

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre *Un aparato cambiador de  
temperaturas.*

POR

*Compagnie de Produits Chimiques et  
Electrometallurgiques Alais, Froges et  
Camarque.*

DE

*Paris,*

*Francia*



El presente invento tiene por objeto un aparato cambiador de temperaturas constituido por la superposición de una serie de departamentos o arcones paralelepípedicos todos iguales; cada arcon se halla dividido por medio de tabiques paralelos en cámaras que corresponden unas a la circulación vertical de los productos, y las otras a la circulación horizontal, alternando una cámara destinada a la circulación vertical con una cámara para la circulación horizontal, estando las cámaras destinadas a la circulación vertical, limitadas por las paredes verticales del arcón, y las cámaras para la circulación horizontal por sus paredes horizontales.

Una brida o banda metálica de fundición enteriza con el conjunto de la pieza abarca toda la parte superior y la parte inferior del arcón, y permite unir y armar de una manera sencilla y hermética los arcones entre si.

Con semejantes arcones o cajas, puede realizarse un cambiador de temperaturas de cualquier capacidad deseada, bastando para ello con aumentar o disminuir el número de arcones que se vayan superponiendo.

El cambiador de temperaturas que se describe a continuación, a título de ejemplo, representa un modo de ejecución del presente invento.

La Fig. 1, es una vista en perspectiva de un arcón o caja con partes arrancadas.

La Fig. 2 es un corte longitudinal de un cambiador de temperaturas obtenido por la superposición de cuatro arcones.

La Fig. 3 es un corte practicado según la línea 3-3 de la Fig. 2.

La Fig. 4 es un corte en plano según la línea 4-4 de la Fig. 2.

Un arcón A se halla dividido por los tabiques verticales paralelos en una serie de cámaras, tales como B y C.



Las cámaras B van abiertas por sus partes superior e inferior, y limitadas lateralmente por cuatro paredes; las cámaras C van cerradas por sus partes superior e inferior por medio de tabiques horizontales, pero sus dos extremidades laterales van al descubierto. Las bridas o bandas D permiten la unión sencilla y hermética de uno de los arcones, ya sea con el arcón superior o con el inferior.

El cambiador de temperaturas representado, está formado por la superposición de cuatro arcones idénticos al que acaba de ser descrito. Las cámaras B situadas unas en la prolongación de las otras, forman unos espacios verticales, donde se podrán colocar o hacer que circulen los productos a calentar. Los tabiques E, dispuestos en forma de tabiques de choque, dirigen los gases de caldeo a través de las cámaras horizontales C, de manera que los haga seguir una corriente sinuosa a través del aparato, como se indica por las flechas  $f^1$ .

En las partes inferior y superior del cambiador de temperaturas van dispuestas unas campanas metálicas que comunican con las cámaras B y por donde llegan y escapan los gases a calentar. Las flechas  $f^2$  indican la circulación de estos gases por las cámaras verticales.

Se sobreentiende que los gases a calentar podrían seguir la trayectoria indicada por las flechas  $f^1$  y los gases caldeados la trayectoria indicada por las flechas  $f^2$ .

Se podrá hacer variar la velocidad de circulación de los gases por las cámaras verticales y horizontales guardando éstas cámaras de materias inertes, como por ejemplo trozos de cuarzo.

El cambiador de temperaturas descrito podrá ser utilizado, ya sea para recuperar las calorías arrastradas por gases que procedan de un hogar cualquiera, o con un mechero



o quemador; en éste último caso se coloca, de preferencia, el quemador a la entrada  $F$ , y los gases quemados descienden al cambiador de temperaturas siguiendo la trayectoria indicada por las flechas  $f^1$ , atravesando los gases a calentar las cámaras verticales siguientes  $f^2$ .

También se podrá emplear el aparato descrito, para hacer reaccionar a determinada temperatura, los gases sobre las materias sólidas. En éste caso las materias están colocadas, como se ha indicado anteriormente, en cámaras verticales, y los gases reaccionados siguen por éstas cámaras el camino indicado por las flechas  $f^2$ .

En el cambiador de temperaturas que acaba de ser descrito, la unión y armado de los arcones entre si, se lleva a cabo únicamente por la unión o junta, hermetica de las bridas  $D$ , bastando ésta unión para que permanezcan en un completo aislamiento las cámaras  $B$  con relación a las cámaras  $C$ , sin que sea preciso hacer otras uniones, puesto que las cámaras  $C$  están completamente separadas de las cámaras  $B$ .

Se podrá modificar fácilmente la capacidad de un cambiador de temperaturas según el invento; bastará para ello con retirar o adicionar el número de arcones correspondientes a la variación de la capacidad deseada, siendo efectuada ésta operación fácilmente por la sencillez de la unión de los arcones entre si.

N O T A.

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica debemos hacer constar nuevamente que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin



que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa presentada en 4 de Abril, de 1924, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que concede el Artículo 16 de la ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900, y lo que constituye la esencia de dicho invento, y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un aparato cambiador de temperaturas" caracterizándose por el hecho de que está constituido por la superposición de un número variable de elementos, consistiendo cada elemento en un arcón o caja de forma paralelipédica, dividido por unos tabiques verticales paralelos, en cámaras, las cuales corresponden unas a la circulación vertical de los productos las otras a la circulación horizontal, estando destinada una cámara a la circulación vertical, alternando con otra cámara para la circulación horizontal, yendo las cámaras destinadas a la circulación vertical, limitadas por paredes verticales del arcón, y las cámaras para la circulación horizontal por sus paredes horizontales, todo ello unido a una brida metálica de fundición enteriza con la pieza y que da vuelta alrededor de la parte superior y de la parte inferior del arcón permitiendo la unión sencilla y hermética de los arcones entre si.

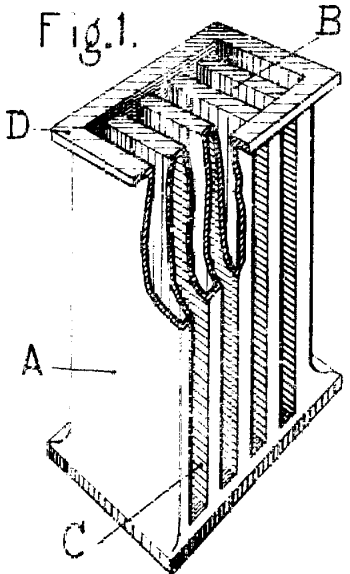
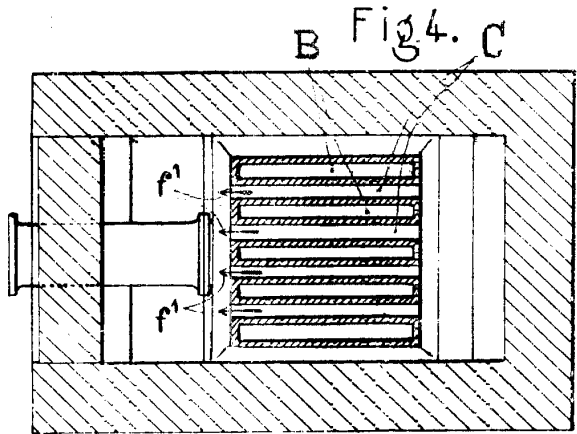
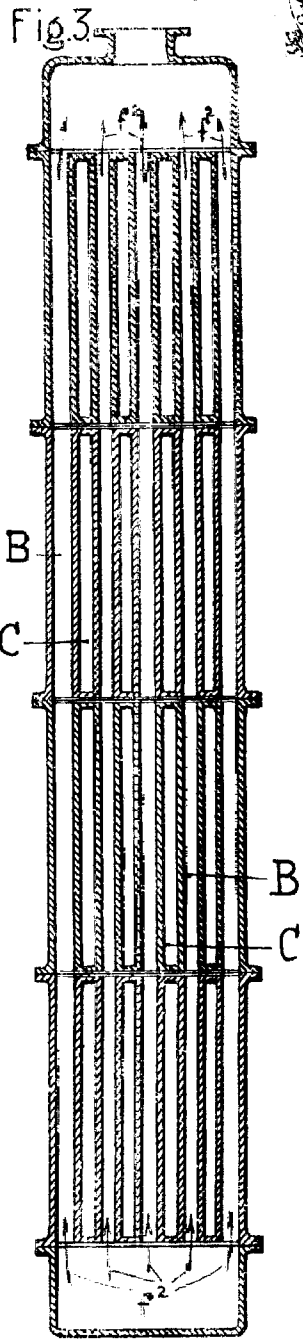
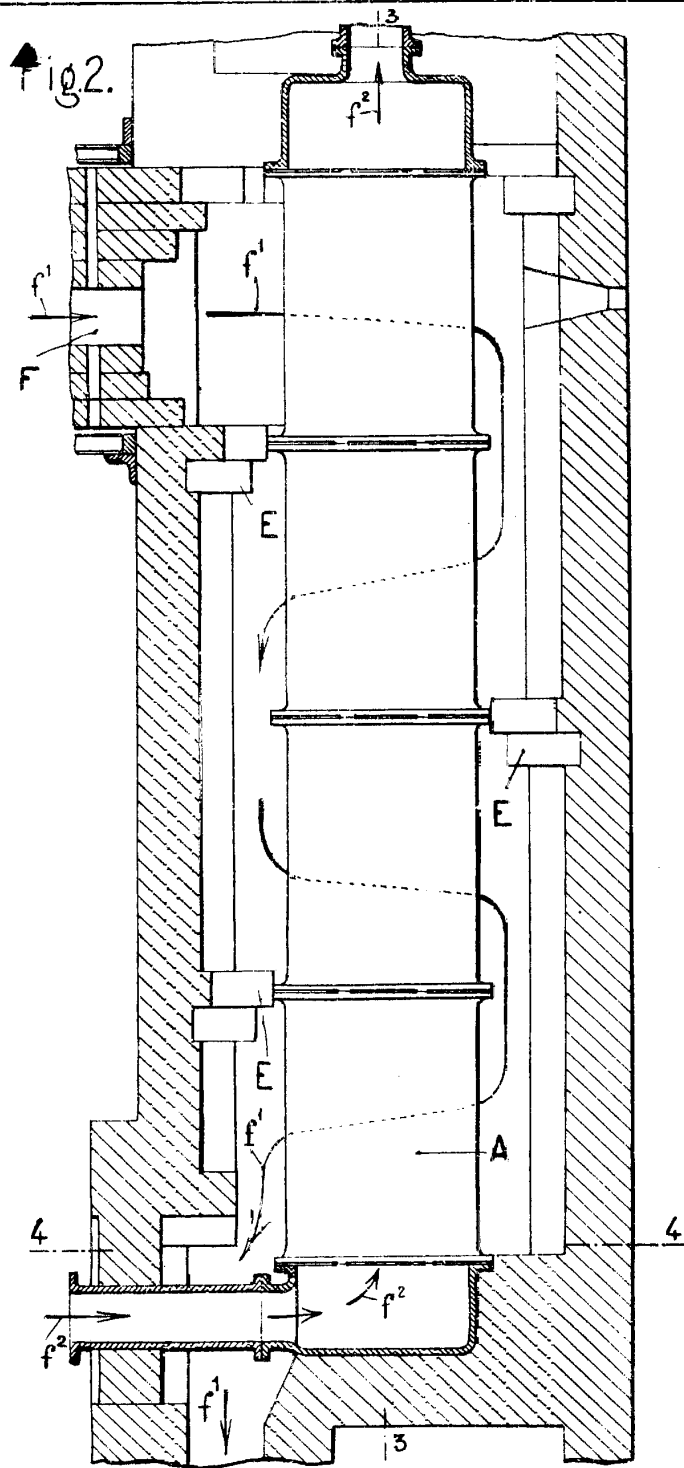
"Un aparato cambiador de temperaturas" tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de cuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid 5 de Febrero de 1925.

Compagnie de Produits Chimiques et Electrometallurgiques Alais, Froges et Camargue.

P. P.



Madrid, 5. Febrero, 1905.