

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO <b>524618</b>	(13) A1
	FECHA DE PRESENTACION <b>20 JUN. 1989</b>	



ESPAÑA

**PATENTE DE INVENCION**

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO - -	(32) FECHA - -	(33) PAIS - -

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL D 06 M 15/20	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(64) TITULO DE LA INVENCION

"Procedimiento para la fabricación de un material laminar con gran poder de absorción de líquidos"

(71) SOLICITANTE (S)

D. JUAN CARDELLACH MARGOSA y D. JOSE RAMON PEREZ DOMINGO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Prat de la Riba núm. 33, BARRASA (Barcelona) y Luntaner núm. 577, BARCELONA, respectivamente.

(72) INVENTOR (ES)

los propios solicitantes

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

R-5005-9

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de D. JUAN CARDELLACH MALGOSA y D. JOSE RAMON PEREZ DOMINGO, ambos de nacionalidad española, domiciliados, respectivamente, en calle Prat de la Riba núm. 33, TARRASA (Barcelona) y calle Muntaner núm. 577, BARCELONA, por "Procedimiento para la fabricación de un material laminar con gran poder de absorción de líquidos". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un material laminar con gran poder de absorción de líquidos, aplicable para disposiciones de bayeta y similares, con el objeto de lograr unas propiedades absorbentes superiores a las alcanzadas hasta la actualidad, al tiempo que se confiere a tales artículos una mayor resistencia al frote y a la degradación. - - - - -

15. El expresado procedimiento se caracteriza porque una lámina de soporte esponjosa flexible, y provista en ambas caras de una napa de rayón viscosa, algodón u otra fibra celulósica

natural o artificial, fijada preferentemente por el sistema de punzonado, es objeto de un proceso continuo por el que es sumergida en un compuesto celulósico que determina la impregnación del material y la formación de unas capas superficiales, pasando seguidamente la lámina por entre unos rodillos para separar el exceso de líquido, después de lo cual esta lámina, tras un eventual baño de coagulación, es objeto de un secado y eventual polimerización. - - - - -

5.

También se caracteriza la invención porque el baño en un compuesto celulósico se realiza mediante disolución del mismo en hidróxido sódico cuproamoniacal hasta un contenido de un 6 al 11%, siguiendo dicha solución un período de envejecimiento que, con la absorción de oxígeno atmosférico, produce una degradación de los polímeros naturales de la celulosa y reduce la viscosidad de la solución celulósica más hidróxido cuproamoniacal, hasta un punto adecuado para poder realizar el filtrado de la misma para la impregnación de la lámina soporte, pasando seguidamente a un baño para coagulación en ácido sulfúrico diluido en agua, tras lo cual la lámina es enjuagada en agua y escurrida por presionado entre unos rodillos. - - -

10.

15.

20.

Asimismo se caracteriza la invención porque el compuesto celulósico es disuelto por el sistema del xantato de celulosa sódica, según la ecuación ya establecida en que 162 partes de alfa-celulosa requieren 40 partes de sosa cáustica o hidróxido sódico, siendo después disuelta la alfa-celulosa

25.

con disulfuro de carbono según la ecuación ya establecida en que 162 partes de alfa-celulosa requieren 76 partes de disulfuro de carbono, de modo que al conseguirse una solución anaranjada de xantato de celulosa, se realiza el filtrado y el desairado, continuándose el proceso con un baño de coagulación en ácido sulfúrico diluido en agua, con la adición de sulfato sódico o de zinc para gelificar rápidamente el xantato, más un enjuagado en agua y escurrido por presionado entre unos rodillos. - - - - -

5.

10.

Igualmente se caracteriza la invención porque el baño es un compuesto celulósico formado por poliuretano, celulosa en polvo, anhídrido silícico, disocianato, más agua y un colorante pigmentario, de modo que tras la extracción del exceso de líquido, la lámina resultante pasa directamente a la fase de secado y polimerización. - - - - -

15.

Todavía se caracteriza la invención porque en las soluciones de alfa-celulosa más hidróxido cuproamoniacal o xantato de celulosa sódica, se adiciona una emulsión de poliuretano y dióxido de sílice, a efectos de comunicar una mayor resistencia al uso de la lámina obtenida. - - - - -

20.

Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

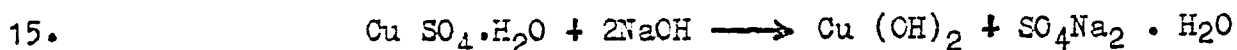
Figura 1, es un esquema representativo del presente procedimiento realizado en continuo. - - - - -

Figura 2, representa, visto en sección, un fragmento del producto objeto de la invención. - - - - -

5. Para el desarrollo del procedimiento en cuestión, se utiliza un soporte laminar flexible de esponja, en poliéster, poliéter, poliuretano u otros, que es objeto de formación en sus dos caras de una napa no tejida de rayón viscosa punzonada, que constituye un lecho con afinidad para recibir un compuesto celulósico. En una realización de la invención, se dispone una solución cuproamoniaca que, según el proceder conocido, se obtiene de la manera siguiente: - - - - -

10.

a) reacción de una mezcla de sulfato de cobre e hidróxido sódico: - - - - -



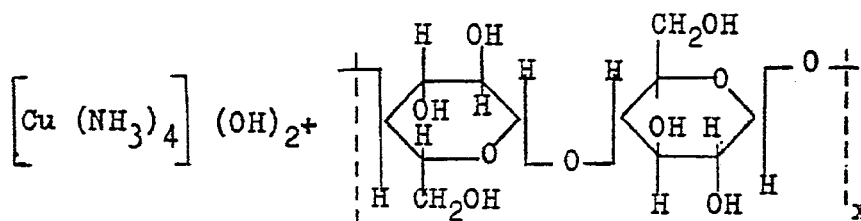
de la que resulta un precipitado de hidróxido de cobre. - - -

b) reacción del hidróxido de cobre obtenido con amoníaco: - - - - -



20. que se efectua en recipiente refrigerado, resultando hidróxido de tetracuproamina o hidróxido cuproamoniaca. - - - - -

c) mezcla del hidróxido cuproamoniacal con alfa-celulosa: - - - - -



5. La alfa-celulosa relativamente pura, tal como linteres de algodón o pulpa de madera tratada, se disuelve en la solución de hidróxido cuproamoniacal hasta que el contenido de la celulosa llegue a ser entre el 6 y 11%. Después se procede a un período de envejecimiento que, con la absorción de oxígeno atmosférico, produce una degradación de los polímeros de celulosa y reduce la viscosidad de la solución. Cuando la viscosidad alcanzada sea la apropiada, se filtra la solución y se añade poco a poco en frío la emulsión de poliuretano más dióxido de sílice y se procede a la impregnación del soporte laminar. - - - - -

15. En la figura 1 se muestra una realización práctica del proceso partiendo de un soporte laminar 1 que pasa a introducirse en una solución 2 de hidróxido cuproamoniacal más alfa-celulosa, para componer la lámina 3, lo cual se realiza con el auxilio de un pequeño foulard 4 y un rodillo guía 5 que presiona la lámina 1 para darle poder absorbente de la solución, la cual penetra en el interior de dicha lámina. Se-

20.

guidamente, la lámina 3 pasa por entre unos cilindros 6 dotados de unas rasquetas 7 que permiten la separación del exceso de líquido continuando hacia un baño 8 de ácido sulfúrico diluido en agua para la coagulación del compuesto, después de lo cual la propia lámina 3 es sumergida en agua 9 para el enjuague, siendo finalmente escurrida la bayeta al pasar por un juego de rodillos 10 del tipo foulard. El producto laminar resultante es secado y enrollado para el almacenado, o bien convenientemente fragmentado. Los baños indicados se realizan a una temperatura comprendida entre 20 y 25°C. - - - - -

La figura 2 muestra la estructura del material laminar 1 empleado en el proceso descrito, constando de una esponja 11, de poliéster, poliéter, poliuretano u otro, dotada en sus dos caras de una napa no tejida 12 de rayón viscosa, algodón u otra fibra celulósica natural o artificial, aplicada por punzonado. - - - - -

Tras diversos estudios y experimentos, se ha comprobado que si en la solución de hidróxido cuproamoniacal más alfa-celulosa, se añade una emulsión de poliuretano más dióxido de sílice, el producto laminar adquiere una mayor resistencia al uso, pudiéndose además espumar la solución para obtener una mejora en el rendimiento económico, según la siguiente fórmula: - - - - -

solución cuproamoniaca + alfa-celulosa 100 partes  
emulsión de poliuretano + dióxido de sílice.... 15 partes  
espumante (alcohol graso de cadena larga)..... 2-3 partes  
oleato sódico (solución 1:10 con H<sub>2</sub>O)..... 4 partes

5. La citada emulsión consta de poliuretano en 100 partes y de dióxido de sílice en 10 partes. - - - - -

10. Según una segunda realización de la invención, la alfa-celulosa puede ser disuelta por el sistema del xantato de celulosa sódica, según la ecuación convencional de 162 partes de alfa-celulosa que requieren 40 partes de sosa cáustica o hidróxido sódico, si bien en la práctica esta ecuación puede variar en función del tipo del alfa-celulosa o de la concentración del hidróxido sódico. - - - - -

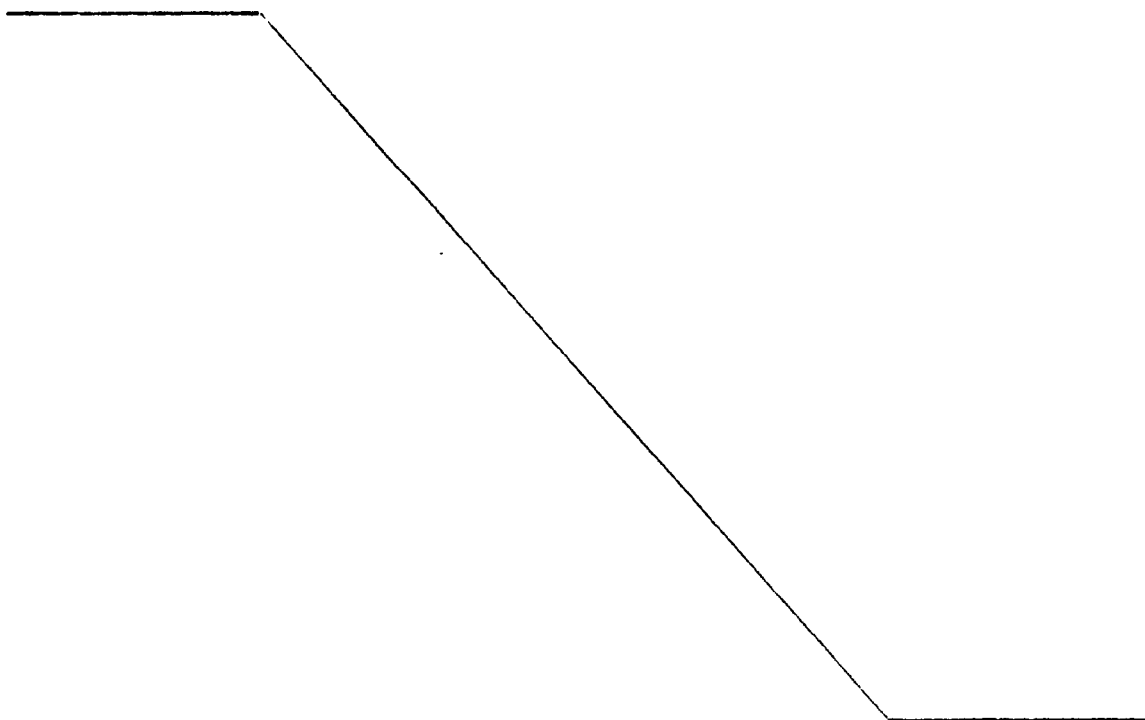
15. A partir de la anterior operación, la alfa-celulosa sódica se disuelve con disulfuro de carbono, según la ecuación que para 162 partes de alfa-celulosa se requieren 76 partes de disulfuro de carbono, y que en la práctica puede variarse la cantidad de disulfuro de carbono. - - - - -

20. Aún en otra forma de proceder, el soporte laminar esponjoso 1 es sometido a un baño celulósico preparado a base de 100 partes de poliuretano, 40 partes de celulosa en polvo, 20 partes de anhídrido silícico, 10 partes de disocianato, más agua y un colorante pigmentario. El producto saliente del baño pasa, como en los casos anteriores, por entre los cilin-

dros 6, dotados de rasquetas 7, para extraer la materia sobrante y, seguidamente, al contrario que en los casos anteriores, se prescinde del baño de coagulación y se pasa directamente la lámina resultante 3 a los rodillos de escurrido 10, para el subsiguiente secado y polimerización a 180°C. - - - - -

5. Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma. - - - - -

10. A los efectos consiguientes, se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la fabricación de un material laminar con gran poder de absorción de líquidos, caracterizado porque una lámina de soporte esponjosa, flexible y provista

5. en ambas caras de una napa de rayón viscosa, algodón u otra fibra celulósica natural o artificial, fijada preferentemente por el sistema de punzonado, es objeto de un proceso continuo por el que es sumergida en un compuesto celulósico que determina la impregnación del material y la formación de unas capas

10. superficiales, pasando seguidamente la lámina por entre unos rodillos para separar el exceso de líquido, después de lo cual esta lámina, tras un eventual baño de coagulación, es objeto de un secado y eventual polimerización. - - - - -

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el baño en un compuesto celulósico se realiza

15. mediante disolución del mismo en hidróxido cuproamoniacal hasta un contenido de un 6 al 11%, siguiendo dicha solución un período de envejecimiento que, con la absorción de oxígeno atmosférico, produce una degradación de los polímeros naturales de la celulosa y reduce la viscosidad de la solución de

20. alfa-celulosa más hidróxido cuproamoniacal hasta un punto adecuado para poder realizar el filtrado de la misma para la impregnación de la lámina soporte, pasando seguidamente a un baño para coagulación en ácido sulfúrico diluido en agua,

25. tras lo cual la lámina es enjuagada en agua y escurrida por

presionado entre unos rodillos. - - - - -

5. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el compuesto celulósico es disuelto por el sistema del xantato de celulosa sódica, según la ecuación ya establecida en que 162 partes de alfa-celulosa requieren 40 partes de sosa caústica o hidróxido sódico, siendo después disuelta la alfa-celulosa con disulfuro de carbono según la ecuación ya establecida en que 162 partes de alfa-celulosa requieren 76 partes de disulfuro de carbono, de modo que al conseguirse una solución anaranjada de xantato de celulosa, se realiza el filtrado y el desairado, continuándose el proceso con un baño de coagulación en ácido sulfúrico disuelto en agua, con la adición de sulfato sódico o de zinc en el baño de ácido sulfúrico disuelto en agua, para gelificar rápidamente el xantato, más un enjuagado en agua y escurrido por presionado entre unos rodillos. - - - - -

10.

15.

20. 4.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el baño es un compuesto celulósico formado por poliuretano, celulosa en polvo, anhídrido silícico, disocionato, más agua y un colorante pigmentario, y de modo que tras la extracción del exceso de líquido, la lámina resultante pasa directamente a la fase de secado y polimerización. -

5.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque en las soluciones de alfa-celulosa

más hidróxido cuproamoniacal o xantato de celulosa sódica, se adiciona una emulsión de poliuretano y dióxido de sílice, a efectos de comunicar una mayor resistencia al uso de la lámina. - - - - -

5.                   6.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN MATERIAL LAMINAR CON GRAN PODER DE ABSORCION DE LIQUIDOS". - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos figuras que la ilustran.

10.

MADRID 9 JUL 1968  
R. A. M. CURIEL SUÑEL  
*[Handwritten signature]*

D JUAN CARDELLACH MARGOSA Y  
D JOSE RAMON PEREZ DOMINGO

HOJA UNICA

FIG. 1

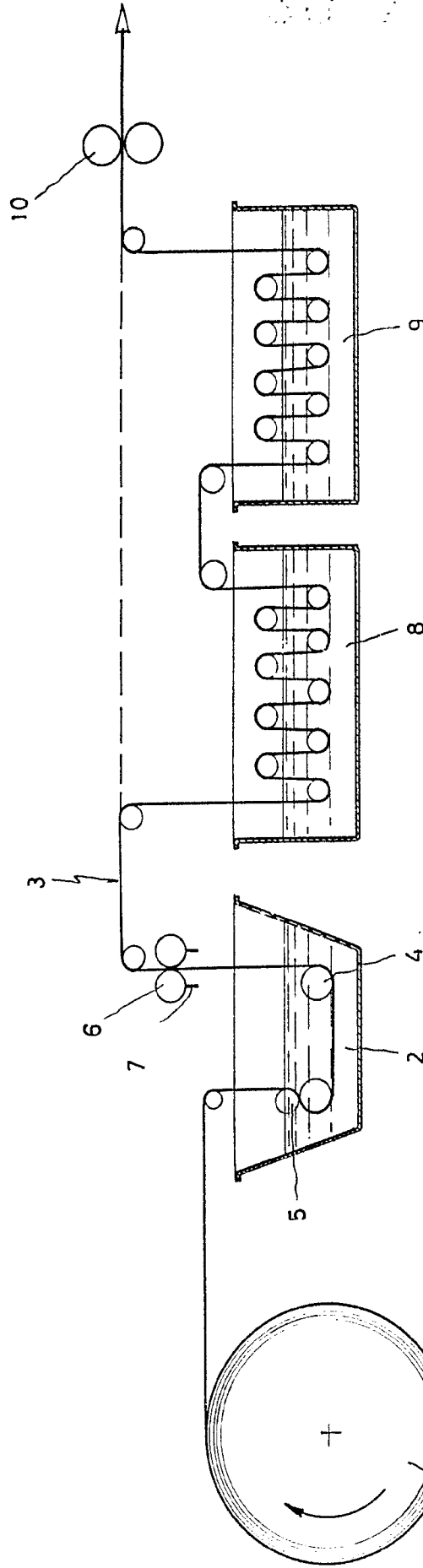


FIG. 3

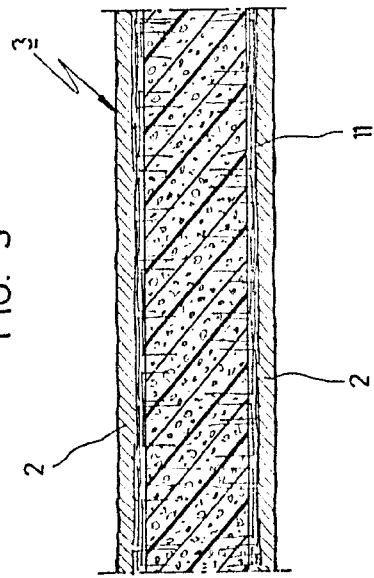
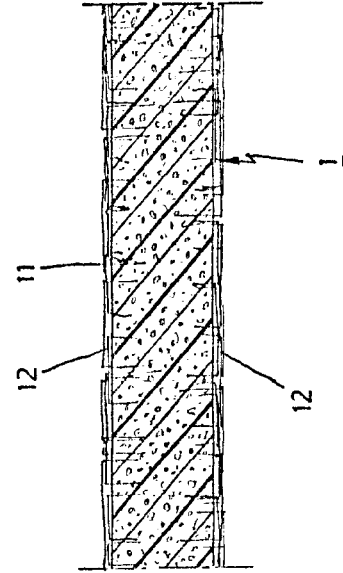


FIG. 2



MADRID: 1900  
A. M. CUELL SUSA  
*[Signature]*

D JUAN CARDELLACH MALGOSA Y  
D JOSE RAMON PEREZ DOMINGO

FIG. 1

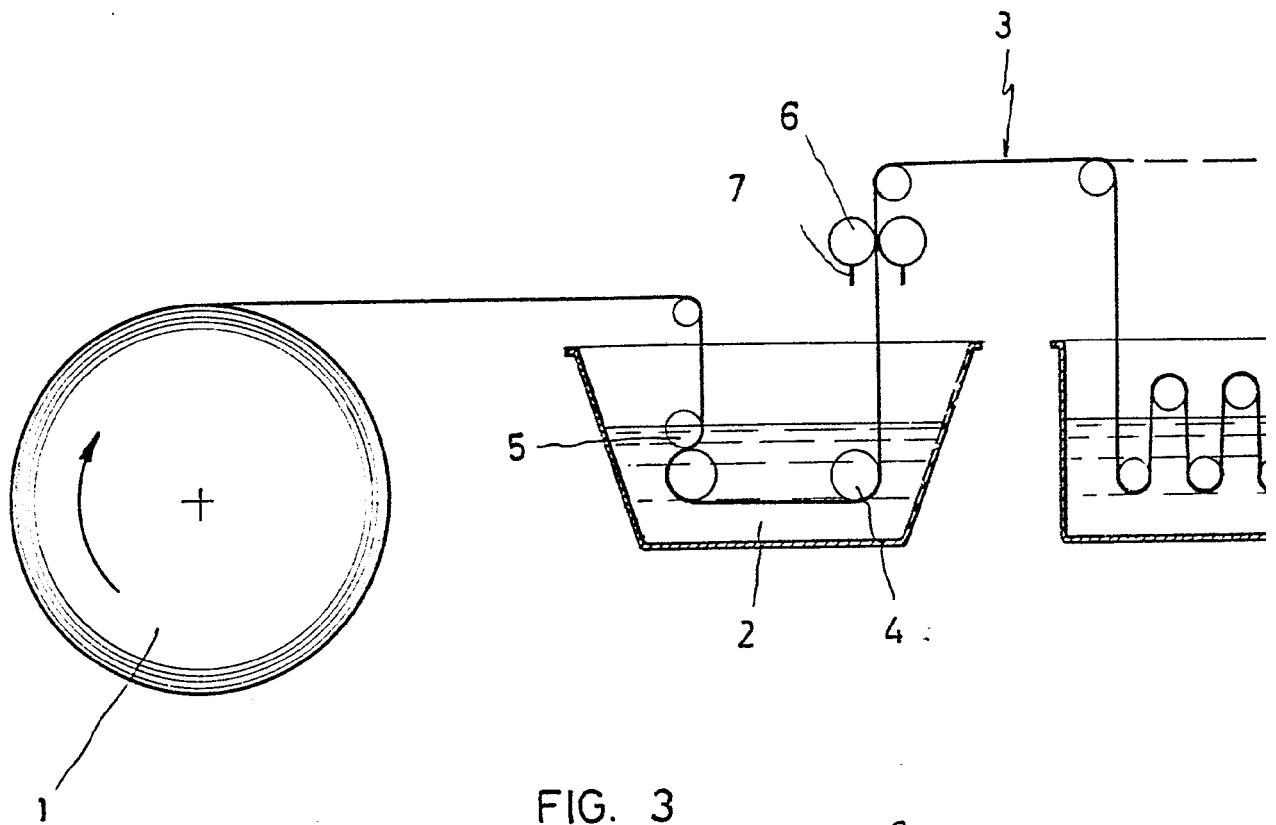
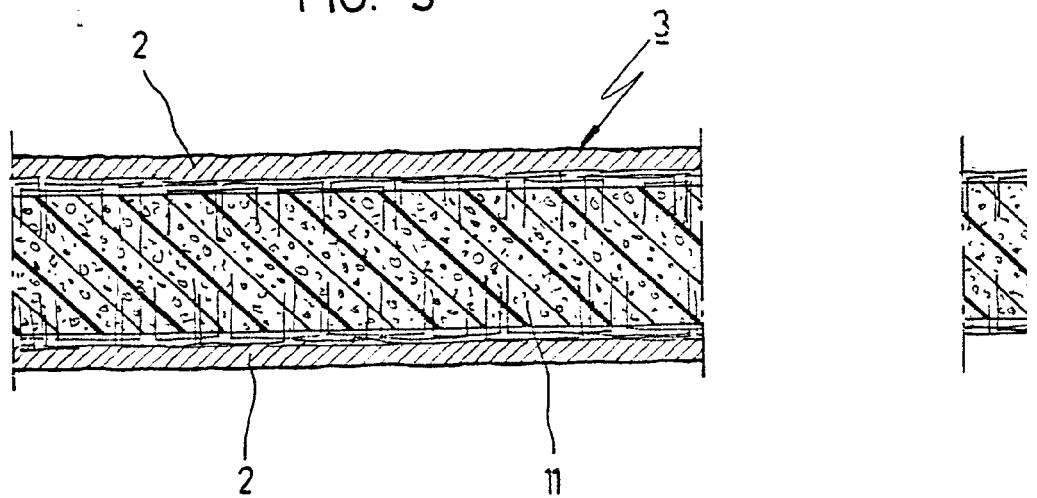
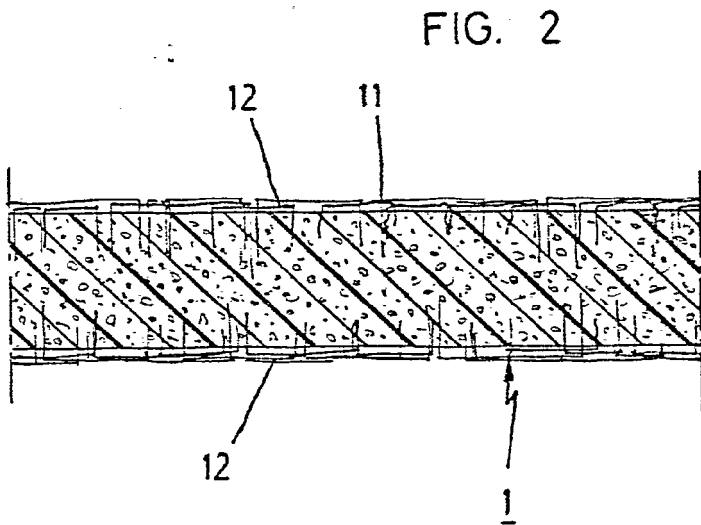
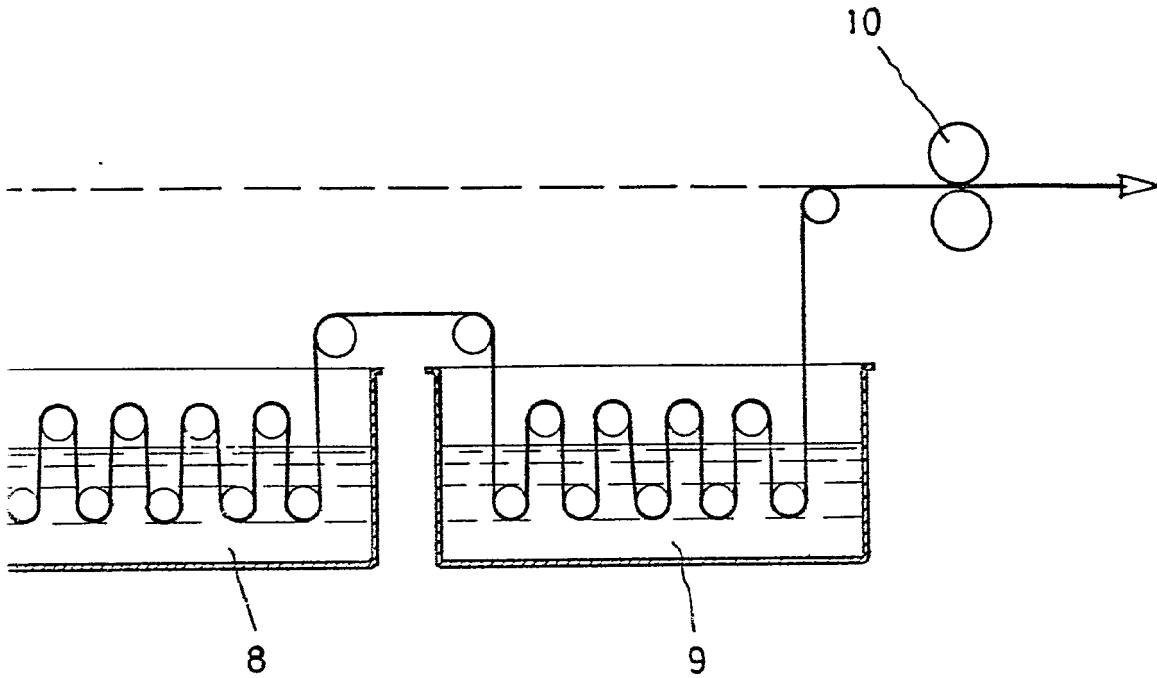


FIG. 3





MADRID 30 JUL. 1933  
P. A. M. CURELL SURROL

