

256136



256136

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

ALTO VACIO INDUSTRIAL, S.A. AVINSA

entidad española con residencia en Barcelona

calle Modolell, nº 63, por:

"MEJORA EN LAS BOMBAS DIFUSORAS PARA ALTO VACIO".



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta patente de Introducción se refiere, conforme indica su enunciado, a unas mejoras introducidas en las bombas difusoras para alto vacío, con las que gracias a sus especiales características y nueva organización, se logra un mayor grado de vacío, aunque siguiendo el ya conocido sistema de incrementar el vacío por difusión de vapores.

Actualmente se utilizan para lograr muy elevados grados de vacío unas instalaciones que constan de una bomba de vacío previo conectada en serie con un eyector de gas licuable, en el que un líquido, principalmente el mercurio, es evaporado y condensado después en ciclo cerrado, provocando el vapor, en el momento de su condensación, un mayor arrastre del aire que es conducido a la bomba de vacío previo, pero si bien con estos dispositivos se logra ciertamente un elevado grado de vacío, este resulta insuficiente en algunos casos en los que se requiere un mayor enrarecimiento de la atmósfera, principalmente en las máquinas en que se producen depósitos metálicos por evaporación de sales y óxidos metálicos.

Estos inconvenientes se han subsanado en otros paí-



256136

- ses con las mejoras a que esta Patente se contrae,
25. con las que se logra una más intensa evaporación del líquido y por tanto una difusión mayor, que trae por consecuencia un sensible incremento en el grado de vacío logrado y asimismo la posibilidad de utilizar como líquidos para la difusión otros distintos
30. del mercurio sin que esto reduzca la eficacia de la bomba difusora.

- Estas mejoras se caracterizan principalmente en constituir el difusor o bomba difusora, por una pluralidad de reflectores de vapor emplazados concéntricamente sobre la cámara de evaporación, realizándose
35. cada elemento deflector en forma tubular abierta por sus dos bases, y dotándose en cada uno, exceptuando al exterior de una pantalla troncocónica emplazada sobre su cara exterior y que se sobrepone al borde
40. superior del deflector contiguo de mayor diámetro sin tomar contacto con él completándose el sistema de múltiple difusión, con la disposición sobre el deflector central de una pequeña campana emplazada sobre su extremo superior que conduce al vapor y actúa
45. como deflector del mismo. De esta manera se logra por la pluralidad de deflectores un mayor grado de difusión con un mismo volumen de líquido a evaporar.

256436



- Otra característica de las mismas mejoras es que el grupo de deflectores así formado se instala dentro del cuerpo cilíndrico de la bomba en difusión, en
50. ya pared lateral se instala una red de refrigeración o serpentín, por el que continuamente se hace circular un líquido que mantiene la temperatura al nivel deseado para que la condensación del vapor se produzca eficazmente sin que la bomba de vacío previo llegue prácticamente a aspirar vapores.
- 55.

- Es también característica de las mismas mejoras que el fondo del cuerpo de la bomba de difusión se dota de un sistema de canales circulares concéntricos, que sirven de alojamiento a los bordes inferiores de
60. los deflectores que quedan alojados en ellos, garantizándose así el correcto emplazamiento de cada pieza deflectora.

- Otra característica de las mismas mejoras es que
65. bajo el fondo del cuerpo de la bomba difusora, se emplazan unos calefactores, preferentemente eléctricos, que están destinados a provocar la continua evaporación del líquido con que se cargue la bomba con lo que la circulación del vapor por los deflectores es continua.

70. Es por último característica de las mismas mejoras que para garantizar la intercomunicación entre el interior de los deflectores, se practican en los canales circulares concéntricos, una red de canales radia-

256136



75. Les más profundos o bien unas zonas de mayor profundidad que el resto del canal distribuidas regularmente, con lo que el líquido a evaporar se mantiene al mismo nivel dentro de cada deflector, garantizándose con ello que la evaporación del líquido sea uniforme dentro de todos los deflectores.

80. Para facilitar la mejor comprensión de cuanto se ha indicado, se describen seguidamente las figuras de la adjunta hoja de dibujos en las que se han representado diversas vistas de un caso de posible realización, el cual debe ser considerado como ejemplo ilustrativo sin carácter limitativo.

85. En dicha hoja la figura primera representa una bomba difusora parcialmente seccionada; la segunda es una vista en planta de la misma bomba; y la tercera es un detalle a menor escala, de una sección del fondo.

90. En todas ellas se ha señalado por (1) el cuerpo cilíndrico de una bomba difusora, por cuya boca (2) se conecta al aparato en forma totalmente estanca, para lo que está dotado de la pestaña (3). Este mismo cuerpo de bomba está cerrado por su base inferior por el fondo (4) en cuya cara superior presenta los canales circulares (5) y bajo este fondo va emplazada la placa (6) con los electrocalentadores (7) que por (8) y (9) se conectan al enchufe (10) que va fi-

100. jo en la carcasa (11) que cubre al fondo y calefactores, rellenándose esta carcasa con fibra de vidrio, amianto, o cualquier otro aislante térmico.
- Dentro del cuerpo cilíndrico (1) se instalan las piezas tubulares (12) con su borde inferior (13) alojado en la garganta circular (14) quedando así paralelo y alineado axialmente con el cuerpo cilíndrico (1). Esta pieza tubular es la más corta de todas las que forman la serie de difusores.
- 105.
- Apoyado también en una ranura (5) fondo (4) se instala, dentro de la pieza (12), la (15) quedando su borde inferior (16) acoplado en la ranura (5) y toda ella paralela y alineada axialmente con la (12). Esta pieza (15) lleva fijada exteriormente en (17) la pantalla troncocónica (18) y (19) que queda emplazada sobre el borde (20) de (12) pero sin tomar contacto con él, quedando el espacio (21) entre ambos que es por donde al salir el vapor se produce la difusión y arrastre de aire. Dentro de esta pieza (15) va emplazada la (22) que se ensancha por su base (23) hasta el borde inferior (24) que se acopla en una ranura (5), quedando también paralela y axialmente alineada con los anteriores. Como la (15), esta pieza (22) lleva fijada en (25) la pantalla (26) y (27) que se sobrepone al borde (28) de (15) sin tomar contacto con él, quedando tam-
- 110.
- 115.
- 120.

256136



125. También el espacio libre (29) para la salida y difusión del vapor. Esta misma pieza (22) se prolonga por (30) y en su extremo lleva la boquilla (31) en la que por el vástago (32) se acopla la pantalla (33) cuya baldilla (34) queda próxima al borde (35) dejando el espacio libre (36) para la difusión del vapor.

Este cuerpo de bomba se enlaza por un lateral (37) con el tubo (38) a la cámara (39) y ésta, por su boca (40) se enlaza con la bomba de vacío previo.

135. Como sea que dentro del cuerpo de bomba se ha de producir la evaporación del líquido que en ella está depositado por los calefactores (7) emplazados bajo el fondo (4), los vapores discurren por dentro de las piezas tubulares y salen por los espacios (36) (29) y (21), al salir incrementan su velocidad por el efecto de venturi y entonces se han de condensar para que retornen a la masa líquida, para lo que toda la pared lateral del cuerpo (1) va dotada del serpentín (41) por cuerpo interior (42) se hace circular un líquido o fluido refrigerante. Este serpentín se extiende también circundado al tubo (38) para evitar posibles salidas de vapor hacia la bomba de vacío conectada en (40).



256136

150. Con objeto de asegurar el mantenimiento de la pieza tubular central (22) en su correcta posición, sobre (25) se instalan las varillas centradoras (43) que por (44) se aplican contra la pared de (1).

155. En la figura segunda se aprecia claramente la disposición de los canales y en la tercera que es un detalle parcial en sección y otro en planta, se aprecia también que para garantizar la intercomunicación entre las cámaras que crean las piezas tubulares difusoras, en varios lugares distribuidos convenientemente, se practican, sobre cada canal (5), una entalla más profunda (45) por las que el líquido puede pasar libremente bajo los bordes inferiores de todos y cada una de las piezas tubulares difusoras.

160. Describas suficientemente las características fundamentales de las mejoras a que se contrae esta Patente de Introducción, se hace constar que en las mismas se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental que es la que se resume y concreta en la siguiente:

N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad

256136



para todo el territorio nacional las siguientes:

REIVINDICACIONES

175. 1ª. Mejoras en las bombas difusoras para a vacío que se caracterizarán en constituir un sistema de múltiple difusión mediante el emplazamiento de una pluralidad de piezas tubulares concéntricas de diferentes alturas correspondiendo la más alta y de menor diámetro a la central y la más baja y de mayor diámetro a la periferia apoyándose todas ellas sobre el fondo del cuerpo cilíndrico de la bomba difusora en forma tal que quede establecida la intercomunicación entre cada dos piezas contiguas al objeto de mantener el mismo nivel de líquido dentro de todas y cada una de las piezas tubulares.
- 180.
- 185.
190. 2ª. Mejoras en las bombas difusoras para alto vacío según la nota anterior que se caracteriza también en que la pieza tubular central se dota, en su extremo superior de una pequeña campana o deflector sensiblemente troncocónico que determina sobre el contorno del mencionado borde superior, una estrecha salida para los vapores que así incrementan su velocidad y se orientan hacia la pared y el fondo del cuerpo de la bomba en donde se condensan nuevamente.
- 195.



- 3^a. Mejoras en las bombas difusoras para alto vacío según las notas anteriores que se caracterizan también en que cada una de las restantes piezas tubulares, excepto la de mayor diámetro, se dotan, sobre su cara exterior, de unas pantallas troncocónicas emplazadas de tal suerte que se sobreponen al borde de la pieza contigua sin tomar contacto con él y determinando una estrecha salida para los vapores que cumple la misma misión referida en la nota anterior.
- 200.
- 205.

- 4^a Mejoras en las bombas difusoras para alto vacío según las notas anteriores que se caracterizan también en el emplazamiento de todas y cada una de las piezas tubulares sobre el fondo del cuerpo de la bomba queda definido por unos canales circulares concéntricos practicados en el propio fondo en los que se establece unos orificios, canales radiales o zonas más anchas y profundas al objeto de garantizar la libre comunicación entre los interiores de las piezas tubulares, una vez alojadas por sus bases en dichos canales, con lo que el nivel del líquido a evaporar es prácticamente el mismo dentro de todas las piezas tubulares.
- 210.
- 215.

- 5^a. Mejoras en las bombas difusoras para alto vacío según las notas anteriores que se caracterizan también en disponer bajo el fondo del cuerpo de la bomba un sistema de calefacción destinados a producir la evaporación controlada del líquido que contenga y asimismo
- 220.



256136

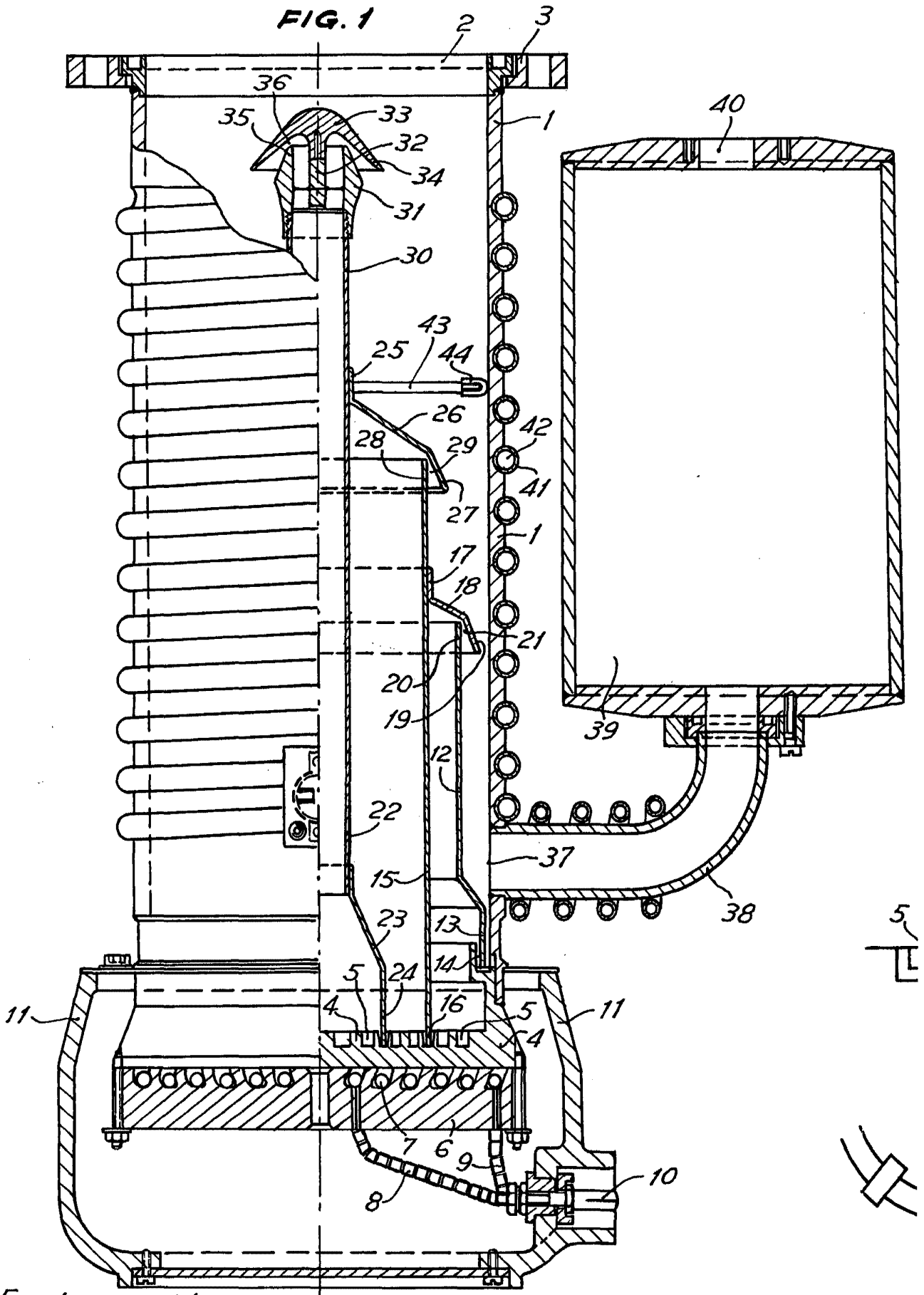
225. se dispone un sistema de refrigeración en la superficie lateral del mismo cuerpo de bomba capaz de mantener un grado de temperatura conveniente para que se produzca la condensación del vapor.

5A. "BOMBAS DE LAS FORMAS DIFUSORAS PARA ALTO VACIO".

230. Todo ello tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una doble hoja de dibujos que la ilustra.

29 FEB. 1960

FIG. 1



Escaleta variable.

5



256138
FIG. 2

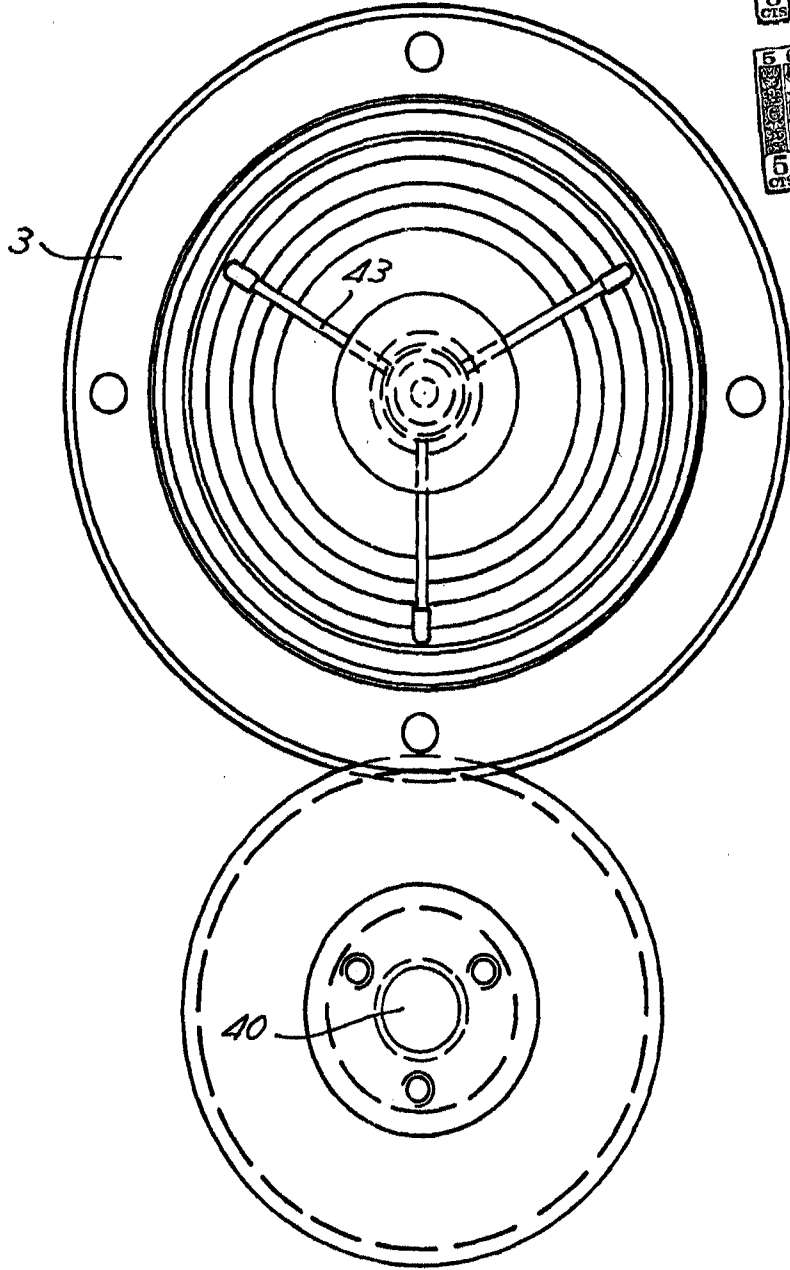
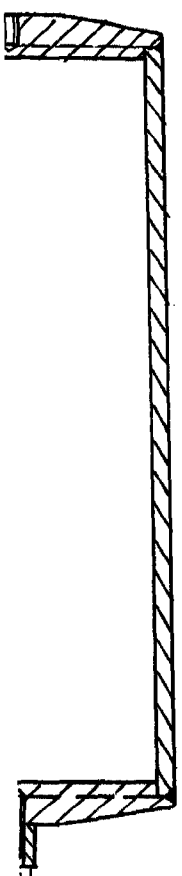
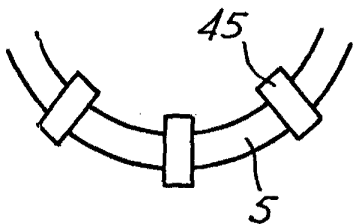
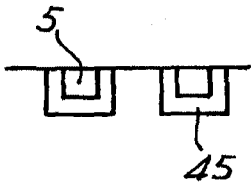


FIG. 3



29 FEB. 1960