

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 274**

51 Int. Cl.:

D21H 17/28 (2006.01)

D21H 19/54 (2006.01)

C08B 30/18 (2006.01)

C08L 3/12 (2006.01)

C09D 103/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.07.2013 PCT/FR2013/051604**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.01.2014 WO14006346**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2013 E 13744697 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018 EP 2870286**

54 Título: **Salsas de estuco para papel y cartón que contienen una dextrina con alto contenido en amilopectina**

30 Prioridad:

06.07.2012 FR 1256542

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

10.05.2018

73 Titular/es:

**ROQUETTE FRÈRES (100.0%)
1 rue de la Haute Loge
62136 Lestrem, FR**

72 Inventor/es:

**BOUXIN, CHRISTIAN;
ONIC, LUDIVINE y
PAJARI, TIMO**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 667 274 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

Salsas de estuco para papel y cartón que contienen una dextrina con alto contenido en amilopectina

La presente invención se refiere a nuevas salsas de estuco que contienen una dextrina con alto contenido en amilopectina. De manera ventajosa, cuando esta dextrina se utiliza en forma de pegamento, ésta confiere a dicho pegamento una excelente estabilidad. Cuando el pegamento se incorpora después en la salsa de estuco, permite regular la viscosidad Brookfield, proporcionando al mismo tiempo un buen compromiso entre la retención de agua y el comportamiento reológico bajo un alto gradiente de cizallamiento.

La presente invención se refiere por lo tanto a una salsa de estuco que contiene, en una cierta proporción, una dextrina rica en amilopectina. Se refiere también a la utilización de esta dextrina para fabricar dicha salsa. Tiene también como objetivo un procedimiento de fabricación de un papel o de un cartón, revestido en al menos una de sus caras con una salsa según la invención. Abarca finalmente los papeles y los cartones así obtenidos.

En el ámbito de la fabricación de una hoja de papel o de cartón por estucado, se realiza una operación de recubrimiento que consiste en depositar en la superficie del soporte una formulación compleja denominada "salsa de estuco". Ésta contiene agua, al menos un pigmento o una carga mineral, al menos un aglomerante natural o sintético, así como otros diversos aditivos seleccionados en particular entre un dispersante, un modificador de reología, un abrillantador óptico, un antiespumante, etc.

El aglomerante, como lo indica su nombre, tiene por primera función asegurar la cohesión de los diferentes ingredientes dentro de la salsa. Históricamente, se han realizado unos productos de origen sintético, como látex acrílicos o de tipo estireno-butadieno. Más recientemente, se ha buscado sustituir estos productos procedentes de la petroquímica por unas soluciones de origen vegetal. A la vista de los porcentajes de aglomerantes utilizados en las salsas de estuco (que pueden alcanzar el 25% del peso total de la materia seca), se entiende que esta problemática de sustitución de los látex sintéticos se haya vuelto un desafío importante para la industria del papel.

El estado de la técnica es extremadamente rico en soluciones de origen natural, en particular a base de almidón o de sus derivados, que permiten sustituir al menos en parte el látex sintético inicialmente contenido en la salsa de estuco. Conviene ante todo examinar las especificaciones técnicas que rigen la validación de una solución de sustitución de origen natural.

Entre las limitaciones impuestas al experto en la materia, la primera es sin duda la estabilidad del producto en forma de pegamento, a saber del almidón o de sus derivados puestos en suspensión en agua con un extracto seco generalmente comprendido entre el 25% y el 45% en peso. Esta estabilidad puede verse de manera visual, pero también de manera más precisa a través de una medición de viscoelasticidad (determinación de los módulos elástico y viscoso), o también mediante una medición de la viscosidad Brookfield, según los métodos bien conocidos por el experto en la materia. Es este último método el que se recomienda en la presente solicitud.

De manera clásica, el experimento consiste en calentar una leche de almidón para obtener un pegamento, después en medir su viscosidad Brookfield durante su enfriamiento: se observa entonces un aumento de la viscosidad debido a la disminución de la temperatura. Un repentino o fuerte aumento de la viscosidad (o "ruptura de puente" si se considera la curva relativa a la viscosidad en función de la temperatura) es característico de la "retrogradación" del almidón. Este fenómeno designa la tendencia que tienen las macromoléculas de amilosa a reasociarse entre sí durante el enfriamiento del pegamento, por formación de enlaces hidrógeno.

Más particularmente, es importante no observar tal retrogradación a una temperatura del orden de 60°C, temperatura a la que el pegamento se incorpora en la salsa de estuco. En la presente solicitud, se hablará de pegamento "estable" o de dextrina que confiere un comportamiento "estable" al pegamento en el que se utiliza, cuando no se observe una repentina o fuerte evolución de la viscosidad Brookfield durante el enfriamiento de dicho pegamento.

Una vez realizada la salsa de estuco, es decir después de la mezcla entre los aglomerantes naturales y sintéticos, la carga y el pigmento, el agua y los demás aditivos, aparecen nuevas limitaciones técnicas relacionadas con la utilización de dicha salsa.

Entre ellas, se puede citar la capacidad de la salsa para ser fácilmente transportada, transferida y manipulada, operaciones muy corrientes en una unidad de producción de papel. Se puede acordar que un valor de viscosidad Brookfield (a 25°C y 100 rpm) comprendido entre aproximadamente 500 mPa.s y 1500 mPa.s corresponde a una reología compatible con las exigencias de manipulación de la salsa. Este valor de viscosidad puede, llegado el caso, ajustarse mediante agentes espesantes.

A continuación, la salsa de estuco está destinada a aplicarse en la superficie del papel o del cartón. En el momento de la aplicación, en particular durante un estucado en el que el grosor de salsa depositada se controla mediante una lámina, la salsa sufre tensiones de cizallamiento muy importantes. Cuanto más elevada resulte la viscosidad, más importante será la presión a ejercer sobre la lámina; unas presiones demasiado elevadas son el origen de desbordamientos de salsa conocidos bajo el término de "babas" o "perlas". A la inversa, si se consigue reducir esta

presión de la lámina, se podrá aumentar ventajosamente la velocidad de estucado del papel, y llegar a un rendimiento mejorado.

Es a través, en particular, de una medición de viscosidad denominada ACAV, con lo que se consigue aprehender la reología de la capa bajo alto gradiente de cizallamiento. Se tiene aquí por lo tanto como objetivo una viscosidad lo más baja posible.

Por último, después de la deposición, la salsa presenta una tendencia natural a transferir en la hoja de papel todo o parte del agua y las partes hidrosolubles que contiene. Es necesario controlar una migración demasiado rápida que dañaría las características físicas y ópticas de la capa depositada. Se busca por lo tanto retener el agua en la salsa de estuco: se habla de retención de agua. Esta última se puede determinar a través del método denominado Gradek bien conocido por el experto en la materia; cuanto más reducido sea el valor obtenido, mejor será la retención de agua.

Ahora bien, trabajando en la búsqueda de soluciones naturales para sustituir al menos en parte los látex sintéticos en las salsas de estuco, la solicitante ha conseguido realizar nuevas composiciones de las cuales una de las especificidades se basa en la presencia de dextrinas que presentan un porcentaje de amilopectina importante.

De manera muy sorprendente, los pegamentos formulados con las dextrinas según la presente invención que poseen unas masas moleculares en peso elevadas (superiores a 600 000 Da) presentan una estabilidad al menos tan importante como los pegamentos realizados con almidones comerciales de masas moleculares más bajas, y una estabilidad mejorada con respecto a pegamentos formulados con dextrinas de masas moleculares menos importantes.

Además, se muestra que las capas según la presente invención ofrecen un mejor compromiso entre estabilidad, comportamiento bajo fuerte cizallamiento y retención de agua, que las soluciones de la técnica anterior. Según una variante preferida de la invención, que corresponde a una selección sobre las masas moleculares, este compromiso se puede optimizar a fin de superar muy ampliamente los niveles de rendimiento de la técnica anterior.

Por dextrina, en el sentido de la presente invención, se entiende un almidón modificado en fase seca, por acción del calor, uso de un reactivo químico, por acción de radiaciones ionizantes y las combinaciones de estos diferentes medios. En otras palabras, las dextrinas, en el sentido de la presente invención, se obtienen a partir de almidón nativo y no se someten a ninguna otra modificación, en particular química, que no sea la reacción de dextrinización. Por lo tanto, se puede hablar de dextrinas no modificadas. Estos productos son bien conocidos y están ampliamente descritos en la bibliografía. Su utilización en salsas de estuco ya ha sido objeto de un cierto número de solicitudes de patente.

La solicitud de patente EP 1 281 721 se refiere a dextrinas procedentes de un tratamiento térmico del almidón, y menciona su utilización en el campo del papel, más particularmente como agente de encolado, pero sin ninguna problemática técnica asociada.

La solicitud de patente internacional WO 2005/047385 describe unas composiciones a base de dos almidones modificados de manera química, física o enzimática, y su utilización en el estucado del papel. Se indica que estos almidones pueden ser unas dextrinas, pero ninguna información se da sobre la naturaleza y las propiedades de estas.

La solicitante ha descrito ella misma, en la solicitud de patente internacional WO 2005/003456, unas composiciones a base de almidón modificado utilizadas para el encolado y el estucado del papel y del cartón. La reología de las capas y la retención de agua se mejoran mediante la utilización de tales composiciones. Si este documento no menciona el término dextrina, indica claramente una selección sobre el contenido de amilosa, teniendo ésta que estar comprendida entre el 20% y el 60%.

Finalmente, la solicitante indica que ha descrito también, en las solicitudes de patente francesas nº 11 54539 y 12 54540, todavía no publicadas en la fecha de depósito de la presente solicitud, unas dextrinas de masas moleculares elevadas y que presentan un índice de polimolecularidad importante, así como su utilización para el encolado papelerero. No se hace ninguna referencia al contenido en amilopectina de estos productos.

Además, la solicitante precisa que las dextrinas que tienen un contenido elevado en amilopectina (y utilizadas en la presente solicitud) son bien conocidas como tales, en particular en aplicaciones alimenticias. Se podrá hacer referencia, por ejemplo, a los documentos JP2009-131184 y JP2004-008147. El experto en la materia no encuentra, por lo tanto, ningún problema particular en cuanto a la fabricación de estos productos.

De manera bien conocida por el experto en la materia, el contenido en amilopectina se determina por potenciometría del yodo absorbido por la amilosa a fin de formar un complejo.

Asimismo, un primer objeto de la presente invención reside en una salsa de estuco para papel o cartón, caracterizada por que contiene, expresado en % en peso de cada uno de sus constituyentes con respecto a su peso total:

- del 20% al 50%, preferiblemente del 28% al 50% de agua
- del 50% al 75%, preferiblemente del 50% al 64% de al menos una materia mineral u orgánica,
- del 5% al 20%, preferiblemente del 8% al 12% de un aglomerante constituido de al menos el 20%, preferiblemente de al menos el 80%, muy preferiblemente de al menos el 99% en peso seco de una dextrina que presenta un porcentaje de amilopectina superior al 95%,
- del 0 al 5%, preferiblemente del 0,1% al 2% de al menos un aditivo seleccionado entre un abrillantador óptico, un modificador de reología, un espesante, un antiespumante, un dispersante, un agente regulador de pH, un colorante, un lubricante, un reticulante.

5 De manera preferida, esta salsa se caracteriza también por que dicha dextrina presenta un porcentaje de amilopectina superior al 98%, preferiblemente superior al 99%.

Esta salsa se caracteriza también por que dicha dextrina presenta una masa molecular en peso superior a 600 000 Da, y preferiblemente 1 000 000 Da, y en todos los casos inferior a 2 500 000 Da. La variante en la que la masa molecular en peso está comprendida entre 1 000 000 Da y 2 500 000 Da corresponde a la variante muy preferida de la invención.

15 Estas masas moleculares en peso se miden clásicamente mediante métodos de cromatografía por exclusión estérica de tipo HPSEC-MALLS («High Performance Size Exclusion Chromatography coupled on-line with Multiple Angle Laser Light Scattering»). El protocolo de medición correspondiente se indica en la parte introductoria de los ejemplos que respaldan la presente solicitud.

20 La dextrina se prepara preferiblemente a partir de almidón nativo por tratamiento térmico en fase seca bajo catálisis ácida.

Otro objeto de la presente invención consiste en la utilización como aglomerante, para la preparación de una salsa de estuco para papel o cartón, de al menos una dextrina caracterizada por que presenta un porcentaje de amilopectina superior al 95%.

25 Esta utilización se caracteriza también por que el aglomerante está constituido de al menos el 20%, preferiblemente de al menos el 80%, muy preferiblemente de al menos el 99% en peso seco de al menos una dextrina que presenta un porcentaje de amilopectina superior al 95%.

Esta utilización se caracteriza también por que dicha dextrina presenta un porcentaje de amilopectina superior al 98%, preferiblemente superior al 99%.

30 En una variante preferida, esta utilización se caracteriza por que dicha dextrina presenta una masa molecular en peso superior a 600 000 Da, preferiblemente 1 000 000 Da, y en todos los casos inferior a 2 500 000 Da.

Otro objeto de la presente invención consiste en un procedimiento de estucado de un papel o de un cartón, por aplicación en al menos una de las caras de dicho cartón o de dicho papel de una salsa de estuco según la invención.

Un último objeto de la presente descripción consiste en un papel o un cartón del cual al menos una de sus caras se ha revestido a partir de una salsa de estuco según la presente invención.

35 Los ejemplos siguientes permiten entender mejor la presente invención, sin limitar su alcance.

EJEMPLOS

En todos los ensayos siguientes, las masas moleculares de los almidones y dextrinas se determinan por cromatografía de exclusión estérica, según el protocolo siguiente:

- producción de una muestra por solubilización del producto, calentando a 100°C durante 30 minutos en un disolvente de dilución constituido de una mezcla DMSO / NaNO₃ (0,1M de NaNO₃ en DMSO), pudiendo dicha muestra presentar una concentración que va de 2 a 10 mg en producto por ml de disolvente de dilución;
- utilización de un aparato de cromatografía líquida de alto rendimiento (CLHP) equipado de una bomba, que funciona en modo isocrático, haciendo circular un disolvente de elución a 0,3 ml/min, de un refractómetro, de un detector "*laser multiple angle light scattering*" de 18 ángulos calentado a 35°C, por ejemplo un detector DAWN DSP de la compañía Wyatt, y de un horno de termostatación de las columnas calentado a 35°C, por ejemplo equipado de columnas de polihidroximetacrilato de tipo SUPREMA y cuyo disolvente de elución es, por ejemplo, una solución acuosa de nitrato de sodio a 0,1 M, que contiene el 0,02% en masa de azida de sodio;
- inyección en el aparato un volumen de muestra de aproximadamente 100 µl;

- las masas moleculares medias en peso y en número se pueden determinar a partir de los espectros obtenidos, por ejemplo, retratando los espectros en exponencial de 1º orden, con la ayuda del programa de análisis de tipo ASTRA v.4.

Ejemplo 1

- 5 Este ejemplo se refiere a la preparación de pegamentos que contienen un almidón según la técnica anterior, una dextrina fuera de la invención y una dextrina según la invención. Aquí, los pegamentos se realizaron en un horno Jet que permite cocer el almidón a 140°C durante 1 minuto 30 segundos.

10 El primero es una fécula oxidada de masa molecular en peso del orden de 360 000 Da comercializada por la compañía AVEBE™ bajo la denominación Perfectamyl™ A2177 (producto nº 1). Su contenido en amilopectina es igual al 22%.

El segundo es una dextrina de masa molecular en peso del orden de 1 000 000 Da comercializada por la compañía ROQUETTE™ bajo el nombre de Stabilys™ A020 (producto nº 2). Su contenido en amilopectina es igual al 24%.

El tercero es una dextrina de masa molecular en peso del orden de 270 000 Da comercializada por la compañía ROQUETTE™ bajo el nombre de Stabilys™ A025 (producto nº 3). Su contenido en amilopectina es igual al 24%.

- 15 El cuarto es una dextrina de masa molecular en peso del orden de 1 500 000 Da (producto nº 4). Su contenido en amilopectina es del 99,5%.

20 Se han realizado 2 pegamentos de extracto seco (ES) variable en almidón o dextrina (ES = 27%, 35%), de los cuales se ha medido la viscosidad Brookfield a 100 rpm y a diferentes temperaturas, haciendo disminuir esta. Los resultados aparecen en las tablas 1 y 2. Se constata que la dextrina según la invención (producto nº 4) confiere una mucho mejor estabilidad al pegamento que la dextrina según la técnica anterior (producto nº 2) y que presenta una masa molecular en peso comparable. Por otro lado, y de manera muy sorprendente, esta estabilidad es comparable con la obtenida con la fécula oxidada de bajo peso molecular (producto nº 1) y a la obtenida con la dextrina de la técnica anterior que tiene también un bajo peso molecular (producto nº 3).

Tabla 1

	ES = 35%			
	producto nº 1	producto nº 2	producto nº 3	producto nº 4
80°C	140	180	120	180
70°C	160	250	150	220
60°C	200	430	180	270
50°C	250	6500	220	360
40°C	380	*	340	550
30°C	630	*	600	800
* no medible				

25

Tabla 2

	ES = 27%			
	producto nº 1	producto nº 2	producto nº 3	producto nº 4
70°C	90	170	70	110
60°C	100	290	80	125
50°C	125	900	110	150
40°C	150	5000	140	180
30°C	200	10000	160	240

Ejemplo 2

Este ejemplo se refiere a la preparación de salsas de estuco según la técnica anterior, con utilización del producto Perfectamyl™ A2077 (producto nº 1) y según la invención con dos dextrinas que son el producto nº 4 ya utilizado en el ejemplo anterior, y el producto nº 5, de masas moleculares en peso respectivamente iguales a 1 500 000 Da y 700 000 Da, y cuyos contenidos en amilopectina son del 99,5%.

Cada salsa está constituida de:

- 80 partes en peso de Nugloss™ (pigmento);
- 20 partes en peso de Hydrocarb™ 60 (carbonato de calcio);
- 12 partes en peso de aglomerante no sintético según la técnica anterior o según la invención;
- 12 partes en peso de un látex sintético de tipo estireno-butadieno comercializado por la compañía BASF™ bajo el nombre de Styronal™ 302 S.

El extracto seco de estas capas está fijado al 61% y su pH se ajusta a 8,5.

Las capas A, B y C contienen respectivamente los productos 1, 4 y 5.

El aglomerante amilaceado se introduce en forma de un pegamento. El pegamento se fabrica aquí en una cuba abierta que dispone de una cánula, a fin de cocer el almidón a alrededor de 96°C durante 30 minutos.

Para cada salsa, se ha determinado, a 25°C:

- su viscosidad Brookfield a 100 rpm;
- su retención de agua según el método denominado Gradek;
- su viscosidad ACAV a 1 000 000 s⁻¹.

Los resultados aparecen en la tabla 3.

Tabla 3

	Salsa A	Salsa B	Salsa C
viscosidad Brookfield (mPa.s)	1450	950	520
Retención de agua Gradek (g/m ²)	69	44	68
Viscosidad ACAV a 1 000 000 s ⁻¹ (mPa.s)	61	55	54

Se constata que las 2 salsas según la invención presentan unos valores de viscosidad Brookfield muy aceptables, incluso si son inferiores al obtenido para la referencia; por otro lado, el formulador sabrá ajustar estas viscosidades en particular mediante adición de un agente espesante específico. De manera muy ventajosa, la viscosidad bajo un alto gradiente de cizallamiento se reduce en el caso de la invención: lo que permite una reducción de la presión de la lámina, o un aumento de la velocidad de estucado. Finalmente, de manera particularmente ventajosa, la capa B que corresponde a la variante preferida de la invención (masa molecular en peso comprendida entre 1 000 000 Da y 2 500 000 Da) presenta una retención de agua muy inferior a la salsa de referencia. Se ha alcanzado, por lo tanto, en este caso, un compromiso de propiedades particularmente interesante.

Ejemplo 3

En este ejemplo, se realiza una nueva formulación de salsa de estuco, mediante la utilización de 4 productos:

- el producto nº 6 según la técnica anterior, que es una fécula de patata oxidada de masa molecular en peso igual a aproximadamente 520 000 Da, y que tiene un contenido en amilopectina igual al 22%;
- el producto nº 3 ya descrito (Stabilys™ A025) y que representa la técnica anterior;
- el producto nº 7 que representa la técnica anterior y comercializado por la compañía ROQUETTE™ bajo la denominación de Stabilys™ A035, de masa molecular en peso igual a 120 000 Da, y que tiene una cantidad en amilopectina igual al 26%;
- y un producto según la invención (producto nº 8) que es una dextrina de masa molecular en peso igual a alrededor de 1 100 000 Da y que tiene un contenido en amilopectina del 99,5%.

Cada salsa está constituida de:

- 100 partes en peso de Hydrocarb™ 60 (carbonato de calcio)
- 5,5 partes en peso de un látex estireno-butadieno según la técnica anterior, que está comercializado por la compañía POLYMERLATEX™
- 5 - 6 partes en peso de aglomerante no sintético, según la técnica anterior o la invención
- 0,2 partes en peso de carboximetilcelulosa
- 0,1 parte en peso de un espesante comercializado por BASF™ bajo el nombre de Sterocoll™ SL

El extracto seco de estas salsas se fija al 68% y su pH se ajusta a 9.

Las salsas D, E, F y G contienen respectivamente los productos 6, 3, 7 y 8.

10 Para cada salsa, se ha determinado, a 25°C:

- su viscosidad Brookfield a 100 rpm
- su retención de agua según el método denominado Gradek
- su viscosidad ACAV a 1 000 000 s⁻¹

Los resultados aparecen en la tabla 6.

15 Como para el ejemplo 2, se verifica que la salsa según la invención (salsa G) es la que produce el mejor compromiso entre una viscosidad ACAV reducida y una retención de agua mejorada, pudiendo la viscosidad Brookfield ajustarse por el formulador mediante espesantes bien conocido por él.

Tabla 4

	Salsa D	Salsa E	Salsa F	Salsa G
Viscosidad Brookfield (mPa.s)	1750	1750	1300	1300
Retención de agua Gradek (g/m ²)	25	35	51	18
Viscosidad ACAV a 1 000 000 s ⁻¹ (mPa.s)	69	63	61	62

20

REIVINDICACIONES

1. Salsa de estuco para papel o cartón, caracterizada por que contiene, expresado en % en peso de cada uno de sus constituyentes con respecto al peso total:
 - del 20% al 50% de agua,
 - 5 - del 50% al 75% de al menos una materia mineral u orgánica,
 - del 5% al 20% de un aglomerante constituido de al menos el 20% de una dextrina que presenta un porcentaje de amilopectina superior al 95%,
 - del 0 al 5% de al menos un aditivo seleccionado entre un abrillantador óptico, un modificador de reología, un espesante, un antiespumante, un dispersante, un agente regulador de pH, un colorante, un lubricante, un reticulante.
 - 10
2. Salsa de estuco para papel o cartón, caracterizada por que contiene, expresado en % en peso de cada uno de sus constituyentes con respecto a su peso total:
 - del 28% al 50% de agua,
 - del 50% al 64% de al menos una materia mineral u orgánica,
 - 15 - del 8% al 12% de un aglomerante constituido de al menos el 20%, preferiblemente de al menos el 80%, muy preferiblemente de al menos el 99%, en peso seco de una dextrina que presenta un porcentaje de amilopectina superior al 95%,
 - del 0,1% al 2% de al menos un aditivo seleccionado entre un abrillantador óptico, un modificador de reología, un espesante, un antiespumante, un dispersante, un agente regulador de pH, un colorante, un lubricante, un reticulante.
 - 20
3. Salsa de estuco según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por que el aglomerante está constituido de al menos el 80%, preferiblemente de al menos el 99% en peso seco de una dextrina que presenta un porcentaje de amilopectina superior al 95%.
4. Salsa de estuco según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que dicha dextrina presenta un porcentaje de amilopectina superior al 98%, preferiblemente superior al 99%.
5. Salsa de estuco según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que dicha dextrina presenta una masa molecular en peso superior a 600 000 Da, preferiblemente 1 000 000 Da, y en todos los casos inferior a 2 500 000 Da.
6. Utilización como aglomerante, para la preparación de una salsa de estuco para papel o cartón, de al menos una dextrina, caracterizada por que presenta un porcentaje de amilopectina superior al 95%.
7. Utilización según la reivindicación 6, caracterizada por que el aglomerante está constituido de al menos el 20%, preferiblemente de al menos el 80%, muy preferiblemente de al menos el 99% en peso seco de al menos una dextrina que presenta un porcentaje de amilopectina superior al 95%.
8. Utilización según una de las reivindicaciones 6 o 7, caracterizada por que dicha dextrina presenta un porcentaje de amilopectina superior al 98%, preferiblemente superior al 99%.
9. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizada por que dicha dextrina presenta una masa molecular en peso superior a 600 000 Da, preferiblemente 1 000 000 Da, y en todos los caso inferior a 2 500 000 Da.
10. Procedimiento de estucado de un papel o de un cartón, por aplicación en al menos una de las caras de dicho cartón o dicho papel de una salsa de estuco según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.
- 40