



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 403**

51 Int. Cl.:

A01J 27/02 (2006.01)

A22C 13/00 (2006.01)

A23C 19/16 (2006.01)

A23L 1/00 (2006.01)

C08F 218/04 (2006.01)

C09D 131/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08165679 .5**

96 Fecha de presentación : **02.10.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2044836**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.04.2009**

54 Título: **Método para recubrir un queso.**

30 Prioridad: **05.10.2007 EP 07117981**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.11.2011

73 Titular/es: **CSK Food Enrichment B.V.**
Pallasweg 1
8938 AS Leeuwarden, NL

72 Inventor/es: **Koopmans, Wieger Jan;**
Delnoye, Didier André Pierre;
Meijer, Willem Cornelis y
Kevelam, Jan

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 367 403 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

Método para recubrir un queso

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un método para recubrir un queso. La presente invención también se refiere a una composición de recubrimiento y al uso de la misma.

10 Antecedentes de la invención

Se conoce el uso de una emulsión de polímeros para recubrir queso, en particular queso semiduro y duro. El tratamiento de un queso con la emulsión de polímeros y el posterior secado de la emulsión de polímeros genera una película protectora que, entre otros, impide la formación de moho sobre el queso y contrarresta el secado excesivamente rápido del queso durante la maduración. Normalmente, el queso, en particular queso semiduro y duro, recibe varios tratamientos durante la maduración con una emulsión de polímeros, habitualmente con secado intermitente, hasta que el queso ha alcanzado el grado deseado de maduración. Entonces, después de aplicarse la última capa de la emulsión de polímeros y haberse secado, se aplica un acabado de cera a base de parafina a partir de una masa fundida sobre el queso. Después de eso, el queso está listo para almacenamiento a largo plazo y transporte sin que se produzca maduración adicional y sin que se evapore más agua del queso y/o se produzca formación de moho adicional.

Al consumirlo, el queso habitualmente se corta en trozos o se corta en lonchas. Por motivos de higiene del proceso, el proceso de corte o loncheado se realiza habitualmente a bajas temperaturas, normalmente la temperatura del queso durante el corte es de entre 4° y 15°C. Durante el corte o loncheado, es importante que el recubrimiento secado no se desprenda del queso, se rompa en trozos o se agriete. También es importante y se prefiere que el propio queso no se deforme, se rompa o se agriete bajo las fuerzas de corte o loncheado.

La emulsión de polímeros usada para recubrir queso se basa habitualmente en polímeros de acetato de vinilo. El Mowilith-Handbuch [manual Mowilith] de Hoechst AG (4ª edición, 1969, capítulo 6.8, págs. 201 y sig.) da a conocer ya el uso de la emulsión de poli(acetato de vinilo) Mowilith® D que tiene un contenido en sólidos de aproximadamente el 50% (p/p). Sin embargo, el recubrimiento de película formado a partir de esta emulsión es excesivamente frágil y, como consecuencia, esta emulsión es en la práctica de poco uso. No obstante, pueden añadirse plastificantes externos, por ejemplo ftalato de dibutilo, para mejorar las propiedades del recubrimiento de película, aunque tales plastificantes externos pueden ser problemáticos, por ejemplo con las regulaciones alimentarias.

El documento DE 1 236 310 da a conocer emulsiones de recubrimiento de queso que comprenden poli(acetato de vinilo) en las que se usa del 10 al 50% en peso de poli(propionato de vinilo) como polímero blando como sustitución para plastificantes externos. Asimismo, estas emulsiones de combinaciones de polímeros no se han establecido por sí mismas en el mercado.

En la actualidad, se usan ampliamente para recubrir quesos emulsiones libres de plastificantes de copolímeros de poli(acetato de vinilo), particularmente de poli(acetato de vinilo-co-maleato de dibutilo). El Mowilith-Handbuch [manual Mowilith] de Hoechst AG (4ª edición, 1969, capítulo 6.8, págs. 201 y sig.) da a conocer una emulsión de poli(acetato de vinilo-co-maleato de dibutilo) libre de plastificante para su uso como recubrimiento de queso, es decir, Mowilith® DM2 KL, que tiene un contenido en sólidos de aproximadamente el 45% (p/p). En el presente documento, el monómero "blando" maleato de dibutilo actúa como plastificante interno para el monómero "duro" acetato de vinilo. Se dan a conocer emulsiones de copolímeros basados en ésteres vinílico (en particular acetato de vinilo) y maleatos, fumaratos, acrilatos o alfa-olefinas, y su uso para recubrir un queso, por ejemplo en los documentos EP 1458774, EP 1642929 y EP 1469017. Otras emulsiones de polímeros se basan en homo o copolímeros (met)acrílicos, véase por ejemplo el documento EP 1609367.

No obstante, las emulsiones de polímeros actuales para recubrir queso llevan asociadas varias desventajas. En particular, no ha sido posible proporcionar una emulsión de polímeros que, tras el secado, tenga buenas propiedades de película globales en un amplio intervalo de condiciones de maduración y almacenamiento. Sin embargo, se han hecho varios intentos para mejorar las propiedades de película globales formadas a partir de una emulsión de plásticos.

El documento NL 1004792 da a conocer una composición de recubrimiento de queso que comprende una carga, preferiblemente una carga inerte, por ejemplo un silicato o carbonato alcalino. Se da a conocer que el contenido en materia sólida de la composición de recubrimiento de queso aumenta preferiblemente mediante la adición de la carga, reduciendo de ese modo el tiempo de secado de la composición de recubrimiento de queso. Además, el documento NL 1004792 da a conocer que quesos Gouda de 12 kg no se pegaban entre sí cuando se apilaban tras haberse tratado con una composición de recubrimiento que comprende 50 partes en peso de un recubrimiento de

queso tipo Ceska, 35 partes en peso de caliza (polvo) y 15 partes en peso de agua, aplicándose la composición de recubrimiento a los quesos en el plazo de 24 h antes del apilamiento. Además, se da a conocer que estos quesos no se pegaban a una tabla de quesos.

5 Sin embargo, los presentes inventores observaron que las composiciones de recubrimiento de queso del tipo Ceska comprenden una emulsión de polímeros estabilizada con poli(alcohol vinílico) de acetato de vinilo y maleato de dibutilo que, cuando se aplica a un queso, forma una película tras secarse. Los presentes inventores observaron además que la carga afecta a una o más propiedades de la composición de recubrimiento de queso *per se*, y/o una o más propiedades de la película formada a partir de la composición de recubrimiento de queso. Por ejemplo, la
10 carga afecta a la estabilidad en almacenamiento de la composición de recubrimiento de queso, al procesamiento y a la aplicación del recubrimiento.

En consecuencia, existe todavía una necesidad en la técnica de composiciones de recubrimiento de queso mejoradas que no tengan los inconvenientes de las composiciones de recubrimiento de queso conocidas de la
15 técnica anterior.

Sumario de la invención

La presente invención se refiere a un método para recubrir un queso según la reivindicación 1 y según las
20 reivindicaciones dependientes de la misma.

Descripción detallada de la invención

Definiciones

25 En este documento, a menos que se indique lo contrario, un queso recubierto descrito en el presente documento no ha recibido un tratamiento (adicional) con un acabado de cera a base de parafina, que se aplica a partir de una masa fundida.

30 El verbo "comprender" tal como se usa en esta descripción y en las reivindicaciones y sus conjugaciones se usa en su sentido no limitativo significando que los elementos que siguen a la palabra están incluidos, pero no se excluyen elementos no mencionados específicamente. Además, la referencia a un elemento mediante el artículo indefinido "un" o "una" no excluye la posibilidad de que esté presente más de uno del elemento, a menos que el contexto requiera claramente que haya uno y solo uno de los elementos. El artículo indefinido "un" o "una" significa por tanto
35 habitualmente "al menos uno/a".

La longitud de cadena de un residuo conectado a un grupo funcional, expresado como un número de átomos de carbono, se especifica con respecto al número de átomos de carbono comprendido por el residuo, excluyendo el
40 número de átomos de carbono comprendidos por el grupo funcional. Por tanto, por ejemplo, un ácido monocarboxílico C_1 comprende dos átomos de carbono, de los cuales un átomo de carbono está comprendido por el grupo funcional carboxilo y un átomo de carbono está comprendido por el residuo; en este ejemplo, el ácido monocarboxílico C_1 se refiere por tanto al ácido acético. En otro ejemplo, un alcohol C_1 comprende un átomo de carbono, es decir el átomo de carbono comprendido por el residuo C_1 que está conectado al grupo funcional hidroxilo. La expresión "un ácido dicarboxílico monoetilénicamente insaturado C_2 " puede representar preferiblemente
45 ácido fumárico o ácido maleico (es decir, dos grupos carboxílicos conectados por medio de un resto C_2 (etilénico) insaturado).

La composición de recubrimiento

50 Se prefiere que el polímero A y/o el polímero B puedan obtenerse mediante polimerización en emulsión. Se prefiere además que el polímero A y el polímero B puedan obtenerse mediante polimerización en emulsión. En particular, se prefiere que el polímero A y el polímero B puedan obtenerse mediante polimerización de un monómero o un mezcla de monómeros, seleccionándose el monómero del grupo que consiste en un éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C_1 - C_{18} , un diéster de un alcohol que tiene
55 una longitud de cadena de C_1 - C_{18} y un ácido dicarboxílico C_2 - C_{12} monoetilénicamente insaturado, un éster acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1 - C_{18} , un éster metacrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1 - C_{18} , y una alfa-olefina que tiene una longitud de cadena de C_2 - C_{18} . En el presente documento, una alfa-olefina preferida es etileno. El éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C_1 - C_{18} se selecciona preferiblemente como acetato de vinilo o propionato de vinilo, o una mezcla de los mismos.
60

El polímero A puede obtenerse preferiblemente mediante polimerización de un mezcla de monómeros que comprende (1) un éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C_1 - C_{18} y un diéster de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1 - C_{18} y un ácido dicarboxílico C_2 - C_{12}
65 monoetilénicamente insaturado, (2) un éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una

longitud de cadena de C₁-C₁₈ y una alfa-olefina que tiene una longitud de cadena de C₂-C₁₈, o (3) un éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C₁-C₁₈ y un éster acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₁₈, en el que la mezcla de monómeros comprende dichos monómeros en una cantidad total de al menos el 80% en peso, más preferiblemente de al menos el 90% en peso con respecto al peso de la mezcla de monómeros.

El polímero A puede obtenerse lo más preferiblemente mediante polimerización de una mezcla de monómeros que comprende (1) acetato de vinilo y maleato de dibutilo, (2) acetato de vinilo y etileno), o (3) acetato de vinilo y acrilato de n-butilo, en el que la mezcla de monómeros comprende dichos dos monómeros diferentes en una cantidad total de al menos el 80% en peso, más preferiblemente de al menos el 90% en peso con respecto al peso de la mezcla de monómeros.

Preferiblemente, el ácido dicarboxílico C₂-C₁₂ monoinsaturado es ácido maleico o ácido fumárico, o una mezcla de los mismos.

También preferiblemente, la mezcla de monómeros comprende o comprende además un ácido mono o dicarboxílico C₂-C₁₂ monoetilénicamente insaturado o una sal del mismo, o una mezcla de los mismos. El ácido mono o dicarboxílico C₂-C₁₂ monoetilénicamente insaturado se selecciona preferiblemente del grupo que consiste en ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido itacónico, ácido fumárico, ácido maleico, un monoéster maleico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₁₈ y un monoéster fumárico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de Ci-Cis.

El polímero A es preferiblemente un copolímero. Se prefiere además que el polímero A sea un copolímero obtenible mediante polimerización de:

a. de 40 a 95 partes en peso, más preferiblemente de 50 a 90 partes en peso, incluso más preferiblemente 50-70 partes en peso de un monómero seleccionado del grupo que consiste en un éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆, un éster acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆ y un éster metacrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆; y

b. 5-60 partes en peso, más preferiblemente de 10 a 50 partes en peso, más preferiblemente entre 20 y 50 partes en peso, incluso más preferiblemente entre 30 y 50 partes en peso de un monómero monoetilénicamente insaturado seleccionado del grupo que consiste en un mono y/o diéster maleico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₁₈, un mono y/o diéster fumárico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₁₈, un éster acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₁₈, un éster metacrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₁₈, una alfa-olefina que tiene una longitud de cadena de C₂-C₁₈, ácido acrílico, ácido metacrílico y ácido itacónico.

En el presente documento, se prefiere que el éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆ sea acetato de vinilo. Con respecto a los monómeros en (a.), el éster (met)acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₁₈ se selecciona preferiblemente como (met)acrilato de metilo. Con respecto a los monómeros en (b.), se prefiere que el alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₁₈ se seleccione preferiblemente como propanol, butanol, pentanol, hexanol u octanol, o como una mezcla de los mismos, y se selecciona lo más preferiblemente como (n-)butanol. La alfa-olefina se selecciona preferiblemente como etileno o como octeno o como una mezcla de los mismos. El éster acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₁₈ se selecciona preferiblemente como acrilato de (n-)butilo. El diéster de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₁₈ y un ácido dicarboxílico C₂-C₁₂ monoetilénicamente insaturado se selecciona preferiblemente como maleato de dibutilo o fumarato de dibutilo, o como una mezcla de los mismos.

En una realización preferida, A es un polímero obtenible mediante polimerización de una mezcla de monómeros que comprende acetato de vinilo y maleato de dibutilo. Se prefiere que la mezcla de monómeros comprenda acetato de vinilo y maleato de dibutilo en una cantidad total de al menos el 80% en peso, más preferiblemente en una cantidad de al menos el 90% en peso, lo más preferiblemente en una cantidad de al menos el 95% en peso con respecto al peso de la mezcla de monómeros. Preferiblemente, la razón en peso de acetato de vinilo con respecto a maleato de dibutilo en la mezcla de monómeros oscila entre 70:30 - 50:50. En una realización especialmente preferida, A es un copolímero obtenible mediante polimerización de:

a. de 50 a 70 partes en peso de acetato de vinilo, y

b. de 30 a 50 partes en peso de maleato de dibutilo.

En otra realización preferida, A es un polímero obtenible mediante polimerización de una mezcla de monómeros que comprende acetato de vinilo y etileno. Está comprendido que la mezcla de monómeros comprenda acetato de vinilo y etileno en una cantidad total de al menos el 80% en peso, más preferiblemente en una cantidad de al menos el

90% en peso, lo más preferiblemente en una cantidad de al menos el 95% en peso con respecto al peso de la mezcla de monómeros. Lo más preferiblemente, la mezcla de monómeros consiste en acetato de vinilo y etileno. Preferiblemente, la razón en peso de acetato de vinilo con respecto a etileno en la mezcla de monómeros oscila entre 97:3 - 70:30, más preferiblemente entre 95:5 y 80:20.

5 Aún en otra realización preferida, A es un polímero obtenible mediante polimerización de una mezcla de monómeros que comprende acetato de vinilo y acrilato de butilo. Está comprendido que la mezcla de monómeros comprenda acetato de vinilo y acrilato de butilo en una cantidad total de al menos el 80% en peso, más preferiblemente en una cantidad de al menos el 90% en peso, lo más preferiblemente en una cantidad de al menos el 95% en peso con respecto al peso de la mezcla de monómeros. Lo más preferiblemente, la mezcla de monómeros consiste en acetato de vinilo y acrilato de butilo. Preferiblemente, la razón en peso de acetato de vinilo con respecto a acrilato de n-butilo en la mezcla de monómeros oscila entre 90:10 - 50:50. Según la presente invención, los polímeros A y B son preferiblemente de calidad alimentaria y, excepto para cualquier polímero que comprenda etileno, se producen adecuadamente en condiciones de presión atmosférica.

15 Según la presente invención, el polímero B puede obtenerse preferiblemente mediante polimerización de un monómero o un mezcla de monómeros, seleccionándose el monómero del grupo que consiste en un éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆, un éster acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆, un éster metacrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆, un ácido monocarboxílico C₂-C₁₂ monoetilénicamente insaturado o una sal del mismo y un ácido dicarboxílico C₂-C₁₂ monoetilénicamente insaturado o una sal del mismo. En el presente documento, el éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆ se selecciona preferiblemente como acetato de vinilo. El éster (met)acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆ se selecciona preferiblemente como (met)acrilato de metilo.

25 En una realización preferida, el polímero B es un homopolímero. Se prefiere adicionalmente que el polímero B pueda obtenerse mediante polimerización de un éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆, de un éster acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆, o de un éster metacrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆. En una realización preferida, el éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆ es acetato de vinilo. El éster (met)acrílico del alcohol que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆ se selecciona preferiblemente como (met)acrilato de metilo.

30 Se prefiere que tanto el polímero A como el polímero B comprendan un éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C₁-C₆. Por consiguiente, el polímero B es óptimamente compatible con un polímero A.

35 Ventajosamente, el polímero A y/o el polímero B se preparan en presencia de 0,1-3 partes en peso, preferiblemente de 0,1 a 1 partes en peso, basándose en el peso total del monómero o mezcla de monómeros, de un emulsionante, preferiblemente un emulsionante no iónico y/o aniónico.

40 Adicional o alternativamente, pero de manera preferible adicionalmente, se prefiere que el polímero A y/o el polímero B se preparen en presencia de 1-12 partes en peso, preferiblemente de 3 a 8 partes en peso, basándose en el peso total del monómero o mezcla de monómeros, de un coloide protector. Preferiblemente, el coloide protector se selecciona del grupo que consiste en un poli(alcohol vinílico), una poli(vinilpirrolidona) y un éter de celulosa y lo más preferiblemente el coloide protector es un poli(alcohol vinílico).

45 En una realización preferida, tanto el polímero A como el polímero B pueden obtenerse mediante polimerización en emulsión en presencia de un coloide protector, preferiblemente poli(alcohol vinílico). Por consiguiente, se obtiene una composición de recubrimiento de viscosidad adecuadamente alta sin la necesidad de incorporar agentes de espesamiento.

50 En una realización preferida adicional, el polímero A es un copolímero obtenible mediante polimerización en emulsión, en presencia de poli(alcohol vinílico), y el polímero B es un homopolímero obtenible mediante polimerización en emulsión, en presencia de poli(alcohol vinílico). Según esta realización preferida adicional, como ejemplo, el polímero A puede obtenerse como Mowilith SDM 4230 (Celanese Emulsions, Frankfurt, Alemania) y el polímero B puede obtenerse como Mowilith DN50 (Celanese Emulsions, Frankfurt, Alemania). Ventajosamente, la composición según esta realización proporciona buena estabilidad en almacenamiento; además, un recubrimiento secado obtenido a partir de dicha mezcla tiene propiedades mecánicas particularmente favorables en condiciones que son relevantes para la producción y/o procesamiento de queso.

55 En otra realización preferida, el polímero A puede obtenerse mediante polimerización en emulsión en presencia de poli(alcohol vinílico), y el polímero B puede obtenerse mediante polimerización en emulsión en presencia de un emulsionante y en ausencia de un coloide protector. Por consiguiente, se proporciona una composición de recubrimiento que tiene todavía suficiente viscosidad, aunque a un contenido en materia sólida superior, además de

estabilidad en almacenamiento favorable. Además, una película secada formada a partir de dicha composición tiene propiedades mecánicas comparables mientras que proporciona un brillo mejorado, en comparación con una composición en la que tanto el polímero A como el polímero B pueden obtenerse mediante polimerización en emulsión en presencia de un coloide protector. Un polímero B particularmente preferido según esta realización es Mowilith DV50, u otro homopolímero de poli(acetato de vinilo) obtenible mediante polimerización en emulsión en presencia de un emulsionante no iónico y/o aniónico. Según esta realización, se prefiere adicionalmente que el polímero A sea un copolímero obtenible mediante polimerización en emulsión, en presencia de poli(alcohol vinílico).

Según la invención, se prefiere que la composición de recubrimiento sea una composición de recubrimiento acuosa. Una composición de recubrimiento preferida comprende (i) el 25-50% (p/p) de polímero A y polímero B; (ii) el 0-5% (p/p) de un aditivo, basándose en la materia seca; y (iii) agua hasta el 100% (p/p). Una composición de recubrimiento preferida comprende (i) el 25-60% (p/p) de polímero A y polímero B con respecto al peso total de la composición; (ii) el 0-10% (p/p) de un aditivo con respecto al peso total de la composición y (iii) agua hasta el 100% (p/p). Más preferiblemente, la composición de recubrimiento comprende del 35 al 45% (p/p) de polímero A y polímero B, basándose en el peso total de la composición y del 0 al 2,5% (p/p) de un aditivo, basándose en la materia seca. Lo más preferido es que la composición de recubrimiento comprenda (i) el 30-50% (p/p) de polímero A y polímero B con respecto al peso total de la composición; (ii) el 0-5% (p/p) de un aditivo con respecto al peso total de la composición y (iii) agua hasta el 100% (p/p). Por consiguiente, cuando se aplica usando dispositivos de recubrimiento automáticos convencionales para queso, la composición de recubrimiento permite la protección del queso con una capa suficientemente gruesa mientras que el tiempo de secado de la capa de recubrimiento sobre el queso es todavía aceptable. Se prefiere que la razón en peso de polímero A con respecto a polímero B sea de 70 : 30 a 98 : 2, más preferiblemente de 75 : 25 a 95 : 5.

El aditivo puede ser una composición de aditivo, seleccionándose preferiblemente dicho aditivo del grupo que consiste en un ácido, una lejía, una sal de tampón, un colorante, un antioxidante, un espesante, un conservante, un disolvente hidroxilado (preferiblemente monopropilenglicol), un fungicida (preferiblemente naramicina) y mezclas de los mismos.

La composición de recubrimiento tiene preferiblemente una viscosidad Brookfield de 1000-15000 mPa.s, determinándose la viscosidad Brookfield según un método basado en la norma ISO 2555. En este método, la viscosidad de la composición de recubrimiento se mide a 23°C usando un viscosímetro Brookfield tipo LVDV-E que funciona a una velocidad de 30 rpm usando un husillo número 4. El medidor de viscosidad se nivela y el husillo se une al aparato. El husillo se sumerge entonces en la muestra hasta la marca en el husillo. Se inicia la medición y se toma el resultado en estado estacionario o tras un minuto.

Lo más preferiblemente, la viscosidad Brookfield de la composición de recubrimiento así determinada es de 2000 a 10000 mPa.s. Preferiblemente, las composiciones de recubrimiento tienen una viscosidad Brookfield que es estable en el tiempo.

La composición de recubrimiento según la presente invención, tras secarse, proporciona buenas propiedades de película en un amplio intervalo de condiciones de maduración, almacenamiento y transporte. En particular, se ha encontrado que el polímero B reduce el bloqueo de una película formada a partir de la composición de recubrimiento, especialmente a una temperatura de 15° a 25°C. El polímero B reduce en particular el bloqueo de una película, estando formada preferiblemente la película a partir de una composición de recubrimiento que comprende 70-98 partes en peso de polímero A y 2-30 partes en peso de polímero B, incluso más preferiblemente a partir de una composición de recubrimiento que comprende 70-97 partes en peso de polímero A y 3-30 partes en peso de polímero B, en la que polímero A se proporciona por Mowilith SDM 4230 y en la que el polímero B se proporciona por Mowilith DN50 o Mowilith DV50.

En una realización preferida, el polímero B es un homopolímero de acetato de vinilo obtenible mediante polimerización en emulsión en presencia de un emulsionante y en ausencia de un coloide protector, y la composición de recubrimiento comprende polímero A y polímero B en una razón en peso de A/B de 98/2 - 90/10. Por consiguiente, se encontró que una película formada secando la composición tenía propiedades de corte favorables, ya que no se observaba fractura por fragilidad durante el corte.

En otra realización preferida, el polímero B es un homopolímero de acetato de vinilo obtenible mediante polimerización en emulsión en presencia de un coloide protector, y la composición de recubrimiento comprende polímero A y polímero B en una razón en peso de A/B de 98/2 - 85/15. Por consiguiente, se encontró que una película formada secando la composición tenía propiedades de corte favorables, ya que no se observaba fractura por fragilidad durante el corte.

La composición de recubrimiento según la presente invención también puede usarse para recubrir otros productos alimenticios, en particular salchichas.

El método para recubrir un queso

La presente invención se refiere a un método para recubrir un queso, en el que se aplica una composición de recubrimiento a una superficie del queso. Se prefiere que el queso se seque posteriormente. Este método está estrechamente relacionado con el proceso de maduración del queso, que es preferiblemente un queso semiduro o duro, puesto que pasa a través de un periodo de almacenamiento, preferiblemente de varios días, más preferiblemente de al menos 24-28 días, más preferiblemente de al menos varias semanas, preferiblemente de hasta 3 meses, 6 meses, 1 año o 2 años, periodo durante el cual el queso recibe a intervalos regulares un tratamiento con la composición de recubrimiento. Tras la aplicación de la composición de recubrimiento, el recubrimiento se deja secar en condiciones que son preferiblemente similares a las condiciones (por ejemplo humedad relativa y temperatura controladas) que se requieren para su maduración. En consecuencia, pueden aplicarse múltiples capas de la composición de recubrimiento, con secado intermitente de la composición de recubrimiento sobre el queso, a una superficie del queso, preferiblemente hasta que el queso ha obtenido una edad de 24 días, más preferiblemente de al menos cuatro semanas, y preferiblemente de hasta 2 años, más preferiblemente hasta 1 año, incluso más preferiblemente hasta 6 meses y lo más preferiblemente hasta 3 meses. Según esta realización, se aplica preferiblemente una capa de la composición de recubrimiento a la superficie expuesta (mitad superior) del queso. Entonces, preferiblemente la emulsión se deja secar, preferiblemente durante un periodo de 12 h - 2 semanas, más preferiblemente de 24 h - 1 semana.

El queso semiduro o duro se selecciona preferiblemente del grupo que consiste en Gouda, Edam, Maasdam, Leerdam, Emmental, Gruyère y parmesano.

Durante el secado, el queso está preferiblemente sobre una tabla de quesos de madera, que está preferiblemente expuesta a las condiciones de maduración expuestas anteriormente. Entonces se da la vuelta al queso y se aplica otra capa de la composición de recubrimiento a la superficie así expuesta (superior) del queso. Este proceso de recubrimiento, secado y volteo se repite hasta que el queso ha alcanzado su edad deseada, que es preferiblemente de al menos 24 días, más preferiblemente de al menos cuatro semanas y preferiblemente de hasta 2 años, más preferiblemente hasta 1 año, incluso más preferiblemente hasta 6 meses y lo más preferiblemente hasta 3 meses. Por consiguiente, un queso semiduro o duro puede haber recibido 8-12 tratamientos en cada lado con una composición de recubrimiento.

El método para recubrir el queso comprende además preferiblemente secar la composición de recubrimiento aplicada a una temperatura de 0°-15°C, más preferiblemente entre 10°-15°C, y a una humedad relativa (HR) del 60-99%, más preferiblemente entre el 75-95%, lo más preferiblemente entre el 80-90%. La maduración a 0°-15°C, preferiblemente a una humedad relativa del 80-90%, se denomina "maduración en frío".

El método para recubrir el queso comprende además preferiblemente secar la composición de recubrimiento aplicada a una temperatura de 15°-25°C, más preferiblemente 17°-23°C, y a una humedad relativa del 60-99%, más preferiblemente el 75-95%, lo más preferiblemente el 80-90%. Si se desea, el proceso de maduración de un queso puede acelerarse, y/o pueden lograrse efectos especiales durante la maduración, por ejemplo el desprendimiento de CO₂ dentro de un queso de modo que se promueve la formación de agujeros (u ojos) en el queso. La maduración a 15°-25°C, preferiblemente a una humedad relativa del 80-95%, se denomina "maduración en caliente". "La maduración en caliente" se emplea preferiblemente en la producción de queso que comprende las denominadas propionibacterias, preferiblemente Maasdam o Emmental.

Preferiblemente, el método según la invención comprende un periodo de maduración en caliente que se aplica al final de una fase de maduración en frío, o un periodo de maduración en caliente que se aplica entre dos fases de maduración en frío.

El método para recubrir un queso puede comprender la aplicación de la composición de recubrimiento a un queso de tipo Maasdam, un queso semiduro que tiene una estructura de agujeros (u ojos) típica, en el que este queso se madura en primer lugar durante 1-28 días a una temperatura de 10°-15°C y a una humedad relativa del 80-90%. Entonces, se somete durante algún tiempo, preferiblemente durante 1-14 días, a una temperatura de 15°-25°C y una humedad relativa del 75-95%, de modo que se estimula la producción de CO₂ dentro del queso, manteniéndose preferiblemente dichas condiciones hasta que se obtiene la estructura de agujeros (u ojos) deseada. Final y opcionalmente, el queso se somete a una temperatura de 0°-25°C, más preferiblemente a una temperatura de 0°-15°C, con el fin de prevenir la producción (excesiva) de CO₂ y mantener la estructura de agujeros (u ojos) deseada del queso.

El método según la invención puede comprender también que el queso esté sobre una tabla de quesos durante 12 h-2 semanas, más preferiblemente durante 24 h-1 semana, en el que la superficie del queso que está en contacto con la tabla de quesos tiene una o más capas secadas de la composición de recubrimiento según la presente invención. El queso sobre la tabla de quesos puede exponerse a una temperatura de 0°-15°C y a una humedad relativa del 70-90%. Alternativamente, durante la maduración en caliente, el queso sobre la tabla de quesos puede exponerse a una temperatura de 15°-25°C y a una humedad relativa del 70-90%.

Parece que la superficie del queso que está en contacto con la tabla de quesos puede adherirse a la tabla de quesos con el tiempo. Este fenómeno se denomina "bloqueo en la tabla", y puede producirse tanto durante la maduración en frío como/o, habitualmente de manera más grave, durante la maduración en caliente. Como resultado, se ve afectada la retirada del queso de la tabla de quesos. En consecuencia, la capa de recubrimiento sobre ese lado del queso que está en contacto con la tabla de quesos puede dañarse durante el volteo del queso. Alternativamente, se impide el proceso de volteo automático y el volteo del queso tiene que asistirse manualmente, lo que es muy laborioso y, por tanto, costoso. De hecho, el bloqueo en la tabla es un problema que se produce frecuentemente en la industria de elaboración de quesos, problema que es difícil de sortear sin la introducción de otros artefactos. Ventajosamente, el método según la presente invención proporciona una reducción del bloqueo, tanto durante la maduración en frío como durante la maduración en caliente.

Parece que el presente método también proporciona una reducción del bloqueo de quesos que se apilan temporalmente unos encima de otros, por ejemplo durante el transporte; en el presente documento, los quesos han recibido al menos un tratamiento de dos lados con la composición de recubrimiento según la presente invención. El bloqueo durante el apilamiento se reduce en comparación con quesos que han recibido al menos un tratamiento de dos lados con una composición de recubrimiento que comprende polímero A sólo, no sólo en el intervalo de temperatura de 0-15°C, sino también en el intervalo de temperatura de 15-25°C.

EJEMPLO

Materias primas, enfoque experimental

Se empleó Mowilith SDM 4230 KL (Celanese, Frankfurt am Main) como emulsión de polímeros que comprende aproximadamente el 45% en peso de polímero A. En el presente documento, el polímero A es un copolímero de acetato de vinilo y maleato de dibutilo, que se ha obtenido mediante polimerización en emulsión en presencia de poli(alcohol vinílico).

En el ejemplo 1, se empleó Mowilith DN50 (Celanese, Frankfurt am Main) como polímero B. Mowilith DN50 es un homopolímero de acetato de vinilo, que se ha obtenido mediante polimerización en emulsión en presencia de poli(alcohol vinílico). El producto disponible comercialmente es una emulsión de polímeros que comprende aproximadamente el 50% en peso de polímero, basándose en la materia seca.

En el ejemplo 2, se empleó Mowilith DV50 (Celanese, Frankfurt am Main) como polímero B. Este producto disponible comercialmente es una emulsión de polímeros que comprende aproximadamente el 50% en peso de polímero, basándose en la materia seca. Según este ejemplo, el polímero B es un homopolímero de acetato de vinilo, que se ha obtenido mediante polimerización en emulsión en ausencia de poli(alcohol vinílico), y en presencia de un emulsionante.

La razón en peso de acetato de vinilo con respecto a maleato de dibutilo en el copolímero A se determinó mediante ¹H-RMN que estaba dentro del intervalo de 60:40 - 55:45. La T_g del copolímero A está dentro del intervalo de 5°-25°C (CDB, película seca). Más específicamente, la T_g de una película formada a partir de Mowilith SDM 4230 puede determinarse como 18°C (norma DIN 53765: CDB, velocidad de calentamiento 20 K/min., se secó la película a 23°C y el 50% de humedad según la norma DIN EN 23270). La T_g del homopolímero B es de entre 27°-40°C (CDB, película seca) en ambos ejemplos. Más específicamente, la T_g de una película formada a partir de cada uno de Mowilith DV50 y DN50 puede determinarse como 32°C y 38°C, respectivamente (norma DIN 53765: CDB, velocidad de calentamiento 10 K/min., se secó la película a 23°C y el 50% de humedad según la norma DIN EN 23270). Las mediciones de la T_g de las películas formadas a partir de todas las muestras Mowilith eran reproducibles entre réplicas dentro de 1°C.

Se mezclaron Mowilith SDM 4230 KL y polímero B (es decir, DN50 o DV50) en diversas proporciones, con la adición de agua, para formar una composición de recubrimiento. Si era necesario, se ajustó el pH de las composiciones de recubrimiento a de aproximadamente 3,5 a aproximadamente 5 usando KOH. Se dejaron secar las composiciones de recubrimiento obtenidas y se evaluaron varias propiedades de las películas así obtenidas, en particular con respecto al bloqueo y el brillo. Los métodos específicos se explican resumidamente a continuación.

Métodos

Bloqueo. Se evaluó esta propiedad de las películas según la norma ASTM D4946-89(2003). Sobre cartulinas Leneta blancas obtenidas de Elcometer, se aplicó una composición de recubrimiento que tenía un contenido en sólidos de aproximadamente el 40-45%, basándose en la materia seca, con una paleta de 20 milésimas de pulgada. Se secó la película a temperatura ambiente durante 24 horas. Se almacenaron las cartulinas recubiertas así obtenidas durante 6 días (como en el ejemplo 1) u 8 días (como en el ejemplo 2) en una cámara mantenida a una temperatura de 20°C y a una humedad relativa del 90%, correspondientes a las condiciones de maduración (o almacenamiento) en caliente. Se aplicaron estas condiciones durante toda la prueba de bloqueo. Se cortaron secciones de 4,5 por 4,5 cm de papel. Se colocaron las secciones cortadas con las superficies recubiertas frente a frente. Se colocaron pesos de

5 1 kg y un diámetro de 4 cm sobre las muestras en una estantería de madera. Las estanterías y los pesos se habían equilibrado con respecto a la temperatura experimental de 20°C y humedad relativa del 90% durante una semana. Tras 30 minutos (como en el ejemplo 1) o 60 minutos (como en el ejemplo 2), se retiraron los pesos y se separaron las muestras despegándolas con una fuerza lenta y constante a aproximadamente 180° entre sí formando un patrón de "T" durante el comienzo de la separación. Era necesario poner la muestra próxima al oído para escuchar el grado de pegajosidad. Se clasificó la pegajosidad en una escala de 0 a 10. De la misma manera, puede clasificarse la resistencia al bloqueo en una escala de 0 a 10 según la tabla 1.

10 **Brillo.** Sobre cartulinas Leneta o Byko negras y blancas, se aplicó una composición de recubrimiento con un contenido en sólidos secos de aproximadamente el 40% con una paleta de 20 milésimas de pulgada. Se secó la película a una temperatura de 13°C y a una humedad relativa del 84% durante 48 horas. Entonces se midió el brillo usando un aparato micro-TRI-gloss de Byk Gardner a un ángulo de 20° sobre la zona negra. Se determinó el brillo como el promedio de tres mediciones. Antes y después de una serie de mediciones, se comprobaron los parámetros internos del aparato. Los resultados se resumen en las tablas 2 y 3.

15 **Corte.** Se tomaron cartulinas Leneta o Byko que se prepararon para la medición del brillo y se pusieron en un refrigerador a una temperatura de 5-6°C durante al menos 24 horas. Entonces, se hizo una incisión usando un cuchillo. Se observó visualmente si se obtenía un corte liso o frágil. Los resultados se presentan bajo el encabezamiento "corte" en las tablas 2 y 3.

20

Tabla 1. Puntuaciones de bloqueo según la norma ASTM D4846-89

Puntuación de bloqueo	Tipo de separación	Rendimiento
10	Sin pegajosidad	Perfecto
9	Trazas de pegajosidad	Excelente
8	Pegajosidad muy ligera	Muy bueno
7	Pegajosidad de muy ligera a ligera	Bueno a muy bueno
6	Pegajosidad ligera	Bueno
5	Pegajosidad moderada	Justo
4	Muy pegajoso; sin adherencia	De malo a justo
3	5-25% de adherencia	Malo
2	del 25 al 50% de adherencia	Malo
1	50-75% de adherencia	Muy malo
0	75-100% de adherencia	Muy malo

25 **Tabla 2.** Propiedades de las composiciones y propiedades de película correspondientes de composiciones de recubrimiento según el ejemplo 1.

Composición	Razón en peso de 4230/DN50	Razón en peso de A/B	Propiedades de la composición de recubrimiento			Propiedades de película		
			viscosidad Brookfield (mPa.s) ⁽¹⁾	pH	Contenido en materia sólida (% en peso) ⁽²⁾	Puntuación de bloqueo	Brillo	Corte
4230	Sólo 4230	Sólo A	4700	4,55	39,9	0	45,0	Liso
4230 / DN50	98/2	97,8/2,2	4860	4,55	40,3	0	37,0	Liso
4230 / DN50	95/5	94,5/5,5	4480	4,52	40,6	5	26,0	Liso
4230 / DN50	90/10	89,0/11,0	4000	4,4	40,9	4	12,0	Liso
4230 / DN50	85 / 15	83,6/16,4	3800	4,35	40,9	6	7,0	Liso
4230 / DN50	80/20	78,3/21,7	3400	4,25	41,3	7	4,0	Frágil
4230 / DN50	75/25	73,0/27,0	3200	4,2	41,6	7	3,0	Frágil

DN50	Sólo DN50	Sólo B	900	3,67	45,6	9	0,1	Frágil
<p>(1) La viscosidad Brookfield se determina según un método basado en la norma ISO 2555. Se midió la viscosidad de las muestras a 23°C usando un viscosímetro Brookfield tipo LVDV-E que funcionaba a una velocidad 30 rpm usando un husillo número 4. Se niveló el medidor de viscosidad y se unió el husillo al aparato. Se sumergió entonces el husillo en la muestra hasta la marca en el husillo. Se inició la medición y se tomó el resultado en estado estacionario o tras un minuto.</p> <p>(2) Se determinó el contenido en materia sólida según un método basado en la norma ISO 1625. Así, se pesó una pequeña cantidad de una composición de recubrimiento sobre una superficie plana proporcionada por una primera placa de cultivo (diámetro de ± 60 mm), y se presionó una superficie de una segunda placa de cultivo contra la superficie de la primera placa de cultivo, que comprende la composición de recubrimiento. Los pesos de las dos placas de cultivo se conocían hasta el mg más cercano. Se aplicó una película delgada sobre las dos superficies de las placas de cultivo moviendo suavemente las superficies en contacto en órbitas circulares y elipsoidales. Se separaron entonces las placas para exponer sus superficies recubiertas a la atmósfera. Se transfirieron entonces las placas a un horno que se calentó hasta 105°C, y se dejó a esa temperatura durante una hora. Después de eso, se transfirieron las placas a un desecador y se dejaron enfriar a temperatura ambiente. Se pesaron las placas con las películas adheridas hasta el 1 mg más cercano, y se calculó el contenido en materia sólida a partir de la diferencia entre la masa de la composición de recubrimiento húmeda aplicada y el peso de la película seca.</p>								

Los resultados demuestran claramente la eficacia del polímero B para reducir el bloqueo de una película.

Tabla 3. Propiedades de las composiciones y propiedades de película correspondientes de composiciones de recubrimiento según el ejemplo 2

5

Composición	Razón en peso de 4230/DV50	Razón en peso de A/B	Propiedades de la composición de recubrimiento ⁽¹⁾			Propiedades de película ⁽¹⁾		
			Viscosidad Brookfield (mPa.s)	pH	Contenido en materia sólida (% en peso)	Puntuación de bloqueo	Brillo	Corte
4230	100/0	Sólo A	4660	4,57	40	3	46,8	Liso
4230/DV50	98/2	97,8/2,2	4120	4,51	40,1	6	44,4	Liso
4230/DV50	95/5	94,5/5,5	3900	4,52	40	8	45,2	Liso
4230/DV50	90/10	89,0/11,0	4700	4,41	41	9	36,8	Liso
4230/DV50	85/15	83,6/16,4	4460	4,36	41,2	9	29,1	Frágil
4230/DV50	80/20	78,3/21,7	3820	4,31	41,6	9	22,8	Frágil
4230/DV50	75/25	73,0/27,0	2700	4,27	41,8	9	16,2	Frágil
DV50	0/100	Sólo B	91	3,88	50	9	59,6	Frágil

(1) Véase la tabla 2 para las definiciones.

Los resultados según la tabla 3 demuestran claramente el brillo potenciado de una composición que comprende Mowilith DV50, en comparación con Mowilith DN50.

10

REIVINDICACIONES

1. Método para recubrir un queso, en el que se aplica una composición de recubrimiento acuosa a una superficie del queso, comprendiendo dicha composición de recubrimiento una mezcla de 70-98 partes en peso de un polímero A y 2-30 partes en peso de un polímero B, basándose en el peso total de la mezcla, en el que el polímero A tiene una temperatura de transición vítrea $T_g(A)$ de 25°C o menos y en el que el polímero B tiene una temperatura de transición vítrea $T_g(B)$ superior a 25°C, y en el que el polímero A y el polímero B se preparan mediante polimerización de un monómero o una mezcla de monómeros, en el que el monómero se selecciona del grupo que consiste en un éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C_1-C_{18} , un diéster de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_{18} y un ácido dicarboxílico C_2-C_{12} monoetilénicamente insaturado, un éster acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_{18} , un éster metacrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_{18} , y una alfa-olefina que tiene una longitud de cadena de C_2-C_{18} .
2. Método según la reivindicación 1, en el que el queso se seca.
3. Método según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el polímero A y el polímero B se preparan mediante polimerización en emulsión.
4. Método según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el ácido dicarboxílico C_2-C_{12} monoinsaturado es ácido maleico o ácido fumárico, o una mezcla de los mismos.
5. Método según la reivindicación 4, en el que el monómero o mezcla de monómeros comprende además un ácido mono o dicarboxílico C_2-C_{12} monoetilénicamente insaturado o una sal del mismo, o una mezcla de los mismos.
6. Método según la reivindicación 5, en el que el ácido mono o dicarboxílico C_2-C_{12} monoetilénicamente insaturado se selecciona del grupo que consiste en ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido itacónico, ácido fumárico, ácido maleico, un monoéster maleico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_{18} y un monoéster fumárico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_{18} .
7. Método según una de las reivindicaciones anteriores, en el que A es un copolímero obtenible mediante polimerización de:
 - a. de 40 a 95 partes en peso de un monómero seleccionado del grupo que consiste en un éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C_1-C_6 , un éster acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_6 y un éster metacrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_6 ; y
 - b. de 5 a 60 partes en peso de un monómero monoetilénicamente insaturado seleccionado del grupo que consiste en un mono y/o diéster maleico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_{18} , un mono y/o diéster fumárico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_{18} , un éster acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_{18} , un éster metacrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_{18} , una alfa-olefina que tiene una longitud de cadena de C_2-C_{18} , ácido acrílico, ácido metacrílico y ácido itacónico.
8. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el polímero A es un copolímero obtenible mediante polimerización de:
 - a. de 50 a 70 partes en peso de acetato de vinilo, y
 - b. de 30 a 50 partes en peso de maleato de dibutilo.
9. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el polímero B puede obtenerse mediante polimerización de un monómero o una mezcla de monómeros, en el que el monómero se selecciona del grupo que consiste en un éster vinílico de un ácido monocarboxílico saturado alifático que tiene una longitud de cadena de C_1-C_6 , un éster acrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_6 , un éster metacrílico de un alcohol que tiene una longitud de cadena de C_1-C_6 , un ácido monocarboxílico C_2-C_{12} monoetilénicamente insaturado o una sal del mismo y un ácido dicarboxílico C_2-C_{12} monoetilénicamente insaturado o una sal del mismo.
10. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el polímero B es un homopolímero.
11. Método según la reivindicación 10, en el que el polímero B puede obtenerse mediante polimerización de

acetato de vinilo.

- 5
12. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el polímero A y/o el polímero B se preparan en presencia de 0,1-3 partes en peso, basándose en el peso total del monómero o mezcla de monómeros, de un emulsionante no iónico y/o aniónico.
- 10
13. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el polímero A y/o el polímero B se preparan en presencia de 1-12 partes en peso, basándose en el peso total del monómero o mezcla de monómeros, de un coloide protector.
- 15
14. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición de recubrimiento es una composición de recubrimiento acuosa.
- 20
15. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición de recubrimiento comprende:
- a. el 25-50% (p/p) de polímero A y polímero B;
 - b. el 0,01-5% (p/p) de un aditivo, basándose en la materia seca; y
 - c. agua hasta el 100% (p/p).