

"Case 5025"



111198

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

por "Mejoras en la fabricación de

" artículos huecos de paredes

" finas ".

A nombre de la

WESTINGHOUSE ELECTRIC & MANUFACTURING
COMPANY

establecida en

East Pittsburgh, Pensilvania,

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

El presente invento se refiere a un método para formar artículos huecos de un material deformable y susceptible de mantener un cambio en su configuración, empleándose la presión interior de un

fluido para la fabricación de dichos artículos.

Algunos artículos de fabricación a los que el invento es particularmente aplicable, son: tuberías, estructuras de cambio térmico etc.

El objeto esencial del invento es la fabricación de artículos huecos del tipo anteriormente mencionado, sin el empleo de matrices, según la forma del artículo concluido.

El invento consiste en un método de fabricación de artículos planos cerrados por la junta hermética de los bordes de las partes planas de un material laminiforme extendiendo luego el artículo así cerrado hasta darle la forma deseada, para lo cual se hace entrar en el mismo un fluido a una presión moderada (por ejemplo unas 40 libras por pulgada cuadrada), y se le deja, por último, parcialmente en libertad por medios determinantes de la forma.

Para que el invento pueda ser más fácilmente comprendido se describe a continuación si bien solamente por vía de ejemplo y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que se ilustran algunas formas preferidas de llevar el invento a la práctica.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en elevación lateral de un recipiente construido conforme al invento.

La figura 2 es una vista en elevación terminal de otra forma de recipiente construido conforme al invento.

La figura 3 es una vista en elevación lateral de una pluralidad de recipientes reunidos del tipo ilustrado en la figura 2.



La figura 4 es una vista seccional, vertical ampliada de una parte de la estructura ilustrada en la figura 3.

La figura 5 es una vista horizontal seccional en la que se ilustra una pluralidad de miembros asegurados entre si antes de haber sido llevados al recipiente para formar posiciones sobre el mismo.

La figura 6 es una vista análoga a la de la figura 5 en la que se representan los miembros después de haber sido colocados en posición en el recipiente.

Las figuras 7, 8 y 9 son vistas en elevación terminal en las que se ilustran respectivamente las fases de la producción de un recipiente.

La figura 10 es una vista lateral fragmentaria en elevación y parcialmente en corte, de una pluralidad de recipientes y de un miembro asociado de cabecero.

La figura 11 es una vista de plano de la estructura representada en la figura 10.

La figura 12 es una vista en elevación lateral y en corte parcial y en la que se ilustra una disposición para aplicar un medio bajo presión a un recipiente de la clase ilustrada en la figura 2.

La figura 13 es una vista seccional horizontal de un tanque o depósito transformador y de una pluralidad de recipientes contenidos por el mismo.

Las figuras 1, 5 y 6 se ilustra un recipiente R utilizable en el ejemplo representado, como una estructura dispuesta exteriormente a la caja de un transformador o dispositivo análogo, a través del cual, y a los fines de la radiación del calorífico, pasa una parte de un medio líquido aislante dispuesto dentro de la caja del transformador y que sirve para aislar los aparatos



2
2

tos que la misma contiene.

De conformidad con una de las formas del invento, la mencionada estructura R comprende un par de planchas planas 1, 1, generalmente de forma rectangular excepto los ángulos opuestos a lo largo de uno de los bordes que pueden ser redondeados como se indica en la figura 1. Como se ilustra en la figura 5 las planchas 1, 1, están colocadas en coincidencia y en relación de contacto con sus periferias, y van soldadas o aseguradas entre si de cualquier otro modo conveniente en la parte adyacente a su periferia.



Esta operación deja la estructura R en el estado ilustrado en las figuras 5 y 7. A continuación, junto a cada extremo de dicha estructura se introduce una herramienta adecuada de forma cónica entre las planchas 1, 1 para producir una abertura circular 2, en cada una de las cuales se inserta una boquilla de tubo roscada o conducto 3, soldándola luego o asegurándola convenientemente en posición de cualquier otro modo.

La estructura R se coloca ahora entre las planchas o miembros distanciados 44 y se fija rigidamente en posición (figuras 5 y 6), mientras que con una de las boquillas roscadas 3 convenientemente cerrada, un conducto atravesado por un medio, por ejemplo, aire o líquido a presión conveniente, mas o menos, se conecta al otro conducto 3, resultando un paso de dicho medio entre las planchas 1, 1. Durante la continuada aplicación del medio compresor, como queda dicho, las planchas 1, 1 respectivamente son deformadas o dobladas contra los miembros fijos 4, 4.

De ordinario, las planchas 1, 1 son de

chapa fina de acero y por lo tanto susceptibles de conservar el cambio de configuración impuesto por el medio compresor anteriormente mencionado.

Es siempre conveniente que las planchas 1, 1 vayan partidas y soldadas longitudinalmente como se indica en 5 (figuras 1, 5, 6). Cuando las planchas 1, 1 están soldadas del modo expresado, la estructura completa R comprende una pluralidad de canales o pasos 6, como claramente se ilustra en la figura 6.



Con referencia a la figura 13 se representa una pluralidad de recipientes R dispuestos radial y longitudinalmente con relación a una caja C que contiene, en el ejemplo ilustrado, un transformador T dispuesto en un medio líquido aislante, no representado. Para unir la caja C y los recipientes R, la pared de la caja C va provista de unas aberturas convenientemente dispuestas las cuales reciben respectivamente las boquillas roscadas 3 de los recipientes R. Durante la operación del transformador T, el medio aislador circulante es calentado y algunas partes del mismo pasan a los recipientes R por medio de las boquillas roscadas superiores 3, descienden desde éstas y retroceden a la caja C a través de las boquillas roscadas inferiores 3. Al operar así, el calor es radiado a la atmósfera desde el recipiente R y la temperatura del medio líquido aislante es materialmente reducida.

En las figuras 10 y 11 se ilustra una disposición en la cual una pluralidad de grupos en los recipientes R va asegurada a un miembro superior de cabecero H y a un miembro inferior de cabecero (no repre-

sentado). Cada miembro de cabecero H comprende, de preferencia, una pluralidad de miembros separados 7-7 en forma de canales. Cada uno de estos miembros 7-7 va provisto de varios pasos individuales que reciben una boquilla roscada 3 que se extiende desde un recipiente R. Las boquillas 3, están soldadas de preferencia o convenientemente aseguradas de otro modo al miembro semejante a una canal 7 como se indica en 8 (figura 10). A continuación, los miembros en forma de canales 7-7 son puestos en conexión recíproca y soldados entre sí, como se indica en 9 (figura 10).

Cada uno de los cabeceros 14 va cerrado por uno de sus extremos pudiendo ponerse en comunicación por su otro extremo cerrado con un tanque o depósito como se ilustra en la figura 13, o sea conteniendo un medio fluido que ha de ser refrigerado.

En las figuras 2, 3, 4, 12, se ilustra una forma modificada de recipiente R 1. Como se representa particularmente en la figura 12, cada recipiente R 1 comprende un par de secciones dobles o miembros 10-10 formado preferentemente por una operación de matrizaje. Cada sección o miembro 10 comprende una parte de cuerpo substancialmente plana 10a y a cada extremo de la misma una protuberancia 10b en forma de disco que se funde o mezcla en una sección rebordeada. En el extremo terminal de cada miembro 10 existe una parte de borde 10d que ocupa el mismo plano de la parte 10a.

Para formar el recipiente R 1 se coloca en contacto recíproco un par de los miembros 10-10 con sus partes rebordeadas 10c 10c separadas entre sí y con sus periferias en coincidencia. Después de esto dichos miembros 10-10 son soldados sobre todas las pe-



riferias; después de haber sido soldados de esta manera pueden ser extendidos o estirados de cualquier manera conveniente. A este fin puede emplearse dos juegos de mecanismos M tal como se ilustra en la figura 12 cada uno de los cuales comprende un par de brazos 11-11 montados a rotación sobre una varilla de conexión 12. A un lado de esta varilla 12 un perno 13 roscado por sus dos extremos pasa a través de las aberturas practicadas en los brazos 11. Las muescas 14 cooperan con el perno 13 y respectivamente con las caras interiores de los brazos 11. Al otro lado de la varilla de conexión 12 los brazos 11 respectivamente llevan dispuestas las planchas 15 cada una de las cuales contienen una empaquetadura por su cara interior.



Uno de los mecanismos M anteriormente mencionados coopera con las bridas 10c 10c en uno de los extremos del recipiente R1 mientras que el otro de dichos recipientes M coopera con las bridas similares en el otro extremo de dicho recipiente. Cada mecanismo va fijado en posición sobre una serie de bridas 10c 10c como se ilustra en la figura 12, siendo después accionadas las muescas 14 para mover hacia afuera los extremos superiores de los brazos 11 11 (figura 12), mientras las empaquetaduras 16 sirven para cerrar positivamente el interior del recipiente R 1 con la atmósfera. Una de las planchas 15 va atravesada por un conducto 17 por el cual circula un medio fluido, a presión conveniente, entre las planchas 10 10 para poner el recipiente R 1 en posición de constituir tal receptáculo, o substancialmente tal como se ilustra en las figuras 3. 4.

Las planchas 10 10 van de preferencia soldadas a lo largo de las mismas como se indica en 18 en la figura 2, para constituir una pluralidad de canales colocadas unas junto a otras análogas a las descritas con relación a la figura 6.

Una vez concluidos los recipientes individuales R 1 pueden ser ensamblados, y soldados entre sí como se indica en las figuras 3? 4, para formar una estructura radiante que comprenda una pluralidad de unidades.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 24 de enero de 1928, bajo el número 249, 193, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la ley de Propiedad Industrial.



- o - N O T A - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de VEINTE años, son las siguientes :

1? - Un método para fabricar artículos huecos, por ejemplo elementos de radiador y otros similares, de un material deformable capaz de conservar un cambio de configuración, empleando la presión de un fluido interior para formar el artículo, en el cual método se constituye un artículo plano cerrado juntando herméticamente los bordes de las partes planas de un material en hojas o láminas, estirándose después el artículo así construido y cerrado a la forma deseada, introduciendo en él obligadamente un fluido a presión moderada (por ejemplo unas 40 libras por pul--

gada cuadrada) y dejándole por último parcialmente en libertad por medios determinantes de la forma.

2.- Un método para fabricar artículos huecos, según lo reivindicado en el punto 1, en el cual el artículo plano cerrado es formado por la colocación de una pluralidad de planchas de metal moldeadas en contacto recíproco y soldándolas por sus bordes.

3.- Un método para fabricar artículos huecos, según lo reivindicado en los puntos 1 o 2, el cual comprende la fase de unir o ensamblar las partes metálicas planas a lo largo de una o más líneas por la parte interior de las juntas periféricas, creándose así una pluralidad de canales de comunicación después de la inflación de los artículos.

4.- Un método para fabricar artículos huecos según lo reivindicado en cada uno de los puntos 1 a 3, en el cual se forman en el artículo aberturas (por ejemplo aberturas de entrada y de salida) antes de proceder a su inflación, las cuales permanecen temporalmente cerradas durante esta operación.

5.- Un método para fabricar artículos huecos, según lo reivindicado en cada uno de los puntos 1 a 4, en el cual se coloca un artículo durante la operación de la inflación entre planchas separadas para determinar la anchura final del mismo, teniendo estas planchas solamente un contacto local con el artículo después de su inflación.

6.- Artículos huecos de paredes finas por ejemplo elementos para el cambio térmico, cuando se construyen conforme el método descrito y reivindicado en esta memoria.

7.- Un método para fabricar artículos



huecos tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

8º - Mejoras en la fabricación de artículos huecos de paredes finas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 22 de enero de 1929.

P. A.
Alberto de Paz
Don P. Paz

