(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 579 057**

(51) Int. Cl.:

D21H 13/00 (2006.01)
D21H 19/40 (2006.01)
D21H 19/82 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.05.2012** **E 12167036 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016** **EP 2520709**

(54) Título: **Material de papel con efecto arena y método de fabricación correspondiente**

(30) Prioridad:

06.05.2011 IT MI20110779

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.08.2016

(73) Titular/es:

GRUPPO CORDENONS S.P.A. (100.0%)
Via N. Machiavelli, 38
20145 Milano, IT

(72) Inventor/es:

MONACELLI, LUCA y
GILBERTI, FERRUCCIO

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 579 057 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

Material de papel con efecto arena y método de fabricación correspondiente

La presente invención se refiere a un material de papel con efecto de rugosidad de arena (papel/cartón) y al método de fabricación correspondiente. Más exactamente, el material de papel de la invención, gracias a una pasta diseñada apropiadamente y a un tratamiento superficial específico, pierde el tacto típico de los materiales de papel y se caracteriza por un tacto similar al de la arena.

US 5334286 A y WO 00/22231 A1 describen un material de papel tipo tissue, no adecuado para impresión de alta calidad.

En el sector de la fabricación de papel hay una búsqueda constante de nuevos tipos de papeles que tengan aspectos y/o acabados particulares, ante todo diseñados para envoltura, empaquetado, producción de material ilustrativo, impresión de calidad, etc.

Sin embargo, no es infrecuente que estos efectos particulares se logran a costa de otras características del papel, por ejemplo, la imprimibilidad.

Una finalidad de la presente invención es proporcionar un material de papel que presente un tacto diferente del de los materiales de papel tradicionales y que al mismo tiempo permita una alta calidad de impresión.

Por lo tanto, la presente invención se refiere a un material de papel y el método de fabricación correspondiente definidos en las reivindicaciones anexas 1 y 7, respectivamente.

Realizaciones preferidas del material de papel y del método de fabricación correspondiente se definen en las reivindicaciones dependientes.

Por lo tanto, la invención proporciona un material de papel con efecto arena (papel/cartón), que, gracias a una pasta diseñada apropiadamente y a un tratamiento superficial específico, pierde el tacto típico de materiales de papel y se caracteriza por un tacto similar al de la arena, que tiene un acabado superficial áspero típico de una superficie cubierta con arena fina.

El material de papel de la invención también asegura una alta calidad de impresión y permite lograr efectos gráficos particulares, que son difíciles de obtener con papeles recubiertos tradicionales.

En detalle, el material de papel de la invención incluye un sustrato que está formado por una mezcla de fibras de celulosa y contiene al menos una sustancia polimérica, capaz de impartir resistencia (en seco y húmedo) a la mezcla de fibras, y un relleno inorgánico, capaz de impartir al material buenas características de maquinabilidad.

El sustrato tiene al menos una superficie (cara) tratada con al menos un adhesivo de superficie y un recubrimiento brillante que tiene componentes particulares de modo que el material de papel, debido al efecto combinado de la composición del sustrato y del tratamiento superficial, presenta un tacto similar al de la arena. Es claro que ambas caras del sustrato pueden ser tratadas de la misma forma.

Preferiblemente, la sustancia polimérica incluida en el sustrato incluye una o más resinas a base de colofonia y/o a base de dímero de alquil ceteno y/o a base de ácido acetilsuccínico y/o a base de epiclorhidrina, y/o almidones modificados, y el relleno inorgánico es un relleno mineral incluyendo una o más sustancias seleccionadas del grupo que consta de carbonatos, caolines, talco y mezclas de los mismos.

El adhesivo de superficie es, por ejemplo, un adhesivo con una base de almidón y/o alcohol polivinílico y/o acrílico, poliuretano y/o polímeros estireno-butadieno. Además, el material de papel de la invención está provisto de un recubrimiento brillante, aplicado sobre la superficie tratada (es claro que el material de papel puede tener ambas superficies tratadas y provistas de un recubrimiento brillante).

En particular, el recubrimiento brillante está formado por uno o más polímeros de unión (por ejemplo, polímeros a base de poliuretano y/o a base de silicona, y/o polímeros acrílicos, polímeros estireno-butadieno, polímeros de acetato de polivinilo, polímeros de alcohol polivinílico, y análogos) y/o ceras, mezclados con pigmentos, por ejemplo, pigmentos con una estructura lamelar o plana, tal como, por ejemplo, carbonato de calcio precipitado (PCC), caolines para recubrimiento, caolines calcinados y/o lamelares, en combinación con pigmentos con una base de silicatos de calcio que tienen diferentes tamaños de grano y un grado de blancura superior a 85 (según la norma DIN 5033).

Estos pigmentos a base de silicato de calcio, que tienen preferiblemente partículas de un tamaño de grano variable y un grado de blancura particular, son especialmente importantes para lograr el efecto deseado.

En particular, los pigmentos incluyen wollastonita (silicato de calcio de fórmula $CaSiO_3$).

La cantidad de polímero por cara está preferiblemente entre 5% y 100% con respecto a los pigmentos; la sustancia del material de papel está entre 90 g/m^2 y 350 g/m^2; la cantidad de recubrimiento brillante esparcido sobre cada cara está entre 5 g/m^2 y 20 g/m^2.

El recubrimiento brillante puede estar coloreado y/o esparcido sobre un sustrato coloreado; se usan preferiblemente colores en forma de pasta y pigmentos orgánicos o inorgánicos.

El material de papel recién descrito se obtiene, según otro aspecto de la presente invención, con el método descrito a continuación.

En primer lugar, el sustrato se obtiene con técnicas de formación de papel que son sustancialmente conocidas, por ejemplo, en una máquina de hacer papel.

Básicamente, se forma una pasta acuosa constituida por fibras de celulosa, conteniendo dicho pasta la sustancia polimérica (resinas a base de colofonia y/o a base de dímero de alquil ceteno y/o a base de ácido acetilsuccínico y/o a base de epiclorhidrina, y/o almidones modificados) y el relleno inorgánico (carbonatos, caolines, talco, etc.).

A continuación, se quita agua de la pasta para formar el sustrato del material de papel.

Esto va seguido de un paso de tratamiento superficial de una o ambas caras del sustrato con una solución acuosa de adhesivo de superficie, por ejemplo, hecho de una solución acuosa de almidón (10% en peso), y/o adhesivo acrílico (5% en peso), o adhesivos similares a los descritos previamente (adhesivos con una base de alcohol polivinílico y/o de acrílico, poliuretano y/o polímeros estireno-butadieno).

El tratamiento con el adhesivo de superficie también tiene la finalidad de impartir al material de papel una correcta penetración de agua, indispensable para el paso de recubrimiento posterior.

El método incluye entonces, después del tratamiento superficial con adhesivo, un paso de alisado del sustrato, donde el sustrato es alisado a valores de rugosidad Bendsten ISO 2494 inferiores a 50 ml/min y preferiblemente inferiores a 30 ml/min, y de forma indicativa 20 ml/min.

A continuación se aplica el recubrimiento brillante descrito anteriormente.

Preferiblemente, la aplicación del recubrimiento brillante se realiza por dispersión realizada con una máquina de recubrimiento de lámina de aire o cuchilla de alisado, y va seguido de un paso de secado del recubrimiento, realizado en un horno de infrarrojos y/o un horno de aire caliente a una temperatura de entre 100°C y 180°C y con un tiempo de horno de entre 0,5 y 4 minutos.

Finalmente, el método incluye un paso de tratamiento mecánico de la superficie provista del recubrimiento, en particular un paso de alisado y/o un paso de gofrado.

REIVINDICACIONES

1. Un material de papel con efecto de rugosidad de arena, incluyendo un sustrato, formado por una mezcla de fibras de celulosa conteniendo al menos una sustancia polimérica, apta para impartir resistencia a la mezcla de fibras, y un relleno inorgánico; y que tiene al menos una superficie tratada con al menos un adhesivo de superficie y provista de un recubrimiento brillante formado por uno o más polímeros de unión y/o ceras, mezclados con pigmentos; y donde los pigmentos incluyen pigmentos con una base de silicato de calcio de modo que el material de papel tenga un tacto rugoso parecido a la arena, teniendo los pigmentos a base de silicato de calcio un tamaño de grano variable y un grado de blancura superior a 85 según la norma DIN 5033.

2. El material de papel según la reivindicación 1, donde la sustancia polimérica incluida en el sustrato incluye una o más resinas a base de colofonia y/o a base de dímero de alquil ceteno y/o a base de ácido acetilsuccínico y/o a base de epiclorhidrina, y/o almidones modificados.

3. El material de papel según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde el relleno inorgánico es un relleno mineral e incluye una o más sustancias seleccionadas del grupo que consta de carbonatos, caolines, talco y mezclas de los mismos.

4. El material de papel según alguna de las reivindicaciones precedentes, donde el adhesivo de superficie es un adhesivo con una base de almidón y/o alcohol polivinílico y/o acrílico, poliuretano y/o polímeros estireno-butadieno.

5. El material de papel según alguna de las reivindicaciones precedentes, donde el recubrimiento brillante incluye pigmentos con una estructura lamelar o plana, tal como, por ejemplo, carbonato de calcio precipitado (PCC), caolines para recubrimiento, caolines calcinados y/o lamelares, en combinación con los pigmentos a base de silicato de calcio.

6. El material de papel según alguna de las reivindicaciones precedentes, donde los polímeros de unión incluyen polímeros a base de poliuretano, a base de acrílico, a base de alcohol polivinílico, a base de estireno-butadieno y/o a base de silicona.

7. Un método para fabricar el material de papel según alguna de las reivindicaciones precedentes, incluyendo los pasos de:

(a) preparar una pasta acuosa de fibras de celulosa conteniendo al menos una sustancia polimérica, apta para impartir resistencia a la mezcla de fibras, y un relleno inorgánico;

(b) sacar agua de la pasta para formar un sustrato del material de papel;

(c) tratar al menos una superficie del sustrato con al menos un adhesivo de superficie de tal forma que imparta al sustrato características de penetración de agua adecuadas para un paso posterior de recubrimiento; y

(d) aplicar a la superficie tratada un recubrimiento brillante formado por uno o más polímeros de unión y/o ceras, mezclados con pigmentos incluyendo pigmentos a base de silicato de calcio de modo que el material de papel tenga un tacto parecido a la arena, donde los pigmentos a base de silicato de calcio tienen un tamaño de grano variable y un grado de blancura superior a 85 según la norma DIN 5033.

8. El método según la reivindicación 7, donde la sustancia polimérica incluida en el sustrato incluye una o más resinas a base de colofonia y/o a base de dímero de alquil ceteno y/o a base de ácido acetilsuccínico y/o a base de epiclorhidrina, y/o almidones modificados.

9. El método según la reivindicación 7 o la reivindicación 8, donde el relleno inorgánico es un relleno mineral e incluye una o más sustancias seleccionadas del grupo que consta de carbonatos, caolines, talco y mezclas de los mismos.

10. El método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, donde el adhesivo de superficie es un adhesivo con una base de almidón y/o alcohol polivinílico y/o acrílico, poliuretano y/o polímeros estireno-butadieno.

11. El método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, donde el recubrimiento brillante incluye pigmentos con una estructura lamelar o plana, tal como, por ejemplo, carbonato de calcio, carbonato de calcio precipitado (PCC), caolines calcinados y/o lamelares, caolines para recubrimiento en combinación con los pigmentos a base de silicato de calcio.

12. El método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, donde los polímeros de unión incluyen polímeros a base de poliuretano, a base de acrílico, a base de alcohol polivinílico, a base de estireno-butadieno y/o a base de silicona.

13. El método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, incluyendo, después del tratamiento superficial con adhesivo, un paso de alisado del sustrato, donde el sustrato es alisado hasta valores de rugosidad Bendsten ISO 2494 inferiores a 50 ml/min, preferiblemente inferiores a 30 ml/min, y de forma indicativa de 20 ml/min.

14. El método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 13, donde el paso de aplicación del recubrimiento brillante es realizado con una máquina de recubrimiento de lámina de aire o cuchilla de alisado.

15. El método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 14, incluyendo un paso de secado del recubrimiento brillante, realizado en un horno de infrarrojos y/o un horno de aire caliente a una temperatura de entre 100°C y 180°C y con un tiempo de horno de entre 0,5 y 4 minutos.

16. El método según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 15, incluyendo un paso de tratamiento mecánico de la superficie provista del recubrimiento brillante, en particular un paso de alisado y/o un paso de gofrado.