

754415

13



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE F 15
MODULO D

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: YARWAY CORPORATION.

Residencia: Blue Bell, PENNSYLVANIA, Estados Unidos.

Enunciado: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN TRAMPAS DE VAPOR
TERMODINAMICAS".

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense No.
728,011 del 9 de Mayo de 1.968.

MJ/S.

- 1 -

POOR
QUALITY



1 El presente invento se refiere a trampas de vapor
y más particularmente, el presente invento se refiere a tram-
pas de vapor termodinámicas, del tipo de disco que llevan un
disco de control montado en ellas para la regulación de la
5 circulación del fluido que las atraviesa.

 Las trampas de vapor termodinámicas están construí-
das convencionalmente con una cámara de control, un pasillo
de entrada que tiene un orificio que se abre hacia arriba en
la cámara de control, un pasillo de salida que conduce desde
10 una abertura orientada hacia arriba, un canal anular alrede-
dor del orificio, y un disco de control montado para frecuen-
tes desplazamientos en la cámara de control y que se extiende
a través del orificio de entrada y del canal. Durante el fun-
cionamiento, el disco de control se desplaza hacia arriba o
15 alejándose del orificio de entrada cuando el vapor condensa-
do o el aire circulan a través de su superficie inferior des-
de el orificio hasta el canal, y el disco de control se des-
plaza hacia abajo o hacia el orificio de entrada en acopla-
miento de apoyo con el orificio y el canal cuando el fluido
20 condensado caliente que sale del orificio se vaporiza instan-
táneamente en la cámara de control y actúa sobre la superfi-
cie superior del disco de control. La condensación del vapor
producido instantáneamente dentro de la cámara de control per-
mite al disco de control desplazarse hacia arriba, después de
25 un intervalo de tiempo predeterminado, para permitir de nue-
vo que el fluido condensado salga fuera del pasillo de sali-
da, dando lugar a la repetición del ciclo.

 Hasta la fecha, la capacidad de las trampas de vapor
de este tipo había sido fijada por los parámetros iniciales
30 de diseño, los cuales están determinados para un grupo deter



1 minado de condiciones de utilización y que forman parte de la
trampa.

5 En el caso de que la capacidad máxima de una trampa de vapor instalada en un sistema se demostrara inadecuada por cualquier motivo, era necesario desarmar la trampa de vapor y sustituirla por otra que tuviese una capacidad mayor. Este procedimiento necesitaba que el sistema quedase parado, a menudo durante un período de tiempo considerable, antes de que la sustitución necesaria pudiera ser hecha. En los casos
10 en que las dimensiones generales de la trampa son críticas, por ejemplo cuando la trampa ha de ser instalada en un espacio cerrado, su sustitución por una trampa de mayores dimensiones no es siempre posible. Además, desde el punto de vista de la economía de fabricación, es conveniente producir una
15 trampa de vapor de capacidad importante que tenga dimensiones generales lo más pequeñas posibles. De este modo, el peso de la trampa se reduce y el costo de los materiales disminuye proporcionalmente.

20 En la práctica, se ha comprobado que las trampas termodinámicas convencionales de conformidad con la descripción anterior, son sensibles a las variaciones de la contra-presión que se produce en el pasillo de salida de las trampas, durante el funcionamiento normal. Esta contra-presión tiende a impedir que el disco de control se asiente debidamente en
25 contra de la circulación de vapor y, por consiguiente, aumenta la presión mínima de funcionamiento en el pasillo de entrada que es necesaria para dar lugar a un funcionamiento adecuado. Las pruebas realizadas sobre las trampas de vapor convencionales indican que la contra-presión máxima permisible disminuye conforme la presión de entrada va aumentando. Esto
30



1 significa que, cuando la trampa de vapor está instalada en
un dispositivo, la frecuencia de funcionamiento de la tram-
pa de vapor con presiones de entrada más elevadas, es mayor,
5 para una cantidad dada de fluido condensado, que la que se
necesita para hacer salir la misma cantidad de fluido conden-
sado con presiones de entrada de vapor más bajas. Por consiguiente, la
vida de servicio de la trampa de vapor se reduce debido al
desgaste producido en ella por la mayor frecuencia de funcio-
namiento debida a estas presiones más elevadas.

10 Teniendo presente lo que se ha indicado más arriba,
un objeto primario del presente invento es el de proveer una
trampa de vapor termodinámica mejorada, que tenga una capaci-
dad muy superior respecto a las trampas de vapor termodiná-
micas convencionales de dimensiones generales y proporciones
15 similares.

Otro objeto del presente invento es el de proveer
una nueva trampa de vapor termodinámica que funciona para
bloquear positivamente la circulación del vapor a través de
ella; cualquiera que sea el aumento de la contra-presión pro-
ducida en el pasillo de salida cuando la trampa de vapor es-
20 tá funcionando con presiones de vapor elevadas.

Otro objeto del presente invento es el de proveer
una trampa de vapor termodinámica original, que sea económi-
ca en su fabricación y que sea resistente al desgaste.

25 Otro objeto más del presente invento es el de pro-
veer un nuevo dispositivo deflector destinado a ser utiliza-
do en trampas de vapor termodinámicas para permitir el aumen-
to de la capacidad de las trampas existentes.

Más particularmente, el presente invento provee un
30 dispositivo deflector destinado a ser utilizado en una tram-



1 pa de vapor termodinámica que tiene una cámara de control en
la cual se extiende un pasillo de entrada y que se termina
en un orificio. Un canal está provisto alrededor del orificio
y se abre hacia arriba en la cámara de control y el canal per
5 mite la comunicación del fluido con un pasillo de salida de
la trampa. Un disco de control está montado en la cámara de
control, de manera que pueda oscilar entre una posición lími-
te inferior que bloquea la comunicación del fluido desde la
cámara de control y el pasillo de entrada hasta el pasillo de
10 salida, y una posición límite superior inclinada que permite
la comunicación del fluido desde la cámara de control y un pa-
sillo de entrada hasta el pasillo de salida, en respuesta res-
pectivamente a la presencia y a la ausencia de vapor produci-
do instantáneamente en la cámara de control. Un dispositivo
15 deflector que tiene una pestaña periférica vertical está mon-
tado en el canal en una posición adyacente al orificio de en-
trada y rodea el orificio para cooperar con el disco de con-
trol a fin de desviar el fluido en el canal para aumentar la
velocidad de circulación del fluido a través de las trampas
20 de vapor.

Además de los objetos mencionados más arriba, otros
objetos, características y ventajas del presente invento apa-
recerán en la siguiente descripción, tomada en conjunto con
los dibujos adjuntos en los cuales:

25 La Figura 1 es una vista en corte longitudinal de
una trampa de vapor termodinámica que constituye un modo de
realización del presente invento;

La Figura 2 es una vista en corte de la trampa de
vapor de la Figura 1, tomada a lo largo de la línea 2-2 de
30 ésta;



1 La Figura 3 es una vista fragmentaria y ampliada de la trampa de vapor de la Figura 1, que ilustra la forma preferida del dispositivo deflector del presente invento; y

5 Las Figuras 4 y 5 son unas vistas fragmentarias ampliadas, en sección transversal, de unas formas modificadas del dispositivo deflector utilizado en el presente invento.

10 Haciendo ahora referencia a los dibujos, la Figura 1 ilustra una trampa de vapor termodinámica que tiene un cuerpo 10, el cual soporta mediante rosca un elemento de asiento tubular vertical 11 en su porción superior. En el presente caso, el elemento de asiento 11 recibe mediante una rosca un casquete o sombrerete 13, el cual además de definir una cámara de control 12, facilita el debido acceso al interior de la cámara de control 12 para las necesidades de la limpieza y para el cambio de los elementos que están montados en la cámara.

15 Un pasillo de entrada 14 tiene una porción lateral 14a que se extiende hacia arriba, que sobresale en la cámara de control 12, y que se termina en un orificio 14b. Un canal de escape 15 que se abre hacia arriba (Figuras 1,3), que tiene una pared periférica interior 15' y una pared periférica exterior 15", está situado alrededor del orificio 14b para formar unos asientos anulares 16 y 16a concéntricos al orificio 14b. Un pasillo de salida 17 tiene una porción lateral 17a que se abre hacia arriba en el canal 15, para facilitar la circulación del fluido a través de la trampa de vapor.

20 25

30 A fin de regular la circulación del fluido condensado y del aire a través de la trampa 10, un elemento de control o disco 18 está montado dentro de la cámara 12, de manera que pueda oscilar entre una posición límite inferior representada en líneas de trazo continuo en las Figuras 1 y 3,



1 y una posición límite superior inclinada, representada por
las líneas interrumpidas en la Figura 1. El disco de control
18 detiene la circulación de vapor a través del orificio de
salida 17, cuando está en su posición límite inferior, y per
5 mite la circulación del fluido condensado y del aire hacia
el exterior, a través del orificio de salida 17, cuando está
en su posición límite superior, según los principios termodi
námicos bien conocidos que son familiares a los peritos en
la materia. De conformidad con estos principios, el disco de
10 control 18 sube y se inclina dentro de la cámara 12, debido
a la circulación del aire y del fluido condensado que proce-
de del orificio 14b y que penetra en el canal de escape 15.
El disco de control 18 permanece en su posición inclinada mien
15 tras que el fluido que sale del orificio 14b se mantiene re-
lativamente frío; sin embargo, cuando la temperatura del flui
do aumenta, el fluido se vaporiza instantáneamente al circu-
lar a través del asiento 16, produciendo el vapor que pasa a
la cámara 12, por encima del disco 18, una presión en la cá-
mara 12 que desplaza el disco 18 hacia arriba en acoplamiento
20 de asiento con los asientos 16 y 16a. Cuando el disco de con-
trol está en esta posición de asiento, la circulación del va-
por a través de la trampa se detiene, y cuando la presión den-
tro de la cámara de control 12 se reduce, debido a la conden-
sación del vapor en la cámara de control, el disco de control
25 18 se inclina de nuevo en la cámara, para permitir que el flui
do salga a través del orificio 14b. La frecuencia con la cual
el disco de control 18 se desplaza entre sus posiciones lími-
tes superiores e inferiores está determinada por un cierto
número de parámetros de diseño tales como: el volumen de la
30 cámara de control 12, el tamaño del orificio 14b, las dimen-



1 siones del canal de escape 15, el tamaño y la situación del
orificio de salida 17, y el tamaño así como la masa del dis-
co 18. Haciendo variar estos parámetros y otros más, se pue-
de controlar la frecuencia de funcionamiento del disco de
5 control 18.

De conformidad con las teorías aceptadas convencio-
nalmente respecto a la circulación de los fluidos, unos obs-
táculos situados dentro del recorrido de la circulación de
un fluido en movimiento tienden a reducir la velocidad de la
10 circulación que corresponde a una presión determinada. Los
experimentos han mostrado, sin embargo, que contrariamente a
las teorías aceptadas convencionalmente, unos obstáculos si-
tuados en el recorrido de la circulación del fluido, en el ca-
nal que rodea el orificio de entrada de una trampa de vapor
15 termodinámica, han producido un efecto provechoso que consis-
tió en un gran aumento de la velocidad de circulación del flui-
do a través de la trampa. Por consiguiente, de acuerdo con el
objeto principal del presente invento, se provee un dispositi-
vo deflector en el canal, alrededor del orificio de entrada
20 de una trampa de vapor termodinámica, con objeto de aumentar
la capacidad de ésta. Con este fin, el dispositivo deflector
20 está montado en el canal de escape 15 acoplado con la pa-
red periférica interior 15' del canal 15. En el presente ca-
so, el dispositivo deflector 20 tiene la forma de un anillo
25 y lleva una pestaña o labio vertical 20a, que se extiende al-
rededor de toda su periferia exterior. En el modo de realiza-
ción preferido del presente invento, el dispositivo deflector
20 tiene una porción 20b con superficie inclinada hacia abajo
y hacia el interior y una superficie de apoyo 20c que está
30 dispuesta entre la pestaña 20a y la pared periférica interior



1 15' del canal 15. Para realizar el aumento máximo de la capa-
2 cidad de la trampa de vapor 10, es conveniente que la super-
3 ficie periférica exterior 20a' del dispositivo deflector se
4 termine en la parte inferior de un plano vertical cilíndrico
5 situado a igual distancia entre las paredes periféricas inte-
6 riores y exteriores del canal 15. Además, la capacidad produ-
7 ce su máximo efecto cuando la superficie anular superior 20a"
8 del dispositivo deflector se termina debajo de un plano hori-
9 zontal que es perpendicular al pasillo de entrada 14a, inter-
10 sectándose el plano con el pasillo 14a a una distancia prede-
11 terminada, hacia abajo, a partir del orificio 14b. Los expe-
12 rimentos han indicado que esta distancia es crítica, obtenién-
13 dose los mejores resultados cuando esta distancia no es infe-
14 rior al 15% ni superior al 25% de la profundidad del canal 15,
15 medida hacia abajo a partir del asiento 16; sin embargo, otras
16 dimensiones permiten obtener buenos resultados con la trampa.
17 Se obtienen igualmente buenos resultados cuando la superficie
18 de apoyo 20c se termina en un plano horizontal inferior situa-
19 do debajo del asiento 16 a una distancia igual, aproximada-
20 mente, a la tercera parte de la profundidad del canal 15.
21 Igualmente, en el presente invento, la superficie inclinada
22 20b formada sobre el dispositivo deflector 20, tiene una im-
23 portancia suplementaria. Se ha comprobado que las velocidades
24 óptimas de circulación se obtienen cuando la superficie 20b
25 está inclinada hacia el interior en dirección a la pared pe-
26 riférica interior 15' del canal con un ángulo incluido entre
27 25° y 45° respecto a éste.

28 El dispositivo deflector puede realizarse utilizando
29 cualquier material; sin embargo, se prefiere un material
30 resistente a la corrosión tal como el acero inoxidable. Ade-



1 más, es preferible que el dispositivo deflector esté sujeto
firmemente dentro del canal 15, para evitar oscilaciones in-
deseables que tienden a desgastar el elemento deflector y que
5 tienden también a reducir su eficacia. Además, el presente in-
vento tiene una ventaja suplementaria puesto que la capacidad
de una trampa de vapor existente puede ser rápidamente aumen-
tada tan sólo sacando el casquete 13 y el elemento de control
18 y sujetando el elemento deflector en el canal. Por consi-
10 guiente una variedad de dispositivos deflectores, que tienen
cada uno dimensiones diferentes, permite el aumento rápido de
la capacidad de una trampa de vapor existente de manera que
corresponda a la demanda más importante del sistema.

Haciendo ahora referencia a la Figura 4, el dispo-
sitivo deflector modificado 120 está ilustrado como teniendo
15 una pestaña o labio periférico vertical 120a. Esta forma mo-
dificada de dispositivo deflector tiene una forma similar a
la del dispositivo deflector 20 (Figura 3) salvo por la su-
perficie periférica inclinada hacia el interior 20b que está
dispuesta sobre el dispositivo deflector preferido.

20 Se ilustra en la Figura 5 otra forma de dispositi-
vo deflector 220 que tiene una forma pseudocónica y que tie-
ne una pestaña inclinada hacia arriba y hacia afuera 220a.
Un manguito vertical 220d adaptado para acoplarse con la pa-
red periférica interior del canal en una trampa de vapor ter-
25 modinámica, coopera con la pestaña 220a para definir un surco
anular en forma de V en el interior de la pestaña 220a

A la luz de la descripción anterior, se puede ver
que cada dispositivo deflector descrito anteriormente coope-
ra con el canal anular alrededor del orificio de entrada de
30 la trampa de vapor para definir un surco anular que se abre



1 para las pruebas con agua caliente a 7,03 kg/cm² (100 libras
 por pulgada cuadrada). Se han comprobado tres trampas (en pri
 mer lugar sin dispositivo deflector, y a continuación con dis
 5 positivo deflector, que tienen la configuración del modo de
 realización preferido). Los resultados de estas pruebas están
 indicados a continuación en la Tabla I.

TABLA I
CAPACIDAD MEDIA kg/h (libras/h)

10	<u>TRAMPA</u>	<u>AGUA FRIA</u>			<u>AGUA CALIENTE</u>		
		<u>W/O*</u>	<u>W/*</u>	<u>Aumento %</u>	<u>W/O*</u>	<u>W/*</u>	<u>Aumento %</u>
	I	679,5 (1500)	1103 (2435)	162	731,59 (1615)	1135,67 (2507)	167
	II	770,1 (1700)	1116,64 (2465)	145	799,99 (1766)	1200,9 (2651)	150
15	III	708,94 (1565)	1096,26 (2420)	154	809,79 (1781)	1148,8 (2536)	142

20 Contra presión (% de presión de entrada compresión de entrada de 7,03 kg/cm² (100 libras pulgada²). Presión de funcionamiento mínima (kg/cm² - libra/pulgada²).

	<u>W/O*</u>	<u>W/*</u>	<u>W/O*</u>	<u>W/*</u>
	(57,4)	(81,4)	0,105/0,14 (1-1/2-2)	0,105 (1-1/2)
25	(60,1)	(85,4)	0,105/0,14 (1-1/2-2)	0,105 (1-1/2)
	(60,5)	(82,1)	0,105/0,14 (1-1/2-2)	0,105 (1-1/2)

* W/O - Sin dispositivo deflector

30 * W/ - Con dispositivo deflector.

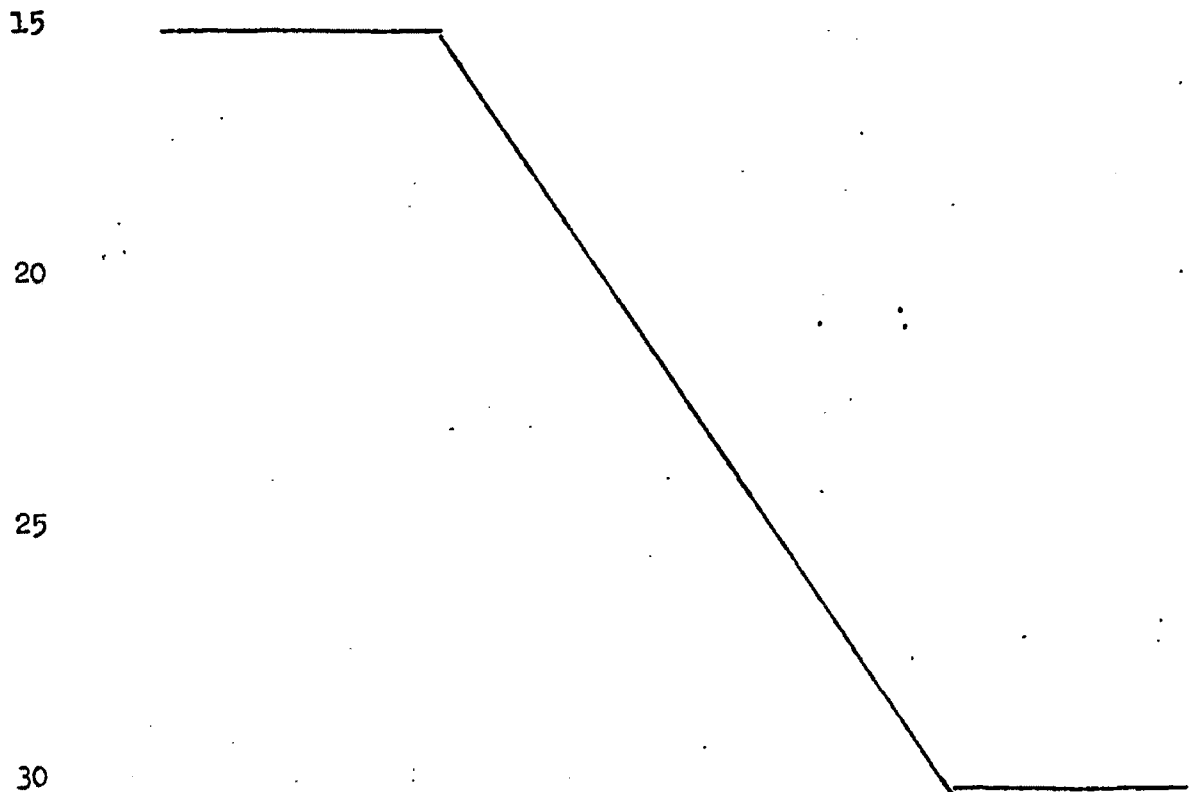


1 Como se puede ver en la Tabla I, la capacidad de
la trampa de vapor con dispositivo deflector montado en ella
se aumenta aproximadamente en un 150%. Además, la presencia
del dispositivo deflector aumentó la contra-presión de fun-
5 cionamiento máximas permisibles, a un valor superando el 80%
de la presión de entrada. En las trampas sin deflector, la
trampa funciona con satisfacción a una contrapresión de 80%
tan sólo con presiones de entradas reducidas, y cuando la pre-
10 sión de entrada se aumenta hasta $7,03 \text{ kg/cm}^2$ (100 libras/pul-
gada²), la contra-presión debe de ser inferior a aproxima-
damente al 60% para un funcionamiento eficaz. La presión míni-
ma necesaria para hacer funcionar la trampa de vapor ha sido
también reducida como puede verse en la Tabla. De esta forma
se produce un aumento marcado de la capacidad de funcionamien-
15 to de una trampa de vapor del tipo de disco, por medio de un
dispositivo deflector montado en el canal en una posición ad-
yacente al orificio de entrada.

 Como se ha indicado previamente, las pruebas reali-
zadas con varias formas de dispositivos deflectores han indi-
20 cado que ciertas dimensiones del dispositivo deflector son
críticas si se ha de conseguir el aumento óptimo de la capa-
cidad. La altura y la situación de la pestana periférica res-
pecto a las paredes del canal tienen posiblemente la mayor im-
portancia. Para demostrar ésto de una manera crítica, una tren-
25 pa de vapor que tiene un canal realizado alrededor del orifi-
cio de entrada con una profundidad de canal de 5,5 mm (0,22
pulgada) medida hacia abajo a partir del asiento alrededor del
orificio y una anchura de canal de 6,32 mm (0,253 pulgada), ha
sido comprobada con un dispositivo deflector que tiene las
30 configuraciones representadas en las Figuras 3, 4 y 5 y en el



1 cual se hizo variar tan sólo la altura de la pestaña perifé-
rica, extendiéndose el dispositivo deflector en el canal a
partir de la pared periférica interior de éste hasta susten-
cialmente la mitad del canal. Las pruebas han sido realiza-
5 das a la vez con agua caliente y fría con las mismas presio-
nes utilizadas en las pruebas de la Tabla I. Los resultados
de estas pruebas están reseñados en forma de tabla en la si-
guiente Tabla (Tabla II). Las dimensiones indicadas en la per-
te superior de la Tabla II están medidas hacia abajo a par-
10 tir del asiento alrededor del orificio, siendo las pestañas
periféricas progresivamente más cortas hacia el lado situado
a meno derecha de la Tabla y haciéndose progresivamente más
importante el espacio libre entre las pestañas y el disco de
control.





1

TABLA II

CAPACIDAD kg/h (Libras/h).

	Conf. ⁿ del Sin disposi		Con dispositivo deflector					
	dispositivo deflec		0,825mm		1,07mm		1,32mm	
5	tor.		0,033 (15%)		0,043"		0,053" (25%)	
	Frío	Calien	Frío	Calien	Frío	Calien	Frío	Calien
	te	te	te	te	te	te	te	te
Fig. 3	860,7	968,06	1347,6	1413,36	1475,4	1510,3	1066,81	-
	(1900)	(2137)	(2975)	(3120)	(3257)	(3334)	(2355)	-
10 Fig. 4	860,7	968,06	705,88	-	1168,7	-	-	-
	(1900)	(2137)	(1545)	-	(2580)	-	-	-
Fig. 5	860,7	968,06	1468,6	1136,35	1379,83	861,15	979,83	-
	(1900)	(2137)	(3242)	(2950)	(3046)	(1901)	(2163)	-
15	1,575	1,825						
	0,063"	0,073"	(33 1/3%)					
	Frío	Calien	Frío	Calien				
	te	te	te	te				
	113,47	-	1096,72	-				
	(2458)	-	(2425)	-				
20	-	-	-	-				
	966,24	-	1007,92	-				
	(2133)	-	(2225)	-				

Por consiguiente, se puede ver en la Tabla II que los mayores cambios de capacidad de la trampa de vapor se producen cuando el borde superior de la pestaña periférica está incluida a una distancia de 0,32mm (0,033) y 1,325 mm (0,053 pulgada) a partir del asiento, lo que representa el 15% y el 25% de la profundidad del canal, respectivamente. Es decir, que la capacidad de agua fría aumenta desde 1900# h hasta 3334# h, al 20% de la profundidad del canal. Además, la importancia de la

30



1 superficie inclinada hacia el interior, en el dispositivo de
flector preferido de la Figura 3, puede también ser observa-
da en la Tabla II. Por ejemplo con las mismas dimensiones ge-
nerales del dispositivo deflector de las Figuras 3 y 4, sien-
5 do la distancia entre la pestaña y el orificio de 1,07 mm
(0,043 pulgada), la presencia de la superficie inclinada au-
menta la capacidad de la trampa de vapor desde 1.168,7 kg/h
hasta 1.475,4 kg/h de agua fría (2.580 libras por hora a
3.257 libras por hora).

10 A la vista de la descripción anterior, es evidente
que se ha provisto un dispositivo deflector para aumentar rá-
pidamente la capacidad de trampas de vapor de tipo de disco,
existentes. Además, el dispositivo deflector del presente in-
vento permite igualmente la construcción de trampas de vapor
15 compactas que son de fabricación económica, que son resisten-
tes al desgaste y de funcionamiento seguro.

Aunque se haya hecho referencia en toda la descrip-
ción anterior, a una posición vertical de la trampa de vapor,
esta posición ha sido dada sin embargo a título de ejemplo y
no ha de concebirse como una limitación, puesto que la tran-
pa de vapor funciona efectivamente en cualquier posición, in-
20 cluso invertida.

Aunque se hayan descrito con detalle los modos de
realización preferidos del presente invento, se pueden rea-
lizar varias modificaciones, alteraciones y cambios sin sa-
lirse del espíritu y del alcance del presente invento tal y
25 como está definido en las reivindicaciones adjuntas.

En resumen la patente de invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes

30



REIVINDICACIONES

1

1.- Mejoras introducidas en trampas de vapor termodinámicas que tienen un cuerpo, una cámara de control realizada en el cuerpo, un pasillo de entrada que se extiende en la cámara y que se termina en un orificio que se abre hacia arriba, un canal de escape que se abre hacia arriba que tiene una pared periférica interior realizada en el cuerpo alrededor del orificio, un pasillo de salida en comunicación de fluido con el canal de escape, y un elemento de control montado en la cámara para que se desplace entre una posición límite inferior que bloquea la comunicación de fluido entre el pasillo de entrada y el pasillo de salida en respuesta a la presencia del fluido vaporizado bruscamente en la cámara y una posición límite superior que permite la comunicación de fluido entre el pasillo de entrada y el pasillo de salida en respuesta a la ausencia de un fluido vaporizado bruscamente en la cámara, caracterizadas las mejoras porque incluyen un dispositivo deflector anular montado en el canal y que rodea dicho orificio adyacente a la pared periférica interior del canal, teniendo dicho dispositivo deflector una superficie superior separada en una distancia predeterminada hacia abajo a partir de dicho orificio y una superficie exterior separada en una distancia predeterminada exteriormente a partir de la pared periférica interior de dicho canal, con lo cual el fluido circula desde el orificio encima del dispositivo deflector y hacia el exterior en el canal cuando el elemento de control está en su posición límite superior a fin de aumentar el rendimiento de la trampa de vapor.

5

10

15

20

25

30

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho dispositivo deflector incluye una porción que sobre-



- 1 sale radialmente hacia el exterior a partir de la pared periférica interior del canal y una pestaña vertical alrededor de la periferia exterior de éste y porque dicho elemento de control está constituido por un disco que se extiende hacia el exterior más allá de la pestaña de tal forma que cuando el
- 5 elemento de control está en su posición límite inferior, un espacio está provisto entre el margen superior del dispositivo deflector y la superficie inferior del elemento de control.
- 10 3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque la pared exterior de dicho dispositivo deflector tiene una porción inclinada hacia el interior y hacia el exterior en dirección hacia la pared periférica interior de dicho canal.
- 15 4.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicha distancia predeterminada no es inferior al 15% ni superior al 25% de la profundidad del canal medida hacia abajo a partir del orificio.
- 20 5.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho dispositivo deflector se extiende hacia el exterior hasta sustancialmente la mitad del canal y define un surco anular que se abre hacia arriba entre el orificio y el canal para regular la circulación de fluido a través de la trampa.
- 25 6.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho dispositivo deflector tiene una forma pseudocónica invertida con un surco anular en su base y porque está montado en el canal con el surco abriéndose hacia arriba en la cámara de vaporización instantánea.
- 30 7.- Mejoras introducidas en trampas de vapor termodinámicas que tienen un cuerpo, una cámara de control realizada en el cuerpo, un pasillo de entrada que se extiende en la cámara y que se termina en un orificio que se abre hacia arriba



1 un canal de escape que se abre hacia arriba que tiene una pa-
red periférica interior realizada en el cuerpo alrededor del
orificio y una pared periférica exterior separada de la pared
periférica interior, un pasillo de salida adyacente a la pa-
5 red periférica exterior en comunicación de fluido con el ca-
nal de escape, y un elemento de control montado en la cámara
para que se desplace entre una posición límite inferior que
bloquee la comunicación del fluido entre el pasillo de entrada
y el pasillo de salida en respuesta a la presencia de fluido
10 vaporizado instantáneamente en la cámara y una posición lími-
te superior que permite la comunicación de fluido entre el pa-
sillo de entrada y el pasillo de salida en respuesta a la ausen-
cia de fluido vaporizado instantáneamente en la cámara, carac-
terizadas las mejoras porque consisten en un dispositivo de-
15 flector anular montado en el canal y que rodea dicho orificio
adyacente a la pared periférica interior del canal, teniendo
dicho dispositivo deflector una superficie superior separada
hacia arriba a partir del plano de dicho orificio y una super-
ficie exterior separada hacia el interior de la mitad del ca-
20 nal e inclinada hacia adentro y hacia afuera en dirección a la
pared periférica interior de dicho canal, teniendo además di-
cho dispositivo deflector un surco anular formado en dicha su-
perficie superior interiormente a dicha superficie exterior y
que tiene una profundidad inferior a una tercera parte de la
25 profundidad de dicho canal medida a partir de dicho orificio,
por lo cual el fluido circula desde el orificio y encima del
dispositivo deflector hasta el canal cuando el elemento de con-
trol está en su posición límite superior a fin de aumentar el
rendimiento de la trampa de vapor.

30 8.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de



13 DIC 1968

1 recaer la Patente de Invención que se solicita: "MEJORAS INTRO-
DUCIDAS EN TRAMPAS DE VAPOR TERMODINAMICAS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente Memoria, que consta de veinte páginas mecanografiadas
5 y dibujos que se acompañan.

Madrid, 13 Diciembre 1968

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10



FIG.1.

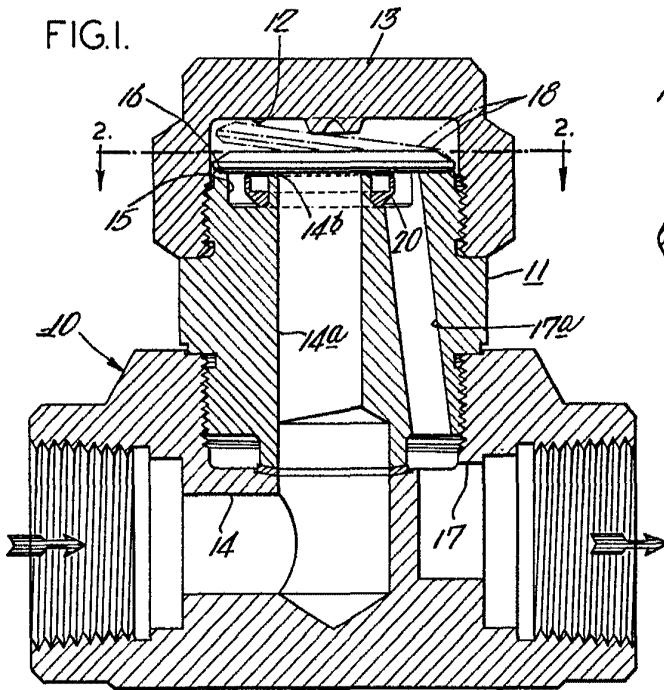


FIG.2.

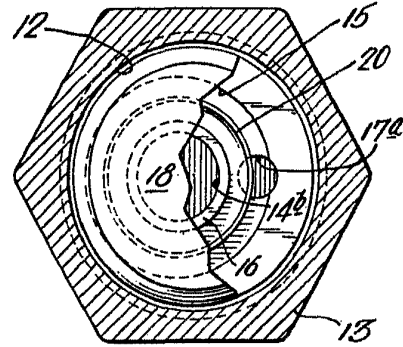


FIG.3.

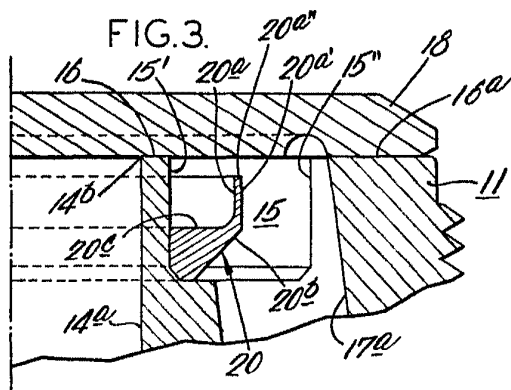


FIG.5.

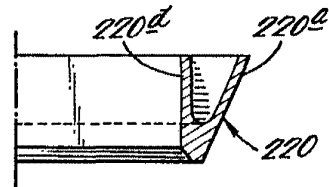
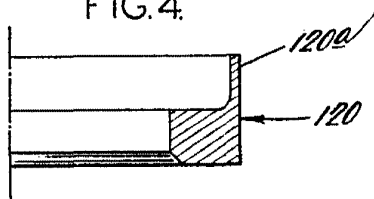


FIG.4.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 13 DE diciembre DE 1968

BERNARDO UNGRICH
P. P.