



320160

P.- 30.578

Pos. VGF 1230 Sp.

30 NOV. 1965

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de VEREINIGTE GLANZSTOFF-FABRIKEN AG., entidad alemana, establecida en Glanzstoff-Haus, Wuppertal-Elberfeld, República Federal Alemana, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ESTRUCTURAS AFIELTRADAS PLANAS, CONSISTENTES PARCIALMENTE EN HILOS O FIBRAS ENCOGIBLES DE POLIMEROS SINTETICOS TERMOPLASTICOS"

Es conocido el confeccionar estructuras afieltradas planas a partir de lana, aprovechando para ello la propiedad de estas fibras de "afieltrarse". Las fibras de polímeros sintéticos no poseen tal tendencia. Si se quiere confeccionar fieltros a partir de estas fibras, se vé uno obligado sustancialmente a emplear, o emplear a la vez, fibras encogibles. Así, por ejemplo, se confecciona en la carda un velo que contenga una cierta cantidad de fibras encogibles, se liga este velo mediante agujas y se

5

30 NOV 1965

5        somete finalmente a un tratamiento en que se encogen las  
fibras encogibles. La formación del velo puede realizarse,  
naturalmente, también de otra manera, por ejemplo, median  
te la deposición de fibras desde dispersiones acuosas so  
bre cintas de tamizado, tal como se conoce ya en la fabri  
cación del papel. El tratamiento ulterior puede realizar  
se de la manera más arriba descrita, o de una manera simi  
lar.

10        Ahora bien, en todos los procedimientos conoci  
dos es usual, fabricar primeramente las fibras, lo que se  
efectúa conforme a los procedimientos usuales, mediante  
el hilado de los polimerizados en forma de hilos sin fin,  
y cortando o desgarrando los cables de hilos. Los velos  
se producen en una fase del procedimiento separada del  
15        proceso de hilatura, tanto en cuanto a sitio, como en  
cuanto a tiempo.

20        Se ha descubierto ahora, que la formación del  
velo puede llevarse a cabo inmediatamente a continuación  
del proceso de hilatura, si una fusión de poliamida es ex  
primida por una tobera en un chorro de vapor de agua, cu  
ya temperatura ascienda a 320 - 340° y cuya velocidad sea  
de 70 a 250 m/segundo, y si los hilos sin fin, no encogi  
bles, así producidos, junto con hilos o fibras encogibles  
de tereftalato de polietileno, producidos por extrusión  
25        de una fusión de poliéster en una corriente de aire cuya  
temperatura ascienda a 300 a 350° y cuya velocidad sea de  
70 - 250 m/segundo, son recogidos en forma de velo sobre  
una base móvil cambiante, después de lo cual se somete el  
velo a un tratamiento de encogimiento en sí conocido.

30        Para la fabricación de los hilos o fibras, se

320 160



emplean dispositivos conforme a la fig. 1, que consisten en una tobera encamisada. La fusión es hecha pasar a presión por un tubo cilíndrico 1, que termina en un cono 2 provisto de aberturas de tobera. En su extremo inferior está rodeado este tubo por una camisa 3, en la que desemboca lateralmente una conducción de alimentación 4 para el chorro de aire o de vapor de agua. Para alcanzar velocidades del aire o vapor lo más elevadas posible, se ha previsto en el extremo de salida un cuerpo de inserción 5, que rodea la tobera en forma de anillo. El grueso de los hilos o fibras puede ser variado dentro de amplios límites, mediante la elección de las dimensiones de las aberturas de la tobera, de la velocidad de hilado, así como de la temperatura y de la velocidad de circulación del aire o del vapor de agua.

En la extrusión de una fusión de poliamida en un chorro de vapor de agua de 320 - 340º, se forman hilos sin fin, no capaces de encogerse, independientemente de las restantes condiciones del procedimiento, o sea, independientemente de la presión de extrusión de la fusión y de la velocidad de circulación del vapor de agua, dentro de los límites a observar de acuerdo con el invento,

Si se hila del mismo modo una fusión de tereftalato de polietileno en un chorro de aire, entonces se producen fibras a aproximadamente 300 a 330º. Por encima de 330º se pueden obtener hilos sin fin, si la velocidad de circulación del aire no es demasiado elevada. Estos hilos o fibras poseen una extraordinaria tendencia a encogerse.

Los hilos de poliamida, por un lado, y los hilos o fibras de poliéster, por otro, se recogen sobre una ba-

30



se movable, cambiante. Para ello se puede utilizar, por ejemplo, un tambor rotativo o una cinta sin fin, que se disponen por debajo de los dispositivos de hilatura. Mediante la regulación de la velocidad de circulación del dispositivo de recogida, y mediante la forma y extensión de su movimiento de cambio, se tiene en la mano el producir cualquier posición enmarañada deseada de los hilos o fibras en el velo. Una velocidad periférica más elevada y/o una carrera de cambio más lenta del dispositivo, producen una cierta orientación de las posiciones de las fibras en la dirección longitudinal del velo. Naturalmente se puede ajustar del mismo modo también el grueso del velo a cualquier medida deseada.

En caso de así desearse, se pueden disponer también varios dispositivos de hilatura unos junto a otros, o unos tras otros.

La medida del encogimiento por unidad de superficie en el tratamiento ulterior del velo, puede ser influenciada, de la manera conocida, mediante la elección del agente y de las condiciones del tratamiento. Ahora bien, aparte de esto, el encogimiento depende también de la proporción entre hilos de poliamida no encogibles e hilos o fibras de poliéster encogibles. El procedimiento conforme al invento, no obstante, ofrece todavía otra posibilidad de influir sobre el encogimiento por unidad de superficie. Si se disponen ambos dispositivos de hilatura radialmente sobre un dispositivo de recogida de forma de tambor (fig. 2), entonces el velo presenta un encogimiento aproximadamente uniforme en dirección longitudinal y dirección transversal. Ahora bien, si se hacen incidir

320160

los hilos de poliamida radialmente y, en cambio, los hilos de poliéster tangencialmente (fig. 3), entonces se obtiene un velo que se encoge más en sentido longitudinal.

5 El procedimiento será explicado en detalle a base de ejemplos:

1. ) Una fusión a partir de la poliamida de la caprolactama, calentada a 285º, se hila a través de una tobera con nueve aberturas, cuyo diámetro es de 0,5 mm, tal como la mostrada en la fig. 1. Por la camisa de la tobera fluye vapor de agua de 330º, a una velocidad de 70 m/segundo. La cantidad de poliamida saliente en forma de hilos, es de 150 g/hora.

15 Del mismo modo se exprime una fusión de tereftalato de polietileno, calentada a 290º, a través de una tobera con cuatro aberturas, cuyo diámetro es de 0,4 mm, efectuándose la extrusión en una corriente de aire de 340º y de una velocidad de 70 m/segundo. Cada hora son expulsados aproximadamente 68 g de poliéster en forma de hilos sin fin.

20 Los dos dispositivos de hilatura están dispuestos, tal como muestra la fig. 2, de tal modo sobre un dispositivo de recogida en forma de tambor, que los dos hilos inciden aproximadamente en sentido radial. La distancia entre la tobera y la superficie del tambor, es de 40 cm. El tambor tiene un diámetro de 65 cm y un ancho de 50 cm. Posee una velocidad periférica de aproximadamente 10 m/minuto y, en cada revolución, lleva a cabo 1,5 carreras hacia la derecha y hacia la izquierda, en dirección axial.

30 Los hilos son depositados en posición enmarañada

30 NOV 1963

sobre la superficie del tambor, formando un velo uniforme, obteniéndose un velo que, por unidad de superficie, contiene aproximadamente 30% de hilos de poliéster y 70 % de hilos de poliamida. El velo tiene un espesor de 1,20 mm.

5 Seguidamente se somete el valo a un tratamiento conocido de encogimiento, para lo cual se expone, en estado destensado, durante 1 minuto a la acción de vapor de agua de aproximadamente 100°. Con ello se produce un encogimiento por unidad de superficie de 25 - 30 %, casi uniforme en

10 dirección longitudinal y dirección transversal, aumentando el espesor del velo a 3,06 mm.

Si con la misma disposición de los dispositivos de hilatura por encima del tambor y con igual movimiento del tambor, se trabaja de modo que la valocidad de circulación del aire en la instalación de hilatura del poliéster se varía, mientras que, en cambio, se conservan las condiciones en el dispositivo de hilatura de la poliamida, entonces se obtienen los resultados que pueden verse en la tabla.

20 2.) Si se pone en práctica el procedimiento en la manera descrita en el ejemplo 1º, haciendo en cambio que los hilos de poliamida incidan sobre el tambor radialmente, mientras que los hilos de poliéster lo hacen tangencialmente (fig. 3), entonces se obtiene un velo que,

25 antes del tratamiento de encogimiento, posee un espesor de 1,35 mm y, después del tratamiento de encogimiento, un espesor de 5,76 mm. El encogimiento del velo en dirección longitudinal es de 40 - 45 %, y en dirección transversal, de 25 - 30 %.

320 160

TABLA

Proporción Poliéster : poliamida	Espesor del velo		Velocidad del aire en la instalación de hilatura del poliéster		
	antes	después	70 m/seg.	150 m/seg.	230 m/seg.
20 : 80	1,35 mm	3,44 mm	1,80 mm	4,58 mm	6,45 mm
30 : 70	1,20 mm	3,06 mm	1,52 mm	5,32 mm	7,34 mm
40 : 60	1,42 mm	5,00 mm	1,26 mm	7,52 mm	9,78 mm
	del tratamiento de encogimiento				
20 : 80	Encogimiento por unidad de superficie		20 - 25 %	30 - 35 %	35 - 40 %
30 : 70			25 - 30 %	35 - 40 %	40 - 45 %
40 : 60			35 - 40 %	45 - 50 %	50 - 55 %

320 160



30 NOV 1965

La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 24 de Diciembre de 1.964, bajo el número V 27.435 IVc/8k, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

10

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:

15

1.) Un procedimiento para la fabricación de estructuras afieltradas planas, consistentes parcialmente en hilos o fibras encogibles de polímeros sintéticos termoplásticos, caracterizado por expresarse una fusión de poliamida desde una tobera en un chorro de vapor de agua, cuya temperatura es de 320 - 340º y cuya velocidad asciende a 70 - 250 m/segundo, recogiendo en forma de velo los hilos sin fin no encogibles así producidos, junto con hilos o fibras encogibles de tereftalato de polietileno, producidos mediante extrusión de una fusión de poliéster en una corriente de aire, cuya temperatura es de 300 - 350º y cuya velocidad asciende a 70 - 250 m/segundo, sobre una base móvil cambiante, después de lo cual se somete el velo a un tratamiento de encogimiento, en sí conocido.

25  
30

2.) Un procedimiento para la fabricación de es-

320160

30 NOV 1965

estructuras afieltradas planas, consistentes parcialmente en hilos o fibras encogibles de polímeros sintéticos termoplásticos.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en 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, 30 NOV 1965

P. A.

Alberto de Elizaburu  
P. A. Peden,

320160

G.D.S.

- 9 -

M. G.

320160

HOJA UNICA

30

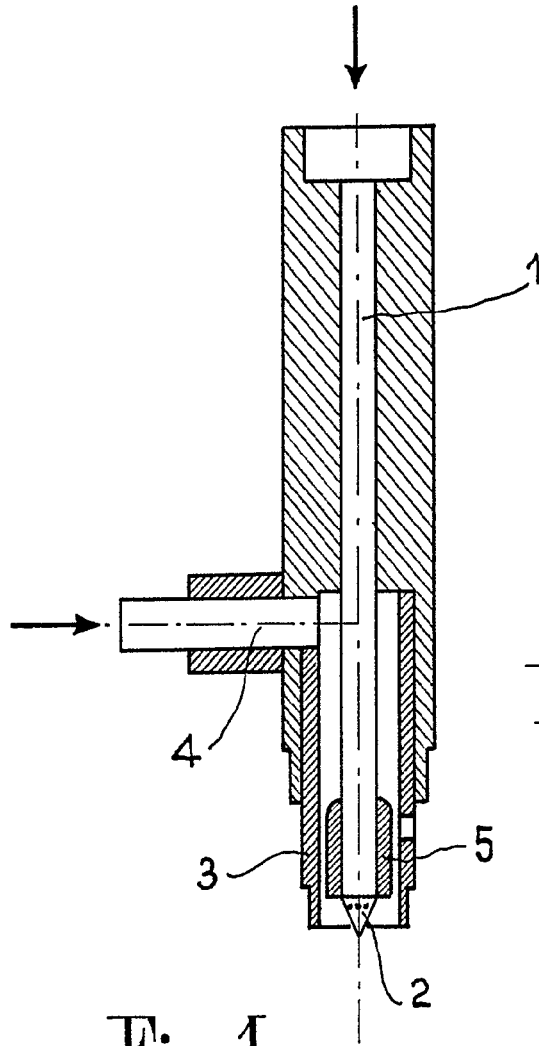


Fig: 1

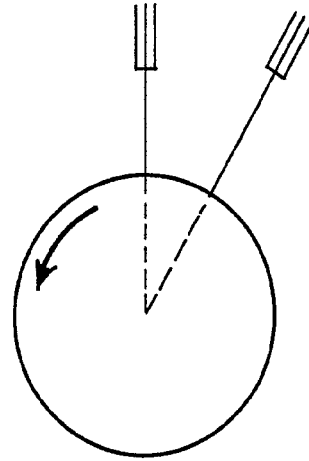


Fig: 2

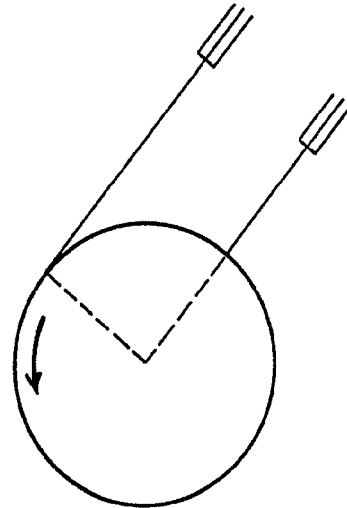


Fig: 3

ESCALA VARIABLE

Albino S. Trabuco  
 Ing. Excmo.