

18



338045

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 15 de Marzo de 1.967, con el núm. 338.045

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ALGEMENE KUNSTZIJDE UNIE N.V., entidad holandesa, establecida en Velperweg 76, Arnhem, Holanda, por:

"UN METODO PARA LA FABRICACION DE UNA REJILLA A UTILIZAR PARA FUNDIR
MATERIALES TERMOPLASTICOS"

=====

El invento se refiere a un método para la fabricación de una rejilla a utilizar para fundir materiales termoplásticos, rejilla que comprende una cámara anular y unas barras de rejilla paralelas huecas que están en ambos extremos montadas en la pared inferior de la cámara anular.

5

Las rejillas de fusión del tipo anteriormente indicado como conocido, son utilizadas ampliamente en la hilatura, por fusión, de hilos y torcidos a partir de materiales termoplásticos. - Los materiales termoplásticos que son adecuados para ser tratados por hilatura por fusión son por ejemplo, poliamidas, poliésteres,

10



acetato de celulosa, etc.

El procedimiento de hilatura por fusión consiste en que una masa granulada de un material termoplastico es llevada a una rejilla de fusión, y después de que el material se ha fundido sobre la rejilla es bombeado a una placa de hilera a través de la cual es extruido en forma de hilos. Las rejillas de fusión pueden ser calentadas eléctricamente, pero por regla general se hace uso de un líquido de caldeo. El líquido de caldeo circula a través de la cámara anular y a través de las barras de rejilla huecas. Por líquidos han de entenderse también aquí los vapores que se condensan contra las paredes de la cámara anular y las barras de rejilla huecas. Un medio de caldeo ampliamente usado consiste en una mezcla eutéctica de difenilo y óxido de difenilo, que se encuentra disponible en el comercio bajo la marca Dowtherm.

En la fabricación de rejilla de fusión se ha utilizado hasta ahora el siguiente procedimiento; un tubo era cortado en piezas que tenían la longitud de las barras de rejilla deseadas, barras que eran colocadas con sus extremos en agujeros previstos en la pared interior de la cámara anular, en cuya posición las barras eran fijadas por soldadura. Para una conexión apropiada entre las barras y la cámara anular se encontró necesario disponer soldaduras tanto sobre el "lado del polímero" de la pared interior como sobre el lado de la cámara anular. Una ventaja adicional de dicha construcción era que la presencia de las soldaduras sobre el "lado del polímero" de la pared interior hacía que se redondearan las esquinas agudas, de modo que podía reducirse la formación de esquinas muertas en el curso de la corriente del polímero.

Deberá notarse que se considera deseable construir las rejillas de fusión de tal modo que se obtenga una circulación de polímero altamente uniforme a través de estas rejillas. Pues una



circulación de polímero no uniforme a través de la rejilla conduce a diferencias en el tiempo de permanencia entre partes del material termoplástico. Cuando se encuentran en el estado fundido, muchos de los materiales termoplásticos polímeros tienen una composición intensamente variable.

En general, si el material fundido es mantenido en el estado líquido durante un tiempo relativamente largo, disminuirá en su calidad. Por lo tanto, se considera particularmente deseable construir las rejillas de fusión de tal modo que se impida que partes del material de hilatura tengan un tiempo de permanencia relativamente largo en las esquinas muertas.

Las esquinas muertas puedan también formarse por las soldaduras. Este es particularmente el caso si las soldaduras son bastas, o si exhiben cavidades. Por lo tanto, al llevar a cabo los métodos corrientes de fabricar rejillas de fusión el rectificado y pulido de las soldaduras previstas sobre el lado del polímero de las barras de rejilla y sobre la pared interior de la cámara anular son hechos con el mayor cuidado. El rectificado y pulido han demostrado ser, de hecho, la partida más cara en la fabricación de rejillas de fusión. Para fines de ilustración deberá notarse que, dependiendo de la calidad de las soldaduras, el rectificado y pulido lleva de 30 a 60 hombres-horas por rejilla.

El objeto del presente invento es proporcionar un método barato, más sencillo y menos complicado para la fabricación de rejillas de fusión. Se ha considerado particularmente deseable reducir el rectificado y pulido a un mínimo.

El invento consiste en que el método anteriormente indicado como conocido se lleva a cabo de modo que las barras de rejilla y la pared interior de la cámara anular son formadas a partir de un solo tubo continuo que está localmente y en lados alternativa-



mente opuestos, provisto de rebajos que se extienden sobre más de la mitad de la circunferencia de modo que se forman unos labios que están situados frente a las piezas restantes de conexión del tubo y tienen la misma anchura que estas piezas, y en que en dichas
5 piezas de conexión el tubo es posteriormente doblado en forma de zigzag para formar un sistema de barras de rejilla paralelas, y en que los labios son doblados en direcciones opuestas y son subsiguientemente conectados para formar una pared interior continua para la cámara anular. Se ha encontrado que es posible conectar los labios
10 por soldaduras desde el lado de la cámara anular a formar. De este modo no hay necesidad de la presencia de soldaduras sobre el lado del polímero de la rejilla. Puesto que, además, las transiciones desde las barras de rejilla hasta la pared interior de la cámara anular son obtenidas por el doblado de las partes del propio tubo, estas transiciones estarán curvadas adecuadamente.
15

Una ventaja muy importante del método nuevo consiste en que el pulido de las barras de rejilla y de la pared interior puede ahora, según el invento, llevarse a cabo antes de que los labios sean soldados y, preferentemente, antes del doblado. En el segundo
20 caso es posible pulir el tubo cuando está todavía recto, lo cual no presenta prácticamente dificultades y puede ser hecho muy rápidamente. - Como resultado, los tiempos muy largos de rectificado y pulido del método corriente dejan de tener importancia.

Una ventaja adicional es que como resultado de la soldadura de la soldadura mucho más sencilla con costuras de soldadura
25 mucho más cortas, se reduce considerablemente la probabilidad de fugas difícilmente reparables.

Deberá notarse que con el método anteriormente indicado como conocido las barras de rejilla tenían que separarse entre sí
30 por lo menos 8 mm., a causa del espesor de los electrodos de solda-



dura y del diámetro de las ruedas de rectificado. El presente método hace posible que las barras de rejilla estén espaciadas a intervalos menores. Por consiguiente, mientras que puedan ser mantenidas las mismas dimensiones totales de la rejilla, puede aumentarse el área superficial calentada. La posibilidad de doblar las barras de rejilla demuestra ser particularmente atrayente en el caso de rejillas de fusión rectangulares.

El invento, por supuesto, se refiere también a una rejilla de fusión que comprende una pluralidad de barras de rejilla huecas paralelas que, en ambos extremos, terminan en una cámara anular, y en cuya rejilla de fusión las barras de rejilla y la pared interior de la cámara anular están formadas por un solo tubo continuo obtenido por el método anteriormente descrito de acuerdo con el invento.

El invento será ahora descrito adicionalmente con referencia a las figuras adjuntas.

La figura 1 representa en su mitad izquierda la construcción de una rejilla de fusión corriente, y en su mitad derecha la construcción de una rejilla de fusión de acuerdo con el invento, representándose ambas construcciones en corte longitudinal.

La figura 2 es un corte transversal a lo largo de II-II de la figura 1 de la rejilla de fusión corriente.

La figura 3 es un corte transversal por una barra de rejilla,

La figura 4 es una vista longitudinal de una pieza de tubo antes de ser doblada.

La figura 5 es una vista de la misma pieza de tubo después de haber sido doblada y soldada.

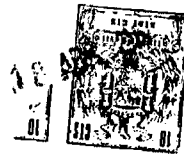
La figura 6 muestra un corte transversal a lo largo de II-II de la figura 1 de la rejilla de fusión según el invento.



En la figura 1 el número 1 se refiere a una barra de rejilla hueca que está conectada en ambos extremos a la pared interior 2 de una cámara anular cuyo límite superior está formado por un anillo 4, el límite exterior por una pared 5 el resto de la pared interior por un anillo 6, y el límite inferior por una pestaña 7. La pestaña 7 sirve también para unir la rejilla de fusión a una máquina de hilatura. Una segunda pestaña 8 está unida a la parte superior de la pared exterior 5 y sirve para unir la rejilla de fusión a un conducto de alimentación de los gránulos de hilatura.

La figura 1 muestra un corte longitudinal a lo largo de I-I en las figuras 2 y 6. Las figuras 2 y 6 muestran, a su vez, un corte transversal por la rejilla de fusión a lo largo de II-II en la figura 1. Deberá añadirse que la mitad izquierda de la figura 1, junto con la figura 2, ilustra una rejilla de fusión construida por el método corriente. Del mismo modo la mitad derecha de la figura 1, junto con la figura 6, ilustra una rejilla de fusión hecha por el presente método. Como puede verse en la figura 1, mitad izquierda, y en la figura 2, las barras de rejilla 1 están montadas en unos rebajos de la pared interior 2 en los que están aseguradas por las soldaduras 3. Estas soldaduras se extienden en derredor de las barras de rejilla sobre el lado del polímero de la rejilla. La figura 3 muestra un corte transversal a lo largo de III-III en la figura 4 de un tubo 12 del cual están hechas las barras de la rejilla de fusión según el invento.

La figura 4 muestra que para la fabricación de estas barras de rejilla se hace uso de un tubo 12 que tiene una longitud que es mayor que la longitud total de todas las barras de rejilla juntas. De este tubo se representa la parte extrema izquierda. En los lugares sucesivos 13, 14 y 15 de este tubo están previstos unos rebajos. Estos rebajos en el primer lugar consisten en que



los lados del tubo que tienen la curvatura más pronunciada están cortados abiertos localmente y en que en los mismos puntos el tubo está hendido en el lado que tiene la curvatura menos pronunciada. De este modo, como puede verse de la figura 4, se forman dos labios 16 y 19 de longitud desigual en la parte extrema izquierda de un tubo 12. En el rebajo 14 se forman dos labios 17 y 18 en un lado y una pieza de conexión 22 en el otro lado del tubo 12. Del mismo modo, se forman dos labios 20 y 21 y una pieza de conexión 23 en el rebajo 15. Todos los rebajos siguientes están formados - correspondientemente.

La figura 5 muestra como el tubo 12 es subsiguientemente doblado en forma de zigzag y conectado por soldaduras para formar una unidad. Los extremos de los labios doblados 16 y 17 se tocan y están conectados por una soldadura 24. Del mismo modo los labios 19 y 20 están conectados por una soldadura 25.

La figura 6 muestra cómo de esta manera puede obtener una rejilla de fusión completa. Finalmente, la mitad derecha de la figura 1 muestra cómo son hechas en forma de una rejilla las barras de rejilla y la pared interior así formada. A este objeto, la pared interior 2 de la cámara anular está en su parte exterior - unida al anillo 4 y al anillo 6 por medio de las soldaduras 9 y 10. Los anillos 4 y 6 están unidos respectivamente a la pared exterior 5 y a la pestaña 7, como es el caso con la rejilla de fusión corriente. El líquido de caldeo es suministrado a través de la entrada 11. La instalación adicional de la rejilla de fusión en el aparato de hilatura por fusión no se representa en las figuras porque no forma parte del invento y se lleva a cabo del mismo modo que en el caso de las rejillas de fusión conocidas.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 15 de marzo de 1.966, bajo el nº 66.03317, se acoge

338045



a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Un método para la fabricación de una rejilla a utilizar para fundir materiales termoplásticos, rejilla que comprende una cámara anular y barras de rejilla huecas paralelas que están, en ambos extremos, montadas en la pared interior de la cámara anular, caracterizado porque las barras de rejilla y la pared interior de la cámara anular son formadas a partir de un solo tubo continuo que está, localmente y en lados alternativamente opuestos, provistos de rebajos que se extienden sobre más de la mitad de la circunferencia de modo que se forman unos labios que están situados frente a las piezas de conexión restantes del tubo y tienen la misma anchura que estas piezas, y porque en dichas piezas de conexión el tubo es subsiguientemente doblado en forma de zigzag para formar un sistema de barras de rejilla paralelas, y porque los labios son doblados en direcciones opuestas, y son subsiguientemente conectados para formar una pared interior continua para la cámara anular.

20 2.- Un método según la reivindicación 1, caracterizado porque los labios son conectados por soldaduras desde el lado de la cámara anular a formar.

25 3.- Un método según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el tubo es pulido antes de la soldadura, y de prefe-



rencia antes de ser doblado.

4.- Un método para la fabricación de una rejilla a utilizar para fundir materiales termoplásticos.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado por los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

18 ABR. 1967

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder

338045



FIG. 1

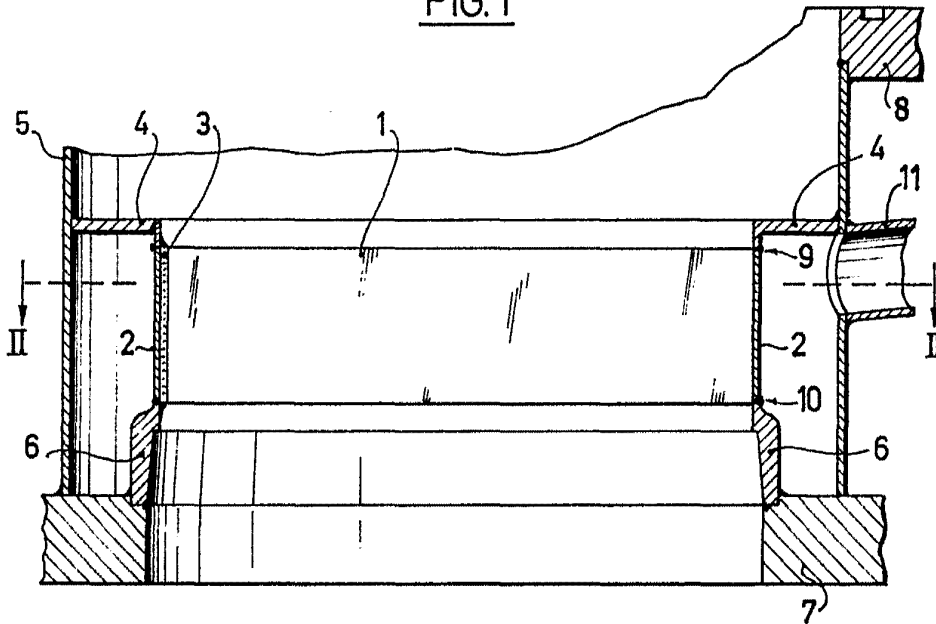
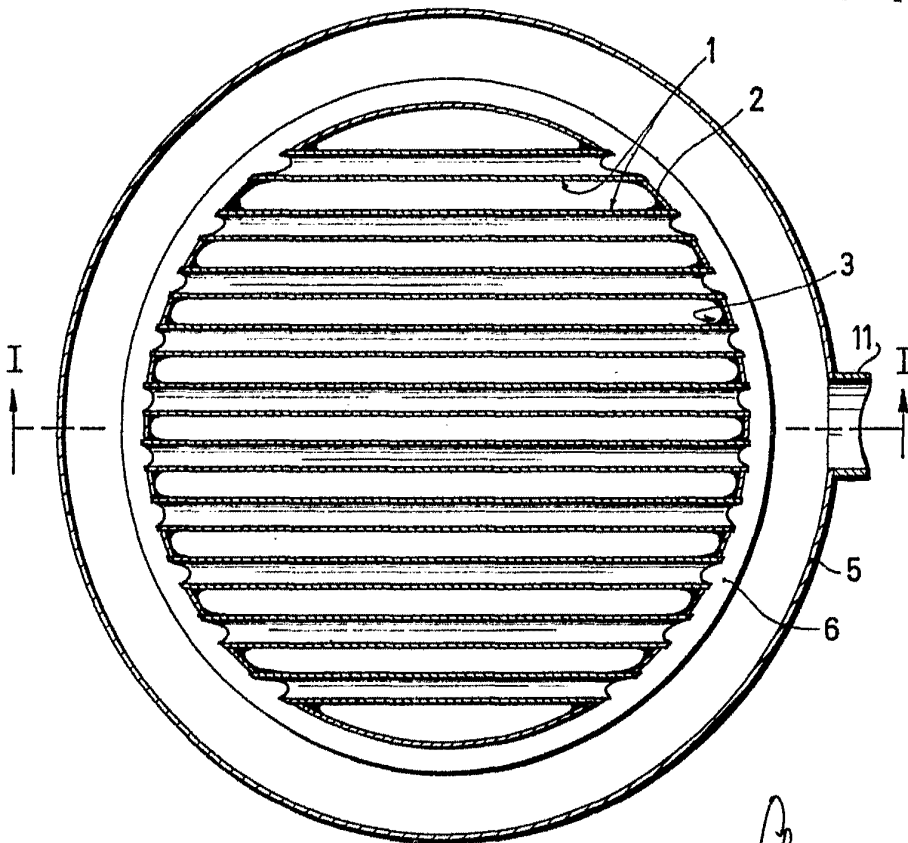


FIG. 2

338045



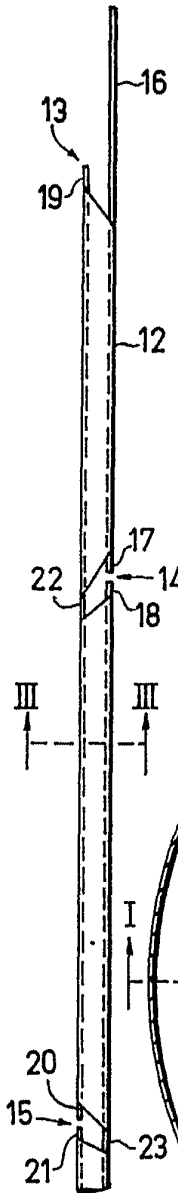
Albert *[Signature]*



FIG. 3



FIG. 4



338045

FIG. 5

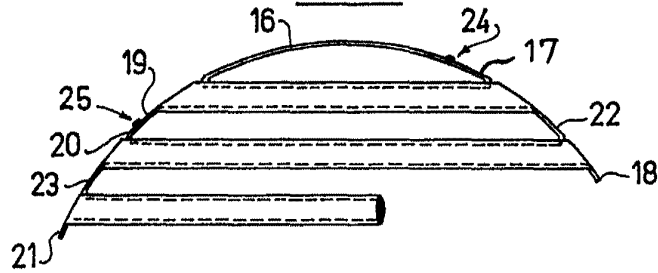
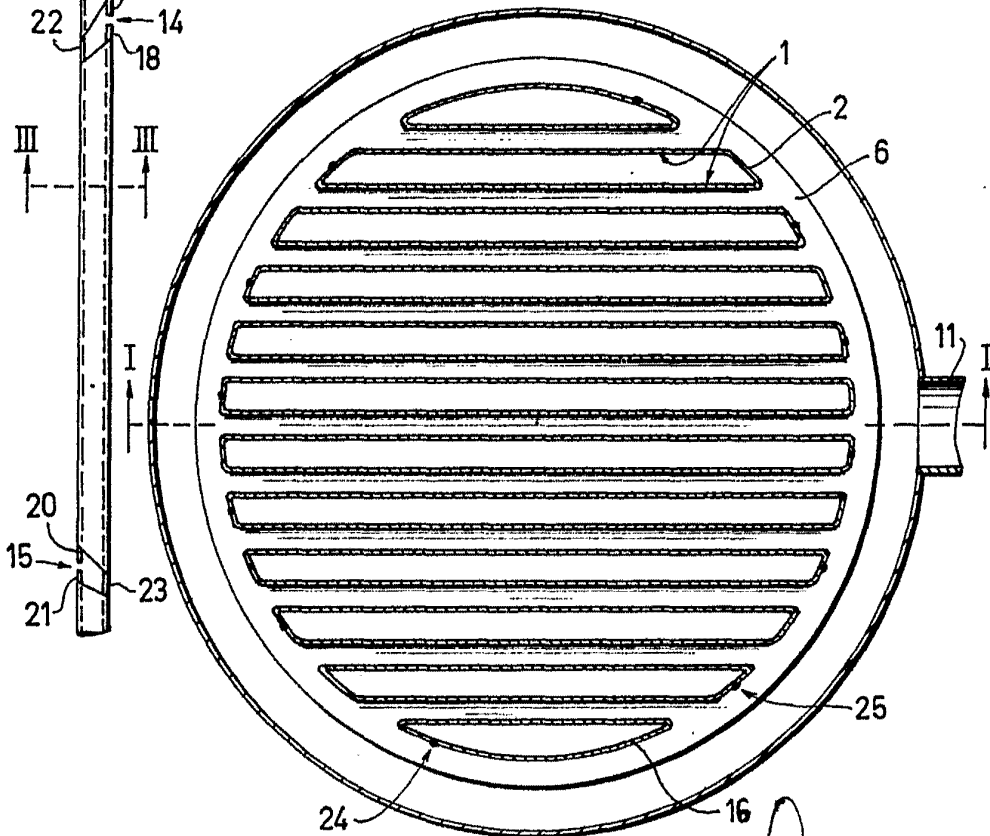


FIG. 6



Albertus H. van der Linden