

"Vacuum Gland."

PATENTE ESPAÑOLA

# MEMORIA

descriptiva sobre: "Perfeccionamiento de los Casquillos  
para Cámaras de Vacío y Mejoras relacionadas con  
los mismos."

POR

Dilkington Brothers Limited

DE

Liverpool,

Condado de Lancaster,

Inglaterra

PATENTE DE INVENCION

=====

"VACUUM GLAND"  
#



M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

sobre:

"Perfeccionamiento de los casquillos para cámaras  
"de vacío y mejoras relacionadas con los mismos".

=====

Solicitantes: PILKINGTON BROTHERS LIMITED, residentes en  
277-283 Martins Bank Building, Water Street,  
Liverpool, Condado de Lancaster, Inglaterra.

=====

Esta invención se refiere a aparatos de  
cámaras de vacío, siendo su objeto proporcionar un casquillo  
de obturación líquida para un organo que entra en la cámara.

La invención es particularmente adaptada

5. a casquillos para organos móviles tales como ejes rotativos.

En el caso de cámaras de vacíos elevados es  
impracticable introducir un elemento móvil, o bien una

pieza que se tenga que mover, por ejemplo a los fines de  
ajuste, sin evitar un derrame, a menos de aplicar un

10. cierre líquido. Cuando está permitido el mercurio, puede  
recurrirse a una obturación mercuríca, puesto que la altura  
del cierre es solamente de 760 milímetros, pero esta

altura a menudo no es conveniente, En general, sin embargo,  
para vacíos elevados, el mercurio es inadmisibile, y el

15. único líquido tolerable es un aceite con presión de vapor



insignificante, cual un aceite apiezónico. La altura de una obturación de aceite, siendo de 35-40 pies, es generalmente impracticable.

20. Por medio de la invención, la altura de un cierre líquido en un casquillo de obturación líquida puede quedar reducida a pocos milímetros.

25. De acuerdo con la invención un tubo anular en U conteniendo el líquido obturador tiene el espacio encima del líquido en un ramal conectado a la cámara de vacío, en tanto que el espacio encima del líquido en el otro ramal vá comunicado a un vacío auxiliar, siendo la diferencia de presión entre el vacío en la cámara y el vacío auxiliar, medida como encabezamiento del líquido obturador, inferior a la altura efectiva del tubo en U.

30. En los dibujos adjuntos:

Las figuras 1 y 2 son cortes verticales de casquillos a obturación líquida para un órgano introducido en la cámara de vacío desde abajo, y para un elemento introducido desde arriba, respectivamente, mientras que

35. La figura 3 es un diagrama con una cámara de vacío provista de casquillo y bombas.

40. En la figura 1 la pared de la cámara de vacío se muestra en 1, en tanto que 2 es el órgano móvil introducido en la cámara. Una casilla 3, conteniendo el líquido obturador 4, está vinculada a la pared 1 de la cámara de vacío por la pieza tubular 5. Esta pieza tiene una porción tubular 6 dependiente, que se hunde en el líquido 4 y envuelve el elemento 2. Este elemento 2 sale de la casilla 3 a través del prensa-estopas 7 que podrá ser de cualquiera construcción utilizada en la práctica del vacío. La casilla 3 y el tubo 6 forman así un tubo anular en U, con ramal interior 8, enlazado con la cámara del vacío, y con un ramal exterior 9. El espacio encima del líquido en el ramal exterior 9 es comunicado por un caño 10 a un manantial auxiliar de vacío. En aparatos de vacío elevado, es

45.

50.



- costumbre utilizar una bomba de vacío preliminar seguida por una bomba final, siendo la preliminar generalmente una bomba mecánica, capaz de reducir la presión a aproximadamente 0.1 milímetro de mercurio, mientras que la bomba
55. final es por regla general del tipo de dispersión que puede reducir la presión en la cámara de vacío a 0.001 milímetro o menos. La figura 3 ilustra este sistema en forma de diagrama, siendo 11 la bomba preliminar y 12 la bomba final, mostrándose el caño 10 enlazando la casilla 3 del
60. casquillo con el lado del vacío de la bomba preliminar 11. Bajo estas condiciones la presión en el espacio 8 encima del líquido en el ramal interior del tubo U es, digamos, de 0.001 milímetro, y la correspondiente al espacio 9 en el ramal exterior será, pongamos el caso, de
65. 0.1 milímetro. Existe, pues, una diferencia de presión en los dos ramales del tubo U de tan solo aproximadamente 0.1 milímetro de mercurio o alrededor de 1.5 milímetros de aceite, y, si se emplea aceite, los niveles del líquido, en el tubo U, son por el estilo mostrado en el dibujo.
70. El manantial auxiliar de vacío podría ser una bomba independiente, dando un vacío de v.gr. 10 milímetros de mercurio y entonces la diferencia de presión en los dos ramales del tubo en U sería de aproximadamente 150 milímetros de aceite y las dimensiones del casquillo continuarían siendo
75. bastante pequeñas.

Un obstaculizador 13 vá fijo al elemento 2 encima del prensa-estopas 7 para desviar las burbujas de aire que a través del prensa-estopas podrían penetrar en el ramal exterior del tubo en U. Después, las burbujas suben

80. al espacio 9 a partir del cual el aire es evacuado por el manantial auxiliar de vacío a través del tubo 10.

Cuando la bomba preliminar 11 vá comunicada con el espacio 9, conviene que una vasija 14 esté vinculada con la casilla 3 para retirar el líquido obturador, dejando

85. una conexión libre desde el caño 10 a la cámara del vacío.



De esta manera se evitan diferencias de nivel en los dos  
ramales del tubo U, debidas a las diferencias de vacío  
temporalmente grandes. La parte superior de la vasija 14  
vá comunicada con el caño 10, por el tubo 15, en tanto que  
90. la parte inferior está enlazada al fondo de la casilla 3  
por el conducto 16. El líquido puede ser retirado, desde  
la casilla 3, a un nivel inferior al extremo de fondo del  
tubo 6, descendiendo la vasija 14. Entonces, cuando el  
vacío en la cámara ha quedado reducido por ejemplo a un  
95. milímetro de mercurio, el líquido es retornado a la casilla  
3 alzando la vasija 14 a la posición indicada.

La figura 2 representa el casquillo de  
obturbación líquida aplicado al órgano que entra en la cámara  
del vacío desde arriba. La casilla 3 tiene una pared  
100. tubular interior 17 formando un espacio anular para contener  
el líquido, y una jarra de campana 18 vá fija al elemento  
2, inmergiéndose dicha jarra en el líquido, formando así  
un tubo en U con dos ramales 8 y 9, respectivamente entre  
la jarra de campana y la pared 17 y entre dicha jarra y  
105. la pared exterior de la casilla 3.

En la construcción segun la figura 2 el tubo  
en U tiene una altura efectiva entre el remate de la pared  
17 y el fondo de la jarra de campana 18, y para mantener  
el cierre el manantial auxiliar de vacío, al cual vá  
110. conectado el caño 10, tiene que estar a una presión, calcula-  
da en el encabezamiento del líquido obturador, por encima  
de la presión en la cámara, en cantidad inferior a la  
altura efectiva en el tubo U. En la ejecución a tenor de  
la figura 1, la altura efectiva del tubo U es doble de la  
115. altura del caño 10 encima del fondo del conducto 6.

El casquillo puede tambien usarse para  
sigilar un árbol que entre en la cámara de vacío horizontal-  
mente, conectando dicho árbol o eje horizontal mediante  
un engrane cónico a una tija que desciende verticalmente.  
120. La pieza tubular 5 de la figura 1 está entonces extendida



en forma de codo para alojar el engranaje cónico y el eje horizontal.

125. La vasija 14 puede estar vinculada a la casilla 3 únicamente por el sencillo tubo 16, y entonces la vasija al ser bajada para evacuar el aceite desde la casilla, se invierte de modo que el espacio encima del aceite en la vasija es evacuado por la bomba 11 al mismo tiempo que la casilla 3.

N O T A

130. 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 el principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente pesentada en Inglaterra con fecha 24 de agosto de 1938, señalada con el nº 24.882/38, acogiéndose ,por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del

135. referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: " Perfeccionamiento de los casquillos para cámaras de vacío y mejoras relacionadas con los mismos"; caracterizándose por lo siguiente:

145. 1º.- En aparatos de cámara de vacío, una obturación líquida para un órgano introducido desde fuera dentro de la cámara del vacío, caracterizada por un tubo anular en U conteniendo el líquido obturador, llevando el espacio encima del líquido conectado en un ramal a la cámara de vacío y el espacio encima de líquido en el otro ramal

150. vinculado a un manantial auxiliar de vacío, siendo la diferencia de presión entre el vacío en la cámara y el vacío auxiliar, medida como encabezamiento del líquido obturador , inferior a la altura efectiva del tubo U.

155. 2º.- En aparatos de cámara al vacío



160. comprendiendo medios de evacuación consistentes en una bomba de vacío preliminar seguida por una bomba de vacío final: una obturación líquida según la reivindicación 1, caracterizada porque el espacio encima del líquido en el ramal, últimamente mencionado del tubo en U está vinculado al lado del vacío de la bomba preliminar.

165: 3<sup>a</sup>.= Una obturación líquida según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el tubo anular U está formado por una casilla que depende de la cámara del vacío y contiene el líquido, así como por un tubo dependiente de la cámara de vacío y descendiendo dentro del líquido en la casilla, llevando dicha obturación además el órgano que pasa desde la cámara de vacío en sentido descendencial al tubo y a través de un prensa-estopas a la casilla, 170. completado el conjunto con elementos para desviar la penetración de burbujas de aire, a través del prensa-estopas, al espacio entre el tubo y la casilla.

175. 4<sup>a</sup>.= Una obturación líquida, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por una casilla fija a la cámara del vacío y extendiéndose por arriba de ésta, llevando una pared tubular interior que se extiende en sentido ascensional desde el fondo de la casilla, de suerte que forma un espacio anular para contener el líquido obturador, pasando el órgano móvil hacia abajo 180. a través de un prensa-estopas en el extremo superior de la casilla y a través de la pared tubular a la cámara, distinguiéndose también por llevar una jarra de campana que se sumerge dentro del líquido en el espacio anular.

185. 5<sup>a</sup>.= Un obturador líquido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por elementos para retirar el líquido de la obturación antes de empezar la evacuación y para reemplazarlo durante el proceso evacuatorio.

190. "Perfeccionamiento de los casquillos para cámaras de vacío y mejoras relacionadas con los mismos"; tal



y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de agosto de 1939

PILKINGTON BROTHERS LIMITED.

P.P.

POR PODER,  
de J. Gómez Acebo

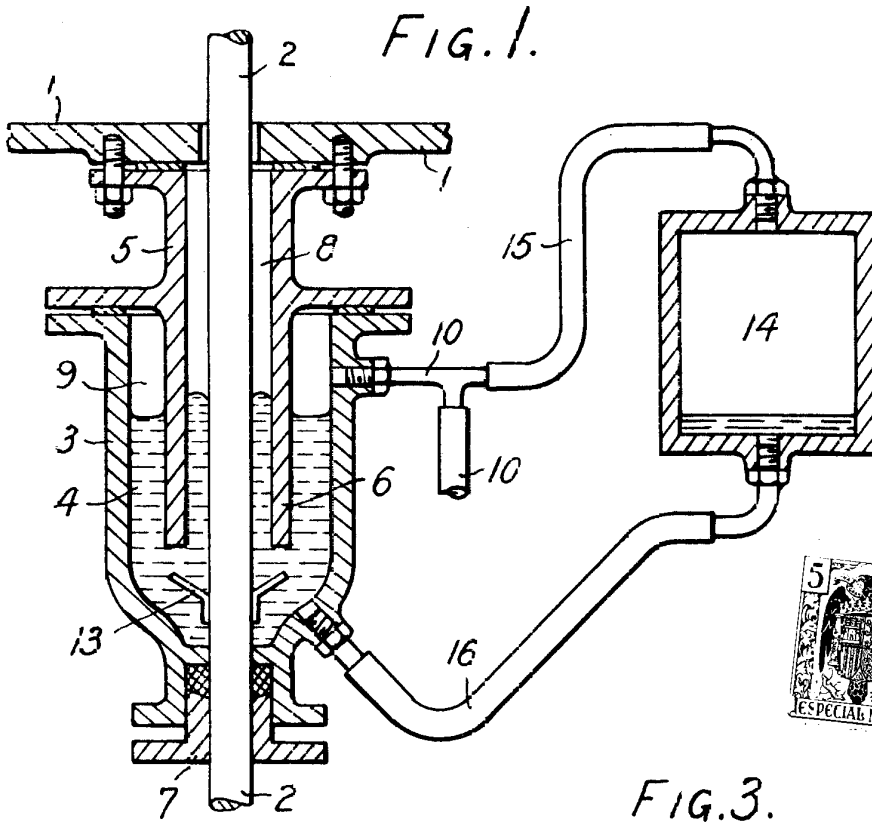


FIG. 3.

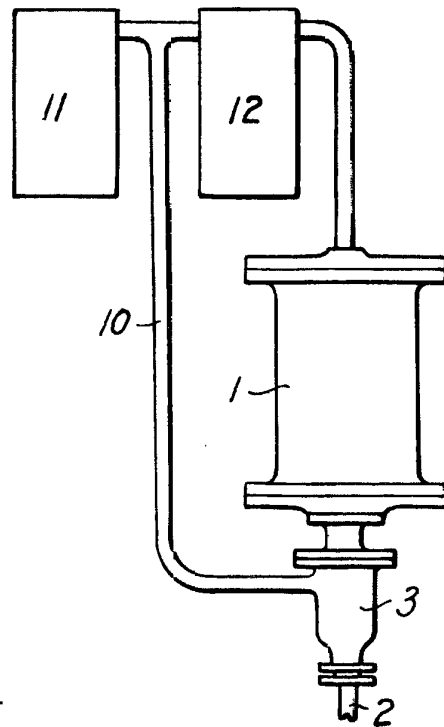
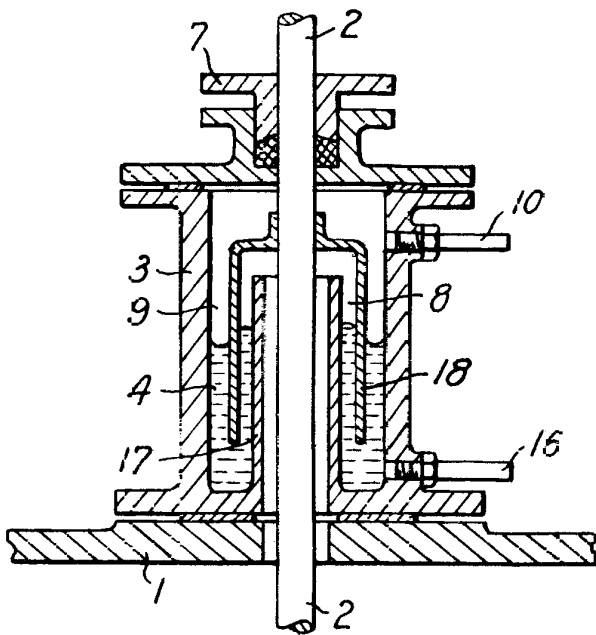


FIG. 2.



Madrid 16 agosto 1939