



19 ES	11	NUMERO	467121	10 A 1
21	22	FECHA DE PRESENTACION	20 FEB. 1978	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
35 485	22 Febrero 1977	Bulgaria
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F04D	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"METODO CON SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA REFUERZO POR RED DE MATERIALES EN HOJAS Y CHAPAS"		
71 SOLICITANTE (S)		
ZAVDO ZA PLASBASSOVI OPAKOVKI "ASSENOVA KREPOST"		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Assenovgrad, (BULGARIA).-		
72 INVENTOR (ES)		
SIMEON GEORGIEV EVSTATIEV - ANGEL BORISSOV STOILOV.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON JOSE LOPEZ CORTES.-		

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

=====

Este invento se refiere a un método y un aparato para refuerzo por red de materiales en hojas y chapas de plásticos, papel, vidrio, elastómeros, que encuentran aplicación como materiales de techo reforzado, para estructuras de invernaderos con un periodo prolongado de uso, para empaquetaduras y artículos técnicos con resistencia física aumentada, para materiales reforzados para fines especiales.

Se conocen métodos para la producción de materiales en hojas y chapas reforzados de termoplásticos, elastómeros, papel y otros, así como combinaciones entre ellos en los que se emplea una red prefabricada para el refuerzo. La conexión de la red al material en hojas y chapas se efectúa por medio de adhesivos, soldadura, aplicación de soluciones ó fusión.

Los inconvenientes de los métodos conocidos para el refuerzo con red son: la red que se emplea, previamente fabricada, requiere procesos especiales de fabricación; la productividad de la instalación de reforzado es limitada por razones de alimentación correcta de la red; los nudos de la red tejida, acabada, no permiten un refuerzo uniforme de chapas finas; el proceso de fabricación de una red de baja densidad necesita, al tejer, que cada urdimbre esté compuesta de dos hilos; el uso de una red acabada limita las posibilidades del proceso de refuerzo con respecto a obtener un re-

fuerzo de la densidad y forma deseadas.

Se conocen también métodos para la fabricación de materiales de chapa en los que se logra el refuerzo por medio de una red sin nudos, formada continuamente, inmediatamente antes del proceso de refuerzo. Para ello se suministran los hilos, (designados condicionalmente como hilos trama), transversalmente al movimiento de la chapa reforzada, mediante un movimiento de vaiven de un dispositivo de ajuste y distribución que los ordena en zigzag ó perpendicularmente al movimiento de la chapa reforzada. También es posible alimentar hilos longitudinalmente a la chapa reforzada, (hilos de urdimbre), distribuidos a una distancia determinada intermedia.

Se conocen además, aparatos para el reforzado directo con hilos con los que se logra la colocación transversal de los hilos mediante un movimiento de vaiven de un mecanismo de distribución y ajuste. Un inconveniente de los aparatos mencionados son las limitaciones de la velocidad de producción, resultado de las fuerzas que se producen, particularmente en el caso de material de refuerzo en hojas y chapas de gran anchura. Otra desventaja es la geometría irregular del refuerzo en zigzag, que tiene por resultado diferentes consistencias en diferentes áreas del producto reforzado. En el caso del refuerzo de trama perpendicular se presentan dos inconvenientes mas: primero, la necesidad de movimientos irregulares de refuerzo que tiene por resultado la limitación de la velocidad de producción y, en segundo lugar, los desperdicios

que se producen, dada la necesidad de cortar cintas de los bordes, representando esto aproximadamente un 10% de la producción.

Otra desventaja que se debe mencionar es la irregularidad al devanar los carretes, lo que tiene por resultado frecuentes roturas de los hilos y requiere dispositivos adicionales de compensación.

Por tanto, un objeto general del presente invento es proporcionar un método y un aparato, para el reforzado por red de material de hoja y chapa, que evita los inconvenientes antes mencionados y da posibilidades de aumentar la productividad del proceso de los materiales de refuerzo de gran anchura y de simplificar el proceso de fabricación.

Dicho objeto se logra empleando para el refuerzo de material de chapa, hilos (cuerda, alambre, cintas, y otros), que se colocan en un orden determinado, a un ángulo dado, en forma de red sin nudos. Los hilos se ponen en filas, en movimiento opuesto y se ordenan mediante un guía-hilos flexible que se mueve continuamente en una dirección a lo largo de un contorno cerrado transversalmente a la dirección de movimiento de la chapa reforzada. La fijación de la red sobre ó entre el material reforzado, se logra según la naturaleza de los materiales empleados para el refuerzo y el proceso elegido - soldando, recubriendo con cola, aplicación de capa adhesiva, laca ó otras materias de unión, sobre las chapas, humedeciendo el hilo con sustancias de unión y otros.

El aparato para efectuar el método del invento  
representa una estructura de soporte para carretes, guía-  
hiles, unidos a una transmisión flexible, sin fin y una  
unidad de cambio de marcha que transmite a la estructura  
de soporte para carretes y la cadena con guía-hilos, un  
movimiento unidireccional de revoluciones iguales.

5

Las ventajas del método y del aparato de este in-  
vento residen en el proceso continuo de formación de la red  
de refuerzo y su fijación sobre el material reforzado a gran  
velocidades de refuerzo y alta productividad. Es posible  
variar y regular el ángulo entre los hilos reforzantes cru-  
zados (agudo, recto, obtuso), de acuerdo con la resistencia  
y otros requerimientos, en una dirección dada del material  
reforzado que no se puede conseguir con los métodos conoci-  
dos. El método del invento permite un refuerzo de pequeña  
densidad que, practicamente, no es posible en todos los méto-  
dos conocidos.

10

15

Para una mejor comprensión del invento, se hace  
referencia al diseño adjunto en el que se ilustra diagrama-  
ticamente el aparato para ejecutar el método de este invento.

20

El aparato del invento comprende una estructura  
de soporte -3-, para carretes -5-, de los que suministran  
los hilos reforzantes. Los hilos se ponen en movimiento por  
una transmisión flexible -2-, a la que estan unidos guía-hi-  
los -1-. El aparato está instalado directamente cerca de un  
par de ejes -4-.

25

El método del presente invento se efectua con el

..../..

aparato como sigue:

Los hilos de los carretes -5- se alimentan a través de los guía-hilos -1-, guiados por una transmisión flexible -2-, movida entre un par de ejes, estando los hilos colocados en cruz, formando así una red sin nudo. Esto es posible debido a la conexión cinemática de la estructura de soporte para carretes -3- y a la transmisión flexible -2-, que son movidas en la misma dirección, a una velocidad de 8 a 40 m/min, con revoluciones iguales. Inmediatamente se obtiene una red sin nudo que se fija entre las chapas ú hojas -6-, siendo alimentadas por el par de ejes -4-, por medio de cola ó adhesivo -7-. La densidad del refuerzo es prácticamente ilimitada, mientras que el ángulo de refuerzo varía de 10 a 170°, según la relación de la velocidad longitudinal de la chapa reforzada y la velocidad transversal de los hilos colocados por los guía-hilos. Es también prácticamente ilimitada la velocidad de la colocación de los hilos en forma de una red sin nudo, ya que al proceso está limitado por las velocidades máximas de las operaciones siguientes recubriendo, soldando, etc.

REIVINDICACIONES

=====

En esta Patente de Invención se reivindica:

5 1.- Método con su correspondiente aparato, para refuerzo por red de materiales en hojas y chapas, con hilos de cuerda, alambre y cintas formando una red de refuerzo sin nudo, al fijarlos en la hoja ó chapa, caracterizandose el método por la colocación simétrica y en cruz de los hilos por un guía-hilos flexible que se mueve continuamente a lo largo de un contorno cerrado transversalmente a la dirección de la chapa reforzada.

10 2.- Método, con su correspondiente aparato, para refuerzo por red, de materiales en hojas y chapas según reivindicación 1, caracterizandose el aparato por comprender una transmisión flexible sin fin (-2-), con guía-hilos (-1-), y una estructura de soporte para los carretes (-3-) que es-  
15 tan unidos cinemáticamente de tal forma que se mueven en la misma dirección a igual revolución.

3.- "METODO CON SU CORRESPONDIENTE APARATO PARA REFUERZO POR RED DE MATERIALES EN HOJAS Y CHAPAS".

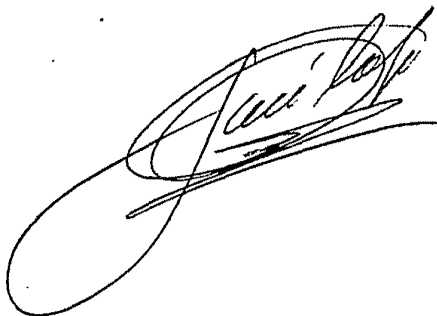
20 De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de OCHO hojas escritas o

mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 20 FEB. 1978

Por autorización de la interesada.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Javi Lopez', written in a cursive style with a large loop at the end.

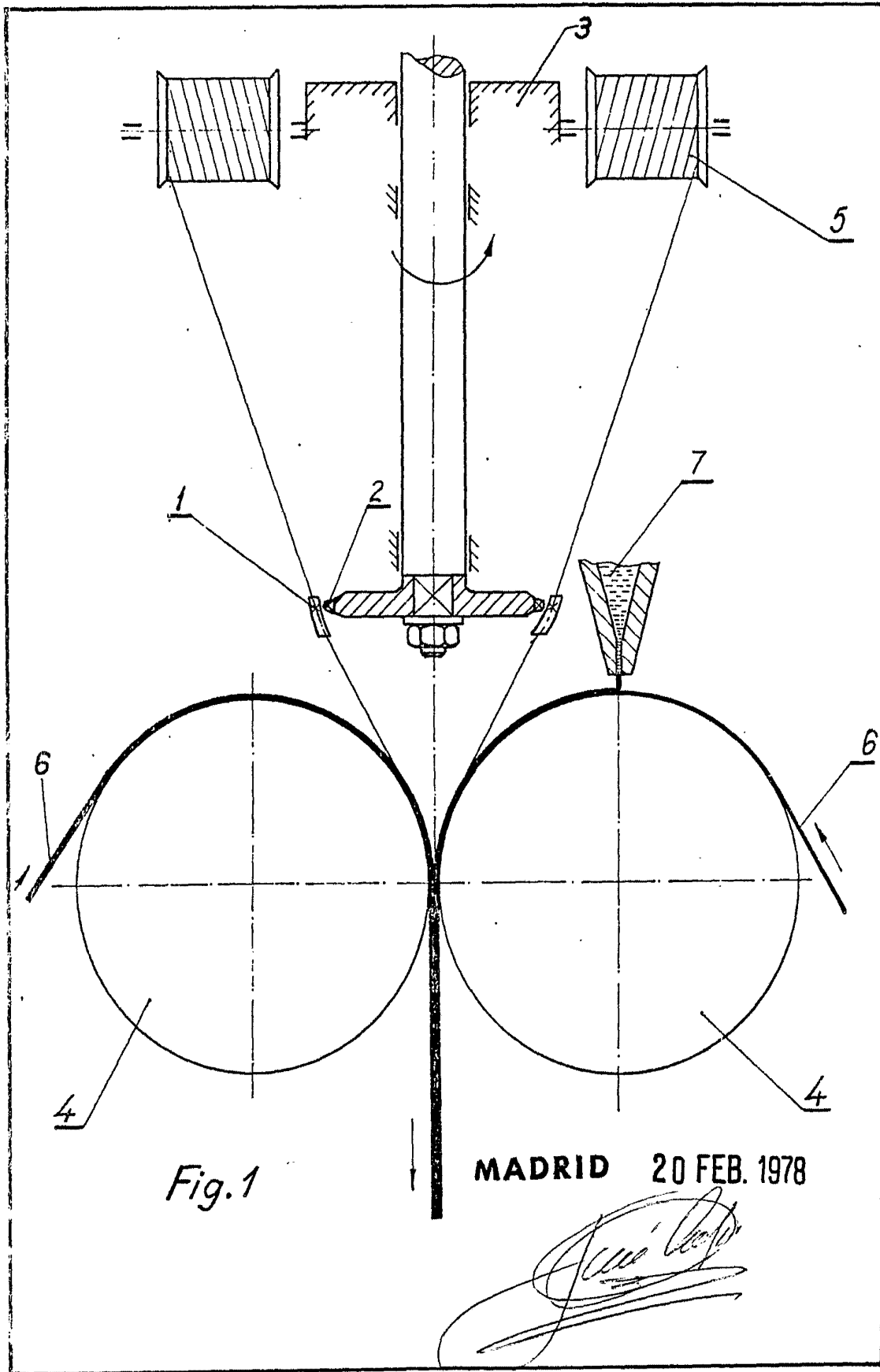


Fig. 1

MADRID 20 FEB. 1978

*[Handwritten signature]*