

378914

73 S



378914

P.- 44.359

Patentabt.
Hüb. OZ 69072
Span.

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE B29 B29
SUBCLASE b f

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de DYNAMIT NOBEL AKTIENGESELLSCHAFT

entidad / ~~de~~ nacionalidad alemana

con domicilio en Troisdorf, Bez. Köln, República Federal
Alemana

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION MECANICA DE
BLOQUES EN BRUTO A BASE DE TROCITOS DE MATERIAL
TERMOPLASTICO", (Clase Internacional B29b)

13 SEP



El invento se refiere a un procedimiento para la elaboración mecánica de bloques en bruto a base de trocitos de material termoplástico, destinados a un tratamiento ulterior para producir placas, bandas y similares, procedimiento en el que, a partir de un granulado, se calandra una especie de banda en bruto con aproximadamente el ancho de la placa o similar a fabricar, banda que se corta en tiras transversales que se dividen en trocitos de forma rectangular, a continuación de lo cual se apilan los trocitos en una distribución uniforme, se calientan y se prensan para formar un bloque que, después de enfriado, se corta en placas, bandas o similares.

Ha sido propuesto ya el apilar los trocitos en una distribución uniforme hasta la altura del bloque en bruto deseado, calentarlos y subdividir la pila de acuerdo con la medida de profundidad del bloque en bruto y depositarlos en una caja de molde. Uno de estos bloques cuadrangulares permite exclusivamente su corte tangencial en forma de placas; el corte tangencial en forma de bandas no es posible. Ahora bien, precisamente bandas rectas son especialmente ventajosas, por ejemplo, para revestimientos de suelos, ya que pueden tenderse de manera racional. El invento se ha propuesto por lo tanto, crear a manera de mejora del procedimiento y dispositivo propuestos, la posibilidad de confeccionar bloques redondos que permitan cortarlos tangencialmente en forma de bandas.

Este problema se resuelve por el hecho de que los trocitos se apilan en un espesor pequeño de capa,



5 y se caracterizan bajo una acción escalonada de calor para formar una banda, que se arrolla para formar un bloque redondo, después de lo cual se comprime dicho bloque redondo radialmente, se enfría después de alcanzada una presión predeterminada de prensado y, una vez que ha quedado soldado por completo, se corta tangencialmente en redondo para convertirlo en bandas.

10 La ventaja más importante de tal procedimiento radica, tal como ya se ha mencionado, en que en lugar de placas pueden confeccionarse bandas, que pueden ser colocadas de manera rápida y sencilla, y que además, en estado arrollado, traen consigo problemas de embalaje y transporte menores que las placas. Otra ventaja estriba en que las bandas no presentan tensiones internas, o bien
15 tan solo las presenta pequeñas, que pudieran provocar el que el revestimiento colocado se contraiga y se levante de la superficie del suelo. Todos los dibujos pueden confeccionarse por el procedimiento conforme al invento, no produciéndose corrimientos del dibujo gracias a la compresión radial del bloque redondo. Siempre se consigue
20 el mismo jaspeado. Por lo demás se produce aproximadamente una tercera o una cuarta parte menos de material circulante que hasta ahora, de lo que resulta un ahorro considerable de material. La elaboración de revestimientos
25 adicionales conductores, con un dorso conductivo que se aplica en forma de pasta, es posible del mismo modo que en el modo de proceder de acuerdo con la patente principal.

30 Para conseguir que los trocitos apilados se sintericen bajo la acción del calor formando una banda en

8.4.1970

378914

22 ABR 1970



bruto, es conveniente prever un grueso de capa de la pi-
la de trocitos a sinterizar en forma de banda, que oscile
entre 2 y 30 mm, preferentemente entre 4 y 20 mm. Duran-
te la acción del calor, con preferencia antes de penetrar
5 en zonas de temperatura elevada, se puede someter la ban-
da a una compresión previa, que trae consigo una sinteri-
zación acelerada.

Como el prensado en dirección axial no es
posible en bloques dotados de dibujo, ya que entonces
10 tiene lugar un flujo en dirección axial y se producen jas-
peados desiguales a lo ancho de la banda, únicamente se
comprimen los lados frontales del bloque redondo en la
medida que se corresponde aproximadamente con el ancho
de la banda en bruto, con el fin de conseguir lados fron-
15 tales lisos. De este modo se asegura por consiguiente un
ancho uniforme de la banda cortada tangencialmente del blo-
que redondo, sin que resulten variaciones del dibujo, La
compresión propiamente dicha de la banda arrollada para la
obtención de un bloque redondo compacto, tiene lugar por
20 vía hidráulica o neumática, desde fuera y/o dentro, en
dirección radial. Al alcanzarse una presión de prensado
predeterminada, se debe enfriar el bloque redondo desde
dentro y/o desde fuera. Ha demostrado ser conveniente
comprimir el material radialmente desde afuera y, en cuan-
25 to se ha alcanzado la presión de prensado prescrita, enfriar
lo desde dentro y mantener la presión de prensado hasta
que se ha conseguido una soldadura irreprochable. El en-
friamiento del bloque redondo desde dentro puede conse-
guirse mediante la refrigeración de un núcleo de arrolla-
30 miento de acero o similar, situado dentro del bloque re-

8.4.1970

378914

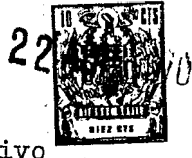
22 JUN 1970

5 dondo. Esto tiene la ventaja de que el material se encoge sobre el núcleo, de modo que para el corte tangencial del bloque no se precisa un anclaje del núcleo. Naturalmente se puede enfriar también adicionalmente el agente de presión, lo que no obstante no es muy ventajoso, puesto que existe el peligro de que se formen grietas en el bloque, ya que el material no puede seguir fluyendo desde la zona exterior solidificada. También una compresión del bloque desde dentro hacia fuera en dirección radial, es poco conveniente por los motivos mencionados. Además es necesario entonces que el núcleo, que es preciso para el corte tangencial, sea introducido ulteriormente y sea anclado para cortar tangencialmente el bloque.

15 El dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento conforme al invento está caracterizado por el hecho de que detrás de la cinta de transporte móvil en vaivén, que arroja los trocitos cortados sobre una cinta de transporte conducida a través de túneles para calentar, está dispuesto un dispositivo de arrollamiento para la banda sinterizada, que está dotado de un núcleo giratorio, preferentemente hueco y que, junto con el bloque redondo arrollado encima, puede colocarse en un molde de prensado radial, sustancialmente cilíndrico. Sobre el núcleo pueden enchufarse placas de cabeza destinadas a la compresión axial del bloque redondo y que se pueden asegurar con respecto a éste. El núcleo, el bloque redondo y las placas de cabeza, se depositan en el molde de prensado en el que, por medio de una membrana de forma de tubo flexible, ensanchable por vía hidráulica o neumática, se ejerce desde la pared interior del molde y/o

8.4.1970

378914



378914

un par de rodillos 18, y que recibe forma de dispositivo de cambio 16, para lo cual es movable en vaivén sobre un armazón inferior 17. Cuando la velocidad de avance del dispositivo de cambio 16 es exactamente igual a la de la cinta de transporte 15, entonces ésta se halla parada con respecto al dispositivo de cambio y no deposita trocitos 14 sobre la cinta de transporte 19 siguiente, que es hecha pasar a través de túneles para calentar 20, 21. Hasta que no retrocede el dispositivo de cambio 16, no son arrojados los trocitos sobre la cinta de transporte 19. Ajuntando entre sí las diversas velocidades, se pueden conseguir clases distintas de estratificación, de las que dos posibilidades han sido reproducidas de manera puramente teórica en las figuras 3 y 4. Una estratificación conforme a la figura 3 se consigue cuando la velocidad de retroceso es pequeña, de modo que los trocitos se van superponiendo al depositarlos a la manera de tejas, mientras que en un retroceso rápido tiene lugar una estratificación conforme a la figura 4.

Una cadena 22 tira de la cinta de transporte 19 a velocidad uniforme en el túnel para calentar 20, hasta que se ha alcanzado la cantidad en peso para un bloque redondo 23. Seguidamente la cinta 19 es arrastrada a través de una marcha rápida al segundo túnel para calentar 21, mientras que al mismo tiempo el material 14 situado encima es eventualmente precomprimido mediante un par de rodillos 24. En el túnel para calentar 21 se sinteriza el material 14 a una temperatura más alta, preferentemente a 170 - 180°C, formando una banda 25 que, una vez alcanzada la temperatura necesaria del material, se

8.4.1970

378914



prensa el bloque redondo 23 en forma más o menos compacta y, una vez alcanzada la presión necesaria de prensado, se enfría a través del núcleo 26, para lo cual éste recibe forma hueca, circulando agente de refrigeración a través de él. En caso de necesidad de una refrigeración del bloque redondo desde fuera, se enfría el agente de presión de la membrana 29. Si el prensado radial del bloque redondo debe proceder adicionalmente o sólo desde dentro, entonces se puede disponer en torno del núcleo 26 una membrana de forma de tubo flexible.

Para fabricar un revestimiento para suelo, conductor eléctricamente, se puede insertar entre dos bandas 33 una pasta conductiva eléctricamente o un polvo conductor, forrándose o gelificándose las bandas seguidamente. Es posible también proveer de pasta tan sólo una cara de las bandas. Ahora bien, entonces existe el peligro de que los trocitos se vuelquen al ser depositados sobre la cinta 19 y vengán a caer un lado provisto de pasta sobre otro lado provisto de pasta. De ello resultarían valores eléctricos desiguales. Para crear aquí una solución satisfactoria, se colocan los trocitos en sentido inclinado, conforme a la fig. 3, de modo que al cortarse tangencialmente en redondo el bloque 23, atraviesen siempre, paralelas a la línea A-B, líneas directrices desde el lado superior del revestimiento hacia el lado inferior. La separación entre las líneas directrices en el revestimiento puede determinarse mediante el tamaño y la posición de los trocitos. Además se puede influir en la separación entre las líneas directrices. Estas se unen más tarde entresí, bien sea por medio de un pegamento conductor, o



bien recubriendo el dorso con una pasta conductiva, con el fin de poder derivar a tierra las cargas electrostáticas.

5

Esta solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana el día 23 de abril de 1969, bajo el Nº P 19 20 608.7, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

R E I V I N D I C A C I O N E S

10

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

15

1.- Un procedimiento para la elaboración mecánica de bloques en bruto a base de trocitos de material termoplástico, destinados a un tratamiento ulterior para producir placas, bandas y similares, procedimiento en el que a partir de un granulado se calandra una especie de banda en bruto con aproximadamente el ancho de la placa , banda o similar a fabricar, banda que se corta en tiras transversales que se dividen en trocitos de forma aproximadamente rectangular, a continuación de lo cual se apilan los trocitos en una distribución uniforme, se calientan y se prensan para formar un bloque que, después de enfriado, se corta en placas o similares, caracterizado porque los trocitos se

20

25

8.4.1970



5

apilan en un espesor pequeño de capa, y se sinterizan bajo una acción escalonada de calor para formar una banda, que se arrolla para formar un bloque redondo, después de lo cual se comprime radialmente dicho bloque redondo, que se enfría después de alcanzada una presión predeterminada de prensado y, una vez que ha quedado soldado por completo, se corta tangencialmente en redondo para convertirlo en bandas.

10

2.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el grueso de la capa de la pila de trocitos a sinterizar para formar una banda, asciende a entre 2 a 30 mm, con preferencia a entre 4 y 20 mm.

15

3.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la banda es sometida durante la acción del calor, preferentemente antes de penetrar en zonas de temperatura elevada, a una compresión previa.

20

4.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los lados frontales del bloque redondo se comprimen hasta aproximadamente el ancho de la banda bruta, radialmente desde fuera y/o desde dentro, por vía hidráulica o neumática.

25

5.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el bloque redondo se refrigera desde dentro y/o desde fuera.

30
8.4.1970

6.- Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque entre varias bandas en bruto se intercala una pasta o polvo conductivos, después de lo cual se forran o gelifican las bandas.

13



7.- Un procedimiento para la elaboración mecánica de bloques en bruto a base de trocitos de material termoplástico.

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

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

13 SET. 1972

Madrid,

P.A.

Alberto de Eizaburu
For Ezer

7-9-72

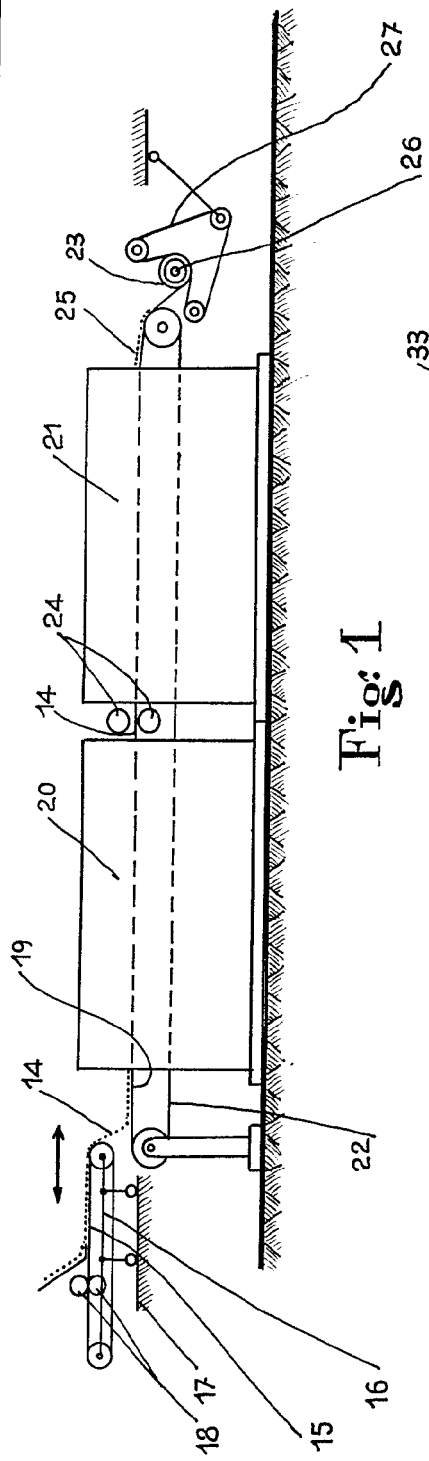


Fig: 1

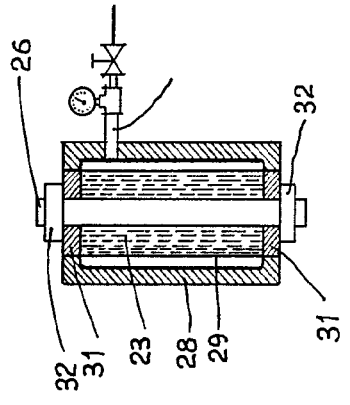


Fig: 2

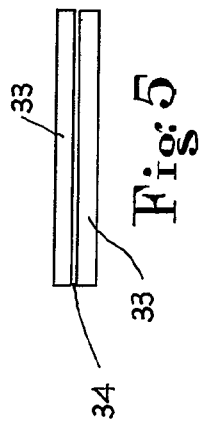


Fig: 5

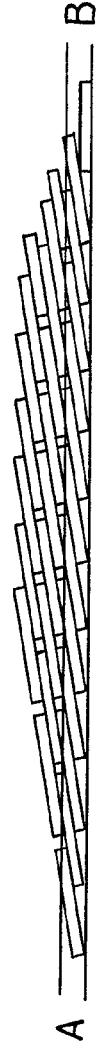


Fig: 3

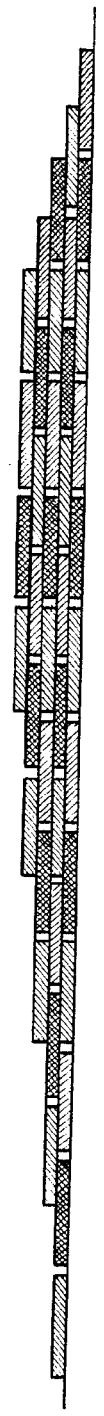


Fig: 4

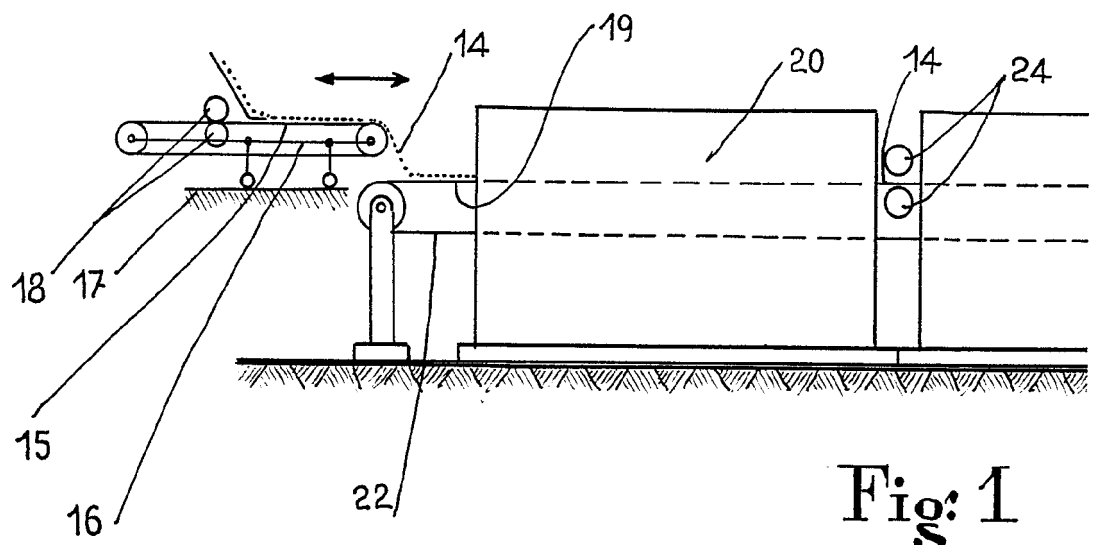


Fig: 1

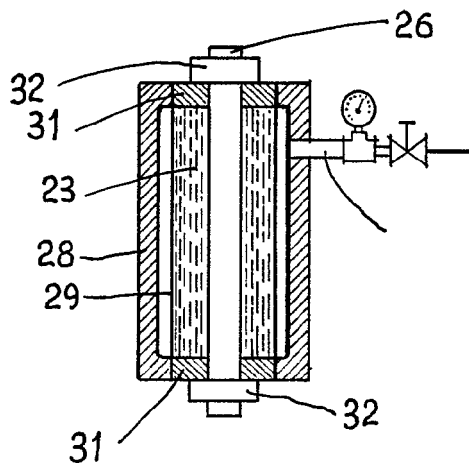


Fig: 2

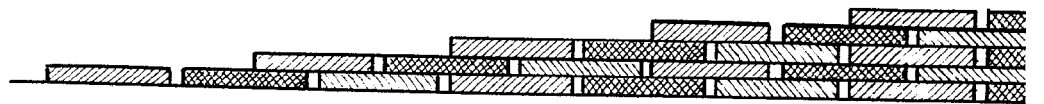
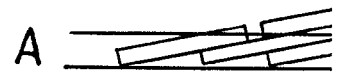


Fig: 4

ESCALA VARIABLE

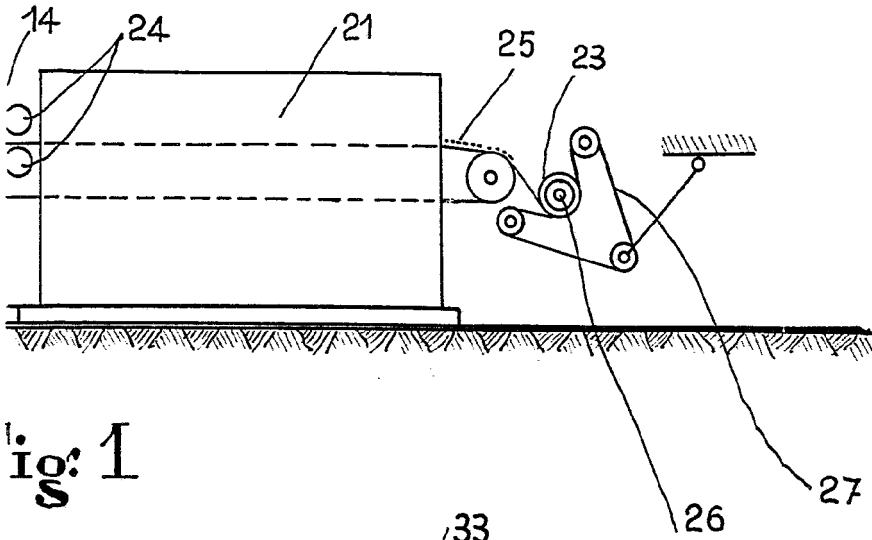
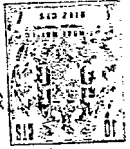


Fig: 1

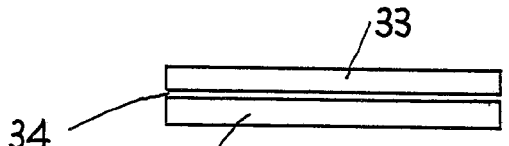


Fig: 5

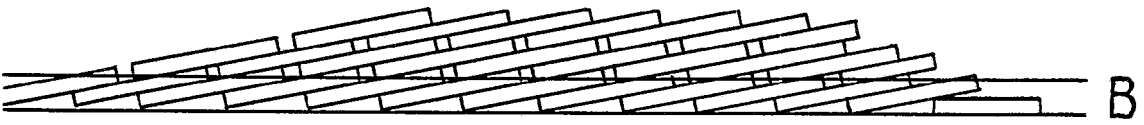


Fig: 3

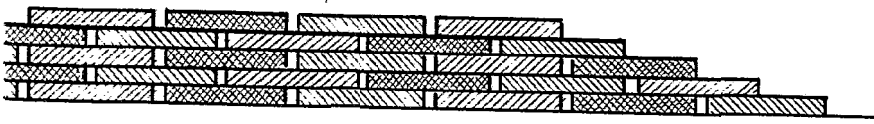


Fig: 4

for Pedro. *[Handwritten signature]*