



Memoria Descriptiva

para

un Modelo de Utilidad, por 20 años, en España,

a favor de

Don Teodoro Schade Altvater

- nacionalidad alemana -

residente en

Málaga /

Villas García Morato, 2 /Miramar/

por:

“ CAJA DE ALUMINIO DE GRAN CONDUCTIVIDAD TÉRMICA,
PARA ELEMENTOS ELÉCTRICOS ”.



5 Las cajas de aluminio para elementos eléctricos se utilizan actualmente en las más variadas formas, con sección cuadrada, rectangular o circular, para bobinas, condensadores, circuitos oscilatorios, filtros, etc., de aparatos eléctricos, por ejemplo, aparatos de radio. La fabricación de estas cajas se realiza según el método usual dando forma a una chapa de aluminio de espesor adecuado.

10 Este procedimiento presenta varios inconvenientes, entre los cuales son de gran importancia los siguientes: al troquelar la chapa que se debe modelar, y que generalmente, se corta en forma circular, se desperdicia gran parte de la chapa de aluminio. Además generalmente es necesario aplicar varias fases de trabajo hasta conseguir la forma deseada, lo que requiere muchas herramientas mecánicas y mucha energía. Además, todos los elementos que se fijan a la caja para su sujeción, pestañas, etc., se tienen que fabricar separadamente y sujetar después a la caja mediante remaches, tornillos, etc., siempre que no se puedan fabricar sometiendo la misma caja a una deformación posterior. Finalmente, solo se pueden fabricar cajas con superficies lisas cuya conductividad térmica viene impuesta por la magnitud de la superficie de la chapa.

20 La caja objeto del presente modelo de utilidad, evita completamente gran parte de esos inconvenientes y reduce otros a un mínimo. Además dichas cajas son obtenibles con forma, que no se podían conseguir con los procedimientos corrientes.

25 La fabricación de las cajas se realiza, en una

30691



sola fase de trabajo, Los experimentos han demostrado que, no solamente los metales blandos como el plomo y el estaño forman masas maleables a gran presión a las que se puede dar forma a voluntad, sino que también el aluminio se puede trabajar del mismo modo aplicando presiones proporcionalmente más elevadas. Se puede elevar la temperatura, lo que disminuye la presión necesaria. Además de la temperatura, la presión necesaria depende en gran parte de la pureza del aluminio que se utilice y puede ser más baja cuanto más puro sea el material.

Aprovechando esta posibilidad de trabajar el aluminio, se consigue dar las más variadas formas a las cajas, que hasta la actualidad no habían sido posibles. Es de suma importancia, que con un volumen de caja dado se aumenta la superficie exterior de la caja, por ejemplo imprimiendo exteriormente ranuras que no aparecen en el interior y que traen consigo una mayor disipación de calor que la que no ha sido posible alcanzar con los métodos usuales hasta el presente. Además, los soportes de sujeción, pestañas, refuerzo de las paredes, etc., se pueden fijar en la misma fase de trabajo sin dificultades.

La aplicación práctica para obtener una caja se puede realizar, por ejemplo, para una caja cilíndrica de la siguiente forma:

De una chapa de aluminio de gran espesor se troquelan tabletas metálicas, cuyo diámetro es algo más pequeño que el de la caja que se quiere fabricar. El espesor de las tabletas depende de la cantidad necesaria de material para la fabricación de la caja. Es conveniente dar a las tabletas forma exagonal, con objeto de conseguir una pérdida mínima



de material durante el troquelado.

La tableta, así obtenida, se lleva en frío o precalentada al molde frío o precalentado, y se prensa a gran presión, para prensarla se utilizan convenientemente prensas hidráulicas. Según la pureza del aluminio y la temperatura empleada en el trabajo se necesita una presión de 30 a 250 t/cm³.

El molde puede estar preparado de tal forma, que la caja salga provista, además de las ranuras de refrigeración, de paredes de diferente espesor y de soportes de sujeción. En la figura adjunta, se ha presentado un ejemplo semejante. La figura 1^a muestra un corte longitudinal y la figura 2^a un corte transversal de la caja. -1- es la pared de la caja sobre la que se han practicado ranuras de refrigeración -2- en forma de una línea ondulada. El fondo se ha fabricado con un espesor mayor, con objeto de ofrecer una mayor resistencia a influencias mecánicas; está provisto de pestañas de sujeción -4- en dos partes opuestas.

Las dimensiones de las ranuras se pueden determinar fácilmente, conociendo la temperatura producida en el interior de la caja y la disipación de calor necesaria.

Naturalmente se pueden aplicar los mismos métodos a otras formas de cajas.

La caja así obtenida muestra grandes ventajas. Así los vasos de aluminio rectangulares, por ejemplo para condensadores que se fabrican hasta ahora de metal adecuado para soldar, por ejemplo chapa estañada, en los que se cortaban separadamente el fondo y las paredes y se soldaban a continuación, frecuentemente aparecían faltas en las soldaduras, que impedían un cierre hermético de los vasos. Además,

30691

4a. -



era necesario cubrirlos con una capa espesa de pintura para mejorar la apariencia exterior de las faltas.

Según el modelo de utilidad, los vasos son de una sola pieza con superficies lisas y limpias, que se fabrican en una sola fase de trabajo.

5

Finalmente, las cajas llevan grabadas en relieve, en la misma fase de trabajo, la denominación de origen, marca, tipo así como denominaciones y grabados de cualquier clase.



N o t a.

El presente Modelo de Utilidad, consta de las siguientes reivindicaciones:

5
10
1^a. - Caja de aluminio, de gran conductividad térmica, para elementos eléctricos, caracterizada porque es de una sola pieza obtenible de tabletas de aluminio que se ablandan a gran presión y a la temperatura ambiente o más elevada, prensándola simultáneamente en el molde y pudiendo equiparlas al mismo tiempo de ranuras de refrigeración, cuyo número y dimensiones se determinan teniendo en cuenta la disipación de calor necesaria.

15
2^a. - Caja, según lo reivindicado en el punto 1^a, caracterizada porque la misma tiene diferentes espesores de pared.

3^a. - Caja, según las reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizada porque la misma está pertrechada con elementos de sujeción y/o de conexión, que se prensan al mismo tiempo de su fabricación.

20
4^a. - Caja, según las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizada porque sobre la misma figuran grabados en relieve, figuras, marcas u otros signos que se aplican, durante la operación de prensado.

5^a. - Caja de aluminio de gran conductividad térmica, para elementos eléctricos. -



6ª. -

Según se describe y reivindica en esta memoria
descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma
se acompañan.

5

La cual consta de seis hojas, foliadas y escritas
a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 12 de Abril de 1958. -

30691

E/Bat.-

90391



Fig. 1.

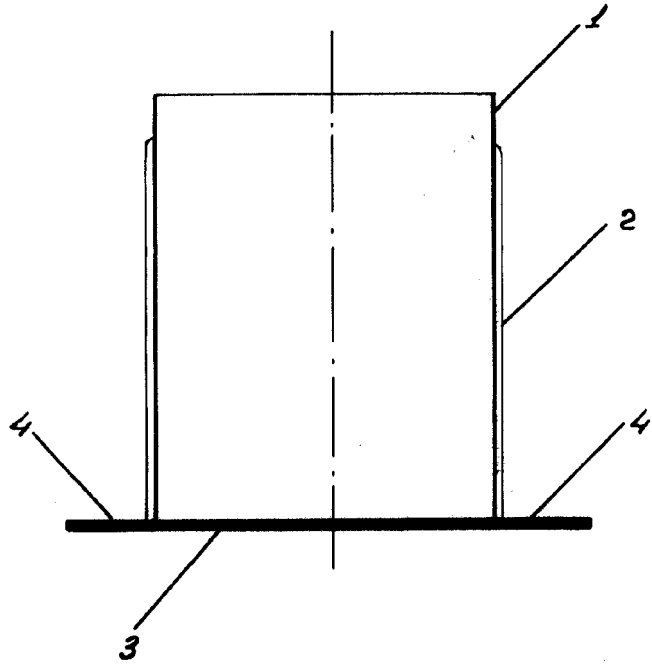
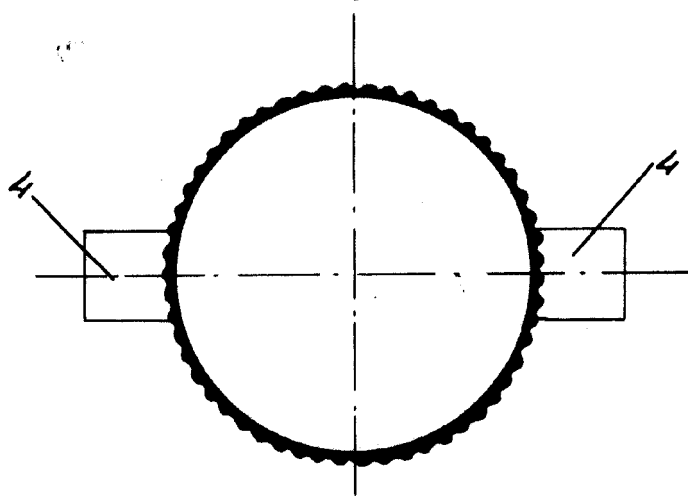


Fig. 2.



ESCALA VARIABLE

Altvater

310