

P.- 43.157

K 55783

373380

373380



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B04</u>
SUBCLASE <u>4</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de WEST POINT PEPPERELL, INC.

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en West Tenth Street, West Point, Georgia,
Estados Unidos de América

por: "UN APARATO DISTRIBUIDOR DE MATERIAL DE FLOCAJE"
(Clase Internacional B44c).

25.11.69



Este invento se refiere a la fabricación de material flocado y más especialmente a medios mejorados para distribuir fibras de flocaje uniformemente sobre un substrato que tenga una superficie pegajosa y, en particular, a medios operantes para distribuir fibras de flocaje de modo que formen una capa de densidad sustancialmente uniforme sobre un substrato de anchura muy sustancial, por ejemplo una anchura de 178 cm. o más.

En nuestra patente española No. 331946, de fecha 22 de Marzo de 1.967, se describe un aparato distribuidor de material de flocaje en el cual una serie de unidades distribuidoras similares está dispuesta de tal modo que cada unidad distribuye fibras de flocaje sobre una zona que se extiende transversalmente a un material de substrato, depositando las diversas unidades fibras de flocaje, en sucesión, sobre la misma zona, y estando las diversas unidades planeadas y dispuestas de tal modo que la falta de uniformidad en la capa de fibras depositadas por una unidad es compensada por una unidad sucesiva. Se recomienda que se utilicen por lo menos cuatro de dichas unidades.

Sin embargo, cuando el substrato excede de 178 cm. de anchura, y puesto que las unidades individuales deben necesariamente ser de una longitud, por lo menos, tan grande como la anchura del substrato, incluso el aparato de unidades múltiples descrito en la patente anterior, si las unidades individuales son como las descritas en dicha patente, no obtiene la uniformidad deseada del producto acabado. Con objeto de superar esta deficiencia y proporcionar un aparato capaz de producir una

29 NOV.



capa de material de flocaje de densidad uniforme sobre un substrato de hasta 178 cm. o más de anchura, el presente invento proporciona una mejora de las unidades distribuidoras individuales, con lo cual se asegura un grado aceptable de uniformidad en la capa de fibras de flocaje, incluso aunque el substrato sea de gran anchura.

En la consecución de estos resultados deseables, el presente invento proporciona una unidad distribuidora de material de flocaje que comprende un receptáculo o tolva de una longitud por lo menos tan grande como la anchura del material a tratar con fibras de flocaje. Este receptáculo tiene un fondo que consiste en un material perforado, o de tamiz, de una malla tal que las fibras, hasta una longitud de 6 mm. por lo menos, puedan pasar libremente a través del mismo. Dentro de dicho receptáculo están provistos unos medios para agitar las fibras de tal manera que induzcan a las fibras a pasar a través del tamiz. Una segunda tolva o receptáculo, encima y paralelo al primero y de aproximadamente la misma longitud, tiene una serie de agujeros espaciados en su fondo a través de los cuales puede caer el material de flocaje dentro del receptáculo inferior. Unos medios corrientes están provistos para alimentar material de flocaje dentro del receptáculo superior en, por ejemplo, un punto cerca de un extremo del último. Una hélice rotatoria de superficie lisa, por ejemplo de acero o de un plástico sintético, duro, apropiado, de un diámetro tal que sus espiras no llegan a tocar la superficie interna del receptáculo es operante para empujar las fibras para que avancen a lo largo del receptáculo, desde el punto de alimentación pero sin cor-

373380



tar o machacar las fibras. Según son movidas las fibras a lo largo del fondo, provisto de aberturas, del receptáculo algunas de ellas caen a través de cada abertura dentro del primer receptáculo en puntos espaciados a lo largo de su longitud. Al caer así las fibras dentro del receptáculo inferior, en puntos espaciados a lo largo de su longitud (más bien que en un punto únicamente) la posibilidad de formarse una capa uniforme es grandemente aumentada.

Se toman medidas para variar las áreas efectivas de los agujeros en el fondo del receptáculo superior. Preferentemente la disposición es tal que hace posible ajustar el lado efectivo de cada uno de los diversos agujeros, independientemente.

En los dibujos adjuntos, en los cuales se ilustra una realización deseable del invento, a modo de ejemplo:

La figura 1 es un alzado lateral diagramático con partes de la cubierta rotas u omitidas, que ilustra una unidad completa distribuidora de material de flocaje según el presente invento.

La figura 2 es una sección vertical fragmentaria a escala mayor, por la línea 2 - 2 de la figura 1, omitiéndose la cubierta externa.

La figura 3 es una vista fragmentaria, mirando hacia arriba desde el plano indicado por la línea 3 - 3 de la figura 2, que muestra los medios para ajustar el tamaño de los agujeros en el fondo de la tolva superior.

La figura 4 es una vista en planta, diagramática, a escala muy pequeña, que muestra una serie de unida-



des como la de las figuras 1 a 3, dispuestas relativamente como una máquina de flocaje para proporcionar una capa de material de flocaje de densidad uniforme; y

5 La figura 5 es un alzado del aparato de la figura 4.

Haciendo referencia a la figura 1, el carácter U designa una sola unidad distribuidora que incorpora el invento de la solicitante. Esta unidad comprende una cubierta 10 que puede ser de chapa metálica u otro material apropiado, que tiene montado en su parte superior un receptáculo alargado o tolva 11 (figura 2) y que tiene en su porción inferior, un segundo receptáculo o tolva 12, extendiéndose estos receptáculos a lo largo de la cubierta, estando sostenidos por la cubierta de cualquier manera deseada. Unos árboles rotatorios 13 y 14, que se extienden a lo largo de los receptáculos superior e inferior, respectivamente, pueden extenderse hacia fuera desde la pared extrema de la cubierta y tener medios para impulsarlos, por ejemplo, las poleas 15 y 16 fijadas a sus extremos externos salientes, siendo impulsadas las poleas en la misma dirección por una correa o de otro modo. A modo de ejemplo, el árbol 13 puede ser impulsado a 42 rpm y el árbol 14 a 40 rpm.

25 El receptáculo superior 11, como se muestra en la figura 2, tiene una cubeta semicilíndrica, o fondo B, provisto de una pluralidad de agujeros 17. Estos agujeros pueden estar en la parte más baja del fondo, pero como se ilustra en la figura 2, están algo desplazados hacia un lado.

30 Para ajustar el tamaño de estos agujeros, una



serie de agujeros espaciados 17a y que puede ajustarse a lo largo del receptáculo 11, está sostenida por unas guías adecuadas 19a y está provista (figura 3) de un asa 20 por medio de la cual puede ser movida hacia adelante o hacia atrás. Ajustando esta corredera, todas las aberturas 17 en el fondo B del receptáculo 11 pueden ser ajustadas simultáneamente. Sin embargo, puede ser deseable ajustar el lado efectivo de las aberturas 17 independientemente, y a este objeto unas correderas auxiliares 21 (figura 2) correspondientes a cada una de las aberturas 17 y provistas de un agujero 17b pueden moverse con relación a la corredera 19, estando estas correderas auxiliares 21 adecuadamente soportadas y aguiadas por las guías 19b para su movimiento transversalmente a la corredera principal 19 y pueden ser mantenidas en posición ajustada por unos tornillos prisioneros (no representados), que pasan a través de la corredera auxiliar respectiva y entran en la corredera 19.

En el árbol 14 del receptáculo superior está provista una hélice H, que se extiende longitudinalmente, que puede ser de acero pulido, liso, o de plástico duro, siendo el diámetro de este elemento helicoidal tal que sus espiras están muy juntas a la superficie superior del fondo B del receptáculo 11, pero no lo tocan en realidad, de modo que su contacto con las fibras de flocaje dentro del receptáculo no puede dar lugar a machacado o corte alguno de las fibras. Sin embargo, este miembro H, que actúa como un elemento de empuje, tiende a mover las fibras a lo largo del receptáculo. Como se muestra en la figura 1, la tolva alargada 10 está provista cerca de un extremo de un

25.11.69

373380



denominado "ciclón" C, el cual es un dispositivo usual en el manejo de materiales secos y triturados y el cual, como se muestra, en operativo para entregar fibras de flocaje hacia abajo al extremo delantero de la tolva 11, actuando el miembro H para empujar las fibras hacia el extremo opuesto del receptáculo, y, al empujar así a las fibras a través de las aberturas 17, 17b, tiende a hacer que cantidades de fibras sustancialmente iguales caigan a través de cada una de las diversas aberturas.

La "cubeta", es decir, el fondo B del receptáculo superior 11 puede ser de cualquier material apropiado, por ejemplo, de chapa metálica o de un plástico sintético duro que tenga unos agujeros 17 en su fondo de, por ejemplo, 5 cm. de diámetro y espaciados 20 cm. En la práctica, el receptáculo o tolva es de una longitud tal que tiene de estos agujeros, estando preferiblemente el agujero más próximo al extremo delantero de la cubeta o fondo directamente debajo del ciclón C.

El receptáculo inferior 12, como se muestra en la figura 2, tiene un fondo curvado B2 concéntrico al árbol 14, estando constituido este fondo por un tamiz que puede ser de alambre tejido o de otro material filamentosos, o una lámina perforada de metal o de plástico. Este tamiz o miembro perforado B2 puede estar hecho de una malla abierta o cerrada según la longitud de la fibra de flocaje o del material de la fibra de flocaje, por ejemplo, puede ser de malla de 5 x 5; malla de 4 x 4; o malla de 2 x 2, o de hecho de cualquier otra malla o tamaño de abertura apropiada, para permitir que las fibras de flocaje, de la longitud deseada y del denier deseado, pasen a través de



las mallas o perforaciones. Si se usa una lámina perforada para formar el fondo B2 del receptáculo inferior, entonces pueden utilizarse agujeros redondos, escalonados o en filas paralelas rectas. Por ejemplo, los agujeros pueden ser de diámetro de 1'59 a 12'7 mm. proporcionando una superficie abierta agregada de 20 a 60 por cien del área total. El dispositivo helicoidal H2 en el árbol 14 puede ser de metal, por ejemplo, de acero pulido delgado o un plástico duro de superficie lustrosa, pero preferentemente es una escobilla de cerdas y de un diámetro tal que las puntas de las cerdas hagan realmente contacto con el fondo B2 del tamiz.

Una unidad tal como la que aquí se describe, en contraste con las unidades distribuidoras de este tipo general previamente disponible, produce una capa densa de material de flocaje que es más uniforme que la producida por los dispositivos conocidos anteriores, puesto que la fibra es dejada caer sobre el elemento rotatorio H2 en puntos espaciados a lo largo de la longitud del último en lugar de ser presentada a un extremo únicamente del miembro rotatorio. Sin embargo, se considera que, como se muestra diagramáticamente en la figura 4, una serie de tales unidades U, preferentemente por lo menos cuatro, esté colocada y dispuesta de tal modo que la hélice rotatoria H2 de unidades alternas gire en direcciones opuestas. Se puede confiar en que tal disposición de unidades de la clase aquí descrita proporcione una capa uniforme densa de material flocado de hasta, o que exceda, de 178 cm. de anchura.

Aunque la hélice rotatoria H ha demostrado ser adecuadamente suficiente para distribuir las fibras a lo largo de la hélice H2, se considera que pueden ser provis-

373380

29 NOV.



5 tos otros, y equivalentes, dispositivos para distribuir
así la fibra en puntos espaciados a lo largo de la hélice
H2, como, por ejemplo, entregando la fibra por acción neu-
mática a través de una serie de tubos de entrega que con-
duzcan desde una fuente común y descarguen la fibra sobre
la parte superior de la hélice H2 en puntos espaciados uni-
formemente a lo largo de la última.

10 En nuestra patente española No. 331.946 de fe-
cha 22 de Marzo de 1967, se describe un aparato distribui-
dor de material de flocaje en el cual una serie de unida-
des distribuidoras parecidas está dispuesta de tal modo
que cada unidad distribuye fibras de flocaje sobre una su-
perficie que se extiende transversalmente a un material de
substrato, depositando las diversas unidades fibras de flo-
caje en sucesión sobre la misma superficie, y se apuntó en
15 dicha patente que por lo menos cuatro de dichas unidades,
y preferentemente más, eran deseables. En las figuras 4 y
5 de los presentes dibujos se ilustra diagramáticamente, a
escala muy pequeña (en vista en planta en la figura 4 y
20 en alzado en la figura 5) cuatro unidades del tipo aquí
descrito, omitiéndose los detalles. Con respecto a la fi-
gura 5, el substrato sobre el que ha de ser entregado el
material de flocaje está moviéndose a lo largo de una tra-
yectoria horizontal indicada por el carácter P y está sien-
25 do hecho vibrar verticalmente por una serie de batidores
rotatorio T, indicándose las tolvas superior e inferior por
líneas de trazos, y los ciclones para entregar fibras a un
extremo de cada tolva están designados por el carácter C.
En la vista en planta (figura 4), las cuatro unidades es-
30 tán designadas simplemente por unos rectángulos, pero mues

373380

30 DI



5 tran cómo están dispuestos los ciclones C de unidades con-
tiguas en extremos opuestos de las unidades y con una ca-
dena sin fin X o similar dispuesta para impulsar las poleas
15, 16 (figura 1) de las diversas unidades en una direc-
5 ción apropiada. Se comprenderá que los árboles 13 y 14 de
unidades contiguas de la serie girarán en direcciones o-
puestas a menos que, como alternativa, las hélices en uni-
dades contiguas sean de paso a la derecha y a la izquier-
da respectivamente, en cuyo caso pueden ser hechas girar
10 todas en la misma dirección.

Aunque se ha descrito en lo anterior, a modo de
ejemplo, una realización deseable del invento, ha de com-
prenderse que el invento incluye en líneas generales cual-
quier y todos los equivalentes que caigan dentro del alcan-
15 ce de las reivindicaciones adjuntas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada
en los Estados Unidos de América, el 19 de Junio de 1969,
Nº 834.825, se acoge a los beneficios del artículo 51 del
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

373380

- 10 -

19.12.71 IFG



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

10 1.- Un aparato distribuidor de material de flocaje, que comprende la combinación de un receptáculo alargado cuyo fondo es un tamiz estacionario de una malla tal que las fibras de flocaje dentro de una gama predeterminada de longitud y denier, tienden a caer a través de las mallas del tamiz, medios dentro del receptáculo operantes
15 para provocar la caída de las fibras de flocaje a través del tamiz y medios operantes para entregar fibras de flocaje a dicho receptáculo en una pluralidad de puntos espaciados a lo largo del receptáculo.

20 2.- Un aparato según la reivindicación 1, caracterizado además porque los medios que operan para provocar la caída de las fibras de flocaje a través del tamiz son un dispositivo rotatorio que se extiende a lo largo del receptáculo y que es de un diámetro tal que su periferia está muy cerca del tamiz.

25 3.- Un aparato según la reivindicación 2, en el cual el dispositivo rotatorio es una escobilla de cerdas de un diámetro tal que las puntas de sus cerdas tocan el tamiz.

30 4.- Un aparato según la reivindicación 2, caracterizado además porque los medios para entregar fibras al



receptáculo comprenden un segundo receptáculo alargado en
 cima de y paralelo al primer receptáculo, teniendo dicho
 segundo receptáculo unas aberturas espaciadas en su fondo
 a través de las cuales pueden caer las fibras libremente
 5 en el receptáculo primeramente mencionado.

5.- Un aparato según la reivindicación 4, en el
 cual las aberturas en el fondo del segundo receptáculo pue-
 den ser variadas en tamaño.

10 6.- Un aparato según la reivindicación 4, carac-
 terizado además porque tiene medios con los cuales el ta-
 maño de las aberturas en el fondo del segundo receptáculo
 puede ser variado individualmente.

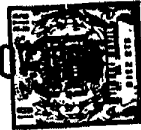
15 7.- Un aparato según la reivindicación 4, carac-
 terizado además porque tiene medios para empujar a las fi-
 bras a lo largo del segundo receptáculo con lo cual se ha-
 ce caer a las fibras a través de cada una de las diversas
 aberturas, y medios para entregar fibras de flocaje al se-
 gundo receptáculo mencionado.

20 8.- Un aparato según la reivindicación 4, en el
 cual los medios para empujar las fibras a lo largo del se-
 gundo receptáculo están constituidos por una hélice rota-
 toria de un diámetro tal que sus espiras están espaciadas
 del fondo del receptáculo.

25 9.- Aparato distribuidor de material de flocaje
 que comprende dos receptáculos alargados, uno directamen-
 te encima del otro, siendo el fondo del receptáculo infe-
 rior de material de tamiz y siendo el fondo del receptácu-
 lo superior de material laminar con agujeros a través del
 mismo y espaciados a lo largo del mismo, medios para entre-
 30 gar fibras de flocaje al receptáculo superior, y medios

373380

29NOV



operantes para hacer que caigan fibras de flocaje dentro del receptáculo inferior a través de cada agujero en el fondo del receptáculo superior.

5

10.- UN APARATO DISTRIBUIDOR DE MATERIAL DE FLOCAJE.

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

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

Madrid,

P.A.

29 NOV. 1969

Alberto de Elizaburu
r Poder

373380

26.11.69
IMF

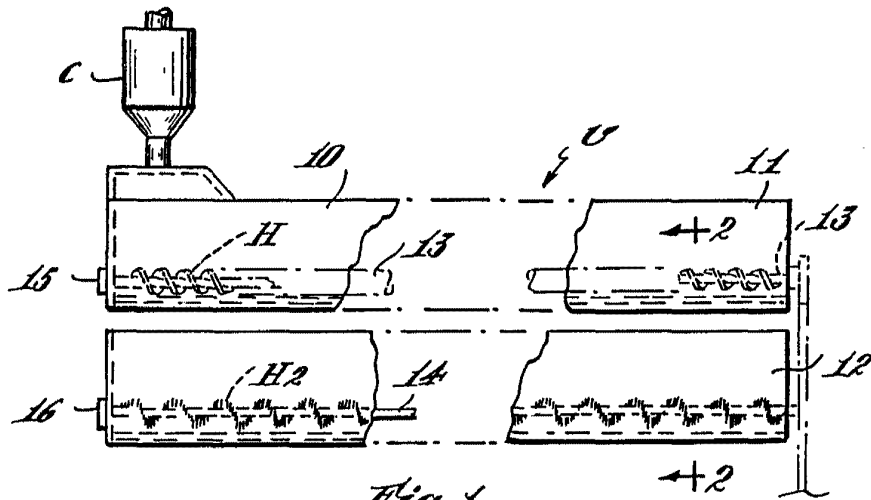


Fig. 1

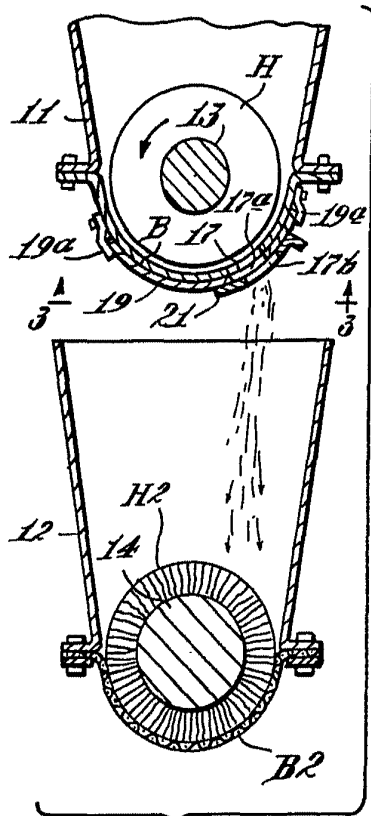


Fig. 2

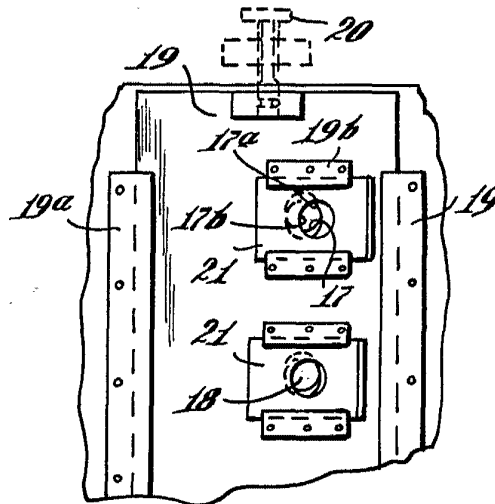


Fig. 3

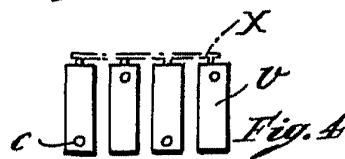


Fig. 4

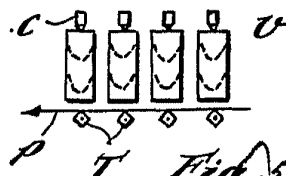


Fig. 5

Alberto G. G. G.
Por Poder.