

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA 20 ENE. 1979
 Registro de la Propiedad Industrial del Registro de acuerdo
 CO. que figura en el presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.



ESPAÑA

470654

(11) NUMERO	(10) A1
(21)	
(22) FECHA DE PRESENTACION	
9 JUN. 1978	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 27 26 084.0	10 de junio de 1.977	República Federal Alemana.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B29D	

(54) TITULO DE LA INVENCION
 PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION CONTINUA DE BLOQUES DE MATERIAL ESPUMADO.

(71) SOLICITANTE (ES)
 BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana.

(72) INVENTOR (ES)
 Dr. Alberto Carlos Gonzalez-Dörner. Dr. Hansjürgen Rabe, Dr. Günter Hauptmann, Dr. Karl Josef Kraft, Dr. Manfred Roegler.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
 GOMEZ ACEBO.

La invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para la obtención continua de bloques de material espumado de sección rectangular de una mezcla de reacción espumable, especialmente a base de poliuretano, alimentándose la mezcla de reacción a una artesa continuada en la que la

mezcla de reacción se espuma a un bloque.

El material espumado en bloque se corta por regla general a un tamaño correspondiente para material de tapicería, material aislante, material en láminas, etc.

El objeto de la obtención de bloques de material espumado sin fin con sección rectangular es su reducida pérdida por recorte.

Ya se han desarrollado varios procedimientos y dispositivos con los cuales se pueden fabricar bloques rectangulares en forma continua.

Según la publicación alemana DOS 2.142.450 (corresponde a la patente US 3.786.122) se conoce una instalación de espumación de bloques en la que la mezcla reaccionable se alimenta al fondo de una artesa que se ha dispuesto en el extremo de entrada de un transportador. La mezcla reacciona ya en la artesa a un estado en el que aún se mantiene justamente fluible y llega por encima de una retención a un plano inclinado dispuesto en la zona de espumación y por encima de la cual se encuentra una lámina de fondo. Este plano inclinado está inclinado de manera que la superficie del bloque de material espumado que se forma transcurre en posición horizontal o bien paralelo a la inclinación de la cinta de transporta propiamente dicho, que se encuentra detrás del plano inclinado, y que está inclinada aproximadamente entre 3 y 10°. Se forma en efecto un bloque de sección rectangular; éste muestra sin embargo sobre

la superficie una piel en forma de cuero. Además, la altura del bloque no es mucho mayor que aproximadamente la mitad del ancho del bloque.

5 Por otra parte se conoce una instalación espumadora de bloques por la publicación alemana DOS 2.123.216 (corresponde a la patente US 3.924.925) en la que a lo largo de la zona de espumación la superficie del bloque que se forma se cubre con una lámina de cubrición y se iguala mediante un dispositivo igualador en sentido transversal a la dirección
10 de transporte. Con ello se evita en efecto la formación de una piel en forma de cuero; como altura del bloque se alcanza sin embargo asimismo solo una altura que se encuentra ligeramente por encima de la mitad de la anchura del bloque. Ha demostrado ser desventajoso que la zona del fondo del bloque de material
15 espumado tiene mayor compresión, por lo que en la ulterior elaboración del material espumado se ha de tener este defecto especialmente en consideración.

El cometido de la invención es un procedimiento y un dispositivo con el que se pueden fabricar bloques de material espumado sinfín, cuya altura es considerablemente mayor que la mitad del ancho del bloque y que presentan una sección homogénea y tanto en la zona del fondo como en la zona superior muestran un peso específico ampliamente igual como el del núcleo.
20

25 Desde el punto de vista técnico del procedimiento este cometido se soluciona según la presente invención mediante la combinación de las siguientes etapas:

- a) la mezcla de reacción se deja que inicie la reacción antes de la aplicación.
- 30 b) la mezcla de reacción aplicada se conduce en la zona de es-

pumación bajo una inclinación entre 0 y 60°, preferentemente entre 0 y 30° hacia abajo.

c) a lo largo de la zona de espumación se iguala la superficie del material espumado creciente en sentido transversal a la dirección de transporte.

Como se ha señalado al principio con respecto al estado de la técnica ya se conocen las distintas etapas del procedimiento. Para el especialista no era sin embargo evidente que mediante la combinación de estas medidas, en sí conocidas, se presentase el efecto deseado según la presente invención; pues para la preparación de bloques cuya altura y anchura tengan aproximadamente el mismo tamaño se ha de aplicar bien manteniendo la velocidad de cinta hasta ahora usual, aproximadamente la doble cantidad de mezcla, o se reduce la velocidad de la cinta en el procedimiento de la presente invención a la mitad. En ambos casos se forma en el modo de trabajo de la presente invención, en comparación con los procedimientos hasta ahora conocidos, una aplicación de mezcla de doble espesor. De esto habría de deducir el especialista que justamente debido a la mayor altura de espumación descansaría sobre la zona del fondo una mayor carga, que habría de originar un peso específico aún superior en la zona del fondo. También se había de partir de que a pesar de las medidas en sí conocidas para evitar el abombamiento de la superficie debido a la mayor altura del bloque se habría de presentar éste abombamiento a pesar de emplear las enseñanzas de la invención. Contrario a los procedimientos hasta ahora conocidos, en la que la mezcla de reacción se deja iniciar la reacción antes de su aplicación y la superficie del bloque se mantiene plana trasladando la mezcla de reacción aplicada en la zona de espumación sobre la

superficie de traslación o bien sobre la lámina de cobertura trasladada sobre ella inclinado hacia abajo, en el procedimiento de la presente invención se espuma la mezcla de reacción más allá de ese nivel hacia arriba de manera que en el caso ideal el ángulo de inclinación de la superficie de traslación y el ángulo de ascensión de la superficie de material espumado son igual de grandes en la zona de espumación.

La fabricación de bloques más altos aporta un gasto de producción más reducido y unas pérdidas menores. En los procedimientos hasta ahora conocidos era necesario recortar de la zona del fondo y superior en cada caso una capa de unos 2 cm de espesor siempre que el material en bloque se hubiese de emplear para altas exigencias. El procedimiento de la presente invención permite mantener más reducido el espesor de las capas a recortar, es decir, aproximadamente a 1 cm. Si se fabrica ahora un bloque cuya altura corresponda al ancho se ahorra, en comparación con los procedimientos de fabricación hasta ahora usuales, donde la altura correspondía aproximadamente a la mitad de la anchura, 6 cm de espesor de material espumado. Se ahorran 4 cm de espesor de capa, ya que solo se fabrica un bloque cuya superficie de sección corresponde a la suma de dos superficies transversales de los bloques fabricados según los procedimientos hasta ahora conocidos. Los otros dos cm de espesor de capa ahorrados se logran por la mejor homogeneidad de sección en la zona del fondo y superior.

El procedimiento de la presente invención es adecuado para la fabricación de bloques de material espumado sinfín de poliuretano, policarbodiimida, poliisocianurato, o combinaciones de estos materiales sintéticos. Como láminas de cobertura o de fondo y laterales se emplean bandas de papel

de estroza normal o recubierto de material sintético. Asimismo se emplean también materiales de vellón, bandas textiles, así como láminas de material sintético y láminas de material espumado, láminas de metal o combinaciones de estos materiales. Los materiales más nobles se emplean solo cuando la capa de cobertura y/o de fondo del bloque de material espumado se quiere emplear para un fin especial como producto recubierto de una capa cobertora.

Para la realización del procedimiento parte la invención de un dispositivo compuesto de un dispositivo de alimentación de mezcla y de un transportador con limitaciones laterales así como estaciones para el devanado de las láminas de fondo, laterales y de cobertura.

Lo nuevo es aquí la combinación de las siguientes características:

- a) el dispositivo de alimentación está dotado de una artesa de almacenamiento intermedio.
- b) en la zona de espumación se puede graduar la superficie de traslación a una inclinación de 0 hasta 60°, preferentemente 0 hasta 30°;
- c) en la zona de espumación se ha dispuesto un dispositivo igualador.

Aquí se puede disponer la artesa de almacenamiento intermedio, como ya se ha descrito como perteneciente al estado de la técnica, delante del extremo de alimentación de un transportador. La artesa de almacenamiento intermedio se puede haber previsto, sin embargo, también en el extremo de entrada de una cinta transportadora.

En la zona de espumación está la superficie de traslación inclinada hacia abajo. La inclinación puede ser di-

ferente a lo largo de la longitud de la superficie de transporte para adaptarla así al grado de espumación en cada caso. La superficie de transporte se puede haber desarrollado, por ejemplo, como placa estacionaria, en caso dado de varias piezas o también como cinta de transporte independiente, a continuación de la cual se encuentran la cinta de traslación propiamente dicha. Pero también se puede haber previsto una sola cinta de transporte cuya primera parte esté conducida en forma correspondientemente inclinada.

Como dispositivo igualador se emplea preferentemente una rejilla de listones de construcción especialmente ligera. Pero también se pueden haber previsto placas de presión que estén suspendidas elásticamente en forma perpendicular a la dirección de transporte. Asimismo se conocen patines provistos de contrapeso dispuestos en sentido transversal a la dirección de transporte. También se ha utilizado ya una cinta en circulación cuyo tramo inferior cuelge suelto sobre la superficie de la mezcla que se está espumando. Una banda de estas se puede componer de una banda de tejido engomado, pero también estar constituido en forma de rejilla de listones de traslación sinfín.

El dispositivo de alimentación y el dispositivo de igualador se han desarrollado, en forma conocida, preferentemente ajustable en su anchura.

En un dibujo se ha representado el dispositivo de la presente invención en forma puramente esquemática en dos ejemplos de ejecución y se explican a continuación con más detalles. Muestran:

Figura 1 el dispositivo según un primer ejemplo de ejecución en vista lateral y,

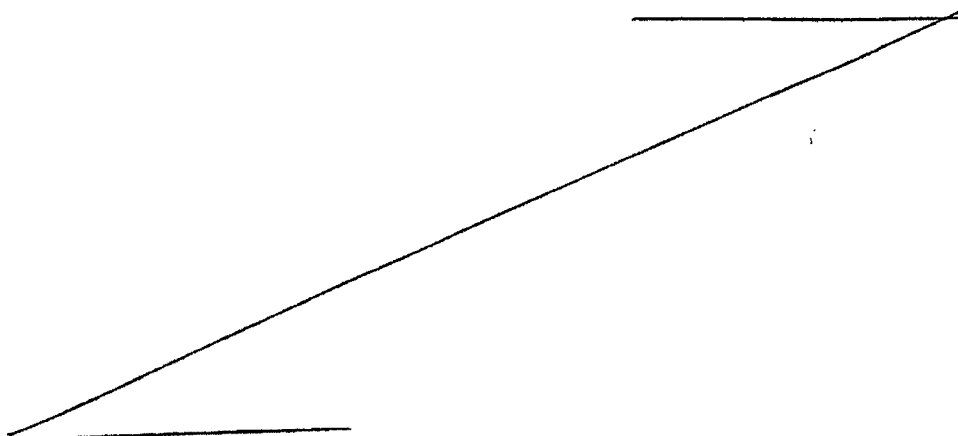
Figura 2 el dispositivo según un segundo ejemplo de ejecución en vista lateral.

En la figura 1 se compone el dispositivo alimentador 1 de un cabezal mezclador 2 y de una artesa 3 en cuya zona inferior desemboca la tubería de alimentación 4 que sale del cabezal mezclador 2. En la zona de espumación 5 se ha dispuesto una superficie de transporte 6 inclinada. Esta se compone de una cinta 7 en circulación, cuyo tramo superior 8 se da en su parte trasera placas 9, 10, 11 graduables, de manera que visto en longitud la superficie de traslación 6 presenta distintos ángulos de inclinación. Un dispositivo tensor 12 se encarga de una tensión constante de la cinta 7. A continuación de la cinta 7 se encuentra la cinta de transporte 13 propiamente dicho. Un suplemento 14 puentea el hueco entre las dos cintas 7, 13. Las cintas 7, 13 están cubiertas de una lámina de fondo 15 sobre la que se alimenta la mezcla que ya ha iniciado su reacción en la artesa 3. Las cintas 7, 13 están limitadas por limitaciones laterales 16 (solo se ha mostrado la trasera) que están recubiertas de láminas laterales 17. Una lámina de cobertura 18 se coloca sobre la mezcla espumante al principio de la zona de espumación 5 y se conduce por debajo de un dispositivo igualador 19. Se compone de una rejilla de listones 20 que mediante tirantes 21 está suspendida de un bastidor 22. La altura del bloque 22 corresponde a su ancho de 2 m.

En la figura 2 el dispositivo de alimentación 31 se compone de un cabezal mezclador 32 y de una artesa 33 a la que desde arriba a través de un tubo distribuidor transversal 34 y una chapa directriz 35 se alimenta la mezcla de reacción. Finalmente llega la mezcla a través de una chapa

alimentadora 33 sobre la lámina de fondo 37 que se conduce en esta zona por encima de una mesa 38. A continuación llega la lámina de fondo 37 sobre una superficie de transporte 40, dispuesta en la zona de espumación 39 y desarrollada como placa de ángulo ajustable. Detrás se encuentra la cinta de transporte 41 propiamente dicho que se puede graduar en altura en forma correspondiente para poderla adaptar a la graduación del ángulo de la superficie de transporte 40. Al principio de la zona de espumación 39 se coloca una lámina de cobertura 42 sobre la superficie de la mezcla de reacción y se conduce por debajo de un dispositivo igualador 43. Este se compone de una cinta 44 conducida sinfín, cuyo tramo superior 45 se conduce por encima de rodillos 46 y cuyo tramo inferior 47 cuelga suelto e iguala al superficie del material espumado ascendente. Las limitaciones laterales 48 (solo se muestra la trasera) están recubiertas por láminas laterales 49. El bloque terminado 50 tiene un ancho de 2,10 m y una altura de 1,80 m.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento y dispositivo para la obtención continua de bloques de material espumado de sección rectangular de una mezcla de reacción espumable, especialmente a base de poliuretano, donde la mezcla de reacción se alimenta a una artesa continua en la que la mezcla de reacción se espuma para formar el bloque, cuyo procedimiento se caracteriza por la combinación de las siguientes etapas.

5

10

15

- a) la mezcla de reacción se deja que inicie su reacción antes de la aplicación,
- b) la mezcla de reacción aplicada se conduce en la zona de espumación bajo una inclinación entre 0 y 60°, preferentemente entre 0 y 30° hacia abajo,
- c) a lo largo de la zona de espumación se iguala la superficie del material espumado ascendiente en sentido transversal a la dirección de transporte.

2.- Dispositivo para la realización del procedimiento, compuesto de un dispositivo de alimentación de la mezcla y de un transportador con limitaciones laterales, así como estaciones para el devanado de las láminas de fondo, laterales y de cobertura, caracterizado por la combinación de las siguientes características:

20

25

- a) el dispositivo de alimentación está dotado de una artesa de almacenamiento intermedio,
- b) en la zona de espumación se puede graduar la superficie de traslación con una inclinación de 0 hasta 60°, preferentemente 0 hasta 30°,
- c) en la zona de espumación se ha dispuesto un dispositivo

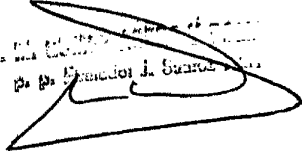
igualador.

5 3.- Procedimiento y dispositivo para la obtención continua de bloques de material espumado, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, - 9 JUN. 1978

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.


El Director General de la Oficina de Patentes
Dr. D. Francisco J. Sánchez

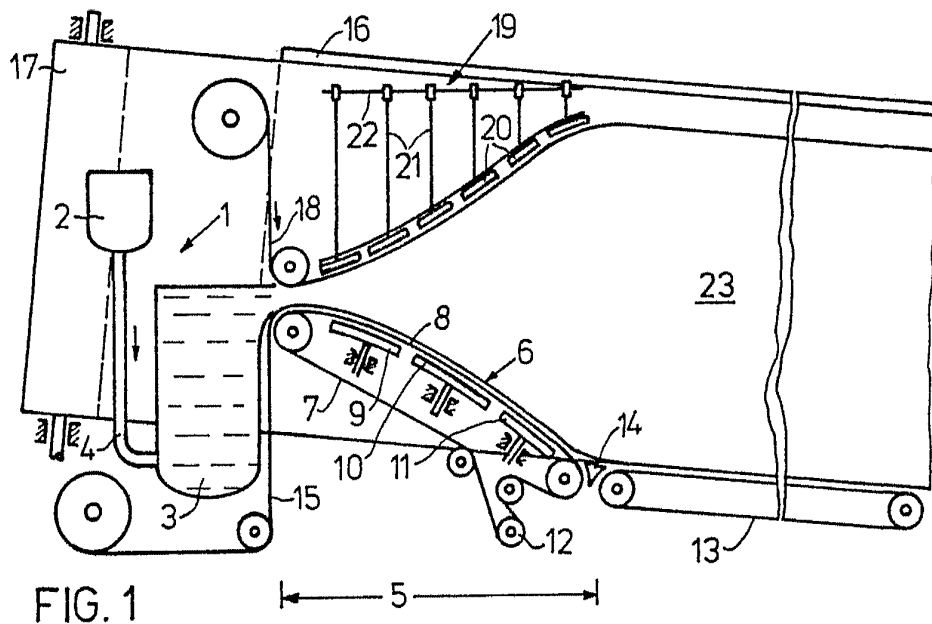


FIG. 1

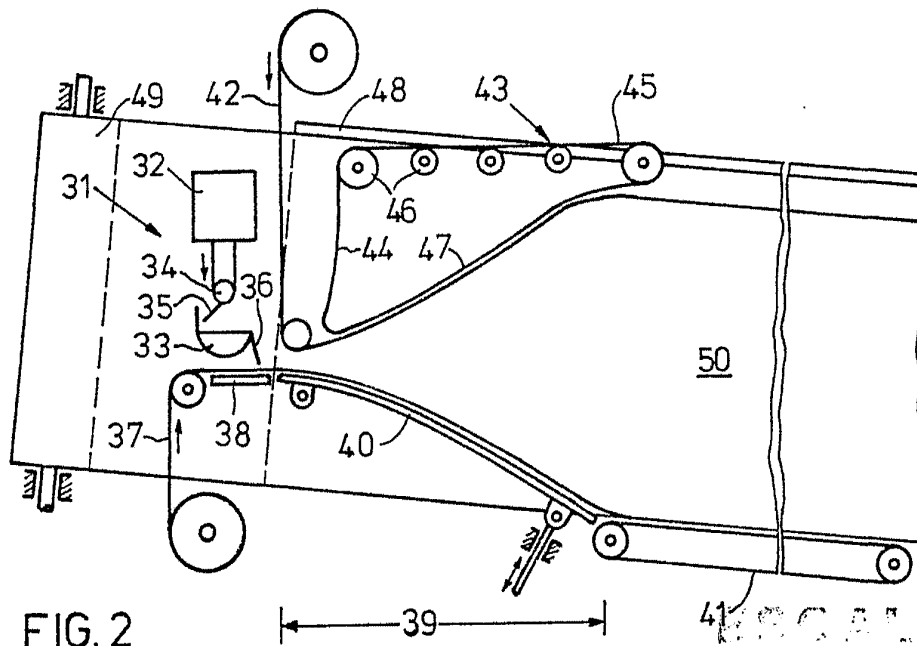


FIG. 2

41/80 CALA
VARIABLE

Madrid 9 JUN. 1978
D. GOMEZ ARRAZ Y PUNBU
D. P. FERNANDEZ L. SERRA
[Signature]