

RDG/WI/4790  
EX-GB-II

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	<u>B-32</u>
SUBCLASE	<u>B</u>



Nº 369.388

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

DRAWN AND ROLLED SECTIONS LIMITED

entidad británica, domiciliada en North  
Road, Industrial Estate, Bridgend,  
Glamorgan, Gales, Gran Bretaña, relativa  
a:

"METODO PARA RECUBRIR ARTICULOS CON PLAN-  
CHA DE ACERO INOXIDABLE Y SIMILARES"

=====

Inventor: David James

Prioridad: Solicitud de patente en Gran  
Bretaña nº 31931/1968 de fe-  
cha 4 julio 1968.



53

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a un método para recubrir o chapar artículos alargados con plancha de acero inoxidable y similares. - - - - -

- 5. Para el chapado de artículos alargados con plancha, los artículos, conjuntamente con la plancha, se alimentan usualmente a una matriz de adaptación, durante el curso de la operación de chapado, estando configurada la matriz de forma que haga que la plancha se doble progresivamente alrededor del artículo alargado. El cuerpo principal de la matriz es convencionalmente de un material más duro que la plancha de chapado. Cuando debe plegarse progresivamente plancha de acero inoxidable por medio de una matriz fija, esta última necesita ser de un material más duro que el acero inoxidable y esta exigencia se satisface normalmente mediante el uso de un material férreo en la construcción de la matriz. - - - - -
- 10.
- 15.

El paso de la plancha de acero inoxidable a través de una matriz férrea sufre, sin embargo, de desventajas muy importantes. Debido a la naturaleza relativamente dura de la plancha de acero inoxidable, hay una considerable cantidad de desgaste en la matriz, lo que da por resultado la forma-

20.



ción de un cierto número de pequeñas partículas que quedan embebidas en la plancha de acero inoxidable como resultado del movimiento de la plancha de acero inoxidable conjuntamente con el cuerpo alargado que debe chaparse y esto origina la formación de una superficie rayada y picada. Las partículas embebidas en esta superficie pueden iniciar la formación de óxido. De esta forma, la vida del artículo chapado puede ser afectada seriamente y la superficie acabada dispuesta sobre el artículo chapado es menos buena de lo que, de lo contrario, sería posible. - - - - -

La presente invención pretende proporcionar un método para chapar un artículo alargado con una plancha de acero inoxidable en el que se evitan o se reducen substancialmente los inconvenientes mencionados anteriormente. - -

Según una realización de la invención, un método para chapar un artículo alargado con una plancha de acero inoxidable incluye la etapa de alimentar el artículo y la plancha a través de una matriz de adaptación o unión que está provista, por lo menos en la superficie interior de la matriz que entra en contacto con la plancha, de un forro no férreo sustituible. - - - - -

Si es adecuado, la plancha se hace pasar a través de una matriz de configuración antes de ser alimentada conjuntamente con dicho artículo a la matriz de adaptación. - -

El forro no férreo puede ser una aleación a base



1-3 JUN

de cobre, tal como latón o bronce, o puede hacerse incluso de un papel tal como el que se utiliza en contracuchillas. Pueden preverse medios para retener el forro en su posición por ejemplo por medio de extensiones fijadas entre los bor-

- 5. des cooperantes de las secciones de matriz para evitar que el forro sea extraído de la matriz por el artículo que se está chapando. Alternativamente, pueden preverse prolongaciones o partes replegadas que cooperen con el lado de entrada de la matriz o bien la matriz, que tiene el usual abocardado en ella, puede retener el forro simplemente por medio de una acción de acuñado. - - - - -

Preferentemente, la plancha de acero inoxidable utilizada tiene un espesor inferior a 0,025 pulgadas (aproximadamente, 0,635 mm). - - - - -

- 15. Las anteriores y otras características de la invención se describirán ahora con referencia a los planos anexos, en los cuales: - - - - -

La fig. 1 es una vista en perspectiva de una corta longitud de un ejemplo de un órgano alargado que ha sido chapado con plancha de acero inoxidable según la invención;

- 20.

La fig. 2 es una vista en sección de un órgano alargado simplificado de sección en U, chapado por su lado exterior según la invención; - - - - -

- 25. La fig. 3 es una vista en perspectiva de una matriz de unión o de adaptación que es adecuada para utilizar



en el chapado de la sección en U de la fig. 2; - - - - -

La fig. 4 es una vista en perspectiva de la mitad inferior de la matriz de unión o de adaptación ilustrada en la fig. 3, ilustrando su forro amovible, y - - - - -

5. La fig. 5 es una vista parcial en planta de un bastidor de ventana fabricado por cierto número de órganos alargados chapados utilizados como elementos de construcción. - - - - -

10. Con referencia primero a la fig. 1, se ilustra un ejemplo de un órgano alargado chapado según la invención con una plancha de acero inoxidable de, por ejemplo, lámina de acero inoxidable de galga 28 (0,0148 pulgadas de espesor, es decir, aproximadamente, 0,38 mm). En cualquier caso, el espesor de la plancha de acero inoxidable no debe exceder

15. de 0,025 pulgadas (aproximadamente, 0,635 mm). El órgano alargado a chapar es en este caso un cuerpo 1 de aleación de aluminio de sección en zig-zag que tiene alguna de sus superficies, es decir las superficies 2 a 7, chapadas o recubiertas con plancha 8 de acero inoxidable que se une a

20. las superficies mediante adhesivos. Como puede verse el recubrimiento de plancha de acero inoxidable se extiende más allá de los bordes de las superficies que deben chaparse y se dobla hacia adentro en 9, ayudando las partes dobladas a mantener la unión, protegiendo los bordes de las superficies y proporcionando un borde uniforme. Para facilitar un

25.



3 JUL

adecuado doblado de los bordes 9, el cuerpo 1 está entallado en 10 para recibir los bordes 9. - - - - -

5. La fig. 2 es una vista en sección de un órgano chapado más simple para utilizar en la exposición de las matrices por medio de las cuales se configura la plancha de acero inoxidable en la forma del artículo alargado. Este artículo alargado tiene un cuerpo 1 de aleación de aluminio y de sección transversal en forma de U que tiene una base 21 relativamente ancha y dos brazos 22 y 23 dirigidos hacia

10. arriba. Las caras exteriores del órgano 1 del cuerpo, es decir las caras 24, 25 y 26, conjuntamente con las caras extremas 27 y 28 de las partes 22 y 23 de brazo, se recubren respectivamente con plancha 29 de acero inoxidable fijada mediante adhesivos a las mismas. Los bordes 30 y 31 de la

15. plancha se doblan hacia abajo a lo largo del interior de los brazos de la U para ayudar a mantener la unión entre la plancha de acero inoxidable y el cuerpo 1 de aleación de aluminio. A este fin, los brazos 22 y 23 están provistos respectivamente de entallas 32 y 33. - - - - -

20. Con referencia ahora a la fig. 3, se ilustra una matriz de unión o adaptación adecuada para configurar la plancha 29, de manera relativamente primaria, al cuerpo 1 de aleación de aluminio. La matriz está compuesta por una mitad superior 41 y una mitad inferior 42, formando las dos

25. mitades, cuando se disponen conjuntamente, la matriz propiamente dicha. - - - - -



5. Se observará que la cavidad 52 de la matriz al tiempo que proporciona la acción de configuración general de la plancha de acero inoxidable, tiene canales especiales 43 y 44 de guía para replegar los bordes superiores de la plancha 25 de modo que los engatilla alrededor de los brazos de la U y dentro de las entallas 32 y 33 provistas en los mismos. - - - - -

10. La fig. 4 ilustra la mitad inferior 42 de la matriz ilustrada en la fig. 3 y un forro 46 para utilizar con la misma. El forro 46 es de substancialmente la misma forma que la mitad inferior de la cavidad 45 de la parte inferior de la matriz, pero mientras la cavidad de la matriz está abocardada hacia el lado de entrada 47 de la misma, el forro 46 está construído con lados paralelos 48 que, cuando  
15. están en uso, serán forzados para que tomen la configuración de la cavidad de la matriz por el metal que pasa a su través. El forro está provisto de extensiones 49 que se asientan en las caras cooperantes 50 de la parte inferior de la matriz y que se fijan en la cavidad de la matriz por medio  
20. de una combinación de la acción de sujeción entre las caras cooperantes 50 de la parte inferior y las caras cooperantes correspondientes 51 (fig. 3) (o el forro superior no ilustrado) de la parte superior 41 y por medio de la forma abocardada de la matriz. El forro particular ilustrado  
25. está construído a la manera de un suplemento latón de 0,1 pulgadas (aproximadamente, 2,5 mm) pero puede construirse igual-



-3 IIII

mente a partir de una hoja delgada de bronce o, cuando la frecuencia de la substitución no es un problema serio, a partir de una hoja de papel adecuado u otro material no férreo. El cuerpo principal de la matriz propiamente dicha puede fabricarse convenientemente de acero de una composición adecuada. - - - - -

5.

Se observará que puede preverse un forro similar (no ilustrado) para la parte superior de la matriz si esta parte entra en contacto con la plancha de acero inoxidable.

10.

El forro necesita sólo ser de aproximadamente la misma forma que la cavidad dado que se adaptará a la cavidad durante el uso. Cuando el efecto de la matriz sobre el artículo alargado no es importante, por ejemplo, en aquellas partes del artículo que no son chapadas, pueden utilizarse forros parciales. Como se observará fácilmente, los forros pueden substituirse fácilmente por simple apertura de la matriz, eliminación del forro gastado y substitución del mismo por uno de nuevo. - - - - -

15.

Al realizar la invención para recubrir un órgano de cuerpo alargado típico tal como se ilustra en sección en la fig. 2, las etapas básicas de la operación incluyen aplicar al cuerpo y/o a la plancha de acero inoxidable una sustancia adhesiva adecuada, después de abrasión de las superficies adecuadas si es necesario para formar una firme sujeción del adhesivo. La abrasión puede realizarse adecuadamente por medio de una muñeca del material conocido con la mar-

20.

25.



-3 JUL

- ca registrada "SCOTCH BRITE". La muñeca puede posicionarse convenientemente delante de una matriz de preconfiguración, cuando se utiliza una de éstas, utilizándose cualquier medio adecuado para aplicar presión a la misma y previéndose también medios para lubricar la matriz según sea necesario.
5. La plancha de acero inoxidable y el cuerpo de aleación de aluminio se alimentan entonces a través de una matriz tal como se ilustra en la fig. 3 que tiene forros como se describe con respecto a la fig. 4 después de lo cual la plancha de acero inoxidable se repliega progresivamente alrededor del órgano de cuerpo durante cuya acción se fijará por adhesión al órgano de cuerpo mediante la presión ejercida por la matriz. Puede aplicarse presión adicional a cualquiera de las superficies chapadas donde se desee antes o después de que el material alcance la matriz de modo que todas las superficies que requieren presión superior se traten adecuadamente. Cuando es necesario la chapa puede preconfigurarse antes de la matriz de adaptación por medio de una o más matrices de preconfiguración para garantizar que se realiza una unión correcta en la matriz de adaptación. Si es necesario la chapa puede configurarse simultáneamente para evitar que pueda ser extraída del órgano de cuerpo mientras se halla en la matriz, lo que evitaría la formación de una unión satisfactoria. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.
25. Los ejemplos de sustancias adhesivas adecuadas para utilizar cuando se recubre con chapa de acero inoxidable un cuerpo de aleación de aluminio son: - - - - -



1. Araldite AY 103 con catalizador HY 951

5. Se trata de una substancia adhesiva de viscosidad media que puede endurecerse a 68°F (aproximadamente, 20°C) durante 24 horas. Puede utilizarse sobre superficies planas y cuando la longitud y el tamaño del órgano hacen difícil utilizar la aplicación de calor durante un corto tiempo de endurecimiento. - - - - -

2. Araldite AV 100 con catalizador HV 100

10. Se trata de una substancia adhesiva de alta viscosidad que se endurece a 212°F (aproximadamente, 100°C) durante 30 minutos. La utilización de esta substancia adhesiva se realiza principalmente en superficies irregulares debido a que es más fácil de aplicar que una substancia adhesiva de viscosidad media. - - - - -

15. 3. Resina Epophen EL5 con catalizador EHL-4-2 y EHL-7-2

Con el catalizador EHL-4-2, esta substancia adhesiva tiene una viscosidad media y con el catalizador EHL-7-2 tiene una alta viscosidad. Puede endurecerse a aproximadamente 140°F (aproximadamente, 60°C) durante cuatro horas. -

20. 4. Substancias adhesivas basadas en neopreno

Estas substancias adhesivas pueden utilizarse sobre zonas grandes y dado que no es necesario el endurecido



-3.1111.

térmico, pueden utilizarse cuando el calentamiento es inde-  
seable. - - - - -

En el caso de la mayor parte de las sustancias  
adhesivas, es usual recubrir ambas superficies a unir pero  
5. en ciertos casos esto no es necesario y sólo se precisa re-  
cubrir una de las superficies. La presión de unión se apli-  
ca como se ha indicado previamente por medio de la matriz  
de adaptación o de unión, aplicándose una presión de unión  
adicional a las partes específicas del chapado en las que  
10. sea necesario. - - - - -

En la fig. 5 se ilustra un ejemplo de la utiliza-  
ción de órganos alargados chapados formados según la inven-  
ción a la manera de órganos de construcción. En este caso  
particular se utilizan en la construcción de una ventana  
15. practicable. La ventana se ilustra en una vista en planta  
y en sección, estando embisagrada la ventana por encima de  
la sección y teniendo su borde de apertura debajo. - - - -

En esta figura, 120 indica la pared en la que es-  
tá situada la ventana. La parte fija del bastidor está com-  
20. puesta por cuatro órganos de construcción idénticos, dos  
de los cuales se ilustran en 121 y tienen dos partes recu-  
biertas o chapadas 122 y 123 (ilustradas por medio de las  
líneas más gruesas), cada una de las cuales proporciona la  
cara vista del bastidor en ambos lados de la pared 120. Co-  
25. mo puede verse, los bordes de estas caras vistas están do-



blados hacia adentro en 124. - - - - -

5. La parte embisagrada de la ventana se construye también a base de cuatro órganos en construcción, dos de los cuales se ilustran en 125 y tienen dos recubrimientos o chapados 126 y 127 situados en oposición y doblados también hacia adentro por sus bordes en 128. - - - - -

10. El cristal 129 es retenido en la ventana por medio de órganos de retención 130 que están también recubiertos como en 131. Debido a la posición de estos órganos y a su forma y tamaño, no se prevén entallas especiales en los bordes 132. Se dispone un órgano de junta entre el bastidor fijo y el bastidor practicable, como se indica en 133. - - -

15. De la descripción anterior se observará que la presente invención proporciona un método para chapar artículos alargados tales como artículos de aleaciones de aluminio con chapa de acero inoxidable de modo que se proporcionen artículos alargados de una forma que puede utilizarse, por ejemplo, en la industria de la construcción de edificios. Así, pueden construirse muchas formas de sección transversal diferentes con el chapado posicionado para recubrir sólo las partes requeridas de las mismas. Con la invención puede obtenerse un acabado superior como resultado de la utilización de forros en la matriz de adaptación o de unión. Se evita la formación de picados o marcas en la superficie y que queden embebidas partículas que podrían

20.

25.



31  
 5. iniciar el oxidado u otra degradación de color. Cuando el forro en cuestión es de un material no metálico, una ventaja adicional en ciertos casos es que evita toda acción electrolítica entre las partículas del forro y la superficie de acero inoxidable. - - - - -

Debe sobreentenderse que la invención no está limitada al chapado de órganos de aleaciones de aluminio sino que puede emplearse igualmente bien para chapar otros materiales adecuados con plancha de acero inoxidable. - - - - -

10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

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

15. 1.- Método para recubrir artículos con plancha de acero inoxidable y similares, y más particularmente para chapar un artículo alargado con una plancha de acero inoxidable, caracterizado porque incluye la etapa de alimentar el artículo y la plancha a través de una matriz de adaptación o unión que está provista, por lo menos en la parte de la superficie interior de la matriz que entra en contacto con la plancha, de un forro no férreo sustituible. - - - -

20.

2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la etapa de alimentar el artículo y la plancha



3 JUL

a través de una matriz de adaptación o unión está precedida por la etapa de hacer pasar la plancha a través de una matriz de configuración. - - - - -

5. 3.- Método según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la plancha de acero inoxidable tiene un espesor inferior a 0,025 pulgadas (aproximadamente, 0,635 mm). -

4.- "METODO PARA RECUBRIR ARTICULOS CON PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE Y SIMILARES". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, - 3 JUL. 1969

P. A. M. CURELL SUÑOL

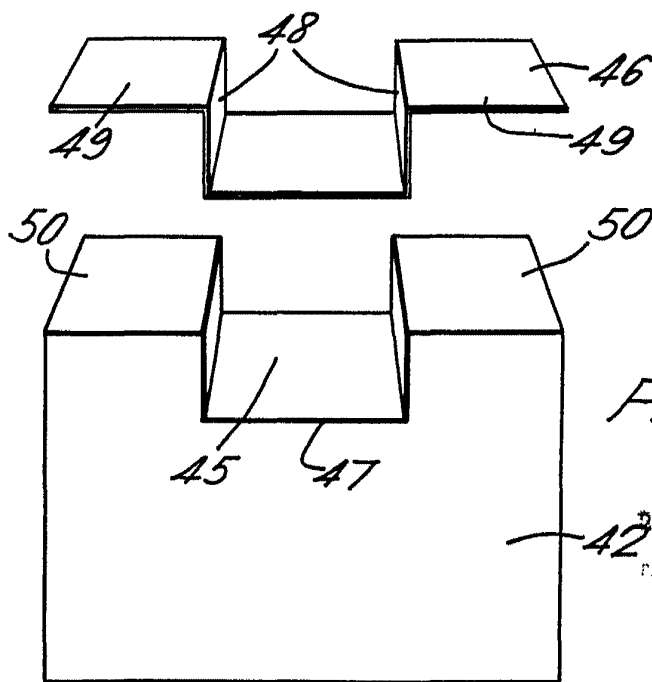
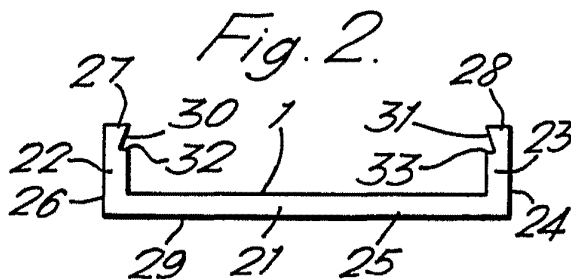
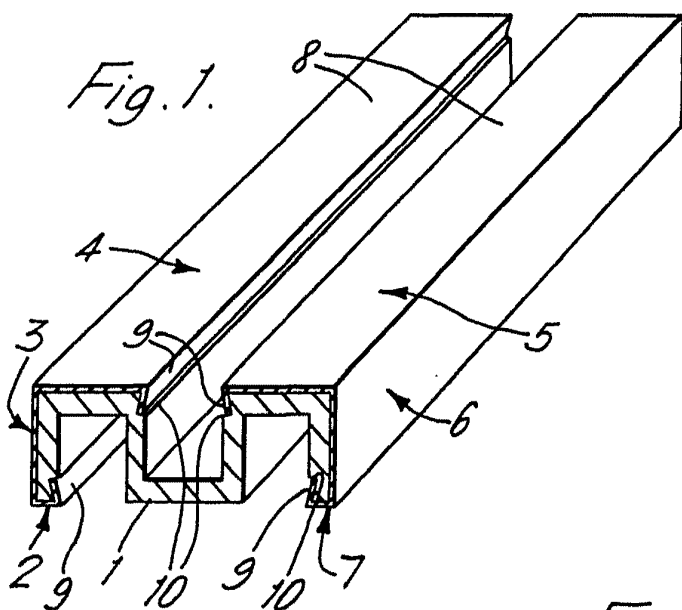
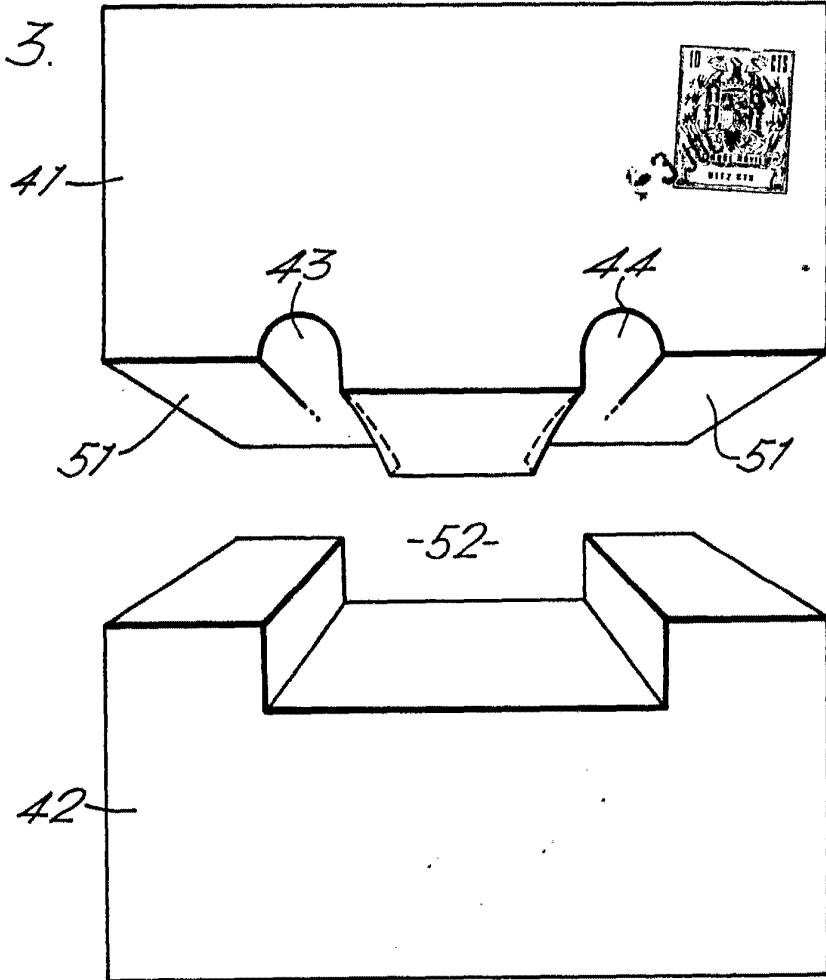


Fig. 4.

BARCELONA, - 3 JUL. 1965  
P. A. M. CURELL SUÑOL

Fig. 3.



BREVETÉ EN FRANCE - 3 JUL. 1969

P. A. M. CUNCI SEB, TOL

Fig. 5.

