

A 639/59 Sch.

254194

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en bombas de gas de anillo líquido".

=====

Solicitante: SIEMEN & HINSCH mbH, entidad alemana, residente en Itzehoe/Holst, Alemania.

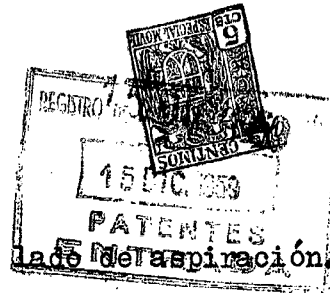
=====

La presente invención se refiere a una bomba de gas de anillo líquido.

Las bombas de gas de anillo líquido conocidas originan fuertes ruidos crepitantes cuando trabajan con

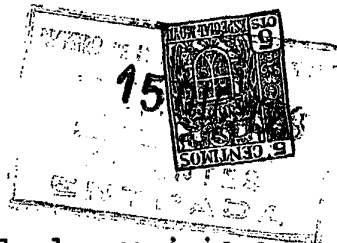
5. elevado vacío en el lado de aspiración y una especie de

254194



- ruidos aullantes con bajo vacío en el lado de aspiración. Existe la posibilidad de lograr una marcha silenciosa en la zona de alto vacío mediante la adición de aire falso en el lado de aspiración, entre los escalones o en las
5. celdas de la rueda de aletas de la bomba. De esta manera sin embargo, se reduce tanto el rendimiento de aire de estas bombas en la zona de alto vacío, en parte considerablemente, como también el vacío máximo alcanzable.
- Se ha demostrado ahora, que otra posibilidad de
10. eliminar los ruidos en la zona de alto vacío consiste en que la cámara de presión de la bomba se mantiene ampliamente libre de líquido y se evita que las ranuras de presión sean cubiertas por el líquido. Además se demostró que con reducido vacío en el lado de aspiración es deseable un almohadón de líquido delante de la ranura de presión, ya que en esta zona de servicio actúa, en la ranura, como amortiguante sobre los ruidos de salida de la mezcla de gas-líquido.
15. La presente invención tiene por lo tanto por objeto, por una parte, el garantizar una marcha tranquila de la bomba en la zona de alto vacío sin caída de potencia en esta zona de servicio, por otra parte, muestra una posibilidad de evitar también los ruidos aullantes que se presentan en la zona del bajo vacío.
20. Estas ventajas se logran según la presente invención extrayendo por separado el líquido y el gas de la cámara de presión de la bomba, encontrándose la tubuladura para la evacuación del líquido por debajo de la ranura de presión. A través de una abertura en la
25. parte inferior de la tapa de presión de la bomba se
- 30.

254194



- puede dejar fluir hacia fuera el líquido de servicio o extraerle con ayuda de una bomba de líquido especial de la cámara de presión. El líquido y el gas se pueden conducir a continuación a un depósito de circulación común
5. o también conducir solo el líquido hacia allí y expulsar el gas directamente, dando por supuesto, que en la cámara de presión esté garantizada una suficiente separación del líquido y del gas, que, sin embargo, se puede lograr, en caso dado, mediante la disposición adecuada de nervaduras de rebote.
10. Mediante una válvula de regulación en la tubería hacia la evacuación del líquido se puede conseguir que la extracción del líquido de la cámara de presión de la bomba solo se efectúe con un vacío elevado en el lado de aspiración de la bomba para, con ligeras bajas presiones en el lado de aspiración de la bomba, hacer posible una formación de la almohada de líquido deseada en la cámara de presión de la bomba. Especialmente ventajoso resulta si la válvula de regulación es gobernada por la presión en el lado de aspiración de la bomba.
15. Puede, según la construcción de la bomba ser suficiente, si en las bombas de varios escalones el último escalón está construido de manera que se evite una acumulación de líquido en la cámara de presión delante de las ranuras de presión, ya que muy a menudo sólo el último escalón causa los fuertes ruidos.
20. Otra ventaja de la bomba según la presente invención consiste en que no se presentan más estancamientos en el anillo de líquido en el vértice superior de la bomba y se evita una sobrecarga del eje resp. una
- 25.
- 30.

254194



necesidad de potencia más elevada en la zona de alto vacío.

La invención está aclarada en los dibujos adjuntos como ejemplo.

- Fig. 1 muestra un corte esquemático a través de
5. una bomba de un solo escalón ejecutada según la invención. En la carcasa 2 gira una rueda de paletas 1 y el gas entra a través de una tubuladura de aspiración 3 y la ranura de aspiración 4 a las celdas de la rueda de aletas. El líquido de servicio puede aquí ser alimentado en cualquier lugar
 10. en el lado de aspiración o en el buje de la rueda de paletas. La mezcla de gas-líquido sale de la cámara de trabajo a través de la ranura de presión 5 y llega a la cámara de presión 6 de la bomba, que por la nervadura 7 está separada de la cámara de aspiración. Aquí tropieza sobre las
 15. paredes de la carcasa y, en caso dado, nervaduras de separación y se separa el líquido y gas. El líquido se acumula en la parte inferior de la cámara de presión 6 y puede evacuarse a través de la tubuladura 8. El gas sale a través de la tubuladura 9 de la cámara de presión de la bomba.
 20. El líquido de servicio puede - siempre que exista una pendiente natural suficiente - fluir a través de la tubuladura 8 fuera de la cámara de presión de la bomba. Si no está dada una pendiente natural, entonces la evacuación se puede lograr mediante una bomba de líquido aparte
 25. conectada a la tubuladura 8. La ranura de presión 5 queda de esta manera siempre libre de líquido.

- Mediante una válvula 10 se puede lograr que el líquido de servicio solo pueda fluir con un vacío muy alto en el lado de aspiración de la bomba a través de abertura aparte 8, con reducido vacío en el lado de aspiración
- 30.

254194



de la bomba, sin embargo, se cierre por la válvula 10 de la tubuladura 8 y que el líquido y el gas, en común, salgan por la tubuladura 9 de la bomba.

La fig. 2 muestra una bomba de dos escalones

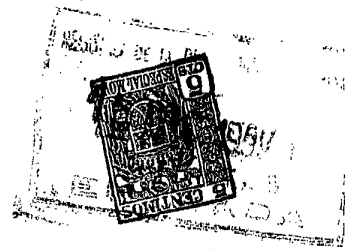
5. ejecutada según la invención. Para ambos escalones se han empleado iguales cifras de referencia, llevando las piezas correspondientes al segundo escalón una raya detrás de la cifra de referencia. Solo se han destacado las tuberías previstas para la conducción de la corriente
10. desde el primer hacia el segundo escalón por las cifras de referencia 11 y 12, sirviendo la tubería 11 para la conducción del líquido, la tubería 12 para la traslación del gas.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del
15. 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 patente
20. presentada en Alemania con fecha 30 de diciembre de 1958, nº S 61183 Ia/27c, acogiendo 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
25. 20 años en España. "Perfeccionamientos en bombas de gas de anillo líquido"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1º.- Perfeccionamientos en bombas de gas de anillo líquido, caracterizados porque el líquido y el gas se conducen por separado hacia fuera de la cámara de
30. presión de la bomba, encontrándose la, o las, tubuladuras

254194



para la salida del líquido por debajo del, o de las ranuras de presión.

5. 2º.- Perfeccionamientos en bombas de gas de anillo líquido, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el líquido se extrae de la cámara de presión de la bomba mediante otra bomba aparte.

10. 3º.- Perfeccionamientos en bombas de gas de anillo líquido, según lo especificado en las reivindicaciones 1-2, caracterizados porque en la cámara de presión de la bomba se han dispuesto nervaduras adecuadas para separar el líquido y el gas,

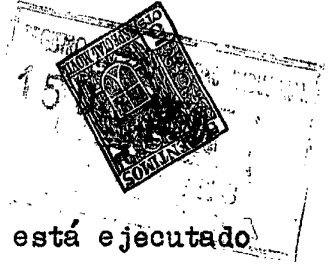
15. 4º.- Perfeccionamientos en bombas de gas de anillo líquido, según lo especificado en las reivindicaciones 1 - 3, caracterizados porque en la tubería hacia la evacuación del líquido se encuentra una válvula de regulación.

20. 5º.- Perfeccionamientos en bombas de gas de anillo líquido, según lo especificado en la reivindicación 4ª, caracterizados porque la válvula de regulación se gobierna por la presión de la bomba en el lado de aspiración.

25. 6º.- Perfeccionamientos en bombas de gas de anillo líquido, según lo especificado en la reivindicación 1ª hasta 5ª, caracterizados porque la tubería de expulsión del gas y del líquido conducen hacia un depósito de circuito o de separación común.

7º.- Perfeccionamientos en bombas de gas de anillo líquido, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque estas bombas

254194



serie, y por lo menos uno de los escalones está ejecutado según una de las reivindicaciones 1 a 6.

5. 8º.- Perfeccionamientos en bombas de gas de anillo líquido; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid,

15 DIC. 1959

SIEMEN & HINSCH mbH.

J. DOMÍNGUEZ ACEBO Y MODESTO

BOMBALA VARIABLE

Fig. 1

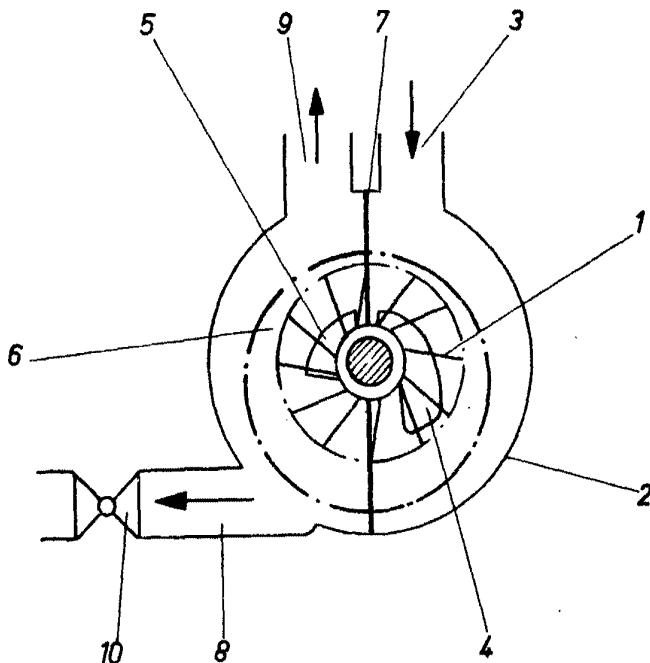
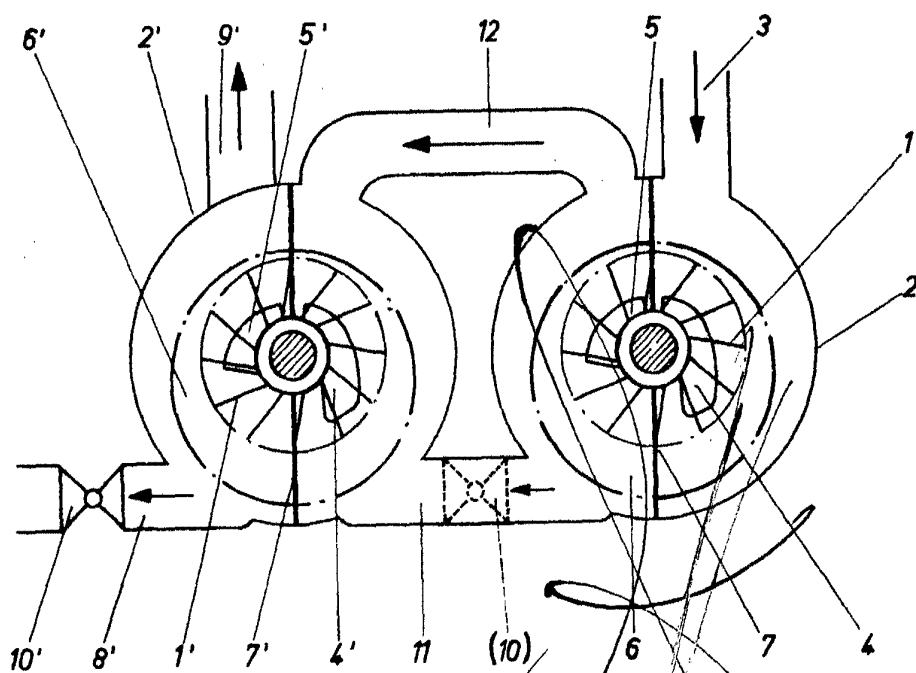


Fig. 2



Madrid, 15 DIC 1959
 J. GOMEZ ACERO Y MODET