



254644

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de Mr. ANDRÉ HUET

con domicilio en 48, Av. du Président Wilson - PARIS (Francia)

de nacionalidad Francesa

por "PERFECCIONAMIENTOS EN EVAPORADORES-CONDENSADORES"

de la que es inventor, El Solicitante.

Reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en Francia el 2 de Enero de 1.959 bajo el nº 783.171.



254644

Este invento se refiere a un cambiador de calor destinado a producir vapor utilizando el calor de vapor a presión, o el de una mezcla de agua y de vapor a presión, o el de agua caliente. El agua que se va a vaporizar se halla contenida en un recipiente o cuerpo de caldera, en cuyo interior estén dispuestos cambiadores de calor alimentados interiormente con vapor, o con mezcla de agua y de vapor, cuyo calor se desea recuperar, y que en ellos se condense.

La particularidad del invento reside en el hecho de que los cambiadores de calor dispuestos en el cuerpo de caldera están constituidos por tubos enrollados en serpentín y comunican al agua, o a la mezcla de agua y de vapor, que les baña y que está contenida en el interior del cuerpo de la caldera, un movimiento de giro que facilite el desprendimiento del vapor.

La descripción siguiente, con relación a los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplo, permitirá comprender perfectamente la forma en que puede realizarse el invento.

La fig. 1 representa esquemáticamente, y en corte vertical, una sección del aparato evaporador-condensador.

La fig. 2 es un corte horizontal esquemático, perpendicular al eje de los serpentines que constituyen uno de los cambiadores de calor sumergidos en la caldera.

La fig. 3 representa, esquemáticamente, en corte vertical, el cuerpo de la caldera, con los cambiadores



254644

allí dispuestos.

La fig. 4 representa esquemáticamente, y en planta, el dispositivo de la fig. 3.

Como se ve en las figuras, el evaporador-condensador, está constituido, esencialmente, por un recipiente, o cuerpo de caldera, -a-, con preferencia cilíndrico, de eje horizontal, alimentado en su parte inferior con agua a vaporizar, por los conductos -b- (fig. 3), y que está provisto de orificios de desprendimiento de vapor a lo largo de la generatriz superior en -c-, con separadores de agua y de vapor, -d-, en la base de cada una de estas salidas de vapor.

Para vaporizar el agua en el cuerpo -a-, en el interior de éste se disponen cambiadores, en número de diez en las figuras, y que están constituidos cada uno por tubos enrollados en serpentines, y alimentados con vapor, o con mezcla de agua y de vapor, a presión, por una tubería -e- situada en la parte superior del cuerpo y sobre la cual se abren ramificaciones, tales como -f-, que alimentan los tubos enrollados en serpentines -h- de los cambiadores de calor, por medio de subcolectores dispuestos en estrella -g-. Cada uno de estos cambiadores están constituido por tubos enrollados en hélice para formar, por ejemplo, tres tambores -i, j, k-, coaxiales. Sobre los tambores periféricos -i-, -j-, se cuentan ocho tubos alimentados en paralelo y enrollados en hélice cuyo paso es igual a la altura del tambor. Uno de estos tubos se ha representado esquemáticamente en -l- ó -m- de la fig. 1. Los tubos -l- y -m-, en número de ocho en el



254644

5 caso de las figuras, están, en ese caso, adosados sobre toda la altura del cambiador y constituyen el tambor propiamente dicho -i- ó -j-. Para el tambor interior -k-, los tubos son solamente cuatro, y su paso es igual a la mitad de la altura del tambor, como se ve con el tubo representado esquemáticamente en -n- de la fig. 1.

10 La disposición de los ocho tubos -l- y -m- sobre los tambores exteriores -i- y -j-, mientras sobre el tambor interior -k- no hay además que cuatro tubos, se ve en sección en la fig. 2. Estos tubos se han representado como teniendo secciones aplanadas, de forma lenticular, cuyo eje mayor está dirigido según la vertical, es decir, paralelamente al eje del serpen-
15 tín. Podrían igualmente utilizarse tubos de sección circular, con aletas diametrales o tangenciales longitudinales y, eventualmente, el plano de estas aletas podría estar inclinado sobre la vertical.

20 Los tubos tales como -l-, -m-, -n-, están alimentados, como se ha dicho anteriormente, con fluido caliente por los sub-colectores -g-, dispuestos en forma de estrella, y, en la parte inferior, el fluido frío se recoge por colectores -n¹- dispuestos simétricamente en estrella alrededor de los sub-colectores -o- que van a parar al colector general -p- en el
25 que se recoge el vapor condensado, o la mezcla de agua y de vapor refrigerada.

30 La disposición se realiza de tal forma que el espacio ofrecido en el interior del cuerpo -a- esté ocupado al máximo por los serpentines cambiadores de ca-

254644



1959

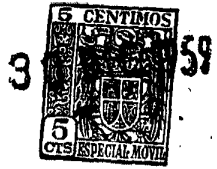
lor, tales como -i, j, k-, que se hallan dispuestos, como se ve en la fig. 4, de forma alternada, para estar más próximos unos a otros.

El empleo de cambiadores en hélice asegura un efecto de remoción del agua contenida en el interior del cuerpo -a-, y le comunica al mismo tiempo un movimiento de giro que tiene por efecto el facilitar el desplazamiento axial del vapor hacia el eje de los tambores, mientras que el agua es rechazada por la fuerza centrífuga hacia la periferia. Por esto es por lo que las salidas de vapor -c- están dispuestas, como se ve, preferentemente en la proyección de los ejes de los serpentines cambiadores de calor.

N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en Francia el 2 de Enero de 1.959 bajo el nº 783.171, los puntos siguientes:

1.- Perfeccionamientos en evaporadores-condensadores destinados a producir vapor partiendo del calor de vapor a presión, o de una mezcla de agua y de vapor a presión, o incluso de agua caliente, y que contiene cambiadores de calor alimentados interiormente por este vapor y dispuestos en el interior de un recipiente o cuerpo de caldera que contiene el agua a vaporizar, caracterizado porque los tubos de los cambiadores dispuestos en el interior de la caldera están enrollados en espiral constituyendo serpentines que forman tambores coaxiales, a los que están adosados los tubos en



254644

hélice, pudiendo estar dispuestos estos serpentines de forma alternada preferentemente, en el interior del cuerpo de la caldera, para que su número sea máximo, y comunicando al agua o a la mezcla de agua y de vapor contenida en la caldera, un movimiento de giro que facilite el desprendimiento del vapor.

2.- PERFECCIONAMIENTOS EN EVAPORADORES-CONDENSADORES.

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta memoria consta de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 30 de Diciembre de 1.959

André Huet

P. A.

ERNESTO BOTELLA MONTOYA

[Handwritten signature]



Fig 1

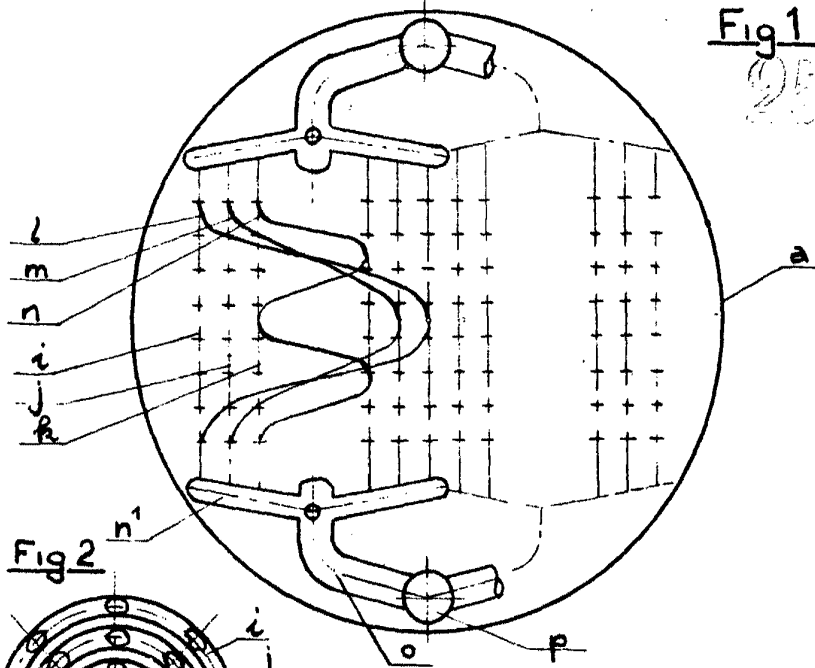


Fig 2

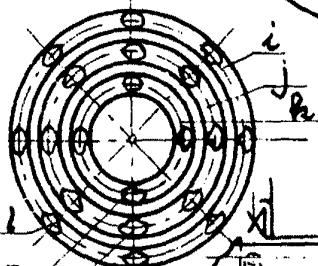


Fig 3

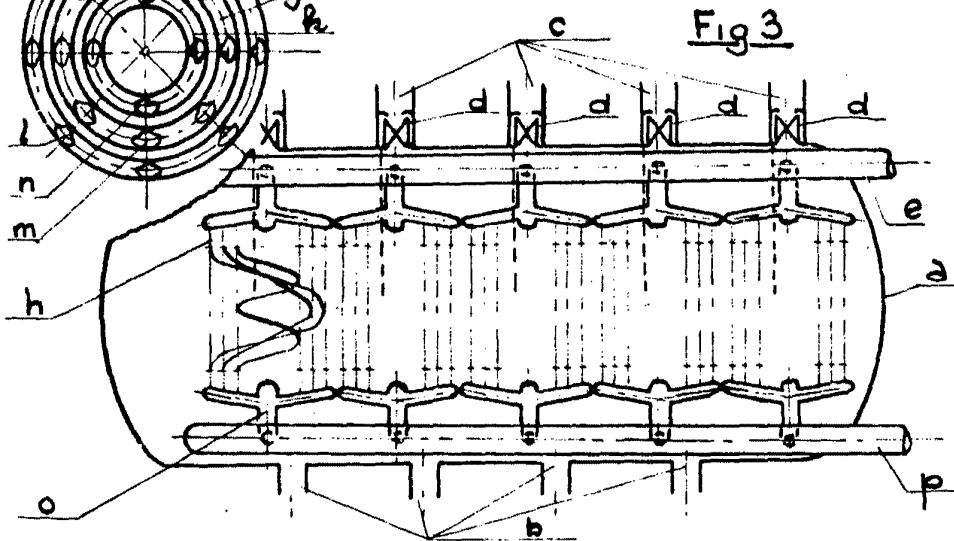
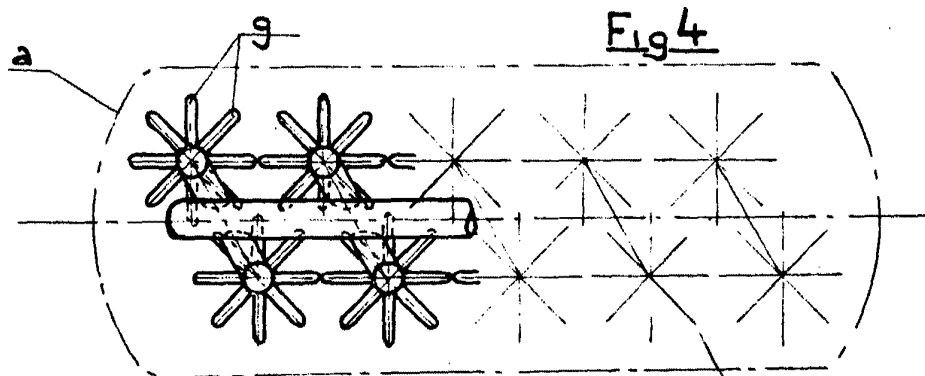


Fig 4



ESCALA VARIABLE
Madrid 20 DIC 1959
ERNESTO BOFELLA MONTIJOYA
M. P.