

A  
RE:

JUSTRIA  
EDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES (21) (22)	NUMERO 439.293	(10) A 1
	FECHA DE PRESENTACION 10-7-75	

P.- 60.845  
 BF/EE/  
 O. 42597

**PATENTE DE INVENCION**

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
742529	11-7-74	Noruega

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B29D	

(64) TITULO DE LA INVENCION
"UN METODO MEJORADO DE PRODUCCION CONTINUA DE HOJAS ONDULADAS DE RESINAS TERMOENDURECIBLES REFORZADAS CON FIBRAS".

(71) SOLICITANTE (S)
STENI A/S

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Postbox 354, Sandefjord, Noruega.

(72) INVENTOR (ES)
Asbjørn Rønning

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

LFG

-4 FEB. 1976



Antecedentes del Invento

5 El presente invento se refiere a un método de  
producción continua de hojas onduladas que consisten en  
un material impregnado con un agente aglutinante, tal  
como una resina termoendurecible, según el cual se hace  
pasar una banda de material, después de la impregnación  
previa, a través de una zona de ondulación y subsiguien  
temente a través de una zona de calentamiento y de curado.  
10

De los métodos conocidos para la producción de  
tales placas u hojas onduladas, por ejemplo placas de re-  
cubrimiento de fachada para fines de edificación y similares,  
puede mencionarse el uso de rodillos o ruedas dentadas  
y rodillos cooperantes, mediante los cuales se ondula  
15 una banda de material al experimentar la influencia de nervios  
o dientes de ruedas dentadas durante la alimentación  
entre los rodillos o ruedas dentadas cooperantes. Este méto  
todo permite una producción continua, pero el equipo de  
producción es poco flexible por lo que se refiere a las posi  
20 sibilidades para variaciones en cuanto al patrón de ondula  
ción y al grado de ondulación. Además, el uso de rodillos  
con nervios o ruedas dentadas a uno u otro lado de la banda  
de material, comporta la necesidad de usar capas intermedias  
25 adecuadas entre los nervios y la banda de material a ambos



25 SEP

lados de la misma, por ejemplo bandas intermedias de celofana que se extienden sobre toda la anchura y la longitud de la banda de material de hoja.

Otro método común consiste en usar formas o moldes separados para moldear y curar las placas. A este respecto es conocido el uso de moldes inferiores o de apoyo que se desplazan, dentro de los cuales es alimentada o prensada la banda de material. Este equipo de producción no deja posibilidad alguna para variación de la ondulación, y el método no es tan rápido ni tan racional como sería de desear, pues requiere calentamiento de los propios moldes y además limpieza de cada molde separado después de cada moldeo.

Resumen del Invento

Es por tanto un objeto del invento proporcionar un método que permita una producción rápida y racional de hojas onduladas, al mismo tiempo que proporciona una disposición de producción flexible con posibilidades para fácil modificación de la disposición o modificación del equipo de producción para conseguir variaciones en cuanto al patrón de ondulación y al grado de ondulación.

Para conseguir los objetos antes mencionados se ha proporcionado un método como el descrito en lo que antecede según el cual, de acuerdo con el invento, la banda de material, después de la impregnación previa, es movida so-

25 SE



bre elementos portadores alargados dispuestos a inter-  
valos lado a lado, cuyos elementos son hechos avanzar  
a lo largo de una trayectoria esencialmente horizontal  
en la zona de ondulación y de curado, y la banda de mate-  
5 rial conducida por los elementos portadores es ondulada  
haciendo para ello que la banda cuelgue hacia abajo en un  
grado deseado entre los elementos portadores adyacentes.

De acuerdo con el invento, se ha proporcionado  
además un aparato para la producción de hojas onduladas de  
10 acuerdo con el método anterior, que comprende medios para  
alimentar una banda de material adecuado a través de un  
baño de agentes aglutinantes, tal como de una resina termo-  
endurecible, medios para impregnar la banda de material con  
dicho agente aglutinante, y medios para hacer avanzar dicha  
15 banda de material a través de una zona de ondulación y lue-  
go a través de una zona de calentamiento y curado, en el que  
la zona de ondulación incluye una pluralidad de elementos  
portadores alargados dispuestos a intervalos lado a lado y  
que están destinados a conducir la banda de material y a  
20 llevarla a lo largo de una trayectoria esencialmente horizon  
tal, habiéndose previsto medios para soportar los elementos  
portadores y para hacer avanzar los elementos, y en el que  
se han previsto medios para originar un colgamiento adecua-  
do de la banda de material entre los elementos portadores  
25 adyacentes.



Otras características y ventajas del invento se pondrán de manifiesto de la descripción que sigue considerada juntamente con los dibujos que se acompañan, que ilustran realizaciones del invento.

5

#### Descripción de los Dibujos

La Fig. 1 es una vista lateral esquemática de una primera realización de un aparato para llevar a la práctica el método de acuerdo con el invento;

10

La Fig. 2 es una vista a lo largo de la línea II-II de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista lateral esquemática de una segunda realización de un aparato para llevar a la práctica el método, y

15

La Fig. 4 es una vista a lo largo de la línea IV-IV de la Fig. 3.

#### Descripción Detallada

20

En el aparato ilustrado en la Fig. 1, una capa de estera de fibra de vidrio 1 procedente de un rodillo de almacenamiento 2 es alimentada por encima de un portador de tela 3 de fibra de vidrio procedente de un rodillo 4 de almacenamiento, dentro de un baño de agente aglutinante 5, preferiblemente de una resina termoendurecible, tal como de poliéster. La estera de fibra de vidrio y la tela de fibra de vidrio son movidas juntas e impregnadas o saturadas con la resina termoendurecible, al ser movidas estas

25



bandas de material por debajo de un rodillo adecuado 6  
(o posiblemente entre varios pares de rodillos cooperan-  
tes), y desde ahí a través de una ranura ajustable 7  
que determina la cantidad necesaria de resina termoendu-  
recible. Después del recipiente de agente aglutinante se  
5 ha previsto un dispositivo 8 para el llenado automático  
de resina termoendurecible. En vez de trayectorias o de  
bandas de estera de fibra de vidrio y de tela de fibra de  
vidrio separadas, se puede también usar una sola banda de  
tejido de fibra de vidrio u otra banda de material adecua  
10 do, por ejemplo, una banda formada por rociado por pulve-  
rización directamente sobre un tambor giratorio.

En vez del poliéster como agente aglutinante se  
puede también usar otro tipo de resina termoendurecible,  
15 o bien otros agentes aglutinantes termoendurecibles ade-  
cuados.

Después de impregnada la banda 9 de material con  
la resina termoendurecedora, es llevada a un tambor 10, el  
cual se ha ilustrado con un diámetro relativamente grande.  
20 A fin de conseguir un contacto más seguro con el tambor,  
se puede usar, si es necesario, una banda de acero sobre  
un par de tambores. A fin de hacer que salga el aire y de  
crear simultáneamente un contacto totalmente exento de  
deslizamiento entre la banda de material 9 y el tambor 10,  
25 hay dispuestos un cierto número de rodillos 11 provistos



de nervios bajo presión de resorte a lo largo de la parte respectiva de la periferia del tambor 10. Para la alimentación o el avance de la banda de material se ha ilustrado además un rodillo 12 provisto de nervios accionado. El tambor 10 grande es accionado por medio de una correa 13 de accionamiento, movida por un motor 14. Para accionar los rodillos 11 y 12 provistos de nervios se han previsto medios de accionamiento (no ilustrados) de modo que estos rodillos y el tambor 10 giran preferiblemente con la misma velocidad periférica.

La banda 9 de material impregnada es retirada del tambor 10 por medio de un rodillo 15 que gira rápidamente, el cual está previsto entre el tambor y la banda de material de modo que la banda es justamente empujada fuera de su dirección de caída vertical natural desde el tambor. El peso de la banda de material, el cual depende de la distancia que baje hasta la parte de ondulación siguiente del dispositivo, contribuirá también a la separación entre la banda y el tambor.

Como anteriormente se ha dicho, el aparato comprende una pluralidad de elementos portadores alargados, los cuales están dispuestos a intervalos, lado a lado, y que están destinados a conducir la banda de material y a llevarla siguiendo una trayectoria esencialmente horizontal en las zonas de ondulación y de curado. En la realiza-

25 SEP 1973



ción ilustrada, los elementos portadores comprenden un  
cierto número de elementos 16 de varilla que están conec  
tados a un dispositivo de transporte o conductor acciona  
do con una velocidad constante, y que están dispuestos  
5 con un espaciamiento o distancia mutua adecuada en senti  
do transversal a su dirección de movimiento siguiendo di  
cha trayectoria. En la realización ilustrada, el disposi  
tivo transportador comprende un par de cadenas o cintas  
sin fin 17 mutuamente paralelas, que discurren sobre pa  
res respectivos de ruedas 18 para cadena con un acciona  
10 miento común. Tal como se ve en la Fig. 2; los elementos  
de varilla 16 están acoplados por sus extremidades a res  
pectivas cadenas 17, por ejemplo mediante conexiones de  
articulación adecuadas. Los pares de ruedas para cadenas,  
15 con las cadenas sin fin 17, son accionados por medio del  
motor 14, por cuanto el mismo está acoplado a un par de  
ruedas para cadenas por medio de una correa de accionamien  
to 19. Así, en la realización de acuerdo con la Fig. 1, el  
tambor 10 de alimentación de banda de material y las rue  
20 das 18 para cadenas son accionados por medio del mismo mo  
tor, y por medio de poleas de accionamiento adecuadas, y  
por cuanto el tambor 10 tiene un diámetro mayor que el de  
las ruedas para cadenas, se consigue que el tambor sea he  
cho rotar con una velocidad periférica mayor que la veloci  
25 dad periférica de las ruedas para cadenas, y por consi —



guiente mayor que la velocidad de movimiento de los  
elementos de varilla siguiendo sus trayectorias. Por  
medio de poleas de accionamiento intercambiables, o po-  
siblemente mediante el uso de motores de accionamiento  
5 separados de velocidad regulable, se puede conseguir una  
regulación relativa adecuada de las velocidades del tam-  
bor de alimentación de la banda de material y de las ca-  
denas transportadoras con los elementos portadores.

A fin de asegurar una trayectoria recta para  
10 los elementos portadores, se han previsto medios de apoyo  
adecuados para los elementos portadores. Así, las cadenas  
transportadoras son guiadas en gargantas o perfiles de poca  
profundidad 20. En la práctica, la distancia entre las  
cadenas 17 puede ser de hasta 3 metros, dependiendo esen-  
15 cialmente de la anchura de que se disponga de la banda de  
material usada. Es ventajoso que los elementos 16 de vari-  
lla estén acoplados de modo desmontable o separable a las  
cadenas 17, pues ello da la posibilidad de introducir ele-  
mentos portadores con un perfil deseado de la sección trans-  
20 versal o de la superficie, para poder así variar el patrón  
de ondulación.

Cuando la banda de material impregnado durante  
la ejecución del método "cae" o es introducida sobre los  
elementos portadores en el área de guiado hacia dentro o  
25 de entrada de la zona de ondulación, la banda de material



es colgada o suspendida sobre los elementos portadores que pasan sucesivamente, y es ondulada por cuanto se hace que cuelgue o penda hacia abajo entre los elementos portadores y forme curvas o bucles entre ellos, que dependen de la diferencia constante de velocidades entre la velocidad periférica del tambor 10 y la velocidad de movimiento de los elementos portadores. Por medio de dicha regulación de velocidad relativa, se consiguen grandes posibilidades de variación con respecto al grado de ondulación. Se dispone de posibilidades adicionales de variación con respecto al aspecto y al patrón de la ondulación por cuanto se puede variar la distancia entre los elementos portadores, y se puede también variar el perfil de la superficie de los elementos portadores, pues los elementos pueden elegirse como tubos de sección redonda, o bien como perfiles cuadrados o angulares, o similares. Naturalmente, los elementos portadores deben estar provistos de un agente de desprendimiento adecuado.

Después de la conformación, el material de banda es movido a través de una zona de calentamiento y curado 21 (indicada en líneas de trazos) que comprende elementos de calentamiento eléctrico en posición superior y en posición inferior, por ejemplo agujas térmicas que entregan un calor adecuado por radiación. Después del paso de



la zona de curado, la placa o banda de material curado es elevada desde los elementos portadores a fin de ser suministrada subsiguientemente a máquinas de corte limpio automáticas.

5                    Antes de ser llevada la banda de material ondulado a la zona de curado, puede rociarse o salpicarse sobre la misma con diferentes tipos de materiales de revestimiento superficial, por ejemplo para protección y/o decoración, tal como material de piedra machacada en diferentes tamaños y colores. En la Fig. 1 se ha ilustrado tal dispositivo 23 para el suministro de material de revestimiento superficial. Este material puede ser suministrado directamente sobre la banda, antes o después de la ondulación, pues la banda no está cubierta por capa alguna intermedia, tal como ocurre en el caso de los métodos usuales antes mencionados con rodillos cooperantes.

10

15

Con la realización descrita en lo que antecede se consiguen ondulaciones transversalmente a la dirección de alimentación de la banda de material. En las Figs. 3-4 se ha ilustrado una realización para conseguir ondulaciones que se extienden longitudinalmente sobre la banda de material. Además, en este ejemplo se han ilustrado rodillos de almacenamiento 24, 25 para el suministro de una estera 26 de fibra de vidrio y una tela 27 de

20

25



fibra de vidrio a un baño 28 de agente aglutinante que contiene resina termoendurecible. La banda de material, consistente en la estera de fibra de vidrio y la tela de fibra de vidrio, es impregnada por cuanto es movida entre un cierto número de pares 29 de rodillos accionados cooperantes, en que los rodillos inferiores son preferiblemente rodillos lisos y los rodillos superiores son rodillos provistos de nervios. Después del paso por el baño de agente aglutinante la banda 30 de material pasa por una ranura ajustable 31, para determinar una cantidad adecuada de resina termoendurecible. La banda de material es además hecha avanzar por medio de un par de rodillos accionados que consisten en un rodillo inferior 32 liso y un rodillo superior 33 provisto de nervios, con medios que se extienden periféricamente o longitudinalmente. El par de rodillos 32, 33 es accionado por medio de un dispositivo de accionamiento que no se ha ilustrado. Después de pasar por este par de rodillos, la banda de material es movida sobre un rodillo 34 liso que gira rápidamente, después de lo cual la banda es suministrada, con una flojedad adecuada, a una zona de ondulación que comprende elementos portadores en forma de un cierto número de cintas o correas sin fin que se extienden paralelamente, que discurren sobre rodillos o pares de ruedas 36, 37 asociados, accionados por unos medios de acciona-



miento adecuados, en este caso un motor eléctrico 38 el cual, por medio de una correa de accionamiento 39, es acoplado a las ruedas 37, las cuales están montadas preferiblemente sobre un eje común.

5                   A fin de conseguir una flojedad adecuada en la banda de material 30 al ser ésta suministrada a la zona de ondulación, se ha previsto una disposición de fotocélulas en forma de una fotocélula superior 40 y una fotocélula inferior 41, que están conectadas de ma-  
10                   nera conocida a un sistema de control adecuado para regulación o control mutuo de las velocidades de movimiento de los elementos portadores y del par de rodillos de alimentación 32, 33 después de pasar por la abertura 31 de ranura. Si la banda de material es estirada demasiado  
15                   durante el suministro, la célula fotoeléctrica superior 40 responde y aumenta la velocidad de alimentación de los rodillos 32, 33 con relación a la velocidad de movimiento de los elementos portadores. De una manera similar, una  
20                   disposición de células fotoeléctricas con una célula fotoeléctrica superior 42 y una célula fotoeléctrica inferior 43 está dispuesta antes de la abertura 31 de ranura, a fin de proporcionar una flojedad adecuada de la banda de material en esa posición, por cuanto las células fotoeléctricas están conectadas a un sistema de control para con-  
25                   trolar la velocidad de accionamiento de los pares de rodi-



llos de presión en el baño de agente aglutinante.

Las cintas sin fin 35 pueden consistir en alambres fuertes de sección transversal circular, o bien pueden consistir en cintas de acero estrechas de sección transversal esencialmente rectangular. Se pueden además usar otros perfiles de superficie para conseguir el aspecto de ondulación deseado. A fin de asegurar una trayectoria esencialmente recta u horizontal de los elementos portadores en las zonas de ondulación y de curado, se han previsto poleas 44 de apoyo o guiado a intervalos adecuados, a lo largo de la cinta 35, para soportar las cintas. Las poleas están apoyadas convenientemente de un modo no ilustrado.

Para ejercer influencia en la banda de material 30 para que cuelgue del modo deseado entre las cintas 35 de elementos, se han previsto una pluralidad de discos circulares 45 en el área en que la banda de material es suministrada a los elementos portadores, cuyos discos están dispuestos paralelos a las cintas y se extienden hacia abajo dentro de los respectivos espacios o intersticios de separación entre ellos. Los discos 45 están montados sobre un eje 46 transversal, convenientemente apoyado para giro, el cual está acoplado a un motor 47 por medio de una correa de accionamiento 48. El motor 47 proporciona la rotación de los discos 45 de ondulación con



una velocidad periférica correspondiente a la velocidad de alimentación de la banda de material. Los discos 45 pueden estar hechos de acero y tener una anchura y una forma periférica adecuadas para ejercer influencia sobre la banda de material. Es conveniente que los discos tengan un cierto grado de conicidad a lo largo de la periferia, de modo que el material de agente aglutinante fluya junto de nuevo después de que los discos hayan efectuado el presionado hacia abajo y el estiramiento de la banda de material, para que cuelgue del modo deseado entre cada cinta o cada alambre. Para conseguir variar el grado de ondulación, el eje 46 con los discos 45 están montados para poder ser subidos o bajados. Además, para conseguir una posibilidad adicional de variación de la ondulación, los pares de ruedas 36, 37 están apoyados para giro de modo desplazable, de manera que los diferentes pares de ruedas pueden ser reajustados acercándolos o separándolos entre sí. La distancia mutua entre los discos de ondulación 45 debe, por tanto, poder ser reajustada en correspondencia.

En vez de los discos de ondulación 45, los cuales presionan hacia abajo la banda de material para que cuelgue del modo adecuado entre los elementos portadores, o alternativamente en combinación con tales discos, se puede conseguir una ondulación adecuada haciendo que una sec-



25 SET 1975

ción de las cintas de elementos portadores estén adaptadas para converger en sus trayectorias en el área de entrada de la zona de ondulación, para conseguir de este modo que cuelgue la banda de material de un modo gradual. De esta manera se puede conseguir un mayor grado de ondulación, pues la formación y la ondulación deseadas se consiguen sin que la banda de material tenga que ser sometida a estiramiento.

Después de la conformación se mueve la banda de material a través de una zona 49 de calentamiento y curado con elementos 50 de calentamiento eléctrico que se extienden longitudinalmente en posición superior y en posición inferior.

Debido a que las cintas portadoras están sometidas a calentamiento durante su paso por la zona de calentamiento 49, y por lo tanto se dilatan, se han previsto medios 51 de tensado por resorte, adecuados, en relación con el apoyo de las ruedas 36 en el extremo opuesto al extremo de los medios de accionamiento. Estos medios de tensado 51 proporcionan una tensión adecuada de las cintas durante el funcionamiento.

A fin de que la banda de material no se adhiera a los alambres de los elementos portadores ni se pegue a éstos después del paso por la zona de curado, se ha previsto un rodillo de almacenamiento 52 para cada una



de las cintas sin fin 35 de elementos portadores, con-  
teniendo el rodillo, por ejemplo, tiras de papel intro-  
ducidas en las cintas y que forman capas intermedias en-  
tre las cintas y la banda de material, De este modo se  
5 consigue una fácil separación de la placa u hoja curada  
desde la cinta, después de haber pasado la banda de ma-  
terial por la zona de curado.

A fin de mover la placa u hoja curada hacia  
adelante con una velocidad constante, hay un par de ruer-  
10 das 53 dispuesto entre cada par de alambres y que es he-  
cho rotar con una velocidad correspondiente a la veloci-  
dad de los alambres, por medio de un dispositivo de accio-  
namiento que no se ha ilustrado.

Se apreciará que algunos de los medios de accio-  
15 namiento antes mencionados pueden ser impulsados desde un  
motor común mediante la utilización de transmisiones y de  
ruedas dentadas adecuadas. No obstante, se deben usar sis-  
temas de accionamiento mutuamente independientes para la  
alimentación o el avance de los elementos portadores, de  
20 los rodillos de alimentación 32, 33 y de los rodillos de  
presión 29, pues estas velocidades de accionamiento han  
de ser mutuamente ajustables por medio de los dispositi-  
vos de células fotoeléctricas antes mencionados.

Del mismo modo que para la realización de acuer-  
25 do con las Figs. 1-2, se ha previsto un dispositivo 54 pa



ra salpicar o rociar con material de tratamiento superficial sobre la cara superior de la banda de material, antes de que la banda de material sea hecha avanzar a la zona de calentamiento y curado.

5 El método y el aparato descritos en lo que antecede tienen la ventaja esencial de que no se requieren "moldes", en el significado real de esta palabra. Además, se consiguen grandes posibilidades de variación por lo que se refiere al grado de la ondulación y al aspecto de la ondulación. Como resultado del hecho de que no se requiere calentamiento de moldes, se consigue una mayor velocidad de producción y, además, que los trabajos de limpieza sean insignificantes.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Noruega, el 11 de Julio de 1.974, bajo el nº 74 25 29, se acoge a los beneficios del art. 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

#### 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

25

1-9-75

que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Un método mejorado de producción con-  
tinua de hojas onduladas de resinas termoendurecibles  
reforzadas con fibras, consistentes en un material im-  
pregnado con un agente aglutinante de resina termoendu-  
recible, en el que se hace pasar una banda de material,  
después de una impregnación previa, a través de una zo-  
na de ondulación y, subsiguientemente, a través de una  
zona de calentamiento y curado, en el que la banda de  
10 material, después de la impregnación previa, es movida  
sobre elementos portadores alargados dispuestos a inter-  
valos lado a lado, cuyos elementos son hechos avanzar  
siguiendo una trayectoria esencialmente horizontal en  
la zona de ondulación y de curado, y en el que la banda  
15 de material conducida por los elementos portadores es  
ondulada, haciendo para ello que la banda cuelgue hacia  
abajo en una extensión deseada entre elementos portado-  
res adyacentes.

20 2ª.- Un método según la reivindicación 1ª,  
en el cual la banda de material previamente impregnado  
es hecha colgar sobre elementos portadores que pasan su-  
cesivamente, dispuesta transversalmente a su dirección  
de movimiento en dicha trayectoria, siendo provista la  
banda de material de ondulaciones entre los elementos  
25 portadores, al ser movidos los elementos con una velo-  
cidad menor que la velocidad de alimentación de la ban-  
da de material.

16.1.77






3<sup>a</sup>.- Un método según la reivindicación 2<sup>a</sup>, en el que la banda de material es suministrada a los elementos portadores desde una posición en la que cuelga en esencia verticalmente.

5 4<sup>a</sup>.- Un método según la reivindicación 3<sup>a</sup>, en el cual se varía el grado de ondulación variando para ello la relación entre las velocidades de movimiento de la banda de material y de los elementos portadores.

10 5<sup>a</sup>.- Un método según la reivindicación 1<sup>a</sup>, en el que la banda de material es introducida sobre elementos portadores dispuestos paralelamente a su dirección de movimiento en dicha trayectoria, con lo que la banda de material es llevada a colgar de un modo adecuado entre los elementos portadores en relación con dicha introducción.  
15

6<sup>a</sup>.- Un método según la reivindicación 5<sup>a</sup>, en el que la banda de material es ondulada al meterla a presión hacia abajo entre elementos adyacentes, por medio de dispositivos adecuados, durante la introducción de la ban  
20 da sobre los elementos portadores.

25 7<sup>a</sup>.- Un método según la reivindicación 5<sup>a</sup>, en el cual la banda de material es llevada a colgar de un modo adecuado entre los elementos portadores, moviendo para ello la banda en una cierta distancia sobre elementos portadores que convergen mutuamente, durante la introducción

  
1-9-75



de la banda sobre dichos elementos.

8º.- Un método de producción continua de hojas onduladas consistentes en un material impregnado con un agente aglutinante.

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

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

10

Madrid,

**-4 FEB. 1976**

P.A.

**Alberto de Elizaburu**

Por Poder

25-1-76

1fg.



25

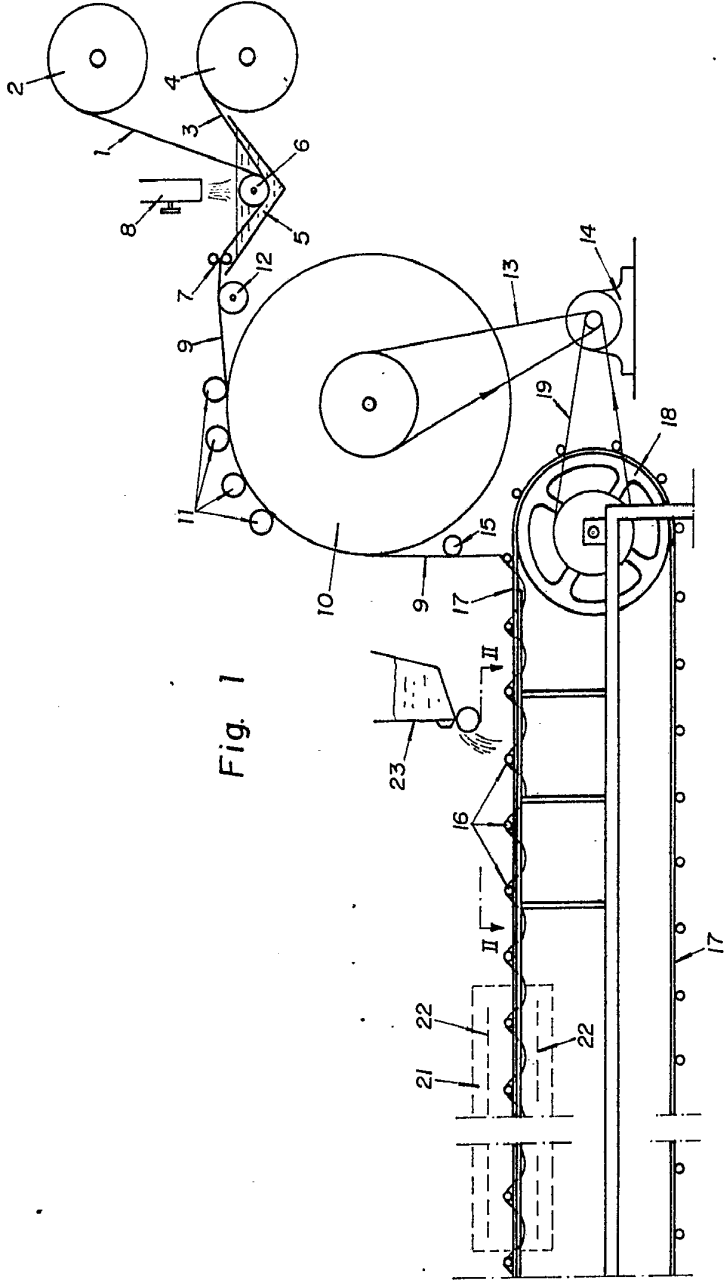
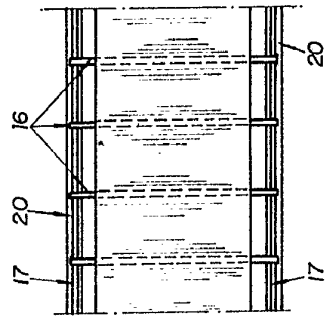


Fig. 1

Fig. 2



Alberto de Cima  
per P. 60845

Fig. 1

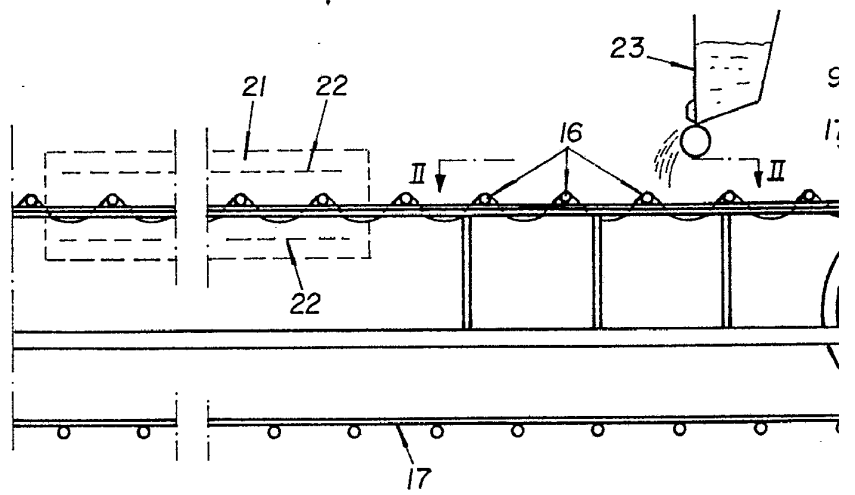


Fig. 2

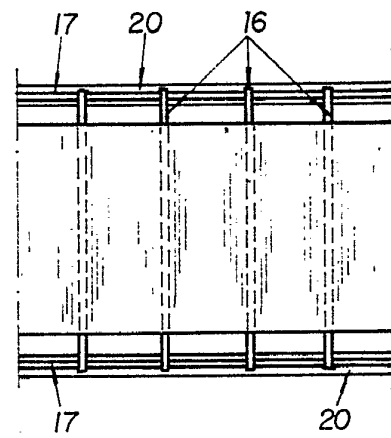
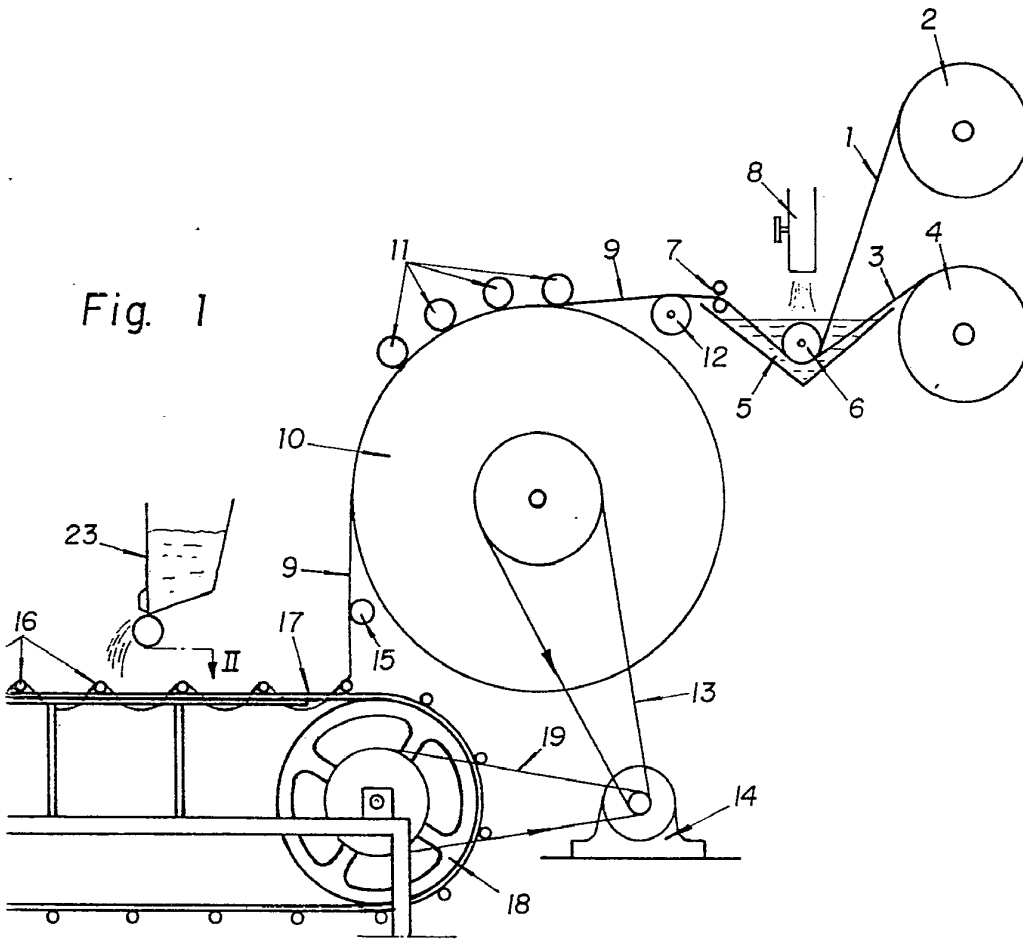


Fig. 1



Alberto de ...  
Por ...



72

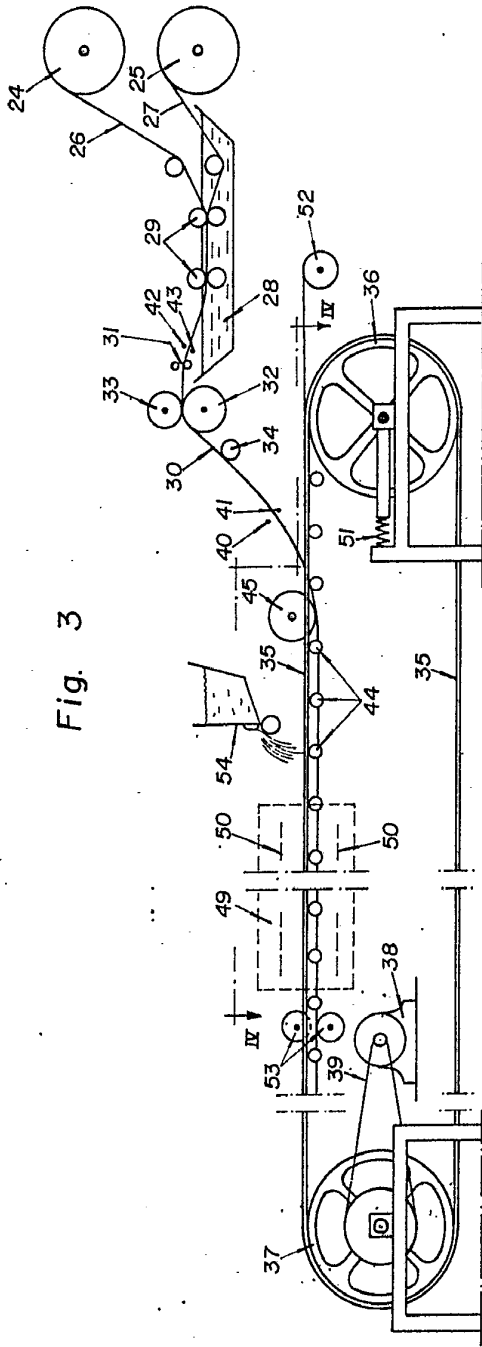
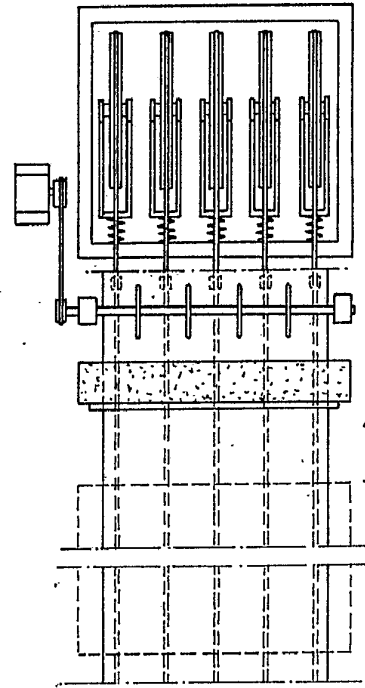


Fig. 3

Fig. 4



Albano de Eizauru,  
FOR INVENTOR

Fig.

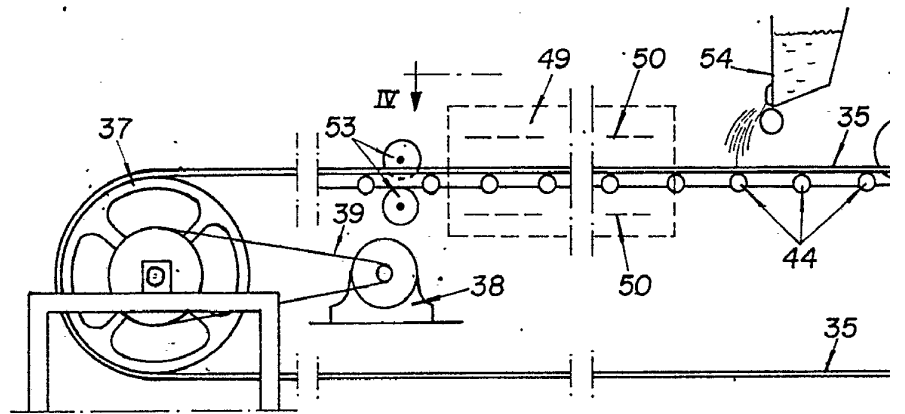
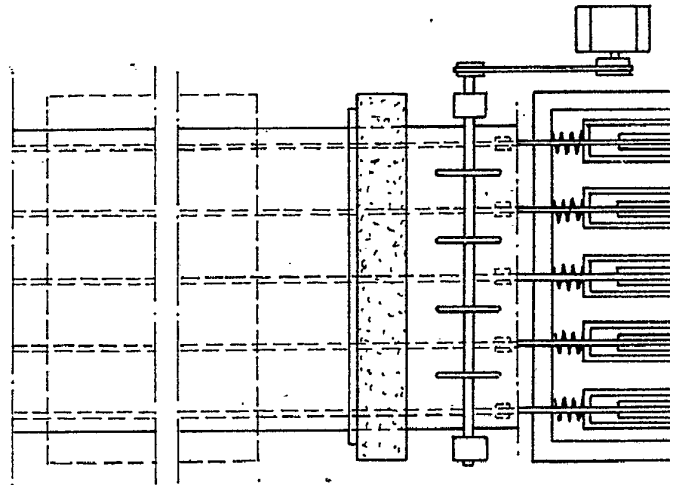
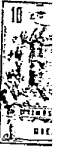


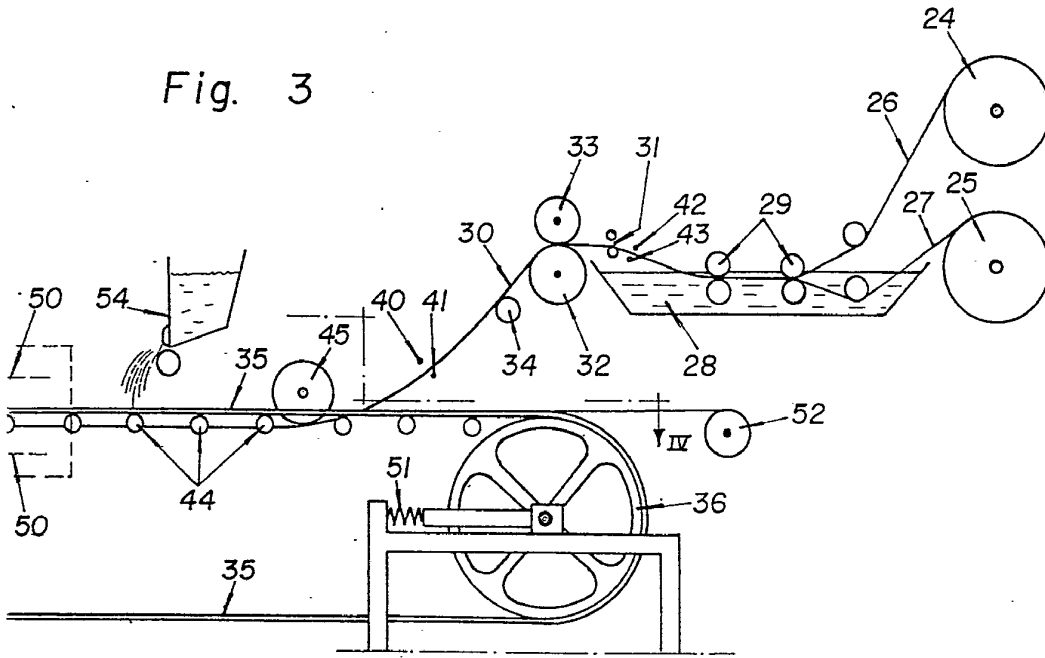
Fig. 4



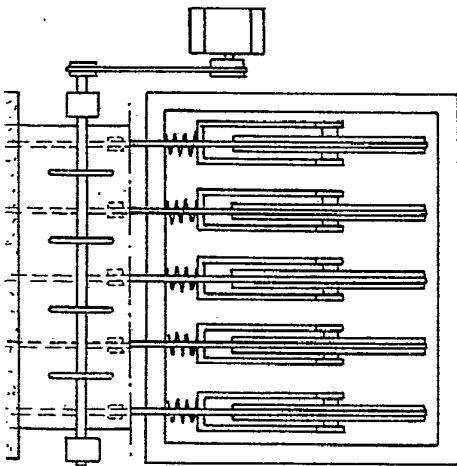


9505

Fig. 3



g. 4



Alfonso de Eizaburu,  
Por Autor.