

283 076



P.- 23.787

C 3801-S

283 076

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 4 Diciembre 1.962, con el nº. 283.076

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de TECHNIFOAM CORPORATION, entidad norteamericana,
establecida en 1000 Blair Road, Carteret, Nueva Jersey, Es-
tados Unidos de América, por:

"UN METODO DE FABRICAR UNA ESPONJA DE PLASTICO SOBRE UN TE-
JIDO TEXTIL".

Este invento se refiere a un método de preparar estruc-
turas de tejidos que comprende una capa de esponja plástica ais-
lante aglutinada con una capa de un tejido.

Anteriormente se han hecho varias proposiciones referen-
tes a la fabricación de estructuras de espuma emparedadas, in-
cluyendo ciertas sugerencias que se refieren al aglutinamiento
de un plástico parcialmente esponjado con un tejido textil. Sin
embargo se han encontrado dificultades debido a la tendencia
a que el precursor viscoso de la esponja plástica penetre a -
través del espesor del tejido para crear un aspecto desagrada-

283 076



ble en la cara externa del tejido aislado.

Según el presente invento, un gas bajo alta presión es disuelto en una mezcla viscosa que tiene componentes capaces de pasar por reacciones químicas para aumentar su peso molecular, y la mezcla del gas a alta presión en la resina -
5 plástica es bombeada a una zona de distribución lineal que se extiende a través de la anchura de una lámina de tejido textil que avanza y el gas en la resina sufre una liberación hasta sustancialmente la presión atmosférica por toda la amplia
10 zona de distribución lineal, depositando de este modo sobre la lámina de tejido textil que avanza una espuma que contiene burbujas de gas en expansión. La lámina de tejidos textiles es hecha avanzar desde la zona de distribución a través de una zona de control de espesor de precisión en la cual se aplica calor para llevar a cabo el curado de la composición y para transformar la espuma de resina en una esponja plástica estable firmemente aglutinada al tejido textil como una capa aislante de espesor predeterminado.

La naturaleza del invento se aclara adicionalmente con
20 referencia a una pluralidad de ejemplos.

EJEMPLO I.

Se prepara un prepolímero de poliuretano haciendo reaccionar eter glicol de polipropileno que tiene un peso molecular de aproximadamente 2000 con una cantidad molar igual de diisocianato de toluileno y calentando la mezcla para obtener un prepolímero que tiene una viscosidad de aproximadamente 10.000 centipoises. Después de esto se dispersa aproximadamente 5% en peso de diisocianato de toluileno por todo el prepolímero. El difluorodichlorometano tiene una presión de vapor de aproximadamen-
25
30

283 076



te 2,5 kg./cm.2 a la temperatura ambiente y se mezcla con bióxido de carbono para proveer una mezcla de gas licuado que tiene una presión de 70 kg/cm2. Este gas licuado es inyectado en el prepolimero y dispersado uniformemente por todo el prepolimero en una zona de homogenización. La proporción de resina de poliuretano a gas es aproximadamente de 5 a 1 en peso de modo que el gas disuelto constituye aproximadamente 17% en peso de la mezcla. Dos láminas de tejido de mezclilla son hechas avanzar hacia una zona de recubrimiento y pasan alrededor de los rodillos que definen una zona de medición y entrega.

Estas láminas son mantenidas separadas a una distancia predeterminada. La resina de poliuretano que contiene el difluorodichlorometano disuelto y el gas de bióxido de carbono es bombeada a una zona de aplicación que se extiende a través de la anchura de las láminas de tejido de mezclilla que avanzan. Sustancialmente toda la reducción en la presión del gas en la resina ocurre en la zona muy estrecha que se extiende a través de la anchura del tejido que avanza en la zona de medición y entrega. Así la resina que contiene el gas disuelto es bombeada a una presión de aproximadamente 7 kg./cm2. hasta dentro de unos pocos centímetros del tejido que avanza, y todas las liberaciones de presión y toda la formación de espuma ocurre dentro de unos pocos centímetros del tejido que avanza, por lo cual vuelve a formarse la espuma depositada sobre el tejido que avanza. Al dilatarse desde aproximadamente 7 kg/cm2. hasta aproximadamente la presión atmosférica, el gas ejerce un efecto refrigerante, por lo cual la espuma depositada tiene una temperatura apreciablemente menor que la temperatura de la resina puesto a presión.

Se llama la atención en particular al hecho de que la

283076



estructura del emparedado comprende las dos capas de tejido de mezclilla y de que el núcleo de la espuma de resina de poliuretano es hecho avanzar directamente desde una zona de medición y entrega a una zona de control del espesor y de que el espesor de la estructura del emparedado se mantienen en las medidas predeterminadas durante el caldeo de la espuma para suscitar la polimerización de la resina y el curado de la estructura del emparedado para formar una esponja plástica de espesor establecido. Tan pronto como la polimerización del poliuretano ha avanzado suficientemente para que sea improbable la dilatación adicional de la esponja y/o el desplome adicional de la esponja, la estructura del emparedado puede someterse a tratamientos de curado sin los impedimentos de rodillos y correas para mantener un espesor predeterminado del emparedado. La viscosidad de la resina empleada para preparar la espuma es suficientemente alta para que la espuma de resina no sea fácilmente absorbida a través del espesor del tejido, sino que la espuma se adhiere y aglutina al tejido durante las operaciones de polimerización y curado.

EJEMPLO II

Una resina epóxidica preparada por la reacción de diepoxibutano con polipropilenglicol, y que tiene una viscosidad de aproximadamente 10.000 centipoises, y que tiene 2% en peso de etilmorfileno como agente catalizador de curado reemplaza por la resina de poliuretano del ejemplo I. Una estructura de emparedado que comprende una esponja poliepóxidica aglutinada a la cara del tejido de mezclilla es retirada de la zona de curado por caldeo después de la zona de control



2

283076

de espesor.

EJEMPLO III

Una resina poliadipamídica que tiene una viscosidad de aproximadamente 30000 centipoises y que es una resina de nylon sin orientar es mezclada con 25% en peso de una mezcla gaseosa de difluorodichlorometano con bióxido de carbono y mantenida bajo una presión de 9 kg/cm². Siguiendo el método del ejemplo I, se deposita una espuma de nylon sobre dos láminas de nylon que avanzan en una zona de recubrimiento y la estructura del emparejado es hecha avanzar a través de una zona de control de espesor en la cual se aplica calor para convertir la espuma de resina en una esponja plástica.

N O T A

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

1º.- El método de fabricar una espuma de plástico sobre tejido téxtil, que comprende las operaciones de: hacer avanzar por lo menos una hoja de un tejido téxtil hacia la zona de recubrimiento; comprimir un material normalmente gaseoso a una presión mayor de 3,5 kg/cm²; preparar una mezcla de resina polimerizable por calor con dicho gas en proporciones que corresponden a una densidad menor que la densidad deseada de la espuma de plástico; dirigir la resina que contiene gas disuelto a alta presión a una zona de recubrimiento que se extiende a lo ancho del tejido textil que avanza; dirigir la mezcla de gas y resina a través de una zona de espumación que se extiende como zona lineal estrecha

283 076

2 FEB



a través de la anchura del tejido textil que avanza con lo cual el gas comprimido se expande para dar una espuma de resina y de gas; depositar la espuma de resina y gas sobre la hoja que avanza de material textil; hacer avanzar la combinación de tela textil y espuma de resina a través de una zona de control del espesor que mantiene un espesor regulado de manera precisa para la combinación de tejido textil y espuma de resina; calentar la combinación de espuma de resina y tejido textil durante su paso a través de la zona de regulación del espesor para polimerizar la espuma de resina dando una esponja de plástico estable; y retirar de la zona de control de espesor una estructura que comprende la hoja de tejido textil y una capa aislante de esponja de plástico de espesor predeterminado.

15 2ª.- El método del punto 1 en el cual la espuma de plástico está entre dos capas de tejido textil durante su paso a través de la zona de control del espesor.

 3ª.- El método del punto 1 en el cual la resina comprende una mezcla que incluye grupos isocianato y grupos hidroxilo, con lo cual la esponja de plástico comprende grupos poliuretano.

20 4ª.- El método del punto 1, en el cual el gas es un compuesto que comprende carbono y fluoreno y es un miembro de la clase de los hidrocarburos halogenados.

 5ª.- Un método de fabricar una esponja de plástico sobre un tejido textil.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,

283 076



y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas y la presente, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

2 FEB. 1963

P. M.
Alberto de Elzabura
Por Poder