

371405

371405



MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Introducción, por 10 años, solicitada a favor de VYC INDUSTRIAL, S. A., de nacionalidad Española, residente en TARRASA (Barcelona), calle Transversal nº 179, por :
" APARATO PURGADOR TERMODINAMICO CON DISPOSITIVO BIMETALICO PARA LA EVACUACION DEL CONDENSADO Y AIRE ".

La presente Patente de Introducción tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de un aparato purgador termodinámico con dispositivo bimetálico para la evacuación del condensado y aire, operación que se precisa
5 efectuar especialmente en las puestas en marcha.

El aparato está constituido por un cuerpo con las aberturas laterales de entrada y salida, en cuya cavidad central se dispone verticalmente el filtro cuyo recambio se efectúa por un tapón roscado exterior. En la parte superior del filtro y ajustado en el interior del cuerpo, está el asiento de válvula que
10 lleva el orificio axial vertical de comunicación con el interior del filtro.

El asiento lleva practicada en su cara superior una regata anular de fondo cónico excéntrica con el orificio central. Sobre
15 la cara superior se aplica el disco que actúa de válvula.

En la cara interna de la regata se adapta un aro bimetálico que, en su forma de mayor expansión, tiene el borde superior

371405 - 2 -



sobresaliente del asiento y en consecuencia levanta la válvula. Esta abertura dura hasta que el aro bimetálico se contrae y des -
20 ciende por su asiento cónico inferior, con lo que la válvula cie -
rra de nuevo los orificios de la cara superior del asiento. El fondo de la regata anular del asiento se comunica con el orificio de salida mediante un conducto. Al fluir el vapor, el disco flota en una corriente de gran velocidad y al tener mayor presión en la
25 cara superior de la válvula ésta queda cerrada.

La válvula en forma de disco queda guiada en su movimiento en virtud del alojamiento en una caperuza guía que, a su vez, está
separada de la cara interna de la tapa roscada/para desmontaje ^{superior}
del purgador por una cámara de aire que evita el enfriamiento de
30 la cámara de presión de la válvula, por lo que la abertura no se efectuará hasta que entre de nuevo agua condensada en el purgador, que es cuando disminuye la temperatura y presión de la cámara y la fuerza resultante eleva la válvula.

Al entrar aire y agua condensada, el aro bimetálico aumenta el
35 diámetro y, junto con la válvula, se levanta por la superficie có -
nica del fondo de la ranura del asiento, con lo que permite que salga el aire y agua pasando por el orificio axial del asiento al exterior. El aro bimetálico además sirve como elemento de rotura del vacío formado después del cierre.

40 En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo se representa un caso de realización práctica del aparato purgador termodinámico con dispositivo bimetálico para la evacuación del condensado y aire objeto de la presente Patente de Introducción.

La fig. 1 muestra el corte del purgador con el aro bimetálico
45 en la posición de expansión en diámetro con lo que se levanta la válvula. La fig. 2 muestra la posición de contracción del aro bimetálico que hace que no interfiera con el disco de la válvula.

Siguiendo los dibujos, se distinguen el cuerpo -1- que normal -

- 3 - 371405



mentos de estampación con los racores de entrada -2- y salida -3-.

50 En la cavidad central se sitúa el filtro de eje vertical -4- que se retira para limpieza, revisión o recambio al actuar en el tapón roscado inferior -5-, roscado en el racor vertical saliente -6-. En la cara interna del tapón -5- se apoya el testero inferior -7- del filtro, cuyo testero superior -8- queda centrado en la cara in-

55 ferior del asiento troncocónico -9-, que lleva el orificio axial vertical -10- comunicado con el interior del filtro metálico o sea en dirección contraria a la habitualmente empleada en los filtros.

Se advierte el aro bimetálico -11- alojado en el refundido de base abular -12- que se abre en la cara superior del asiento. Este

60 refundido comunica con un conducto de planta circular -13- que, por una salida oblicua -14-, comunica con el racor de salida. Encima de la base superior del asiento -9-, se apoya el disco -15- que es la válvula propiamente dicha que, en su movimiento, queda guiada en el interior de la caperuza -16- retenida por la tapa superior -17-

65 debidamente roscada en el cuello -18- del cuerpo del purgador.

El funcionamiento se realiza como se indica a continuación. El aro bimetálico -11- se halla en la forma de expansión o de mayor diámetro, con lo que levanta la válvula -15-. El aire y condensado frío salen hacia el exterior pasando por el conducto -14- y la vál-

70 vula se mantiene abierta hasta que el aro bimetálico -11- se contrae en diámetro debido al vapor entrante. El flujo del aire inicial y condensado frío ayuda a la válvula a mantenerse abierta.

Cuando el aire y el condensado frío han sido descargados, el aro bimetálico -11- se contrae en diámetro debido al vapor entrante y

75 se mueve hacia abajo según -11'- sin interferir con la válvula -15-. El vapor fluye debajo del disco que flota libremente en una corriente de gran velocidad, con lo que se crea una zona de baja presión termodinámica.

Parte del chorro de vapor que entra en la cámara -19- crea así-

80 una presión alta que empuja el disco -15- hacia abajo cerrando la



válvula. La cámara -20- que se forma entre la caperuza -16- y la tapa -17- protege a la cámara de presión impidiendo su enfriamiento por radiación. Por ello la válvula no se abrirá hasta que el condensado fluya de nuevo en el purgador.

85 Cuando entre bastante condensado en el purgador y disminuye su temperatura, este descenso térmico y por tanto de presión se reproduce en la cámara -19-.

90 Cuando la fuerza hacia abajo que actúa sobre la superficie superior de la válvula -15- resulta menor que la fuerza dirigida hacia arriba que actúa sobre el área del disco correspondiente a la zona que cubre el orificio -10-, la válvula es empujada hacia arriba, permitiendo descargarse el condensado. Si el condensado se descarga completamente, la válvula se cierra no permitiendo ninguna fuerza de vapor.

95 El aire o gas contenido en el vapor permanece cuando éste se condensa. El aire o gas puede acumularse en las curvas del equipo o rincones del equipo. Parte de este aire o gas puede penetrar en la cámara de presión -19- y provoca la interrupción de la operación del purgador como consecuencia del arrastre de aire. La disminución de temperatura en el purgador hace que el aro bimetalico -11- aumente de diámetro y se levante a lo largo de la superficie cónica -20- del fondo de la cavidad -13- del asiento de la válvula -9-.

100 El aro bimetalico -11- eleva el disco -15- con lo que se expulsa el aire y condensado. Esta operación hace que el purgador reaunuda inmediatamente su funcionamiento sin disminuir la eficiencia del equipo.

105

110 Durante el cierre el aro bimetalico -11- aumenta de diámetro y eleva el disco -15- permitiendo que el aire se arrastre a través del orificio -10-. De esta forma el aro bimetalico -11- sirve como elemento de rotura de vacío evitando la formación de vacío después



371405

dél cierre:

Se fabricará el aparato purgador termodinámico con dispositi -
tivo bimetalico para la evacuación del condensado y aire, con los
materiales apropiados a sus elementos componentes, pudiendo variar
115 su forma, acabado y dimensiones, y cuantos detalles no alteren ,
cambien o modifiquen su esencialidad.

***** N O T A *****

Se reivindica:-

1º.- Aparato purgador termodinámico con dispositivo bimetalico
para la evacuación del condensado y aire, caracterizado por un
120 cuerpo con las aberturas laterales de entrada y salida, en cuya
cavidad central se dispone verticalmente añ filtro cuyo recambio
se efectúa por un tapón roscado exterior. En la parte superior
del filtro y ajustado en el interior del cuerpo, está el asiento
de válvula que lleva el orificio axial de comunicación con el in -
125 terior del filtro. El asiento lleve practicada en su cara supe -
rior una regata anular de fondo cónico concéntrica con el orifi -
cio central. Sobre la cara superior se aplica el disco que actúa
de válvula.

2º.- Aparato purgador termodinámico con dispositivo bimetalico
130 para la evacuación de condensado y aire, según reivindicación 1ª
caracterizado porqué en la cara interna de la regata se adapta
un aro bimetalico que, en su forma de mayor expansión, tiene el
borde superior sobresaliente del del asiento y en consecuencia
levanta la válvula. Esta abertura dura hasta que el aro bimeta -
135 lico se contrae y desciende por su asiento cónico inferior, con lo
que la válvula cierra de nuevo los orificios de la cara superior
del asiento. El fondo de la regata anular del asiento se comunica
con el orificio de salida mediante un conducto. Al fluir el vapor,
el disco flote en una corriente de gran velocidad y al tener me-

371405 - 6 -



140 nor presión la cara superior de la válvula queda cerrada.

3ª.- Aparato purgador termodinámico con dispositivo bimetálico para la evacuación del condensado y aire, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porqué la válvula en forma de disco queda guiada en su movimiento en virtud del alojamiento en una caperuza
145 guía que, a su vez, está separada de la cara interna de la tapa roscada superior para desmontaje del purgador por una cámara de aire que evita el enfriamiento de la cámara de presión de la válvula, por lo que la abertura no se efectuará hasta que entre de nuevo agua condensada en el purgador que es cuando disminuye la
150 temperatura y presión de la cámara y la fuerza resultante eleva la válvula.

4ª.- Aparato purgador termodinámico con dispositivo bimetálico para la evacuación del condensado y aire, según reivindicación 1ª. y siguientes, caracterizado porqué, en la condensación, el aire o
155 gas del vapor permanece y el aro bimetálico aumenta de diámetro y se levanta por la superficie del fondo de la ranura del asiento, con lo que permite que el aire pasando por el orificio axial del asiento salga hacia el exterior. El aro bimetálico sirve como elemento de rotura del vacío formado después del cierre.

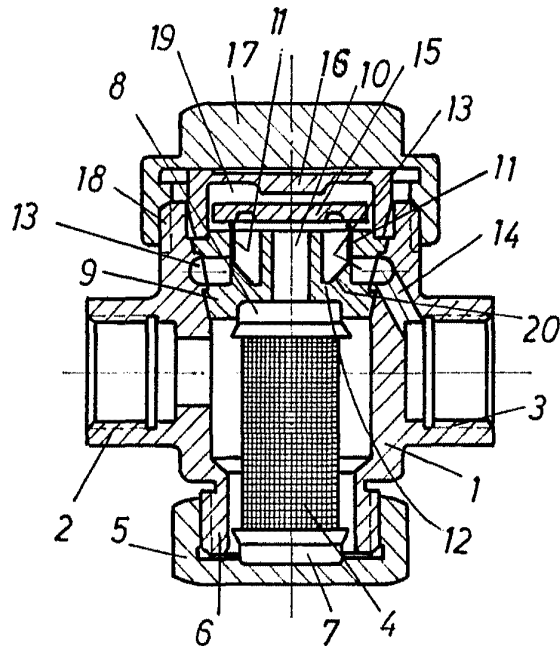
160 5ª.- Aparato purgador termodinámico con dispositivo bimetálico
161 para la evacuación del condensado y aire.

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas foliadas y escritas por una sola cara.

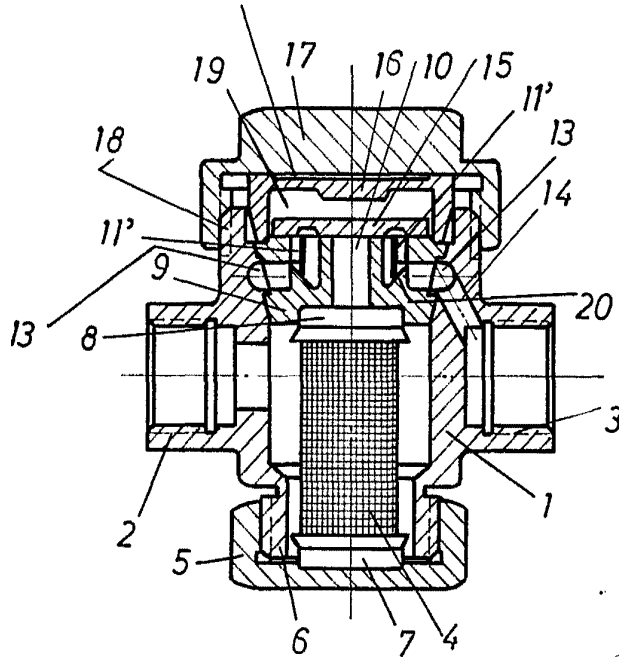
Barcelona, 5 Septiembre de 1.969.
P. A.

M. LLORT

FIG.1 374405



20 FIG.2



MADRID 5 de Septiembre de 1963
P. A.

M. LLORT

ESCALA VARIABLE.