

PATENTE DE INVENCIÓN

E.C.I. Case No. P. 17336.



Memoria Descriptiva ^{9 FCC 1969}

sobre

"COMPRESOR DE ALTA PRESION".

309105

Solicitante: IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, entidad
inglesa, residente en Imperial Chemical House,
Millbank, Londres, S.W.1., Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a bombas y a compresoras, y más especialmente a bombas y a compresoras para comprimir fluidos a varios centenares o varios millares de atmósferas.

5. En el tipo corriente de compresor para



- alta presión del modelo de pistón, éste encerrado en el cilindro, está provisto hacia su parte anterior de segmentos u otros medios de obturación para cerrar la sección de compresión de un cilindro; en una
5. forma alternativa, la compresión o bombeo se logra por un pistón liso, o buzo, cerrado por una empaquetadura o prensaestopas estacionario, o mediante varios. El pistón, normalmente, recibe movimiento alternativo a través de mecanismos de levas rotativas;
10. una cruzeta proporciona la transición del movimiento rotativo al movimiento lineal. A presiones muy elevadas, sin embargo, por ejemplo superiores a 1000 atmósferas, se comprueba que el movimiento extremo y la desalineación general del pistón son suficientes
15. para dar lugar al desgaste intolerable del conjunto pistón/cilindro, y se acostumbra a proporcionar una cruzeta secundaria para reducir o eliminar el problema. Esto aumenta la complicación de la bomba o compresor y el espacio necesario para el mismo, y no
20. siempre impide que el mencionado conjunto de pistón y cilindro tenga una duración reducida a causa del desgaste indebido.

De acuerdo con este invento, una bomba o compresor para presiones elevadas, del tipo que comprende un pistón de movimiento alternativo en el interior de un cilindro, y medios de cierre eficaces entre el pistón y el cilindro, se caracteriza porque,

25.

3 091 05
- 3 -




por lo menos al extremo anterior de la parte de pistón que contiene o forma contacto con los medios de cierre, está separado del resto del pistón.

5. Con preferencia, toda la parte del pistón que lleva o está en contacto con los medios de obturación, está separada del resto del pistón.

10. Este invento se aplica con ventajas especiales a las bombas o compresores del tipo en que los medios de cierre son anillos acoplados en el pistón, y la parte libre de éste, con preferencia, sostiene todo el conjunto de anillos del pistón; se prefiere especialmente que la parte libre del pistón esté separada del resto del mismo desde inmediatamente detrás del conjunto de anillos del pistón.

15. A continuación y por vía de ejemplo va a describirse una forma preferida de este nuevo conjunto de pistón, haciendo referencia al dibujo adjunto, en el que,

20. 1 se refiere al cilindro dotado de un revestimiento o camisa altamente pulimentada; con 3 se indica el cabezal del cilindro; 4 es el componente central de la parte libre del pistón donde se acoplan - manguitos de guía exterior e interior 5 y 6 respectivamente, el primero cerrado en 7; segmentos 8, con sus anillos de soporte 9 y anillos de separación 10; 25. y todo el conjunto se mantiene comprimido por la tuerca 11. La parte principal del pistón 12 lleva en su extremo un taco de compresión 13, sujeto por un pasa-

3 0 9 1 0 5 . 

5. dor automático de trabazón 14, y un manguito de guía 15 detrás del cual el pistón se reduce de tamaño. Los manguitos de guía y el taco de compresión son adecuadamente de hierro fundido y de cobre-berilio, respectivamente.

10. Se comprenderá que pueden introducirse muchas modificaciones en el compresor que acaba de describirse, sin rebasar el campo de este invento. Por ejemplo, se observará que en el compresor descrito, la parte libre del pistón retorna durante la carrera de aspiración por la presión del gas entrante, y en general se prefiere que la bomba o compresor se proyecte para esta acción, o sea que la presión de aspiración sea siempre superior a una atmósfera. Si el cilindro no está

15. sometido a una presión positiva de aspiración, sin embargo, la parte libre del pistón puede conectarse a esta parte principal por medios que permitan el movimiento de las dos partes una con respecto a otra de tal modo que cualquier flotación o desalineación de

20. la parte principal no se transmite a la parte libre. Por ejemplo, dichos medios pueden comprender un tope ensanchado en la cara de un elemento, que se ajuste libremente en el interior de una ramura de la cara fronteriza de los elementos, y sirva solo para permitir la retirada o separación del extremo separado

25. del pistón, con la parte principal de éste.

Los conjuntos de pistón contruídos de



- acuerdo con este invento, tienen un desgaste reducido en sus anillos, en las bombas o compresores de cruceta sencilla, dado que cualquier flotación o desalineación de la parte principal del pistón no se transmite a las partes sujetas a presión de compresión. Los compresores tienen otras ventajas. Por ejemplo, es generalmente posible trabajar sin cruceta secundaria reduciéndose así el coste y la complicación del compresor y del espacio que precisa. Si se presenta el
5. agarrotamiento entre la parte libre del pistón y el cilindro, con más probabilidad durante la carrera de compresión, la parte libre del pistón se impulsará hacia el centro muerto superior, y permanecerá en él, soltando así la parte principal del pistón de movimiento alternativo y las masas rotativas, de cualquier restricción ulterior, y evitando el aflojamiento o soltura de la tuerca del pistón que podría reducir la carrera del mismo o bloquear importantes pasos de fluido. Así, en la forma preferida de bomba o compresor, la parte principal del pistón continuará su movimiento alternativo en el cilindro, con la parte separada estacionaria y se evitará el deterioro del compresor. Además, si se diera el caso de deteriorarse el extremo anterior del conjunto del pistón solo se precisaría cambiar ésta parte; la substitución de los anillos del pistón es también una operación más sencilla que en los compresores del tipo convencional.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



Como antes se indicó estos compresores pueden utilizarse con ventajas especiales para la compresión de fluido a presiones de 1000 atmósferas o superiores. Un ejemplo de su aplicación es la compresión de etileno para la fabricación de polietileno a estas presiones elevadas.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha y número siguientes: 10 de febrero de 1.964, nº 5435/64, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "Compresor de alta presión"; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Compresor de alta presión, del tipo dotado de un pistón de movimiento alternativo en el interior de un cilindro y medios de cierre eficaces entre el pistón y el cilindro, caracterizado porque por lo menos el extremo anterior de la parte del pistón que lleva o forma contacto con los medios de cierre está



separado del resto del pistón.

5. 2.- Compresor según reivindicación 1, en el que todo el pistón o la parte del mismo que lleva los medios de cierre o forma contacto con ellos, está separado del resto del pistón.

3.- Compresor según reivindicación 1 ó 2, en el que los medios de cierre son anillos adaptados al pistón.

10. 4.- Compresor según reivindicación 3, en el que la parte separada del pistón está separada del resto del pistón inmediatamente detrás del conjunto de anillos del pistón.

15. 5.- Compresor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, adaptado de tal modo que la parte separada del pistón puede retroceder durante la carrera de activación, por la presión del fluido entrante, - cuando éste se halla a presión superatmosférica.

20. 6.- Compresor de alta presión, tal y como queda descrito substancialmente en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

8 FEB. 1935

GOMEZ ACEBO Y MODER

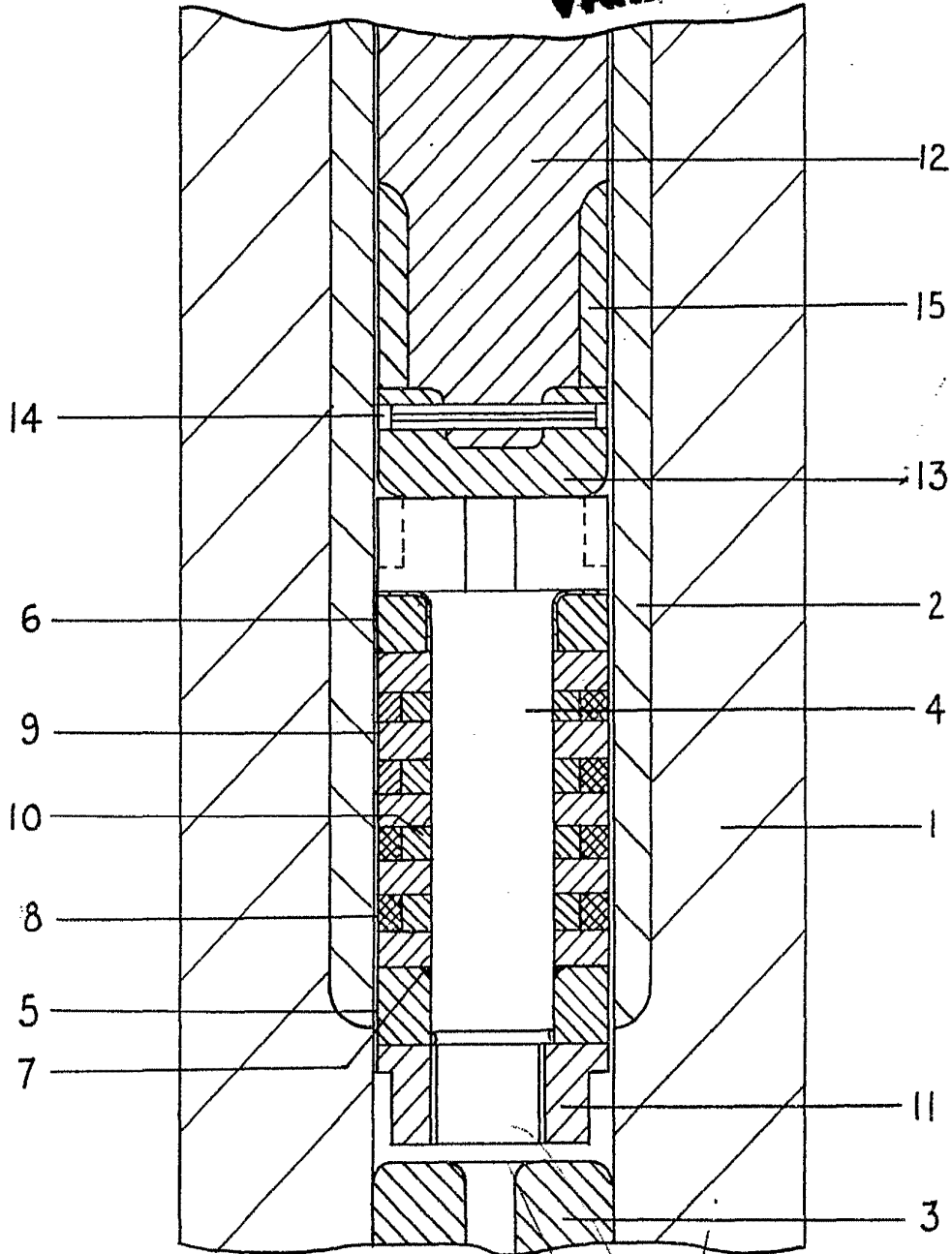
309105

309105

8 FEB



ESCALA
VARIABLE



-8 FEB. 1965

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MODEJ