

23



415359

PATENTE DE INVENCION

F17C

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"METODO PARA CERRAR HERMETICAMENTE UN CUERPO CILINDRICO
SOMETIDO A ALTA PRESION INTERIOR"

Solicitante: NUOVO PIGNONE S.p.A.,
entidad italiana, establecida en
FIRENZE (Italia), Via Matteucci, 2.

Prioridad: Solicitud de Patente No 24880 A/72,
depositada en Italia en
26 de Mayo de 1972.

415359

23



La presente invención se refiere a un método para cerrar herméticamente un cuerpo cilíndrico sometido a alta presión interior, y más particularmente para cerrar herméticamente mediante una tapa el cuerpo de un compresor 5 centrífugo que trabaje a elevadas presiones de gas, permitiendo este método un fácil y rápido montaje y desmontaje de la tapa de cierre a la vez que asegura un cierre eficaz incluso a elevados valores de la presión de trabajo y evita todo escape a través del cierre.

10 Actualmente se conocen ya varios métodos o sistemas para cerrar herméticamente cuerpos cilíndricos. De acuerdo con uno de tales sistemas, ilustrado en la Fig. 1, se emplea una tapa de cierre 1 convenientemente configurada que se aplica frontalmente al extremo del cuerpo cilíndrico 2 15 mediante un conjunto de pernos de sujeción 3, asegurándose el cierre por medio de una junta tórica 4 alojada en una ranura apropiada 5 prevista en dicha tapa de cierre 1.

Un tal sistema de cierre, además de requerir un mecanizado muy exacto de la tapa 1 a fin de que ésta ajuste 20 perfectamente en el cuerpo cilíndrico 2, lo cual aumenta el coste del sistema, y de presentar un cierre que no resulta muy eficaz cuando los valores de la presión de trabajo son muy elevados, ya que se puede producir un escape de gas por dicha junta, tiene también el inconveniente de que da lugar a una pérdida de tiempo relativamente 25 grande en el montaje y desmontaje de la tapa, ya que todas las tuercas 6 de los pernos de sujeción 3 deben ser apretadas o aflojadas mediante una llave apropiada.

419359



De acuerdo con otro sistema ya conocido e ilustrado en la Fig. 2, la tapa de cierre 1 (se utilizan los mismos números de referencia para designar partes homólogas) penetra en el cuerpo cilíndrico 2 a modo de tapón y es fijada a dicho cuerpo por medio de un dispositivo de sujeción 7 que se aloja en una cavidad prevista en la superficie interior del cuerpo cilíndrico 2. También en este caso se establece el cierre por medio de una junta tórica 4, no lográndose por tanto tampoco seguridad con respecto a escapes de gas cuando se trabaja a elevadas presiones, y siendo la pérdida de tiempo que se produce en el montaje y desmontaje de la tapa incluso mayor que en el caso precedente.

La finalidad de la presente invención consiste por tanto en eliminar los inconvenientes arriba citados y en proporcionar un método de cierre hermético que permita un fácil y rápido montaje y desmontaje de la tapa de cierre a la vez que proporcione un cierre eficaz incluso cuando las presiones de trabajo sean muy elevadas.

Esta finalidad se logra prácticamente, según la presente invención, sujetando la tapa de cierre en el interior del cuerpo cilíndrico que se desea obturar, mediante un aro sujetador constituido por una pluralidad de sectores que se alojan en una ranura circular dispuesta en la superficie exterior de la tapa de cierre y que se apoyan contra las superficies laterales de otra ranura análoga de mayor profundidad dispuesta en la superficie interior del cuerpo cilíndrico que se desea obturar. Los diferentes

415359

23



sectores pueden penetrar completamente en dicha ranura más profunda cuando se accionen correspondientes vástagos elevadores, permitiendo así un rápido montaje y desmontaje de la tapa de cierre. El cierre estanco para el gas se efectúa en la porción interior de la tapa, con respecto al aro de sujeción de dichos sectores, mediante una junta tórica convencional alojada en una ranura apropiada dispuesta en el borde exterior de la tapa de cierre y, según la presente invención, en la porción exterior de dicha tapa con respecto a dicho aro de sujeción, mediante un segundo elemento de cierre de sección trapezoidal que es aprisionado entre el cuerpo cilíndrico que se desea obturar y la tapa de cierre mediante un aro de presión roscado a la tapa y fijado a la cara frontal del cuerpo cilíndrico que se desea obturar mediante tornillos y similares, lográndose finalmente el cierre en los orificios previstos para los citados vástagos elevadores de los sectores mediante tapones roscados y correspondientes retenes.

A continuación se describe la invención con relación a los dibujos adjuntos, que ilustran una forma de realización preferente, indicada a título de ejemplo no limitativo, ya que siempre pueden introducirse variaciones técnicas y constructivas sin apartarse del ámbito de la presente invención. En dichos dibujos:

La Fig. 1 es una vista en sección de una tapa de cierre para cuerpos cilíndricos según el estado actual de la técnica;

La Fig. 2 es una vista en sección de otro tipo de tapa

41575

23



de cierre según el estado actual de la técnica; y

la Fig. 3 es una vista en sección de una tapa de cierre para cuerpos cilíndricos según la presente invención.

5 Haciendo referencia más particularmente a la Fig. 3, con el número de referencia 2 se designa el cuerpo cilíndrico o caja de un compresor centrífugo que se desee obturar, y con 1 una tapa de cierre. En la superficie exterior de dicha tapa de cierre 1 está prevista una ranura

10 ra circunferencial 8 en la que están alojados una pluralidad de sectores 9 que determinan un aro de sujeción. Estos sectores 9 se apoyan también contra las superficies laterales de otra ranura análoga 10, de mayor profundidad, prevista en la superficie interior del cuerpo 2, realizando

15 de esta manera la sujeción de la tapa de cierre 1 con respecto al cuerpo 2. Cada uno de los diferentes sectores 9 que constituyen el aro de sujeción está unido además a un vástago elevador 11 que se extiende hacia fuera del cuerpo 2. Mediante dichos vástagos, los sectores 9 pueden

20 accionarse de tal forma desde el exterior que sean elevados hasta que penetren completamente en dicha ranura 10 del cuerpo 2, liberando así la tapa de cierre 1 y permitiendo un rápido montaje y desmontaje de dicha tapa. Se comprenderá fácilmente de lo arriba expuesto que la ranura 10 debe

25 ser lo suficientemente profunda para poder contener al menos la totalidad de la sección transversal de los sectores 9.

Para obtener un cierre estanco contra gases, se ha practicado en la superficie exterior de la tapa de cierre 1,

415359

23



en la porción interior de la misma con respecto al aro de sujeción de sectores 9, una ranura 5 para el alojamiento de una junta tórica 4. Sin embargo, debido al hecho de que el cierre debe ser completamente seguro incluso cuando

5 las presiones de trabajo sean muy elevadas, se prevé un segundo elemento de cierre en la porción exterior de la tapa con respecto a dicho aro de sujeción de sectores 9, a fin de evitar todo posible escape de gas. Este segundo elemento de cierre está constituido por un aro 12, de metal

10 o cualquier otro material apropiado, de sección trapezoidal. Este aro 12 se aloja en una ranura periférica apropiada dispuesta en el borde interior del cuerpo cilíndrico 2 y es aprisionado entre dicho cuerpo y la tapa de cierre 1 mediante un aro de presión 13 roscado a la tapa 1 y fijado

15 a la cara frontal del cuerpo cilíndrico 2 mediante tornillos y similares.

Finalmente, el cierre estanco de los orificios 14 para los vástagos 11 destinados a elevar los sectores 9 se asegura mediante tapones roscados 15 y correspondientes

20 retenes 16.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de

25 detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente Nº 24880 A/72, depositada en Italia en 26 de Mayo de 1972, cuya priori-

23



415359

sola cara y de dos láminas de dibujos.

BARCELONA, 23 de Mayo de 1973.

NUOVO PIGNONE S.p.A.
P.P.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
p. p. Fco.: E. Ferragueta Colán

415350

ESCALA VARIABLE

23

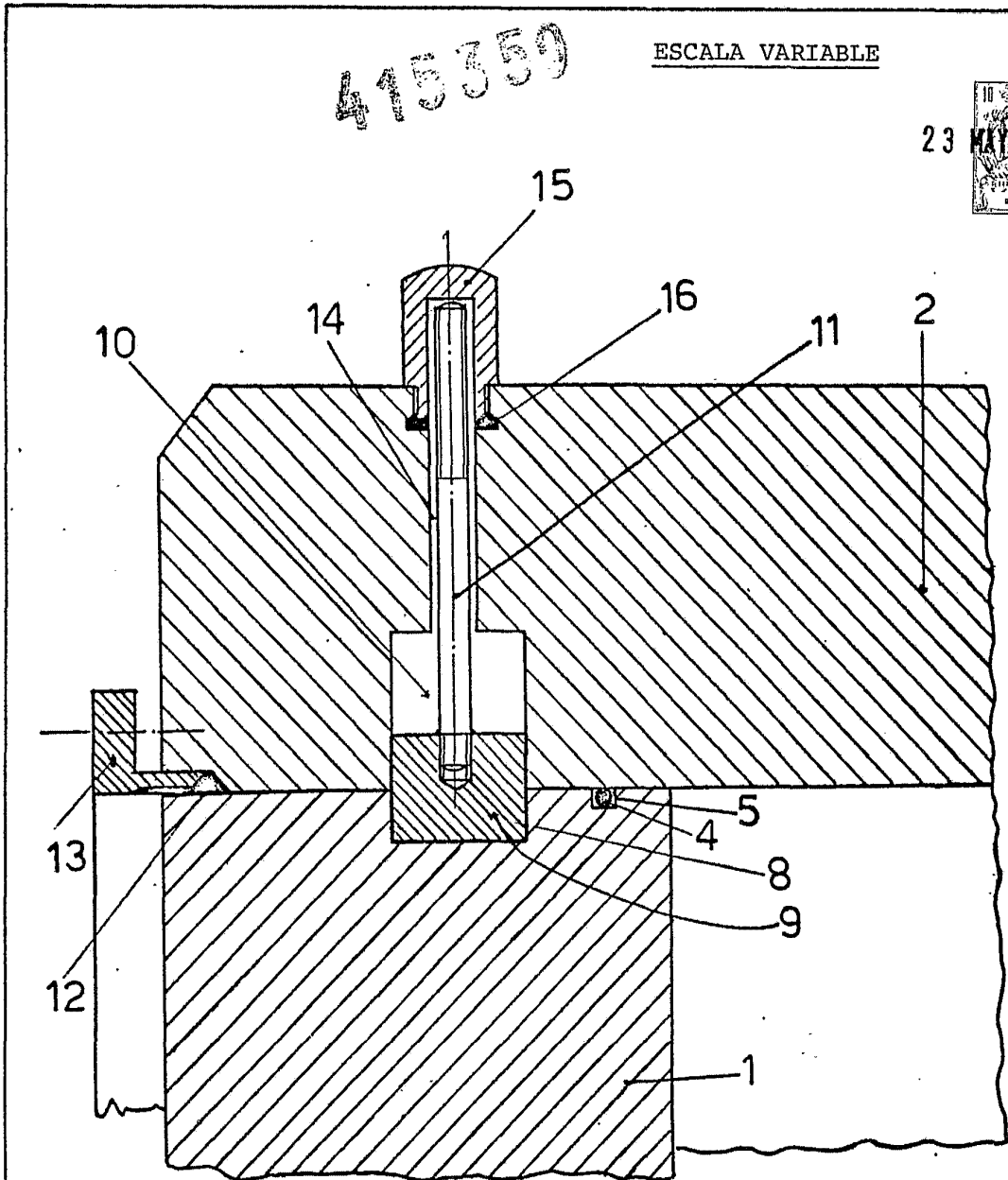


FIG. 3

BARCELONA, 23 de Mayo de 1973
NUOVO PIGNONE S.p.A.
P.P.

J. GÓMEZ-ACEBO Y MODEI
p. p. Fdo.: E. Ferreruela Colón