



417251

26 73

417251

N/Dossier N° 315/73

Int. Cl.²: B 29 C

F.E. 23-6-75

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

a favor de PONT-À-MOUSSON, S. A., entidad francesa, domiciliada en 54 Pont-à-Mousson (Francia), Avenue Camille Cavallier, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE OBJETOS SOLDADOS, DE MATERIAL PLÁSTICO RETICULADO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención, debida a los trabajos del Sr. André, Henri, Jean ANSART, se refiere a un procedimiento para la fabricación de objetos soldados de materia plástica reticulada.

5. Los objetos de materia plástica reticulada son muy conocidos ya por las ventajas que presentan, particularmente en materia de resistencia a la deformación, incluso a las temperaturas elevadas.

10. Una dificultad, sin embargo, entorpece su desarrollo, el montaje por soldadura de piezas reticuladas,

417251<sup>26</sup>



que continúa siendo relativamente incómodo.

Se ha propuesto para esto, la interposición, entre las piezas a acoplar, ya reticuladas, de una película de la misma materia plástica de base, que es extruida eventualmente con los agentes necesarios para hacerla reticulable pero que en el momento de la soldadura todavía no está reticulada. Tal técnica es, por ejemplo, citada en las patentes francesas nº 1 153 915, 1 365 656 y 2 050 003. El interés de esta técnica no es dudoso, pero ocurre que si la resistencia al cizallamiento de estos montajes es en la mayoría de los casos, suficiente, su mala resistencia al arranque las hace impropias para algunas aplicaciones.

Es por esto que la presente invención tiene por objeto la puesta a punto de un procedimiento práctico que permite la obtención de objetos soldados de materia plástica reticulada, que presentan a la vez una buena resistencia al cizallamiento y una buena estabilidad al arranque.

Para este efecto, tiene por objeto un procedimiento, caracterizado porque se realizan en primer lugar los semi-productos a partir de materia plástica reticulable y que contiene agentes de reticulación, pero aún no reticulada, a una temperatura inferior a la necesaria para la reticulación, después se les acopla por soldadura y finalmente, se procede a la reticulación del conjunto.

Otras características y ventajas de la invención saldrán de la descripción siguiente, enfrente de los



417251

dibujos anexos sobre los cuales:

5. La figura 1 representa una vista en corte de un montaje soldado entre dos piezas de materia plástica reticulada, realizada según la invención con miras a una prueba de cizallamiento; la figura 2 representa una vista en corte de un montaje soldado del mismo tipo entre dos piezas destinadas a una prueba de arranque; la figura 3 representa una vista análoga a la de la figura 1 para un montaje realizado según una técnica conocida; la figura 4
10. representa también una vista análoga a la de la figura 2 para un montaje realizado según una técnica conocida.

15. Los ejemplos descritos tienen únicamente como objeto el hacer comprender bien como la invención puede ser puesta en práctica e ilustran las pruebas que permiten evaluar las mejoras aportadas por la invención.

20. Se utiliza un polietileno de alta densidad, tal como uno de los conocidos bajo los nombres comerciales de Lupoleno 5261z o 4261A de la Sociedad Badische Anilin Und Soda Fabrik, y Manolene EF 2120, o EF 2121 o 56020 de la Sociéte SODEFINE, añadido en la proporción de 1 a 5%, de peróxidos orgánicos tales como por ejemplo, el peróxido de ditert-butilo, el peróxido de dicumilo y el diperóxido 1,3-diterbutilo peróxido diisopropilbenceno.

25. La materia utilizada puede ser también un polietileno de baja densidad o un polipropileno, adicionados de un agente de reticulación. Esto puede ser, de una forma más general, toda materia plástica reticulable, adicionada de un agente de reticulación y cargada, o no, de fibra de

417251 26



vidrio o de cualquier otra cosa.

Se extruye esta mezcla a una temperatura comprendida entre 140 y 180°C bajo forma de piezas distintas a acoplar, que constituyen los semiproductos de la fabricación.

5.

Estas piezas presentan, en las zonas de montaje, un borde plano, que es el caso de las piezas -1- y -2- de la figura 1, o bien un borde caído -3-, en el caso de las piezas -1a- y -2a- de la figura 2.

10.

Estas piezas son entonces soldadas, por sus bordes planos sopándose en el primer caso, p por sus bordes caídos, aplicados uno contra otro, en el segundo caso, y esto según una de las técnicas conocidas tales como:

15.

- El paso delante de una tobera de aire caliente, y después el prensado entre rodillos;

- El paso entre patines calentadores (de débil, coeficiente de rozamiento si se trata de una soldadura continua) y después el prensado entre rodillos;

20.

- El calentado y prensado simultáneos con la ayuda de pinzas calentadoras;

- El paso por ultra-sonidos, y después el prensado entre los rodillos para evitar toda interrupción en la soldadura.

25.

Estas técnicas de soldadura llevan, en general, la materia a una temperatura comprendida entre 180 y 200°C.

Los montajes obtenidos están, entonces, preparados para la reticulación. Esta es efectuada sobre el conjunto de cada montaje y requiere la utilización de un

417251<sup>26</sup>



medio de calefacción que lleve el conjunto a una temperatura situada cerca o por encima de 200°C.

Es evidente que las temperaturas aquí citadas son relativas a la aplicación del poliotileno de alta densidad y serían diferentes para otras materias.

5.

Las figuras 3 y 4 ilustran montajes análogos, pero para las piezas -4- y -5- de bordes planos (figura 3) o de las piezas -4a- y -5a- de bordes caídos (figura 4) juntas, de la forma conocida, con la ayuda de una película -6- o -6a- que es aplicada entre las piezas ya reticuladas.

10.

La mejora aportada por la invención está ilustrada por los resultados contenidos en el cuadro comparativo que se indica más adelante, de pruebas de cizallamiento efectuadas sobre los montajes -1-2- (figura 1) y -4-5-6- (figura 3), o bien de arranque sobre los montajes -1a- -2a- (figura 2) y -4a-5a-6a- (figura 4).

15.

PRUEBA	Técnica conocida	Según la invención
Resistencia al cizallamiento en daN/cm <sup>2</sup> de superficie soldada (figura 1 y 3).....	10-50	más de 100
=		
Resistencia al arranque en daN/cm <sup>2</sup> de anchura de la soldadura, en el sentido perpendicular al corte (Figuras 2 y 4).....	3,5	13



417251

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Procedimiento para la fabricación de objetos soldados, de material plástico reticulado, caracterizado porque se realizan en primer lugar los semi-productos a partir de materia plástica reticulable y que contiene agentes de reticulación, pero aún no reticulada, a una temperatura inferior a la necesaria para la reticulación después se les acopla por soldadura, y finalmente se procede a la reticulación del conjunto.
10. 2. Procedimiento para la fabricación de objetos soldados, de material plástico reticulado, según la reivindicación 1, caracterizado porque la materia plástica reticulable utilizada es una materia termoplástica.
15. 3. Procedimiento para la fabricación de objetos soldados, de material plástico reticulado, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la materia plástica reticulable utilizada es una poliolefina.
20. 4. Procedimiento para la fabricación de objetos soldados, de material plástico reticulado, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la materia plástica reticulable utilizada es un polietileno de alta densidad.
25. 5. Procedimiento para la fabricación de ob-

26



417251

jetos soldados, de material plástico reticulado, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la materia plástica reticulable utilizada comporta una carga.

5. 6. Procedimiento para la fabricación de objetos soldados, de material plástico reticulado.

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 26 de julio de 1973

PONT-A-MOUSSON, S. A.

p.a.

417251 26



FIG. 1

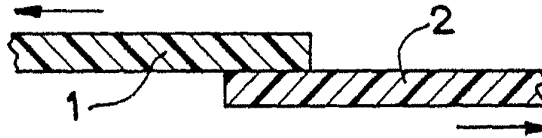


FIG. 2



FIG. 3

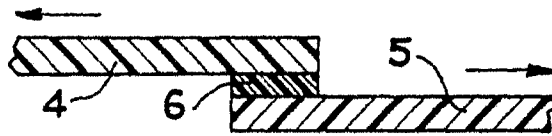


FIG. 4



Barcelona, 26 de julio de 1973  
p.a.

23.839/1