

F-2356/GS
EX-LU-II



418703

Nº 418.703

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:

BELOIT CORPORATION

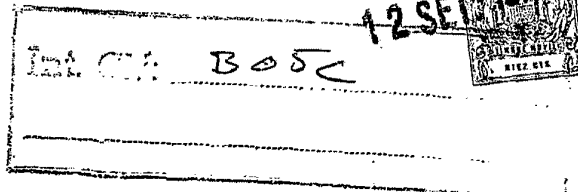
entidad norteamericana, domiciliada en 1 Saint
Lawrence Avenue, Beloit, Wisconsin 53 511, U.S.A.,
relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA APLICAR
COLA DESDE UN RODILLO"

=====

Inventores: Lawrence A. Brenner y Lois P. Daly

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A. nº
291.565 de fecha 25 septiembre 1972.



MEMORIA DESCRIPTIVA

418703

Antecedentes de la Invención

La presente invención se refiere a un aparato para aplicar cola desde un rodillo aplicador a una hoja que se mueva con respecto al rodillo. Más particularmente, la invención se refiere a un aparato de tal género para aplicar cola a los bordes delantero y trasero, en el sentido del avance, de una hoja de envoltura. - - - - -

Se conocen muchos dispositivos para proporcionar una capa de cola sobre una superficie. La presente invención se refiere a un tipo de tal dispositivo: a saber, un tipo en el cual se transfiere cola a la superficie desde la superficie de un rodillo aplicador de cola. Se provee una capa de cola en el rodillo, por cualquiera de varios de los métodos conocidos, y el rodillo y la superficie se hacen cooperar y se mueven uno con respecto a la otra para transferir la capa de cola desde el rodillo a la superficie contigua de recepción de la cola. - - - - -

Una manera simple de realizar el método es proporcionar una capa de cola sobre la superficie de un rodillo que se sujeta con las manos y hacer girar el rodillo sobre una superficie para aplicar la cola a la misma. Existen, desde luego, aparatos más complicados tales como un dispositivo

418703



para aplicar cola desde un rodillo a una hoja en movimiento. Un dispositivo de este tipo, al que la presente invención se adapta particularmente, se revela en la solicitud de patente norteamericana, también en trámite, nº de serie 19.419, presentada el 13 marzo 1970 por Lawrence A. Brenner y titulada "Apparatus and Method for Applying Glue to Leading and Trailing Edges of a Wrapper Sheet" ("Aparato y método para aplicar cola a los bordes delantero y trasero, en el sentido del avance, de una hoja de envoltura"), citada aquí a título de referencia. - - - - -

Una de las principales dificultades con los dispositivos que incluyen un rodillo de aplicación de cola es la acumulación de cola sobre el rodillo. Para evitarla, la totalidad de la capa de cola del rodillo debe ser transferida a la superficie a la que se aplica la cola. A fin de facilitar esta transferencia se han utilizado varias técnicas, incluyendo la utilización de agentes de desprendimiento. Estas técnicas, sin embargo, no tienen un éxito uniforme y la acumulación de cola sobre el rodillo aplicador sigue siendo un problema. - - - - -

Es un objetivo de la presente invención proporcionar, en un aparato para aplicar cola a una superficie desde un rodillo aplicador, una técnica nueva que facilita la transferencia de la cola desde el rodillo para minimizar el problema de la acumulación de la cola. - - - - -

Breve Resumen de la Invención

Los anteriores y otros adjetivos, que resultarán

418703



evidentes para los que tengan un conocimiento ordinario de esta técnica, se logran, según la presente invención, por medio de la provisión de un aparato para aplicar cola desde un rodillo aplicador a una hoja que se mueva con respecto al rodillo, en el cual la cola se mantiene a una temperatura no superior a 60°F (aprox., 15,5°C) para facilitar la transferencia de la cola a la hoja. El aparato incluye medios para mantener la temperatura de la cola en el rodillo a una temperatura no superior a 60°F (aprox., 15,5°C). - - - - -

5.

10. Descripción Detallada

Sigue a continuación una descripción detallada de una realización preferida de la invención, junto con unos planos anexos. Sin embargo, debe sobreentenderse que la descripción detallada y los planos anexos se proporcionan sólo con el fin de ilustrar una realización preferida y que la invención es susceptible de sufrir numerosas modificaciones y variaciones, evidentes para los entendidos en la materia, sin salir del espíritu y alcance de la invención. - - - - -

15.

En los planos, la Figura única es una vista en alzado lateral esquemática de un aparato de encolar según la invención. - - - - -

20.

El aparato de los planos es una forma diferente del aparato ilustrado en la Figura 1 de la solicitud de patente norteamericana, también en trámite, nº de serie 19.419, y se puede recurrir a esta solicitud para los detalles accesorios.

25.

418703



- El sistema comprende un dispensador de hoja de envoltura que incluye un suministro de hoja de envoltura, en este caso una bobina 11 sobre la que está arrollada una longitud continua de material 12 de hoja de envoltura, que es
5. usualmente papel pero que puede comprender cualquier material adecuado como hoja protectora. El dispensador también incluye un par de rodillos cooperantes 13 que hacen avanzar el material 12 de hoja de envoltura desde la bobina 11 de suministro y más allá de un cortador 14 ilustrado a la manera de una
 10. cuchilla móvil contra el material de hoja de envoltura, posicionada en una sufridera 15. El sistema incluye también un rodillo refrigerado 16 de aplicación de cola, según la presente invención, para proporcionar una capa de cola desde el rodillo 16 a los bordes delantero y trasero, en el sentido de
 15. avance, de la hoja de envoltura. Después de pasar por el encolador 16, la hoja es guiada hacia el contacto con una bobina 17 de papel o algún otro material a envolver con una longitud de material 12 de hoja en la estación del sistema en que se realiza la operación de envolver. La línea de puntos
 20. entre el cortador 14 y la bobina 17 de papel ilustra el trayecto de desplazamiento de una hoja de envoltura hacia la bobina de papel. El borde delantero encolado de la hoja de envoltura es puesto en contacto con la bobina de papel y la rotación de la misma tira de la envoltura alrededor de la bobina de papel.
 25. Después de que se ha suministrado una longitud adecuada de hoja de envoltura desde la bobina 11 de suministro, se acciona el cortador 14 y la hoja de envoltura, después de que la cola se ha aplicado al borde trasero, es arrollada alrededor de la bobina de papel para proporcionar un

418703



producto acabado. -----

El sistema descrito hasta ahora (con la excepción del rodillo refrigerado 16) es convencional y se sobreentenderá que el rodillo encolador refrigerado según la invención es útil en otros sistemas convencionales de rodillos encoladores. La invención es particularmente adecuada para la aplicación de cola a partes determinadas, tales como los bordes delantero y trasero, en el sentido de avance, de una hoja móvil con respecto al rodillo. Un ejemplo de tal aplicación es el sistema de encolado de hojas de envoltura de la solicitud de patente norteamericana, también en trámite, nº de serie 19.419. Otros sistemas de encolado de hojas de envoltura similares son, desde luego, bien conocidos en la técnica y se revelan, por ejemplo, en "Paper Trade Journal", 3 febrero 1969, pags. 38 y siguientes, publicación citada aquí a título de referencia. -----

Se dispone una capa de cola en la superficie periférica del rodillo 16 por medio de cualquier técnica adecuada, tal como a mano o automáticamente desde una tolva u otro dispositivo dispensador. Preferentemente, la cola se dispone por medio de un dispositivo tal como se ha revelado más completamente en la solicitud de patente norteamericana, también en trámite, nº de serie 19.419, que es capaz de proporcionar capas de cualquier anchura deseada (esto es en el sentido de a través de la longitud del rodillo desde un extremo al otro). Un dispositivo de este tipo se ilustra en los planos e incluye un tubo 20 de suministro de cola, móvil a lo largo (esto es, en el sentido de a través de la longitud del rodillo desde un

418703



5. extremo al otro) del rodillo 16 aplicador de cola. El tubo 20 de suministro de cola tiene un orificio 21 de descarga de cola en su extremo contiguo al rodillo encolador 16. La cola es bombeada al tubo 20 de suministro de cola desde el depósito 22 por una bomba 23 a través de una válvula dosificadora 24. --

10. El sistema incluye preferentemente una disposición de fuente 25 de iluminación y de fotodetector 28 para regular automáticamente el grado de recorrido longitudinal del tubo 20, a fin de regular automáticamente la anchura de la capa de cola dispuesta sobre la superficie del rodillo 17 y los detalles de este sistema se dan en la solicitud norteamericana, también en trámite, nº de serie 19.419. - * * * * *

15. El funcionamiento del dispositivo es como sigue: hallándose el rodillo encolador 16 contiguo al orificio 21 del tubo 20, se bombea cola hacia el tubo 20 y a través de la válvula 24, en este caso una cola de dextrina (National Starch and Chemical Corp. No. 13-2250) que tiene una viscosidad a temperatura ambiente de 25.000 - 30.000 cps. El rodillo 16 se hace girar y el recorrido del tubo 20 a lo largo del rodillo 16 es tal que la capa de cola así dispuesta sobre el rodillo 16 es de una anchura deseada apropiada. Cuando es suficiente la cantidad de cola en el rodillo 16, el rodillo 16 se hace cooperar con la parte adecuada del material 12 de hoja, por ejemplo un borde delantero, en el sentido del avance, para aplicar la cola a la hoja en movimiento. El rodillo 16, desde luego, se hace girar a substancialmente la misma velocidad periférica que la velocidad de la hoja y esto puede lograrse accionando el rodillo 16 o simplemente poniendo en contacto un rodillo lo-

418703 12 SET 1953



5. co 16 con el material de hoja en movimiento. En la realización ilustrada el rodillo 16 puede moverse de una manera indicada en detalle en la solicitud norteamericana, también en trámite, nº de serie 19.419, desde una posición de recepción de cola, representada en los planos, a una posición de aplicación de cola, hacia la derecha, en el sentido de la Figura 1, junto al rodillo 18 de apoyo, hallándose posicionado entre ambos el material de hoja en movimiento. - - - - -

10. Según la presente invención, la cola del rodillo 16 se enfría a una temperatura inferior a 60°F (aprox., 15,5°C) antes de entrar en contacto con la hoja 12 para facilitar la transferencia de la cola. Esto se logra, en la realización ilustrada, haciendo circular un refrigerante, tal como agua fría, a través del rodillo 16. El aparato incluye un refrigerador 30 y una bomba 31 para hacer circular agua refrigerada a través del rodillo. La conducción 32 de entrada y la conducción 33 de salida de refrigerante incluyen ambas una parte flexible para permitir el movimiento longitudinal del rodillo 16 entre el tubo 20 y el rodillo 18 de apoyo. Se utilizan juntas convencionales para conectar las tuberías de entrada y de salida con el rodillo giratorio 16. El rodillo 16 está provisto de conductos de envío del refrigerante junto a su superficie periférica. Pueden emplearse distintos rodillos que se hallan actualmente disponibles para muchos usos conocidos, tales como para calefacción con vapor o líquidos. - - - - -

15.

20.

25.

Alternativamente o además de refrigerar el rodillo, la cola puede refrigerarse directamente, por ejemplo por medio de un refrigerante bombeado a través del tubo 26 de refrige-



418703³ET. 1970

rante, sumergido en la cola del depósito 22. Se bombea un refrigerante adecuado, tal como agua, a través del tubo 26 desde el refrigerador 27 por medio de la bomba 29. - - - - -

- El grado de refrigeración está controlado por un
5. control termostático convencional, siendo la temperatura controlada la del rodillo o la de la cola. En este último caso, la temperatura de la cola puede regularse en cualquier punto conveniente, tal como en el depósito 12, en el tubo 20 o también en el rodillo 16. Con independencia de cual sea la temperatura regulada, sin embargo, la regulación debe ser tal que
10. se mantenga la temperatura de la cola a no más de 60°F (aprox., 15,5°C). Los ensayos repetidos indican que, con temperaturas por encima de 60°F (aprox., 15,5°C), existe una acumulación relativamente rápida de cola sobre el rodillo 16 mientras que
15. con temperaturas inferiores se minimiza la acumulación. Las temperaturas inferiores a aproximadamente 38°F (aprox., 3,3°C) no dan ninguna ventaja importante y por lo tanto 38°F (aprox., 3,3°C) es un mínimo práctico. Desde luego, debe evitarse la congelación. Una gama preferida de temperaturas es de 38 a
20. 55°F (aprox., 3,3 a 12,7°C) y la gama óptima es de aproximadamente 40 a 50°F (aprox., 4,4 a 10°C). - - - - -

- Si bien la invención se describe con respecto a un dispositivo para la aplicación intermitente de cola a partes determinadas de una hoja móvil con respecto al rodillo aplicador de cola, resultará evidente que es igualmente aplicable
25. a uno en que la cola se aplique continuamente a una hoja. En este caso, la cola es aplicada al rodillo 16 por cualesquiera medios adecuados, tales como desde una tolva contigua a la

418703



superficie del rodillo y la hoja en movimiento se hace cooperar simultáneamente con el rodillo 16. - - - - -

- Manteniendo la temperatura de la cola a no más de 60°F (aprox., 15,5°C), se facilita la transferencia de la cola y se minimiza la acumulación de cola sobre el rodillo aplicador. Esto origina menos paros del equipo para el limpiado con los consiguientes ahorros de tiempos muertos y de tiempos de limpiado. En el ejemplo ilustrado, la capa de cola sobre el rodillo se transfiere prácticamente toda a la hoja. Esto contrasta con las operaciones convencionales de recubrimiento, que pueden utilizar cola caliente, en las cuales se transfiere del 20 al 30 por ciento del espesor de la capa de cola. Se obtienen resultados similares con una gran variedad de cola refrigerada según la invención. Si bien la viscosidad de la cola puede variar ampliamente, se prefiere utilizar colas que tengan una viscosidad de entre aproximadamente 8.000 y aproximadamente 55.000 cps a temperatura ambiente. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.

N O T A

- 20. 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

1.- Perfeccionamientos en los aparatos para aplicar cola desde un rodillo, particularmente desde un rodillo

MGE

418703



5. aplicador de cola a una hoja que se mueve con respecto a dicho rodillo, incluyendo dichos aparatos un rodillo aplicador de cola, medios para mover una hoja con respecto a dicho rodillo aplicador de cola y medios para hacer cooperar dicho rodillo aplicador de cola con una hoja que es movida con respecto a dicho rodillo aplicador de cola para transferir cola desde una superficie de dicho rodillo a dicha hoja, caracterizados porque el aparato incluye medios para mantener la temperatura de la cola sobre el rodillo a una temperatura no superior a aproximadamente 60°F (aprox., 15,5°C).

10.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios que mantienen la temperatura comprenden medios para refrigerar dicho rodillo. - - -

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos medios de refrigeración del rodillo comprenden medios para hacer circular un refrigerante a través de un paso de refrigerante de dicho rodillo aplicador de cola. - - - - -

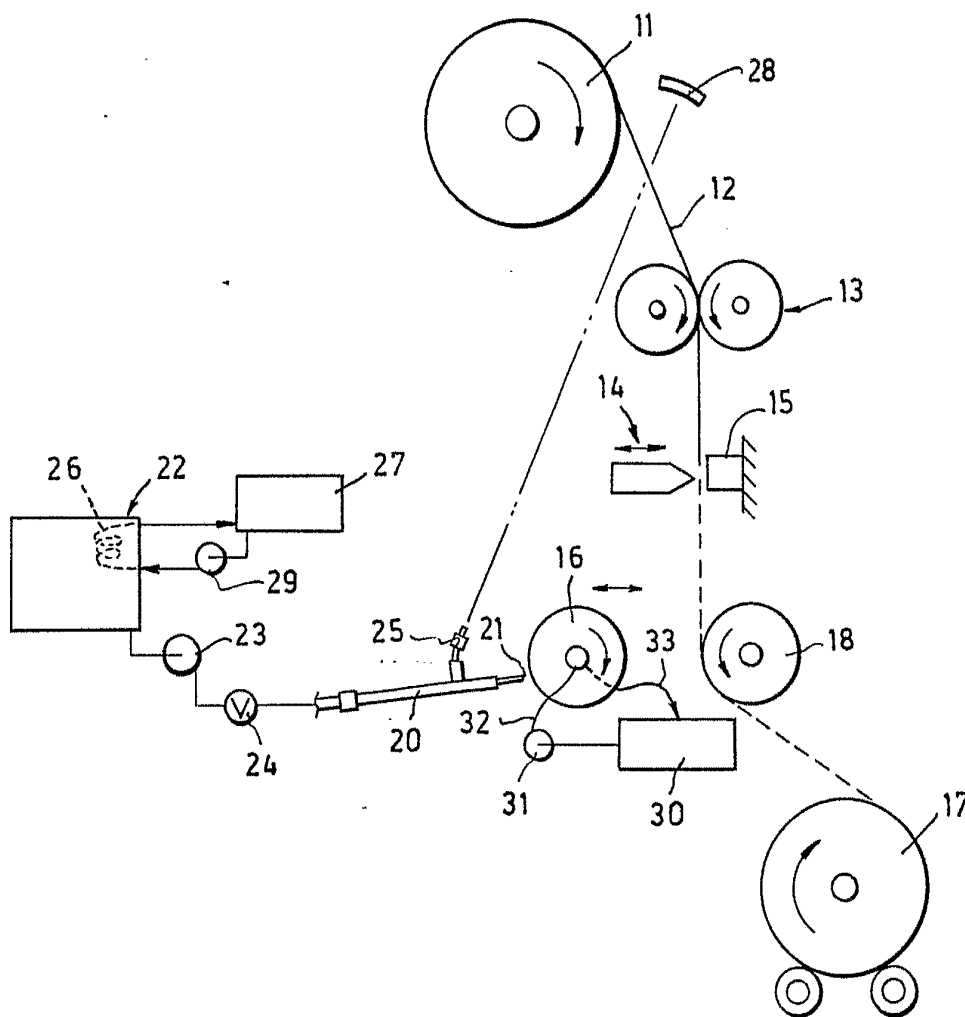
20. 4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA APLICAR COLA DESDE UN RODILLO". - - - - -

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 una lámina de dibujos que la ilustran.

MADRID, 12 SET. 1973
P.A. M. CURELL SUÑOL

nsc

418703



MADRID, 12 SET. 1973

P. A. M. CURELL SU. TOR

Man. in the