



336598

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

por "PROCEDIMIENTO PARA IMPEDIR EL AFLOJAMIENTO O EL
APELMAZAMIENTO INDESEABLE DE LAS FIBRAS EN EL MATERIAL
LAMINAR DE FIBRA CELULOSICA", a favor de la firma esta-
dounidense RIEGEL TEXTILE CORPORATION, residente en
NEW YORK, N.Y. (EE.UU.), P.O. Box 170, Grand Central Station.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un nuevo procedimiento
para evitar el aflojamiento y el apelmazamiento indeseables
en la superficie de los productos de papel cuando están
sometidos a fricción. Más particularmente, el invento se
5. refiere a la utilización de este procedimiento en la fabri-



336598

- cación de un tipo especial de papel para usar en los pañales, las almohadillas higiénicas, las vendas, las almohadillas para bebés, etc., productos que en lo que sigue se designan colectivamente como "productos sanitarios". El aflojamiento y el apelmazamiento de las fibras en la superficie de tales productos, cuando se humedecen con los humores corporales durante el uso, hacen que estas fibras se peguen al cuerpo del usuario y, más particularmente en el caso de las almohadillas higiénicas, se enmarañan en el vello pubiano del usuario, lo que produce molestia y aspecto desagradable. El procedimiento de este invento elimina el problema.
- 5.
 - 10.

- Un uso especialmente ventajoso del procedimiento y del producto de papel resultante de este invento está en relación con los productos celulósicos desechables expuestos y reivindicados en la patente norteamericana N° 3.171.773 de Estes y Hervey, del 2 de Marzo de 1965, y cedida a la misma peticionaria de esta solicitud. Los productos celulósicos abarcados por dicha patente incluyen pañales, almohadillas para pañales, almohadillas higiénicas y otros productos sanitarios que pueden desecharse con seguridad y confianza bariéndolos con el agua en un retrete o W.C. corriente. Tales productos se caracterizan por tener la resistencia necesaria para impedir la desintegración o el deterioro durante el uso normal, la gran absorbencia de agua y otras propiedades físicas necesarias para el uso y por último la propiedad de desintegrarse fácil y rápidamente cuando se los agita en un gran exceso de agua, como es el caso en un retrete, por lo que pueden ser arrastrados fácilmente sin ningún peligro de
- 15.
 - 20.
 - 25.



336598

atascar el sifón.

Los productos de la patente N° 3.171.773 antes descritos, constituyen un progreso señalado sobre los productos anteriores que se llamaban "desechables", los cuales no eran verdaderamente "barribles" en los retretes corrientes sin atascar el sifón. Los productos revelados en la patente N° 3.171.773 anterior, estaban compuestos del todo o predominantemente de un material hecho de una forma especial de fibras de celulosa regenerada. Estas fibras se exponen en la patente norteamericana N° 3.156.605, emitida el 10 de Noviembre de 1964, como fibras de celulosa regenerada hidrófilas, planas en forma de cinta y aireadas, de forma multicelular, generalmente colapsada, con grandes superficies planas que tienen características naturales de adherencia cuando se ponen en contacto entre sí durante el proceso de elaboración del papel.

El material hecho de estas fibras especiales tiene resistencia en seco relativamente buena, buena "suspensión" en húmedo y las propiedades de dispersibilidad que se requieren para producir el producto satisfactoriamente barrible cubierto por dicha patente N° 3.171.773. Para una descripción más detallada de dichas fibras especiales y de sus propiedades cabe referirse a la citada patente N° 3.171.773.

Una peculiaridad importante del invento que aquí se expone consiste en eliminar o evitar la característica antes descrita del aflojamiento y el apelmazamiento del material hecho de las fibras especiales mencionadas, sin ✓



336598

afectar adversamente a las importantes propiedades de gran resistencia en seco y facilidad de dispersión, antes descritas, que hacen a estos productos verdaderamente barribles.

5. Expuestas ya algunas de las características de este invento, otras se desprenderán a medida que proceda la descripción, la cual se efectúa en relación a los dibujos adjuntos, en los que:

10. La figura 1 es una vista en perspectiva, reducida, de una almohadilla higiénica que utiliza el papel mejorado de este invento; y

15. La figura 2 es una vista en perspectiva, reducida, de una almohadilla para pañal que utiliza el papel mejorado de este invento y que se ilustra como contenida en un sujetador para la aplicación a un bebé.

20. De acuerdo con este invento, se ha descubierto que las fibras especiales de celulosa regenerada de la patente N° 3.156.605 pueden, durante el procedimiento de fabricación de una cinta de papel que comprenda estas fibras, tratarse de modo que se elimine la tendencia de las fibras de dicho papel a aflojarse o aplemazarse cuando se las someta a fricción o ligera abrasión. Este procedimiento comprende en esencia un nuevo tratamiento del velo de papel durante su fabricación en una máquina papelera como, por ejemplo, una máquina papelera Fourdrinier tal como la expuesta en la patente norteamericana N° 2.488.700, de G.L. Bedwell, expedida el 22 de Noviembre de 1949.

Es importante efectuar el procedimiento de trata-



336598

- miento mientras el velo de papel contiene todavía una cantidad relativamente alta de humedad, por ejemplo del 60% en peso, y antes de que se complete el secado del velo de papel en la máquina papelera. En la práctica, se ha comprobado que es ventajoso tratar el velo de papel en la máquina papelera después que ha pasado por la sección de prensado en húmedo de la máquina y al llegar al primer secador de la máquina o momentos antes, cuando el velo de papel contiene por lo menos el 60% de humedad deseado. El procedimiento de tratamiento consiste en aplicar al velo húmedo de papel cierto producto químico o ciertos productos químicos que se ha comprobado son eficaces para la finalidad de este invento y que se describen más adelante. Aunque estos productos químicos podrían introducirse en el proceso de fabricación del papel en cualquier etapa anterior, tal como en el suministro de papel, en la caja de entrada de la máquina o en la tela metálica sin fin, antes de la sección húmeda de la máquina papelera, tal aplicación resultaría en desperdicio del producto químico o los productos químicos utilizados.
5. Cuando los productos químicos se aplican al velo de papel justamente antes de la sección de secadores de la máquina, se evita el desperdicio indebido y el procedimiento de tratamiento resulta práctico desde el punto de vista del coste.
10. Como se ha señalado antes, los productos químicos que se añaden al velo húmedo de papel no tiene por fin conseguir la barribilidad de los productos de papel producidos con la hoja de papel fabricada (ya que el papel hecho de las fibras de la patentes antes citada tiene ya dicha pro-
- 15.
- 20.
- 25.



336598

piedad), sinó que tienen la misión de impedir que las fibras de los productos de papel se alojen o apelmacen, y ésto sin afectar adversamente a la barribilidad del producto.

- Los productos químicos apropiados para realizar la mencionada finalidad de este invento se hallan en la clase de los polímeros solubles en agua de peso molecular elevado, y ejemplos específicos de ellos, ilustrativos pero no limitativos, son la metilcelulosa, la etilcelulosa, la gelatina, los almidones solubles, la dextrina, las gomas solubles en agua, el alcohol polivinílico y la polivinilpirrolidona, preferentemente de viscosidad en solución tan elevada como sea posible, pero que permita rociar sobre el velo húmedo una solución diluída del producto químico.
- 5.
- 10.

- La cantidad de producto químico que ha de añadirse al papel puede variar considerablemente, pero en la práctica real se ha comprobado que pueden usarse cantidades de un 0,2% a 5% respecto al peso del papel en seco. Una cantidad típica que se ha comprobado da muy buenos resultados es 2%. Estos productos químicos tienen la propiedad de aumentar la cohesión o adhesión entre sí de las fibras del material laminar celulósico, demodo que en el uso normal de los productos finales las fibras del material de papel no se aflojan ni apelmazan en grado apreciable. Esto se halla en marcado contraste con los productos fabricados con material que utilice las mismas fibras, pero sin el beneficio del procedimiento de este invento, los cuales se ha comprobado que se aflojan o apelmazan muy considerablemente duran-
- 15.
- 20.
- 25.



336598

te el uso normal.

5. El producto químico o los productos químicos utilizados en el procedimiento de este invento pueden aplicarse a la hoja húmeda de papel, tal como se ha dicho antes, por rociado, baño, inmersión, aplicación de rodillos besadores u otros medios y métodos convencionales, pero preferentemente por rociado.

10. La lámina de papel o velo celulósico que se produce conforme a este invento puede usarse, en todo o en parte y con una diversidad de maneras, en la preparación de los productos sanitarios antes descritos o para otros productos semejantes que hayan de usarse en contacto con la piel humana.

15. En la fabricación comercial de productos sanitarios utilizando el material laminar de fibra celulósica de este invento se ha comprobado que es particularmente deseable emplear el material laminar mejorado en forma de un material de envoltura o cubierta para encerrar y retener dentro una almohadilla interior de material absorbente fibroso y dispersible, que está adaptado para absorber la mayor parte de las secreciones corporales del usuario. La almohadilla interior puede comprender una pulpa de madera mullida en capas cortadas, capas plegadas, masas moldeadas, etc., con o sin guata crepada o tejido crepado plegados o formados con ella. Cuando el material laminar mejorado de fibra celulósica de este invento se usa como material de envoltura o cubierta en combinación con una almohadilla interior, más barata, de material absorbente fibroso y dispersible, puede disminuirse de modo importante el coste general de los productos sanitarios.
- 20.
- 25



336598

En la formación de una almohadilla higiénica como la ilustrada en la Figura 1, utilizando el material laminar mejorado de fibra celulósica de este invento, el material mejorado puede utilizarse como una envoltura o cubierta 10 para encerrar por completo una almohadilla 12 estratificada, plegada o formada de otro modo de material absorbente fibroso y dispersible. Esta envoltura o cubierta puede fabricarse con la configuración usual y asegurarse en torno a la almohadilla para formar lengüetas de sujeción a cada lado de la almohadilla interior para fijación a la cinturilla normal o a los medios de sustentación cuando la utilice el usuario.

Igualmente, en la formación de una almohadilla para pañales como la ilustrada en la Figura 2, el material laminar mejorado de fibra celulósica de este invento, puede utilizarse como una envoltura o cubierta 20 para encerrar una almohadilla fibrosa 22, absorbente, dispersible y voluminosa, con el material de envoltura o cubierta formado con la configuración deseada, generalmente rectangular, y asegurado en torno a la almohadilla para usar como almohadilla de pañales que se inserta dentro de un sujetador 24 para colocarlo en posición sobre el cuerpo del usuario.

En el tema de la descripción anterior caben diversas modificaciones y cambios sin que ello implique salirse del ámbito de este invento tal como se define en las reivindicaciones anexas.

336598



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la demanda de patente estadounidense Nº 572.929 del 17 de Agosto de 1966:

5. 1.- Procedimiento para impedir el aflojamiento o el apelmazamiento indeseable de las fibras en el material laminar de fibra celulósica que contiene fibras de celulosa regenerada hidrófilas, planas, en forma de cinta y aireadas, de forma multicelular generalmente colapsable, durante el uso normal de los productos sanitarios hechos con dicho material, el cual tiene gran resistencia en seco, suspensión en húmedo y propiedades de dispersibilidad cuando se le agita en un gran exceso de agua, caracterizado por comprender dicho procedimiento la impregnación de un velo húmedo del material laminar durante la fabricación de éste y mientras el velo contiene una cantidad importante de humedad, del 60% a lo menos, con un producto químico que refuerza la adhesión de las fibras de la lámina acabada, para que sea resistente al aflojamiento o al apelmazamiento de las fibras durante el uso normal.
- 10.
- 15.
20. 2.- Procedimiento como se define en la reivindicación 1, caracterizado en que el producto químico que se impregna es un polímero soluble en agua de peso molecular elevado, elegido en el grupo constituido por la metilcelulosa, la etilcelulosa, la gelatina, los almidones solubles, la dextrina, las gomas solubles en agua, el alcohol polivinílico y la polivinilpirrolidona.
- 25.



336598

3.- Procedimiento que se define en la reivindicación 1, caracterizado en que la cantidad de producto químico impregnante que se añade al velo húmedo es aproximadamente de 0,2% a 5,0% respecto al peso del material laminar seco.

5. 4.- Procedimiento para impedir el aflojamiento o el apelmazamiento indeseable de las fibras en el material laminar de fibra celulósica.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 18 FEB. 1967

p. a.

JUANME ISERA

[Handwritten signature]

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

SPAIN

RIEDEL TEXTILE CORPORATION

Hoja única

336598

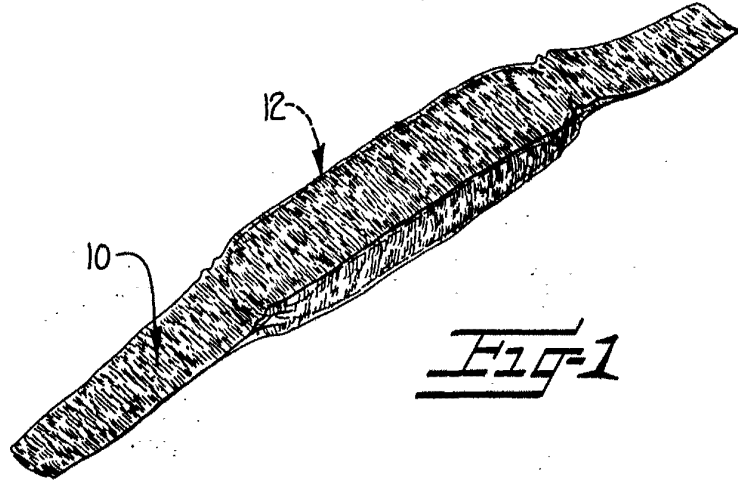


Fig-1

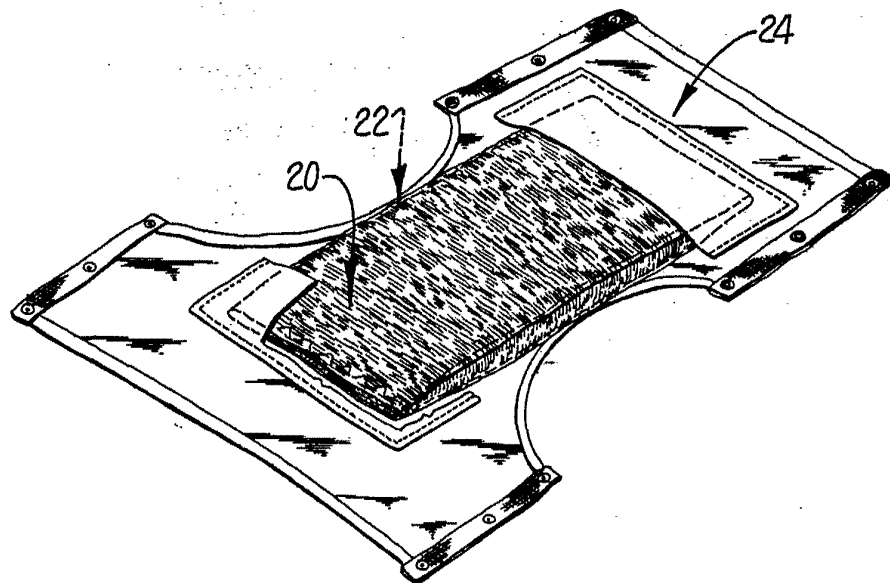


Fig-2

Madrid, 18 FEB. 1961

Jaime Isern

Firmado: JOSE RODRIGUEZ