



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 121 659**

② Número de solicitud: 9500643

⑤ Int. Cl.⁶: B32B 31/10

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **31.03.95**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.98**

Fecha de concesión: **29.04.99**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **16.06.99**

⑮ Fecha de publicación del folleto de patente:
16.06.99

⑰ Titular/es: **Barberan, S.A.**
Ctra. Castelldefels-Gava, Km. 3,300
08860 Castelldefels, Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Barberan Albiac, Jesús**

⑳ Agente: **Buceta Facorro, Luis**

⑳ Título: **Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminados.**

㉑ Resumen:

Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminados.

Consiste en una máquina formada por dos módulos (4 y 5) consecutivamente dispuestos, el primero de ellos destinado a la aplicación de un laminado (2) sobre la cara inferior de los paneles (1), mediante un suministro del laminado (2) desde un desbobinador (11); mientras que el módulo (5) está destinado a la aplicación de un laminado (3) sobre la cara superior de los paneles (1); este laminado (3) se suministra en láminas cortadas, desde un almacén (22) en el que las láminas quedan apiladas.

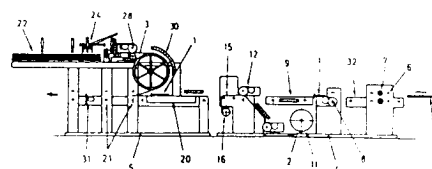


Fig.1

ES 2 121 659 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el artº 37.3.8 LP.

DESCRIPCION

Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminados.

En la Industria de Fabricación de Muebles y en las dedicadas a Interiorismo o Decoración se utilizan una gran variedad de paneles de madera aglomerada con la superficie cubierta de laminados decorativos de alta o baja presión, que son suministrados normalmente en hojas sueltas o enrollados en bobina.

El encolado del laminado sobre los paneles se realiza actualmente en un proceso discontinuo. Para ello, los paneles se introducen en una máquina encoladora, donde se aplica adhesivo de PVAc sobre una o ambas superficies. El panel impregnado de cola se sitúa sobre el laminado de la superficie inferior y a continuación se cubre con el laminado de la superficie superior. A continuación se introduce dentro de una prensa y se cierran los platos calientes de la misma permaneciendo cerrados el tiempo necesario para asegurar una buena adherencia. Transcurrido este tiempo, se abre de nuevo la prensa para que salgan los paneles recubiertos y se inicie un nuevo ciclo.

Esto supone un proceso lento y costoso, cuyo desarrollo repercute en un desfavorable encarecimiento de los productos, por causa del reducido ritmo de producción y de la mano de obra necesaria.

Para solucionar ese problema, de acuerdo con el objeto de la invención se propone una máquina, concebida para desarrollar en un proceso continuo y de un modo completamente automático la mencionada operación de recubrimiento de los paneles de aglomerado con laminados postizos.

Esta máquina objeto de la invención, consiste esencialmente en un conjunto consecutivo de dos módulos operativos destinados para la fijación respectiva de los laminados cubrientes sobre la cara inferior y sobre la cara superior de los paneles de base, comprendiendo cada uno de dichos módulos un correspondiente alimentador del laminado a fijar y un conjunto de arrastre del panel, para el traslado del mismo a lo largo de la instalación, situando en cada parte los encoladores precisos para el suministro de los adhesivos de fijación.

Se obtiene así un conjunto sencillo y práctico, mediante el cual es posible realizar de una manera totalmente automatizada y en forma ininterrumpida el proceso completo del recubrimiento superior e inferior de los paneles aglomerados, para dotarlos con el aspecto que se desee, siendo además dicho proceso realizable de manera continua sobre sucesivos paneles, lo cual permite un ritmo de producción muy elevado, que junto al requerimiento de una mínima mano de obra necesaria, hace que el proceso resulte económicamente muy rentable, con la ventaja de la reducción del costo para los productos.

Por todo lo cual, la máquina que se propone resulta ciertamente de unas características muy ventajosas, que la confieren vida propia de por sí y carácter preferente para el desarrollo de las funciones de recubrimiento a las que se halla destinada.

La figura 1 representa un esquema general del

conjunto de la máquina preconizada.

La figura 2 es una representación ampliada y con mayor detalle, del módulo de la máquina destinado para la fijación del recubrimiento inferior debajo de los paneles de aplicación de la cola en la superficie superior de los mismos.

La figura 3 es una representación ampliada y con mayor detalle del módulo de la máquina destinado para la fijación del recubrimiento superior sobre los paneles de aplicación y del corte del laminado inferior entre paneles.

Detalles aclaratorios

- 1.- Paneles a recubrir.
- 2.- Laminado de recubrimiento cara inferior.
- 3.- Laminado de recubrimiento cara superior.
- 4.- Base módulo de recubrimiento cara inferior.
- 5.- Base módulo de recubrimiento cara superior.
- 6.- Rodillos de arrastre y presión limpiadora.
- 7.- Cepillos de limpieza.
- 8.- Cabezal encolador inferior panel.
- 9.- Pantallas IR inferior panel.
- 10.- Discos de arrastre.
- 11.- Desbobinador laminado inferior.
- 12.- Cabezal encolador superior panel.
- 13.- Cabezal encolador laminado inferior.
- 14.- Lámparas IR laminado inferior.
- 15.- Mecanismo de corte, inicio y final.
- 16.- Bobinador de sobrante inicial.
- 17.- Rodillo aproximación laminado.
- 18.- Lámparas IR superior panel.
- 19.- Cintas transportadoras perforadas.
- 20.- Recinto de aspiración.
- 21.- Rodillos de presión fríos.
- 22.- Almacén de hojas laminado.
- 23.- Centraadores del laminado.
- 24.- Alimentador del laminado.
- 25.- Guía desplazamiento alimentador.
- 26.- Rodillos introductores.
- 27.- Cilindro introductor.
- 28.- Cabezal encolador laminado superior.
- 29.- Volteador laminado a ventosas.
- 30.- Lámparas IR laminado superior.
- 31.- Dispositivo de corte entre paneles.

32.- Aplicador de cola por proyección.

El objeto de la invención se refiere a una máquina destinada al recubrimiento de paneles (1), como los destinados a la fabricación de muebles y decoración, con laminados (2) y (3) determinantes del aspecto exterior deseado, con el fin de realizar las operaciones correspondientes según un proceso continuo y en una forma totalmente automática.

Dicha máquina preconizada se constituye en su conjunto por dos módulos funcionales (4) y (5) consecutivamente dispuestos, el primero de los cuales se halla previsto para la aplicación del laminado (2) destinado a cubrir la cara inferior de los paneles (1), mientras que el segundo módulo (5) se halla destinado a la incorporación de los laminados (3) destinados a cubrir la cara superior de dichos paneles (1).

En la entrada del primer módulo (4), por donde se introducen los paneles (1) de manera manual o mediante una alimentación automática, van incorporados un conjunto de rodillos de arrastre y presión (6), entre los cuales se sitúan unos cepillos (7) destinados a realizar la limpieza de las superficies de los paneles (1) a recubrir.

En una situación subsiguiente, dentro del conjunto funcional de ese módulo (4), queda dispuesto un cabezal encolador (8), mediante el cual se impregna con cola la cara inferior de los paneles (1) durante el desplazamiento en avance de los mismos. A continuación, va dispuesto un conjunto (9) de pantallas infrarrojas, por el cual se produce una reactivación de la cola aplicada, para optimizar las condiciones de adherencia de la misma.

El mencionado bloque (9) queda situado en su caso entre unos discos de arrastre (10), los cuales poseen su periferia perfilada para que el contacto con la superficie sea mínimo al producirse sobre la superficie encolada de los paneles (1).

En una posición inferior queda dispuesto un desbobinador (11), en el cual se sitúa una bobina de laminado (2) destinado para el recubrimiento de la cara inferior de los paneles (1); siendo dicho laminado (2) de un reducido grosor, ya que se halla destinado para la cara que normalmente ha de quedar oculta.

En una posición subsiguiente respecto del conjunto (9), va situado otro cabezal encolador (12), en disposición para impregnar con cola la cara superior de los paneles (1) en el transcurso del paso de éstos.

El laminado (2) es conducido por su parte desde el desbobinador (11) hasta la propia zona de paso de los paneles (1), pasando por un respectivo cabezal encolador (13), por el que es impregnado con cola en la cara que ha de quedar en contacto con los paneles (1) en la aplicación, transcurriendo el recorrido de ese laminado (2) además frente a un correspondiente bloque conjunto (14) de lámparas infrarrojas, por el cual es reactivada la cola aplicada para optimizar su adherencia.

Al paso por debajo de los rodillos del cabezal encolador (12), los paneles (1) coinciden con el mencionado laminado (2), produciéndose el pegado en continuo entre ambos, mientras que en

una posición posterior va dispuesto un mecanismo de corte (15), mediante el cual se produce el corte transversal del laminado (2) sobrante inicial y la recogida del mismo en un bobinador (16).

Los paneles (1) salen así del módulo (4), provistos con el laminado (2) cubriente de su cara inferior, e impregnados con cola sobre la cara superior; introduciéndose inmediatamente a continuación en el segundo módulo (5), a la entrada del cual pasan por debajo de una pantalla (18) de lámparas infrarrojas, que produce la reactivación de la mencionada cola depositada sobre la cara superior.

En la entrada al módulo (5), los paneles (1) se sitúan sobre unas cintas perforadas (19), que pasan por encima de respectivos recintos de aspiración (20), con lo cual se produce una sujeción de los mencionados paneles (1) entrantes.

Después de las mencionadas cintas (19), van situados una serie de sucesivos rodillos de presión (21), por entre los cuales han de pasar los paneles (1) en su recorrido.

En una posición superior queda situado en este caso un almacén (22), en el cual se disponen superpuestas y apiladas las láminas (3) destinadas al recubrimiento de la cara superior de los paneles (1), las cuales, por su aplicación a la cara que ha de quedar vista, se prevén de mayor consistencia que el laminado (2) (particularmente para laminados de alta presión).

En correlación con el mencionado almacén (22) quedan dispuestos unos centradores (23), mediante los cuales se sitúan correctamente las láminas (3); mientras que por encima del apilamiento se incluye un alimentador (24), compuesto por unos soportes con ventosas que, a su vez, puede separarse sobre una guía (25) para facilitar la carga de laminado.

Dicho alimentador (24) permite coger las láminas (3), para llevarlas hasta su introducción por entre unos rodillos motrices (26), los cuales son aproximables para atrapar y arrastrar a la lámina (3) que haya sido introducida entre ellos, mediante un cilindro (27), permitiendo que el inicio del arrastre se produzca justo en un momento preciso.

Tras los mencionados rodillos de arrastre (26), va situado un cabezal encolador (28), mediante el cual se impregnan a su paso las láminas (3) por la cara destinada a quedar en contacto con los paneles (1) respectivos; mientras que a continuación de dicho encolador (28), van situadas unas ruedas volteadoras (29) provistas con ventosas en su periferia, sobre la cual quedan acopladas las láminas (3) tras el paso por el referido cabezal encolador (28).

Esas ruedas (29), cuyas ventosas actúan sólo en una mitad circunferencial del contorno, hacen de transportador de las láminas (3), llevándolas hasta la inserción por entre los rodillos presionantes (21); pasando la zona de sujeción de las láminas (3) en el transcurso del transporte, por delante de una pantalla (30) de lámparas infrarrojas, por la cual se produce la reactivación de la cola aplicada por el cabezal encolador (28), para optimizar las características de adherencia de la misma.

La aproximación controlada de los rodillos de

arrastre (26), mediante el cilindro (27), permite sincronizar en su caso el transporte de las láminas (3) con el desplazamiento de los paneles (1) de aplicación, para que la llegada de ambos a la entrada por entre los rodillos de presión (21) se produzca de un modo simultáneo, con lo cual la coincidencia de dichas láminas cubrientes (3) sobre los respectivos paneles (1) resulta perfecta, pasando en conjunta yuxtaposición por entre los mencionados rodillos (21), los cuales mediante su presión aseguran la efectividad del pegado.

Entre los dos últimos grupos de los rodillos presionantes (21), se incorpora a su vez un dispositivo de corte (31), mediante el cual se realiza la eliminación del recubrimiento inferior (2) por los extremos de los paneles (1), saliendo éstos adecuadamente rematados por dichos extremos,

pudiendo ser introducidos a continuación en otra máquina para el perfilado de los sobrantes laterales, o para el postformado de los cantos.

Para que los cantos laterales de los paneles (1) queden impregnados a su vez con la cola necesaria, así como para la impregnación de las zonas en chafán, o de cualquier otra forma perfilada con la que puedan ir provistos los paneles correspondientes (1) en sus costados, tras la zona inicial de limpieza por los cepillos (7) en el conjunto de la máquina, se prevén aplicadores de cola por proyección (32), mediante los cuales es realizable la impregnación de esas zonas de los costados de los paneles (1) en las partes que no coinciden en los planos de actuación de los encoladores (8) y (12) impregnadores de las caras inferior y superior.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminados, **caracterizada** porque se construye por dos módulos funcionales (4) y (5) consecutivamente dispuestos, el primero de ellos destinado para la aplicación del cubrimiento correspondiente sobre la cara inferior de los paneles (1) a recubrir, mediante un suministro en continuo del laminado (2) respectivo desde una bobina incorporada en un desbobinador (11); mientras que el segundo módulo (5) está destinado para la aplicación del cubrimiento sobre la cara superior de los paneles (1), mediante el suministro del laminado (3) correspondiente en láminas cortadas, las cuales son transportadas desde un apilamiento en un almacén (22).

2. Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminados, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque en correlación con la zona de paso de los paneles (1) por el primer módulo (4), van dispuestos sendos encoladores de rodillos (8) y (12), para la impregnación, respectivamente, de las caras inferior y superior de los paneles (1), con la cola necesaria para la fijación de los laminados (2) y (3).

3. Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminados, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque en el recorrido de alimentación de los laminados (2) y (3), se incluyen respectivos encoladores (13) y (28), mediante los cuales se impregna con cola la cara de pegado de dichos laminados (2) y (3).

4. Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminadas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque la aplicación de la cola se efectúa sobre las superficies de los paneles (1) en los cabezales (8) y (12) y en la superficie de los laminados de recubrimiento (2) y (3) en los cabezales (13) y (28) y que al ser reactivada por unas pantallas (9), (14), (18) y (30) permite un perfecto encolado mediante ruedas o rodillos de presión fríos (21).

5. Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminados, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque tras la zona de limpieza de las caras de los paneles (1), se prevé la incorporación de aplicadores de cola por proyección (32), mediante los cuales se suministra la cola necesaria sobre los cantos y

zonas que no coinciden con la superficie de las caras superior e inferior de los paneles (1) y que no cubrirían los cabezales de aplicación a rodillo (8) y (12).

6. Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminados, en todo de acuerdo con la primera, segunda, tercera, cuarta y quinta reivindicaciones, **caracterizada** porque consecutivamente por detrás de las diferentes zonas de encolado, van dispuestos los bloques (9), (14), (18) y (30) de lámparas infrarrojas, mediante los cuales se produce la reactivación de la cola aplicada en cada caso, para optimizar su adherencia.

7. Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminados, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque tras las zonas de fijación de los laminados (2) y (3) sobre los paneles (1), van dispuestos sendos dispositivos de corte (15) y (31), mediante los cuales se realiza el seccionamiento del sobrante en cada caso de dichos laminados (2) y (3) respecto de los paneles (1) de aplicación.

8. Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminados, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque las láminas del recubrimiento superior (3), se alimentan a través de unos rodillos de arrastre (26), los cuales son comandables en su aproximación mediante un cilindro (27) permitiendo sincronizar el arrastre de las láminas (3) con el desplazamiento de los paneles (1), para la llegada conjunta de ambos a la zona de pegado.

9. Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminadas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque las láminas del recubrimiento superior (3), van apiladas en el almacén (22) con la superficie decorativa en la cara inferior, siendo impregnadas de cola mediante el cabezal (2) de aplicación superior.

10. Máquina para el recubrimiento en continuo de paneles con laminados, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, **caracterizada** porque después de aplicar el adhesivo mediante el cabezal (28), la hoja de laminado (3) es volteada en un avance continuo, sujetada mediante ventosas por un conjunto de ruedas o rodillo (29), de forma que la aplicación sobre el panel se realiza en posición invertida a la de su almacenamiento (22).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

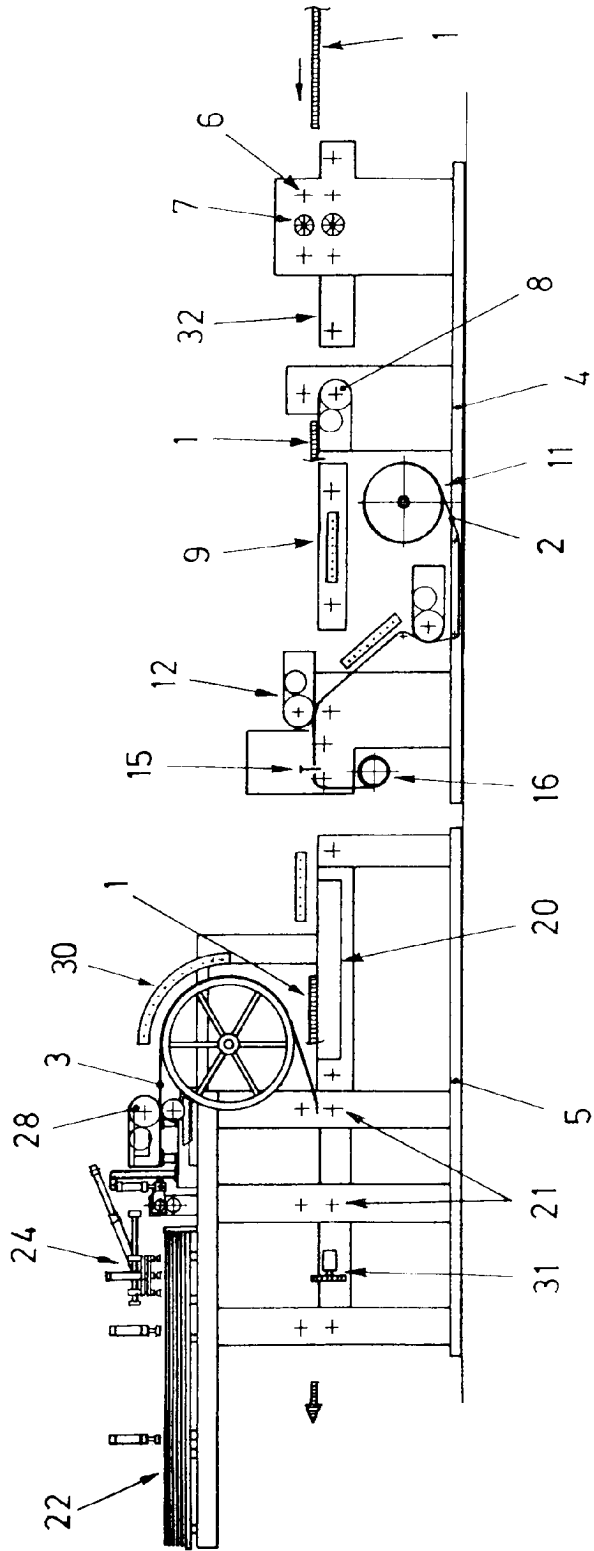


Fig.1

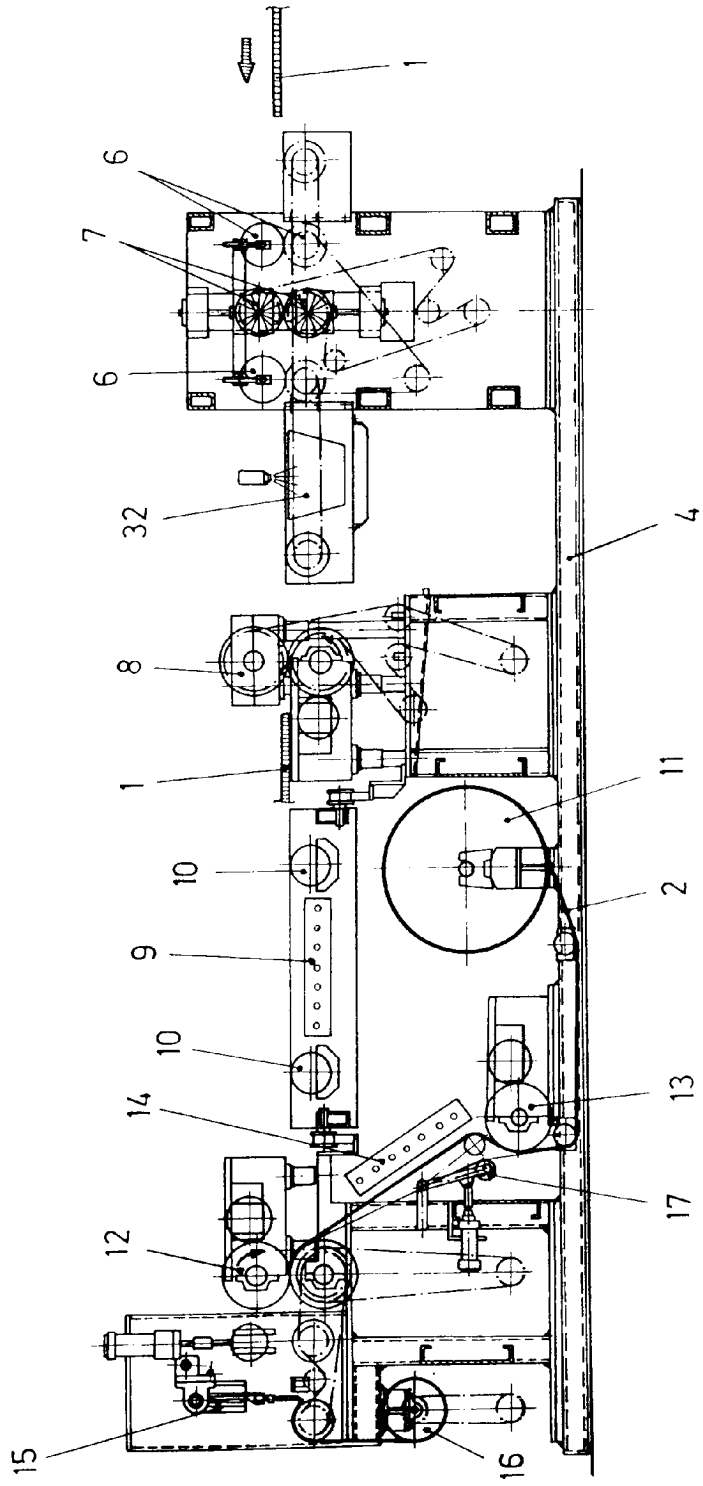


Fig.2

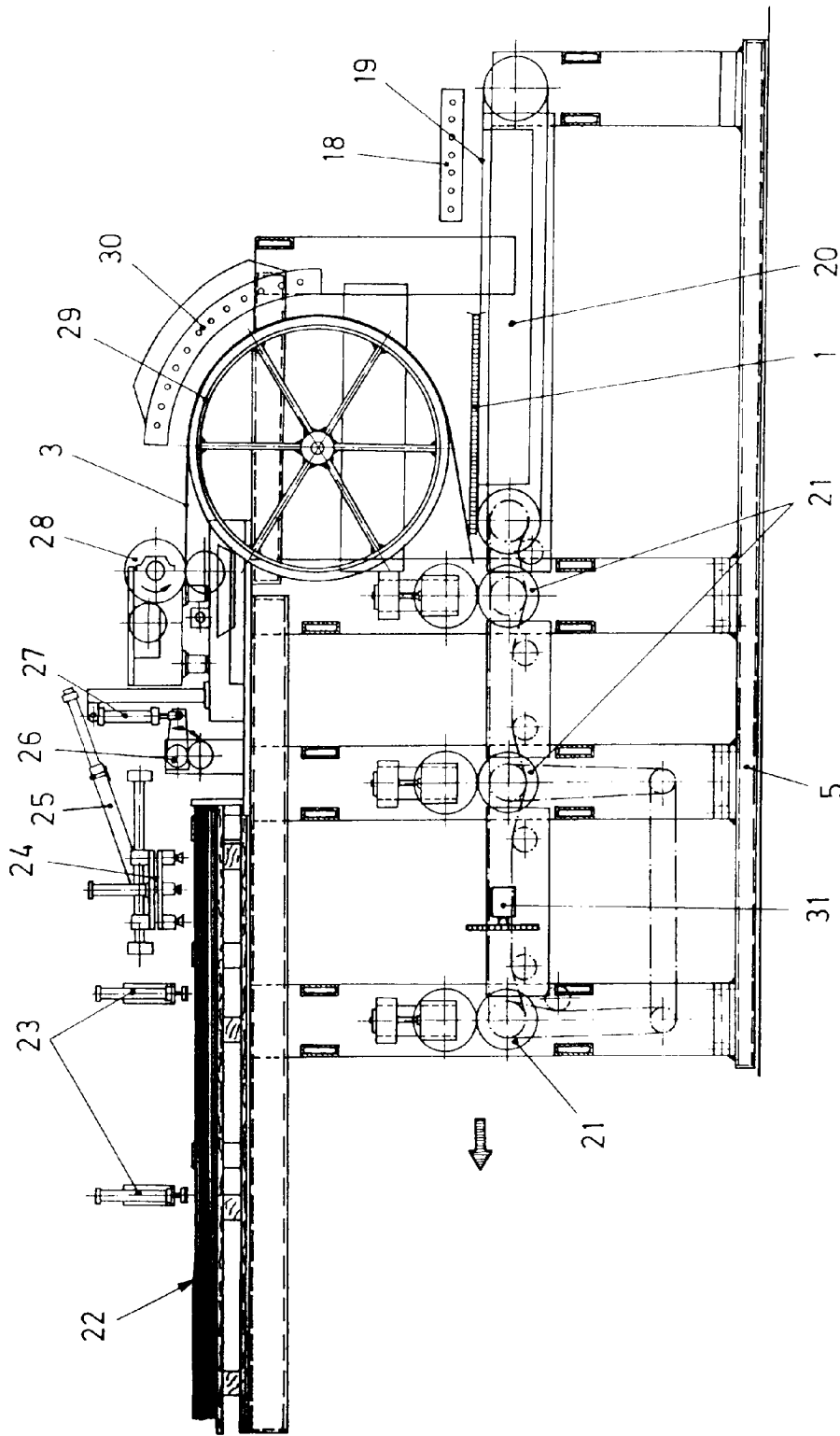


Fig.3



INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. Cl.⁶: B32B 31/10

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 5234519 A (TALBOT et al.) 10.08.1993, todo el documento.	1
A	US 3616090 A (LARSON) 26.10.1971, todo el documento.	1
A	US 4797169 A (AIZAWA et al.) 10.01.1989, todo el documento.	1
A	US 3599968 A (BILLETT) 17.08.1971, todo el documento.	1
A	US 4351379 A (HASEGAWA) 28.09.1982, todo el documento.	1
A	US 4466856 A (PAAKKI, MATTI) 21.08.1984, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
30.10.98

Examinador
J. Vera Roa

Página
1/1