

12 FEB. 1965

P - 28.539

DM/BM-V. 95
D. 598 cas 4



309289

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ROCMA ANSTALT, entidad constituida con arreglo a las leyes del Principado de Liechtenstein en 33, Hauptstrasse, Vaduz, Liechtenstein, por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACION EN CONTINUO DE UN REVESTIMIENTO PROTECTOR Y DECORATIVO SOBRE PANELES O ELEMENTOS DE PANELES RIGIDOS O SEMIRRIGIDOS"

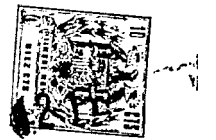
=====

El presente invento se refiere a un procedimiento para la aplicación en continuo de un revestimiento protector y/o decorativo sobre paneles o elementos de paneles.

5 Se conocen ya paneles así revestidos y, en general, pueden ser obtenidos por tipos de procedimientos diferentes.

Según un primer tipo de procedimiento, que conduce a paneles llamados estratificados, se prepara un sustrato de revestimiento constituido por varias capas de ma

10



teriales en hojas, aglomeradas sin presión; este sustrato se pega luego sobre un alma, por ejemplo de madera contrachapada. Dos operaciones consecutivas son, pues, necesarias para obtener estos paneles.

5 Este primer tipo de procedimiento conduce a paneles de buena calidad, pero de un precio de coste elevado porque el sustrato se obtiene por un prensado intenso, en caliente, lo que requiere inversiones costosas en un material bastante complejo (prensas potentes que trabajan sobre grandes superficies% dispositivos para secar las hojas de revestimiento, antes de la fabricación, dispositivos de caldeo y de refrigeración de la prensa, etc....) que presenta el inconveniente de trabajar de manera discontinua. Además, siendo las temperaturas de trabajo del orden de 120 a 160º, por
10 una parte, los materiales utilizados deben ser cuidadosamente secados antes del empleo si se quieren evitar deformaciones o ampollas y, por otra parte, una cantidad importante de energía se consume en primer lugar para el caldeo de la prensa y luego para la refrigeración de los revestimientos.

15 Además, dado su coste elevado, este procedimiento es poco susceptible de ser empleado para aplicar revestimientos protectores sobre las caras opuestas de un mismo panel.

 Además, el porcentaje de rechazos es bastante importante.

20 Finalmente, el funcionamiento de las prensas es discontinuo e impone cadencias de fabricación poco elevadas.

 Según un segundo procedimiento, aplicable a los paneles de materiales susceptibles de ser no rígidos durante la operación, se prensan las caras opuestas de un panel,
30

3 0 9 2 8 9



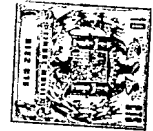
que constituyen el alma, entre los platos de una prensa, interponiendo hojas de revestimientos y adhesivos. Sin embargo, este procedimiento es llevado a cabo en general de manera discontinua y no permite obtener superficies muy uniformes, a causa de la ausencia de rigidez del alma.

Según otros procedimientos, se procede al revestimiento en continuo de una cara de un panel. Sin embargo, esto no es aplicable a los materiales rígidos por que las tensiones que tienen su origen sobre la única cara revestida, producen un desequilibrio del producto y su deformación.

Finalmente, todos los procedimientos conocidos son empleados colocando los paneles horizontalmente.

La solicitante se ha propuesto poner a punto un procedimiento aplicable a la fabricación de paneles rígidos, o semirígidos, revestidos en continuo sobre sus dos caras, pudiendo ser puesto en práctica este procedimiento por medios sencillos que no requieren más que inversiones poco importantes.

Si se examinan los procedimientos ya conocidos, el primero indicado más arriba no es aplicable; el segundo no es aplicable tampoco por que se procede a un prensado del papel, operación delicada de realizar cuando este último es de material rígido, a causa de los deterioros que podría sufrir en caso de aplicación no regular de la presión; finalmente, ninguno de los tres procedimientos citados es aplicable en la práctica por que la aplicación del revestimiento se hace horizontalmente; procediendo así, sería bastante difícil obtener condiciones de tratamiento de las caras opuestas del panel suficientemente próximas para evitar los riesgos de deformaciones ulteriores; además, una dispo-



sición horizontal lleva necesariamente la cara inferior a ponerse en contacto con medios de apoyo que son susceptibles de dejar en un procedimiento continuo trazas o señales sobre esta superficie.

5 La solicitante se ha propuesto, por consiguiente, poner a punto un procedimiento que permite efectuar la aplicación en continuo de un revestimiento protector y/ decorativo sobre paneles, empleando medios que no requieren una inversión importante, que conducen a un material estable y de
10 calidad extremadamente satisfactoria y, finalmente, que permiten cadencias de fabricación muy elevadas.

 A este efecto, según el invento, la aplicación en continuo de un revestimiento protector y/o decorativo sobre paneles o elementos de paneles semirrígidos o rígidos, se
15 realiza:

- Haciendo avanzar un panel o una sucesión de paneles, orientados sensiblemente de modo vertical, entre medios de guía apropiados,

20 - enluciendo las caras del panel o de los elementos de paneles con una resina adhesiva.

- desenrollando en continuo una banda de revestimiento sobre cada una de las caras y aplicando dichas bandas con ayuda de un rodillo que ejerce una pequeña presión y,

25 - proyectando aire a una temperatura comprendida entre la ambiente y 100°C sobre cada una de las caras así revestidas, para mantener las bandas por presión flexible aplicadas sobre el panel o los elementos de paneles, endurecer y secar la resina adhesiva.

30 Se puede ver así que, según el procedimiento conforme al invento, los paneles están orientados sensiblemente

3 0 9 2 8 9



5 de modo vertical: por consiguiente, las condiciones de aplicación de un revestimiento sobre sus dos caras, les permitirán ser rigurosamente idénticas. De esto resulta un buen equilibrio de las tensiones sobre las caras opuestas del panel y, por consiguiente, una estabilidad del producto obtenido.

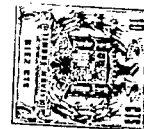
10 Se observará luego que, después de una puesta en contacto del revestimiento con el panel efectuada con ayuda de un solo rodillo que ejerce una pequeña presión, la banda de revestimiento es mantenida en posición correcta por un soplado de aire que, simultáneamente, provoca o favorece el endurecimiento, la polimerización o el secado de la resina utilizada.

15 Se comprende que se puede llegar así a una aplicación satisfactoria del revestimiento, sin correr el riesgo de aplicar sobre el panel presiones susceptibles de originar aplastamientos parciales, incluso localizados. Esto es particularmente importante en el caso de los paneles de resina termoendurecible expandida que no serían susceptibles de ser reparados, como podría ser el caso para materiales termoplásticos expandidos, siendo los deterioros de la materia irreversibles.

20

25 Además, se podrá observar que el aire utilizado para el mantenimiento en su sitio del revestimiento y el secado del adhesivo que lo fija al panel está a una temperatura comprendida entre la temperatura ambiente y 100°C, sensiblemente y, en la mayoría de los casos, del orden de 20 a 40°C.

30 Esto es relativamente importante por que, en el caso de los materiales sobre los cuales se aplica un reves-



timiento con ayuda de una prensa, las temperaturas a las cuales se somete el conjunto en curso de prensado son bastante elevadas.

5 De esto resultan riesgos de deformaciones importantes de los paneles si su porcentaje de humedad no ha sido fijado y controlado con mucha precisión.

10 En efecto, durante la operación de prensado, es importante que el porcentaje de humedad sea muy pequeño, para evitar un desprendimiento abundante de los vapores de agua susceptibles de originar ampollas y deformaciones. Además, cuando tal papel es sacado de la prensa, es frecuentemente indispensable aumentar el porcentaje de humedad que
15 contiene, con el fin de que no se pueden producir deformaciones ulteriormente, durante su utilización. Se ve, pues, que la aplicación de los revestimientos sobre paneles con
ayuda de una prensa en caliente plantea problemas técnicamente bastante difíciles de resolver.

Por el contrario, según el invento, se puede observar:

20 - Por una parte, que los paneles no están sometidos más que a presiones extremadamente pequeñas (rodillos aplicadores destinados a poner simplemente en contacto la banda de revestimiento con el panel y a suprimir las burbujas de aire del adhesivo, - además, manteniendo en su sitio
25 con ayuda de chorros de aire) y,

- por otra parte, que los paneles no están sometidos más que a una temperatura relativamente baja (aire a una temperatura comprendida entre la temperatura ambiente y 100°C), lo que hace menos importante el control de porcentaje
30 de humedad que contienen. A este respecto, con adhesivos

3 0 9 2 8 9



no termoendurecibles, se podrá utilizar aire frío, mientras que con los adhesivos termoendurecibles, el aire caliente será preferible (de 40 a 100°C).

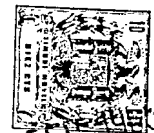
5 Además, el procedimiento según el invento puede ser aplicado varias veces, sucesivamente, sobre un mismo panel. Se puede proyectar igualmente, después de una aplicación de revestimiento sobre este panel, una capa protectora de barniz o de resina sometida a un secado por soplado de aire. En esta hipótesis, es importante que entre el
10 momento en que la resina es aplicada sobre el papel y el momento en que estará completamente seca, no venga a ponerse ninguna pieza en contacto con esta superficie, con el fin de no correr el riesgo de dejar trazas o señales sobre la capa protectora todavía fresca.

15 Ahora, bien, esto no es prácticamente posible más que utilizando la disposición adoptada por el presente invento, es decir, colocando el panel o la sucesión de elementos de panel verticalmente; en efecto, se pueden suprimir entonces en una cierta longitud los medios de guía laterales de panel (simplemente sostenido por roldanas bajo el
20 canto inferior), sin que éste esté sometido a tensiones susceptibles de deformarlo.

Otras características y ventajas del invento resultarán de la descripción que sigue, dada a título de ejemplo
25 no limitativo, en relación con las hojas anejas, a propósito de un modo de realización de una máquina que permite la puesta en práctica de este procedimiento.

En estos dibujos:

- La figura 1 representa en vista desde arriba con
30 arranques parciales, un ejemplo de realización de una máqui-



12 FEB 1960

na según el invento.

1 La figura 2 representa la prolongación de la máquina más allá del extremo derecho de la figura 1 y,

5 - La figura 3 representa en vista lateral con arranques parciales una unidad de soplado de aire eventualmente caliente destinada al secado de los enlucidos.

Un panel 1 de resina fenol-formol expandida, dispuesto verticalmente, se introduce entre rodillos verticales 2, destinados a guiarlo, en el curso de su avance longitudinal en el sentido de las flechas "F".

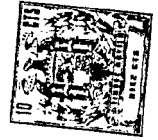
10 El panel 1 es acondicionado en varias etapas sucesivas:

- Proyección de un producto adhesivo, gracias a una unidad de pulverización 3;
- 15 - aplicación de una hoja de revestimiento continuo 4;
- secado y polimerización del producto adhesivo en una unidad de soplado de aire 5; (en este caso aire caliente, siendo la resina termoendurecible);
- 20 - Proyección de un barniz protector, gracias a una unidad de pulverización 6, semejante a la unidad 3;
- secado y polimerización de este barniz en una unidad de soplado 7 (figura 2), semejante a la unidad 5;
- 25 - refrigeración por soplado de aire, a la temperatura ambiente, en una unidad de soplado 8 (preferible en el caso de las resinas termoendurecibles, pero generalmente facultativo en los otros casos).

El panel 1 se introduce gracias a los rodillos 2 en la entrada de la unidad de pulverización 3.

30 Este dispositivo incluye, a cada lado del pasillo

3 092 89



de circulación y en toda la anchura del panel, 1, una ramba colectora vertical 9 equipada con dos filas de toberas horizontales 10.

5 El producto adhesivo, finamente dividido, se encuentra así proyectado de manera continua a medida del avance del panel 1.

10 Luego el panel 1, provisto de su capa de producto adhesivo, se introduce en el dispositivo destinado a aplicar conjuntamente sobre sus dos caras dos hojas continuas 4 de material protector.

15 Con este fin, un rodillo de papel 11 está dispuesto sobre un árbol vertical 12, y mantenido entre dos placas 13 y 14, cuya posición es tal que la placa 13 está situada sensiblemente en el plano del canto superior del panel 1, mientras que la placa 14 está situada sensiblemente en el plano del canto inferior.

La hoja devanada se aplica sobre un cilindro, 15, de diámetro reducido, destinado a suprimir la curvatura longitudinal del papel.

20 Finalmente, la hoja 4 se aplica sobre un cilindro 16, tangente al pasillo de circulación, gracias a un cilindro prensor 17. El conjunto de los dos cilindros 16 y 17 asegura el arrastre de la hoja y facilita su aplicación durante la puesta en servicio de un rodillo; el cilindro 16 "rodando" luego sobre el panel a medida del avance de éste último, tiende la hoja sobre este panel revestido de su capa de producto adhesivo. El cilindro 16 es aquí metálico, provisto de una "camisa" de caucho que permite una aplicación regular de la hoja sobre el papel, con una
30 presión local pequeña.



Un rodillo de reserva 18 está dispuesto para ser empleado instantáneamente -gracias a un dispositivo clásico no representado en los dibujos-, con objeto de permitir la continuidad del funcionamiento de la máquina y del revestimiento del panel.

5

El panel 1, revestido de la hoja protectora es introducido luego en la unidad 5 de soplado de aire caliente, destinada, por una parte, por la fuerza prensora del aire soplado, a aplicar la hoja 4 contra el panel 1 y, por otra parte, a asegurar el secado y la polimerización del producto adhesivo.

10

A este efecto, una unidad de soplado de aire caliente, incluye un motor eléctrico 19, un ventilador 20, una rejilla constituida por resistencias eléctricas 21; el aire que circula sobre éstas resistencias es dirigido luego sobre los paneles a través de una fila de tubos 22 en los cuales puede circular agua caliente e igualmente a una red de finas aletas verticales 23 previstas sobre el costado del bastidor de la unidad de soplado enfrente del pasillo de circulación.

15

20

El aire desplazado por el ventilador 20 es calentado por las resistencias eléctricas 21 y eventualmente por los tubos 22, y distribuido sobre toda la anchura del panel 1: lo que permite estabilizar y endurecer el producto adhesivo aplicado en 3.

25

El panel 1, después de haber sido sacado de la unidad de soplado 5, es introducido de nuevo en una unidad de pulverización 6. Esta está destinada a proyectar sobre la superficie exterior del panel un barniz protector, por ejemplo una resina fenólica o poliéster. El panel 1 es

30

3 092 89



introducido entonces despues de esta segunda proyección en una segunda unidad de soplado de aire caliente 7 idéntica a la unidad 5.

5 Finalmente, una unidad de soplado de aire a la temperatura ambiente 8 está prevista al final de circuito para refrigerar el conjunto del panel y permitir su manipulación.

El panel puede ser entonces evacuado a la salida de la máquina.

10 Naturalmente, el presente invento no se limita a los términos mismos de la descripción que precede, sino que comprende por el contrario todas las variantes al alcance del técnico en la materia.

15 En particular, el ciclo de guarnecido del panel que supone una operación de pulverización de producto adhesivo, luego la aplicación de una hoja continua y finalmente la polimerización del producto adhesivo por soplado de aire, puede repetirse en varias ocasiones según, por una parte, la resistencia requerida para el guarnecido superficial de los paneles, en función de su utilización y, por
20 otra parte, las características mecánicas de la hoja aplicada sobre el panel.

Además, la máquina puede incluir medios para asegurar en continuo el corte de las caras superior e inferior del panel, según el gálibo deseado.
25

Además, el número de filas de toberas de la unidad de proyección puede variar y éstas pueden no ser verticales.

Los medios de caldeo del aire pueden ser cualesquiera medios en sí mismos conocidos.
30



Por lo demás, es bien evidente :

- que el panel puede ser de cualquier otro producto termoendurecible o de cualquier materia rígida,

5 - que la hoja 4 puede estar constituida por un material cualquiera (papel, tejido, hoja metálico, etc...),

- que el producto adhesivo puede ser un material pegajoso clásico, o cualquier resina sintética susceptible de polimerizarse,

10 - que el barniz protector puede ser un material cualquiera,

- y que los medios de enlucido de producto adhesivo pueden ser naturalmente cualesquiera medios usuales apropiados sin salir para esto del marco del presente invento.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 13 de Febrero de 1.964, bajo el núm. P.V. 963635, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

N O T A
=====

25 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 siguientes:

30 1.- Procedimiento para la aplicación en continuo de un revestimiento protector y decorativo sobre paneles o elementos de paneles rígidos o semirígidos, caracterizado

19289



5 porque se hace avanzar un panel o una sucesión de paneles orientados sensiblemente de modo vertical entre medios de guía apropiados, se enlucen las caras del panel o de los elementos de paneles con una resina adhesiva, se desenrolla en continuo una banda de revestimiento sobre cada una de las caras y se aplican dichas bandas con ayuda de un rodillo que ejerce una pequeña presión y, se proyecta aire a una temperatura comprendida entre la temperatura ambiente y 100°C sobre cada una de las caras así revestidas, para 10 mantener las bandas aplicadas sobre el panel o los elementos de paneles por presión flexible, plimerizar, endurecer y secar la resina adhesiva.

15 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el panel tratado es sometido por lo menos otra vez a una operación de revestimiento similar.

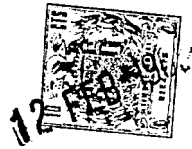
3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque se aplica una capa protectora de resina sobre el panel o los elementos de paneles así revestidos.

20 4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque se proyecta aire sobre cada una de las caras así tratadas para endurecer, por polimerización y secado, la capa protectora de resina, sin aplicación de piezas o placas susceptibles de dañar dicha capa antes de su endurecimiento completo.

25 5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque siendo la resina adhesiva del tipo termoendurecible, se proyecta aire a una temperatura del orden de 40°C.

30 6.- Procedimiento según la reivindicación 5, carac-

3 092 89



terizado porque el panel tratado es sometido luego a un
soplado de aire fresco destinado a refrigerar.

5 7.- Procedimiento para la aplicación en continuo
de un revestimiento protector y decorativo sobre paneles o
elementos de paneles rígidos o semirrígidos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en el dibujo que se acompaña y para los
fines que se han especificado.

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

Madrid,
P. A.

12 FEB. 1965

Alfonso de Echeburua
Por Poder.
[Handwritten signature]

311.09

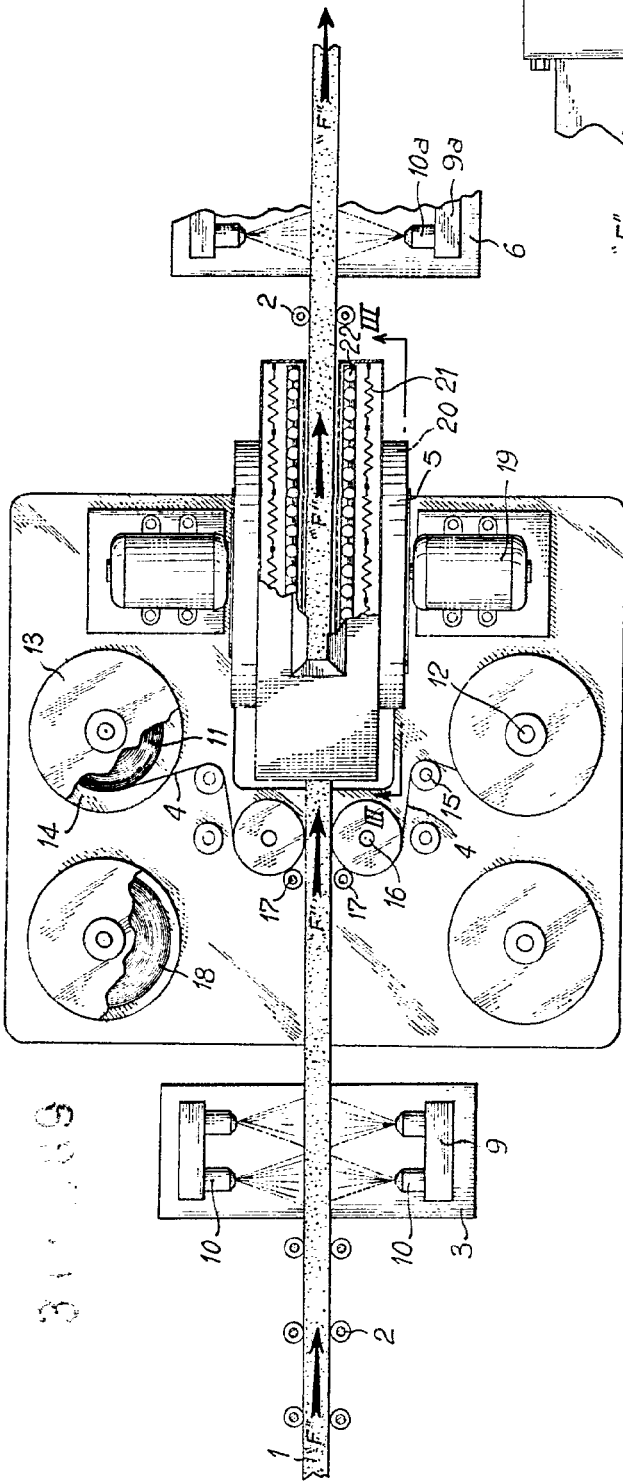


Fig. 1

Fig. 3

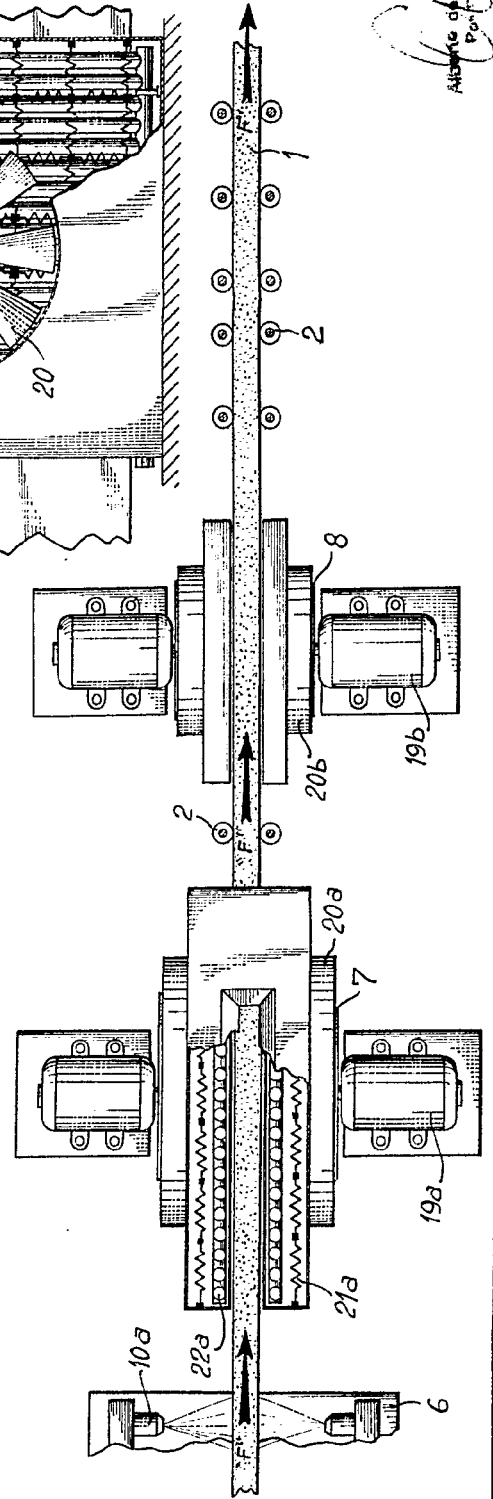
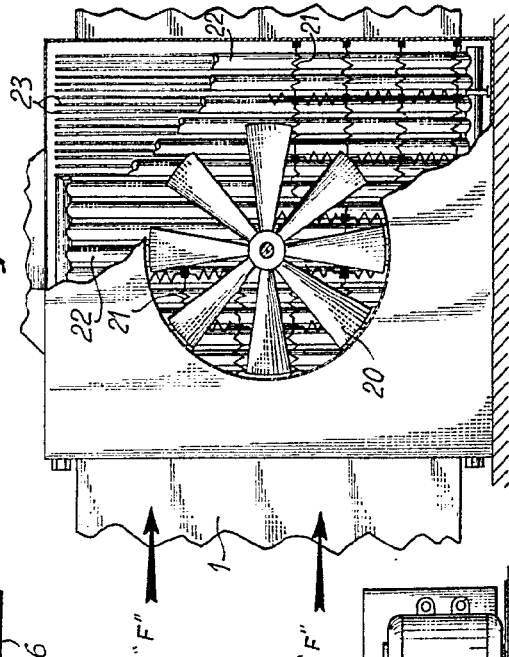


Fig. 2

3 0 5 2 8 9

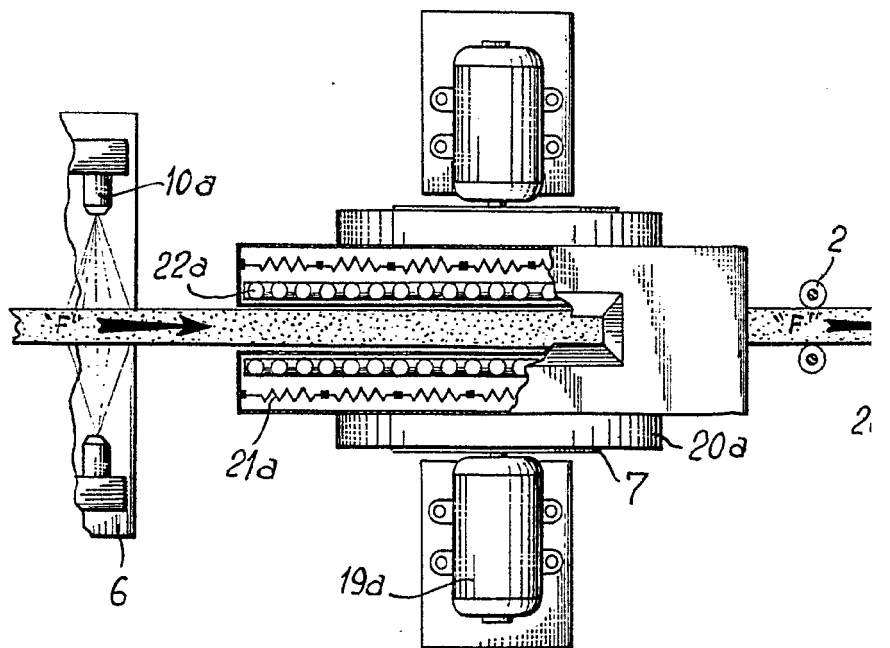
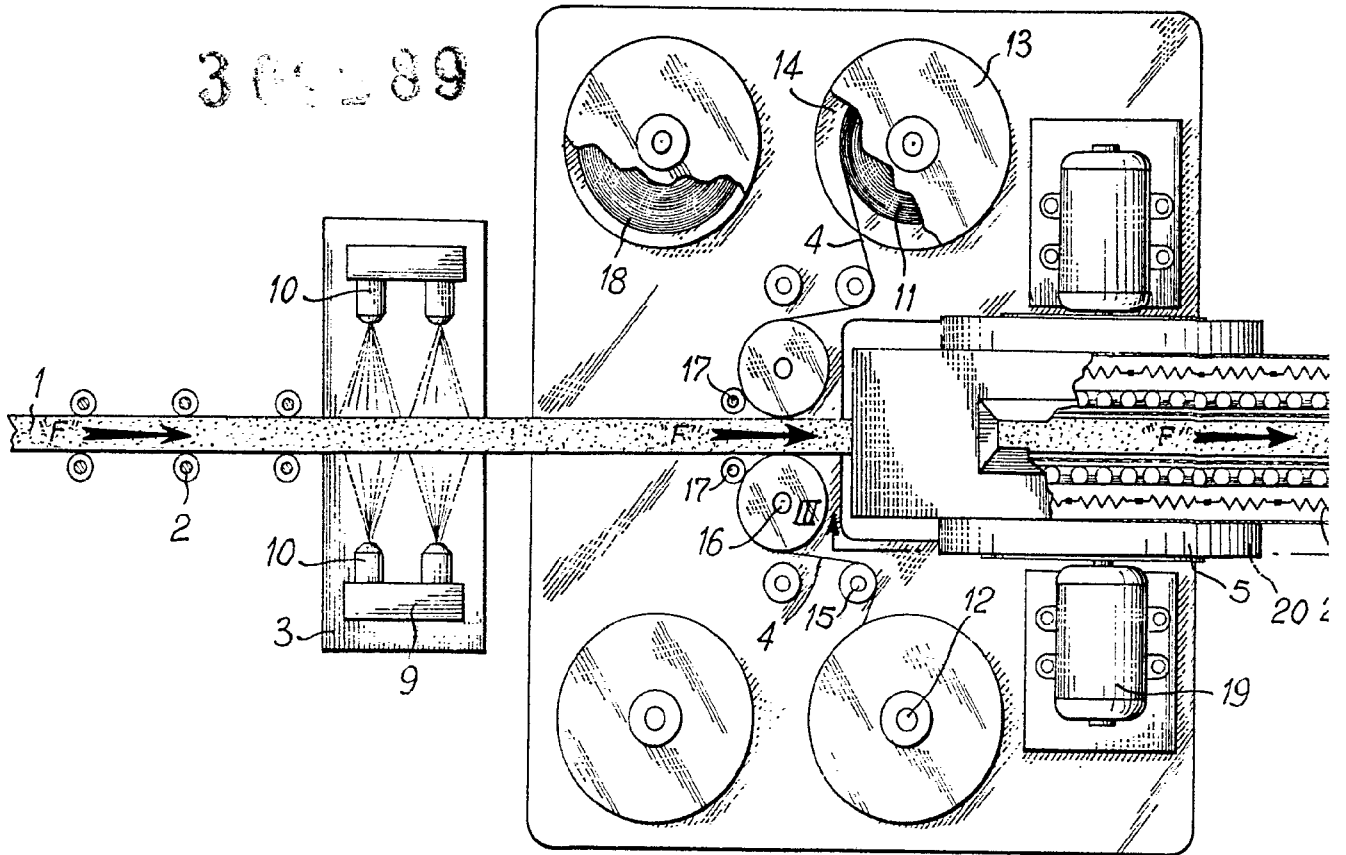
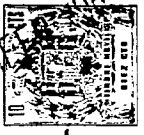


Fig. 2



3 0 0 2 0 8

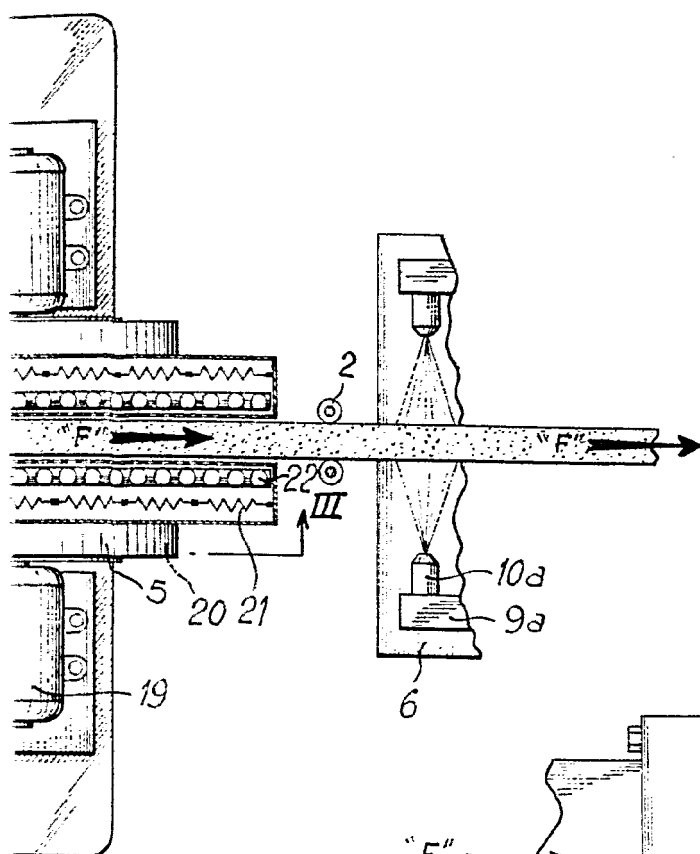


Fig. 1

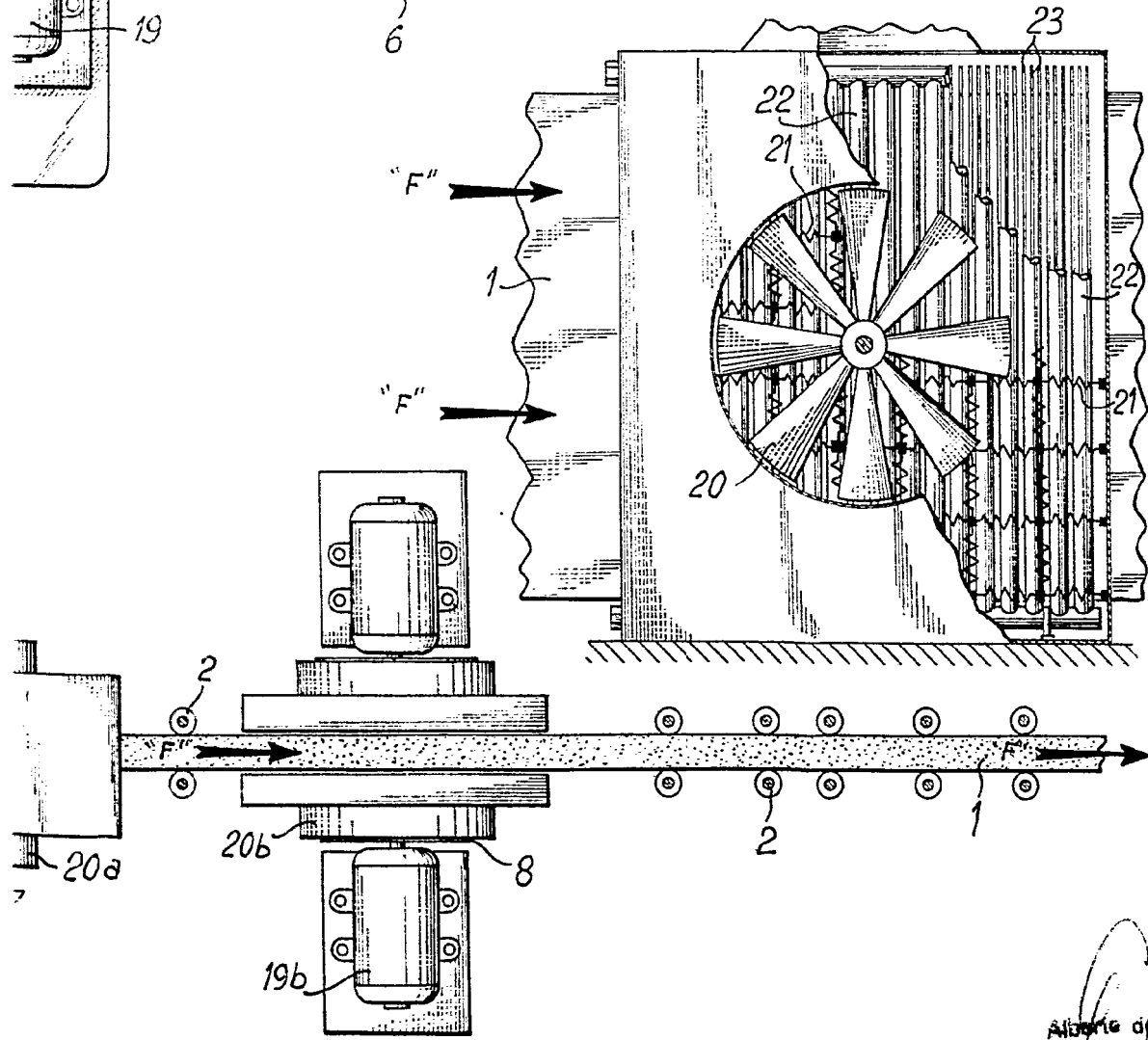


Fig. 3

Alberto de Ezequiel
París, France