



414658

memoria descriptiva 414658

Int Cl. ² E04D

CLASE DE REGISTRO	Una Patente de Invención, por veinte años en España.
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	D. Rudolf Jaeggi. - suizo -
RESIDENCIA Y DOMICILIO	CH-8126 Zumikon (Suiza) Dorfstrasse 32.
<input type="checkbox"/> OBJETO	"Procedimiento para la fabricación de bandas aislantes bituminosas altamente elásticas, especialmente de bandas de junta de tejados".
INVENTOR	Rudolf Jaeggi, - suizo -
PRIORIDAD	Solicitud patente suiza Nº 7056/72 del 12 de Mayo de 1972.

414658



- 1.-

1

Desde hace decenios, se fabrican bandas bituminosas para tejados y aislantes con diferentes clases de soportes. Los soportes sirven en ello no sólo para vehículo de la fabricación sobre máquinas de cartón para techar de marcha rápida, sino que por el contrario, también tienen la función de una armadura y ayudan así a compensar más o menos las propiedades insuficientes, por ejemplo, la pequeña amplitud de uso térmico de betún, no rellenado y rellenado.

5

10

No han faltado propuestas para mejorar la calidad de las masas bituminosas de impregnación y ante todo de recubrimiento por adición de materiales artificiales plastificantes. Con aditivos plastificantes, como por ejemplo poliolefinas, las masas bituminosas mejoradas también pueden elaborarse con participaciones todavía relativamente altas de material plástico de manera usual sobre la máquina de fabricación de cartón para techar. Sin embargo, no se alcanza una elastificación.

15

20

Los aditivos elastificantes, como caucho natural y sintético sólo pueden añadirse al betún en cantidades muy reducidas de 3 a 5% referidas al betún, ya que por tantos por cientos más elevados, la viscosidad de las masas se eleva tan fuertemente, que ya no es posible una elaboración en la máquina para fabricar cartón de techar.

25

Para tantos por cientos mayores, en que se hace claramente visible la influencia elastificante, tenía que hacerse uso de la fabricación usual en la industria de la goma por medio de calandrias o extrusores, cuya velocidad de fabricación es mas lenta por una unidad de valor que la velocidad

30

414658



1

de producción de la máquina para fabricar cartón de techado. Además, estas masas ya no podían prepararse en simples mecanismos agitadores y mezcladores, sino que requieren instalaciones más costosas para amasar y mastificar.

5

El objeto del presente invento es ahora la fabricación económica de una banda altamente elástica, bituminosa para tejados y aislamientos con instalaciones de una máquina normal para fabricar cartón para techado.

10

Este objeto se alcanza por la banda aislante altamente elástica, bituminosa según el invento, especialmente por la banda de junta de tejados, que presentan un soporte revestido por uno o ambos lados con una masa de recubrimiento y que se caracteriza porque la masa de recubrimiento, además de un componente bituminoso, que forma la parte componente principal, contiene un medio de elastificación y porque la masa de recubrimiento está constituida de tal modo que permite la elaboración de máquinas de marcha rápida para fabricar cartón de techado. Son medios elastificantes adecuados aquellos que, a la temperatura ambiente, presentan propiedades elásticas como el caucho y a las altas temperaturas de la mezcla y de la elaboración en forma de bandas, son capaces de fluir, por ejemplo, los cauchos termoplásticos, que recientemente están disponibles. Como cauchos termoplásticos son adecuados especialmente los polimerizados mixtos de bloque del tipo A-B-A, siendo A, bloques de polímero termoplástico iguales o diferentes de un hidrocarburo aromático monoalquilen-sustituido, y significando B, un bloque de polímero elastómero de un 1-alqueno o de un dieno conjugado ó

15

20

25

30

414658



- 3.-

1

de uno de sus derivados hidrurados.

5

Como componente bituminoso pueden emplearse, tanto betún soplado como destilado o mezclas de ambos tipos. Para conseguir una suficiente elastificación, la relación de mezcla entre caucho termoplástico y betún puede estar situada entre 5:95 y 50:50, preferentemente entre 10:90 y 40:60.

10

La capacidad de retención de las masas de recubrimiento según el invento para medios extendedores y reblandecedores, como es extraordinariamente grande, pueden añadirse hasta la cantidad triple del caucho termoplástico, aceites parafínicos, nafténicos o parafino-nafténicos con punto de inflamación correspondientemente alto y reducida pérdida de evaporación, hidrocarburos clorados, ésteres de ácido ftálico de elevado punto de ebullición o tricresilfosfato y sustancias análogas.

15

20

Para aumentar la economía, las masas pueden mezclarse con los usualmente empleados materiales de relleno como asbesto, harina de piedras, creta, harina de pizarra, espato pesado, talco, etc.

25

Para equipos con resistencia arraigada, pueden añadirse tóxicos radicales resistentes al calor, por ejemplo, ésteres de ácido graso, fenoxi.

Como soportes pueden emplearse todos los materiales conocidos, suficientemente estables al calor como cartón en bruto, mecha de vidrio, tejido de vidrio, yute, tejidos estables al calor y mechas de poliéster, polivinilalcohol ó poliamida ó semejantes.

30

La superficie de las bandas ó bien puede quedarse

414658



1
5
10
15
20
25
30

desnuda o puede esparcirse con los materiales usuales como arena, talco de mica, grava coloreada o teñida, etc. También pueden laquearse o laminarse con materiales plásticos.

Al lado de la alta elasticidad y dilatabilidad las bandas fabricadas según el invento presentan, en comparación con las bandas conocidas para tejados y aislamiento, todavía otras propiedades ventajosas:

La flexibilidad en frío se aumenta tan fuertemente, que las bandas pueden plegarse o curvarse también a temperaturas muy por debajo de cero grados sin que se manifiesten agrietamientos.

Al mismo tiempo se mejora también la resistencia al calor, tanto que tampoco a temperaturas superiores a 100° C puede observarse ningún desprendimiento fluido de la masa de recubrimiento desde el soporte.

No obstante a la elevada elasticidad, las bandas pueden pegarse sin aplicación de procedimientos especiales según los métodos conocidos, soldándose con el soplete o pegarse con masas adhesivas bituminosas.

Para la ilustración de la mejora de las propiedades de las bandas fabricadas según el invento frente a las bandas aislantes clásicas se citarán en lo que sigue algunos ejemplos. Para mayor sencillez en ello siempre una mecha de vidrio se empleó con un peso por metro cuadrado de 50 g. Este soporte se recubrió por ambas caras en cada caso con 1,25 mm. de masa de recubrimiento.

Ejemplo de comparación (Estado de la técnica)

Banda aislante con masa de recubrimiento usual se-

414658



- 5.-

1

gún el estado de la técnica.

Masa de recubrimiento: Betún R 95/35: : 76.5%

Harina de pizarra : 23,5%

5

Punto de reblandecimiento : 96º C.

(Anillo de bola)

Resistencia de la Masa : Prácticamente
cero

(Medido en la banda)
según DIN 52.123)

10

Dilatación de la masa: 4 mm.

(Medido en la banda
según DIN 52.123)

Valor característico de la banda:

15

Resistencia al frío: se rompe a -5º C

(DIN 52.123, mandril
de 30 mm.)

Resistencia al calor: 70º C.

(DIN 52.123)

Bandas aislantes según el invento:

20

Ejemplo 1: Masa de recubrimiento: Betún R 95/35: 47%

Caucho termoplástico: 5%

Aceite nafténico/para fin básico : 8,0%

Harina de pizarra : 40%

Punto de reblandecimiento : 115º C.

25

Solidez de la masa 2 kp/5 cm.

(medido en la banda según
DIN 52.123)

Dilatación de la masa : 40 mm.

(Medido en la banda según
DIN 52.123)

30

414658



- 6. -

1

Valor característico de la banda:

Resistencia al frío : -30º C.

(DIN 52.123, mandril de 15 mm.)

Resistencia al calor : 130º C.

5

(DIN 52.123)

EJEMPLO 2: Masa de recubrimiento: Betún B 80: 45%

Caucho termoplástico : 8%

Aceite para fin básico : 12%

Harina de pizarra : 35%

10

Punto de reblandecimiento (R + K): 114º C.

Solidez de la masa : 3,0 kp/5 cm.

(medido en la banda según
DIN 52.123)

Dilatación de la masa : 50 mm.

15

(medido en la banda según
DIN 52.123)

Valor característico de la banda:

Resistencia al calor : -40º C.

(DIN 52.123, mandril de 15 mm.)

Resistencia al calor : 140º C.

20

(DIN 52.123)

Ejemplo 3: Masa de recubrimiento: Betún R 95/35: 62,5%

Caucho termoplástico : 15,0%

Aceite naftenbásico : 22,5%

Punto de reblandecimiento (R+K) : 110º C.

25

Solidez de la masa : 2,8 kp/5 cm.

(medido en la banda según
DIN 52.123)

Dilatación de la masa : 50 mm.

30

(medido en la banda según
DIN 52.123)

414658



- 7.-

1

Valor característico de la banda:

Resistencia al frio : -40º
(DIN 52.123, mandril de 15 mm.)

5

Resistencia al calor : 120º C.
(DIN 52.123)

=====

10

N O T A .

=====
=.=.=.=.=.=.=.=.=.=.=

15

La presente patente de invención, consta de las siguientes reivindicaciones:

20

1.- Procedimiento para la fabricación de bandas aislantes bituminosas altamente elásticas, especialmente de bandas de junta de tejados, caracterizado porque se mezcla el componente bituminoso con el medio elastificador y la masa de recubrimiento así obtenida se aplica sobre el soporte en una máquina de marcha rápida para la fabricación de cartón de techar.

25

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como soporte se utiliza mecha de vidrio.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como soporte se utiliza tejido de vidrio.

4.- Procedimiento según la reivindicación 1, ca-

m/c
30

414658



- 8. -

1

racterizado porque como soporte se utiliza yute.

5

5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como soporte se emplean tejidos o mechas termoestables de poliéster, polivinilalcohol, poliamida u otras materias plásticas.

10

6.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como soporte se utiliza cartón en bruto.

7.- Procedimiento por lo menos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque se impregna el soporte con betún antes de la aplicación de la masa de recubrimiento.

15

8.- Procedimiento por lo menos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque se esparce sobre la superficie de la banda obtenida arena, grava, preferentemente grava de color o coloreada o talco de mica.

20

9.- Procedimiento por lo menos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque se laquea la superficie de la banda obtenida.

25

10.- Procedimiento por lo menos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque se provee la superficie de la banda obtenida de una pintura de color.

12.- Procedimiento para la fabricación de bandas aislantes bituminosas altamente elásticas, especialmente de bandas de junta de tejados.

30

me

414658

11



- 9. -

1

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, cuyo texto consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

5

Madrid, a

11 MAY 1973

CARLOS FOEB
P. P.

10

Fdo: Francisco del Pozo

15

20

25

MLG

30