

Int. Cl.: _____

441.629

PATENTE DE INVENCION
=====

BR. 1762.

3. COPIA

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN UTILLAJES PARA LA FABRICACION
DE PERFILADOS.

=====

Solicitante: Société de Vente de L'ALUMINIUM PECHINEY, entidad
francesa, residente en 23 bis, rue Balzac - 75008
PARIS, Francia.

=====

5. La presente invención que resulta de las inves-
tigaciones de M. Jean-Marie WATTIER, tiene por objeto un
procedimiento para la fabricación de perfilados de alu-
minio provisto de un chapeado metálico parcial, así como
los perfilados obtenidos y su aplicación a un rail de cap-

tación de corriente eléctrica.

Por "aluminio" es preciso entender ya sea este metal en estado puro comercial, o bien una aleación que tenga este metal por base.

5. La invención se refiere al sector del trabajo mecánico de los metales.

Es conocido alimentar los vehículos guiados a partir de un rail conductor de aluminio que comprende una superficie de frotamiento y de contacto realizada en un metal diferente. El problema consiste en conectar convenientemente estas dos partes, de modo a permitir en cualesquiera circunstancias el paso de la corriente.

10. Según un primer procedimiento conocido, se suelda aluminio a una y otra parte de un perfilado de acero dulce en forma de I, cuyo alma está perforada a fin de permitir conectar entre sí y solidarizar las dos partes de aluminio. Se provoca así un cierto efecto de enzunchado del aluminio, que experimenta por lo demás una pasada de laminado, sobre el alma, de modo que los riesgos de desolidarización de los dos materiales sean reducidos.

15. Según un segundo procedimiento conocido, se lleva, sobre un rail hilado en aluminio, una chapa de acero inoxidable soldada por puntos. La lámina de acero inoxidable es previamente puesta en forma en el perfil de la placa de base correspondiente del rail.

20. Según una variante de este último procedimiento, no se engasta ya la chapa de acero inoxidable sobre el rail de aluminio sino, por el contrario, se engasta o se cierran unas lengüetas pertenecientes al rail sobre el elemento de acero. Estos perfilados son utilizados en estado bruto de hi-

30.

lado, a falta de lo cual no sería ya posible plagar las lengüetas sin romperlas.

Estos procedimientos presentan los inconvenientes siguientes:

5. - necesitan una realización en varios tiempos con las molestias debidas a las transferencias, almacenamiento y manipulaciones que ello comporta;
 10. - no permiten forzosamente obtener una buena conexión acero/aluminio y, por consiguiente, una superficie de captación indeformable; la perennidad de la conexión es aleatoria en lugar no protegido tal como en el mar, campo, circundamiento industrial;
 15. - son onerosos.
- El objeto de la invención es un procedimiento para la fabricación de perfilados en aluminio o en una de sus aleaciones, provistos de un chapeado metálico parcial, que obvia estos inconvenientes.
20. Otro objeto de la invención está constituido por los perfilados obtenidos por la puesta en práctica del procedimiento.
 25. Por último, la invención se refiere igualmente a la aplicación de estos perfilados a un rail de captación de corriente eléctrica.
 30. En el procedimiento según la invención, se extrusiona el perfilado en aluminio en una hilera, introduciendo a la vez en esta última, durante el hilado, una cinta constituida de metal de chapeado.
- Preferentemente esta cinta comprende, en su cara en contacto con el aluminio, un revestimiento en este último metal.

El perfilado según la invención comprende un alma en aluminio o en una de sus aleaciones, recubierta, en una parte de su superficie, por una cinta metálica, siendo la conexión entre estos dos elementos metalúrgica.

5. La invención así definida se explica a partir de ejemplos ilustrados por las figuras anexas.

Las figuras 1, 2 y 3 representan respectivamente tres ejemplos de perfilados en aluminio provistos de un chapado metálico.

10. Las figuras 4, 5 y 6 representan según una vista parcial, una hilera para la fabricación del perfilado. La figura 4 es sección según IV de la figura 5 y la figura 5 es una sección según V de la figura 4. La figura 6 precisa un detalle de la figura 5.

15. En estas figuras, los mismos elementos están designados por las mismas referencias.

Los perfilados representados por las figuras 1, 2 y 3 comprenden un alma 1 de aluminio o de una aleación de este metal, cuya cara superior que constituye la placa de base está recubierta de una cinta 2 de acero inoxidable. En el caso de la figura 1, la placa de base 3 es plana y la cinta de acero es igualmente plana; en el caso de las figuras 2 y 3, la placa de base presenta la forma de un diedro de dos planos 4 y 5, estando deformada la cinta de acero de modo a abrazarles estrechamente. En el caso de la figura 2, el diedro es cóncavo, mientras que es convexo en el caso de la figura 3.

25. La cinta es preferentemente plana ya que, durante el hilado sobre el alma en aluminio en la hilera de un utillaje especial descrito a continuación, avanza según una trayec-

30.

voría curva. Debe por tanto poder curvarse elásticamente, y para ello, no presentan un momento de inercia de flexión demasiado importante, y, en todo caso, compatible con la curvatura que le es impuesta.

5. Esta cinta preferentemente es prefabricada. El mejor resultado se obtiene utilizando una cinta cuya cara que vendrá ulteriormente en contacto con el alma es ya revestida ya sea de aluminio o bien de una aleación de este metal preferentemente idéntica a la que constituye el alma, de modo a facilitar la conexión. Este revestimiento se obtiene por colaminado en frío de dos cintas, una de acero y la otra de aluminio, en laminador asimétrico, según una técnica bien conocida.

10. La cinta tiene generalmente la misma anchura que la placa de base del alma, pero no es una obligación. Puede ser más ancha, siendo el excedente, por ejemplo, plegado sobre los lados de la placa de base.

15. El hilado del alma y el chapeado se efectúan simultáneamente en un utillaje de hilado de puente: la unión no es ya mecánica sino metalúrgica, ya que se realiza por interpenetración de metal. Es ventajoso realizar simultáneamente dos perfilados disponiéndoles lomo con lomo, es decir en contacto por su chapeado de acero, de modo a evitar que el chapeado en acero esté en contacto por su superficie exterior con los asientos de la hilera, lo que podría perjudicar un buen estado de la superficie exterior del chapeado de acero. Se puede así hilar ya sean dos perfilados según la figura 1, o bien un perfilado según la figura 2 y un perfilado según la figura 3, de igual ángulo diedro.

20. Se fabrican así dos perfilados en una sola operación.

25. Se fabrican así dos perfilados en una sola operación.

30. Se fabrican así dos perfilados en una sola operación.

Si no se desea fabricar más que un solo perfilado, protegiendo a la vez la superficie del chapeado, se puede reducir el segundo perfilado a una segunda cinta recubierta de aluminio; es entonces la superficie de este último metal la que está en contacto con los asientos de la hilera.

5.

El utillaje se ilustra por las figuras 4 y 5.

Comprende un contenedor 6 en el que es puesto en posición el lingote de aluminio, y cuyo alma está representada por la referencia 7. En el contenedor se fija un porta-utillaje 8 que recibe un utillaje de puente 9 del tipo porthole, sobre el cual el metal del lingote se reparte en dos venas 10. Las cintas de chapeado 11 avanzan por los canales 15 del puente y llegan a un bidón 12 que comprende una tobera de guiado 13. Por último, el utillaje comprende la hilera 14 en la que se elabora el perfilado y se realiza en chapeado de la cinta.

10.

15.

De perfil, las cintas pasan prácticamente sin tolerancia por la hilera 14 sin que resulte por ello, ni esfuerzos de contacto importantes, ni deterioro de la hilera, ni perjuicio para los cantos de las cintas. El aluminio del alma se suelda de nuevo en la hilera según el plano de simetría de la sección.

20.

La cara de las cintas revestida de aluminio recibe una preparación que consiste en un cepillado en el sentido longitudinal, justo antes de que las cintas sean introducidas en el utillaje y después o antes de que hayan sido recalentadas en el desfile por cualquier medio conocido, tal como el recalentamiento por inducción. Las cintas desfilan a la velocidad de hilado de los perfilados, que puede ir de varios metros a varias decenas de metros por minuto, según la aleación.

25.

30.

de aluminio utilizada y la forma del perfilado.

5. Durante el enfriamiento de los perfilados, la contracción más importante del aluminio ocasiona una puesta a compresión de la cinta de acero que provoca la aparición de una flecha longitudinal. Ello se remedia mediante una tracción controlada ejercida unicamente sobre el alma por medio de mordazas apropiadas.

10. A pesar de las diferencias de coeficiente de dilatación del acero y del aluminio, la unión obtenida permite, en el caso de raiiles de captación de corriente, impedir toda deformación de la superficie de contacto que sería perjudicial para la calidad de la captación por frotadores o escobillas, incluso en el caso de vehículos muy rápidos, como el tren aéreo.

15. El procedimiento es característico a la vez por la calidad de la unión obtenida y por la simplicidad de la puesta en práctica, que resulta del hecho de que el perfilado es realizado en una sola operación de hilado.

20. La invención se aplica a la realización de perfilados en aluminio o en una de sus aleaciones, provistos de un chapeado metálico parcial y, más particularmente, a la realización de raiiles de captación de corriente eléctrica para vehículos guiados.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en
- 30.

Francia con Nº 74-35235 y fecha de 14 de octubre de 1.974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN UTILLAJES PARA LA FABRICACION DE PERFILADOS, caracterizándose por lo siguiente:

1.- Perfeccionamientos en utillajes para la fabricación de perfilados, en aluminio o en una de sus aleaciones, provistos de un chapeado metálico parcial por extrusión del perfilado en aluminio en una hilera con introducción, durante la extrusión, de una cinta constituida en el metal de chapeado y recubierta, en su cara en contacto con el aluminio, de un revestimiento en este último metal, comprendiendo este utillaje un dispositivo de extrusión de puente, caracterizados porque comprenden una nodriza que incluye una tobera de guido para la llegada de las cintas.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque para la fabricación de tales perfilados, se extrusiona simultáneamente dos perfilados adosados por sus placas de base a chapear, y porque se introduce, entre las dos placas de base, dos cintas que se tocan según su cara no revestida de aluminio.

3.- Perfeccionamientos en utillajes para la fabricación de perfilados, tal y como se describe sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, - 9 OCT. 1975

Société de Vente de L'ALUMINIUM PECHINEY.

A. GOMEZ ACEBO Y MOUET

Firmador L. Gasta Fernández



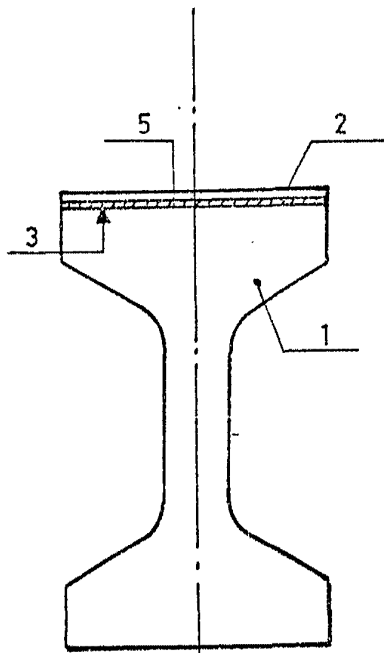


FIG. 1

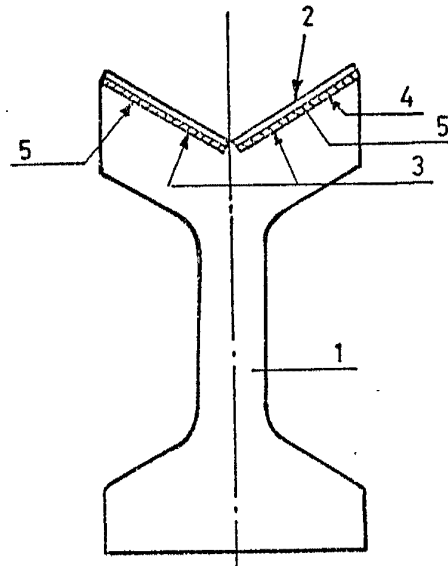


FIG. 2

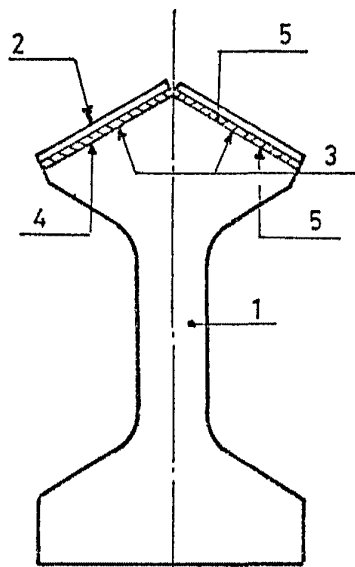


FIG. 3

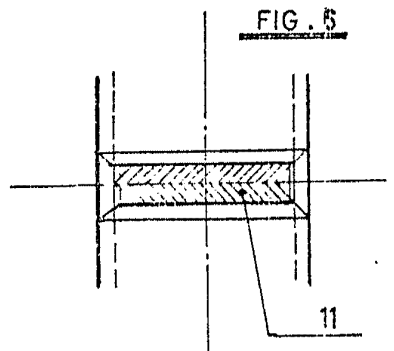


FIG. 4

- 9 OCT. 1975
Madrid

AGENCIA INGENIERIA Y ARQUITECTURA
DE CAMPOS LA GUAJA FUNDACION
[Signature]

