



228311

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de **Mr. André HUET**

con domicilio en **48, Avenue du Président Wilson- PARIS**

de nacionalidad **Francesa.** (Francia)

por **"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS COLECTORES CON TABIQUES
DE DISTRIBUCION".**

de la que es inventor, **El Solicitante.**

**Reivindicándose la prioridad de la Patente depositada
en Francia el 27 de Junio de 1.955 bajo el número p.
694.643.**



En los cambiadores de calor , una gran cantidad de elementos tubulares se alimentan generalmente con el fluido que los recorre, por intermedición de un colector o tubo de mayor diámetro, en el que desembocan todos los elementos. Asimismo, el fluido que ha recorrido estos se reúne en un colector de salida. La alimentación del colector de entrada, o la evacuación del fluido reunido en el colector de salida, se lleva a cabo por medio de tubos de mayor diámetro que los elementos tubulares y que están acoplados a estos colectores. Puede ocurrir, sin embargo, que no se disponga de sitio suficiente para alojar estos tubos de alimentación o de salida de los colectores y que haya que alimentar de frente el colector, generalmente por sus dos extremos. En este caso, el fluido que entra en el colector no se distribuye uniformemente, especialmente, en la admisión, entre los elementos tubulares empalmados al colector; los elementos más próximos al orificio de entrada al colector, pueden verse más favorecidos que los demás o al contrario.

Para corregir este inconveniente, el solicitante ha ideado el disponer, en el interior del colector, tabiques distribuidores y desviadores, constituidos por cilindros y/o conos de chapa cuyas entradas se encuentran cerca de la entrada del colector (en el caso de la admisión) y cuyos otros extremos, con preferencia ensanchados, se apoyan en la pared interna del colector, para subdividir éste en varios departamentos distribuidos en toda su longitud. De



ello resulta que retirándose y distribuyéndose el fluido, a su entrada en el colector, por estos diversos cilindros o conos, se manda, en cantidades aproximadamente equivalentes, a todos los elementos tubulares empalmados a lo largo de una o más generatrices del colector. Lo mismo puede decirse con respecto al colector de salida.

Los conos son de ángulo en el vértice muy agudo para prevenir toda separación de la vena flúida, y asegurar en ésta, la transformación de la energía dinámica en energía estática, o sea de la velocidad, en presión estática, en función de la distancia a recorrer por el flúido antes de llegar a cada departamento y para permitir la obtención de la distribución deseada entre estos departamentos.

Además de los órganos de regulación, tales como mariposas, pueden disponerse válvulas a la entrada o en el interior de los tubos, formadas por los tabiques cilíndricos o cónicos, para permitir una regulación del gasto o caudal de flúido en estos tubos.

La descripción siguiente, con referencia al dibujo adjunto, dado a título de ejemplo, permitirá comprender como se aplica este invento a la práctica.

Las Figs. 1, 2 y 3, representan esquemáticamente, en corte, tres variantes de construcción de un colector en el que se han dispuesto tabiques de distribución, de acuerdo con este invento.

Tal como se observa en las figuras, el colector



228311

tor - a -, que puede ser de admisión o de salida,
y del que en cada una de las figuras solo se ha
representado la mitad, está unido a una serie de
elementos tubulares - b -, acoplados por ejemplo
5 al colector a lo largo de su generatriz inferior,
como se ha representado esquemáticamente. Si las con-
diciones de alojamiento del aparato cambiador son
tales que no permiten más que una alimentación por
un extremo del calentador - a -, de acuerdo con es-
10 te invento, en el interior de este colector - a -
se disponen tabiques de distribución.

En las figuras estos tabiques son en número
de dos. En la fig. 1, estos tabiques -c- y -d- son
de forma general cilíndrica, y el eje de los ci-
15 lindros coincide con el del colector - a -. Si se
trata de un colector de admisión, el orificio de
entrada de los cilindros -c-, -d-, se encuentra cer-
ca de la entrada - e - del fluido en el colector - a -.
Estos cilindros -c-, -d-, se prolongan respectiva-
20 mente por troncos de cono -c¹-, -d¹- que se apli-
can en la pared interna del colector - a -, a lo lar-
go del contorno A para el cono -c¹- y a lo largo
del contorno B para el cono -d¹-. De ello resulta,
en el ejemplo representado, que el interior del semi-
25 colector -a- se encuentra dividido en tres zonas,
a saber, la comprendida entre la entrada - e - y
el contorno-tabique A; la comprendida entre los con-
tornos-tabiques A y B y la comprendida entre el ta-
bique B y el centro O del colector. De este modo,
30 el fluido que llega al semi-colector - a - se repar-



te entre las tres zonas indicadas que alimentan en paralelo los tubos - b - unidos a cada una de estas zonas.

5 Para la otra mitad del colector se adopta, simétricamente la misma disposición.

Se observará que el extremo de los troncos de cono c^1- , $-d^1-$, recibe un ángulo más obtuso antes de tocar la pared del colector, de modo que los tubos - b - que se encuentran cerca de los contornos-
10 tabiques A y B, están alimentados de fluido por un canal de sección suficiente.

En el caso del colector representado en la Fig. 2, los ejes de los tabiques cilindricos de distribución - f -, - g -, están inclinados con respecto al eje del colector - a -, frente a la generatriz a lo largo de la cual están acoplados los elementos tubulares - d -. De este modo, se dispone de un espacio mayor para el paso del fluido de admisión directamente por encima de la generatriz a lo largo de la cual se empalman los tubos - d -, de modo que se facilita la alimentación de estos tubos con fluido.
15
20

Se observará también que con esta disposición cuanto más alejados están los tubos -b- de la entrada - e - del colector, tanto mayor es el espacio ofrecido al fluido por encima de estos tubos.
25

Finalmente, en la variante representada en la fig. 3, los tabiques de las superficies de distribución - h - é - i - son cónicos de un extremo a otro, y su eje coincide con el del colector. Una ligera garganta o un ángulo más obtuso, dispuesto en el extre-
30



mo inferior de los troncos de cono, en $-h^1-$, $-i^1-$,
permite la alimentación de los tubos situados jun-
to a los cierres A, B, como antes se explicó.

El ángulo en el vértice de los conos $-h-$ \acute{e}
5 $-i-$, se elige a voluntad bastante agudo para evi-
tar toda separación de la vena fluida de las pa-
redes y la formación de torbellinos; además, la
forma cónica de los tabiques asegura, como se sabe,
una transformación de la energía dinámica de la
10 vena fluida en energía estática, o sea que la ve-
locidad del fluido disminuye en ella, mientras
que su presión aumenta. El ángulo del cono se eli-
ge de modo que la velocidad del fluido asegure,
en función de la distancia a recorrer, una distri-
15 bución sensiblemente igual entre los departamen-
tos.

Finalmente, se prevé que en el interior de los
cilindros o conos de distribución se dispongan ór-
ganos de regulación, tales como mariposas $-k-$,
20 válvulas, registros u otros, que permitan asegurar
una regulación del gasto en cada uno de estos ci-
lindros o conos, y, por consiguiente, una regula-
ción de la distribución del fluido entre los tu-
bos $-b-$.

Como es natural, en la aplicación de este
25 invento a la práctica, pueden introducirse modifi-
caciones de detalle, sin salir del campo del mismo.
Así, en el caso de un colector de admisión, del la-
do de la entrada $-e-$, los orificios de los tabiques
30 de distribución $-c, d, f, g-$, podrían estar en-



311

sanchados o reducidos, para obtener una variación del gasto en el interior de los canales limitados por los tabiques.

N O T A

- 5 Se reivindicán como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención, en España, por veinte años, reivindicando la prioridad de la Patente depositada en Francia el 27 de Junio de 1.955 bajo el nº p. 694.643, los puntos siguientes:
- 10 1.- Perfeccionamientos en los colectores con tabiques de distribución, de admisión o de salida, para cambiador de calor, en el que el fluido de alimentación, o el fluido recogido, entra o sale
- 15 por los extremos del colector, caracterizado por la disposición, en el interior del colector, de tabiques de distribución, en forma de cilindros y/o de conos, partiendo del extremo del colector y que se aplican en distintos puntos de la pared
- 20 interna de éste último para subdividirlo en un cierto número de departamentos.
- 2.- Perfeccionamientos en los colectores con tabiques de distribución, según la reivindicación 1, caracterizado porque los tabiques de distribución son, primero, cilíndricos en el extremo del
- 25 colector, y luego tronco-cónicos, y su eje coincide con el del colector.
- 3.- Perfeccionamientos en los colectores con tabiques de distribución, según la reivindicación
- 30 1, caracterizado porque el eje de los tabiques es-



228311

tá ligeramente inclinado con respecto al eje del colector, frente a la generatriz a lo largo de la cual están empalmados los tubos de pequeño diámetro alimentados por el colector.

5 4.- Perfeccionamientos en los colectores con tabiques de distribución, según la reivindicación 1, caracterizado porque los tabiques de distribución son tronco-cónicos de un extremo a otro, según un ángulo con preferencia agudo, para
10 asegurar una circulación sin separación, produciendo a la vez una variación de velocidad de la vena fluida en los conductos que limitan.

15 5.- Perfeccionamientos en los colectores con tabiques de distribución, según la reivindicación 1, caracterizado por preverse la instalación, en el interior de los conductos formados entre los tabiques de distribución, de órganos de regulación del gasto o caudal de fluido, tales como válvulas, mariposas, registros, etc.

20 6.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS COLECTORES CON TABIQUES DE DISTRIBUCION.

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.

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

Madrid, 4 de Mayo de 1.956

André HUET

P.A.

André Huét



4 MAY

228311

Fig. 1

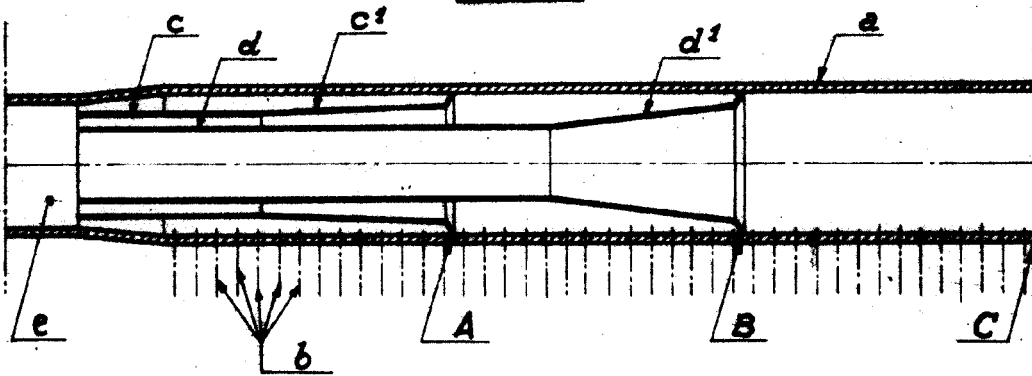


Fig. 2

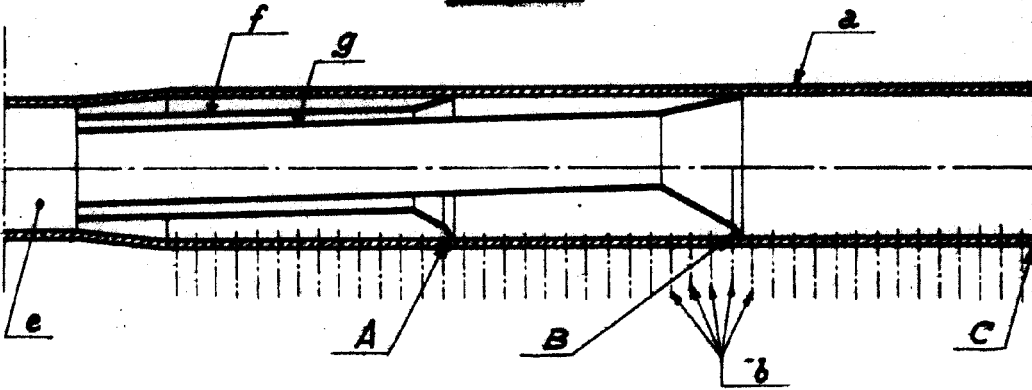
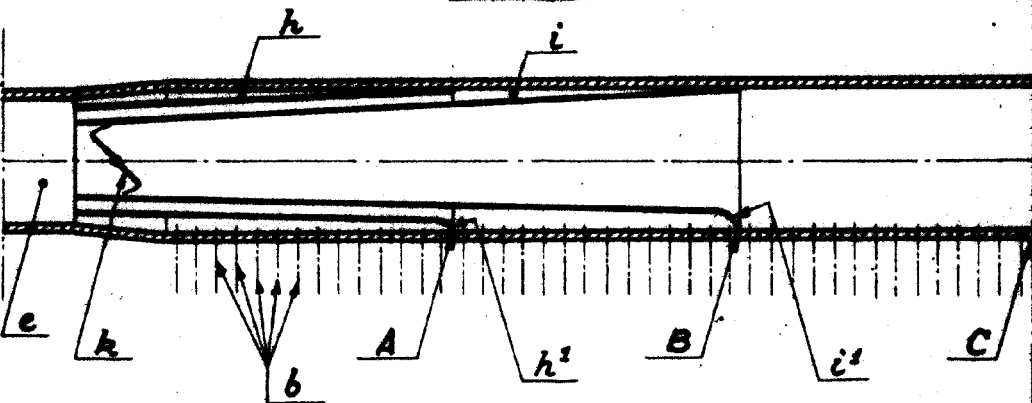


Fig. 3



FORMA VARIABLE

Inventor: ... 1919

P. A.

ERNESTO BOTELLA MONTOYA

P. A.

