

374015

P.- 42.990

AKU 1215/IC

22



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION C
CLASE B-05 D-06
SUBCLASE C N

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de AKU N.V.

entidad / ~~de nacionalidad~~ holandesa

con domicilio en Velperweg 76, Arnhem, Holanda

por: "UN DISPOSITIVO PARA RECUBRIR Y/O IMPREGNAR UN MATERIAL EN LAMINA" (Clase Internacional D06n)

12.11.71

- 1 -

**POOR
QUALITY**



Este invento se refiere a un método para recubrir y/o impregnar un material en lámina que es hecho pasar a través de un canal en forma de hendidura de un dispositivo dosificador en el cual se suministra un agente de tratamiento a una o a ambas caras del material en lámina a través de una o más aberturas de alimentación situadas en las paredes de la hendidura.

El invento se refiere también a un dispositivo para llevar a cabo este método, y al producto fabricado por él.

Un método del tipo arriba descrito puede considerarse conocido por la Memoria de la Patente Suiza No. 381.851. Con el método conocido, dos o más capas de un material pueden ser recubiertas y/o impregnadas por ambas caras después de haber sido oprimidas una contra otra. Para ello, cada capa es hecha pasar a través de un canal en forma de hendidura con altura de paso constante en el cual se aplica a la capa el agente de recubrimiento y/o de impregnación. El agente de tratamiento es suministrado al material en lámina desde aberturas de las paredes de la hendidura, aberturas que están en comunicación con un canal de alimentación para el agente de recubrimiento y/o de impregnación.

El método conocido tiene el inconveniente de que la distribución de la cantidad de agente de tratamiento a través de la anchura del material en lámina a tratar no puede adaptarse a la absorción local de este material. Porque, dependiendo de la manera en que se ha formado la lámina, esta absorción puede variar a través de la anchura de la misma que por ejemplo, puede mostrar una densi-



dad diferente. Además, con el método conocido, la cantidad total de agente de recubrimiento o de impregnación a aplicar sólo puede controlarse cambiando la presión de alimentación al comienzo del canal de alimentación -
5 que comunica con las aberturas de alimentación. Además, con el fin de obtener efectos especiales, puede desearse aplicar localmente una cantidad mayor de agente de recubrimiento o de impregnación lo cual no puede realizarse con el dispositivo usado con el método conocido si no se
10 le cambia.

El presente invento tiene por objeto proporcionar un método del tipo arriba descrito que no adolece de estos inconvenientes.

El invento se caracteriza porque, variando
15 el tamaño de las aberturas de alimentación, pueden ajustarse la cantidad de agente de tratamiento suministrada y/o la distribución del mismo a través de la anchura del material en lámina. Variando el tamaño de las diversas aberturas de alimentación se asegura que para cada abertura pueda ajustarse la cantidad de agente de tratamiento
20 que sale de ella, de acuerdo con las necesidades que ha de satisfacer el producto. Así, durante la producción de tal material, puede decidirse, dependiendo de los resultados de la evaluación visual y otras de la uniformidad de la impregnación y del aspecto de la hoja impregnada,
25 adaptar el tamaño de las aberturas a través de la lámina. Esta posibilidad de adaptación es tanto más importante cuanto que puede remediarse con ella una distribución - incorrecta del agente de impregnación. Esto será necesario, en general, cuando la distribución haya cambiado co-
30



mo resultado del hecho de que el tratamiento ha de aplicarse a un material en lámina diferente, o si el mismo material muestra un espesor o una densidad diferentes. En ese caso, la cantidad total de agente de tratamiento a suministrar debe variarse para adaptarla.

5
10
15
20

Se obtienen resultados favorables si el método de acuerdo con el invento se caracteriza porque la caída de presión sobre las aberturas de alimentación es al menos de 0,1 kg/cm², pero, con preferencia, de 1 a 2 kg/cm². Ajustando la abertura o aberturas de alimentación de modo que se obtenga una resistencia a la salida de la magnitud citada, se consigue que las variaciones en la resistencia al paso del material en lámina a través del canal de impregnación apenas tengan influencia apreciable sobre las cantidades salientes del agente de tratamiento. En ese caso, las variaciones en la resistencia al paso de la lámina a través del canal de impregnación son de una magnitud mucho menor que las resistencias a la salida del agente de tratamiento, de modo que estas resistencias a la salida determinan la cantidad de agente de tratamiento que sale.

25
30

Se obtienen resultados favorables si el método se caracteriza porque el material a tratar está formado por una lámina que consiste en esencia en hilos o en una masa fibrosa. Se sabe que tales laminas pueden estar compuestas de filamentos continuos o fibras de polímeros formadores de hilos, tales como poliamidas, poliésteres, compuestos de polivinilo, poliolefinas y también de derivados de la celulosa, fibras de vidrio, fibras minerales, etc.

13.11.69

374015



28

Una realización eficaz del método se caracteriza porque la alimentación tiene lugar exactamente en puntos opuestos a cada lado del material en lámina. Este método es de importancia particular si el material de recubrimiento o de impregnación tiene propiedades diferentes en cada cara del material en lámina. Este es el caso si en lo que respecta a la aplicación del material impregnado, las funciones son diferentes en sus dos caras. Además, este método permite la elección a cada lado de ajustes diferentes tanto de las cantidades como de las resistencias de salida. Esto es de importancia particular cuando se usan agentes diferentes, o cuando se considera - influir sobre la profundidad de penetración del agente de tratamiento en el material en lámina. Porque, dependiendo de su uso final, la aptitud de la lámina para su servicio viene determinada por ciertas propiedades mecánicas, por ejemplo la flexibilidad. Estas propiedades pueden resultar influenciadas también por la profundidad de penetración del agente de tratamiento. Una realización muy eficaz del método se caracteriza porque el agente de tratamiento es alimentado a través de aberturas en forma de ranuras, que se extienden a través de toda la anchura del material en lámina. La forma ajustada de la abertura de alimentación a modo de ranura asegura una distribución uniforme del agente de tratamiento saliente a través de la anchura.

Una realización favorable de un dispositivo para poner en práctica el método antes mencionado de acuerdo con el invento se caracteriza porque comprende medios para ajustar el tamaño de las aberturas de alimentación.

Se prefiere que las aberturas de alimenta-



5 ción en las paredes de la hendidura tengan la forma de -
una ranura que se extiende en la dirección transversal
del canal de dosificación. Con el dispositivo de acuerdo
con el invento, las ranuras ajustables en las dos paredes
de la hendidura están situadas ventajosamente en exacta
oposición entre sí, y para ajustar la abertura de la ra-
nura están previstos tornillos que pueden ajustarse inde-
pendientemente, los cuales pueden ejercer una tracción o
un empuje sobre paredes elásticamente deformables del ca-
10 nal.

Se obtienen resultados favorables si el -
aparato de acuerdo con el invento se caracteriza porque
el dispositivo dosificador está provisto de una camisa
que está en comunicación con un circuito de control de la
15 temperatura.

Una realización eficaz del dispositivo do-
sificador de acuerdo con el invento se obtiene si el mismo
se caracteriza porque está provisto de miembros para ajus-
tar el área de la sección del canal en forma de hendidura.
20 Con ayuda de estos miembros de ajuste, las paredes de la
hendidura del canal pueden ser obligadas a tomar una posi-
ción sustancialmente paralela, o convergente, divergente.
Esta realización de importancia particular porque permite
ajustar la acumulación de presión en el canal de impreg-
nación en forma de hendidura. Cuando el canal converge en
25 la dirección del desplazamiento de la lámina, está última,
cuando se encuentra justamente debajo de las ranuras de
alimentación, entra en una zona en la cual la presión -
aumenta rápidamente. Las ranuras ajustables garantizan una
penetración uniforme del agente de recubrimiento o de -
30



impregnación a través de la anchura, de modo que el aire
ocluido en el material en lámina que llega es expulsado
antes de que el líquido penetre en el material. Luego el
aire puede escapar en un sentido opuesto al de avance del
5 material en lámina. Cambiando la superficie de la sección
del canal en forma de hendidura es posible extender la zo-
na de acumulación de la presión e influir también sobre
la magnitud de esta acumulación.

En los casos en que el agente de tratamiento
10 es suministrado sólo por un lado del canal de forma de
hendidura, los miembros para ajustar el área de la sección
del canal en forma de hendidura pueden preverse en el lado
opuesto del canal y distribuirse a través de la anchura
del mismo. Así, como resultado de la deformación elásti-
15 ca de la pared del canal por los miembros de ajuste, la
forma de la hendidura puede adaptarse en la medida de lo
posible a la forma de la sección transversal del material
en lámina. De este modo se consigue que el diseño de dis-
tribución deseado del agente de tratamiento que es sumi-
20 nistrado a través de la anchura por medio de la abertura
en forma de ranura ajustada, sea conservado en tanto como
sea posible a medida que el agente de tratamiento es absor-
vido por el material. Como resultado de ello, la relación
de la cantidad de agente de tratamiento a la cantidad de
25 material en lámina a través de toda la anchura de la lá-
mina será tan aproximadamente constante como sea posible.

El invento se refiere en particular a produc-
tos fabricados por uno o más de los métodos antes descri-
tos.

30

El invento se seguirá explicando con referen-

26.10.69



cia al dibujo esquemático adjunto, en el cual:

La fig. 1 es una vista en corte transversal de una realización del aparato para llevar a cabo el método de acuerdo con el invento.

5 La fig. 2 es una vista en planta del mismo.

La fig. 3 muestra una realización del aparato en el cual se suministra el agente de tratamiento por un lado y en el cual la forma de la superficie de la sección del canal en forma de hendidura es ajustable a través de su anchura.

La fig. 4 muestra una realización diferente del aparato en la cual el agente es suministrado a una cara o por un lado.

El número 1 se refiere al canal en forma de hendidura a través del cual es hecho pasar el material en lámina en la dirección indicada por la flecha. En el canal, el agente de impregnación a aplicar a una de las caras del material en lámina es suministrado a través de una ranura 2 y el de la otra cara, a través de una ranura 3.

Las ranuras 2 y 3 se extienden a través de toda la anchura de las paredes del canal 1 en forma de hendidura, estando limitadas las ranuras por las paredes 4 y 5 inferiores de la hendidura y por las paredes superiores 6 y 7 de la hendidura. Con la realización antes descrita, las paredes 4 y 6 de la hendidura forman partes separadas que son sujetas entre sí por medio de tornillos 8.

Sin embargo, para obtener un funcionamiento apropiado no es necesario que estas paredes consistan en partes separadas. Lo mismo puede decirse de las paredes



5 y 7 de la hendidura. Tampoco es necesario que la dirección de la circulación del agente de tratamiento se haga en ángulo recto a la dirección longitudinal de la hendidura 1. Por ejemplo, el eje longitudinal de la ranura y la parte de entrada de la hendidura de dosificación pueden estar en ángulo agudo entre sí. La ranura 2 está limitada en cada extremo por una placa 9 que (con ayuda de medios que no se han mostrado) son oprimidas contra las caras laterales de las partes 4 y 6 de modo que se produzca un cierre estanco. La ranura 3 está limitada en cada extremo por una placa plana 10 que (con ayuda de medios que no hemos mostrado) son oprimidas contra las caras laterales de las partes 5 y 7 de modo que se forme un cierre estanco. A la ranura 2 es alimentado un agente de impregnación a través de un canal 11 limitado por las partes 4 y 6 de la pared de la hendidura y las dos placas 9, y cuyo canal está provisto de una entrada (no mostrada) para dicho agente. A la ranura 3 le es alimentado un agente de impregnación o de recubrimiento a través de un canal 12 limitado por las partes 5 y 7 de la pared de la hendidura y por las dos placas 10 y cuyo canal está provisto de una entrada (no mostrada) para dicho agente. Las partes 4, 6 y las dos placas extremas 9 forman un conjunto que está montado a pivotamiento sobre soportes 20 que, por medio de tornillos 14, pueden desplazarse exactamente con relación al bastidor 13 con el fin de ajustar la altura del paso 24 de la hendidura 1.

Están previstos unos tornillos 15 con una rosca fina y que sirven para ajustar la altura de la ranura 2. El tornillo 16 está roscado fijamente en la parte



4 de la pared de la hendidura. Haciendo girar la tuerca
17, las partes 4 y 6 de la pared de la hendidura son apro-
ximadas o alejadas, eligiéndose la elasticidad de las par-
tes 4 y 6 de modo que sobre la altura ajustada de la ranura 2,
5 las partes 4 y 6 no sean expuestas a deformación
plástica. El ajuste de la altura de la ranura 2 se lleva
a cabo ahora haciendo girar primero el tornillo 15 para
regular la altura correcta, que puede leerse por medio de
un índice 18 y una escala 19, yendo esto seguido por el
10 giro de la tuerca 17 para disminuir la distancia entre las
partes 4 y 6 hasta que el tornillo 15 toca la parte 4.

El ajuste de la altura de la ranura 3 se
efectúa del mismo modo. Las partes 5, 7 y las dos placas
extremas 10 forman análogamente un conjunto que está mon-
15 tado a pivotamiento sobre soportes 21. Los soportes 21
están montados fijamente sobre el bastidor 13. Con ayuda
de palancas 22 y 23, la posición de las paredes de la
hendidura 1 puede cambiarse de modo que estas paredes -
adopten una posición paralela, o convergente, o divergen-
te entre sí. Ajustando la altura de las ranuras con ayuda
20 de los tornillos de fijación, se obtiene la distribución
deseado del agente de impregnación saliente a través de
la anchura de la hendidura. La deformación elástica de las
partes 4, 6, 5 y 7 asegura que la altura de la ranura va-
ría a lo largo de una línea de paso a través de su longi-
tud. Las camisas 25 y 26 sirven para mantener las partes
25 4, 6 y 5, 7 de la pared de la hendidura a la temperatura
deseada.

Se prefiere que los extremos de las pare-
30 des de la hendidura situados en el lado de descarga para

28 NOV



5 el material, estén biselados con un ángulo agudo 39. El ángulo 39 debe ser, con preferencia, de 45 a 60º, y sirve para impedir que en los extremos quede agente de impregnación o de recubrimiento, que podría descomponerse allí o penetrar de nuevo en la hendidura.

10 En la fig. 3, el número 27 se refiere a una pared de la hendidura que está situada frente a la pared 4, 6 de la hendidura, en la cual está prevista la ranura ajustable 2 a través de la que es suministrado el agente de tratamiento. A través de la anchura de la hendidura 1, la pared 27 de la hendidura es deformable elásticamente.

15 Distribuidos a través de la anchura de la hendidura 1 hay una pluralidad de tornillos-tirantes 28 roscados en la pared de la hendidura, 27. Los tornillos-tirantes 28 pueden moverse libremente en un puente 30 y están provistos de tuercas 31 y de manguitos espaciadores 32. Asegurados en el puente 30 en una disposición similar hay una pluralidad de tornillos de ajuste 29. Para ajustar la forma de la sección transversal de la hendidura 1, los
20 tornillos de ajuste 29 son girados a la posición deseada después de lo cual, con ayuda de las tuercas 31 y de los tornillos 28, la pared 27 de la hendidura es llevada a contacto con los extremos de los tornillos de ajuste 29. La deformación elástica de la pared 27 de la hendidura -
25 asegura una forma de la sección de la hendidura 1 favorable para la circulación. Los tornillos de ajuste 29 están provistos de indicadores 33 para señalar las posiciones de estos tornillos sobre escalas 34. El número 35 se refiere a canales de la pared 27 de la hendidura a través
30 de los cuales es hecho pasar el agente de control de la temperatura.



En la fig. 4, el número 36 se refiere a una pared de la hendidura que tiene forma de tira de material elástico que se extiende por toda la anchura del canal 1 en forma de hendidura y que está en contacto de cierre estanco con las placas laterales. Con ayuda de tornillos de ajuste 38 que se roscan en el puente 37, la tira es forzada contra el material en lámina.

Dentro del alcance del invento pueden hacerse diversas modificaciones.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 29 de Noviembre de 1.968, bajo el número 68-17090, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre la Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

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

1.- Un dispositivo para recubrir y/o impregnar un material en lámina, en el que un dispositivo dosificador está provisto de un canal en forma de hendidura a través del cual es hecho pasar el material en lámina, y las paredes del canal están provistas de una o más aberturas a través de las cuales es alimentado el agente de recubrimiento y/o de impregnación, caracterizado porque tiene medios para ajustar el tamaño de las aberturas de



alimentación.

5 2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque la abertura de alimentación de la pa-
red de la hendidura tiene la forma de una ranura que se
extiende en dirección transversal al material en lámina
a tratar.

10 3.- Un dispositivo según la reivindicación 2, ca-
racterizado porque la ranura es rectilínea y perpendicular
a la dirección de desplazamiento del material en lámina y
porque la ranura se extiende a través de toda la anchura
del material en lámina a tratar.

15 4.- Un dispositivo según las reivindicaciones
2 ó 3, caracterizado porque las ranuras ajustables de las
dos paredes de la hendidura están situadas exactamente
opuestas entre sí.

20 5.- Un dispositivo según una o más de las rei-
vindicaciones precedentes, caracterizado porque para variar
la abertura en forma de ranura están previstos tornillos
que pueden ajustarse independientemente y que pueden ejer-
cer una tracción o un empuje sobre paredes del canal elás-
ticamente deformables.

25 6.- Un dispositivo según una o más de las reivin-
dicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo
dosificador está provisto de una camisa de acondicionamien-
to de la temperatura que comunica con un circuito de con-
trol de la temperatura.

30 7.- Un dispositivo según una o más de las rei-
vindicaciones precedentes, caracterizado porque el dis-
positivo dosificador está provisto de miembros para va-
riar el área de la sección del canal en forma de hendi-

22 NOV



dura.

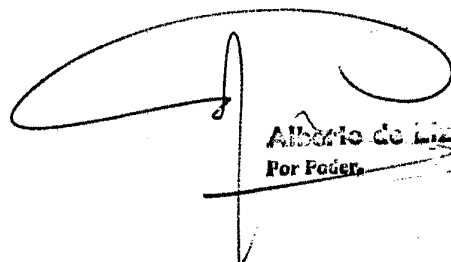
8.- Un dispositivo para recubrir y/o impregnar un material en lámina.

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

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

Madrid, 22 NOV. 1971

P.A.



Alberto de Lizasoain
Por Poder.

374015



FIG. 1

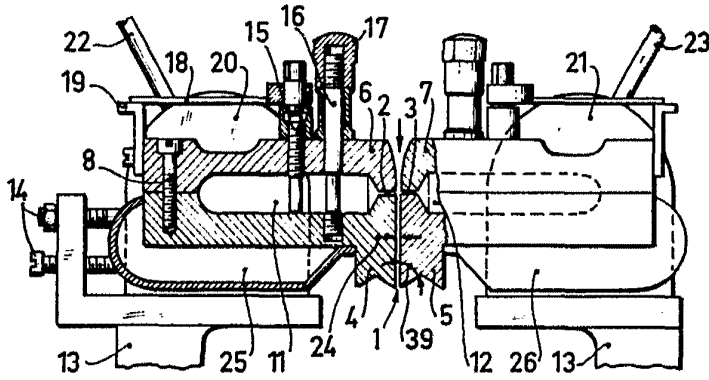


FIG. 2

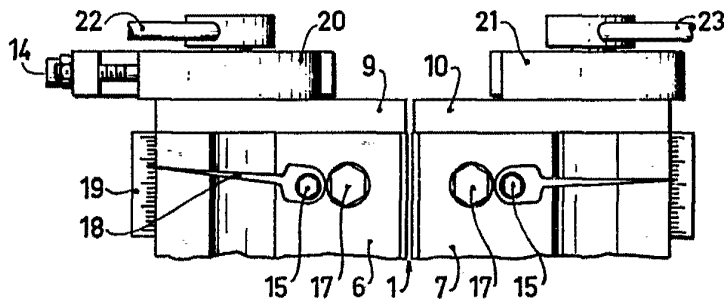


FIG. 3

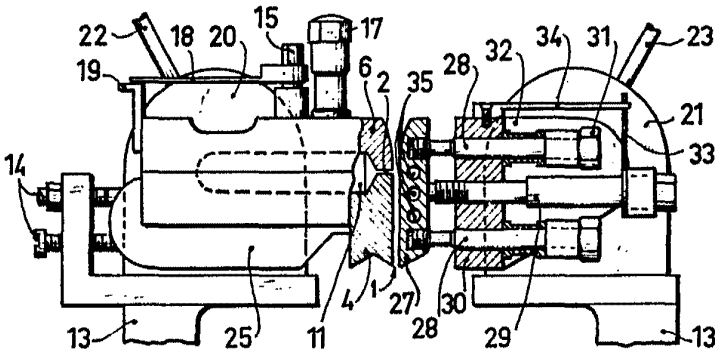
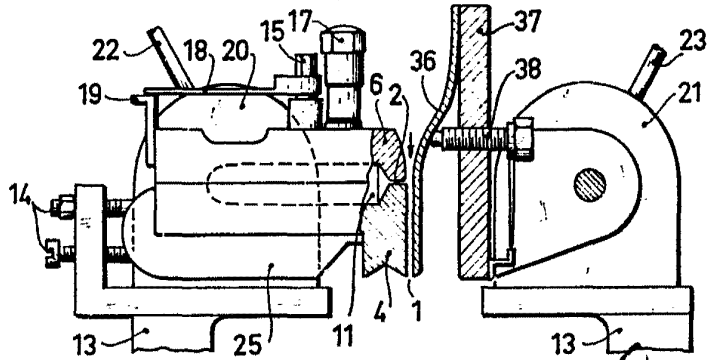


FIG. 4



Auto