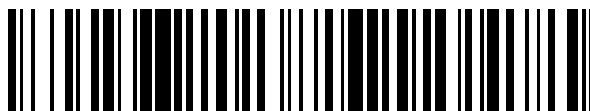


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 578 056**

51 Int. Cl.:

D21J 3/00 (2006.01)

D21J 5/00 (2006.01)

D21J 7/00 (2006.01)

D21C 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2007** **E 07766473 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016** **EP 2047032**

54 Título: **Composición de pasta de papel y artículo moldeado a partir de la misma**

30 Prioridad:

31.07.2006 GB 0615072

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

20.07.2016

73 Titular/es:

**VERNACARE LIMITED (100.0%)
FOLDS ROAD
BOLTON LANCASHIRE, BL1 2TX, GB**

72 Inventor/es:

WEBSTER, LESLEY

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 578 056 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

La presente invención se refiere a composiciones de pasta de papel y a artículos moldeados a partir de la misma.

5

En GB-A-960941 se describe un método para la producción de artículos moldeados que comprende el uso de un agente aglutinante precipitable.

10

En GB-A-2186215 se describen estructuras porosas y fibrosas que comprenden fibras de politetrafluoroetileno y un aglutinante de fluorocarbonos.

15

Es conocido que a partir de la pasta de papel se pueden formar orinales de botella, orinales o bacinillas de cama desechables y objetos similares, los cuales después de su uso pueden ser colocados en un macerador para reducir las partículas a un tamaño que permitan su vertido en el sistema de alcantarillado normal. También sería deseable formar otros artículos en particular lavabos, a partir de pasta de papel para que estos también pudieran ser desechables. Sin embargo, mientras que el moldeado de recipientes de lavado y objetos similares plantea pocos problemas técnicos, se ha comprobado que la presencia de jabón o detergente en el agua utilizada en el recipiente de lavado hace que el artículo de pasta de papel moldeada resulte muy absorbente, con la consecuencia de que el artículo se desintegra muy rápidamente, lo que lo convierte en inutilizable.

20

25

Por consiguiente, por lo que respecta a los recipientes que son susceptibles de entrar en contacto con jabón o detergente, no es posible formarlos a partir de pasta de papel desechable y en su lugar se utilizan recipientes reutilizables, generalmente formados a partir de plástico. Estos requieren una limpieza exhaustiva después de cada uso, pero incluso tras una limpieza a fondo, persiste el riesgo de contaminación cruzada e infección cruzada entre pacientes.

30

Un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una formulación de pasta de papel que se puede convertir en artículos moldeados de pasta de papel que permita al artículo retener su forma y rigidez.

35

De conformidad con un primer aspecto de la invención, se da a conocer una composición de pasta de papel moldeable que comprende una suspensión acuosa de:

40

(a) un material de base que comprende partículas de papel; y

(b) un agente aglutinante resistente a detergente para las partículas de papel, en una mezcla íntima y sustancialmente homogénea.

45

Mediante la inclusión de un agente aglutinante resistente a detergente en la formulación, se ha descubierto que los artículos formados a partir de la formulación no se desintegran cuando entran en contacto con una solución de jabón o una solución de detergente. Esto hace que la formulación sea particularmente adecuada para formar recipientes de lavado desechables, los cuales con frecuencia entran en contacto con una solución de jabón o solución de detergente durante su uso. Además, la composición proporciona los medios para un proceso rentable para la fabricación de artículos capaces de retener su forma y rigidez, ya que no es necesario adaptar las técnicas o maquinaria de moldeo

50

convencionales con el fin de dotar a un artículo de los medios para mantener su forma y rigidez.

Las partículas de papel comprenden una serie de fibras de celulosa entrelazadas. El agente aglutinante resistente a detergente es capaz de aglutinar las fibras de las partículas de papel. El material de base puede comprender también un aglutinante adicional para mejorar la aglutinación de las fibras de papel. El aglutinante puede comprender una cera soluble. La cera soluble puede ser una cera natural (por ejemplo, cera de abeja) o sintética (por ejemplo, cera de dímero de alquil ceteno (AKD por sus siglas en inglés, *Alkyl Ketene Dimer*)). Preferentemente, el aglutinante comprende una cera natural.

La composición puede comprender entre 0-20% de aglutinante por peso en seco por kilogramo de material de base seco, y preferentemente entre 7-9%.

En una realización, la composición también comprende un agente de encolado. El agente de encolado sirve para mejorar la acción de unión del aglutinante y las fibras de papel y para disminuir el pH, mejorando así las propiedades de unión del agente aglutinante y/o aglutinante resistente a detergente con el fin de permitir que el artículo moldeado y terminado conserve mejor su forma. El agente de encolado puede ser de cualquier material adecuado capaz de mejorar la unión del agente aglutinante y/o aglutinante resistente a detergente y las fibras de papel. Preferentemente, el agente de encolado comprende una sal de aluminio. Se prefiere aún más que el agente de encolado comprenda sulfato de aluminio.

La composición puede comprender una cantidad adicional de entre 0-300 g de agente de encolado por peso en seco por kilogramo de material de base seca, y se prefiere aún más una cantidad comprendida entre 200-230 g.

Se pueden derivar las partículas de papel de cualquier material apropiado, por ejemplo en una realización las partículas de papel se derivan de periódico reciclado. Las partículas de papel se derivan ventajosamente de cualquier fuente reciclable para minimizar el impacto medioambiental del proceso de fabricación. El material de base puede comprender entre 65-100% por peso en seco de partículas de papel, y se prefiere aún más entre 80-95%.

Se ha descubierto que mediante la adición de un agente aglutinante resistente a detergente, el artículo acabado es resistente a los efectos de soluciones de jabón y detergente, con el efecto de que el artículo acabado puede soportar dichas soluciones y permanecer intacto a la vez.

Se ha descubierto que una cantidad comprendida entre 10 ml y 200 ml del agente aglutinante resistente a detergente por kilogramo de material de base seco resulta eficaz para proporcionar las propiedades deseadas de resistencia a jabones y detergentes. Se prefiere una cantidad comprendida entre 10 ml y 100 ml de agente aglutinante resistente a detergente por kilogramo de material de base seco, y se prefiere aún más una cantidad comprendida entre 30 ml y 40 ml.

Preferentemente, la cantidad de agente aglutinante resistente a detergente en términos de contenido de sólidos está comprendida entre 1-100 g por kilogramo de material de

base seco, se prefiere aún más entre 3-60 g, se prefiere aún mas entre 3-30 g, y se prefiere aún mas entre 9-12 g.

El agente aglutinante resistente a detergente puede comprender cualquier material capaz de proporcionar una resistencia suficiente a los detergentes a un artículo fabricado a partir de la composición, de tal manera que el artículo pueda mantener su forma y rigidez, incluso cuando está en contacto con soluciones de jabón y detergente. Preferentemente, el agente aglutinante resistente a detergente comprende un fluorocarbono, y más preferentemente una emulsión de resina de fluorocarbono, como por ejemplo Mystolene D2404.

En una realización, el agente aglutinante resistente a detergente es Mystolene D2404 (comercializado por Catomance Technologies Limited, 4 Caxton Place, Stevenage, SG1 2UF, Reino Unido).

Cuando se formula la composición, el agente aglutinante resistente a detergente puede adoptar ventajosamente la forma de una resina, emulsión y/o emulsión de resina. El agente aglutinante resistente a detergente actúa para evitar que el artículo moldeado se desintegre cuando entra en contacto con soluciones de jabón y detergente.

La composición puede comprender adicionalmente al menos un biocida para evitar el crecimiento de microorganismos antes, durante y después de la fabricación de un artículo. El biocida puede comprender uno o varios del siguiente grupo que comprende Biozynol y Bactolyse (comercializadas por EKA Chemicals AB, Whiteberg Industrial Estate, Blackburn, Lancashire, Reino Unido, y Nalca Company, 1601 W. Diehl Road, Naperville, Illinois, 60563-1198, Estados Unidos de América). En una realización preferida, la composición comprende al menos dos biocidas diferentes

El biocida esta presente preferentemente en una cantidad suficiente para detener el crecimiento de microorganismos en la composición Mas preferentemente, la composición comprende 0-5 g adicionales de biocida por kilogramo de material de base seco, y se prefiere aun mas 0,1-0,5 g.

De conformidad con un segundo aspecto de la presente invención, se da a conocer un artículo fabricado a partir de una composición como la que se ha descrito anteriormente.

Los artículos fabricados a partir de la composición de la presente invención son, además de resistentes a las soluciones de jabón y detergente, capaces de mantener su forma y rigidez cuando entran en contacto con aceite de motor, aceite de cocina, pintura de emulsión y/o pasta de papel pintado.

A título de ejemplo únicamente, se describirá a continuación una realización específica de la presente invención.

Un receptáculo en forma de un recipiente de lavado abierto por su parte superior comprende una base generalmente plana y una pared de cierre periférica vertical, la cual define un volumen contenido. El recipiente de lavado esta formado a partir de material de pasta de papel moldeado de una manera conocida.

Las proporciones relativas de los elementos constituyentes de la pasta de papel a partir de las cuales se forma el recipiente de lavado son las siguientes (las cantidades suministradas son para la formación de 1 kg de material de pasta de papel seca):

- 5 915 g de papel de desecho en partículas (por ejemplo, periódicos viejos).
85 g de aglutinante (por ejemplo cera, tal como cera de abejas)
218 g de un agente de encolado (por ejemplo, sulfato de aluminio).
- 10 35 ml de un agente aglutinante resistente a detergente (por ejemplo, una emulsión de resina de fluorocarbono, como por ejemplo Mystolene).
- 15 Opcionalmente, la mezcla también puede contener uno o varios materiales biocidas.
- 20 Los componentes anteriores de la composición se suspenden en agua de tal manera que las partículas sólidas forman entre 0,8% y 1,5% de la suspensión acuosa. A continuación se da la forma de recipientes de lavado al material de pasta en máquinas de moldeo de pasta de papel convencionales y los artículos formados se secan después en un horno para formar el artículo acabado.
- 25 En realizaciones alternativas, el material de pasta se forma en otros recipientes para contener o recibir aceite de motor, aceite de cocina, pintura de emulsión y pasta de papel pintado.

REIVINDICACIONES

1. Una composición de pasta de papel moldeable que comprende una suspensión acuosa de:

(a) un material de base que comprende partículas de papel: y

(b) un agente aglutinante resistente a detergente para las partículas de papel, en una mezcla íntima y sustancialmente homogénea.

2. Una composición, tal y como se describe en la reivindicación 1, en la que el material de base comprende un aglutinante para aglutinar las partículas de papel.

3. Una composición, tal y como se describe en la reivindicación 2, en la que el aglutinante comprende una cera natural o sintética, por ejemplo una cera natural.

4. Una composición, tal y como se describe en las reivindicaciones 2 o 3, en la que el material de base comprende entre 0-20% de aglutinante por peso en seco por kilogramo de material de base seco, por ejemplo 7-9% de aglutinante por peso en seco por kilogramo de material de base seco.

5. Una composición, tal y como se describe en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el material de base comprende entre 80-100% en peso en seco de partículas de papel.

6. Una composición, tal y como se describe en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el agente aglutinante resistente a detergente comprende cualquier material capaz de proporcionar suficiente impermeabilización y resistencia a detergente a un artículo fabricado a partir de la composición, de tal manera que el artículo pueda mantener su forma y rigidez, incluso cuando esta en contacto con soluciones de jabón y detergente.

7. Una composición, tal y como se describe en la reivindicación 6, en la que el agente aglutinante resistente a detergente comprende un fluorocarbono, por ejemplo una emulsión de resina de fluorocarbono.

8. Una composición, tal y como se describe en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el agente aglutinante resistente a detergente está presente en una cantidad comprendida entre 10 ml y 200 ml por kilogramo de peso en seco de material de base, por ejemplo entre 10 ml y 100 ml por kilogramo de peso en seco de material de base, o entre 30 ml y 40 ml por kilogramo de peso en seco de material de base.

9. Una composición, tal y como se describe en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende un agente de encolado, por ejemplo una sal de aluminio, por ejemplo sulfato de aluminio.

10. Una composición, tal y como se describe en la reivindicación 9, en la que la composición comprende una cantidad adicional de entre 0-300 g de agente de encolado por peso en seco por kilogramo de material de base seco, por ejemplo una cantidad adicional de entre 200-230 g de agente de encolado por peso en seco por kilogramo de material de base seco.

11. Una composición, tal y como se describe en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende al menos un biocida, por ejemplo un biocida seleccionado de entre el grupo que comprende Biozynol y Bactolyse.

5 12. Una composición, tal y como se describe en la reivindicación 11, en la que la composición comprende 0-5 g adicionales de biocida por kilogramo de material de base seco, por ejemplo 0,1-0,5 g adicionales de biocida por kilogramo de material de base seco.

10 13. Un artículo fabricado a partir de una composición, tal y como se describe en cualquiera de las reivindicaciones comprendidas entre la 1 y la 12.

14 Un artículo, tal y como se describe en la reivindicación 13, en el que el artículo es un receptáculo.

15 15. Un artículo, tal y como se describe en la reivindicación 14, en el que el receptáculo es un recipiente de lavado abierto por su parte superior.