

336821

14 FEB



Exp: 22.872.

336821

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

una PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

la r.s. THE SCHOLL MFG. CO. INC.
(sociedad estadounidense)

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Chicago, ILL. (EE.UU.)
211-213 West Schiller St.

OBJETO

"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE MATERIALES ESPUMOSOS TERMOPLASTICOS, DEFORMABLES Y SOLDABLES".

INVENTOR:

Erich Schickedanz (de nacionalidad alemana)

PRIORIDAD:

Solicitud patente alemana Sch 38.487 X/39a3 del dia 15 de febrero de 1966

.....



14 FEB 1951

- 1.-

336821

1

Es conocido que puedan prepararse a partir de materiales espumosos no termoplásticos, materiales espumosos termoplásticos y soldables impregnándose éstos con materias artificiales termoplásticas o tratándose según otros procedimientos conocidos con tales materias. Para la ejecución de estos procedimientos, sin embargo, se requiere que el material espumoso a tratar, o bien sea de poros abiertos o que se haga tenga poros abiertos química, respectivamente mecánicamente, según determinados procedimientos conocidos.

5

10

Estos procedimientos, sin embargo, son relativamente costosos y complicados y dificultan por ello la fabricación de materiales espumosos termoplásticos a partir de materiales espumosos no termoplásticos. También es difícil aquí preparar placas, respectivamente bandas más sólidas y específicamente más pesadas, ya que en esto tendría que partirse de un material espumoso específicamente pesado que entonces podría tratarse todavía más difícilmente con las materias artificiales termoplásticas, puesto que en este caso tendría que enriquecerse en el material espumoso no termoplástico una cantidad relativamente grande de material artificial termoplástico, lo que iría unido a otras dificultades porque los materiales espumosos específicamente pesados poseen ordinariamente una estructura de espuma de poros muy finos.

15

20

25

Se ha encontrado, que pueden suprimirse los inconvenientes precedentes, cuando la preparación de los materiales espumosos termoplásticos y deformables y soldables por el calor se ejecuta de la manera descrita a continuación.

14 FEB



336821

- 2.-

1

El nuevo procedimiento reside en que se parte de materiales espumosos que han sido triturados en copos, tiras o hilos o que existen como residuos en esta forma - y en que pueden utilizarse todos los residuos posibles de materiales de espuma - y estos materiales de espuma triturados, por ejemplo, se mezclan primeramente en un dispositivo mezclador con materiales artificiales termoplásticos, como por ejemplo, cloruro de polivinilo - con o sin reblandecedor - en forma de dispersión o como plastisol, de tal modo que las partículas de material de espuma se embeben, respectivamente se impregnan totalmente.

5

10

15

20

La mezcla de material de espuma - cloruro de polivinilo - se hace pasar seguidamente a través de uno o varios pares de cilindros ajustados estrechamente, en lo que por el aplastamiento conseguido por ello de las materias de partida con simultánea ruptura de celdas cerradas eventualmente existentes todavía, el material artificial termoplástico se comprime dentro de la estructura celular del material de espuma y por ello se consigue una impregnación uniforme de las partículas de material de espuma. El material procedente de los pares de cilindros, pero todavía en forma de copos, se introduce después en una instalación de galería calentable de tal modo que se conserva una capa respectivamente una placa coherente uniforme y regulable en su grosor.

25

El procedimiento arriba indicado se explicará más detalladamente en base del dibujo, que representa una forma de ejecución, a título de ejemplo, para un dispositivo para

14 FEB 1953



- 3.-

336821

1

la fabricación de materiales de espuma deformables y soldables por calor, con utilización de residuos de material de espuma triturados.

5 Con 1 se ha designado un dispositivo llenador, provisto de un tornillo sin fin transportador 2, por el que en trabajo continuo se suministran los residuos de material de espuma a elaborar a un dispositivo mezclador 3. Al mismo tiempo se suministra al depósito mezclador por una tubería de suministro 4, el material artificial termoplástico, como
10 por ejemplo, cloruro de polivinilo o Acronale en forma de una dispersión acuosa o como plastisol o semejante, en la cantidad requerida, y la mezcla se amasa íntimamente mezclándose por aletas 5 rotativas o por un dispositivo actuante de modo correspondiente. La mezcla así preparada marcha
15 después en fase de trabajo continua a través de uno o varios pares de cilindros 6, 6a, 6b, por los que se condensa la mezcla procedente del mezclador y por los que el material artificial termoplástico se comprime todavía más enérgicamente dentro de los poros del material de espuma trabajado. En
20 ello la instalación puede establecerse de tal modo que los mencionados cilindros aplastadores 6, 6a, 6b puedan calentarse a temperaturas de diferente altura, como por ejemplo: par de cilindros 6 a 40°C, par de cilindros 6a a 80° y par de cilindros 6b a 120°, por lo que especialmente por el último
25 par de cilindros ya se efectúa una cierta formación previa de gel y por lo que se aumenta la capacidad para correrse de los residuos de material de espuma previamente tra

14 FEB. 1960



336821

- 4. -

1
5
10
15
20
25

tados. El material preparado de la manera mencionada todavía en forma de copos, cae después sobre una cinta transportadora 8 circulante alrededor de cilindros transportadores 7, colocada inclinadamente, que puede calentarse por elementos de calefacción 9 y por la que la mezcla de material de espuma se conduce al intersticio que se forma por una segunda banda transportadora 10, que circula por encima de la banda transportadora 8, con igual velocidad, alrededor de los cilindros 11. También esta banda transportadora es calentable por elementos de calefacción y ajustable a distancia de la banda transportadora 8, por lo que puede regularse por ajuste el grosor de la banda producida. En el paso de la mencionada masa a través del dispositivo de formación de gel y de desecación constituido por las dos bandas transportadoras 8 y 10, se efectúa una condensación para formar una banda de material de espuma que después puede enfriarse por cilindros refrigeradores 13 y finalmente se enrolla sobre un cilindro enrollador 14.

Las mencionadas bandas transportadoras 8, respectivamente 10 también pueden estar provistas de un perfilado o eventualmente pueden también componerse de un tejido de alambre de modo que la banda de material de espuma conseguida se provee unilateralmente o por ambos lados de correspondientes perfilados.

Según otra forma de ejecución del procedimiento, con la circulación de la banda transportadora 8, sobre su superficie puede hacerse circular simultáneamente también

14



336821

1

una banda 16 de papel o semejante, resistente al calor y provista de un perfilado, que es retirada por un cilindro 15 y después del paso a través del dispositivo, se enrolla de nuevo sobre el cilindro 15a. Este método de trabajo puede aplicarse para evitar una caída pasante de partículas de material de espuma a través de la banda transportadora inferior, para el caso de que para esta última se utilice un tejido de alambre.

5

10

En este método de trabajo puede aplicarse al mismo tiempo sobre la banda de papel perfilada, por un rastrillo 17, una masa de material artificial eventualmente provista de medios hinchadores o convertida en espuma, en delgada capa, que después, durante el paso a través del dispositivo de calefacción, por los primeros elementos de calefacción antes de la aplicación de caída del material de espuma todavía en copos, eventualmente se hincha y en el ulterior paso a través del dispositivo de calefacción y para formar gel se une fijamente con la banda de material de espuma producida.

15

20

Según otra forma de ejecución, puede estar dispuesto sobre el cilindro 15, también un rollo de una banda perfilada, como por ejemplo de hoja de aluminio o de caucho de silicona, y este rollo, como se ha descrito anteriormente, puede enviarse junto con las bandas transportadoras 8, 10 a través del dispositivo para la formación del gel. Esta banda perfilada se unta en ello por el rastrillo 15 con un material artificial capaz de formar gel de tal modo que se re

25



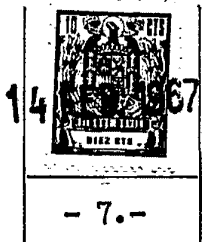
336821

1
5
10
15
20
25

llenen unicamente los intersticios entre las prominencias, con la masa de material artificial. Esta banda de material artificial, que de la manera anteriormente descrita se transforma previamente en gel por los primeros elementos de calefacción 9, se aprieta fuertemente después sobre la cara inferior de la banda de material de espuma producida y se une con ésta por el ulterior proceso de formación de gel, de modo que se produce un material compuesto de una banda de material de espuma con una capa de revestimiento de una banda, por ejemplo, perforada en forma de rejilla, que después de refrigeración sobre el cilindro 14 se enrolla.

De la misma manera podría producirse también una banda de material compuesto revestida por doble cara, disponiéndose delante de la banda transportadora superior un segundo rastrillo.

En lugar de enfriar la banda de material de espuma preparada en el dispositivo de calefacción y de formación de gel, con o sin revestimiento, por los mencionados elementos refrigeradores 13 y enrollar después la banda sobre el cilindro 14, la mencionada banda puede hacerse pasar también sin refrigeración y sin enrollamiento, inmediatamente a través de dispositivos 18 moldeadores y estampadores, refrigerables, de modo que con aprovechamiento del calor de formación de gel, a partir de la banda producida pueden fabricarse inmediatamente objetos moldeados, como esteras para automóviles, plantillas para calzado, almohadillas para talones, esteras de baño y semejantes.



336821

1

Los cuerpos moldeados, estampados a partir de la banda, se expulsan después fuera de la banda por un cilindro cepillador expulsor 19 y la restante banda se enrolla, por ejemplo, sobre un cilindro 20:

5

En la ejecución del procedimiento anteriormente descrito pueden agregarse a las dispersiones acuosas, respectivamente a los plastisoles todavía medios hinchadores, por los que se obtienen bandas de material de espuma que son específicamente más ligeras y más voluminosas.

10

También las mencionadas dispersiones, respectivamente plastisoles, antes de la adición a los residuos a elaborar de material de espuma pueden transformarse en espuma y agregarse como tal.

15

En todos los casos precedentemente descritos puede variarse ampliamente la naturaleza del producto final producido por variación del tamaño de las partículas de material de espuma a elaborar.

20

Igualmente, por la utilización de residuos de material de espuma, bien sea en la única forma de copos o sé-molas o hilos o en cualquier mezcla de los mencionados materiales de partida, pueden modificarse las propiedades de los productos acabados obtenidos.

25

Los residuos de material de espuma también pueden estar provistos de restos de tejidos textiles o de tejidos de material plástico, en lo que por el contenido de los productos finales producidos en fibras textiles, respectivamente de material de plástico, se aumenta la resistencia de los productos finales.



336821

1

A continuación se indican algunos ejemplos de ejecución.

Ejemplo 1:

Para la reparación de bandas de material de espuma deformables y soldables para la elaboración ulterior, por ejemplo, para obtener esteras para colocar los pies en los automóviles, revestimientos de suelos, bases amortiguadoras de sonidos y vibraciones para máquinas y semejantes, pueden utilizarse, por ejemplo, las siguientes mezclas de partida:

10	a)	Granulado de material de-espuma	100	partes de peso
		Diocetilftalato	100	" " "
		Cloruro de polivinilo	100	" " "
		Estabilizante de cadmio	2	" " "
		Materias de relleno y colorantes	25	" " "
15	b)	Granulado de material de espuma	100	partes de peso
		Dispersión de PVC 50%	200	" " "
		Diocetilftalato	80	" " "
		Emulsionador	10	" " "
		Estabilizante	2	" " "
20		Materias de relleno y colorantes	25	" " "

Ejemplo 2:

Para la preparación de bandas de material de espuma deformables y soldables con menor peso específico:

25		Granulado de material de espuma	100	partes de peso
		Diocetilftalato	100	" " "
		Cloruro de polivinilo	100	" " "
		Medio hinchador (compuesto diazo)	15	" " "

336821



1

Estabilizante		2 partes de peso
Materias de relleno y colorantes	25	" " "

Ejemplo 3:

5

Para la preparación de bandas de material de espuma deformables y soldables con peso específico todavía menor:

Granulado de material de espuma 100 partes de peso

Espuma de cloruro de polivinilo:

10

Polvo de PVC	50	} 100 partes de peso
Dibutilftalato	40	
Formador de espuma	8	
Estabilizante	1	
Colorantes	1	

15

N O T A . -

=====

20

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

25

1.- Procedimiento para la preparación de materiales espumosos termoplásticos deformables y soldables por calor o alta frecuencia, caracterizado porque se mezclan partículas trituradas de material de espuma de materiales



14 FEB 1961

336821

1

de espuma no termoplásticos o termoplásticos o sus mezclas, con materias artificiales termoplásticas en forma de dispersiones acuosas, emulsiones, pastas o plastisoles con o sin reblandecedores, se transforma la mezcla a una forma de banda y por ello se solidifica por formación de gel y/o por desecación.

5

10

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la mezcla de las partículas de material de espuma trituradas y del material artificial termoplástico, antes de la condensación para formar la banda de material de espuma deformable y soldable, para mejor introducción elaborada del material artificial en las partículas de material de espuma, se hace pasar a través de cilindros aplastadores calentables o semejantes.

15

20

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la masa de las partículas de material de espuma trituradas y del material artificial termoplástico se condensa entre bandas transportadoras calentables circulantes y ajustables entre sí, por compresión continuamente en una banda de material de espuma coherente.

25

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las partículas trituradas de material de espuma se mezclan con un material artificial termoplástico, que tiene medios hinchadores.

5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a



336821

1

3, caracterizado porque las partículas trituradas de material de espuma se mezclan con un material artificial termoplástico, que anteriormente ha sido transformado en espuma.

5

10

6.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque la mezcla consistente en partículas de material de espuma y en material artificial durante el paso o después del paso se transforma en gel previamente o se deseca previamente por cilindros aplastadores, después se aplica sobre la más inferior de las mencionadas bandas transportadoras cooperantes, se sigue la formación de gel y se seca y después de ello a presión se elabora para formar bajo la presión de las bandas transportadoras, una banda coherente.

15

7.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque como bandas transportadoras para la condensación de la masa se utilizan bandas con perfilados.

20

25

8.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque sobre la cara superior de la banda transportadora inferior se deja circular simultáneamente una banda de papel, sobre la que, mediante un rastrillo se aplica una masa soldable de material artificial y ésta después de la formación previa de gel al continuar la circulación de la banda transportadora inferior, por el ulterior proceso de formación de gel se une fijamente con la cara in



336821

1

ferior de la banda de material de espuma situada sobre la cinta transportadora.

5

9.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque sobre la cara superior de la cinta transportadora inferior se deja circular simultáneamente una hoja perfilada de metal o semejante sobre ésta, mediante un rastrillo, que aplica una masa de material artificial soldable, de tal modo que se rellenan meramente los intersticios entre las prominencias del perfilado, con la masa de material artificial, dicha masa se forma previamente en gel y la banda perforada así producida se une fijamente con la banda producida a partir de las partículas de material de espuma y de material artificial termoplástico.

10

15

10.- Procedimiento según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado porque como masa de aplicación para el revestimiento se utiliza un material artificial termoplástico, que contiene medios hinchadores.

20

11.- Procedimiento según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizado porque como masa de aplicación para el revestimiento se utiliza un material artificial termoplástico espumado.

25

12.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque la banda preparada a partir de las partículas de material de espuma y del material artificial



14 FEB

336821

- 13.-

1

termoplástico y eventualmente provista de una capa de revestimiento, después de abandonar las cintas transportadoras, se suministra inmediatamente a herramientas moldeadoras y estampadoras para la fabricación de cualquier clase de cuerpos moldeados.

5

13.- Procedimiento para la preparación de materiales espumosos termoplásticos, deformables y soldables.

10

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con el dibujo que se adjunta, y cuya memoria consta de trece hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 14 FEB. 1967

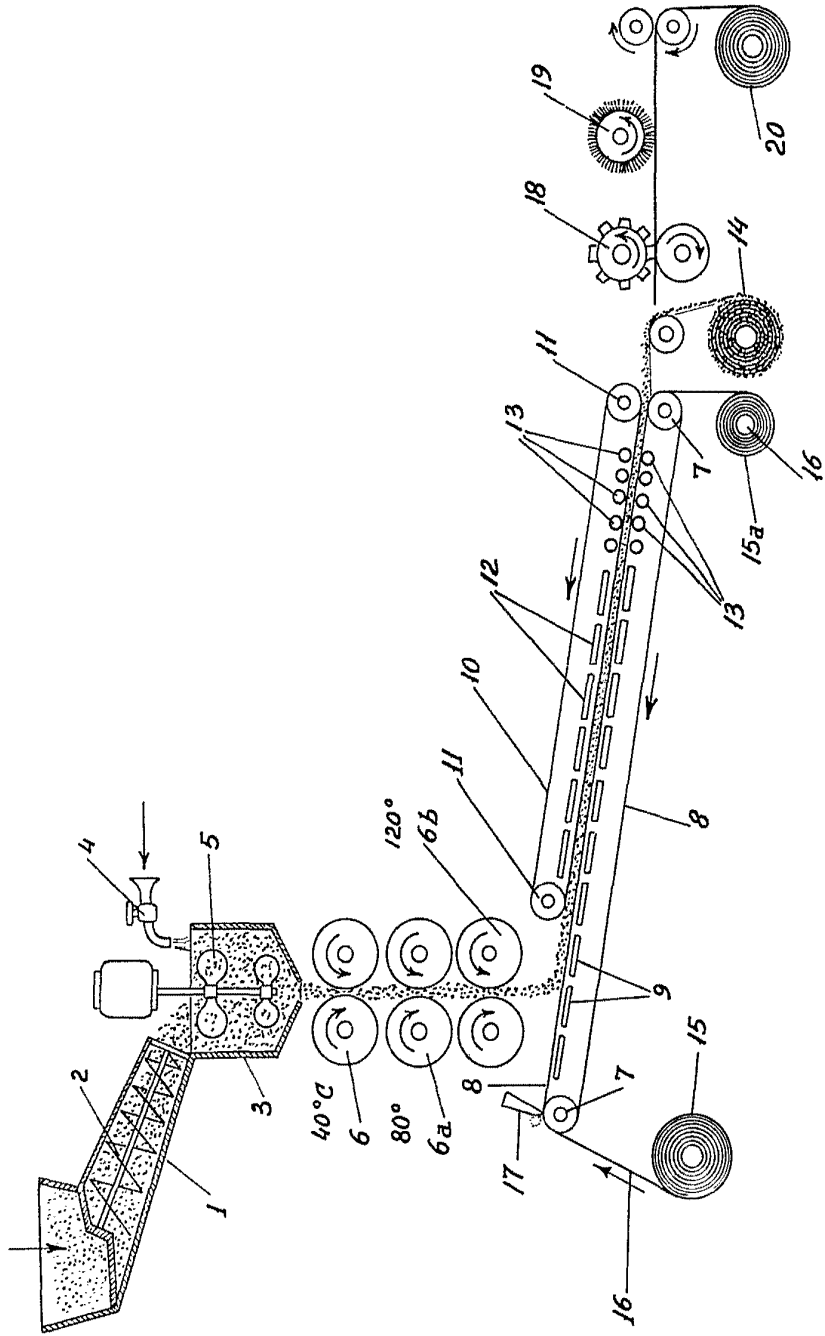
CARLOS ROEB

15

20

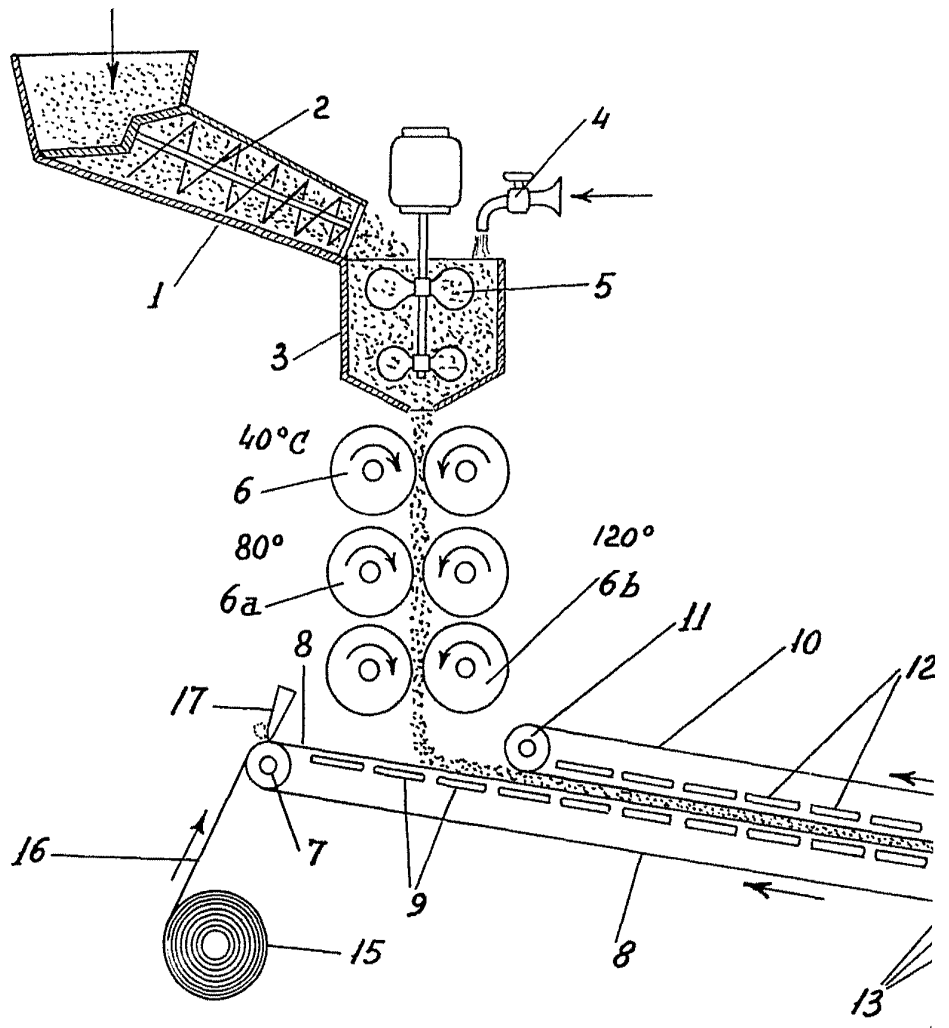
25

339 1

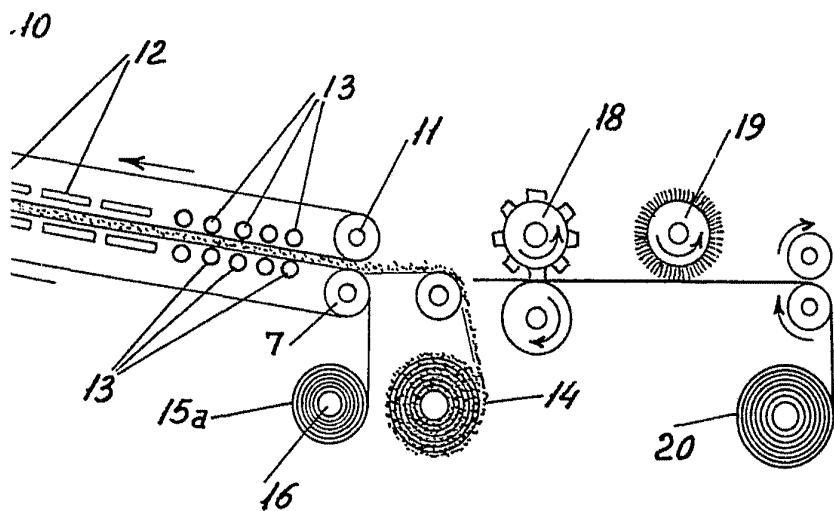


339 1

337-1



338021



REPUBLICA VENEZUELA

IMPRESA NACIONAL

P.F.