



nº 430.822

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

LETRON GMBH & CO. KG

entidad alemana, domiciliada en Dorfstr. 2,  
875 Aschaffenburg, República Federal de  
Alemania, relativa a:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATE  
RIAL DE RECUBRIMIENTO"

*El sello no vale*  
-----  
*JES*

Inventores: Hans Engeler y Burkhard Sauer

Prioridad: Solicitud de patente en la República  
Federal de Alemania nº P 23 58 155.7  
de fecha 22 noviembre 1973.

INT. CL. 2. D 214

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La invención se refiere a un material de recubrimiento, particularmente un material de recubrimiento utilizable como chapa de materia plástica y a un procedimiento para su fabricación. - - - - -

10. Es conocido el procedimiento de utilizar para el recubrimiento de placas de madera contrachapada, tableros de virutas o planchas de otros materiales unas chapas plásticas teñidas o impresas, que proporcionan a la placa terminada un efecto decorativo y le proporcionan también una solidez adicional. Las chapas plásticas pueden estar provistas de una impregnación que imparte a las mismas unas características especiales. - - - - -

15. Es también conocido el procedimiento de formar chapas plásticas a base de varias capas de papel. En la fabricación de una chapa de esta clase pueden impregnarse dos llamadas bandas de substancia de soporte con un líquido diferente, secarse y prensarse entre sí para formar una banda. Los materiales fabricados de esta manera presentan unas características de superficie particularmente buenas. - - - -

20.

Con el fin de asegurar unas buenas característi-

cas de uso de las chapas plásticas, la impregnación debe predeterminarse y realizarse de una manera muy cuidadosa. Según la clase de material de la placa portadora a recubrir y del adhesivo a emplear graduado en relación con el mismo, es deseable tener una impregnación adecuadamente adaptada del material de recubrimiento. - - - - -

5.

Con el fin de conseguir en las chapas plásticas unas características técnicas especiales de adherencia, hay que proceder no obstante frecuentemente al raspado de su lado inferior. - - - - -

10.

Los fabricantes de muebles, que son los principales consumidores de material de recubrimiento, exigen además en una misma decoración un espesor diferente del material de recubrimiento. Así, por ejemplo, pueden utilizarse en los tableros de virutas pulidos para superficies grandes de muebles, unos materiales de recubrimiento más delgados, mientras que en cambio se tienen que utilizar unos materiales de recubrimiento más gruesos para los bordes bastos de los tableros de virutas. Sin embargo, la decoración de la superficie y del borde tienen que ser iguales. Estas diferentes exigencias en cuanto a la resistencia y al espesor de un material de recubrimiento que presenta la misma decoración tienen como consecuencia que el fabricante de material de recubrimiento tiene que fabricar varios espesores de material. La fabricación de un material de recubrimiento, generalmente realizada en continuo, tiene que interrumpirse y reajustarse. Hay que graduar cada vez las máquinas

15.

20.

25.

y el procedimiento desde una banda de material delgada a una banda de material gruesa y viceversa. Además, se incrementa el almacenaje, ya que con la misma decoración hay que almacenar por lo menos dos espesores de papel. - - - - -

5. A pesar de que las características de adherencia indicadas más arriba de los materiales de recubrimiento y sus diferentes características de resistencia como tiras para las superficies o para los bordes, no parecen tener nada en común, la presente invención señala no obstante una solución que permite satisfacer ambas exigencias de una manera sorprendentemente sencilla. Se propone según la invención formar un material de recubrimiento de la clase mencionada al principio mediante una pluralidad de bandas porosas de material unidas entre sí, preferentemente de papel, de las
10. cuales por lo menos una ha sido sometida a una impregnación por lo menos parcial antes de su unión sin secado intermedio con las otras bandas, y de las cuales la banda superior ha sido impresa o teñida en su superficie a una o a varias tintas. El material de recubrimiento comprende por lo tanto
15. una banda superior completamente impresa o teñida con las características de superficie deseadas y por lo menos otra banda de soporte cuyo espesor decide en primera línea la resistencia y el grosor del material de recubrimiento terminado. La banda superior también puede estar gofrada. Según si
20. se fabrican tiras para superficies o para bordes, se une la misma banda de decoración a una tira de soporte más o menos gruesa. La impregnación de las bandas puede adaptarse muy
- 25.

- exactamente a las condiciones deseadas. Así, por ejemplo, todas las bandas pueden estar impregnadas por el procedimiento de recubrimiento en todos sus lados que deben ser unidos entre sí. El lado inferior de la banda de soporte se mantiene entonces substancialmente libre de la impregnación y produce una superficie con una buena unión con la placa de soporte. En otros casos, en los que se desea una impregnación del lado inferior de la banda de soporte, la banda de soporte solamente puede impregnarse desde el lado inferior. Es posible, además, impregnar una u otra banda o también todas las bandas por los dos lados por el procedimiento de inmersión. En este procedimiento, de por sí conocido, se imparte a la banda afectada por la impregnación una característica determinada. Debido a que solamente después de la impregnación se termina de fabricar el material de recubrimiento de varias capas, puede conseguirse una variedad muy amplia para la obtención de determinadas características del material de recubrimiento. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Es posible unir la banda de soporte o las bandas de soporte con la banda de decoración después de la impregnación para formar un material de recubrimiento terminado. Pueden elegirse para este fin unos medios de impregnación que presentan características adherentes, de manera que las bandas pueden unirse fijamente entre sí mediante secado. Preferentemente, sin embargo, se utilizará un adhesivo para la unión de las bandas. Por lo menos una de las bandas a unir puede estar recubierta con dicho adhesivo. La cantidad
- 20.
- 25.

de aplicación del adhesivo se dosifica mediante una rasqueta, preferentemente mediante una rasqueta de rodillos. Mediante la utilización del adhesivo se consigue una unión particularmente fuerte entre las bandas. Además, el adhesivo puede contribuir de manera parecida al impregnante a mejorar determinadas características del material de recubrimiento. - - - - -

El procedimiento, particularmente para la fabricación en continuo del material de recubrimiento se lleva a cabo en una ulterior configuración de la invención porque por lo menos una de las bandas porosas de material destinadas a ser unidas entre sí para constituir el material de recubrimiento, es sometida primero a una impregnación por lo menos parcial, y a continuación de la impregnación, preferentemente mediante la utilización de un adhesivo, es unida y secada con la otra o las otras bandas de material. Estas se impregnan en las caras por las que las bandas se deben unir entre sí. Asimismo una de las bandas se impregna en una o en las dos caras. Puede utilizarse un impregnante que tenga características adhesivas, así como un adhesivo que tenga características impregnantes. En algunos casos se usan sólo dos bandas de material para formar el material de recubrimiento. Las bandas pueden impregnarse cada una de ellas por separado. Al aplicar impregnantes diferentes sobre las bandas es necesario un procedimiento de esta clase. Sin embargo, también es posible impregnar las bandas conjuntamente en un baño de impregnación cuando las mismas deben

someterse a la acción de un mismo impregnante. - - - - -

5. El procedimiento preferente provee que las bandas de material se junten de modo sobrepuesto y se impregnen a continuación. A continuación de la impregnación, las bandas vuelven a separarse para la compensación de la dilatación y por lo menos una de ellas es recubierta en su lado interior con un adhesivo. A continuación las bandas vuelven a unirse entre sí y se secan. - - - - -

10. Es favorable que las bandas de material impregnadas y recubiertas con un adhesivo se junten con un ángulo superior a los 20°, preferentemente dentro de un margen angular comprendido entre los 45° y los 90°. Las bandas se encuentran entonces de manera lisa en contacto entre sí. - -

15. Una impregnación y/o aplicación uniforme del adhesivo se consigue mediante una dosificación adecuada. - - -

20. El secado de las bandas de material juntas se efectúa dentro de un secador por suspensión. Se consigue un efecto particularmente bueno si en el secador por suspensión las bandas de material a secar se someten desde abajo y desde arriba a la corriente del aire de secado. - - - - -

Por regla general no es necesaria la aplicación de cilindros especiales de presión antes del secado. En casos especiales, sin embargo, las bandas de material pueden prensarse antes del secado mediante un par de cilindros,

preferentemente un cilindro de acero y un cilindro de cau-  
cho. - - - - -

En los planos se ha representado esquemáticamente  
un material de recubrimiento y varios procedimientos para  
5. la fabricación del mismo. Los planos muestran: - - - - -

La Fig. 1 un material de recubrimiento en sección  
transversal. - - - - -

La Fig. 2 un ejemplo de procedimiento para la fa-  
bricación en continuo del material de recubrimiento. - - -

10. La Fig. 3 otro ejemplo de procedimiento para la  
fabricación del material de recubrimiento. - - - - -

El material 1 de recubrimiento según la Fig. 1  
comprende una banda superior 2 de decoración impresa y pro-  
vista de un gofrado, de papel, y una banda inferior 3 de so-  
15. porte de un papel más grueso. La sección transversal se ha  
representado fuertemente ampliada. La banda de soporte está  
provista en uno de sus lados desde su lado interior 8 par-  
cialmente con una impregnación 4. La banda 2 de decoración  
no lleva una impregnación separada y tiene en su superficie  
20. 5 unos ahondamientos 6 que producen un gofrado. Se produce  
una reducida impregnación 9 de la banda 2 de decoración en  
su lado interior 7 cuando se juntan las dos bandas 2 y 3 de  
material antes del secado. Esto resulta reforzado en el  
ejemplo mostrado debido a la utilización de un adhesivo 11

con características impregnantes. La impregnación ha sido graduada de tal manera que llega únicamente hasta las líneas de trazos de la banda 2 de decoración y de la banda 3 de soporte. La superficie 5 de la banda 2 de decoración y la superficie inferior 10 de la banda 3 de soporte se encuentran sin impregnación y poseen por lo tanto buenas características para un lacado posterior de la superficie 5 y para el procedimiento de recubrimiento que sigue a continuación cuando se aplica el material de recubrimiento sobre planchas de madera o placas de otro material. - - - - -

En el procedimiento mostrado en la Fig. 2, las dos bandas 12 y 13 de material pueden impregnarse por separado y una de las bandas puede recubrirse con un adhesivo. La banda 12 de decoración es extraída del rollo 14 de material y alimentada a un dispositivo 15 de impregnación. Después de la impregnación, la banda 12 es conducida de manera libre para la compensación de la dilatación y llevada luego al dispositivo 16 para la aplicación del adhesivo. Del mismo modo puede procederse con la banda 13 de soporte. Sin embargo, en este ejemplo de procedimiento no se ha previsto el dispositivo para la aplicación del adhesivo a esta última. La banda 12 de soporte es extraída del rollo 17 de material y conducida a través de un dispositivo 18 de impregnación. Entre el dispositivo 18 de impregnación y el rodillo 19 de desviación la banda 13 es conducida de manera libre a los fines de la compensación de la dilatación. Según si el dispositivo 15, 18 de impregnación y/o el dispositivo 16 pa

ra la aplicación del adhesivo están provistos de impregnan-  
te o de adhesivo, se efectúa la impregnación de una o de la  
otra banda 12, 13 y/o se efectúa la correspondiente aplica-  
ción de adhesivo. Por lo demás pueden utilizarse diversos  
5. procedimientos de aplicación para el impregnante o el adhe-  
sivo según las necesidades. - - - - -

Después de haber efectuado la impregnación deseada  
y de haber aplicado el adhesivo, las bandas 12, 13 se jun-  
tan en el rodillo 19 de desviación y penetran en el secador  
10. 20 por suspensión. Dentro del secador 20 por suspensión,  
las bandas juntadas son sometidas desde abajo y desde arri-  
ba a un soplado de aire de secado y mantenidas unidas entre  
sí. El material de recubrimiento secado es arrollado en el  
rollo 21 de material. - - - - -

15. En la Fig. 3 se ha mostrado otro procedimiento pa-  
ra la fabricación del material de recubrimiento. En este  
procedimiento, las bandas 22 y 23 de material se impregnan  
conjuntamente varias veces, se aplica a continuación un ad-  
hesivo a la banda superior 22 y luego se juntan las dos ban-  
das 22, 23 y se secan las mismas. - - - - -

20. De los rollos 24 y 25 de papel se extraen las ban-  
das 22 y 23 de papel. La banda superior 22 es una banda de  
decoración con una decoración impresa sobre la misma. La  
banda 23 de soporte es de un papel fuerte, pero relativamen-  
te barato. Las dos bandas son alimentadas de manera sobre-  
puesta por encima del rodillo 26 de desviación al rodillo  
25.

- 27 e impregnadas en el dispositivo 28 de impregnación mediante el procedimiento de inmersión. A continuación vuelven a separarse las bandas 22, 23 para la compensación de la dilatación. Las bandas 22 y 23 separadas son conducidas
5. por encima de los rodillos 29 y 30, efectuándose en el rodillo 30 nuevamente una unión de las bandas. Las bandas juntas se llevan a continuación a la segunda impregnación en el dispositivo 31 de impregnación, se desvían conjuntamente por encima de los cilindros 32 y 33, y se dosifican después
10. de la impregnación mediante el cilindro exprimidor 34, haciendo pasar las bandas 22, 23 entre los cilindros 32 y 34. A continuación se vuelven a separar las bandas 22, 23 y la banda 22 de decoración se recubre en su lado interior en el dispositivo 35 de aplicación de adhesivo mediante un adhesivo.
15. La dosificación del adhesivo es determinada mediante una rasqueta 36. A continuación de ello, las dos bandas 22, 23 se juntan en el rodillo 37, se secan en el secador 38 por suspensión y se arrollan en el cilindro 39. - - - - -

- Mediante el nuevo procedimiento es posible unir
20. bandas de superficie iguales con diferentes bandas de soporte, siendo posible impartir a las bandas de material durante la fabricación del compuesto unas características especiales mediante impregnación y, en su caso, mediante la aplicación de adhesivos. Con una misma calidad de la superficie, el material de recubrimiento puede utilizarse como
25. material para superficies o como material para bordes según si se une la banda de decoración con una banda de soporte más delgada o más gruesa. La calidad y la decoración de la

- superficie continua siendo siempre la misma. Lo que se modifica es el espesor y con ello la resistencia del material. Simultáneamente es posible influir en caso necesario sobre la banda de decoración y la banda de soporte en cuanto a
5. las características de las mismas mediante diversas maneras de impregnación. Así, por ejemplo, puede prepararse de manera óptima la banda de decoración para un lacado posterior y la banda de soporte para la aplicación del material de recubrimiento sobre tableros de virutas. - - - - -
10. Como medios de impregnación se utilizan preferentemente resinas de melamina, resinas úricas y resinas acrílicas. Las resinas termoendurecibles se condensan en el proceso de secado, el cual se efectúa por regla general a temperaturas comprendidas entre los 100 y los 160° y se pueden conseguir características de resistencia óptimas del material de recubrimiento terminado. Sin embargo, los efectos de la impregnación no solamente dependen de la temperatura de secado, sino resulta también determinada por la concentración de la solución de resina y por la cantidad de la solución de resina absorbida por el papel. Cuando se utilizan
15. resinas de melamina, las bandas de soporte se impregnan con una solución de preferentemente el 50% de una resina de melamina. La aplicación de la resina puede determinarse mediante la velocidad con la que las bandas atraviesan el baño de inmersión, o sea mediante el tiempo de inmersión del papel
20. en la cubeta de impregnación y por la rendija entre los cilindros dosificadores. La aplicación de la resina resulta determinada principalmente por la capacidad de absorción del
- 25.

papel virgen y por la concentración de la solución de resina. Cuanto mayor es la capacidad de absorción, tanto más grandes son las cantidades de resina absorbidas. - - - - -

Ejemplo:

5. Un papel de decoración impreso con un peso de superficie de  $60 \text{ g/m}^2$  se utiliza como lado superior y debe unirse con una banda de soporte de papel compensador de  $120 \text{ g/m}^2$ . Las dos bandas se impregnan conjuntamente por el procedimiento de inmersión. Como baño de impregnación se emplea una solución de urea y resina acrílica en la proporción de 1:1 en una concentración del 50% en agua, siendo los dos tipos compatibles entre sí. Las dos bandas se recubren con un 35% aproximadamente de resina acrílica. Después de la impregnación se aplican  $100 \text{ g húmedos/m}^2$  de adhesivo de resina acrílica con relleno sobre una de las bandas. Como material de relleno puede utilizarse creta. A continuación se juntan las dos bandas y se secan en un secador por suspensión a temperaturas crecientes desde  $100^\circ$  hasta  $160^\circ\text{C}$ . El material de recubrimiento terminado es elástico, resistente a la deslamina-  
ción y tiene un buen poder adherente en su lado inferior. Puede utilizarse para recubrir superficies de muebles. El mismo papel de decoración se une del mismo modo con un papel de compensación de  $180 \text{ g/m}^2$  y se corta para que pueda servir para tiras para los bordes. Aparte de las características arriba indicadas del material de superficie, las tiras para los bordes tienen una resistencia más elevada con la misma decoración y pueden utilizarse para recubrir bordes
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



de muebles. - - - - -

- Habiendo descrito convenientemente ejemplos de realización de la invención, debe hacerse constar que los mismos tienen carácter ilustrativo y no limitativo y que se podrán introducir cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas, materiales empleados en la construcción de las mismas, y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe la esencialidad de la presente invención, que es la que se resume y concreta en la siguiente.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Procedimiento de fabricación de un material de recubrimiento, particularmente material de recubrimiento utilizable como chapa plástica, del tipo de los que están formados por una pluralidad de bandas porosas, preferentemente de papel, caracterizado porque por lo menos una de las bandas porosas de material destinadas a ser unidas entre sí para constituir el material de recubrimiento, es sometida primero a una impregnación por lo menos parcial y a continuación de la impregnación, preferentemente mediante la utilización de



un adhesivo, es unida y secada con la otra o las otras ban-  
das de material, estando la superficie destinada a quedar li-  
bre de la banda superior, impresa o teñida a una o varias  
tintas, - - - - -

5.                   2.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac-  
terizado porque las bandas de material se impregnan en las  
caras por las que las bandas se deben unir entre sí, - - - -

10.                   3.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac-  
terizado porque una de las bandas se impregna en una o en  
las dos caras. - - - - -

4.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac-  
terizado porque el impregnante utilizado en el mismo tiene  
características adhesivas. - - - - -

15.                   5.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac-  
terizado porque el adhesivo utilizado en el mismo tiene ca-  
racterísticas impregnantes. - - - - -

6.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac-  
terizado porque se usan sólo dos bandas de material para for-  
mar el material de recubrimiento. - - - - -

20.                   7.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac-  
terizado porque las bandas se impregnan individualmente. - -

8.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac-  
terizado porque las bandas se impregnan conjuntamente. - - -



5. 9.- Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque las bandas de material se juntan de modo sobrepuesto y se impregnan a continuación, porque luego vuelven a separarse las bandas para la compensación de la dilatación y se recubre por lo menos una de las bandas en su lado interior con un adhesivo y porque a continuación se secan las bandas unidas entre sí. - - - - -

10. 10.- Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque las bandas de material impregnadas y recubiertas con un adhesivo se juntan con un ángulo superior a los 20°, preferentemente dentro de un margen angular entre los 45° y los 90°. - - - - -

15. 11.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la impregnación y/o la aplicación del adhesivo están dosificadas. - - - - -

12.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque las bandas de material juntas se secan en el secador por suspensión. - - - - -

20. 13.- Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado porque en el secador por suspensión las bandas de material unidas para secar se someten desde abajo y desde arriba a la corriente de aire de secado. - - - - -

14.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque las bandas de material se



comprimen antes del secado mediante un par de cilindros, preferentemente un cilindro de acero y un cilindro de caucho. -

15.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN MATERIAL DE RECUBRIMIENTO". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 9 OCT. 1974

P.A. M. CURELL SUÑOL

maf.

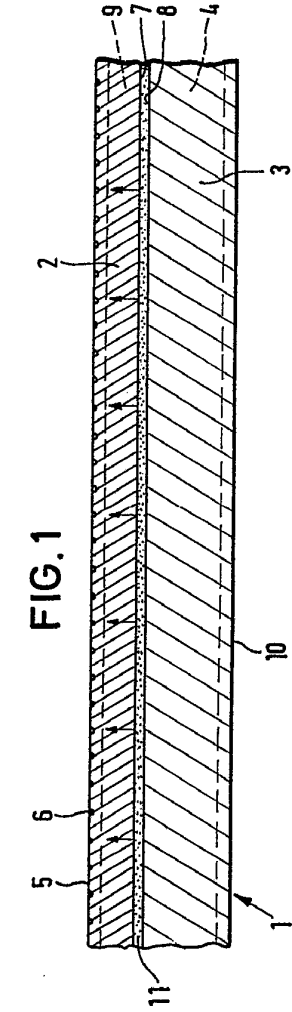


FIG. 1

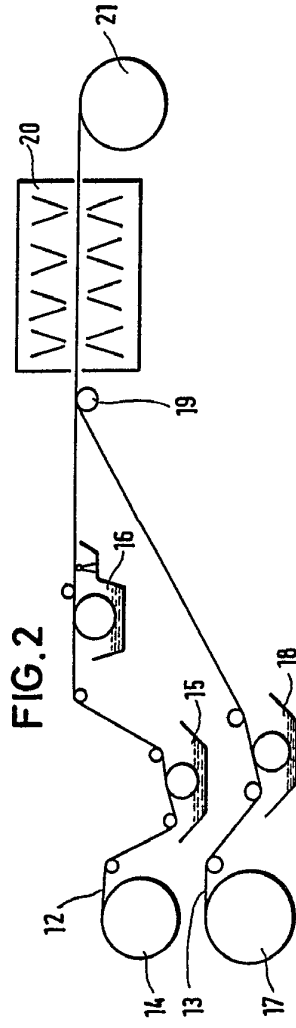


FIG. 2

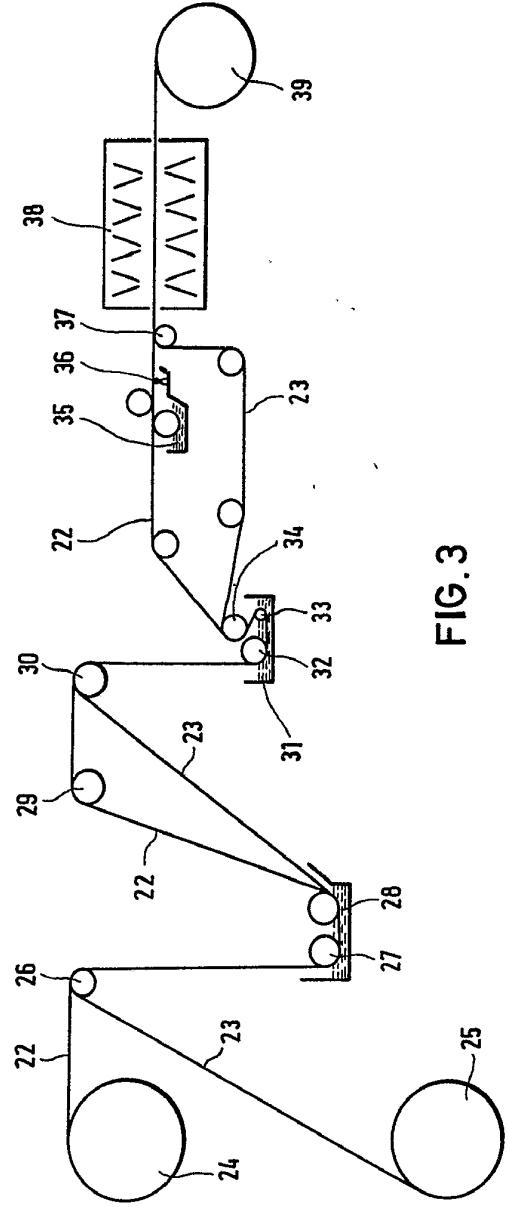


FIG. 3



MADRID, - 9 OCT. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Almudena*

FIG. 1

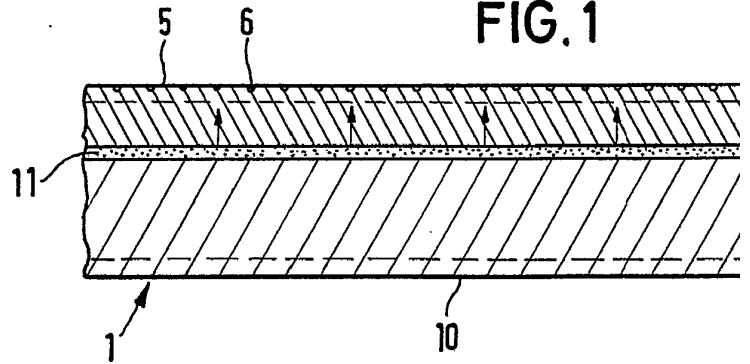


FIG. 2

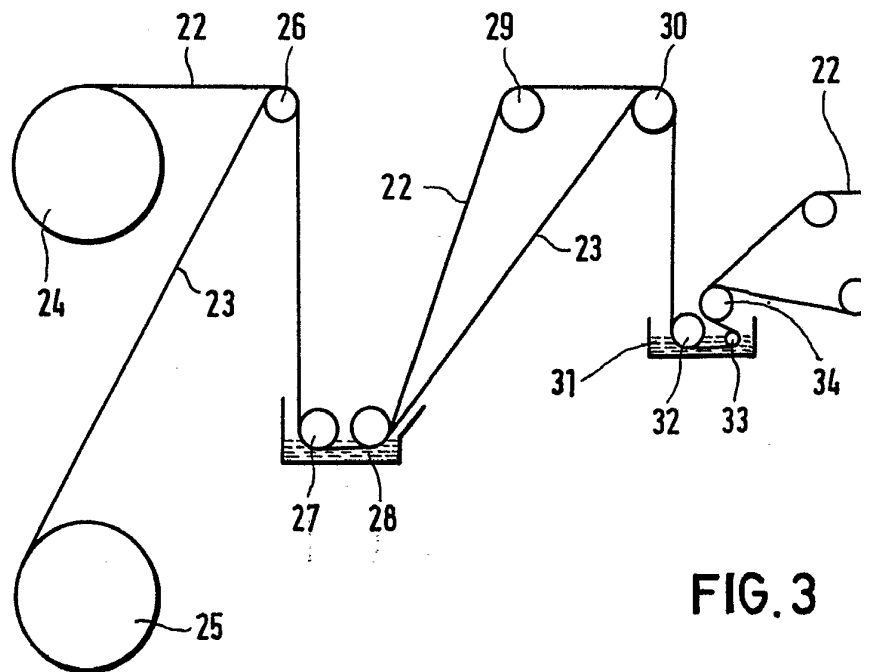
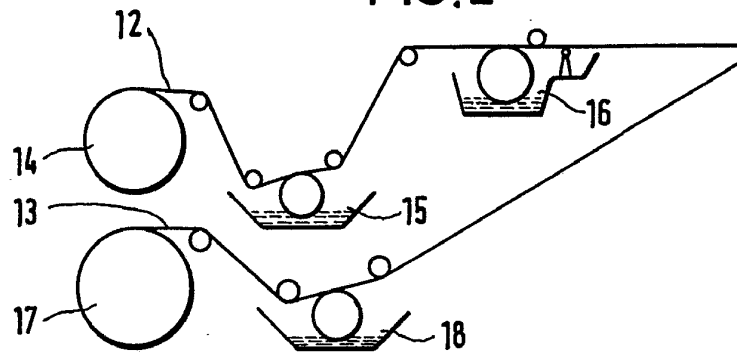


FIG. 3



FIG. 1

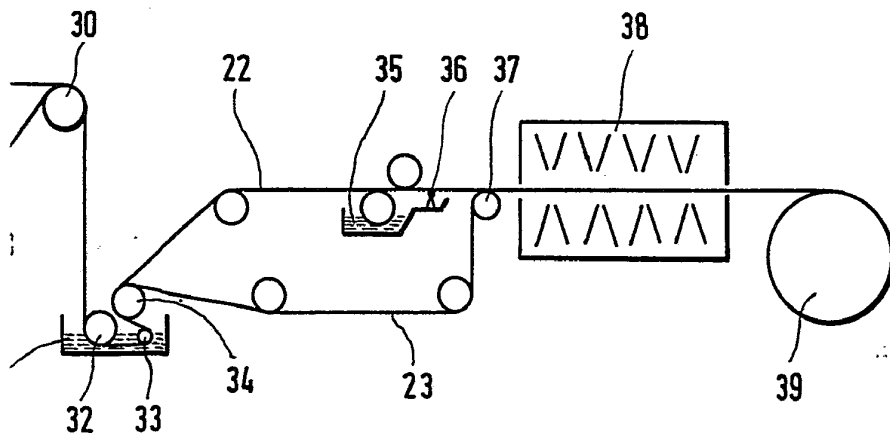
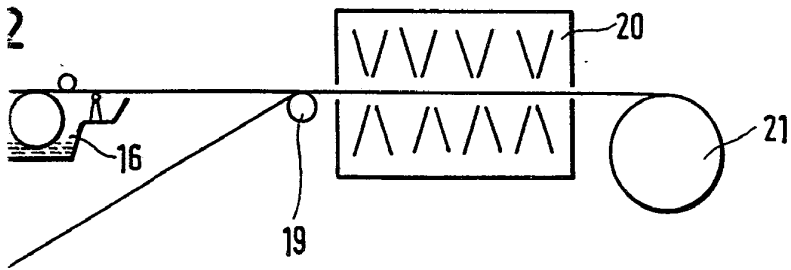
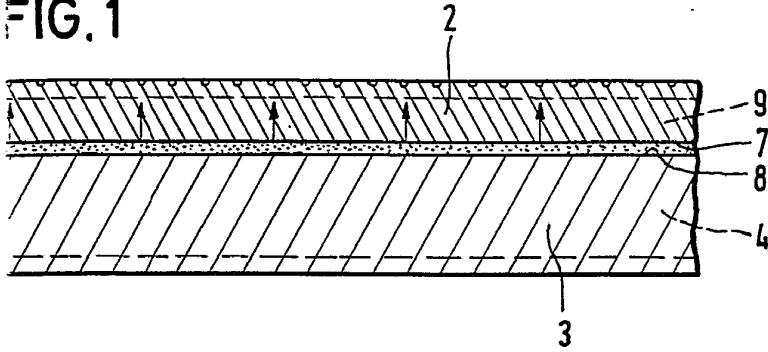


FIG. 3

MADRID, - 9 OCT. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL