



**358365**

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

a favor de THE ROBINSON WAXED PAPER COMPANY LIMITED, entidad inglesa, domiciliada en Bristol 1 (Inglaterra), 1 Redcliffe Street, por "PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES LAMINARES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a un procedimiento para el tratamiento de materiales laminares y a los productos hechos de acuerdo con el mismo.

- La conversión de materiales laminares que implica, por ejemplo, la aplicación de revestimientos, lacas y material de impresión, es dificultada a veces por problemas tales como la extensibilidad y deformación térmica de dichos materiales laminares, y por tanto resulta difícil llevar a cabo un tratamiento preciso. Es un objeto de esta invención el proporcionar un método de tratamiento que obvia las difi-
- 5.
- 10.



cultades mencionadas.

- De acuerdo con esta invención se proporciona un método para tratar materiales laminares que comprende la aplicación a un soporte estable frente a las condiciones que se han de emplear, de un revestimiento de material polimérico en un grado tal que permite la separación subsiguiente de dichos revestimiento y soporte cuando el primero ha pasado a formar parte de un conjunto autoportante, y la aplicación a dicho revestimiento, tanto directamente como después de un tratamiento adicional, de una o más capas de material que ha de formar un conjunto autoportante que incluye este revestimiento y cualquier material de tratamiento adicional, siendo este conjunto separado subsiguientemente del soporte.
5. El soporte puede estar presente en forma de una lámina estable a las condiciones que se han de emplear, lámina que puede ser, convenientemente, de una película pulida, tal como una película de poliéster. Un ejemplo de tal película puede ser la de poliéster, de galga 100 o 200, conocida en el Reino Unido como "Melinex" (marca registrada de la I.C.I. Ltd). Alternativamente, el material laminar puede ser un laminado de papel-folio, caucho sintético, acero inoxidable u otros metales, o una lámina pretratada, tal como Melinex al que se ha aplicado un revestimiento separable. El material del soporte variará en dependencia del material con el que ha de entrar en contacto; puede ser sin fin o una pieza a transferir de un carrete a otro.
10. El soporte puede estar presente en forma de una lámina estable a las condiciones que se han de emplear, lámina que puede ser, convenientemente, de una película pulida, tal como una película de poliéster. Un ejemplo de tal película puede ser la de poliéster, de galga 100 o 200, conocida en el Reino Unido como "Melinex" (marca registrada de la I.C.I. Ltd). Alternativamente, el material laminar puede ser un laminado de papel-folio, caucho sintético, acero inoxidable u otros metales, o una lámina pretratada, tal como Melinex al que se ha aplicado un revestimiento separable. El material del soporte variará en dependencia del material con el que ha de entrar en contacto; puede ser sin fin o una pieza a transferir de un carrete a otro.
15. El soporte puede estar presente en forma de una lámina estable a las condiciones que se han de emplear, lámina que puede ser, convenientemente, de una película pulida, tal como una película de poliéster. Un ejemplo de tal película puede ser la de poliéster, de galga 100 o 200, conocida en el Reino Unido como "Melinex" (marca registrada de la I.C.I. Ltd). Alternativamente, el material laminar puede ser un laminado de papel-folio, caucho sintético, acero inoxidable u otros metales, o una lámina pretratada, tal como Melinex al que se ha aplicado un revestimiento separable. El material del soporte variará en dependencia del material con el que ha de entrar en contacto; puede ser sin fin o una pieza a transferir de un carrete a otro.
20. El soporte puede estar presente en forma de una lámina estable a las condiciones que se han de emplear, lámina que puede ser, convenientemente, de una película pulida, tal como una película de poliéster. Un ejemplo de tal película puede ser la de poliéster, de galga 100 o 200, conocida en el Reino Unido como "Melinex" (marca registrada de la I.C.I. Ltd). Alternativamente, el material laminar puede ser un laminado de papel-folio, caucho sintético, acero inoxidable u otros metales, o una lámina pretratada, tal como Melinex al que se ha aplicado un revestimiento separable. El material del soporte variará en dependencia del material con el que ha de entrar en contacto; puede ser sin fin o una pieza a transferir de un carrete a otro.
25. El soporte puede estar presente en forma de una lámina estable a las condiciones que se han de emplear, lámina que puede ser, convenientemente, de una película pulida, tal como una película de poliéster. Un ejemplo de tal película puede ser la de poliéster, de galga 100 o 200, conocida en el Reino Unido como "Melinex" (marca registrada de la I.C.I. Ltd). Alternativamente, el material laminar puede ser un laminado de papel-folio, caucho sintético, acero inoxidable u otros metales, o una lámina pretratada, tal como Melinex al que se ha aplicado un revestimiento separable. El material del soporte variará en dependencia del material con el que ha de entrar en contacto; puede ser sin fin o una pieza a transferir de un carrete a otro.

Alternativamente, el soporte puede ser en forma de



13

tambor provisto en su superficie exterior, si se desea, de un revestimiento separable, tal como el proporcionado por los polímeros y copolímeros del fluoroetileno.

5. La superficie del soporte puede ser repujada o atacada para proporcionar cualquier acabado deseado al material laminar tratado.

10. El revestimiento de material polimérico puede ser aplicado al soporte por métodos tales como extrusión en fusión, revestimiento por solución acuosa, lacado a base de disolventes y revestimiento por fusión en caliente. El revestimiento puede ser de substancias tales como copolímeros de cloruro de vinilideno, poliolefinas, mezclas cera-copolímero y derivados celulósicos.

15. El tratamiento subsiguiente del revestimiento sobre el soporte puede incluir la aplicación de impresiones, la aplicación de metales y la aplicación de lacas y adhesivos, dispersiones y extruidos, y cualesquiera otros tratamientos que puedan ser necesarios para completar la construcción del conjunto autoportante terminado.

20. La capa o capas de materiales que han de formar el conjunto autoportante terminado, pueden ser de polímeros tales como polietileno o polipropileno, copolímero de etileno y acetato de vinilo o copolímeros de cloruro de vinilideno. Alternativamente puede ser una película de celulosa regenerada, papel, cartón, folio de metal u otros materiales a los que se desee aplicar un acabado de revestimiento.

25. La invención será descrita y ejemplificada ahora, con más detalle, en relación con los dibujos presentados



- con la presente y en los cuales: La figura 1 es una representación esquemática de la preparación de un material laminado de copolímero de cloruro de vinilideno/impresión/polithene, tal como se describe en el ejemplo 1; la figura 2 es una representación esquemática de la preparación de un material de polipropileno/impresión/laca/copolímero de etileno-acetato de vinilo, tal como se describe en el ejemplo 2, y la figura 3 es un diagrama esquemático que ilustra un método de tratamiento continuo.

10. EJEMPLO 1.

- Tal como se indica en la figura 1, se ha hecho un material laminado de copolímero de cloruro de vinilideno/impresión/polithene, empleando una lámina soporte 2 de película de poliéster, tal como Melinex de galga 100. Esta lámina 2 es revestida por dispersión con una capa de 4 a 12 gramos por metro cuadrado de copolímero de cloruro de vinilideno (Etapa A), seguida por la aplicación de una impresión 6 (Etapa B). Se ha aplicado una imprimación adecuada a la superficie impresa antes de un revestimiento de una película 8 de polietileno, de extrusión de 47 gramos por metro cuadrado (Etapa C). La lámina soporte de poliéster 2 es separada del material preparado (Etapa D) y puede ser reutilizada, siendo la resistencia de deslaminación de 31 a 40 gramos por centímetro de anchura. La superficie del copolímero de cloruro de vinilideno 4 resulta excelente y brillante, y está exenta del jaspeado que se encuentra a menudo en las películas revestidas de cloruro de vinilideno. Tan sólo se encuentra una muy pequeña deformación en las distancias de repetición de



impresiones, menos que en el caso de los métodos convencionales de preparar polietileno revestido con copolímero de cloruro de vinilideno. Las propiedades de barrera también son satisfactorias.

5. Es de notar que en el procedimiento de acuerdo con la invención, el revestimiento 4 que es aplicado en primer lugar al soporte 2 ha sido transferido a la capa 8.

E J E M P L O 2.

10. Tal como se indica en la figura 2, se prepara un material laminado que comprende una película de copolímero de etileno y acetato de vinilo, laminada con laca sobre un revestimiento de polipropileno impreso, mediante la extrusión de un revestimiento 12 de polipropileno sobre una lámina de soporte 10, de laminado de papel-folio (Etapa E). La
15. superficie del polipropileno es impresa entonces con una capa de impresión 11 a registro exacto con una impresión de grabado (Etapa F), y se lamina una película 14 de copolímero de etileno y acetato de vinilo sobre el polipropileno impreso, mediante el empleo de un adhesivo 16 de dos compo-
20. nentes y curado en caliente (Etapas G y H). Finalmente, la lámina soporte 10 de papel-folio es separada del material de polipropileno/impresión/laminado de laca/copolímero de etileno y acetato de vinilo y el material de soporte puede ser reutilizado (Etapa J).

25. E J E M P L O 3.

En lugar de revestir la lámina de soporte con polipropileno como en el ejemplo 2, la lámina soporte de papel-folio es revestida por dispersión con copolímero de



5. cloruro de vinilideno a un grado de 12 gramos por metro cuadrado, y luego el revestimiento es impreso e imprimado, y se extruye sobre él 47 gramos por metro cuadrado de copolímero de etileno y acetato de vinilo. El material de copolímero de cloruro de vinilideno/impresión/imprimación/copolímero de etileno y acetato de vinilo es separado luego de la lámina soporte de papel-folio, con la que tiene una resistencia de deslaminación de menos de 12 gramos por centímetro de anchura.

10. Alternativamente, se puede preparar un laminado de copolímero de cloruro de vinilideno/impresión/película de polietileno, utilizando una lámina de soporte de papel-folio o un laminado de copolímero de cloruro de vinilideno/impresión/copolímero de etileno y acetato de vinilo preparado utilizando Melinex de galga 100 como lámina de soporte.

15. En cada uno de los ejemplos especificados anteriormente, la etapa de deslaminación puede ser llevada a cabo deslaminando los gruesos en una pinza caucho-acero, utilizando una pinza calentada a 40-50°C si se desea, a fin de ayudar a una suave deslaminación.

20. E J E M P L O 4.

25. Una película de poliéster Melinex de galga 200 es revestida con 6 gramos por metro cuadrado de copolímero de cloruro de vinilideno-acrilato de alquilo utilizando técnicas de dispersión acuosa convencionales, y el revestimiento es secado por aire caliente y calentamiento por infrarrojos. El revestimiento copolimérico sobre el soporte de Melinex es grabado por impresión y revestido con 2-3 gramos



por metro cuadrado de un adhesivo de laminación, y la superficie adhesiva es laminada a (a) película de polietileno, siendo el polietileno revestido con copolímero deslaminado del soporte de Melinex.

5. El experimento es repetido dos veces substituyendo la película de polietileno (a) por (b) película de copolímero de etileno-acetato de vinilo y (c) papel pergamino imitación brillante de 35 gramos por metro cuadrado.

10. En los casos de (a) y (b) los materiales terminados poseen brillo y propiedades de barrera excelentes, y están exentos de las tensiones y deformaciones asociadas con los métodos convencionales de manipular películas termoplásticas extensibles similares.

15. En el caso de (c) el revestimiento unido al substrato de papel permanente, es brillante y exento de agujeros y en cuanto a propiedades de barrera es comparable con un peso varias veces mayor de copolímero de cloruro de vinilideno aplicado directamente al papel por los métodos convencionales.

20. E J E M P L O 5.

25. Se aplica aproximadamente 2 gramos por metro cuadrado, peso en seco, de una solución de nitrocelulosa/plasticante en acetato de isopropilo, a una lámina de soporte de película de Melinex. La adhesión es medida como resistencia de separación de 10-20 gramos por metro cuadrado, por cada pulgada de anchura.

El soporte de Melinex lacado con nitrocelulosa es laminado en cada caso con 2-3 gramos por metro cuadrado



de adhesivo a (a) papel pergamino imitación brillante, (b) un papel estucado y (c) un laminado de folio/papel, todos cuyos materiales han sido previamente impresos en relieve.

5. Al deslaminar en cada caso en la intercara entre el soporte de Melinex y la laca de nitrocelulosa, el substrato permanente queda provisto de un revestimiento de dicha laca de nitrocelulosa sobre la impresión, para producir una superficie brillante y recubrimiento protector. Visualmente se estima al menos tan bueno como una laca brillante,
10. de curado en caliente y de dos componentes, aplicada directamente al papel, sin haber sido necesario emplear la relativamente alta temperatura de curado necesaria para una laca de curado en caliente.

E J E M P L O 6.

15. Se aplica un revestimiento de 8 gramos por metro cuadrado de copolímero de cloruro de vinilideno a una lámina de soporte de Melinex, a partir de dispersión acuosa, y se seca. Sobre este recubrimiento primario se aplica una capa ulterior (por esparcido) de 6 gramos por metro cuadrado de
20. copolímero de cloruro de vinilideno. Mientras se encuentran unidos todavía a la lámina de soporte, se aplica un dibujo repujado, seguido por capas sucesivas de copolímero de cloruro de vinilideno, hasta formar un conjunto compuesto y terminado que tiene un peso de 45 gramos por metro cuadrado.
25. Este es separado de la lámina soporte en forma de película autoportante de copolímero de cloruro de vinilideno que tiene un dibujo en relieve, a su vez cubierto en su cara vista por una delgada capa adicional de copolímero de cloruro de



vinilideno. Si se desea, las proporciones del cloruro de vinilideno en las dispersiones copoliméricas pueden ser modificadas a fin de impartir distintas propiedades de sellado en caliente y de barrera, así como otras características físicas al revestimiento primario y a las capas sucesivas que componen el conjunto compuesto terminado.

Un método de acuerdo con la invención se halla ilustrado en la figura 3 que muestra la preparación de una película de polietileno revestida con un copolímero de cloruro de vinilideno, con las capas laminadas conjuntamente con laca. Una banda sin fin de poliéster (indicada en línea seguida y gruesa) es llevada alrededor de los rodillos 18 y 20, y lleva aplicada sobre ella, por métodos de recubrimiento mediante cuchilla de aire, desde la unidad 22, un revestimiento de copolímero de cloruro de vinilideno en forma de una dispersión (representado en línea de trazos). El líquido en exceso es secado en la región de la cubierta secadora 23 y el recubrimiento es calentado para obtener la coalescencia de la capa. El revestimiento formado de esta manera es muy delgado y no puede ser sacado en esta etapa de la lámina de soporte para dar una película autoportante, aunque dichos recubrimiento y soporte son ulteriormente separables. La lámina soporte recubierta es llevada entonces alrededor de cilindros enfriadores 24 y 25 y hasta una estación aplicadora de laca 26 y una estación de secado 28, y luego entre dos rodillos de pinza 30 y 32, donde es introducida una lámina de película de polietileno (indicada como línea delgada). Así, en esta etapa se ha preparado una lámina de soporte



sobre la que se encuentra el revestimiento de copolímero de cloruro de vinilideno con la película de polietileno laminada sobre él. La película de polietileno recubierta es separada de la lámina soporte en el rodillo 34 y el material deseado es enrollado alrededor del rodillo 36. La lámina de soporte es recirculada a través del sistema.

- 5.
- Se puede manipular muchos otros materiales laminados y producir conjuntos compuestos utilizando un método de acuerdo con la invención. Por ejemplo se puede preparar
10. un papel impreso, revestido por caras opuestas con copolímero de cloruro de vinilideno, mediante la aplicación de aproximadamente 8 gramos por metro cuadrado de copolímero de cloruro de vinilideno sobre un soporte provisional y laminado con laca una superficie previamente impresa de un papel
15. estucado sobre el recubrimiento, seguido por la retirada del soporte provisional para dejar un copolímero de cloruro de vinilideno recubierto y el papel impreso. Entonces el lado no recubierto del papel puede ser laminado con laca de manera similar a un segundo revestimiento de copolímero de cloruro de vinilideno llevado sobre un soporte provisional.
20. Un tal papel recubierto tendrá buenas características de brillo y ausencia de agujeros. Los envoltorios en los cuales se utilice tales papeles recubiertos tendrán propiedades de barrera superiores a las de aquellos que han sido hechos
25. empleando un recubrimiento más grueso de copolímero de cloruro de vinilideno aplicado sobre el papel por las técnicas convencionales.

N O T A



Se reivindica como objeto de esta patente de invención :

5. 1. Procedimiento para el tratamiento de materiales laminares, caracterizado por el hecho de comprender la aplicación, a un soporte estable a las condiciones que se han de emplear, de un recubrimiento de un material polimérico en una magnitud tal que permite la subsiguiente separación de dichos revestimiento y soporte cuando el primero ha pasado a formar parte de un conjunto autoportante, y la aplicación sobre este recubrimiento, tanto directamente como después de manipulación adicional, de una o más capas ulteriores de material para formar un conjunto autoportante que incluye dicho revestimiento y cualquier material de manipulación adicional, siendo el conjunto separado subsiguientemente del soporte.

10. 2. Procedimiento para el tratamiento de materiales laminares, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el recubrimiento es seleccionado de uno de los siguientes: Copolímero de cloruro de vinilideno, copolímero de etileno y acetato de vinilo, una poliolefina, por ejemplo polipropileno, una laca a base de disolvente, por ejemplo nitrocelulosa, una composición de fusión en caliente, por ejemplo una mezcla de cera y copolímero de etileno y acetato de vinilo.

15. 3. Procedimiento para el tratamiento de materiales



laminares, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el soporte está en forma de lámina que pasa de un carrete a otro, de banda sin fin o de tambor.

4. Procedimiento para el tratamiento de materiales laminares, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el soporte está en forma de lámina que pasa de un carrete a otro, hecha de película de poliéster o de laminado de papel/folio.
5. Procedimiento para el tratamiento de materiales laminares, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el soporte está en forma de banda sin fin hecha de poliéster o de acero inoxidable.

10. Procedimiento para el tratamiento de materiales laminares, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el soporte está en forma de banda sin fin hecha de poliéster o de acero inoxidable.

15. Procedimiento para el tratamiento de materiales laminares, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el soporte es en forma de tambor de acero inoxidable.

20. Procedimiento para el tratamiento de materiales laminares, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la capa o capas posteriores es seleccionada o son seleccionadas de entre las siguientes: Poliolefina, copolímero de etileno/acetato de vinilo, copolímero de cloruro de vinilideno, papel, cartón o película de celulosa regenerada.

25. Procedimiento para el tratamiento de materiales laminares, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la manipulación ulterior comprende una o más etapas de manufactura seleccionadas de: Aplicación de impresiones, aplicación de laca y adhesivos,



revestimiento por dispersión, extrusión en fusión y deposición metálica.

5. 9. Procedimiento para el tratamiento de materiales laminares, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que la superficie del soporte es repujada, atacada o revestida previamente con una sustancia para facilitar la separación de dichos soporte y revestimiento.

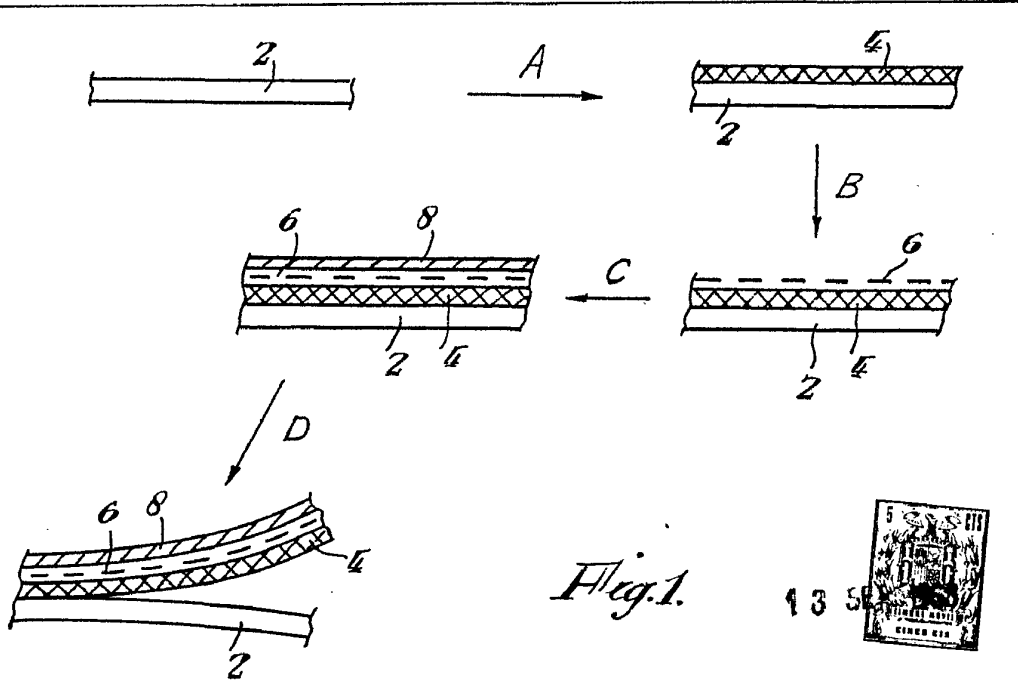
10. 10. Procedimiento para el tratamiento de materiales laminares.

La presente memoria consta de trece hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

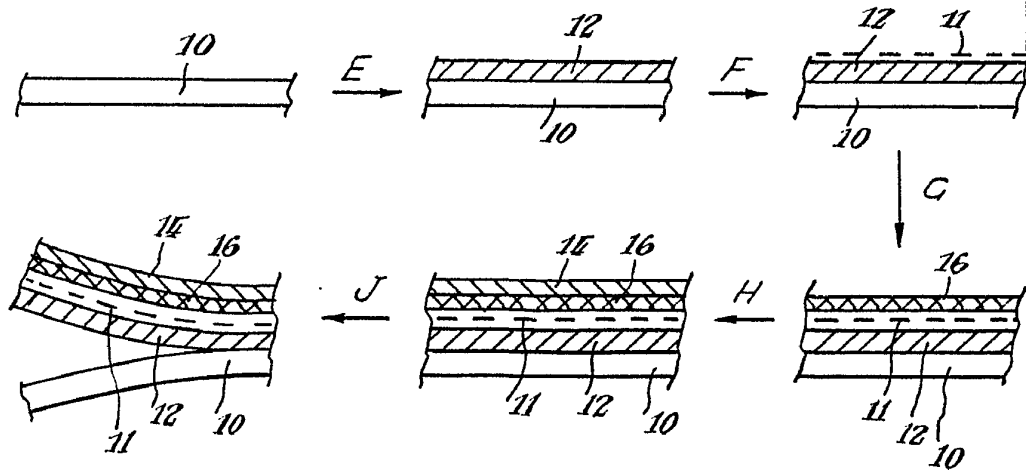
Barcelona, 13 de septiembre de 1968.

THE ROBINSON WAXED PAPER COMPANY  
LIMITED.

p.a.



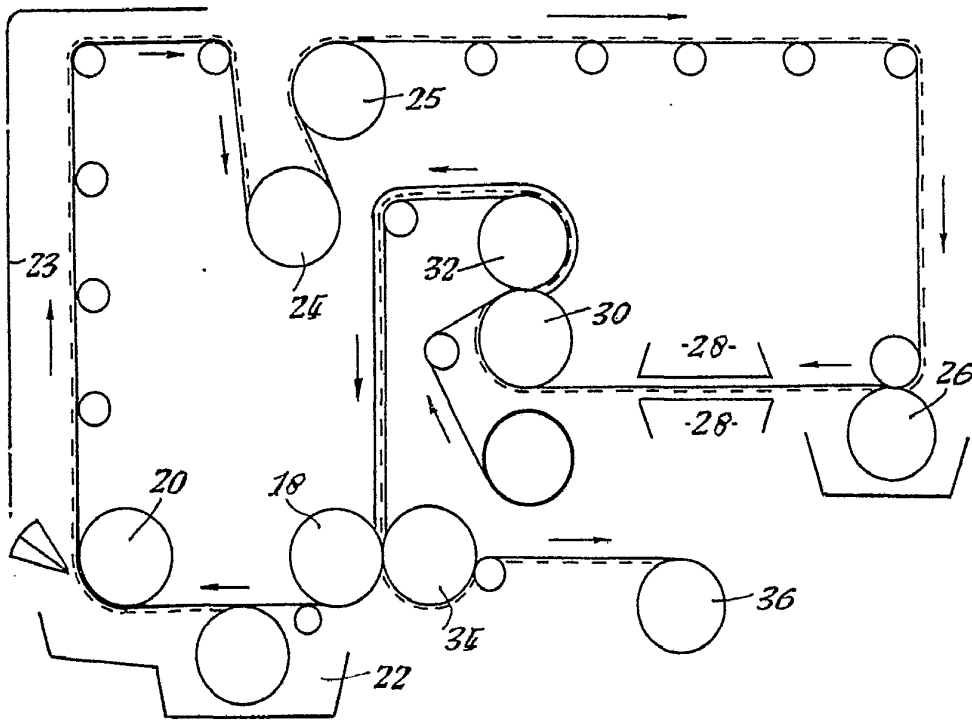
16533



Barcelona, 13 de septiembre 1968.  
p.a.

13 SEP 1968

16533/2



*Fig. 3.*

Barcelona, 13 de septiembre de 1968

p. a. I. PONTI  
p. p.