

F.C. 45-IV-75

413622



P.- 54.013

diess. Nr. 25410/Ko

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

| |
|----------|
| Cl. H02K |
|----------|

PATENTE DE INVENCION

en ESPAÑA

Por VEINTE años

A nombre de GEBR. BUEHLER NACHFOLGER GmbH

entidad alemana

establecida en Körnerstrasse 141-143, D-85 Nürnberg,
República Federal Alemana

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CAJAS METALICAS
EN FORMA DE CUBETA PARA MOTORES ELECTRICOS EN MINIA
TURA"

(Clase Internacional H02k)

413622



5 El invento se refiere a una caja metálica en forma de cubeta para motores eléctricos en miniatura con un fondo embutido hacia el exterior en la parte central, con lo que se forma un saliente interior de borde como soporte para los imanes del estator.

10 Se conocen ya cajas en forma de cubeta de este tipo para motores, en las que el eje del rotor atraviesa escotaduras centrales del fondo y de una tapa colocada encima, y la caja en forma de cubeta para el motor está constituida por una parte enteriza hecha por embutición profunda.

15 Esta caja enteriza en forma de cubeta para motores, que promete al principio una construcción especialmente sencilla y favorable, tiene, sin embargo, aparte de las dificultades técnicas y de los costos considerables de la fabricación, la desventaja adicional de que necesita una serie de sujeciones adicionales para mantener a la distancia deseada entre sí los imanes del estator introducidos en el interior.

20 El invento se basa en el cometido de crear una caja metálica en forma de cubeta para motores eléctricos en miniatura que pueda fabricarse de manera más sencilla y económica y que no necesite, además, órganos adicionales distanciadores y sujetadores para los imanes del estator.

25

413622



5 Para la solución de este problema está previsto de acuerdo con el invento, en una caja para motores - del tipo inicialmente citado, que la pared de la cubeta esté formada por dos partes aproximadamente semicilíndricas opuestas entre sí, conformadas en la parte de fondo en aristas rectilíneas de plegado y aplanadas en la zona que se encuentra en sentido axial por encima de las aristas de plegado.

10 El aplanamiento parcial de las partes semicilíndricas, necesario a consecuencia de la forma lineal - de las aristas de plegado, puede aprovecharse ventajosamente para la inmovilización de los imanes de estator a introducir haciendo que el ángulo de abertura de una arista de plegado, es decir, el ángulo entre las dos rectas
15 que unen el centro del fondo con los dos extremos de -- aristas de plegado, corresponda aproximadamente a la distancia angular de los imanes del estator.

20 Para facilitar un plegado exacto hacia arriba de las partes de la pared de la cubeta que se encuentran en un plano con el fondo, en la zona de la arista de plegado prevista en la que está unida ésta a la parte de -- fondo, está previsto, en un perfeccionamiento del invento, que en los extremos de las aristas de plegado estén previstas escotaduras preferiblemente circulares.

25 Aunque mediante la colocación de un escudo de



soporte, que contiene el segundo soporte para el árbol -
del rotor, sobre la abertura de la caja en forma de cubeta
para el motor se puede conseguir ya una fijación de -
las partes de la pared de la cubeta plegadas hacia arri-
5 ba unas frente a las otras, que se ha previsto, según --
otra característica del invento, fijar entre sí los can-
tos unidos a tope de las partes de pared lateral.

Esto puede conseguirse con ventaja, bien por--
que en los cantos de pared lateral se han previsto lóbulos
10 los y escotaduras asociados entre sí que forman preferi-
blemente una inmovilización a modo de cola de milano, o
bien porque se han unido las partes de pared lateral en-
tre sí mediante soldadura por puntos.

En la fijación con ayuda de la soldadura por -
15 puntos es ventajoso y suficiente prever en cada caso una
unión de soldadura por puntos, que abrace a la vez el --
borde de la parte de fondo, en el extremo del lado del -
fondo de las juntas de separación de las partes de pared
lateral, de manera que en este punto de cubierta las dos
20 partes de pared lateral y el borde de la parte de fondo
estén unidas entre sí al mismo tiempo mediante un punto
de soldadura.

Por último, en otra realización del invento --
pueden estar previstos lóbulos plegables conformados en
25 el borde superior de la pared de la cubeta para la suje-

413622 2



ción de un escudo de soporte hecho preferiblemente de material sintético.

Una ventaja esencial de la caja para motores -
de acuerdo con el invento es la fabricación simplificada.
5 En un desarrollo ulterior del invento, un procedimiento
para la fabricación de una caja metálica en forma de cu-
beta para motores de acuerdo con el invento se caracteri-
za porque de una chapa plana se punzona una pieza elemen-
tal enteriza constituida por una placa circular y dos --
10 partes rectangulares unidas lateralmente a ella y, prefe-
riblemente en la misma operación de trabajo, se estampa
de la placa la parte central del fondo circular, se do-
blan hacia arriba, en forma de arco de círculo, los lóbu-
los de las dos partes rectangulares, sobresalientes por
15 ambos lados, y a continuación se pliegan hacia arriba, -
en un ángulo de 90° en torno a la arista común con la --
parte de fondo, las partes rectangulares así formadas.

En comparación con una cubeta metálica enteri-
za hecha mediante embutición profunda, en este procedi-
20 miento de fabricación se necesita únicamente un apretado
insignificante de la parte de fondo para la formación --
del saliente de apoyo interior para los imanes del esta-
tor, lo cual puede realizarse también juntamente con las
operaciones necesarias de punzonado y plegado en una ope-
25 ración de trabajo, y a consecuencia de ello es esencial-

413622



mente más sencillo y barato que la embutición profunda -
de una cubeta metálica enteriza. Esta afirmación es váli
da incluso en el caso en que se tenga en cuenta que las
dos partes de pared lateral tienen que ser plegadas ha--
5 cia arriba y deben ser fijadas eventualmente entre sí, -
lo cual, sin embargo, como ya se ha explicado antes, por
regla general no será necesario, porque de esta función
de fijación se puede encargar el escudo de soporte que -
ha de introducirse en la abertura superior.

10 Otras ventajas, características y detalles del
invento se desprenden de la siguiente descripción de dos
ejemplos de realización y con ayuda del dibujo, en el --
que muestran:

15 La figura 1, una pieza elemental para una caja
en forma de cubeta según el invento para motores;

 la figura 2, la pieza elemental mecanizada se-
gún la figura 1 antes de plegar hacia arriba las partes
de pared lateral;

20 la figura 3, la caja en forma de cubeta para -
motores acabada; y

 la figura 4, un fragmente de la zona del canto
de tope de un ejemplo de realización modificado.

25 De una chapa plana se punzona primero una pie-
za elemental que está constituida por una placa 1 central
circular y dos partes rectangulares 2 unidas a ella late

413622



5
10
15

ralmente que en la zona de las futuras aristas de plegado 3 siguen a la placa circular de la que resultará el fondo de la caja en forma de cubeta para motores. Durante el punzonado de la pieza elemental de chapa según la figura 1 se forman simultáneamente escotaduras 4 circulares en los extremos de las aristas de plegado 3, las cuales deben garantizar que, al plegar hacia arriba las partes rectangulares 2, el plegado se realice con exactitud a lo largo de la arista de plegado 3 prevista. Las muestras 5 sirven para la conformación de lóbulos 6 que en la caja del motor acabada pueden ser dobladas para la sujeción de un escudo superior de soporte. De la misma manera se forma, durante el punzonado, ya en el fondo la -- abertura central 7 que sirve para la introducción de una parte de soporte para el árbol del rotor.

20
25

Tal como se ve en la figura 2, la parte central 8 del fondo está extendida ya hacia afuera formando el saliente de borde 9 que sirve para la colocación de los imanes del estator, y los lóbulos 10 que sobresalen hacia afuera sobre la arista de plegado 3 están curvados en forma de arco de círculo. Este estampado de la -- parte central 8 de fondo y el plegado hacia arriba de -- los lóbulos 10 que sobresalen por ambos lados pueden realizarse en una operación de trabajo juntamente con el -- punzonado de la pieza elemental según la figura 1.



Mediante el plegado hacia arriba de las partes 2 de pared lateral en torno a su arista de plegado 3 correspondiente resulta la disposición representada en la figura 3, en la que para la fijación de las partes 2 de pared lateral que hacen tope entre sí con sus aristas 11 y 12 está previsto, en cada caso, un punto de soldadura 13 en el extremo inferior de las aristas que hacen tope entre sí, de tal manera que este punto de soldadura 13 abarque también la arista del saliente de borde 9.

En la disposición representada a modo de fragmento en la figura 4 está prevista, en la arista 10 de una de las partes 2 de pared lateral, una escotadura trapezoidal 14, mientras que en la arista 11 de la segunda mitad 2 de pared lateral está conformado un lóbulo 15 hecho aproximadamente a modo de cola de milano, para lograr de este modo un enclavamiento de las dos partes 2 de pared lateral.

El sector plano entre los dos lóbulos 3 curvados de cada parte 2 de pared lateral, que es debido a la arista de plegado lineal 3, tiene adicionalmente la ventaja respecto a la inmovilización de los imanes del estator en forma de arco de círculo a introducir. La longitud de las aristas de plegado 3 y, a consecuencia de ello la anchura de estas partes planas de pared lateral, está elegida de tal manera que cada lóbulo 10 curvado en

413622



5 forma de arco de círculo corresponde aproximadamente a la
mitad de la longitud del arco de un imán del estator, de
manera que el paso angular de los lóbulos 10 curvados a
los sectores planos se encarga de la fijación de los ima
nes del estator y de su distanciado mutuo.

10 El invento no está limitado a los ejemplos de
realización representados. En particular sería posible -
también prever, en lugar de dos partes 2 aplanadas semi-
cilíndricas, varias de ellas, en particular si se aspira
a una disposición de motor que trabaje con más de dos --
imanes del estator.

15 La presente solicitud, que corresponda a la --
presentada en la República Federal Alemana, el 14 de --
Abril de 1972, bajo el Nº P 22 18 025.2, se acoge a los
beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre --
Propiedad Industrial.

R E I V I N D I C A C I O N E S

20

25 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa--
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los -
que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

MGE

413622



5 1a.- Perfeccionamientos introducidos en cajas metálicas en forma de cubeta para motores eléctricos en miniatura con un fondo embutido hacia el exterior en la parte central, con lo que se forma un saliente interior de borde como soporte axial para los imanes del estator, caracterizados porque la pared de la cubeta está formada por al menos dos partes aproximadamente semicilíndricas, conformadas en la parte de fondo en aristas rectilíneas de plegado y aplanadas en la zona que se encuentra en --
10 sentido axial por encima de las aristas de plegado.

15 2a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, caracterizados porque el ángulo de apertura, -- visto desde el centro del fondo, de una arista de plegado corresponde aproximadamente a la distancia angular de los imanes del estator.

20 3a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1a ó 2a, caracterizados porque en los extremos de las aristas de plegado están previstas escotaduras preferiblemente circulares.

25 4a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1a a 3a, caracterizados porque los cantos unidos a tope de las partes de pared lateral están fijados entre sí.

5a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4a, caracterizados porque en los cantos están pre--

ME

413622



vistos lóbulos y escotaduras asociados entre sí que forman preferiblemente un enclavamiento a modo de cola de milano.

5 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, caracterizados porque las partes de pared lateral están unidas entre sí mediante soldadura por puntos.

10 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6ª, caracterizados porque en el extremo del lado del fondo de los cantos de las partes de pared lateral está prevista, en cada caso, una soldadura por puntos que abarca a la vez el borde de la parte de fondo.

15 8ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizados por lóbulos conformados en el borde superior de la pared de la cubeta para la sujeción de un escudo de soporte hecho preferiblemente de material sintético.

20 9ª.- Perfeccionamientos introducidos en cajas metálicas en forma de cubeta para motores eléctricos en miniatura.

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.

25

3.1.74

- 11 -

mle

413622



Esta Memoria consta de doce hojas escritas
a máquina por una sola cara.

- 8 ENE. 1974

Madrid,

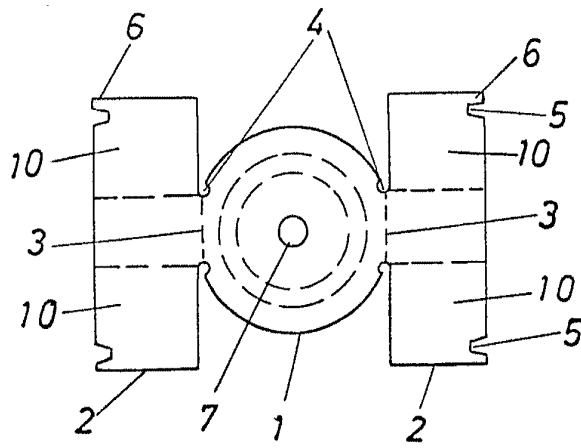
P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Poderes
Arta

3.1.74
MCM

- 12 -

m/c



413622

Fig. 1

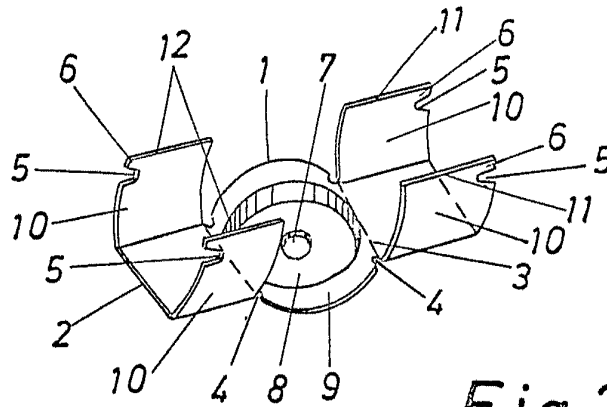


Fig. 2

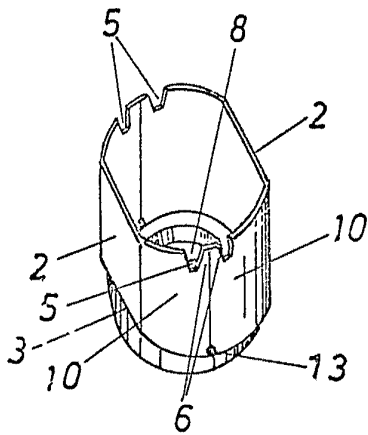


Fig. 3

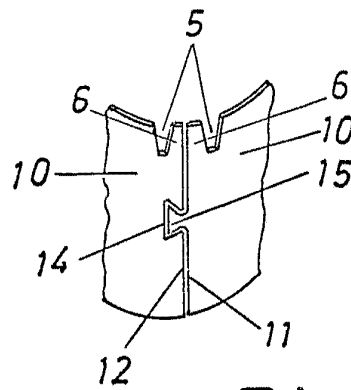


Fig. 4

ALBERT BUHLER
Pat. Patent