendido
entre la culata o culatas y la válvula de retención, de una
tubuladura que haga posible una derivación accesoria de la
corriente de aire a presión.

10 2 - Dispositivo automático de descompresión para la
puesta en marcha de compresores de aire, según reivindica-
ción primera, caracterizado porque dicha derivación comunica
con una cámara hermética provista de una válvula de cierre,
esférica por ejemplo, que por mediación de un muelle sito en
su interior, o por la misma presión del aire, cierre el ori-
ficio único practicado en la cámara que comunica con el exte-
rior a través de otro taladro ortogonal a aquél.

15 3 - Dispositivo automático de descompresión para la
puesta en marcha de compresores de aire, según reivindicacio-
nes anteriores, caracterizado porque la válvula de cierre de
la cámara es accionada por un vástago cilíndrico emplazado
en el mismo eje del cigüeñal con el extremo en contacto con
20 la bola rebajado de diámetro hasta algo mas de la perforación
fianl de descompresión, y el otro extremo asentado en el nú-
cleo axial del cigüeñal con la cabeza cónica.

25 4 - Dispositivo automático de descompresión para la pues-
ta en marcha de compresores de aire, según cualquiera de las
reivindicaciones precedentes, caracterizado porque perpendicu-
larmente al vástago cilíndrico se halla otro con la cabeza de
conicidad reversible complementaria a la del primero, en con-
tacto con aquél y situado en una perforación practicada en el
contrapeso del cigüeñal.

30 5 - Dispositivo automático de descompresión para la pues-
ta en marcha de compresores de aire, de acuerdo con las rei-

234690



vindicaciones anteriores, caracterizado porque la mencionada perforación va provista de una tapa desmontable, colocándose entre tapa y base del vástago un muelle comprimido con tensión suficiente para hacer retroceder al otro vástago al friccionar entre sí las cabezas cónicas de ambos, siempre y cuando el cigüeñal se halle en reposo.

6 - Dispositivo automático de descompresión para la puesta en marcha de compresores de aire, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al alcanzar el cigüeñal la velocidad de régimen, la fuerza centrífuga retira hacia el exterior el vástago encastado en el contrapeso, en cuyo momento queda libre el otro, y la válvula esférica o similar de la cámara auxiliar se cierra.

7 - Dispositivo automático de descompresión para la puesta en marcha de compresores de aire.

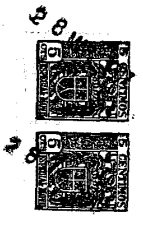
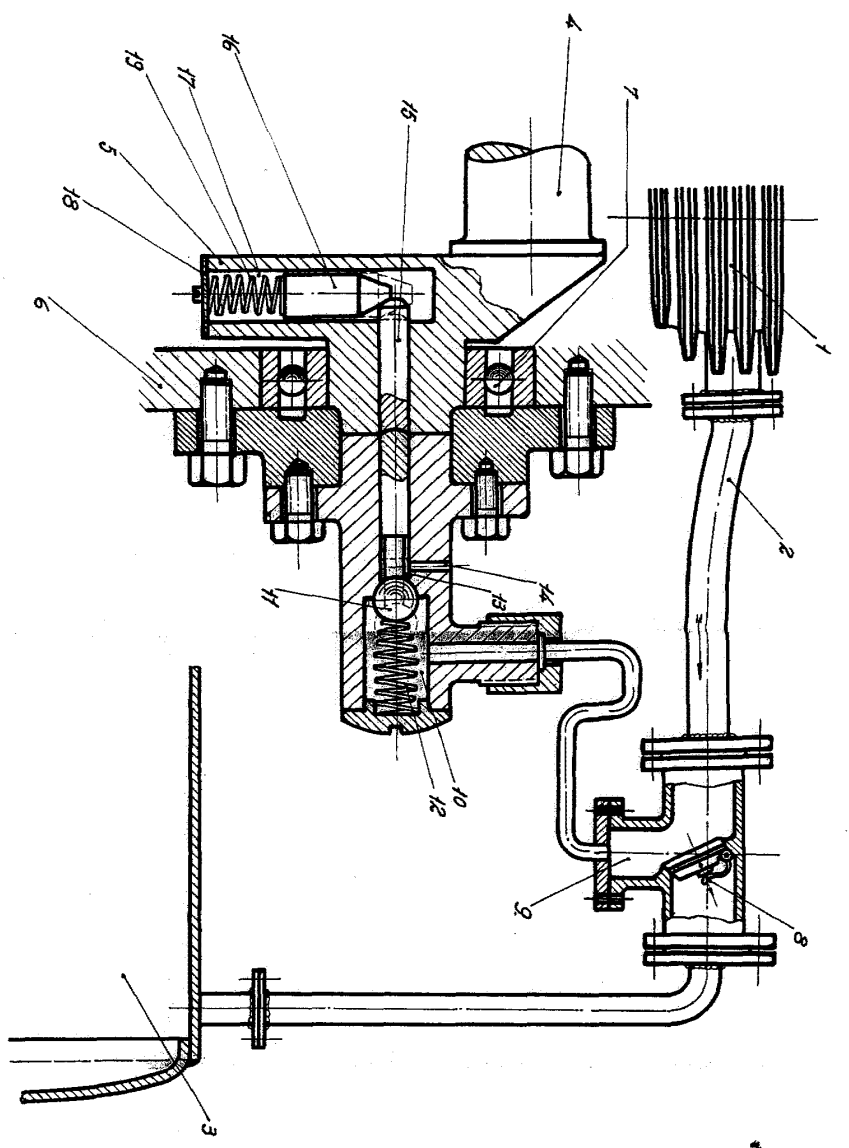
Consta la presente Memoria Descriptiva de seis hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 6, y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco, y de una hoja con dibujos, anexa.

Barcelona, 28 Marzo 1957.
P.A.

LEONCIO DEL RÍO CUYAS
P. P.

Diagrama de un mecanismo de escape variable.

HOJA UNICA



34690

234000

ESCALA VARIABLE

BARCELONA DE MARZO DE 1957

R.A.

INGENIERO DEL RIO CURCO
R.A.