

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-22</u>
SUBCLASE <u>F</u>

P.- 42.184

DCW/MSS
G. B. Appln.
32957/68

369321

1969

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de THE BRITISH IRON AND STEEL RESEARCH ASSOCIATION.

entidad / ~~maximamente~~ británica.

con domicilio en 24 Buckingham Gate, Londres, Inglaterra.

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA PRODUCIR FLEJES A PARTIR DE METAL PULVERIZADO". (Clase Internacional B22f).



Esta invención se refiere a un procedimiento para la producción de cinta metálica a partir de metal pulverizado, que es aplicable en particular, pero no exclusivamente, a la producción de fleje de acero.

5 En la solicitud, pendiente, número 347.304, se describe un procedimiento para la producción de fleje a partir de metal pulverizado, que comprende depositar una capa de metal pulverizado, sobre una superficie soporte, separar la capa de la superficie soporte, laminar después
10 la capa para efectuar su densificación y sinterizar la capa densificada a una temperatura inferior al punto de fusión del metal.

Conforme a una realización del procedimiento descrito en la solicitud antes mencionada, se deposita inicialmente el metal pulverizado, sobre la superficie
15 soporte, como recubrimiento, en forma de una mezcla pastosa que comprende una suspensión de polvo metálico en una composición aglutinante, siendo un ejemplo de una composición aglutinante adecuada, una solución acuosa de
20 metil celulosa.

Después de desecar, la cinta de polvo metálico/aglutinante que resulta, se separa del sustrato y se somete después a laminado para efectuar la densificación
25 del metal pulverizado y la cinta densificada se sinteriza entonces. Procurando que la mezcla pastosa formada a partir del aglutinante y el metal pulverizado, sea suficientemente viscosa, hay poca dificultad para separar limpiamente de un sustrato liso, tal como una banda de
30 acero inoxidable, la película seca. Sin embargo, es deseado, al objeto de aumentar la velocidad lineal del pro



cedimiento, disminuir la viscosidad de la mezcla pastosa hasta el mínimo consistente con el mantenimiento de una buena formación de cinta de polvo metálico/aglutinante y la suspensión adecuada del metal pulverizado. No obstante, se descubrió que la disminución de la viscosidad de la mezcla pastosa por debajo de unos 50.000 centipoises, tiende a proporcionar cinta de polvo metálico/aglutinante, mas frágil y que se maneja con menos facilidad, y que es mas difícil de separar limpiamente del sustrato, como resultado de una tendencia a adherirse al sustrato. Aun cuando se ha encontrado que la adición a la suspensión de una sustancia higroscópica, por ejemplo glicerina, plastifica la película seca resultante y dá como resultado una cinta, que exhibe una flexibilidad y una cohesión aumentadas, la cinta seca puede mostrar, todavía, tendencia a adherirse al sustrato. La adición de sustancias higroscópicas a las mezclas pastosas de polvo metálico/aglutinante, constituye la materia de la solicitud, pendiente, nº 364.747, que alude también al efecto beneficioso de la sustancia higroscópica en la mejora de las propiedades físicas de la cinta metálica final.

La solicitud presente concierne a una solución del problema de la adhesión indeseable al sustrato, de las películas secas formadas partiendo de composiciones de metal pulverizado/aglutinante. Se ha descubierto que esta dificultad puede superarse recubriendo el sustrato con una película fina de un agente de desprendimiento, antes del depósito de la mezcla pastosa de metal pulverizado y composición aglutinante.

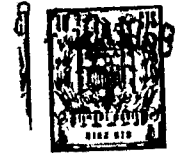
Son ejemplos de agentes de desprendimiento ade



cuados:

Acidos grasos, por ejemplo, ácidos mono-básicos tales como los ácidos oleico y esteárico; hidrocarburos fluorados, en particular polímeros de hidrocarburos fluorados, por ejemplo, el politetrafluorostileno, y las siliconas. En el caso de los hidrocarburos fluorados y de las siliconas, se obtiene sobre la superficie soporte una película de desprendimiento permanente, aplicándose la película según métodos conocidos en la técnica. Con el agente de desprendimiento se recubre, deseablemente en capa fina, la superficie soporte, y, en el caso de ácidos grasos mono-básicos, esto puede conseguirse directamente (es decir, solo, sin la cooperación de un disolvente o un dispersante), o en forma de solución o dispersión, eliminándose seguidamente la fase continua de la solución o dispersión. Disolventes convenientes para los ácidos grasos son, por ejemplo, el tricloroetileno o el etanol. La solución o dispersión (cuando se utiliza), puede aplicarse a la superficie soporte mediante cualquier método conveniente, tal como recubrimiento con rodillo, pulverización, o utilización de un rodillo giratorio, recubierto de lana de corderos, impregnado con la solución. La fase continua puede ser evaporada, o dejarse evaporar antes de aplicar la suspensión de metal pulverizado y composición aglutinante, a la superficie soporte.

Se ha encontrado que es en extremo satisfactoria una solución al uno por ciento de un ácido graso mono-básico, tal como el ácido oleico o el ácido esteárico, en tricloroetileno o etanol (aunque pueden emplearse otras concentraciones). Haciendo girar el rodillo de aplicación



en contacto con el sustrato, puede aplicarse a la superficie una película muy delgada de ácido oleico o ácido es
teárico y esto asegura el que la película de cinta de pol
vo metálico/aglutinante, seca, pueda separarse fáci
5 lmente del sustrato. De preferencia, el ácido graso se aplica,
continuamente a la superficie soporte. Generalmente, cu
ando la suspensión pastosa recubre, continuamente, una cin
ta sin fin o tambor, como se describe en la solicitud de
patente española nº 347.304, el ácido graso se aplica con
10 tínua y convenientemente a la correa o tambor, en un pun
to situado aguas arriba del lugar de recubrimiento de la
suspensión pastosa.

Aparte el empleo del agente de desprendimiento,
el procedimiento de la presente Invención se efectúa de
15 la manera descrita en la solicitud de patente, española,
nº 347.304.

La presente solicitud, que corresponde a la pre
sentada en Gran Bretaña, el 10 de Julio de 1.968, bajo el
nº 32957/68, se acoge a los beneficios del Artículo 51
20 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

25 Los puntos de invención propia y nueva, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten
te de Invención en España, por VEINTE años, son los siguien
tes:

30 1.- Un procedimiento para producir flejes a par
tir de metal pulverizado, que comprende depositar, sobre



una superficie soporte recubierta con una película delgada de un agente de desprendimiento, un recubrimiento de una suspensión pastosa que comprende una suspensión de metal pulverizado en una composición aglutinante, secar el recubrimiento sobre la superficie soporte, separar de la superficie soporte el recubrimiento seco, laminar el recubrimiento seco para efectuar la densificación, y sinterizar el recubrimiento densificado a una temperatura inferior a la del punto de fusión del metal.

2.- Un procedimiento, conforme a la reivindicación 1, en el que la suspensión pastosa es una suspensión de metal pulverizado en una solución acuosa de un derivado de celulosa que forma película, teniendo dicha suspensión pastosa una viscosidad inferior a 50.000 centipoises.

3.- Un procedimiento, conforme a la reivindicación 2, en el que el derivado de celulosa es un éter de celulosa que contiene grupos metilo.

4.- Un procedimiento, conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el agente de desprendimiento es un ácido graso mono-básico.

5.- Un procedimiento, conforme a la reivindicación 4, en el que el ácido graso es ácido oleico o ácido esteárico.

6.- Un procedimiento, conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la superficie soporte es un tambor o una cinta metálica sin fin, que se recubren continuamente con la suspensión pastosa y de los que se separa continuamente el recubrimiento seco.

7.- Un procedimiento, conforme a la reivindicación 6, en el que el agente de desprendimiento es un ácido

16 MAR 1971

de graso y recubre continuamente el tambor o cinta sin fin en un punto situado aguas arriba del lugar de recubrimiento de la suspensión pastosa.

5 8.- Un procedimiento, conforme a cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, en el que el agente de desprendimiento es un hidrocarburo fluorado o una silicona.

9.- Un procedimiento, conforme a las reivindicaciones 4, 5 ó 7, en el que el ácido graso se deposita sobre la superficie soporte desde una solución o dispersión.

10.- Un procedimiento, conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la mezcla pastosa incluye una sustancia higroscópica.

11.- Un procedimiento, conforme a la reivindicación 10, en el que la sustancia higroscópica es un compuesto polihidroxilado, soluble en agua.

12.- Un procedimiento para producir flejes a partir de metal pulverizado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

16 MAR 1971

P.A.

Alberto de la Torre
Por Poderes