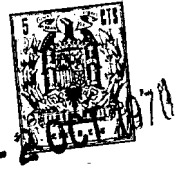


7-3-73

3 8 4 2 1 2



|                        |      |
|------------------------|------|
| SECCION TECNICA        |      |
| CLASIFICACION I. P. C. |      |
| CLASE                  | D-06 |
| SUBCLASE               | M    |

## memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Introducción, por diez años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Angel Esteban Cancio  
- de nacionalidad española -

RESIDENCIA Y DOMICILIO M A D R I D  
Arturo Soria, 14

OBJETO " Nuevo procedimiento para la impregnación con resinas alílicas de bandas decoradas ".

MC/.

384212



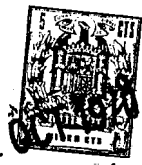
- 1 -

1 La presente patente de introducción se refiere a  
un nuevo procedimiento para la impregnación con resinas alíli-  
cas de bandas decoradas, aplicable también a láminas y a otras  
resinas hasta ahora utilizadas, y cuyo procedimiento no pre-  
5 senta los inconvenientes de los empleados hasta ahora.

Como es sabido, en España se utilizan desde hace  
años papeles decorados impregnados en resinas del tipo "mela-  
mina" que, formando estratificados con otros papeles soporte,  
impregnados a su vez en resinas fenólicas, se colocan sobre  
10 núcleos o substratos, y mediante un proceso de polimerización  
a alta presión y temperatura, se fijan sobre los mismos, dan-  
do superficies muy decorativas y resistentes. Como los pape-  
les impresos pueden reproducir cualquier tipo de dibujo, como  
madera, mármol, etc., puede decirse que este procedimiento  
15 sirve para ennoblecer núcleos y substratos, haciéndolos pare-  
cer como de una calidad superior, al mismo tiempo que aumen-  
tan, de una manera notable, la resistencia mecánica y quími-  
ca de los mismos.

El éxito obtenido con estos procedimientos de im-  
20 pregnación, ha sido grande, a pesar de lo cual, ofrecen mu-  
chos inconvenientes. Entre ellos se cuentan: el no poder uti-  
lizar el papel decorado sin otros papeles soportes que le  
sirvan de base; el necesitarse de ordinario presiones y tem-  
peraturas muy elevadas en el proceso de polimerizados y unión  
25 al substrato; así como un estrecho control de dichas presio-  
nes y temperaturas, para evitar el fenómeno de la fragilidad;  
el no poder utilizar como núcleos una serie de productos, que  
no son capaces de soportar las altas presiones necesarias pa-  
ra la debida unión; el requerirse equipo costoso; el necesi-  
30

384212 - 2



- 2 -

1 tarse ciclos de trabajo caliente-frío caliente en la prensa  
etc, .

5 Las bandas decoradas impregnadas con resinas alílicas, se obtienen de un modo continuo, pudiendo conseguirse con ellas, tanto los acabados mate, como los brillantes, y esto con cualquier tipo de dibujo e incluso con cualquier tipo de color, liso, para lo que es necesario únicamente añadir a la resina el pigmento adecuado, o incluso utilizar papel impreso en este color.

10 Entre las características diferenciales que presentan las impregnaciones con resinas alílicas frente a la impregnación utilizando melamina o resinas de poliéster, podemos destacar las siguientes;

15 1ª - Gran estabilidad en el almacenamiento de las bandas ya impregnadas.

2ª - El no necesitarse de ordinario papeles, como soporte o base, debajo del papel decorado.

3ª - El no necesitarse la colocación de papeles en la cara opuesta a la decorada del tablero.

20 4ª - El emplear unas condiciones de prensado menos exigentes que en los demás procedimientos y en muchos casos de un orden de magnitud sensiblemente inferior. Pues puede considerarse como normales presiones de 8 a 20 kg/cm<sup>2</sup>, temperaturas de 100° a 130° y tiempos de curado del orden de 15 minutos.

25 5ª - El no necesitar añadir un adhesivo entre el núcleo o substrato y el papel decorado.

30 6ª - El proceso en prensa a que estamos refiriéndonos, es un proceso caliente-caliente, es decir, que la pren-

384212



- 3 -

1 sa se encuentra siempre a su temperatura de trabajo, sin ne-  
cesitarse un ciclo de enfriamiento, como sucede al utilizar-  
otros tipos de resina. Por último indicaremos la gran estabi-  
lidad dimensional de la banda decorada con resinas alílicas,  
5 pues las contracciones que se originan durante el proceso  
de polimerizado y unión al núcleo o sustrato, son del orden  
del 1% solamente.

De lo dicho se desprende el interés del proceso de  
impregnación de bandas decoradas a base de resinas alílicas,  
10 cuya descripción exponemos a continuación:

- los materiales de base utilizados son: por una  
parte, papel celulósico, generalmente supercalandrado y de  
un peso de 40 á 100 gr/m<sup>2</sup>, sobre el que se ha impreso la de-  
coración final (imitación madera, mármol, etc.) con tintas  
15 especiales, para que no se extiendan por la acción del disol-  
vente de la resina; y por otra, un producto compuesto de una  
mezcla de prepólímero-monómero de resinas alílicas (los más  
utilizados son los prepólímeros y monómeros de ftalato de diali-  
lilo o isoftalato de dialilo) con la cantidad necesaria de  
20 disolvente, a las que se añaden las cantidades necesarias de  
catalizadores, inhibidores y retardadores.

- el proceso de impreg-nación de la banda decorada  
consiste en situarla sobre un mandril, colocado sobre el eje  
de la bobinadora, situada en la cabeza del equipo de impreg-  
nación; mientras que en un depósito regulador, con agitador,  
25 se introducen, perfectamente dosificados, la mezcla de prepó-  
límero-monómero de resina alílica, el disolvente con o sin  
codisolvente, los catalizadores, y si fuera necesario, los  
inhibidores y/o los retardadores y/o los pigmentos;

30

384212

-20



- 4 -

1                   - una vez que el conjunto de estos productos se en-  
cuentra formando un todo homogéneo, se pone en funcionamien-  
to el equipo térmico de que dispone el depósito regulador,  
para conseguir la viscosidad adecuada al tipo de banda decora-  
5 da utilizada y a la velocidad de funcionamiento escogida. Una  
vez ajustada esta viscosidad al valor deseado, se hace pasar  
en parte a una cubeta de impregnación, de tipo cerrado o semi-  
cerrado que dispone de los elementos necesarios para mantener  
prácticamente constante el nivel de la disolución de la resi-  
10 na;

- la banda decorada se hace pasar desde el equipo  
de alimentación y, a través de unos rodillos guías y rodillos  
tensores, a la cubeta de impregnación antes citada.

15                   Para que la impregnación de la banda decorada de  
papel, sea homogénea y suficiente, son precisas las siguien-  
tes condiciones:

20                   - una correcta viscosidad del líquido de impregna-  
ción, Esta viscosidad como antes se ha indicado, puede regu-  
larse por acción térmica sobre el depósito regulador o tam-  
bién variando la proporción de resina-disolvente;

- que la entrada y salida de la banda decorada de  
papel, en el líquido del baño de impregnación, sea vertical  
o muy próxima a la vertical;

25                   - que el tiempo de permanencia de la banda dentro  
de dicho baño, sea el adecuado. Para conseguirlo, puede ac-  
tuar bien sobre la velocidad de la banda, o bien sobre la po-  
sición de los rodillos por los que pasa la banda y que se ha-  
llan inmersos en el líquido de impregnación;

30                   - que el papel celulósico utilizado, tenga las ca-

384212



- 5 -

1 racterísticas adecuadas de homogeneidad, porosidad y espesor.

A continuación, se hace pasar la banda de papel sobre un rodillo escurridor, que quite a la misma el exceso de resina que pudiera tener, actuando sobre la cara no decorada.

5 Es necesario que este rodillo esté parcialmente inmerso en el líquido de impregnación, para evitar que al secarse la resina sobre su superficie, se originen irregularidades de impregnación.

10 Después, la banda se hace pasar sobre unos rodillos exprimidores que dosifican la cantidad de resina en ella, y la distribuyen de una manera uniforme sobre toda su superficie. Cuando convenga que ningún rodillo toque la cara decorada de la banda, hasta después de pasar ésta por los hornos de secado y prepolimerizado, estos rodillos exprimidores pueden dejarse fuera de funcionamiento.

15 Seguidamente se hace pasar la banda por un horno de secado y prepolimerizado, en donde, por una parte se evaporan los productos volátiles contenidos en el líquido de impregnación, y por otra parte se polimeriza parcialmente  
20 la resina.

25 Cuando se desee obtener una superficie más resistente a la abrasión, a los productos químicos, etc., se vuelve a dar una segunda impregnación a la salida del horno, utilizando de ordinario un mayor contenido en resinas que en la primera. En este caso, la banda pasa, después de esta segunda impregnación, por un segundo horno de secado y prepolimerizado.

30 Estos hornos permiten una regulación de temperatura comprendida entre 60 y 200°C, y deben poseer además la



1 particularidad de estar divididos en compartimientos, en el  
sentido de avance de la banda, de modo que permitan que cada  
uno de tales compartimientos, pueda tener una temperatura di-  
ferente.

5 Después de su paso por los hornos antes citados,  
la banda atraviesa un equipo de enfriamiento, formado por  
unos rodillos tensores, refrigerados con agua en su interior,  
y unos sopladores de aire frío dispuestos encima y debajo de  
la banda; con este enfriamiento, se consigue detener el pro-  
ceso de polimerización iniciado en los hornos.

10 Es necesario consignar que la banda decorada no  
debe estar en contacto con ningún tipo de rodillo, durante el  
proceso de secado y prepolimerizado en los hornos. Por ello,  
éstos deben disponer de un sistema soporte de banda, a base de  
cojín de aire caliente.

15 Una vez enfriada la banda decorada, se la hace pa-  
sar a través de unos rodillos, en los que se la coloca enci-  
ma una segunda banda de polietileno o producto similar, con  
objeto de impedir que durante su almacenamiento se produzcan  
pegados entre las bandas o planchas impregnadas que las inu-  
tilizaría. Por último se hace pasar a la banda a través de  
unos equipos de corte longitudinal y transversal, según se  
quieran obtener rollos o planchas.

20 Cuando sea necesario que el papel impregnado tenga  
25 unas excepcionales características de resistencia a la abra-  
sión, a los productos químicos, etc., se recubrirá la banda  
de papel decorado por otro papel de 10 á 25 grs./m<sup>2</sup> que tenga  
la propiedad de hacerse transparente cuando, colocada la ban-  
da decorada sobre un soporte o substrato, sea sometida al

30

384212



- 7 -

1 proceso de presión y temperatura en prensa descrito anterior-  
mente. En este caso, de colocar esta segunda capa de papel,  
será necesario disponer de un segundo baño de impregnación,  
similar al descrito anteriormente, que de ordinario dispondrá  
5 de un líquido impregnador con mayor riqueza en resina que el  
baño para la banda decorada. También será necesario en este  
caso, disponer de un nuevo tipo de rodillos escurridores y  
exprimidores. Las dos bandas se juntan antes de entrar a los  
hornos de secado y prepolimerizado, y a partir de aquí, si-  
10 guen su avance conjuntamente.

Para la realización del procedimiento a que nos re-  
ferimos, tiene especial aplicación la máquina para impregna-  
ción con resinas especialmente alifáticas de bandas decoradas,  
protegida por la patente número 383.960, presentada a nombre  
15 del solicitante del presente registro, cuya máquina para ma-  
yor concreción de cuanto se ha expuesto, se describe a con-  
tinuación en una de sus formas de ejecución preferentes, pre-  
sentada a título de ejemplo de realización, sin carácter al-  
guno limitativo, sino únicamente con el indicado objeto de  
20 aclaración.

La lámina representa la vista longitudinal esque-  
mática y en alzado de la máquina.

Con referencia a dicha figura y a los números que  
sobre ella designan las partes y detalles de la máquina re-  
25 presentada, que interesan a los fines de esta memoria, la  
descripción de la misma es como sigue:

En 1 y 2 se indican los mandriles situados en el  
equipo de alimentación, sobre los cuales se colocan las bo-  
30 binas 3 y 4 de bandas decoradas. Son dos bobinas y dos man-

384212

-2



- 8 -

1 driles para que mientras una bobina 4 está en proceso, la otra  
3 queda en reserva, disponiendo el equipo de alimentación de  
los elementos necesarios, para que el cambio de bobinas sea  
automático.

5 La banda 5 pasa a continuación sobre los rodillos  
guias 6 y 8, y el rodillo tensor 7, y desde éstos, y en direc-  
ción más o menos vertical entra en la cubeta 9 de impregna-  
ción que contiene el baño de resina 10, así como los rodillos  
10 11 y 12 (que definen por su posición relativa y por la que tie-  
nen con respecto al fondo de la cubeta, la longitud de banda  
situada dentro del baño) y el rodillo escurridor 13 que como  
muestra la figura, se encuentra parcialmente inmerso en el  
líquido de impregnación.

15 A continuación, van dispuestos los rodillos expri-  
midores 14 y 15, y en 16 y 17 se indican los rodillos tensores  
situados a la entrada del horno 18 de secado, en el cual se  
señalan los dispositivos 19 y 20 de insuflado de aire calien-  
te, así como el dispositivo 21 de extracción de gas.

20 A la salida del horno 18 y después de pasar la ban-  
da, ya seca y con la resina prepolimerizada, sobre un rodillo  
guia 22, pasa a través de un sistema de impregnación de resi-  
na adicional, que actúa sobre la cara decorada de la banda  
y que hemos representado por los rodillos 23 y 24.

25 Seguidamente y después de pasar la banda sobre un  
nuevo rodillo guia 25, va montado un nuevo horno 26, idéntico  
al 18 antes citado, con sus equipos sopladores 25 y 28 de ai-  
re caliente, y el extractor 29 de aire. En 30 y 31 se han re-  
presentado los rodillos de arrastre refrigerados en su inte-

30



384212

1 rior con agua fria, y en 32 y 33 el equipo de enfriamiento a base de chorro de aire frio.

5 En 34 y 35 se indican el mandril y la bobina de polietireno o producto similar, que ha de enrollarse, a través de los rodillos 36 y 37, sobre la cara decorada de la banda para evitar pegados en la misma durante el periodo de almacenamiento.

10 Las cizallas circulares para cortes longitudinales, se representan en 38 y 39, y en 40 se indica en equipo bobinador necesario cuando el material se ha de expedir en forma de rollo o bobinas. En el caso de que no interese expedirle así, se cortará la banda transversalmente, por medio de unas cizallas de guillotina representadas en 41. Por último en 15 42 se indica la mesa de recogida de láminas ya cortadas, cuya mesa puede regularse en altura mediante un dispositivo oleoneumático representado en 43.

20 En el caso de que para aumentar la resistencia de la banda decorada a la abrasión, a las manchas, a las quemaduras de los cigarrillos, se coloque una segunda banda sobre la banda decorada de la primera, se utilizarán los mandriles 44 y 45 (parte izquierda de la figura) y las bobinas 46 y 47. El equipo de guía y de tensión, formado por los rodillos 49, 51, y 50, respectivamente, es idéntico al equipo de tensión y guía ya descrito, 6, 8, y 7. Igual sucede con el equipo de 25 impregnación formado por la cubeta 52, el baño de resina 53, los rodillos 54, -55, y el rodillo escurridor 56, que son idénticos a los 9, 10, 11, 12 y 13 ya descritos.

30 También son idénticos los rodillos exprimidores 57 y 58 a los 14 y 15 ya descritos, las dos bandas 5 y 48, se

7-3-73

384212



1 unen sobre los rodillos tensores 16 y 17, continuando ambos  
sobre el mismo recorrido indicado al principio.

N O T A

5 = = = = =

La presente patente de introducción, comprende las  
siguientes reivindicaciones:

10 1.- Nuevo procedimiento para la impregnación con re-  
sinas alílicas de bandas decoradas, caracterizado porque los  
materiales base utilizados son: por una parte papel celulósico,  
con la decoración final impresa, y por otra una mezcla de  
prepolímero-monómero de resinas alílicas con disolvente cata-  
lizadores, inhibidores y retardadores, situados en una cubeta  
15 con regulación de la viscosidad; la banda decorada se co-  
loca sobre un mandril en un depósito, en la cabeza del equi-  
po de impregnación, y una vez que formen un conjunto homogé-  
neo los mencionados productos, se hace pasar la banda a una  
cubeta de impregnación, cerrada o semicerrada, manteniendo  
20 constante el nivel de la disolución de resinas.

25 2.- Nuevo procedimiento, según la reivindicación  
anterior, caracterizado porque la banda decorada se hace pa-  
sar, desde el equipo de alimentación, a través de rodillos  
guías y rodillos tensores, a la cubeta de impregnación, en  
la que: la viscosidad del líquido de impregnación se regula  
por acción térmica o variando la proporción resina-disolven-  
te; la entrada y salida de la banda se realiza muy proximamen-  
te a la vertical; y el tiempo de permanencia en el baño se  
regula, actuando sobre la velocidad de la banda o sobre la

30

384212



- 11 -

1 longitud de la misma dentro del baño.

3.- Nuevo procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a continuación se hace pasar la banda sobre rodillos escurridores del exceso de resina, actuando en la cara no decorada, y después puede hacerse pasar sobre rodillos exprimidores, que dosifican y distribuyen uniformemente esa resina sobre toda la superficie de la banda, haciéndola pasar a continuación por un horno de secado y prepolimerizado, con posibilidad de regulación de la temperatura entre 60 y 200°C y que admite temperaturas diferentes en cada una de las partes en que el horno se considera dividido en este horno se evaporan los productos volátiles y se polimeriza parcialmente la resina.

4.- Nuevo procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando la resistencia deseada en la superficie de la banda lo requiera, se realiza una segunda impregnación, a la salida del horno, utilizando un mayor contenido en resina que en la primera; pasando a continuación la banda por un segundo horno de secado y prepolimerizado, idéntico al anterior; atravesando a continuación la banda un equipo de enfriamiento, de rodillos tensores refrigerados y sopladores de aire frío.

5.- Nuevo procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una vez enfriada la banda decorada, se la coloca encima, haciéndola pasar a través de rodillos, una segunda banda de polietileno o producto similar, para evitar pegados en la banda impregnada y finalmente se hacen pasar ambas a través de los equipos de cortes longitudinales o transversales, obteniendo los rollos o planchas.

30

384212



- 12 -

1

6.- Nuevo procedimiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando a la banda impregnada se exijan excepcionales características de resistencia a las acciones de abrasión y química, se la recubre de una banda de papel a base de orlón o producto similar, con la propiedad de hacerse transparente cuando la banda decorada dispuesta sobre un soporte, sea sometida a la acción de prensado y temperatura, disponiendo entonces un segundo baño de impregnación, similar al citado más rico en resina, y nuevos equipos de rodillos escurridores y exprimidores, uniéndose las dos bandas antes de entrar en el horno de secado, y prepolymerizado.

5

10

15

7.- " Nuevo procedimiento para la impregnación con resinas alifáticas de bandas decoradas "

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva la cual consta de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y los planos que se adjuntos a esta memoria.

20

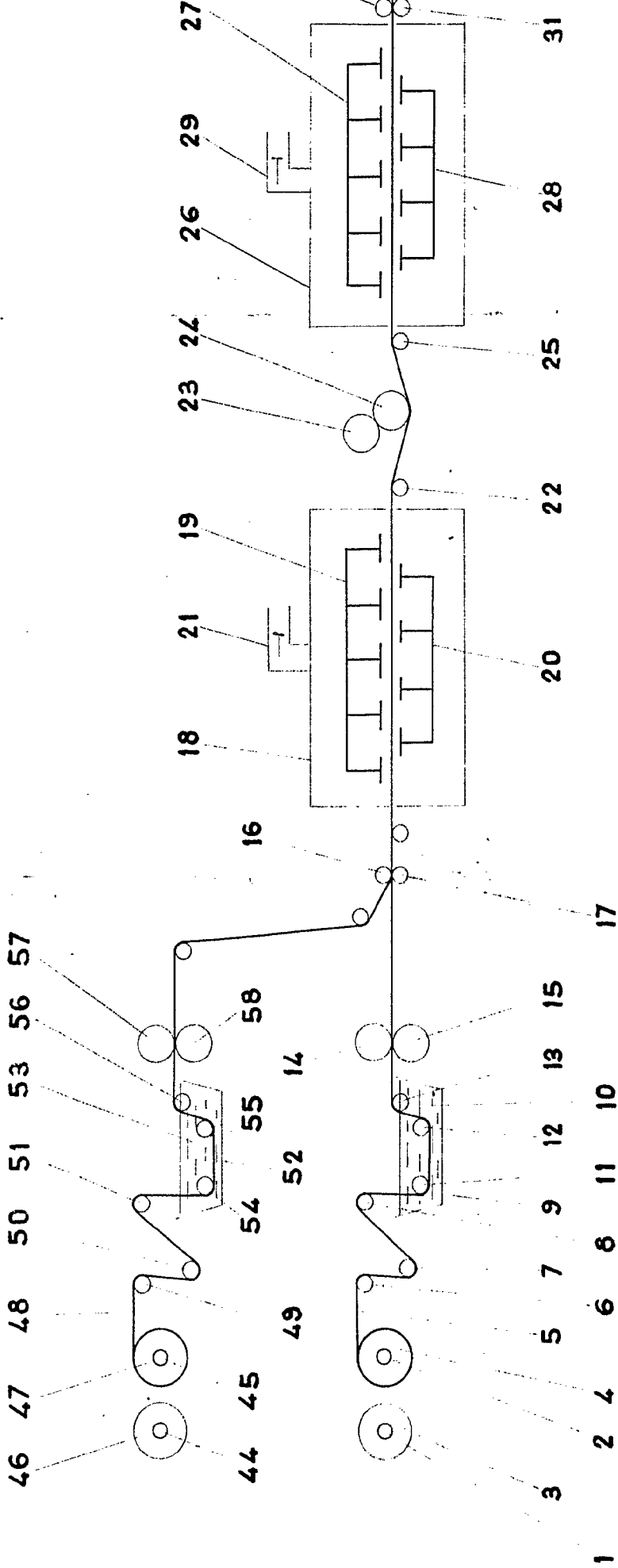
Madrid, a 22 de Octubre de 1970

CARLOS ROEM

25

30

384212

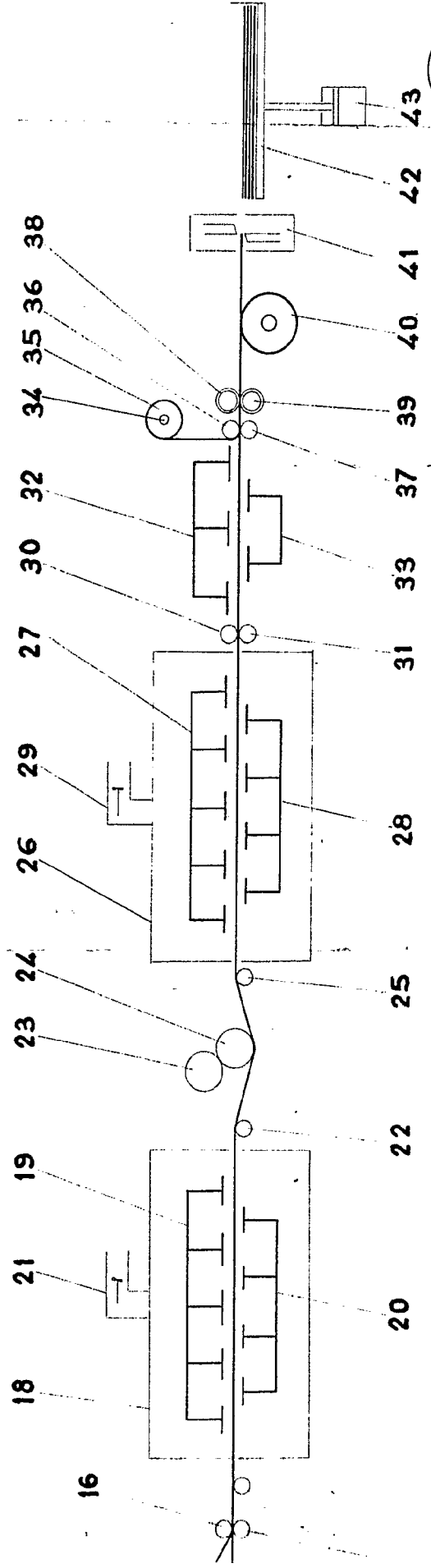



HOJA UNICA



384212

384212

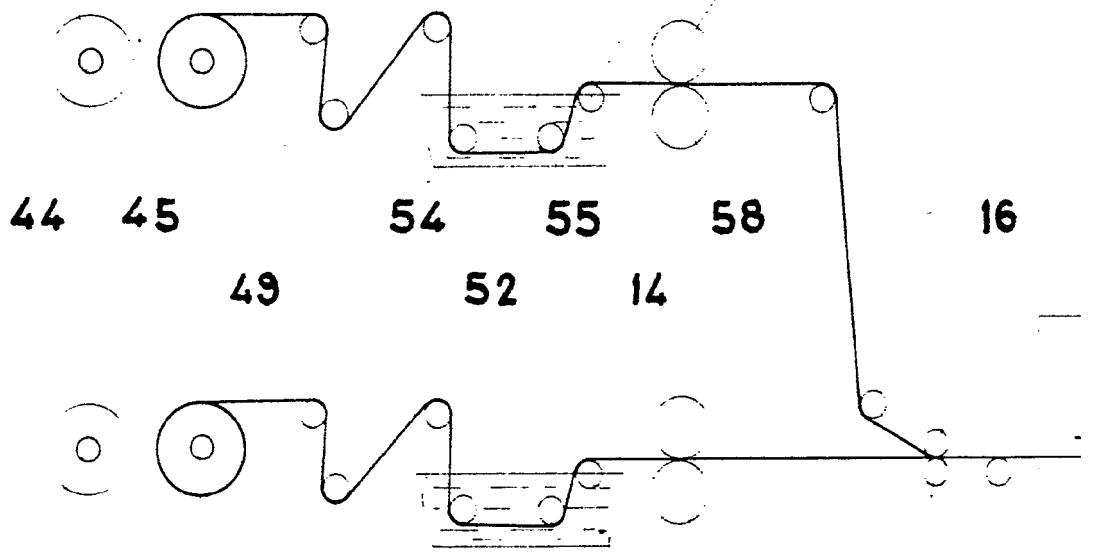


  
 CARLOS ROEB  
 EGONIA VERDELE

ANGEL ESTEBAN CANCIO

384212

46 47 48 50 51 53 56 57

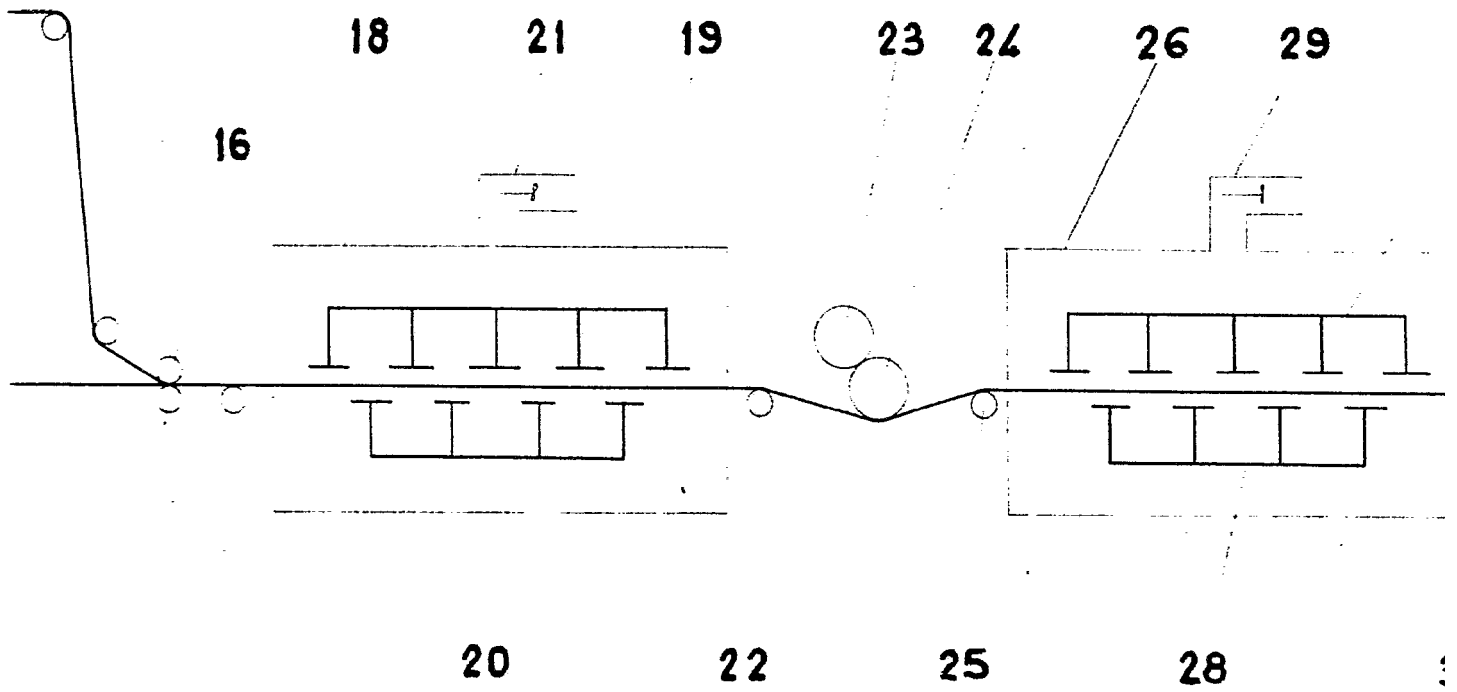


3 5 7 9 12 13 15

1 2 4 6 8 11 10 17

384212

57



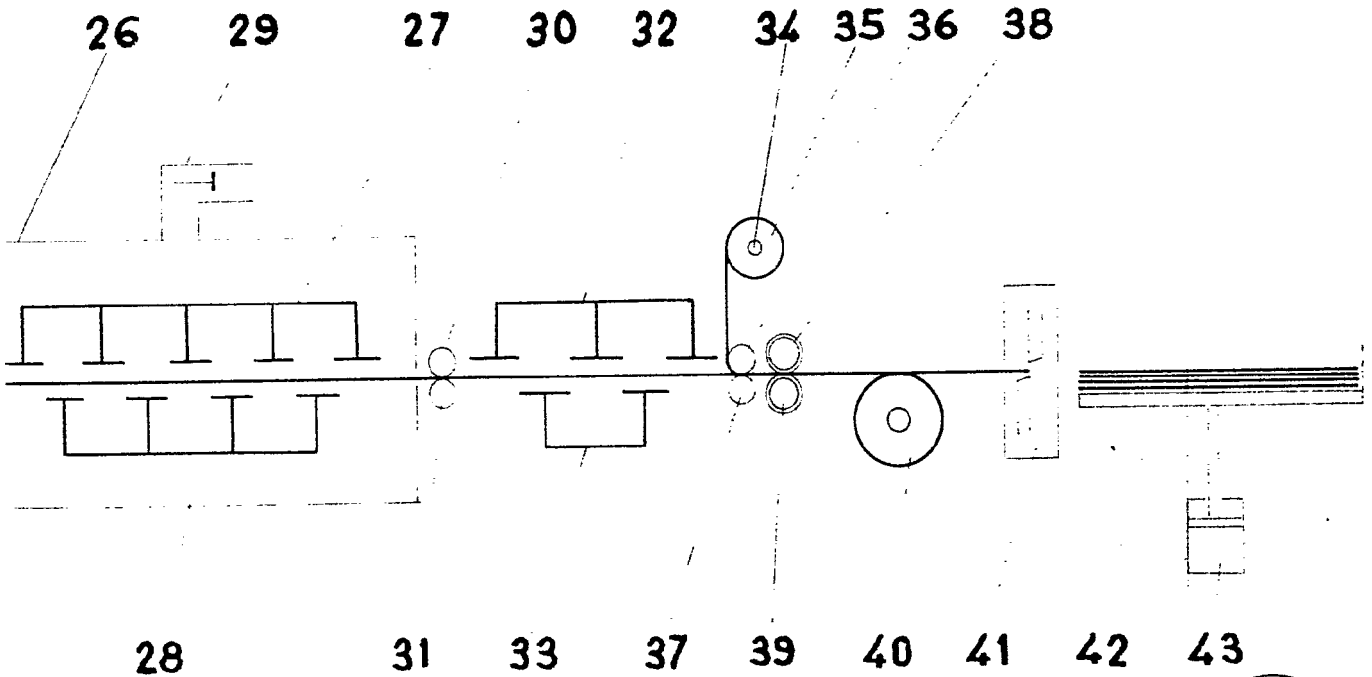
17

HOJA UNIC

384212



384212



ESOMIA V  
CARLOS RO.  
P.R.

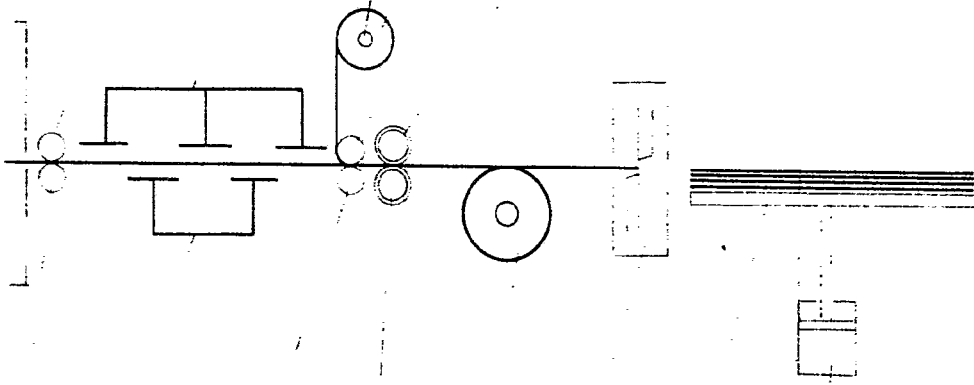
HOJA UNICA

2



384212

27 30 32 34 35 36 38



31 33 37 39 40 41 42 43

ESCOMA S.A. DE C.V.

CALLE LOS ROEB