

A1 443.254 780201 B 32 B 15/20

443254

Int el² 832B

CONCEDIDA
-7 DIC. 1977

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
Th. GOLDSCHMIDT AG., de nacionalidad ale
mana, domiciliada en 43 Essen, Goldschmidt
strasse 100, (ALEMANIA); por: "PERFECCIO
NAMIENTOS EN LA FABRICACION DE BANDAS -
CONTINUAS DE MATERIAL DE ENVOLTURA DE VA
RIAS CAPAS, RESISTENTES A LAS CONDICIO
NES CLIMATICAS Y MECANICAMENTE ESTABLES".

-----ooo000ooo-----

Es sabido aislar térmicamente, de modo preferible
con fibras minerales, a tubos, aparatos y otros objetos, y
proteger a estos materiales de aislamiento frente a influen
cias externas mediante un revestimiento de chapa. Para ello
se utiliza tanto chapa de acero zincado como también chapa
de aluminio. En comparación con la chapa de acero zincada,
la chapa de aluminio tiene la ventaja de una resistencia du
radera frente a las condiciones climáticas así como de un
poder reflector más elevado para radiación térmica. No obs
tante, es desventajosa la sensibilidad de la chapa de alumi
nio frente a los álcalis. Por lo tanto, en el caso de utili

5

10

**POOR
QUALITY**

zación de un material aislante con reacción alcalina, por ejemplo a base de silicato de calcio, pueden aparecer deterioros - por corrosión al actuar la humedad. También pueden observarse deterioros por corrosión si la chapa de aluminio entra en contacto con otros metales, por ejemplo con el alambre de unión - del aislamiento, y pueden formarse elementos eléctricos locales. La perjudicial influencia de álcalis así como la formación de elementos eléctricos locales se pueden evitar envolviendo el aislamiento por arrollamiento con una lámina de material sintético, por ejemplo una lámina de polietileno, resultando no obstante costos adicionales debidos a esta etapa de trabajo adicional.

Se logró un progreso esencial proveyendo a la chapa de aluminio con una barrera protectora frente a la corrosión situada en el lado trasero, aplicando por revestimiento una banda continua de papel Kraft recubierta por un lado con una lámina de polietileno sobre la chapa de aluminio por el lado del polietileno. En tal caso es desventajoso el hecho de que el elevado poder reflector de la superficie de aluminio del lado trasero para radiación térmica se pierde ampliamente en el sistema de aislamiento. Los costos suplementarios debidos al revestimiento por el lado trasero de tal envolvente aislante limitaban el empleo de la misma en lo esencial a aislamientos a base de silicato de calcio, tal como son habituales, por ejemplo, en los Estados Unidos por razón de los yacimientos naturales allí existentes de material de silicato de calcio. El material aislante que se puede obtener a partir de silicato de calcio es tan estable de

de el punto de vista mecánico que se puede disminuir el espesor de chapa de aluminio de modo tan amplio que todavía exista la rentabilidad de una envolvente de chapa de aluminio provista con el revestimiento por el lado trasero que antes se ha descrito.

5

El material aislante a base de fibras minerales, por ejemplo lana de vidrio o lana de roca basáltica, que se utiliza en Europa y especialmente en Alemania, tiene no obstante una constitución esencialmente menos coherente. Por esta razón, la envolvente aislante debe ser mecánicamente más estable, es decir correspondientemente más gruesa. Por lo tanto, por razones económicas no se puede proveer a una chapa de aluminio, del espesor de capa necesario por razones mecánicas, de modo adicional con la barrera frente a la corrosión por el lado trasero que se ha descrito, a pesar de que esto sería ventajoso en atención al peligro de una corrosión por puntos.

10

15

El invento se ha establecido la misión de proporcionar una envolvente aislante que sea duraderamente resistente a las condiciones climáticas y mecánicamente estable tal como una chapa de aluminio de espesor apropiado, debiendo no obstante tener menor espesor la chapa de aluminio realmente empleada con el fin de garantizar de este modo la rentabilidad, y debiendo dicha chapa de aluminio estar protegida adicionalmente frente a la corrosión, manteniéndose al mismo tiempo el poder reflector para radiación térmica.

20

25

La banda continua del material de envoltura de acuerdo con el invento que tiene estas propiedades, está caracteri-

zada por lo tanto por una chapa de aluminio, una capa de papel Kraft, que está unida con la chapa de aluminio por medio de una lámina de polietileno, y una lámina de aluminio que está unida con el papel Kraft por medio de una lámina de polietileno.

En tal caso, es de importancia esencial para el invento el hecho de que el papel Kraft aplicado como revestimiento sobre la chapa de aluminio mediante una lámina de polietileno en un espesor de capa ahora acrecentado, tiene una función rigidizadora. De este modo se puede disminuir el espesor de capa de la chapa de aluminio. Con el fin de evitar, no obstante, que en el caso de influencias de la humedad se disminuya esta función resistente del papel Kraft, dicho papel Kraft debe estar cubierto por su lado trasero mediante una lámina de polietileno, sobre la cual a su vez se ha aplicado como revestimiento una lámina de aluminio que refleja radiación térmica. Las dos láminas de polietileno pueden ser reemplazadas por láminas constituidas de otro modo, siempre que éstas posean propiedades suficientemente adhesivas así como protectoras frente a la humedad y a la corrosión, y sean igual de rentables que las láminas de polietileno.

Las capas individuales de la banda continua de material de envoltura de varias capas tienen zonas con espesor de capa preferente. Así, se prefiere una banda continua de material de envoltura que está caracterizada por el hecho de que la chapa de aluminio tiene un espesor de capa de 200 a 800 μ , las dos láminas de polietileno tienen en cada caso un

espesor de capa de 10 a 30 μ , el papel Kraft tiene un espesor de capa de 100 a 250 μ y la lámina de aluminio tiene un espesor de capa de 8 a 20 μ .

5 El espesor de capa de la chapa de aluminio a utilizar en la práctica es determinado por la sollicitación mecánica sobre la banda continua de material de envoltura de acuerdo con el invento. Para la envoltura de tubos térmicamente aislados con diámetro relativamente pequeño, cuyo aislamiento no está cargado mecánicamente de un modo especial, es suficiente en el caso de la banda continua de material de envoltura de acuerdo con el invento una chapa de aluminio de aproximadamente 200 μ . Aparatos térmicamente aislados, cuya envolvente más resistente mecánicamente es sollicitada por ejemplo por tránsito sobre ella, necesitan en el caso del material de varias capas una chapa de aluminio con un espesor de capa de 400, 600 u 800 μ . El papel Kraft que produce la rigidez adicional tiene un espesor de capa de 100 a 250 μ . De este modo se logra que en un caso de utilización en el cual de acuerdo con el estado conocido de la técnica, se hubiera necesitado una chapa de aluminio, por ejemplo con un espesor de capa de aproximadamente 600 μ , para lograr la estabilidad mecánica, es suficiente ahora en el caso de la banda continua de material de envoltura de acuerdo con el invento un espesor de chapa de 400 μ , dado que el papel Kraft garantiza la rigidización adicional.

10

15

20

25 Si, de acuerdo con el estado conocido de la técnica, se necesita una chapa de aluminio con un espesor de capa de 400 μ , ahora, en el caso de la banda continua de material de envoltura

ra de varias capas, es suficiente una chapa de aluminio de 200 μ . Mediante este ahorro se hace posible producir con costos económicamente comparables la banda continua de material de envoltura de varias capas de acuerdo con el invento, la cual, no obstante, tiene adicionalmente la ventaja de una excelente estabilidad frente a la corrosión junto con un poder reflector para radiación térmica simultáneamente elevado.

Las láminas de polietileno tienen un espesor de capa tal que se garantizan todavía una unión segura así como una protección frente a la humedad y a la corrosión. No es necesario un espesor de lámina con un valor superior a aquél. Por consiguiente, se hace suficiente un espesor de capa de 10 a 30 μ .

La lámina de aluminio produce un elevado poder reflector para radiación térmica e impide simultáneamente, en el caso de la fabricación de la banda continua de material de envoltura de varias capas mediante un revestimiento en caliente, que la lámina de polietileno se pegue sobre el dispositivo de revestimiento. En el caso del revestimiento por extrusión con rodillos refrigerados no existe este peligro, pero la chapa de aluminio debe ser provista entonces con una imprimación adherente adecuada. Por consiguiente, es suficiente una lámina de aluminio muy delgada, tal como es usual en el comercio, por ejemplo una de 8 a 20 μ , siendo aplicada ésta por revestimiento convenientemente con el lado brillante orientado hacia el exterior.

En la siguiente figura se representa la banda conti

5 nua de material de envoltura de varias capas de acuerdo con el invento. En este caso, con (1) se representa la chapa de aluminio que forma el lado exterior, La chapa de aluminio - (1) está unida con el papel Kraft (3) por medio de la lámina de polietileno (2). El papel Kraft rigidizador (3) está asegurado contra influencia de humedad mediante la lámina de polietileno (4), en que por causa de un poder reflector acrecentado para radiación térmica de la banda continua de material de envoltura de varias capas así como con el fin de
10 hacer posible un revestimiento en caliente, la lámina de polietileno (4) están cubiertas mediante una lámina de aluminio (5).

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

- 15 1.- Perfeccionamientos en la fabricación de bandas continuas de material de envoltura de varias capas, resistentes a las condiciones climáticas y mecánicamente estables, caracterizados, por establecerse una chapa de aluminio, una capa de papel Kraft que tiene función rigidizadora y que se
20 aplica como revestimiento sobre la chapa de aluminio mediante una lámina de polietileno, habiéndose previsto, con el fin de evitar la función resistente del papel Kraft, una lámina de aluminio que está unida con el papel Kraft por medio de una lámina de polietileno.
- 25 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la chapa de aluminio tiene un espesor

de capa de 200 a 800 μ , las dos láminas de polietileno tienen en cada caso un espesor de capa de 10 a 30 μ , el papel Kraft tiene un espesor de capa de 100 a 250 μ y la lámina de aluminio tiene un espesor de capa de 8 a 20 μ .

5 3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE BANDAS CONTINUAS DE MATERIAL DE ENVOLTURA DE VARIAS CAPAS, RESISTENTES A LAS CONDICIONES CLIMATICAS Y MECANICAMENTE ESTABLES".

 Tal como se describe y reivindica en la presente -
Memoria Descriptiva, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.
10

Madrid, - 5 DIC. 1975

CARLOS FERNANDEZ GONZALEZ
P.R.

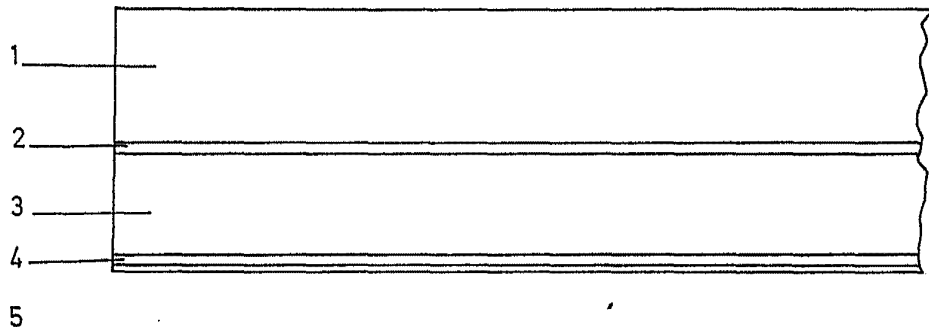


FIGURA 1

Escala variable

Madrid, 5 diciembre 1975

CARLOS FERNANDEZ OROZCO

C. Fernandez