



Int. Cl: 832B 15/20 31/20

P.G.J. FRACHOT 2

354762

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION
EN ESPAÑA POR "UN PROCEDIMIENTO PARA ADHERIR PAPEL A METAL".
A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A., CON DOMICILIO EN MADRID.
CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 5

El presente invento se refiere a un procedimiento para adherir papel a metal.

De entre los procedimientos conocidos para adherir papel a metal unos utilizan la presión mecánica y hay otros que emplean medios físicoquímicos, como el encolado.

Es también conocido que ciertos metales se pueden soldar o adherir entre sí por medio de herramientas de vibración ultrasonora, que se aplican a presión entre ellos. La vibración, junto con la presión, produce, en este caso, el efecto de una fusión local del metal, adhiriéndose las caras adyacentes.

Estos mismos medios son los que, por otra parte, se usan para producir la soldadura de un material plástico con otro.

El objeto del presente invento consiste en un procedimiento para adherir una lámina de aluminio a una o más hojas de un papel delgado cuyas caras no están metalizadas.

De acuerdo con las características del invento, el papel y



2.

el metal se adhieren entre sí por medio de herramientas de vibración ultrasonora, ejerciendo, a la vez, cierta presión.

El papel es preferible que sea del tipo conocido como "papel secante" o "papel Kraft" como el que se emplea en la fabricación de los condensadores electrolíticos.

El espesor total de una o las varias capas de papel a adherir puede estar, por ejemplo, entre 20 y 150 micras.

El metal a adherir al papel puede ser aluminio puro o una aleación de aluminio y puede estar recubierto con una capa de óxido de varias décimas de micra de espesor.

El procedimiento de adhesión ultrasónica que se describe se distingue de una soldadura ultrasónica de dos metales entre sí o de materiales plásticos entre sí, por el hecho de que los dos materiales a los que se aplica no son de la misma naturaleza química, siendo metálico uno de ellos y de composición orgánica el otro.

El procedimiento y las características del presente invento aparecerán más claras con la lectura de la descripción que sigue, de un ejemplo de realización, descripción que se hace en relación con los dibujos que se acompañan, en los que:

La Fig. 1 muestra un bloque de aluminio, un apilado de láminas de aluminio y de papel y una herramienta de vibraciones ultrasonoras, y la Fig. 2 muestra el conjunto de hojas adherido al bloque de aluminio.

En la Fig. 1 se distinguen una base 1 de aluminio puro exento de oxidación; una lámina 2 de aluminio, de un espesor comprendido entre 15 y 100 micras y recubierta por ambos lados por una capa de óxido, obtenida, por ejemplo, por anodización y de un espesor entre 0 y 1,5 micras; dos láminas, 3 de papel, del tipo "secante", de un espesor cada una de unas 50 micras; y una herramienta ultrasónica 4, de forma de varilla cilíndrica, con una frecuencia de vibración de 20 kilociclos por



3.

segundo y que ojerce una presión sobre las antedichas láminas del orden de 8 Kg./cm².

La acción conjunta, durante varios segundos, de las vibraciones ultrasonoras y la presión, produce el efecto de adherir las dos hojas de papel 3 y la hoja 2 de aluminio oxidado a la base de aluminio 1.

Es de notar que, bajo la influencia de las ondas ultrasonoras y de la presión, el aluminio ha perforado en algunos sitios a la capa de papel y aprisionado las fibras.

La calidad de la unión es excelente, incluso a través de una o más capas de papel, especialmente si el espesor total no pasa de unas 150 micras. Es imposible separar las láminas ensambladas de papel y aluminio, ni las diferentes capas de papel entre sí, sin que se rompan.

En la Fig. 2 pueden notarse las partes del aluminio que han atravesado la superficie de la capa superior de papel, las cuales se desparraman ligeramente en la dirección del largo, siguiendo una ligera ruptura que se produce, por la presión, en los materiales.

Aunque los principios del presente invento hayan sido descritos en las líneas que precoden en relación con un ejemplo de realización, es fácilmente comprensible que dicha descripción únicamente se ha dado a modo de ejemplo y que no supone una limitación del alcance del invento.

Esto invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Francia el día 9 de Junio 1.967, señalada con el N° FV 109794 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- N O T A -----

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



4.

1. Un procedimiento para adhorir papel a metal caracterizado porque se aplican en el mismo vibraciones ultrasonoras así como una presión adocuada.

80 2. Un procedimiento como se reivindica en la reivindicación 1 en el que el metal es aluminio.

3. Un procedimiento como se reivindica en la reivindicación 1 en el que el metal es aluminio con la superficie oxidada.

4. Un procedimiento como se reivindica en la reivindicación 1 en el que el papel está formado por varias hojas.

85 5. Un procedimiento para adhorir papel a metal.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

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

Madrid, 6 JUN. 1968



E. Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

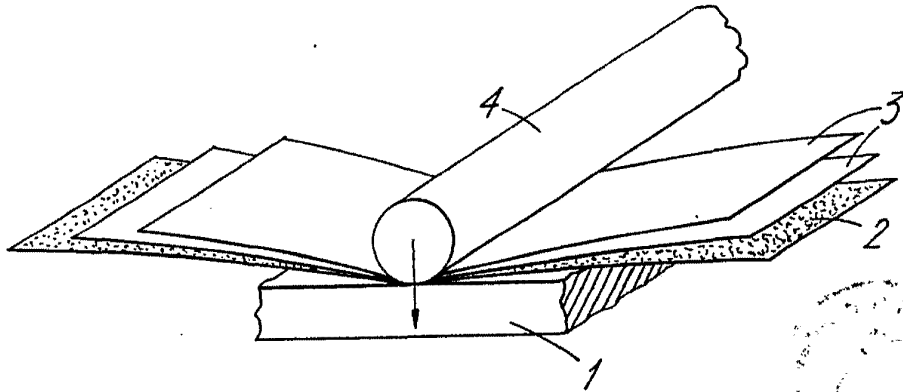
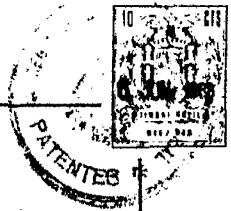


Fig. 1



CONFORME CON EL ORIGINAL
DEL SECRETARIO.

[Handwritten signature]

6 JUN. 1968

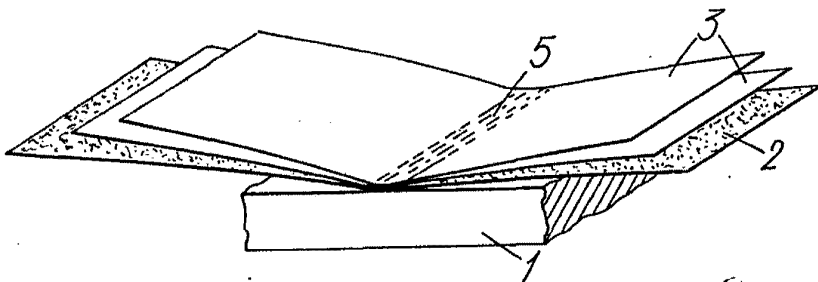


Fig. 2



[Handwritten signature]
EUGENIO BARROSO
Secretario General