

361357

P - 40.226

Dr. Lu/HSz
Wirrvlies

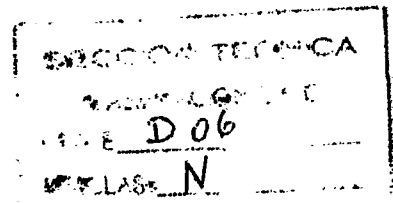
Memoria descriptiva



para solicitar **CERTIFICADO DE ADICION** por **20 años**

a nombre de **METALLGESELLSCHAFT AKTIENGESELLSCHAFT**

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana



con domicilio en Reuterweg 14, Frankfurt (Main), República
Federal Alemana

por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRIN
CIPAL Nº 348.598", solicitada el 23 de Diciembre de 1.967,
por: "Un procedimiento para fabricar velos u hojas simila
res al papel" (Clase Internacional D06n)



La solicitud de patente principal concierne a un procedimiento para la producción de velos o láminas con naturaleza de papel o similar a productos textiles, a partir de materiales sintéticos termoplásticos susceptibles de ser hilados. En este procedimiento, se retiran desde una hilera hilos continuos mediante una tobera de soplado, por aire, con alta velocidad con simultaneo estirado, y se distribuyen o depositan sobre una cinta transportadora en forma de hilos depositados irregularmente como banda continua, la cual es conducida por una cinta transportadora, que está bajo una presión de compresión de 5 a 500 atmósferas manométricas y que rodea al rodillo en 30 a 80% de su perímetro total, con una duración de acción de 1 a 30 segundos.

En este caso, la temperatura del rodillo de la cinta compresora y/o de las cintas transportadoras acompañantes es mantenida en un valor que se encuentra de 3 a 50°C por debajo del punto de fusión o del margen de fusión del material sintético termoplástico que es transformado.

Se ha encontrado que de acuerdo con este procedimiento se pueden producir velos o láminas o estructuras planas similares especialmente resistentes al desgarramiento con un muy pequeño alargamiento residual, si el material sintético termoplástico es extruído a través de orificios de hilera de 0,1 a 1,5 mm de diámetro, y los hilos continuos que resultan en este caso son retirados mediante un dispositivo de retirada neumático con velocidades de hilo superiores a 1000 m por minuto, convenientemente de 1500 a 8000 metros por minuto, hasta un alargamiento residual superior a 150%, convenientemente de 200 a 500%, y una resis



tencia mecánica de más de 2,5 g/denier, y son depositados en haces de hilo de 3 a 50 hilos individuales sobre una base móvil para formar una estructura plana de capas de haces de hilos enmarañados, siendo consolidada la estructura plana entre el rodillo caldeable rotatorio y la cinta transportadora compresora.

Estos hilos son depositados de acuerdo con el invento en forma de haces en grupos de 3 a 50 hilos individuales para formar una estructura plana, en que los haces de hilos discurren de manera enmarañada e irregular, conservándose sin embargo ampliamente dentro de los haces de hilos el paralelismo de los hilos individuales.

En la consolidación de esta estructura plana entre el rodillo rotatorio caldeable y la cinta transportadora acompañante que lo rodea parcialmente y lo presiona, es ventajoso que una de las superficies compresoras, ya sea la envolvente del rodillo caldeable rotatorio ya sea la superficie de la cinta compresora, muestre una cierta elasticidad, correspondiente a una dureza Shore inferior a 90.

La cinta transportadora puede ser por sí misma elástica o puede estar provista en su superficie compresora con una capa de recubrimiento elástica. Por otra parte, el rodillo rotatorio puede tener sobre su envolvente una capa de recubrimiento elástica. El tipo del material de capa de recubrimiento, tal como se ha mostrado, no tiene importancia especial. Según la estabilidad necesaria frente a la temperatura son apropiados caucho, fieltro, papel, material sintético, o similares.

Los velos o láminas producidos de acuerdo con el invento son isótropos y tienen, en el sentido de movimiento



en el que salen de la consolidación y transversalmente a éste, resistencias al desgarramiento y a la tracción casi iguales. Además, son resistentes a la humedad. La resistencia al desgarramiento es superior a 1 kg/mm² y puede alcanzar valores de 2 a 25 kg por cada mm². En este caso, el alargamiento residual es menor de 20%. Estas propiedades son sorprendentes si se considera que los hilos individuales, de los que consisten los haces de hilos depositados para formar la estructura plana, muestran alargamientos residuales superiores a 150%.

Estas propiedades se deben a que si bien en la estructura plana los haces de hilos discurren de manera enmarañada, en los haces de hilos individuales están situados ampliamente de forma paralela. En los lugares de cruce de haces de hilos, en la consolidación por calor y presión, se sueldan grupos de puntos de intersección, los cuales se encuentran sobre líneas casi rectas. Estos grupos de puntos de intersección están distribuidos de manera más o menos regular, pero no dirigida, sobre la superficie del velo o de la lámina.

Depende de las condiciones de procedimiento de la consolidación si a partir de la estructura plana que consta de haces de hilos resulta un velo con una estructura fibrosa que se ha conservado visiblemente, o una lámina en la cual se ha eliminado ampliamente la estructura fibrosa visible.

Para el tratamiento según el procedimiento del invento son apropiados todos los materiales sintéticos termoplásticos, que pueden ser hilados a la forma de hilos continuos a partir de la masa fundida, por ejemplo poliamidas, poliés



teres, poliolefinas, poliuretanos, poliimidadas, y también copolímeros.

Los velos y láminas de acuerdo con el invento pueden ser producidos de forma continua con anchuras hasta de 5 metros. En este caso, el espesor, el peso por unidad de superficie y la calidad superficial del producto pueden ser afectados, teniendo en cuenta el material sintético transformado en cada caso, por la velocidad de entrada en la máquina de consolidación, y por la presión, temperatura y tiempo de permanencia que se aplican en ella.

Las láminas producidas pueden recibir un caracter denso a modo de papel, pero también pueden ser preparadas con una calidad de tipo textil permeable con una superficie estampada o repujada, especialmente cuando con la estructura plana se conducen a través de la consolidación una o dos cintas transportadoras con superficie estructurada, por ejemplo telas, entre la estructura plana y el rodillo rotatorio caldeado y/o la cinta transportadora de presión acompañante.

A partir del dibujo producido a partir de una microfotografía en la figura 1 se puede ver la estructura peculiar del producto de acuerdo con el invento.

Los grupos de puntos de intersección soldados distribuidos en líneas casi rectas, no dirigidos sobre la superficie de la lámina o del velo, están designados allí por a.

Los siguientes ejemplos deben servir para explicar con más detalle el invento.

Ejemplo 1.- Nylon 6 con una viscosidad relativa



de 2,7 es fundido en un extrusor de hilatura con una longitud de tornillo sin fin de 25 d y es conducido a través de una bomba de hilatura a una hilera de 300 orificios.

El diámetro de los orificios de hilatura es de 0,25 mm.

5 La temperatura de hilatura es de aproximadamente 275°C.

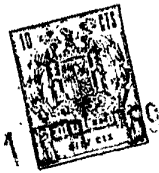
Los 300 hilos individuales, todavía plásticos, que salen de la hilera son succionados por un dispositivo de soplado eyector de aire, son retirados por éste y son estirados. La velocidad del aire en el dispositivo de soplado eyector de aire es de aproximadamente 480 m por segundo y la velocidad de los hilos se determinó que era de 58 m por segundo. La presión frontal del aire era de 6 atmósferas manométricas.

15 Las propiedades físicas de las fibras individuales eran las siguientes: La resistencia al desgarramiento era de 4,1 g/denier con un título de 1,3 a 1,4 denier y el alargamiento residual era de 218,5.

20 Los hilos que proceden del dispositivo de soplado son depositados de forma continua sobre una cinta de tela metálica, que se mueve hacia adelante en forma enmarañada de tal manera que al menos aproximadamente 10 a 15 hilos individuales se encuentran agrupados en haces en posición paralela.

25 Por debajo de la cinta de tela metálica se encontraba un dispositivo de succión, que succionaba en su mayor parte el aire de soplado que incidía sobre la cinta transportadora.

30 La estructura plana depositada sobre la cinta de tela metálica tenía un peso por unidad de superficie de 120 g/m². Esta estructura plana fue consolidada bajo pre



5 sión elevada y temperatura elevada, siendo conducido el
velo crudo entre un rodillo de acero calentado a 210°C
y una cinta transportadora de caucho de dureza Shore 82,
que es comprimida mediante rodillos de compresión contra
el rodillo de acero en 3/4 del perímetro del rodillo de
acero, siendo la presión de compresión de aproximadamente
4,5 kg/cm² y siendo el tiempo de permanencia de 8 segun-
dos.

10 La estructura plana consolidada así obtenida mos-
tro una resistencia al desgarramiento de 4,8 kg/mm², con
un alargamiento en la rotura de aproximadamente 8% y tenía
un aspecto de papel.

15 Ejemplo 2.- De la misma manera que en el Ejemplo
1 se transformó polipropileno. La densidad del polipropi-
leno era de 0,906, el índice de fusión i_5 a 230°C era
de 6, y el margen de fusión de los cristales era de
160-164°C. La temperatura de hilatura era de 315°C.

20 La velocidad del aire en el dispositivo de soplado
eyector de aire que succionaba los 300 hilos individuales
de polipropileno era de aproximadamente 630 m/segundo y
la velocidad de retirada de los hilos era de 46 m por
segundo. Los hilos individuales tenían una resistencia
al desgarramiento de 3,8 g/denier en promedio, con un tí-
tulo de 1,8 a 2 denier y un alargamiento residual de
25 310%.

30 Los hilos individuales fueron depositados para for-
mar un velo crudo de tal manera que aproximadamente 15 a
20 de ellos se encontraban agrupados en haces en forma
paralela en posición enmarañada. El velo crudo producido
tal como en el Ejemplo 1 tenía un peso por unidad de su-



perficie de 100 g/m². La consolidación se realizó a una temperatura de rodillos de 152°C, con una presión de 3,8 kg/cm² y un tiempo de permanencia de 12 segundos, con lo cual se alcanzó una soldadura en caliente.

5 La estructura plana a base de polipropileno soldada en caliente tenía una resistencia al desgarramiento de 3,8 kg/mm² con un alargamiento en la rotura de 12 %.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, con fecha 13 de Diciembre de 1.967, bajo el Número M 76562 X/39a3 ahora P 17 04 854.3, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Certificado de Adición en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 348.598 solicitada el 23-12-67 por "Un procedimiento para fabricar velos u hojas similares al papel" a partir de estructuras planas que son producidas depositando hilos continuos termoplásticos sobre una base móvil, por consolidación bajo presión y temperatura elevada, siendo consolidada la estructura plana a base
25 de hilos continuos termoplásticos a temperaturas que se encuentran por debajo del punto de fusión o del margen

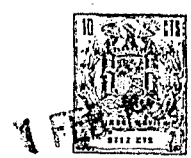


de fusión del material sintético transformado, entre un rodillo rotatorio caldeable y una cinta continua acompañante que lo rodea en 30 a 80% de su perímetro, y que lo aprieta con una presión de 5 a 500 atmósferas manométricas, con una duración de acción de 1 a 50 segundos, de acuerdo con la patente (solicitud de patente M 72.169 X/39a), caracterizado porque haces de hilos de 3 a 50 hilos individuales, que han sido retirados a partir de orificios de hilatura de 0,1 a 1,5 mm de diámetro con velocidades de hilo de 1000 a 5000 m por minuto hasta un alargamiento residual de 150 a 500% y con una resistencia al desgarramiento de más de 2,5 g/denier, son depositados para formar una estructura plana que a continuación es consolidada.

2.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la estructura plana consistente en haces de hilos es sometida durante la consolidación entre rodillo y cinta compresora, a una superficie de compresión elástica con una dureza Shore inferior a 90.

3.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque juntamente con la estructura plana que consta de haces de hilos continuos son conducidas a través de la consolidación una cinta o dos cintas con superficie estructurada entre esta y el rodillo y/o la cinta compresora.

4.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 348.598", solicitada el 23 de Diciembre de 1.967, por: "Un procedimiento para fabricar velos u hojas similares al papel".



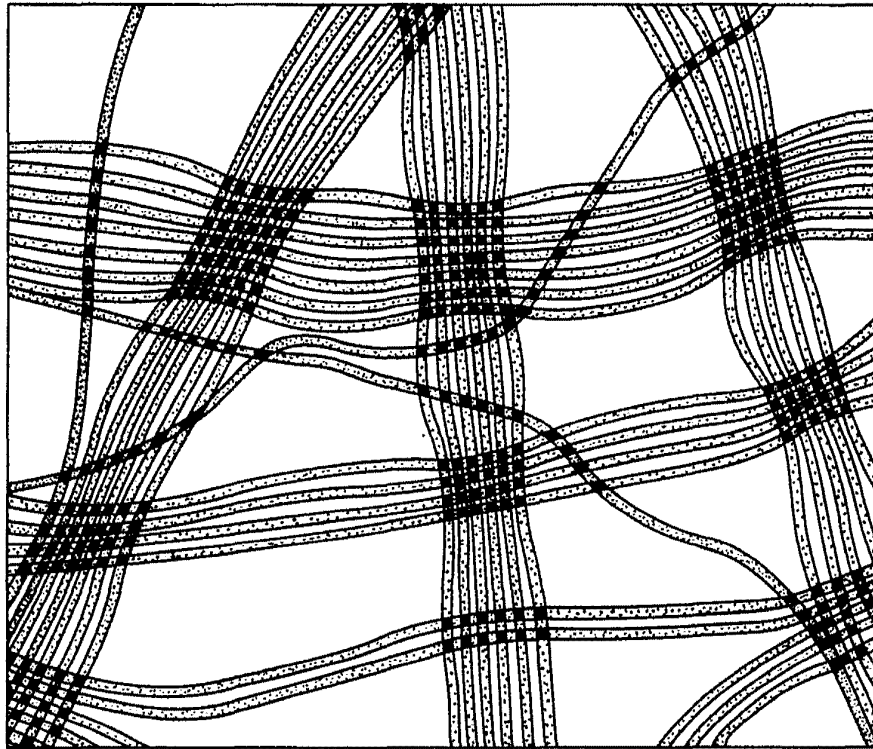
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines especificados.

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

Madrid, 1 FEB. 1969.

P. A.

Alberto de Echevarría
Alberto



Handwritten signature or initials in the bottom right corner.