



SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN



00 52300

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social COATEX S.A. sociedad existente y organizada de conformidad con las leyes de Francia.

No. de Identificación _____

Representante Legal (Persona Jurídica) JOSE ANTONIO LLOREDA

País de Domicilio FRANCIA

Departamento o Estado _____

Dirección 35 rue Ampère, Z.I. Lyon Nord, 69730, Genay, Francia.

Ciudad GENAY Teléfono 00933472082000

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre JOSE ANTONIO LLOREDA

Dirección y Domicilio Calle 72 No. 5-83 Piso 6, Santafé de Bogotá, Colombia

Ciudad BOGOTA Teléfono 326 42 70

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor(es) Dupont Francois, Grondin Henri, Ravet Georges y Suau Jean-Marc

Identificación 85 rue Deleuvre, 69004 Lyon, Francia; 18 rue du Professeur Perrin 69580

Dirección Sathonay Village, Francia; Domaine Sainte Claire, 10 rue Sainte Claire 34140
Bouzigues, Francia; y Le Perrault 69480 Lucenay, Francia

Ciudad Lyon, Sathonay Village, Bouzigues y Lucenay Teléfono 00933472082000

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención Ver anexo adjunto

PRIORIDAD REIVINDICADA SI ☒ NO ☐ TIPO DE PRIORIDAD ANDINA ☐ UNIONISTA ☒

(33) País FR (32) Fecha 16-07-99 (31)No. Solicitud 9909416

Para Publicar a los ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses a partir de la fecha de la presente Solicitud

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL 021 H 17/33 21/28 19/44

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

Se revela en la presente invención el uso, en la manufactura de colorantes de recubrimiento del papel, de un copolímero acuosoluble en un medio neutro ó alcalino como agente para ajustar simultáneamente la retención del agua de los colorantes de recubrimientos del papel y la viscosidad Brookfield de dichos colorantes de recubrimiento. Un agente de retención de agua novedoso para los colorantes de recubrimiento del papel, acuosoluble en un medio neutro ó alcalino.

Los colorantes de recubrimiento y los papeles y las cartulinas así obtenidos.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica	☐
Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la S.I.C. 17.634	☒
Recibo de la tasa respectiva \$608.000,00	☒
Recibo de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación	☐
Si se reivindica prioridad Andina:	
Copia dela primera solicitud	☐
Traducción oficial	☐
Si se reivindica prioridad Unionista: <u>SI</u>	
Copia certificada de la primera solicitud: <u>SI</u> FR 9909416 DE FECHA 16-07-99	☒
Nota: Debe presentarse dentro de los tres (3) meses, contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud posterior	
Traducción Simple de JEAN JACQUES H. TURPIN No. 128/00, de Fecha 06-07-00.	☒
Capítulo descriptivo	☒
Dibujos, planos necesarios	☒
Capítulo reivindicatorio	☒
Tarjeta archivo propietarios según formato	☒
Tarjeta archivo temático según formato	☒
Extracto para publicación según formato	☒
Arte final 12 x 12 cms. Y 6x6 cms	☐
Otros Documentos	☐
Nota: Anexo información sobre la fuente normativa de reciprocidad y petición Reconocimiento Personería	☒

SOLICITO LA CONCESIÓN DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

FIRMA

NOMBRE JOSÉ ANTONIO LLOREDA

C.C. 17.159.681 de Bogotá TP No. 10.784

ANEXO

TITULO DE LA INVENCION (54):

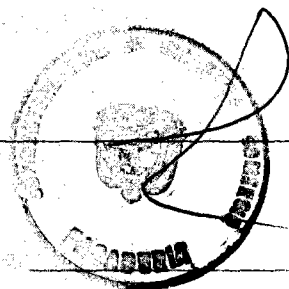
**NOVEDOSO AGENTE DE RETENCION DE AGUA ACUOSOLUBLE EN UN
MEDIO NEUTRO O ALCALINO DEL TIPO DE COPOLIMERO VINIL-
ACRILICO, APLICACIONES DE ESTE A COLORANTES DE RECUBRIMIENTO
DE PAPELES Y CARTULINAS, Y COLORANTES DE RECUBRIMIENTO,
PAPELES Y CARTULINAS ASI OBTENIDOS**



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE COMERCIO
DIRECCIÓN DE COMERCIO EXTERIOR Filiales: 51
Fecha: 2000-07-12 10:11:00
Origen: 102 PATENTES E REGISTRO DE MARCA Y/O
Dependencia: 2100 DIVISION DE NUESTRO COMERCIO



ANEXO

Atentamente manifiesto a usted que la fuente normativa de la reciprocidad de la cual se deriva el derecho del solicitante para reivindicar prioridad en el presente caso, se encuentra:

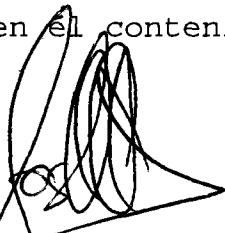
- a) En el Artículo 2 del Anexo 1C, Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, del Acuerdo por el cual se establece la "Organización Mundial de Comercio (OMC)" suscrito en Marruecos el 15 de abril de 1994. Este acuerdo fue aprobado por el Congreso de Colombia mediante Ley 170 de 1994 y por la Corte Constitucional Colombiana mediante Sentencia C-137-95 de 28 de marzo de 1995, y entró en vigencia en nuestro país el 30 de abril de 1995, 30 días después de su ratificación.

Dicho Artículo establece que en lo que respecta a las partes II, III y IV del Acuerdo (referidas a la existencia, alcance y ejercicio de los derechos de propiedad intelectual, entre otros) los Miembros cumplirán los artículos 1 a 12 y el Artículo 19 del Convenio de París --el Artículo que establece la prioridad de las patentes de invención es el Artículo 4--

- b) En el Artículo 4 del mencionado Anexo 1C, Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, del Acuerdo por el cual se establece la Organización Mundial de Comercio (OMC), el cual consagra el "Trato de la nación más favorecida" para los países Miembros del mismo.
- c) En el Artículo 4 del Convenio de París, del cual ya era parte Colombia en el momento en que se presentó la solicitud **cuya prioridad ahora reivindico**, con lo cual se cumple la reciprocidad exigida en el Artículo 12 de la Decisión 344 del Acuerdo de Cartagena para con solicitudes provenientes de los Países Miembros del Acuerdo de Cartagena.

ANEXO

El documento que acredita la calidad REPRESENTANTES LEGALES en Bogotá de los doctores JOSE LLOREDA CAMACHO y/o JOSE ANTONIO LLOREDA y/o AURA DUEÑAS RODRIGUEZ y/o ANGELA MARIA RESTREPO y/o GUSTAVO TAMAYO , para TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INDUSTRIAL de la sociedad peticionaria, que faculta a cada uno de dichos abogados para actuar individualmente, se encuentra protocolizado ante esa División bajo el No. 17.634. En consecuencia, ruego a usted reconocer la personería de cada uno de dichos Representantes Legales para actuar dentro del presente expediente, a fin de que cualquiera de ellos pueda intervenir en cualquier tiempo respecto de la solicitud en el contenida.



JOSE ANTONIO LLOREDA

T.P. No. 10.784

CODIGO 231

RESUMEN OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

**NOVEDOSO AGENTE DE RETENCION DE AGUA ACUOSOLUBLE EN UN MEDIO
NEUTRO O ALCALINO DEL TIPO DE COPOLIMERO VINIL-ACRILICO,
APLICACIONES DE ESTE A COLORANTES DE RECUBRIMIENTO DE PAPELES Y
CARTULINAS, Y COLORANTES DE RECUBRIMIENTO, PAPELES Y CARTULINAS
ASI OBTENIDOS**

Se revela en la presente invención el uso, en la manufactura de colorantes de recubrimiento del papel, de un copolímero acuosoluble en un medio neutro ó alcalino como agente para ajustar simultáneamente la retención del agua de los colorantes de recubrimientos del papel y la viscosidad Brookfield de dichos colorantes de recubrimiento.

Un agente de retención de agua novedoso para los colorantes de recubrimiento del papel, acuosoluble en un medio neutro ó alcalino.

Los colorantes de recubrimiento y los papeles y las cartulinas así obtenidos.

Folio cambiado
Ver folio 98

Foli cambiado * 99

**NOVEDOSO AGENTE DE RETENCION DE AGUA ACUOSOLUBLE
EN UN MEDIO NEUTRO O ALCALINO DEL TIPO DE
COPOLIMERO VINIL-ACRILICO, APLICACIONES DE ESTE A
COLORANTES DE RECUBRIMIENTO DE PAPELES Y
CARTULINAS, Y COLORANTES DE RECUBRIMIENTO, PAPELES
Y CARTULINAS ASI OBTENIDOS**

La presente invención está dirigida al campo industrial de la manufactura de papeles y cartulinas, y en particular al campo relacionado con los agentes de retención de agua y los agentes modificadores de la reología usados en la manufactura de colorantes de recubrimiento.

Se sabe que en las técnicas de recubrimiento de láminas de papel, cartulina o similares, se deposita en la superficie ó superficies de soporte una composición de recubrimiento la cual puede contener uno ó más materiales de relleno minerales, uno ó más aglutinantes y diversos aditivos.

Entre dichos aditivos se encuentran los agentes de retención de agua, los cuales no deben confundirse con los agentes para la retención de finos ó del material de relleno presentes en el retículo (molde) durante la manufactura del papel.

Una composición para recubrimiento del papel generalmente consta de un material de relleno, el cual puede tratarse de uno o más pigmentos, uno ó más aglutinantes poliméricos y diversos aditivos tales como, en particular, un lubricante como por ejemplo un estearato de calcio, una cera ó un éster de un ácido graso, y posiblemente agentes antiespumantes y similares, bien conocidos por los expertos en este campo de la industria.

Después de su deposición sobre el soporte, el colorante de recubrimiento

presenta una tendencia natural a migrar hacia todo o parte del agua del soporte y a las partes solubles en agua que dicho soporte contenga. Es necesario, por lo tanto, controlar su migración excesivamente rápida, la cual puede alterar las características físicas y ópticas del recubrimiento.

Por consiguiente, se busca retener el agua en la composición de recubrimiento ó en el colorante de recubrimiento. El agua de retención debe entonces controlarse, con el fin de prevenir cambios en la reología del colorante de recubrimiento no usado, reciclado durante el proceso de recubrimiento.

Comúnmente se utilizan, como agentes de retención de agua, agentes naturales ó sintéticos tales como la carboximetilcelulosa (CMC), almidón, alcoholes polivinílicos (PVAs) ó ciertos látex ó emulsiones de polímeros con un alto contenido de carboxilos ó policarboxilatos, por ejemplo del tipo de poliacrilato. Tales sustancias se describen, por ejemplo, en la patente EP 0 509 878.

Una clase particular de agentes de retención es aquella conformada por polímeros hinchables con álcalis, descritos en la patente anteriormente mencionada, y previamente también descritos en la patente de los Estados Unidos No. 4 780 500, en la cual se describen agentes de retención de agua consistentes principalmente en un monómero ácido acrílico y en segundo lugar un monómero ácido itacónico, con un peso molecular de 100 000 – 800 000.

Se sabe que aquellos productos del tipo de PVA ó CMC poseen un limitado uso debido a las altas viscosidades que desarrollan dentro de los colorantes de recubrimiento las cuales van en paralelo respecto de su eficacia en relación con la retención de agua.

Tales aditivos poseen los siguientes problemas:

- 9
1
- necesitan ser compatibles con los demás ingredientes presentes en el colorante de recubrimiento, tales como los pigmentos como por ejemplo carbonatos, caolín y similares, ó con los aglutinantes tales como los látex del tipo SBR (caucho estireno-butadieno), y otros ingredientes bien conocidos por los expertos en este campo de la industria;
 - incrementan la viscosidad a valores que no son óptimos para la preparación y uso del colorante de recubrimiento;
 - existe el riesgo de que afectan la maquinabilidad;
 - riesgo de afectar las propiedades del colorante de recubrimiento ó las propiedades del papel recubierto ya manufacturado, como por ejemplo, exhibir una excelente apariencia lustrosa;
 - el recubrimiento salpica;
 - la formación de chorreado durante la deposición que puede conducir a la presencia de rayaduras sobre el papel recubierto, fenómeno también conocido como "bleading" (corrido).

El problema interpuesto por las actuales deficiencias de la tecnología en estos aspectos es por lo tanto el manejo que debe darse para reconciliar los requerimientos, con frecuencia contradictorios, tales como, en particular, la necesidad de una excelente retención de agua en el colorante de recubrimiento, lo cual, de acuerdo con el conocimiento actual, puede obtenerse solamente mediante la adición de aditivos que incrementen la viscosidad del colorante de recubrimiento, sin embargo, dicho incremento plantea el problema de la maquinabilidad y otros problemas, como por ejemplo, aquel bajo la hipótesis de que la viscosidad del colorante de recubrimiento puede llegar a ser demasiado alta comparada con el valor óptimo que podría ser deseable.

20

Folio cambiado * 100

La presente invención se refiere en particular a agentes que sirven para obtener las anteriores propiedades.

Se ha buscado en este campo de la industria resolver estos problemas de diversas maneras, particularmente en las indicadas en los siguientes documentos, las cuales pueden clasificarse en varias categorías.

Preponderantemente se ha buscado en las anterioridades de la técnica, agentes consistentes en copolímeros no acuosolubles, tales como por ejemplo, en la patente Alemana DD 231 819, la cual describe aglutinantes adaptados a los colorantes de recubrimiento, aglutinantes que pretenden combatir ciertos efectos desfavorables para las propiedades reológicas.

La patente de los Estados Unidos No. 4,474,919 también describe agentes non acuosolubles del tipo de látex que contienen estireno y por ejemplo ácido acrílico.

Igualmente, la patente FR 2 675 165 se refiere a una composición para el recubrimiento del papel con un pH alcalino que comprende una mezcla de dos látex insolubles con granulometrías especiales, en donde dichas granulometrías constituyen la revelación esencial o punto central de tal patente, y un pigmento mineral, claramente también especificado, todo con el propósito de mejorar la retención del agua y la maquinabilidad, junto con una "apropiada" viscosidad. Es de anotar que dicha granulometría también es la principal revelación de la patente FR 2 740 456.

Similarmente, se sabe que el documento JP 58-054096, el cual describe agentes que, de acuerdo con las proporciones de sus componentes, son látex.

Puede citarse también la patente JP-56101996, la cual describe una mezcla de un copolímero de estireno / semi-éster del ácido maleico y un

41

terpolímero de estireno, ácido acrílico y éster acrílico, pero no dice nada acerca del control simultáneo de la viscosidad y de la retención del agua del colorante de recubrimiento.

Los mismos análisis se aplican a la patente JP-56101995.

De igual manera, la patente DD 151 463 describe un látex regulador de la viscosidad el cual es del tipo convencional de aglutinante, patente que se refiere solamente al mejoramiento de la viscosidad y no dice nada sobre la retención de agua.

La Patente de los Estados Unidos No. 5,650,458 también describe composiciones basadas en mezclas de polímero estireno y posiblemente ácido acrílico, butil-bencil ftalato, butadieno-estireno látex, y un copolímero de estireno y ácido acrílico. Este documento describe solamente la retención del agua y la calidad final del papel.

Igualmente, la patente JP-55018423 describe un copolímero de ácido acrílico y otros monómeros tales como el estireno con el fin de producir un agente dispersante que mejora solamente las características de flujo del colorante de recubrimiento.

Como se sabe, el estireno y los monómeros (met)acrílicos son monómeros naturales muy conocidos en términos generales en el campo de los colorantes de recubrimiento de papeles, y también en muchos otros campos tales como los dispersantes, los agentes para las pinturas, etc.

Como puede observarse luego de una lectura de los anteriores análisis, los expertos en el anterior estado de la técnica no buscaban realizar solamente una elección de co-monómeros para resolver los problemas planteados, cuya solución constituye el objetivo de nuestra invención.

Por el contrario, el estado anterior de la técnica revela que se utilizan

varios co-monómeros para diferentes o para muy diversos propósitos específicos, ya sea para obtener propiedades como viscosidad ó retención de agua, ó como dispersantes, ó como aglutinantes convencionales, ó co-aglutinantes, y para la preparación de copolímeros acuosolubles e insolubles.

El mérito de la presente invención es el de abordar el problema desde un ángulo diferente buscando un solo agente que haga posible resolver por completo el problema y sus componentes técnicos, también ya descritos.

Hemos descubierto que el uso de ciertos copolímeros hace posible ajustar, de manera simultánea, por una parte la retención del agua de colorantes de recubrimiento de papeles usados en la manufactura de papeles y cartulinas, y por otra parte, la viscosidad de dichos colorantes de recubrimiento.

Por consiguiente, uno de los objetivos de la presente invención consiste en el uso, en la manufactura de colorantes de recubrimiento de papeles, de un copolímero como agente para ajustar simultáneamente la retención del agua del colorante de recubrimiento y su viscosidad Brookfield, en otras palabras, un agente que haga posible obtener simultáneamente una alta de retención de agua en el colorante de recubrimiento y una baja viscosidad Brookfield de dicho colorante de recubrimiento, ó una alta retención de agua en el colorante de recubrimiento y una alta viscosidad Brookfield de dicho colorante de recubrimiento siempre y cuando ésta última propiedad sea lo requerido por parte de un usuario final.

Dicho uso se caracteriza en cuanto que dicho copolímero es acuosoluble en un medio neutro ó alcalino y consiste en emplear copolímeros compuestos por:

- A) 25% - 45% en peso de unidades monoméricas cuyo homopolímero tiene una $T_g > 90^\circ\text{C}$,

- 13
- B) 30% - 65% en peso de unidades monoméricas aniónicas,
 - C) 0% - 30% en peso de entidades monoméricas diferentes a los monómeros A),
 - D) 0% - 5% en peso de unidades monoméricas entrecruzadas.

La expresión "copolímero que es acuosoluble en un medio neutro ó alcalino, significa, para el solicitante de la presente invención, que los copolímeros dan lugar a una solución homogénea, la cual puede ir de clara a turbia, en un medio neutro ó alcalino.

De acuerdo con una práctica preferida, la invención propone el uso de un agente que por un lado ajuste la retención del agua de los colorantes de recubrimiento usados en la manufactura de papeles y cartulinas, y por otro lado, haga posible ajustar, sin la necesidad de otros aditivos suplementarios, la viscosidad de dicho colorante de recubrimiento, un uso caracterizado en cuanto que dicho agente es acuosoluble en un medio neutro o alcalino y consiste en hacer empleo de aquellos copolímeros compuestos por:

- A) 25% - 45% en peso de unidades monoméricas seleccionadas entre estireno, α -metilestireno y sus derivados, ó metil metacrilato,
- B) 30% - 65% en peso de unidades monoméricas aniónicas seleccionadas entre ácido acrílico, ácido metacrílico, ó sus mezclas, y posiblemente seleccionadas entre:
 - ácido acrilamido metilpropanosulfónico ó AMPS,
 - fosfatos, sulfatos, fosfonatos ó sulfonatos del etilenglicol ó propilenglicol (met)acrilato,
 - metalilsulfonato (MTAS) ó alilsulfonato de sodio,

- ácido itacónico,
 - estireno-sulfonato de sodio,
 - anhídrido tetrahidroftálico.
- C) 0% - 30% en peso de unidades monoméricas no iónicas diferentes a los monómeros A) seleccionadas entre ésteres ó éteres de los ácidos acrílico ó metacrílico, monómeros oxialquilados con insaturación etilénica terminada con una cadena, lineal o ramificada, tal como grupos alquil, aril, alquilaril ó arilalquil lineales ó ramificados que tienen de 1 a 50 átomos de carbono y en particular los grupos di- tri- y tetraestirilfenol, los nonilfenoles, u otros, ó seleccionadas entre vinil ésteres, alil ésteres ó diisobutileno, vinilpirrolidona, vinilcaprolactama, acrilonitrilo, uretanos insaturados, acrilamidas y metilacrilamidas, sustituidas ó no sustituidas,
- D) 0% - 5% en peso de unidades monoméricas entrecruzadas (del tipo de entrecruzamiento) seleccionadas entre monómeros que tengan por lo menos dos insaturaciones etilénicas.

De acuerdo con una práctica particular, la invención propone el uso de un agente que por una parte ajuste la retención del agua de colorantes de recubrimiento usados en la manufactura de papeles y cartulinas, y por otra, haga posible ajustar, sin más aditivos suplementarios, la viscosidad de dicho colorante de recubrimiento, un uso con la característica de que dicho agente es acuosoluble en un medio neutro o alcalino y de que consiste en el empleo, para dichos propósitos, de un copolímero compuesto por:

- A) 25% - 45% en peso de unidades monoméricas escogidas entre estireno, α -metilestireno y sus derivados, ó metil metacrilato,

15

B) 30% - 65% en peso de unidades monoméricas aniónicas seleccionadas entre ácido acrílico ó ácido metacrílico ó sus mezclas y posiblemente seleccionadas entre:

- ácido acrilamido metilpropanosulfónico ó AMPS,
- fosfatos, sulfatos ó fosfonatos del etilenglicol ó propilenglicol (met)acrilato,
- metalilsulfonato (MTAS) ó alilsulfonato de sodio,
- ácido itacónico,
- estireno-sulfonato de sodio,
- anhídrido tetrahidroftálico.

C) 0% - 30% en peso de unidades monoméricas no iónicas diferentes a los monómeros A) escogidas más específicamente entre metil, etil, butil, 2-etil-hexil, etilen ó propilenglicol acrilatos ó metacrilatos, acrilatos ó metacrilatos oxietilados terminados en una cadena, lineal ó ramificada, como por ejemplo los grupos alquil, aril, alquilaril ó arilalquil lineales ó ramificados con 1 a 50 átomos de carbono y en particular los grupos di, tri- y tetraestirilfenol, nonilfenoles, vinil acetato, alil éteres ó diisobutileno, vinilpirrolidona, vinilcaprolactama, acrilonitrilo, acriluretanos, metacriluretanos, α - α' dimetil-m-isopropenilbencil uretano, aliluretano, acrilamidas y metacrilamidas, sustituidas ó no sustituidas.

D) 0% - 5% en peso de unidades monoméricas que tienen por lo menos dos insaturaciones etilénicas seleccionadas del grupo conformado por etilenglicol dimetacrilato, trimetilolpropanotriacrilato, alil acrilato, alil maleatos, metilen-bis-acrilamida, metilen-bis-

70

metacrilamida, tetraliloxietano, los trialilcianuratos, el trivinilciclohexano, los alil éteres obtenidos a partir de polioles tales como pentaeritritol, sorbitol, sacarosa ú otros.

La invención por lo tanto propone también un agente novedoso, el cual por una parte ajusta la retención del agua de colorantes de recubrimiento de uso en la manufactura de papeles y cartulinas, y por otra, hace posible ajustar, sin aditivos suplementarios, la viscosidad de dicho colorante de recubrimiento. Este agente novedoso se caracteriza por cuanto es el copolímero antes definido.

En el contexto de la presente invención, una alta retención de agua en los colorantes de recubrimiento significa, una retención de agua superior a lo antes conocido en este campo de la industria, frente a una viscosidad Brookfield igual.

Una viscosidad Brookfield baja significa, en el contexto de la presente invención, una viscosidad menor a la conocida en el anterior estado de la técnica, frente a una retención de agua igual.

La invención también se refiere a colorantes de recubrimiento que contienen dicho agente.

Estos colorantes de recubrimiento acordes con la presente invención se caracterizan por cuanto contienen, además de los aditivos usuales, 0,1% a 2,0% en peso seco (en seco) y preferencialmente 0,5% - 1,0% en peso seco, con respecto al peso en seco de los materiales de relleno, del agente novedoso acorde con la presente invención.

Estos colorantes de recubrimiento acordes con la invención pueden prepararse de manera tradicional por parte de los expertos en este campo de la industria mediante la mezcla en agua de suspensiones acuosas de materiales de relleno minerales tales como por ejemplo carbonatos de

Folio cambiado * 101

calcio naturales, fundamentalmente cretas, calcita, mármol ó carbonatos de calcio sintéticos, dolomitas, caolines, talco, dióxido de titanio, blanco satín, mica, arcilla calcinada, hidróxido de aluminio, sulfato de calcio ó mezclas de los anteriores, el agente de retención de agua, posiblemente uno o más aglutinantes de origen natural ó sintéticos como por ejemplo caseína, almidón, carboximetilcelulosa, alcoholes polivinílicos ó látex del tipo de estireno-acrilato ó estireno-butadieno ó látex acrílicos ó vinílicos, u otros.

Los colorantes de recubrimiento acordes con la invención pueden también contener, de una manera conocida, aditivos usuales tales como los modificadores de la reología, materiales de relleno orgánicos, agentes antiespumantes, blanqueadores ópticos, biocidas, lubricantes, hidróxidos alcalinos, agentes de insolubilidad tales como por ejemplo ureas y/o melamina formaldehído, epíclorhidrina, y otros.

En concordancia con la invención, los colorantes de recubrimiento de papeles que contienen uno ó más materiales de relleno, el retenedor o los retenedores del agua, posiblemente uno ó más aglutinantes poliméricos, pigmentos, blanqueadores ópticos y demás aditivos del papel, se caracterizan en cuanto que la retención del agua y las viscosidades Brookfield de los colorantes de recubrimiento de papeles se pueden ajustar simultáneamente mediante el uso del agente de retención de agua acorde con la presente invención.

La retención de agua de los colorantes de recubrimiento se determina por el método que se describe a continuación.

El colorante de recubrimiento de papeles objeto de la prueba se somete a una presión de 100 psi ($70\ 310,0\text{ kg/m}^2$; 7 bares) en un cilindro standard, equipado con una superficie del tipo de papel filtro capaz de permitir el paso del agua.

Después de 20 minutos, se mide el volumen de agua recogido, en mL.

Entre menor sea el volumen de agua recogido al final de los 20 minutos, mejor será la retención.

Para realizar la prueba, se utiliza una prensa de filtro "API Fluid Loss Measurement" (Figura 1/1) de Baröld, compuesta esencialmente de una mordaza (1) provista con un tornillo de mordaza (2) para asegurar las tres partes del cuerpo del filtro (3).

Dicho cuerpo del filtro (3) está compuesto por:

- una base (4) con un orificio provisto con una boquilla a través de la cual fluye el filtrado. Esta base (4) soporta un tamiz metálico (5) con una malla entre 60 - 80, sobre la cual se coloca el papel de filtro de 90 mm (6) (WhatmanTM N° 50), el equivalente del cual es el DURIEUX BLEUTM N° 3.
- un cilindro con un diámetro interno de 76,2 mm y una altura de 128 mm,
- una tapa (7) provista con una entrada de gas comprimido, cuyo sello con el cilindro se proporciona a través de una junta plana (8), del mismo tipo que la junta utilizada (9) en la base (4).

Para usar el filtro de prensa, se ajustan los diversos componentes en el siguiente orden:

- la junta (9) sobre la base (4)
- el tamiz (5) sobre las juntas (9)
- el papel filtro (6) sobre el tamiz (5)

- la segunda junta (10) sobre el papel filtro (6)

y el cilindro se ajusta sobre la base (4) antes de asegurar el sistema de bayoneta.

Luego se llena el cilindro con el colorante de recubrimiento sometido a prueba (aprox. 480 g y hasta 3 cm de la parte superior del cilindro) antes de colocar la tapa (7) sobre el cilindro, interponiendo la junta (8).

Posteriormente, el conjunto se coloca en la mordaza (1) y se asegura por medio del tornillo de mordaza (2), y se coloca el tubo graduado (12) por debajo de la boquilla.

Se aplica una presión de 7 bares, activando simultáneamente un cronómetro.

Después de 20 minutos, se anota el volumen de fluido recogido en el tubo de prueba (12). La precisión de los resultados obtenidos es de $\pm 0,2$ ml.

La invención finalmente se refiere a papeles y cartulinas recubiertos con los colorantes de recubrimiento acordes con la presente invención.

Podrán surgir otras características y ventajas de la presente invención de manera más clara con base en la lectura de la siguiente descripción detallada de la invención, fundamentada en los Ejemplos, los cuales tienen un carácter ilustrativo y no limitativo de la presente invención.

EJEMPLO 1

Este ejemplo se refiere a la evaluación de la eficacia de los agentes acordes con la presente invención mediante la determinación de los valores de viscosidad Brookfield y retención de agua de los diferentes colorantes de recubrimiento basados en 100% carbonato de calcio y los cuales están compuestos por:

- 100 partes, expresadas como material seco, de una suspensión acuosa del carbonato de calcio expendido por Omya bajo el nombre comercial de "HYDROCARBTM 90/78 ME",
- 12 partes, expresadas como material seco, de un látex estireno-butadieno vendido por Dow bajo el nombre comercial de "DL 950",
- 0,5 partes, expresadas como material seco, del agente de retención de agua sometido a prueba, con la excepción del colorante de recubrimiento de la Prueba N° 2, el cual contiene solo 0,1 partes de éste.

Prueba N° 1:

Esta prueba ilustra el estado anterior de la técnica y emplea una carboximetilcelulosa (CMC) A con una viscosidad entre 50 y 200 mPa.s medida en una solución acuosa al 4% a 25°C.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 65,8% y el pH es de aprox. 8,6 ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 2:

Esta prueba ilustra el estado anterior de la técnica y emplea una carboximetilcelulosa (CMC) A con una viscosidad entre 50 y 200 mPa.s medida en una solución acuosa al 4% a 25°C.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,2% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 3:

Esta prueba ilustra el estado anterior de la técnica y emplea una

carboximetilcelulosa (CMC) B con una viscosidad entre 20 y 50 mPa.s medida en una solución acuosa al 4% a 25°C.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,2% y el pH es de aprox. 8,6 ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 4:

Esta prueba ilustra el estado anterior de la técnica y emplea una carboximetilcelulosa (CMC) C con una viscosidad entre 200 y 500 mPa.s medida en una solución acuosa al 4% a 25°C.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,2% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 5:

Esta prueba ilustra el estado anterior de la técnica y emplea un agente de retención de agua previamente conocido en este campo, compuesto por, en porcentaje en peso de monómero, 37% de ácido metacrílico y 63% de etil acrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,1% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 6:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 40,6% en peso de estireno,

- 44,1% en peso de ácido metacrílico,
- 15,3% en peso de butil acrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 65,8% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 7.

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención que comprende:

- 40,6% en peso de metil metacrilato,
- 44,1% en peso de ácido metacrílico,
- 15,3% en peso de butil acrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,1% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 8:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 30,6% en peso de estireno,
- 44,1% en peso de ácido metacrílico,
- 15,3% en peso de butil acrilato,
- 10,0% en peso de metacrilato de triestirilfenol oxiethylado con 2 moles de etilenoóxido.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,0% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 9:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 31,0% en peso de estireno,
- 53,7% en peso de ácido metacrílico,
- 15,3% en peso de butil acrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,2% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 10:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 39,7% en peso de estireno,
- 43,1% en peso de ácido metacrílico,
- 15,0% en peso de butil acrilato.
- 2,2% en peso de etilenglicol dimetacrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,1% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Test N° 11:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 40,6% en peso de estireno,
- 30,8% en peso de ácido metacrílico,
- 13,3% en peso de ácido acrílico,
- 15,3% en peso de butil acrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 65,9% y el pH es de aprox. 8,5 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 12:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 40,6% en peso de estireno,
- 35,2% en peso de ácido metacrílico,
- 15,3% en peso de butil acrilato,
- 8,9% en peso de etilenglicol metacrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,1% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 13:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 39,7% en peso de estireno,
- 43,1% en peso de ácido metacrílico,
- 15,0% en peso de butil acrilato,
- 2,2% en peso de trivinil ciclohexano.

Folio cambiado * 104

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,1% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 14:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 40,1% en peso de estireno,
- 43,5% en peso de ácido metacrílico,
- 13,1% en peso de butil acrilato,
- 1,3% en peso de etilenglicol dimetacrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 65,8% y el pH es de aprox. 8,5 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Los resultados de la medición de la retención de agua obtenidos de acuerdo con el método descrito anteriormente se presentan más adelante en la Tabla 1.

Los resultados de las mediciones de la viscosidad Brookfield determinados a 10 y 100 revoluciones por minuto a 25°C utilizando un viscosímetro Brookfield tipo DV-1 equipado con el husillo apropiado también aparecen en la Tabla 1.

TABLA 1

		ESTADO ANTERIOR DE LA TECNICA					PRESENTE INVENCION								
Prueba N°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Material de relleno: CaCO ₃ (seco)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Aglutinante: látex de estireno-butadieno (seco)		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Aditivo (seco):															
CMC A		0,5													
CMC A			0,1												
CMC B				0,5											
CMC C					0,5										
Copolímero de la Prueba N° 5						0,5									
Copolímero de la Prueba N° 6							0,5								
Copolímero de la Prueba N° 7								0,5							
Copolímero de la Prueba N° 8									0,5						
Copolímero de la Prueba N° 9										0,5					
Copolímero de la Prueba N° 10											0,5				
Copolímero de la Prueba N° 11												0,5			
Copolímero de la Prueba N° 12													0,5		
Copolímero de la Prueba N° 13														0,5	
Copolímero de la Prueba N° 14															0,5
pH		8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,5	8,6	8,6	8,5
Extracto seco		65,8	66,2	66,2	66,2	66,1	85,8	86,1	66,0	66,2	66,1	65,9	66,1	66,1	65,8
Viscosidades Brookfield mPas	10 rpm	7280	1380	6000	10520	16300	840	5920	2260	7300	1350	1720	770	2320	1420
	100 rpm	1160	360	960	1600	2750	320	1120	660	1460	480	500	275	610	340
Retención de agua (ml)	vol. en 20 min	5,0	5,9	5,7	3,6	1,5	5,0	3,1	2,6	1,7	4,3	4,6	4,5	3,9	4,9

La observación de los resultados presentados en la Tabla 1 demuestra que por una parte, con respecto a una viscosidad y retención de agua dadas, referidas aquí como el estándar y representados en la Prueba N° 1, el estado anterior de la técnica no hace posible reducir (Pruebas N° 2 y N° 3) ni elevar (Pruebas N° 4 y N° 5) la viscosidad ni la retención de agua, excepto concomitantemente.

Además, la Tabla 1 revela que, con respecto a una viscosidad y retención dadas, aquí referidas como el estándar, y representado por la Prueba No 1 del estado anterior de la técnica, el objeto de la presente invención, representado por las Pruebas 6, 7, 8, 10, 11 y 12, hace posible obtener retenciones de agua superiores ó iguales al estándar con viscosidades correspondientes inferiores al estándar.

La Prueba N° 9 demuestra que se obtiene un valor de retención de agua tres veces mayor al del estándar junto con un valor de viscosidad ligeramente superior al del estándar del estado anterior de la técnica.

EJEMPLO 2

Este Ejemplo se refiere a la evaluación de la eficacia de los agentes acordes con la presente invención, lo cual se realizó determinando los diferentes valores de viscosidad Brookfield y retención de agua de los diferentes colorantes de recubrimiento (80% de carbonato de calcio - 20% de caolín), los cuales estaban compuestos por:

- 80 partes, expresadas como material seco, de una suspensión acuosa de carbonato de calcio vendido por Omya bajo el nombre comercial de "HYDROCARB™ 90/78 ME",
- 20 partes, expresadas como material seco, de un caolín vendido por Huber bajo el nombre comercial de "HYDRAGLOSS™ 90",

- 12 partes, expresadas como material seco, de un látex de estireno-butadieno vendido por Dow bajo el nombre comercial de "DL 950",
- 0,5 partes, expresadas como material seco, del agente de retención de agua sometido a prueba, con la excepción del colorante de recubrimiento de la Prueba No 16, el cual contiene 0,1 partes de éste.

Prueba N° 15:

Esta prueba ilustra el estado anterior de la técnica y emplea una carboximetilcelulosa (CMC) A con una viscosidad entre 50 y 200 mPa.s medida en una solución acuosa al 4% a 25°C.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 65,8% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 16:

Esta prueba ilustra el estado anterior de la técnica y emplea una carboximetilcelulosa (CMC) A con una viscosidad de entre 50 y 200 mPa.s medida en una solución acuosa al 4% a 25°C.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,2% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 17:

Esta prueba ilustra el estado anterior de la técnica y emplea una carboximetilcelulosa (CMC) B con una viscosidad de entre 20 y 50 mPa.s medida en una solución acuosa al 4% a 25°C.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,0% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 18:

Esta prueba ilustra el estado anterior de la técnica y emplea una carboximetilcelulosa (CMC) C con una viscosidad de entre 200 y 500 mPa.s medida en una solución acuosa al 4% a 25°C.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,1% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 19

Esta prueba ilustra el estado anterior de la técnica y emplea un agente de retención de agua del tipo antes conocido compuesto, en porcentaje en peso de monómero, 37% de ácido metacrílico y 63% de etil acrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,0% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 20:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 40,6% en peso de estireno,
- 44,1% en peso de ácido metacrílico,
- 15,3% en peso de butil acrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de

aprox. 66,2% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 21:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 40,6% en peso de metil metacrilato,
- 44,1% en peso de ácido metacrílico,
- 15,3% en peso de butil acrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 65,9% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 22:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 30,6% en peso de estireno,
- 44,1% en peso de ácido metacrílico,
- 15,3% en peso de butil acrilato.

199

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,0% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 25:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 40,6% en peso de estireno,
- 30,8% en peso de ácido metacrílico,
- 13,3% en peso de ácido acrílico,
- 15,3% en peso de butil acrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,1% y el pH es de aprox. 8,5 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 26:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 40,6% en peso de estireno,
- 35,2% en peso de ácido metacrílico,
- 15,3% en peso de butil acrilato,
- 8,9% en peso de etilenglicol metacrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 65,9% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 27:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 39,7% en peso de estireno,
- 43,1% en peso de ácido metacrílico,
- 15,0% en peso de butil acrilato,
- 2,2% en peso de trivinil ciclohexano.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,0% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Folio cambiado * 106

Prueba N° 28:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 40,1% en peso de estireno,
- 43,5% en peso de ácido metacrílico,
- 13,1% en peso de butil acrilato,
- 1,3% en peso de etilenglicol dimetacrilato.

12

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 65,6% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba N° 29:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea un agente acorde con la invención compuesto por:

- 30,0% en peso de estireno,
- 60,0% en peso de ácido metacrílico,
- 10,0% en peso de butil acrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 65,8% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Los resultados de la medición de la retención de agua obtenidos siguiendo el método descrito anteriormente en la descripción de la invención, se presentan más adelante en la Tabla 2.

Los resultados de las mediciones de viscosidad Brookfield determinada a 10 y 100 revoluciones por minuto a 25°C por medio de un viscosímetro Brookfield tipo DV-1 equipado con el husillo apropiado también aparecen en la Tabla 2.

TABLA 2

		ESTADO ANTERIOR DE LA TECNICA					PRESENTE INVENCION									
Prueba N°		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Material de relleno: CaCO ₃ (seco)		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Material de relleno: Caolín (seco)		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Aglutinante: látex de estireno-butadieno (seco)		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Aditivo (seco):																
CMC A		0,5														
CMC A			0,1													
CMC B				0,5												
CMC C					0,5											
Copolímero de la Prueba N° 19						0,5										
Copolímero de la Prueba N° 20							0,5									
Copolímero de la Prueba N° 21								0,5								
Copolímero de la Prueba N° 22									0,5							
Copolímero de la Prueba N° 23										0,5						
Copolímero de la Prueba N° 24											0,5					
Copolímero de la Prueba N° 25												0,5				
Copolímero de la Prueba N° 26													0,5			
Copolímero de la Prueba N° 27														0,5		
Copolímero de la Prueba N° 28															0,5	
Copolímero de la Prueba N° 29																0,5
pH		8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Extracto seco	%	65,8	66,2	66	66,1	66	66,2	65,9	66,0	65,8	66,0	66,1	65,9	66,0	65,6	65,8
Viscosidades Brookfield mPas	10 rpm	7470	2280	7040	11400	16900	1880	8040	4760	4530	4120	4680	1500	3000	2100	6800
	100 rpm	1280	480	1160	1880	2700	520	1610	1150	860	910	1130	470	780	440	1560
Retención de agua (ml)	vol. en 20 min	4,3	5,5	4,5	3,1	1,8	5,8	2,4	3,1	2,2	3,0	4,2	5,5	4,8	5,1	2,6

La observación de los resultados presentados en la Tabla 1 demuestra que por una parte, con respecto a una viscosidad y retención de agua dadas, referidas aquí como el estándar y representados en la Prueba N° 15, el estado anterior de la técnica no hace posible reducir (Pruebas N° 2 y N° 3) ni incrementar (Pruebas N° 16 y N° 17) la viscosidad y la retención de agua, excepto concomitantemente.

Además, la Tabla 1 revela que, con respecto a una viscosidad y retención dadas, aquí referidas como el estándar, y representado por la Prueba N° 15 del estado anterior de la técnica, el objeto de la presente invención, representado por las Pruebas 21, 22, 23, 24, 25 y 29 hace posible obtener retenciones de agua superiores ó iguales al estándar con viscosidades correspondientes inferiores al estándar (o del estado anterior de la técnica).

Las pruebas 20 y 28 revelan que una retención de agua ligeramente menor que el estándar se obtiene junto con una viscosidad notablemente menor que la del estándar (o del estado anterior de la técnica).

EJEMPLO 3

Este ejemplo se refiere al uso de diversas cantidades de los agentes acordes con la presente invención y la determinación de los valores de viscosidad Brookfield y retención de agua de diferentes colorantes de recubrimiento basados en 100% carbonato de calcio y los cuales están compuestos por:

- 100 partes, expresadas como material seco, de una suspensión acuosa del carbonato de calcio expendido por Omya bajo el nombre comercial de "HYDROCARB™ 90 OG 75%",
- 12 partes, expresadas como material seco, de un látex estireno-butadieno vendido por Dow bajo el nombre comercial de "DL 950",

- 35
- la cantidad, expresada como material seco, del agente de retención de agua sometido a prueba.

Prueba N° 30:

Esta prueba ilustra el estado anterior de la técnica y emplea 0,1 partes, expresadas como material seco, de una carboximetilcelulosa (CMC) A con una viscosidad entre 50 y 200 mPa.s medida en una solución acuosa al 4% a 25°C.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,1% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba No 31:

Esta prueba ilustra el estado anterior de la técnica y emplea 1,0 partes, expresadas como material seco, de una carboximetilcelulosa (CMC) A con una viscosidad entre 50 y 200 mPa.s medida en una solución acuosa al 4% a 25°C.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,1% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba No 32:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea 0,1 partes, expresadas como material seco, de un agente acorde con la presente invención compuesto por:

- 40,3% en peso de estireno,
- 31,0% en peso de ácido metacrílico,
- 13,3% en peso de ácido acrílico,
- 15,4% en peso de butil acrilato.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,2% y el pH es de aprox. 8,5 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Prueba No 33:

Esta prueba ilustra la presente invención y emplea 1,0 partes, expresadas como material seco, del mismo agente utilizado en la prueba anterior.

El contenido de sustancia seca del colorante de recubrimiento es de aprox. 66,0% y el pH es de aprox. 8,6 - ajustado con una solución acuosa de hidróxido de sodio.

Los resultados de la medición de la retención del agua obtenidos siguiendo el método descrito anteriormente en la sección de Descripción, se presentan a continuación en la Tabla 3.

Los resultados de las mediciones de viscosidad Brookfield determinada a 10 y 100 revoluciones por minuto a 25°C por medio de un viscosímetro Brookfield tipo DV-1 equipado con el husillo apropiado, también aparecen en la Tabla 3.

TABLA 3

Prueba N°		Antes*		Invención	
		30	31	32	33
Material de relleno: CaCO ₃ (seco)		100	100	100	100
Aglutinante: látex estireno-butadieno (seco)		12	12	12	12
Aditivo (seco) CMC		0,1	1	-	-
Copolímero de la Prueba N° 32		-	-	0,1	1
pH		8,6	8,6	8,6	8,6
Contenido de sólidos	%	66,1	66,1	66,2	66,0
Viscosidades Brookfield MPas	10 rpm	2020	14700	1090	1700
	100 rpm	480	2250	290	530
Retención de Agua (mL)	Vol. en 20 min	11,0	5,8	11,0	6,2

29

La Tabla 3 revela la obtención de colorantes de recubrimiento acordes con la presente invención que contienen 0,1% a 2,0 % en peso seco, con respecto al peso en seco de los materiales de relleno, del agente acorde con la presente invención.

Reivindicaciones

1. Una composición para la manufactura de colorantes de recubrimiento del papel, la cual comprende un copolímero como agente para ajustar simultáneamente la retención del agua del colorante de recubrimiento y su viscosidad Brookfield, con la característica de que dicho copolímero es acuosoluble en un medio neutro ó alcalino y de que se emplean copolímeros compuestos por:

- A) 25% - 45% en peso de unidades monoméricas cuyo homopolímero tiene una $T_g > 90^\circ\text{C}$,
- B) 30% - 65% en peso de unidades monoméricas aniónicas,
- C) 0% - 30% en peso de entidades monoméricas diferentes a los monómeros A),
- D) 0% - 5% en peso de unidades monoméricas entrecruzadas.

2. La composición para la manufactura de colorantes de recubrimiento del papel, acorde con la Reivindicación 1, con la característica de que dicho copolímero es acuosoluble en un medio neutro ó alcalino y de que se emplean copolímeros compuestos por:

- A) 25% - 45% en peso de unidades monoméricas seleccionadas entre estireno, α -metilestireno y sus derivados, ó metil metacrilato,
- B) 30% - 65% en peso de unidades monoméricas aniónicas seleccionadas entre ácido acrílico, ácido metacrílico, ó sus mezclas, y posiblemente seleccionadas entre:
 - ácido acrilamido metilpropanosulfónico ó AMPS,
 - fosfatos, sulfatos, fosfonatos ó sulfonatos del etilenglicol ó propilenglicol (met)acrilato,

- metalilsulfonato (MTAS) ó alilsulfonato de sodio,
 - ácido itacónico,
 - estireno-sulfonato de sodio,
 - anhídrido tetrahidroftálico.
- C) 0% - 30% en peso de unidades monoméricas no iónicas diferentes a los monómeros A) seleccionadas entre ésteres ó éteres de los ácidos acrílico ó metacrílico, monómeros oxialquilados con insaturación etilénica terminada con una cadena, lineal o ramificada, tal como grupos alquil, aril, alquilaril ó arilalquil lineales ó ramificados que tienen de 1 a 50 átomos de carbono y en particular con los grupos di- tri- y tetraestirilfenol ó los nonilfenoles, ó seleccionadas entre vinil ésteres, alil ésteres ó diisobutileno, vinilpirrolidona, vinilcaprolactama, acrilonitrilo, uretanos insaturados, acrilamidas y metilacrilamidas, sustituidas ó no sustituidas,
- D) 0% - 5% en peso de unidades monoméricas entrecruzadas seleccionadas entre monómeros que tengan por lo menos dos insaturaciones etilénicas.

3. La composición para la manufactura de colorantes de recubrimiento de papeles, acorde con la Reivindicación 2, con la característica de que dicho copolímero es acuosoluble en un medio neutro ó alcalino y de que se emplean copolímeros compuestos por:

- A) 25% - 45% en peso de unidades monoméricas escogidas entre estireno, α -metilestireno y sus derivados, ó metil metacrilato,
- B) 30% - 65% en peso de unidades monoméricas aniónicas seleccionadas entre ácido acrílico ó ácido metacrílico ó sus mezclas y posiblemente seleccionadas entre:

- ácido acrilamido metilpropanosulfónico ó AMPS,
- fosfatos, sulfatos ó fosfonatos del etilenglicol ó propilenglicol (met)acrilato,
- metalilsulfonato (MTAS) ó alilsulfonato de sodio,
- ácido itacónico,
- estireno-sulfonato de sodio,
- anhídrido tetrahidroftálico.

C) 0% - 30% en peso de unidades monoméricas no iónicas diferentes a los monómeros A) escogidas más específicamente entre metil, etil, butil, 2-etil-hexil, etilen ó propilenglicol acrilatos ó metacrilatos, acrilatos ó metacrilatos oxietilados terminados en una cadena, lineal ó ramificada, como por ejemplo los grupos alquil, aril, alquilaril ó arilalquil lineales ó ramificados con 1 a 50 átomos de carbono y en particular con los grupos di-, tri- y tetraestirilfenol, nonilfenoles; vinil acetato, alil éteres ó diisobutileno, vinilpirrolidona, vinilcaprolactama, acrilonitrilo, acriluretanos, metacriluretanos, α - α' -dimetil-m-isopropenilbencil uretano, aliluretano, acrilamidas y metacrilamidas, sustituidas ó no sustituidas.

D) 0% - 5% en peso de unidades monoméricas que tienen por lo menos dos insaturaciones etilénicas seleccionadas del grupo conformado por etilenglicol dimetacrilato, trimetilolpropanotriacrilato, alil acrilato, alil maleatos, metilen-bis-acrilamida, metilen-bis-metacrilamida, tetraliloxietano, los trialilcianuratos, el trivinilciclohexano, los alil éteres obtenidos a partir de polioles tales como pentaeritritol, sorbitol, sacarosa ú otros.

4. Un agente novedoso para ajustar simultáneamente la retención del agua del colorante de recubrimiento y su viscosidad Brookfield, con la característica de que dicho agente es un copolímero acuosoluble en un medio neutro ó alcalino y de que está compuesto por:

- A) 25% - 45% en peso de unidades monoméricas cuyo homopolímero tiene una $T_g > 90^\circ\text{C}$,
- B) 30% - 65% en peso de unidades monoméricas aniónicas,
- C) 0% - 30% en peso de entidades monoméricas diferentes a los monómeros A),
- D) 0% - 5% en peso de unidades monoméricas entrecruzadas.

5. Un agente novedoso para ajustar simultáneamente la retención del agua del colorante de recubrimiento y su viscosidad Brookfield acorde con la Reivindicación 4, con la característica de que dicho agente es un copolímero acuosoluble en un medio neutro ó alcalino y de que está compuesto por:

- A) 25% - 45% en peso de unidades monoméricas seleccionadas entre estireno, α -metilestireno y sus derivados ó metil metacrilato,
- B) 30% - 65% en peso de unidades monoméricas aniónicas seleccionadas entre ácido acrílico ó ácido metacrílico ó sus mezclas, y posiblemente seleccionadas entre:
 - ácido acrilamido metilpropanosulfónico ó AMPS,
 - fosfatos, sulfatos ó fosfonatos del etilenglicol ó propilenglicol (met)acrilato,
 - metalilsulfonato (MTAS) ó alilsulfonato de sodio,

Folio cambiado.

- ácido itacónico,
 - estireno-sulfonato de sodio,
 - anhídrido tetrahidroftálico.
- C) 0% - 30% en peso de unidades monoméricas no iónicas diferentes a los monómeros A) seleccionadas entre ésteres ó éteres de los ácidos acrílico ó metacrílico, monómeros oxialquilados con insaturación etilénica terminada con una cadena, lineal ó ramificada, tales como los grupos alquil, aril, alquilaril ó arilalquil lineales o ramificados que tienen de 1 a 50 átomos de carbono y en particular con grupos di- tri- y tetraestirilfenol, y los nonilfenoles, ó seleccionadas entre vinil ésteres, alil ésteres ó diisobutileno, vinilpirrolidona, vinilcaprolactama, acrilonitrilo, uretanos insaturados, acrilamidas y metilacrilamidas, sustituidas ó no sustituidas,
- D) 0% - 5% en peso de unidades monoméricas entrecruzadas seleccionadas entre los monómeros que tengan por lo menos dos insaturaciones etilénicas.
6. Un agente novedoso para ajustar simultáneamente la retención del agua del colorante de recubrimiento y su viscosidad Brookfield acorde con la Reivindicación 5, con la característica de que dicho agente es un copolímero acuosoluble en un medio neutro o alcalino y de que está compuesto por:
- A) 25% - 45% en peso de unidades monoméricas seleccionadas entre estireno, α -metilestireno y sus derivados, ó metil metacrilato,
 - B) 30% - 65% en peso de unidades monoméricas aniónicas seleccionadas entre ácido acrílico ó ácido metacrílico ó sus mezclas y posiblemente seleccionadas entre:

Folio cambiado

- ácido acrilamido metilpropanosulfónico ó AMPS,
- fosfatos, sulfatos ó fosfonatos del etilenglicol ó propilenglicol (met)acrilato,
- metalilsulfonato (MTAS) ó alilsulfonato de sodio,
- ácido itacónico,
- estireno-sulfonato de sodio,
- anhídrido tetrahidroftálico.

C) 0% - 30% en peso de unidades monoméricas no iónicas diferentes a los monómeros A) escogidas más específicamente entre metil, etil, butil, 2-etil-hexil, etilen ó propilenglicol acrilatos ó metacrilatos, acrilatos ó metacrilatos oxietilados terminados con una cadena, lineal ó ramificada, tales como los grupos alquil, aril, alquilaril ó arilalquil lineales o ramificados con 1 a 50 átomos de carbono y en particular con los grupos di-, tri- y tetraestirilfenol ó los nonilfenoles, ó incluso seleccionadas más específicamente entre vinil acetato, alil éteres ó diisobutileno, vinilpirrolidona, vinilcaprolactama, acrilonitrilo, acriluretanos, metacriluretanos, α - α' -dimetil-m-isopropenilbencil uretano, aliluretano, acrilamidas y metacrilamidas, sustituidas ó no sustituidas.

D) 0% - 5% en peso de unidades monoméricas que tienen por lo menos dos insaturaciones etilénicas seleccionadas del grupo conformado por etilenglicol dimetacrilato, trimetilolpropanotriacrilato, alil acrilato, alil maleatos, metilen-bis-acrilamida, metilen-bis-metacrilamida, tetraliloxietano, los trialilcianuratos, el trivinilciclohexano, los alil éteres obtenidos a partir de polioles tales como pentaeritritol, sorbitol, sacarosa u otros.

41

Folio cambiado.

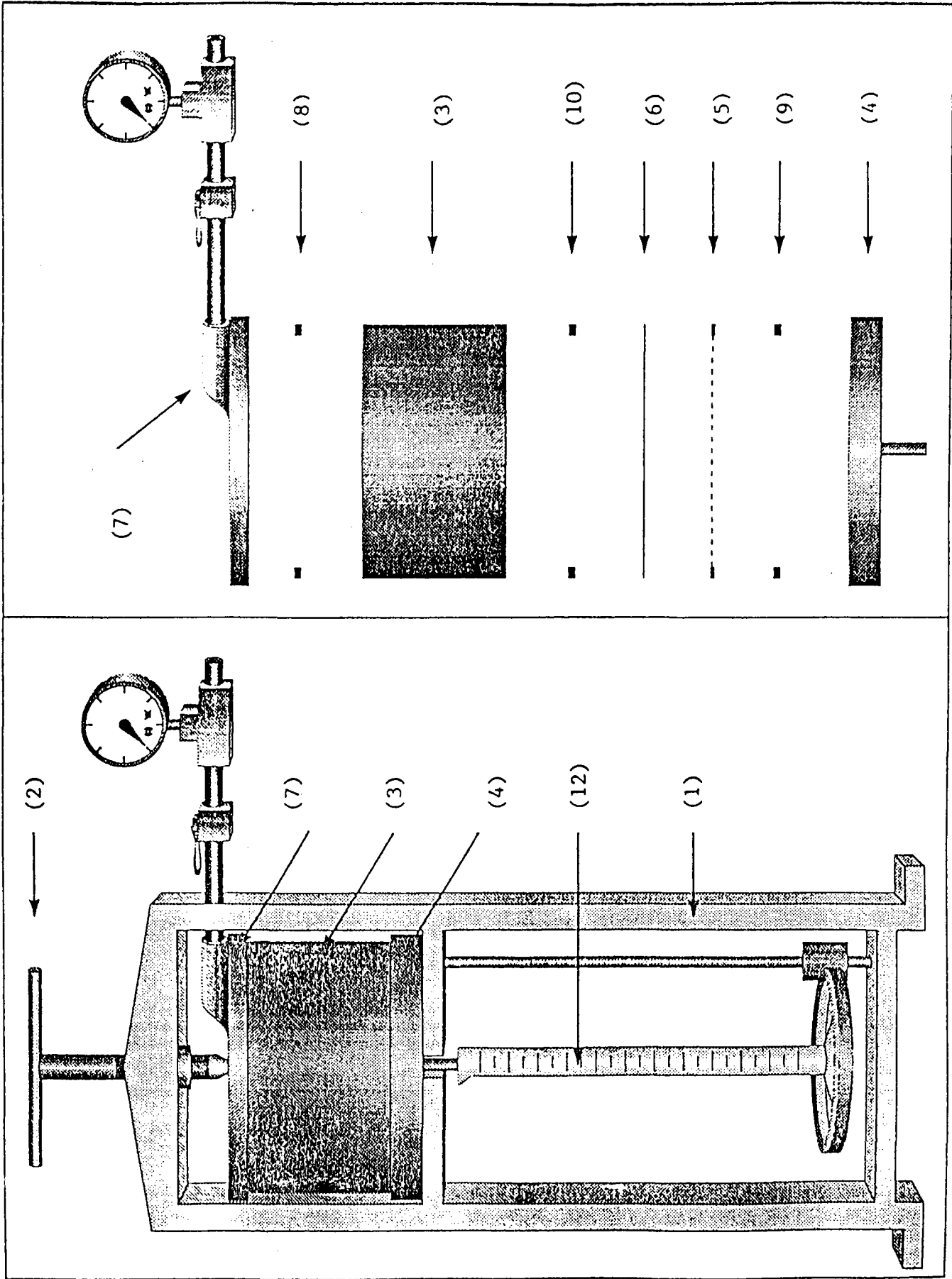
7. Un colorante de recubrimiento de papeles caracterizado en cuanto que contiene, además de los aditivos usuales, el agente novedoso acorde con cualquiera de las Reivindicaciones 4 a 6.

8. Un colorante de recubrimiento de papeles acorde con la Reivindicación 7, caracterizado en cuanto a contiene, además de los aditivos usuales, 0,1% - 2,0% en peso seco y preferencialmente 0,5% - 1,0% en peso seco, con respecto al peso en seco de los materiales de relleno, del agente novedoso acorde con cualquiera de las Reivindicaciones 4 a 6.

9. Un colorante de recubrimiento de papeles acorde con cualquiera de las Reivindicaciones 7 ó 8, caracterizado en cuanto que la retención de agua y la viscosidad Brookfield se ajustan simultáneamente.

10. Papeles y cartulinas recubiertas con el colorante de recubrimiento acorde con cualquiera de las Reivindicación 7 - 9.

FIGURA 1/1





EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

(21) No. SOLICITUD: 00-52300	(51) INT. CL.: 0214	13/33 21/28 19/44
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: 12-07-00	(71) SOLICITANTE: COATEX S. A.	
(30) PRIORIDAD:		
(31) No. DE SOLICITUD: 9909416	(72) INVENTOR/ES: Dupont Francois, Grondin Henri, Ravet Georges y Suau Jean-Marc	
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN: 16-07-99		
(33) PAÍS: FR	(74) APODERADO: JOSE ANTONIO LLOREDA	

(54) TÍTULO: " NOVEDOSO AGENTE DE RETENCION DE AGUA ACUOSOLUBLE EN UN MEDIO NEUTRO O ALCALINO DEL TIPO DE COPOLIMERO VINIL-ACRILICO, APLICACIONES DE ESTE A COLORANTES DE RECUBRIMIENTO DE PAPELES Y CARTULINAS, Y COLORANTES DE RECUBRIMIENTO, PAPELES Y CARTULINAS ASI OBTENIDOS.

(57) RESUMEN:

Reivindicación número 1.-

Una composición para la manufactura de colorantes de recubrimiento del papel, la cual comprende un copolímero como agente para ajustar simultáneamente la retención del agua del colorante de recubrimiento y su viscosidad Brookfield, con la característica de que dicho copolímero es acuosoluble en un medio neutro ó alcalino y de que se emplean copolímeros compuestos por:

- A) 25% - 45% en peso de unidades monoméricas cuyo homopolímero tiene una Tg > 90°C,
- B) 30% - 65% en peso de unidades monoméricas aniónicas,
- C) 0% - 30% en peso de entidades monómericas diferentes a los monómeros A),
- D) 0% - 5% en peso de unidades monoméricas entrecruzadas.

49
47

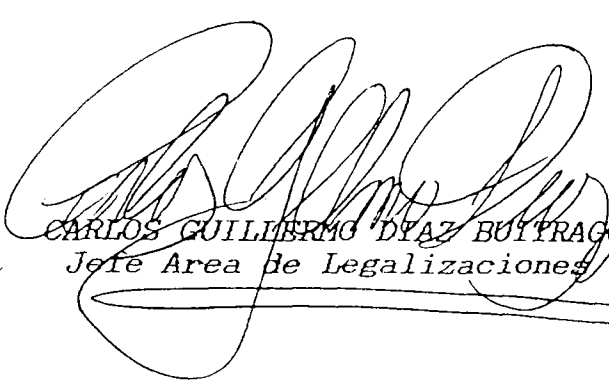
**EL SUSCRITO JEFE DEL AREA DE
LEGALIZACIONES DEL MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES**

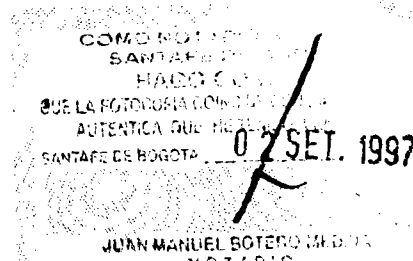
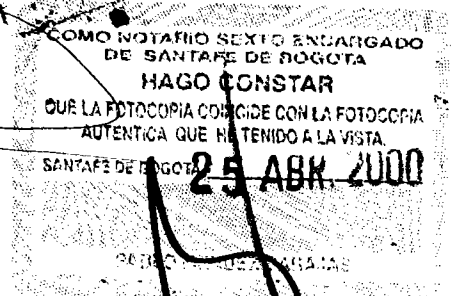
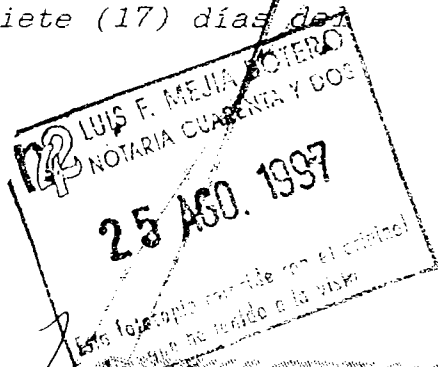
CERTIFICA

Que revisados los registros que se llevan en la oficina de Legalizaciones aparece la firma del señor **JEAN JACQUES TURPIN** como traductor e intérprete oficial para los idiomas **FRANCES - ESPAÑOL- ESPAÑOL- FRANCES**, según resolución 2680 del 19 de diciembre de 1991.

La anterior certificación se expide a solicitud del interesado quien se identificó con cédula de extranjería 193.849 expedida en Bogotá.

Dada en Santafé de Bogotá, D.C., a los diecisiete (17) días del mes de junio de 1997.


CARLOS GUILLERMO DIAZ BUITRAGO
Jefe Area de Legalizaciones



70
48

TRADUCCION OFICIAL No.128/00 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN
FRANCES, EL CUAL PARA SU IDENTIFICACION SE SELLA CON EL SELLO
DEL TRADUCTOR. ESTA ES UNA TRADUCCION OFICIAL EFECTUADA EL
DIA 06 DE JULIO DEL AÑO 2000 POR JEAN-JACQUES TURPIN, C.E.:
193849 DE BOGOTA, TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL SEGUN
RESOLUCION No.2680/91 DEL 19 DE DICIEMBRE DE 1991, EXPEDIDA POR
EL MINISTERIO DE JUSTICIA DE COLOMBIA.

REPUBLICA FRANCESA

INPI - INSTITUTO NACIONAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION

CERTIFICADO DE UTILIDAD - CERTIFICADO DE ADICION

COPIA OFICIAL

El Director General del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial certifica que
el documento anexo es la copia certificada auténtica de una solicitud de título
de propiedad industrial depositado en dicho Instituto.

Dado en Paris, el 27 de Junio del año 2000.

Por el Director General del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial.

El Jefe de División. Firma ilegible de Martine Planche.

Instituto Nacional de la Propiedad Industrial
Establecimiento Público Nacional creado por la ley No.51-444 del
19 de abril de 1951.

Sede: 26 bis, rue de Saint-Petersbourg, 75800 Paris Cedex 08

Tel: (1) 53 04 53 04 - Fax: (1) 42 93 59 30

Traducción Oficial No. 128/00
JEAN - JACQUES H. TURPIN
Traductor e Interpreté Oficial
FRANCOIS - ESPANOL
Res. Minjusticia No. 2680/91

57
49

I.N.P.I
INSTITUTO NACIONAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
26 bis, rue de Saint-Petersbourg 75800 Paris Cedex 08
Tel: (1) 53 04 53 04 - Fax: 42 93 59 30

PATENTE DE INVENCION, CERTIFICADO DE UTILIDAD
Código de la propiedad intelectual - Libro VI

SOLICITUD DE CONCESION
Confirmación de la inscripción por fax

Reservado para el INPI

Fecha de remisión de los documentos : 16 de Julio de 1999

Número de registro nacional : 99 09416

Departamento de la solicitud : LYON

Fecha de presentación de la solicitud : 16 de Julio de 1999

1. **Nombre y domicilio del solicitante o mandatario a quien toda la correspondencia debe ser enviada:**

COATEX S.A.

Département Propriété Industrielle

Éric HESSANT – 35, rue Ampère, 69730 GENAY

No. del poder permanente: 05676

Referencia del corresponsal: BR0083 - Teléfono: 04.72.08.20.00

2. **Solicitud - Naturaleza del título de propiedad industrial**

☒ **X** Patente de invención

☐ Certificado de utilidad

☐ Solicitud divisionaria

☐ Transformación de una solicitud de patente europea

Traducción Oficial No. 128/00
JEAN - JACQUES H. TURPIN
Traductor e Intérprete Oficial
FRANCES - ESPAÑOL
Res. Minjusticia No. 2680/91

Solicitud inicial

Patente de invención _____ Certificado de utilidad No. _____

Fecha _____

Establecimiento del informe de investigación:

Diferido _____ Inmediato X

El solicitante, persona natural, solicita el establecimiento diferido del impuesto:

SI _____ NO X

Título de la invención (Máximo 200 caracteres)

“Nuevos agentes de retención de agua hidrosolubles en medio neutro o alcalino del tipo copolímero vinílico acrílicos, aplicaciones a las salsas de satinado para papel y cartón, y salsas de satinado y papeles y cartones así obtenidos”.

3. Solicitante(s): No. SIREN: 97150907 - Código APE-NAF (en blanco)

COATEX - Forma jurídica: Sociedad Anónima

Nacionalidad: Francesa

Dirección completa: COATEX S.A., 35, rue Ampère, 69730 GENAY

País: Francia

4. Inventores:

Los inventores son los solicitantes: SI _____ NO X

Si la respuesta es NO, suministrar una designación por separado.

5. **Reducción de la tasa de impuestos**

Solicitada por primera vez _____

Solicitada antes de la solicitud: adjuntar copia de la declaración de
admisión _____

6. **Declaración de prioridad o solicitud de beneficio de la fecha de
inscripción de una solicitud anterior**

País de origen: (en blanco) Fecha de inscripción: (en blanco)

Número : (en blanco) Naturaleza de la solicitud: (en blanco)

7. **Divisiones anteriores a la presente solicitud**

No. _____ fecha _____

8. **Firma del solicitante o de su apoderado. (Apellido y calidad de la
persona quien firma la inscripción - No. de inscripción)**

Firma ilegible de Eric HESSANT (PG No. 05676)

Apoderado COATEX S.A.

Firma del encargado de recibir: Firma ilegible D. Giraud.

Firma después del registro de la solicitud en el INPI: (ilegible).

281
52

INPI - Instituto de la Propiedad Industrial
División Administrativa de Patentes.
26 bis, rue de Saint-Petersbourg 75800 Paris Cedex 08
Tel: (1) 53 04 53 04 - Fax: 42 93 59 30

PATENTE DE INVENCION, CERTIFICADO DE UTILIDAD

DESIGNACION DEL INVENTOR

(si el solicitante no es el inventor o el único inventor)

No. de Registro nacional: 99 09416

Título de la invención:

"Nuevos agentes de retención de agua hidrosolubles en medio neutro o alcalino del tipo copolímero vinílico acrílicos, aplicaciones a las salsas de satinado para papel y cartón, y salsas de satinado y papeles y cartones así obtenidos".

El suscrito: Eric HESSANT (P.G. No. 05676 – Apoderado COATEX S.A.

Señala como inventores (indicar apellido, nombres, dirección y subrayar el apellido Patronímico):

- DUPONT François – 85 rue Deleuvre, 69004 LYON – FRANCIA;
- GRONDIN Henri – 18, rue du Professeur Perrin, 69580 SATHONAY
VILLAGE - FRANCIA
- RAVET Georges – Route Louis Pradel, 69290 SAINT-GENIS-LES
OLLIERES - FRANCIA
- SUAU Jean-Marc – Le Perrault, 69480 LUCENAY - FRANCIA

NOTA: Excepcionalmente, después del nombre del inventor puede figurar el nombre de la sociedad a la cual él pertenece (sociedad de pertenencia), cuando aquella es diferente de la sociedad solicitante o titular:

Fecha y firma del solicitante o del apoderado: Dado el 16 de Julio de 1999.

Firma de Eric HESSANT (P.G. No. 05676), Apoderado COATEX S.A.

128/00

Traducción Oficial No.
JEAN - JACQUES H. TURPIN
Traductor e Intérprete Oficial
FRANCES - ESPAÑOL
Res. Minjusticia No. 2680/91

DOCUMENTO CON MODIFICACIONES

PÁGINA(S) DE LA DESCRIPCIÓN O DE LAS REIVINCACIONES O PLANCHA(S) DE DIBUJO			R.M.	FECHA DE LA CORRESPONDENCIA	SELLO FECHADOR DEL CORRECTOR
Modificada(s)	Eliminada(s)	Agregada(s)			
9, 10				22/10/99	DAD-26/10/99

Cualquier cambio llevado en la redacción de las reivindicaciones de origen, salvo si éste proviene de las disposiciones del artículo R-612-36 del código de la Propiedad Intelectual, está señalado por la mención "R.M." (reivindicaciones modificadas).

DOCUMENTO CON MODIFICACIONES

PÁGINA(S) DE LA DESCRIPCIÓN O DE LAS REIVINCACIONES O PLANCHA(S) DE DIBUJO			R.M.	FECHA DE LA CORRESPONDENCIA	SELLO FECHADOR DEL CORRECTOR
Modificada(s)	Eliminada(s)	Agregada(s)			
Plancha 1/1				22/10/99	DAD-26/10/99

Cualquier cambio llevado en la redacción de las reivindicaciones de origen, salvo si éste proviene de las disposiciones del artículo R-612-36 del código de la Propiedad Intelectual, está señalado por la mención "R.M." (reivindicaciones modificadas).

Traducción Oficial No. 128/00
 JEAN - JACQUES H. TURPIN
 Traductor e Intérprete Oficial
 FRANCES - ESPAÑOL
 Res. Minjusticia No. 2680/91

26
54

REIVINDICACIONES

1/ Utilización, para la fabricación de las salsas de satinado papeleras, de un copolímero como agente que permite ajustar, en forma simultánea, la retención de agua de la salsa de satinado y su viscosidad Brookfield caracterizada en que dicho copolímero es hidrosoluble en medio neutro o alcalino y en que consiste en copolímeros compuestos de:

A) Del 25% al 45% en peso de motivos monómeros cuyo homopolímero tiene una $T_g > 90^\circ\text{C}$

B) Del 30% al 65% en peso de motivos aniónicos

C) De 0% al 30% en peso de motivos monómeros no iónicos diferentes a los monómeros A)

D) De 0% al 5% en peso de motivos monómeros reticulantes.

2/ Utilización, para la fabricación de salsas de satinado papeleras, de un copolímero según la reivindicación 1 que se caracteriza en que dicho copolímero es hidrosoluble en medio neutro o alcalino y en que consiste en copolímeros compuestos de:

55

A) Del 25% al 45% en peso de motivos monómeros elegidos entre el estireno, el α -metilestireno y sus derivados o también entre el metacrilato de metilo.

B) Del 30% al 65% en peso de motivos monómeros aniónicos elegidos entre el ácido acrílico o el ácido metacrílico o sus mezclas y eventualmente elegido así:

- el ácido acrilamido propano sulfónico o AMPS,
- los fosfatos o sulfatos o fosfonatos o sulfonatos de (met)acrilato de etileno glicol o propileno glicol,
- el metalilsulfonato (MTAS) o el alilsulfonato de sodio,
- el ácido itacónico,
- el estireno sulfonato de sodio,
- el anhídrido tetrahidrofáltico

C) De 0% al 30% en peso de motivos monómeros no iónicos diferentes a los monómeros A) elegidos entre los ésteres o ésteres de ácido acrílico o metacrílico, los monómeros oxialquilados con insaturación etilénica terminados por una cadena, lineal o ramificada, tal y como los grupos

lineales o ramificados alquilo, arilo, alquilarilo, arilalquilo que tienen de 1 a 50 átomos de carbono y especialmente los grupos di-, tri- y tetraestirilfenol, los nonilfenoles o también elegidos entre los ésteres vinílicos, los ésteres alílicos o también el diisobutileno, la vinilpirolidona, la vinilcaprolactama, el acrilonitrilo, los no saturados uretanos, los acrilamida y metacrilamida sustituidos o no,

D) De 0% al 5% en peso de motivos monómeros reticulantes elegidos entre los monómeros que poseen al menos dos insaturaciones etilénicas.

3/ Utilización, para la fabricación de las salsas de satinado papeleras, de un copolímero según la reivindicación 2 que se caracteriza en que dicho copolímero es hidrosoluble en medio neutro o alcalino y en que consiste en copolímeros compuestos de:

A) Del 25% al 45% en peso de motivos monómeros elegidos entre el estireno, el α -metilestireno y sus derivados o también el metacrilato de metilo

B) Del 30% al 65% en peso de motivos monómeros aniónicos elegidos entre el ácido acrílico o el ácido metacrílico o sus mezclas y eventualmente elegido entre:

- el ácido acrilamido propano sulfónico o AMPS,

- 59
37
- los fosfatos o sulfatos o fosfonatos o sulfonatos de (met)acrilato de etileno glicol o propileno glicol,
 - el metalilsulfonato (MTAS) o el alilsulfonato de sodio,
 - el ácido itacónico,
 - el estireno sulfonato de sodio,
 - el anhídrido tetrahidrofáltico

C) De 0% al 30% en peso de motivos monómeros no iónicos diferentes de los monómeros A) elegidos de una manera más especial entre los acrilatos o metacrilatos de metilo, etilo, butilo, 2-etilo-hexilo, de etileno o propileno glicol, los acrilatos o metacrilatos oxietilados terminados por una cadena, lineal o ramificada, tal y como los grupos lineales o ramificados alquilo, ramificados alquilo, arilo, alquilarilo, arilalquilo que tienen de 1 a 50 átomos de carbono y especialmente los grupos di-, tri- y tetraestirilfenol, los nonilesfenoles o también más especialmente elegidos entre el acetato de vinilo, los ésteres alílicos o también el diisobutileno, la vinilpirolidona, la vinilcaprolactama, el acrilonitrilo, los acriluretanos, los metacriluretanos, el α - α' dimetil-m-isopropenilbenzilo uretano, el aliluretano, los acrilamida y metacrilamida sustituidos o no,

96
55

D) De 0% al 5% en peso de motivos monómeros que poseen al menos dos insaturaciones etilénicas elegidos de una manera no limitativa en el grupo constituido por el dimetacrilato de etileno glicol, el trimetilolpropanotriacrilato, el acrilato de alilo, los maleatos de alilo, el metileno-bis-acrilamida, el metileno-bis-metacrilamida, el tetraliloxietano, los trialilcianuratos, los ésteres alílicos obtenidos a partir de poliolos tales y como el pentaeritritol, el sorbitol, la sucrosa u otros.

4/ Nuevo agente que permite ajustar de manera simultánea la retención de agua de la salsa de satinado y su viscosidad Brookfield que se caracteriza en que dicho agente es un copolímero hidrosoluble en medio neutro o alcalino y en que está compuesto de:

A) Del 25% al 45% en peso de motivos monómeros cuyo homopolímero tiene una $T_g > 90^\circ\text{C}$

B) Del 30% al 65% en peso de motivos monómeros aniónicos

C) De 0% al 30% en peso de motivos monómeros no iónicos diferentes a los monómeros A)

D) De 0% al 5% en peso de motivos monómeros reticulantes.

5/ Nuevo agente que permite ajustar de manera simultánea la retención de agua de la salsa de satinado y su viscosidad Brookfield según la

71
59
reivindicación 4 que se caracteriza en que dicho agente es un copolímero hidrosoluble en medio neutro o alcalino y en que está compuesto por:

A) Del 25% al 45% en peso de motivos monómeros elegidos entre el estireno, el α -metilestireno y sus derivados o también el metacrilato de metilo

B) Del 30% al 65% en peso de motivos monómeros aniónicos elegidos entre el ácido acrílico o el ácido metacrílico o sus mezclas y eventualmente elegido entre:

- el ácido acrilamido propano sulfónico o AMPS,
- los fosfatos o sulfatos o fosfonatos o sulfonatos de (met)acrilato de etileno glicol o propileno glicol,
- el metalilsulfonato (MTAS) o el aliilsulfonato de sodio,
- el ácido itacónico,
- el estireno sulfonato de sodio,
- el anhídrido tetrahidrofáltico

PR
50

C) De 0% al 30% en peso de motivos monómeros no iónicos diferentes de los monómeros A) elegidos entre los ésteres o los ésteres de ácido acrílico o metacrílico, los monómeros oxialquilados con instauración etilénica terminados por una cadena, lineal o ramificada, tal y como los grupos lineales o ramificados alquilo, arilo, alquilarilo, arilalquilo que tienen de 1 a 50 átomos de carbono y especialmente los grupos di-, tri- y tetraestirilfenol, los nonilesfenoles o también elegidos entre los ésteres vinílicos, los ésteres alílicos o también el diisobutileno, la vinilpirolidona, la vinilcaprolactama, el acrilonitrilo, los no saturados uretanos, los acrilamida y metacrilamida sustituidos o no,

D) De 0% al 5% en peso de motivos monómeros reticulantes elegidos entre los monómeros que poseen al menos dos insaturaciones etilénicas.

6/ Nuevo agente que permite ajustar de manera simultánea la retención de agua de la salsa de satinado y su viscosidad Brookfield según la reivindicación 5 que se caracteriza en que dicho agente es un copolímero hidrosoluble en medio neutro o alcalino y en que está compuesto por:

A) Del 25% al 45% en peso de motivos monómeros elegidos entre el estireno, el α -metilestireno y sus derivados o también el metacrilato de metilo

B) Del 30% al 65% en peso de motivos monómeros aniónicos elegidos entre el ácido acrílico o el ácido metacrílico o sus mezclas y eventualmente elegido entre:

- el ácido acrilamido propano sulfónico o AMPS,
- los fosfatos o sulfatos o fosfonatos o sulfonatos de (met)acrilato de etileno glicol o propileno glicol,
- el metalilsulfonato (MTAS) o el alilsulfonato de sodio,
- el ácido itacónico,
- el estireno sulfonato de sodio,
- el anhídrido tetrahidroftálico

C) De 0% al 30% en peso de motivos monómeros no iónicos diferentes de los monómeros A) elegidos de una manera más especial entre los acrilatos o metacrilatos de metilo, etilo, butilo, 2-etilo-hexilo, de etileno o propileno glicol, los acrilatos o metacrilatos oxietilados terminados por una cadena, lineal o ramificada, tal y como los grupos lineales o ramificados alquilo, arilo, alquilarilo, arilalquilo que tienen de 1 a 50 átomos de carbono y especialmente los grupos di-, tri- y tetraestirilfenol, los nonilfenoles o también más especialmente elegidos entre el acetato de vinilo, los ésteres

44
52

alíficos, o también el diisobutileno, la vinilpirolidona, la vinilcaprolactama, el acrilonitrilo, los acriluretanos, los metacriluretanos, el α - α' dimetil-m-isopropenilbenzil uretano, el aliluretano, los acrilamida y metacrilamida sustituidos o no,

D) De 0% al 5% en peso de motivos monómeros que poseen al menos dos insaturaciones etilénicas elegidos de una manera no limitativa en el grupo constituido por le dimetacrilato de etileno glicol, trimetilolpropanotriacrilato, el acrilato de alilo, los maleatos de alilo, el metileno-bis-acrilamida, el metileno-bis-metacrilamida, el tetraliloxietano, los trialilcianuratos, los ésteres alíficos obtenidos a partir de poliolos tales como el pentaeritritol, el sorbitol, la sucrosa u otros.

7/ Salsa de satinado papelera que se caracteriza en que contiene, además de los aditivos usuales, el nuevo agente según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6.

8/ Salsa de satinado papelera según la reivindicación 7 que se caracteriza en que contiene, además de los aditivos usuales, del 0.1% al 2.0% en peso seco y preferiblemente del 0.5% al 1.0% en peso seco, con respecto al peso seco de las cargas, del nuevo agente según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6.

9/ Salsa de satinado papelera según cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8 que se caracteriza en que su retención de agua y su viscosidad Brookfield se ajustan en forma simultánea.

10/ Papel y cartón satinado con la salsa del satinado según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9.

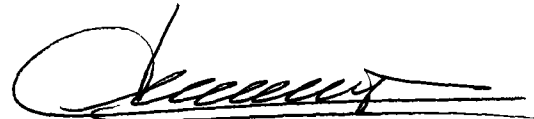
Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en los archivos de esta oficina para confrontación y a la cual me remito.

Traducción oficial No. 128/00.

Traductor: Jean-Jacques Turpin.

Santa Fe de Bogotá, D.C., 06 de Julio del año 2000.

Traducción Oficial No. 128/00
JEAN - JACQUES H. TURPIN
Traductor e Intérprete Oficial
FRANCOIS - ESPANOL
Res. Minjusticia No. 2680/91





BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 23 Mars 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planche', enclosed within a large, loopy oval stroke.

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

Traducción Oficial No.
JEAN - JACQUES H. TURPIN
Traductor e Intérprete Oficial
FRANCES - ESPAÑOL
Res. Minjusticia No. 2680/91

128/00

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES **16 JUL. 1999**

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL **9909416**

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT **LY**

DATE DE DÉPÔT **16 JUL 99**

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

COATEX S.A.
Département Propriété Industrielle
Eric HESSANT
35 rue Ampère
69730 GENAY

n° du pouvoir permanent **05676** références du correspondant **BR0083** téléphone **04-72-08-20-00**

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention ☐ demande divisionnaire

☐ certificat d'utilité ☐ transformation d'une demande de brevet européen

☐ demande initiale
☐ brevet d'invention

☐ certificat d'utilité n° _____ date _____

Établissement du rapport de recherche

☐ différé ☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui ☒ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

"Nouvel agent de rétention d'eau hydrosoluble en milieu neutre ou alcalin de type copolymère vinylique-acrylique, applications aux sauces de couchage pour papier et carton, et sauces de couchage et papiers et cartons ainsi obtenus".

3 DEMANDEUR (S) n° SIREN **9 7 1 5 0 9 0 7** code APE-NAF _____

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

COATEX

Forme juridique

Société Anonyme

Nationalité (s) **Française**

Adresse (s) complète (s)

COATEX S.A.
35 rue Ampère
69730 GENAY

Pays

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre ☐

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☐ oui ☒ non Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois ☐ requise antérieurement au dépôt ; joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine _____ numéro _____ date de dépôt _____ nature de la demande _____

7 DIVISIONS antérieures à la présente demande n° _____ date _____ n° _____ date _____

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire - n° d'inscription)

Eric HESSANT (P.G. n° 05676)
Mandataire COATEX S.A.

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

D. GIRAUD

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DIVISION ADMINISTRATIVE DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Petersbourg

75800 Paris Cédex 08

Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

990 9416-

TITRE DE L'INVENTION :

"Nouvel agent de rétention d'eau hydrosoluble en milieu neutre ou alcalin de type copolymère vinylique-acrylique, applications aux saucés de couchage pour papier et carton, et saucés de couchage et papiers et cartons ainsi obtenus".

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

Eric HESSANT (P.G. n° 05676)
Mandataire COATEX S.A.

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

DUPONT François
85 rue Deleuvre
69004 LYON - FRANCE

GRONDIN Henri
18 rue du Professeur Perrin
69580 SATHONAY VILLAGE - FRANCE

RAVET Georges
Route Louis Pradel
69290 SAINT-GENIS-LES-OLLIERES - FRANCE

SUAU Jean-Marc
Le Perrault
69480 LUCENAY - FRANCE

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

Le 16 juillet 1999

Eric HESSANT (P.G. n° 05676)
Mandataire COATEX S.A.

DOCUMENT COMPORTANT DES MODIFICATIONS

PAGE(S) DE LA DESCRIPTION OU DES REVENDECATIONS OU PLANCHE(S) DE DESSIN			R.M.*	DATE DE LA CORRESPONDANCE	TAMPON DATEUR DU CORRECTEUR
Modifiée(s)	Supprimée(s)	Ajoutée(s)			
19,10				22/10/99	DAD - 26 OCT. 1999

Un changement apporté à la rédaction des revendications d'origine, sauf si celui-ci découle des dispositions de l'article R.612-36 du code de la Propriété Intellectuelle, est signalé par la mention «R.M.» (revendications modifiées).

RT 244/210198

DOCUMENT COMPORTANT DES MODIFICATIONS

PAGE(S) DE LA DESCRIPTION OU DES REVENDECATIONS OU PLANCHE(S) DE DESSIN			R.M.*	DATE DE LA CORRESPONDANCE	TAMPON DATEUR DU CORRECTEUR
Modifiée(s)	Supprimée(s)	Ajoutée(s)			
Planche 1/2				22/10/99	DAD - 26 OCT. 1999

Un changement apporté à la rédaction des revendications d'origine, sauf si celui-ci découle des dispositions de l'article R.612-36 du code de la Propriété Intellectuelle, est signalé par la mention «R.M.» (revendications modifiées).

RT 244/210198

NOUVEL AGENT DE RETENTION D'EAU HYDROSOLUBLE EN MILIEU NEUTRE
OU ALCALIN DE TYPE COPOLYMERE VINYLIQUE-ACRYLIQUE,
APPLICATIONS AUX SAUCES DE COUCHAGE POUR PAPIER ET CARTON,
SAUCES DE COUCHAGE ET PAPIERS ET CARTONS AINSI OBTENUS

- 5 La présente invention concerne le secteur technique de la fabrication des papiers et cartons, et notamment le secteur des agents de rétention d'eau et des agents modificateurs de rhéologie utilisés pour la fabrication de sauces de couchage.

On sait que, dans les techniques de couchage des feuilles de papier, cartons ou analogues, on dépose sur la ou les surfaces du support une composition de couchage qui peut contenir
10 une ou plusieurs charges minérales, un ou plusieurs liants et divers additifs.

Parmi ces additifs, on peut citer les agents de rétention d'eau, à ne pas confondre avec les agents de rétention de fines ou de charge sur la toile lors de la fabrication du papier.

Une composition pour couchage de papier est généralement constituée d'une charge qui peut être un ou plusieurs pigments, d'un ou plusieurs liants polymère et de divers additifs
15 tels que notamment un lubrifiant comme un stéarate de calcium, une cire, ou un ester d'acide gras, et éventuellement des agents anti-mousse, et analogues, bien connus de l'homme du métier.

Après dépôt sur le support, la sauce de couchage possède une tendance naturelle à transférer dans le support, tout ou partie de l'eau et des parties hydrosolubles qu'elle
20 contient. Il faut contrôler une migration trop rapide qui nuirait aux caractéristiques physiques et optiques de la couche.

On cherche donc à retenir l'eau dans la composition ou sauce de couchage. Aussi, cette rétention d'eau doit elle être contrôlée, pour éviter une évolution de la rhéologie de la sauce de couchage non utilisée et recyclée dans le procédé de couchage.

25 On utilise habituellement comme agent rétenteur d'eau des agents naturels ou synthétiques comme la carboxyméthylcellulose (CMC), l'amidon, des alcools polyvinyliques (PVA) ou

encore certains latex ou émulsions de polymères hautement carboxylés ou des polycarboxylates, par exemple de type polyacrylate. De tels produits sont décrits par exemple dans le brevet EP 0 509 878.

5 Une classe particulière d'agents de rétention est dite polymères gonflables aux alcalis, et est décrite dans le brevet précité, et comme art antérieur dans le brevet US 4,780,500 qui décrit des agents de rétention d'eau constitués essentiellement de monomère d'acide acrylique et secondairement de monomère d'acide itaconique, de poids moléculaire de 100 000 à 800 000.

10 On sait par ailleurs que des produits connus de type PVA ou CMC ont une utilisation limitée à cause des hautes viscosités qu'ils développent dans les sauces de couchage parallèlement à leur efficacité sur la rétention d'eau.

Ainsi, de tels additifs posent les problèmes suivants :

- 15 - obligation de compatibilité avec les autres ingrédients de la sauce de couchage, comme les pigments tels que les carbonates, le kaolin et analogues, ou les liants comme les latex de type SBR (latex « styrène-butadiène-rubber »), et autres ingrédients bien connus de l'homme du métier ;
- augmentation de la viscosité jusqu'à des valeurs qui ne sont pas optimales pour la préparation et l'emploi de la sauce de couchage ;
- 20 - risque d'affecter la machinabilité ;
- risque d'affecter les propriétés de la sauce de couchage ou des propriétés du papier couché fabriqué, telles que la bonne brillance ;
- les éclaboussures de couche ;
- 25 - la formation de baves lors du dépôt pouvant aller jusqu'à la présence de rayures sur le papier couché encore appelé phénomène de « bleeding ».

Le problème posé par les insuffisances actuelles de la technologie en la matière est donc de parvenir à concilier des impératifs souvent contradictoires, comme notamment l'obligation d'une excellente rétention d'eau de la sauce de couchage, que l'on ne sait obtenir que par ajout d'additifs augmentant la viscosité de la sauce mais qui peuvent poser des problèmes

5 de machinabilité et également des problèmes du fait que, par hypothèse, la viscosité de la sauce devient trop élevée par rapport à la valeur optimale qui serait souhaitable.

L'invention concerne en particulier des agents visant à obtenir les propriétés ci-dessus.

On a cherché dans l'art antérieur à résoudre ce problème de diverses manières, notamment dans les documents suivants, que l'on peut classer en plusieurs catégories.

10 On a notamment cherché dans l'art antérieur à produire des agents consistant en copolymères non hydrosolubles, comme par exemple dans le document de brevet allemand DD 231 819, qui vise des liants adaptés aux sauces de couchages et qui procurent des effets défavorables aux propriétés rhéologiques.

Le brevet US 4,474,919 décrit également des agents non hydrosolubles du type latex

15 contenant du styrène et par exemple de l'acide acrylique.

De même, le brevet FR 2 675 165 concerne une composition pour le couchage du papier à pH alcalin comportant un mélange de deux latex insolubles de granulométries spéciales, ces granulométries formant l'enseignement essentiel de ce brevet, et un pigment minéral lui aussi bien spécifié, visant à améliorer la rétention d'eau et la machinabilité, avec une

20 viscosité « convenable ». A noter que la granulométrie est également l'enseignement principal du brevet FR 2 740 456.

De même, on connaît le document JP 58-054096 qui décrit des agents qui, en fonction des proportions de leurs composants, sont des latex.

On citera encore le brevet JP-56101996 qui concernant un mélange d'un copolymère de

25 styrène et hémier de l'acide maléique et d'un terpolymère de styrène, acide acrylique et ester acrylique, ne dit rien sur la maîtrise simultanée de la viscosité et de la rétention d'eau de la sauce de couchage.

La même analyse s'applique au brevet JP-56101995.

De même, le brevet DD 151 463 décrit un latex régulateur de viscosité qui est du type liant classique et ne concerne que l'amélioration de la viscosité et pas de la rétention d'eau.

5 Le brevet US 5,650,458 décrit également des compositions à base de mélanges de polymères du styrène et éventuellement d'acide acrylique, de phtalate de butyl- benzyle, de latex butadiène-styrène, et d'un copolymère de styrène et d'acide acrylique. Ce document ne concerne que la rétention d'eau et la qualité du papier final.

10 Egalement, le brevet JP-55018423 décrit un copolymère d'acide acrylique et d'autres monomères comme le styrène afin de produire un simple dispersant qui n'améliore que les caractéristiques d'écoulement de la sauce.

Ainsi, le styrène et les monomères (méth)acryliques sont naturellement des monomères connus de manière générale dans le domaine des sauces de couchage pour papier, et également dans bien d'autres domaines comme les dispersants, les agents pour peinture, etc....

15 Comme on le voit à la lecture de l'analyse ci-dessus, l'art antérieur ne dirige pas particulièrement l'homme du métier vers un choix de comonomères pour résoudre les problèmes dont l'invention vise la solution.

20 Au contraire, l'art antérieur montre que de nombreux comonomères sont utilisés dans des buts différents ou très spécifiques, comme les propriétés de viscosité, ou la rétention d'eau, ou comme dispersants, etc.... ou comme liants classiques, ou co-liants, etc..... et pour préparer aussi bien des copolymères hydrosolubles qu'insolubles.

Le mérite de l'invention est d'avoir abordé le problème sous un angle différent en recherchant un agent unique qui permette de résoudre l'ensemble du problème ci-dessus et de ses composantes techniques également décrites ci-dessus.

25 Il a été maintenant découvert que l'utilisation de certains copolymères permet de régler simultanément d'une part la rétention d'eau de sauces de couchage papetières pour la

fabrication de papier et carton, et d'autre part la viscosité desdites sauces.

Ainsi un des buts de l'invention consiste en l'utilisation, pour la fabrication des sauces de couchage papetières, d'un copolymère comme agent permettant de régler simultanément la rétention d'eau de la sauce de couchage et sa viscosité Brookfield c'est-à-dire permettant
 5 d'obtenir simultanément une rétention d'eau élevée de la sauce de couchage et une viscosité Brookfield faible de ladite sauce de couchage ou encore une rétention d'eau élevée de la sauce de couchage et une viscosité Brookfield élevée de ladite sauce de couchage lorsque cette dernière est souhaitée par l'utilisateur final.

Cette utilisation est caractérisée en ce que ledit copolymère est hydrosoluble en milieu
 10 neutre ou alcalin et en ce qu'il consiste en copolymères composés de :

A) 25 % à 45 % en poids de motifs monomères dont l'homopolymère a une $T_g > 90^\circ\text{C}$,

B) 30 % à 65 % en poids de motifs monomères anioniques,

C) 0 % à 30 % en poids de motifs monomères non ioniques autres que les monomères A),

D) 0 % à 5 % en poids de motifs monomères réticulants.

15 Par copolymère hydrosoluble en milieu neutre ou alcalin, la Demanderesse entend des copolymères qui donnent une solution homogène, limpide à trouble en milieu neutre ou alcalin.

Selon un mode de réalisation préféré, l'invention propose l'utilisation d'un agent d'une
 20 part réglant la rétention d'eau de sauces de couchage pour la fabrication du papier et carton, et d'autre part permettant de régler sans additifs complémentaires la viscosité de ladite sauce de couchage, utilisation caractérisée en ce ledit agent est hydrosoluble en milieu neutre ou alcalin et en ce qu'il consiste en copolymères composés de :

A) 25 % à 45 % en poids de motifs monomères choisis parmi le styrène, l' α -méthylstyrène

et leurs dérivés ou encore parmi le méthacrylate de méthyle,

B) 30 % à 65 % en poids de motifs monomères anioniques choisis parmi l'acide acrylique ou l'acide méthacrylique ou leurs mélanges et éventuellement choisis parmi :

- l'acide acrylamido propane sulfonique ou AMPS,

5 - les phosphates ou sulfates ou phosphonates ou sulfonates de (méth)acrylate d'éthylène glycol ou de propylène glycol,

- le métallylsulfonate (MTAS) ou l'allylsulfonate de sodium,

- l'acide itaconique,

- le styrène sulfonate de sodium,

10 - l'anhydride tétrahydrophthalique.

C) 0 % à 30 % en poids de motifs monomères non ioniques autres que les monomères A) choisis d'une manière non limitative parmi les esters ou éthers d'acide acrylique ou méthacrylique, les monomères oxyalkylés à insaturation éthylénique terminés par une chaîne, linéaire ou ramifiée telle que les groupes linéaires ou ramifiés alkyle, aryle, 15 alkylaryle, arylalkyle ayant 1 à 50 atomes de carbone et notamment les groupes di-, tri- et tétrastyrylphénol, les nonylsphénols et autres ou encore choisis parmi les esters vinyliques, les éthers allyliques ou encore le diisobutylène, la vinylpyrrolidone, la vinylcaprolactame, l'acrylonitrile, les insaturés uréthannes, les acrylamides et méthacrylamides substitués ou non,

20 D) 0 % à 5 % en poids de motifs monomères réticulants choisis parmi les monomères possédant au moins deux insaturations éthyléniques.

Selon un mode particulier de réalisation, l'invention propose l'utilisation d'un agent d'une part réglant la rétention d'eau de sauces de couchage pour la fabrication du papier et carton, et d'autre part permettant de régler sans additifs complémentaires la viscosité de

ladite sauce de couchage, utilisation caractérisée en ce ledit agent est hydrosoluble en milieu neutre ou alcalin et en ce qu'il consiste en copolymères composés de :

- A) 25 % à 45 % en poids de motifs monomères choisis parmi le styrène, l' α -méthylstyrène et leurs dérivés ou encore parmi le méthacrylate de méthyle,
- 5 B) 30 % à 65 % en poids de motifs monomères anioniques choisis parmi l'acide acrylique ou l'acide méthacrylique ou leurs mélanges et éventuellement choisi parmi :
- l'acide acrylamido propane sulfonique ou AMPS,
 - les phosphates ou sulfates ou phosphonates ou sulfonates de (méth)acrylate d'éthylène glycol ou de propylène glycol,
- 10 - le métallysulfonate (MTAS) ou l'allylsulfonate de sodium,
- l'acide itaconique,
 - le styrène sulfonate de sodium,
 - l'anhydride tétrahydrophthalique.
- 15 C) 0 % à 30 % en poids de motifs monomères non ioniques autres que les monomères A) choisis d'une manière plus particulière parmi les acrylates ou méthacrylates de méthyle, éthyle, butyle, 2-éthyl-hexyle, d'éthylène ou propylène glycol, les acrylates ou méthacrylates oxyéthylés terminés par une chaîne, linéaire ou ramifiée telle que les groupes linéaires ou ramifiés alkyle, aryle, alkylaryle, arylalkyle ayant 1 à 50 atomes de carbone et notamment les groupes di-, tri- et tétrastyrylphénol, les nonylsphénols,
- 20 l'acétate de vinyle, les éthers allyliques ou encore le diisobutylène, la vinylpyrrolidone, la vinylcaprolactame, l'acrylonitrile, les acryluréthannes, les méthacryluréthannes, l' α - α' diméthyl-m-isopropénylbenzyl uréthane, l'allyluréthane, les acrylamides et méthacrylamides substitués ou non.
- D) 0 % à 5 % en poids de motifs monomères possédant au moins deux insaturations

- éthyléniques choisis d'une manière non limitative dans le groupe constitué par le diméthacrylate d'éthylène glycol, le triméthylolpropanetriacrylate, l'acrylate d'allyle, les maléates d'allyle, le méthylène-bis-acrylamide, le méthylène-bis-méthacrylamide, le tétrallyloxyéthane, les triallylcyanurates, les éthers allyliques obtenus à partir de polyols tels que le pentaérythritol, le sorbitol, le sucrose ou autres.

L'invention propose donc également un nouvel agent, d'une part réglant la rétention d'eau de sauces de couchage pour la fabrication du papier et carton, et d'autre part permettant de régler sans additifs complémentaires la viscosité de ladite sauce de couchage. Ce nouvel agent est caractérisé en ce qu'il est le copolymère ci-dessus défini.

- 10 Une rétention d'eau élevée des sauces de couchage signifie, dans le cadre de l'invention, une rétention d'eau supérieure à celle de l'art antérieur, à viscosité Brookfield égale.

Une viscosité Brookfield faible signifie, dans le cadre de l'invention, une viscosité inférieure à celle de l'art antérieur, à rétention d'eau égale.

- 15 L'invention concerne également les sauces de couchage contenant ledit agent.

Ces sauces de couchage selon l'invention se caractérisent en ce qu'elles contiennent, outre les additifs usuels, 0,1 % à 2,0 % en poids sec et préférentiellement 0,5 % à 1,0 % en poids sec, par rapport au poids sec des charges, du nouvel agent selon l'invention

- Ces sauces de couchage selon l'invention, sont préparées de manière classique par l'homme du métier par mélange dans l'eau, de suspensions aqueuses de charges minérales telles que par exemple les carbonates de calcium naturels notamment la craie, la calcite, le marbre ou encore les carbonates de calcium synthétiques, les dolomies, les kaolins, le talc, le dioxyde de titane, le blanc satin, le mica, l'argile calcinée, l'hydroxyde d'aluminium, le sulfate de calcium ou leurs mélanges, de l'agent rétenteur d'eau, éventuellement d'un ou plusieurs liants d'origine naturelle ou synthétique tels que par exemple la caséine, l'amidon, la carboxyméthylcellulose, d'alcools polyvinyliques ou encore de latex du type styrène-acrylate ou styrène-butadiène ou encore des latex acryliques ou vinyliques ou

autres.

Les sauces de couchages selon l'invention peuvent également contenir de manière connue des additifs usuels tels que des modificateurs de rhéologie, des charges organiques, des agents anti-mousse, des azurants optiques, des agents biocides, des lubrifiants, des hydroxydes alcalins, des agents insolubilisants tels que par exemple les urées et/ou
5 mélamine-formol, l'épichlorhydrine, et autres.

Selon l'invention, les sauces de couchage papetières contenant une ou plusieurs charges, le ou les rétenteurs d'eau, éventuellement un ou plusieurs liants polymères, des pigments, des azurants optiques et divers autres additifs papetiers sont caractérisées en ce que la rétention
10 d'eau et les viscosités Brookfield des sauces de couchage papetière sont simultanément réglées par l'utilisation de l'agent rétenteur d'eau selon l'invention.

La rétention d'eau des sauces de couchage est déterminée par la méthode décrite ci-après.

La sauce de couchage papetière à tester est soumise à une pression de 100 psi (7 bars) dans un cylindre standardisé, équipé d'une surface de type papier filtre capable de laisser passer
15 l'eau.

Après 20 minutes, le volume d'eau collecté est mesuré en ml.

Plus le volume d'eau collecté au bout de 20 minutes est faible, meilleure est la rétention.

Pour ce faire, on utilise un filtre-presse « API Fluid Loss Measurement » (figure 1) de la société Baroïd qui se compose essentiellement d'un étrier muni d'une vis de serrage
20 permettant le blocage des trois parties du corps du filtre.

Ce corps se compose :

- d'une embase percée d'un trou et dotée d'un ajutage par lequel s'écoule le filtrat. Cette embase supporte un tamis métallique de 60 à 80 mesh sur lequel est placé le papier filtre de 90 mm de diamètre (Whatman™ n° 50) dont l'équivalent est le type DURIEUX
25 BLEU™ n° 3.

- d'un cylindre de diamètre intérieur de 76,2 mm et de hauteur de 128 mm.
- d'un couvercle muni d'une arrivée de gaz comprimé, dont l'étanchéité avec le cylindre est assurée à l'aide d'un joint plat, du même type que ceux placés sur l'embase.

Pour utiliser le filtre-presse, on pose dans l'ordre :

- 5
- le joint sur l'embase
 - le tamis sur les joints
 - le papier filtre sur le tamis
 - le second joint sur le papier filtre

et on emboîte le cylindre sur l'embase avant de verrouiller le système à baïllonnnette.

- 10
- Puis on remplit de sauce de couchage à tester (environ 480 g jusqu'à 3 cm du haut du cylindre), avant de poser le couvercle sur le cylindre en intercalant un joint.

On place ensuite l'ensemble dans l'étrier et on bloque à l'aide de la vis de serrage, puis on dispose d'une éprouvette graduée sous l'ajutage.

On applique une pression de 7 bars en déclenchant simultanément un chronomètre.

- 15
- On note alors après 20 minutes le volume de fluide recueilli dans l'éprouvette. La précision du résultat obtenu est de $\pm 0,2$ ml.

L'invention concerne enfin les papiers et cartons couchés avec les sauces de couchage selon l'invention.

- 20
- D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui va suivre, et en se référant aux exemples ci-dessous qui ne sauraient présenter un quelconque caractère limitatif de l'invention.

EXEMPLE 1

Cet exemple concerne l'évaluation de l'efficacité des agents selon l'invention par la détermination des différentes valeurs de viscosité Brookfield et de rétention d'eau des différentes sauces de couchage 100 % carbonate de calcium qui sont composées de :

- 5 - 100 parties, exprimées en matière sèche, d'une suspension aqueuse de carbonate de calcium commercialisée par la société Omya sous le nom de « HYDROCARB™ 90/78 ME »,
 - 12 parties, exprimées en matière sèche, d'un latex styrène-butadiène commercialisé par la société DOW sous le nom de « DL 950 »
- 10 - 0,5 partie, exprimée en matière sèche, de l'agent rétenteur d'eau à tester, à l'exception de la sauce de couchage de l'essai n° 2 qui en contient 0,1 partie.

Essai n° 1 :

- 15 Cet essai illustre l'art antérieur et met en œuvre une carboxyméthylcellulose (CMC) A de viscosité comprise entre 50 et 200 mPa.s mesurée dans une solution aqueuse à 4 % et à 25°C.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 65,8 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 2 :

- 20 Cet essai illustre l'art antérieur et met en œuvre une carboxyméthylcellulose (CMC) A de viscosité comprise entre 50 et 200 mPa.s mesurée dans une solution aqueuse à 4 % et à 25°C.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,2 % et le pH est de

l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 3 :

5 Cet essai illustre l'art antérieur et met en œuvre une carboxyméthylcellulose (CMC) B de viscosité comprise entre 20 et 50 mPa.s mesurée dans une solution aqueuse à 4 % et à 25°C.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,2 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 4 :

10 Cet essai illustre l'art antérieur et met en œuvre une carboxyméthylcellulose (CMC) C de viscosité comprise entre 200 et 500 mPa.s mesurée dans une solution aqueuse à 4 % et à 25°C.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,2 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 5 :

15 Cet essai illustre l'art antérieur et met en œuvre un agent rétenteur d'eau de l'art antérieur composé, en pourcentage massique en monomère, de 37 % d'acide méthacrylique et 63 % d'acrylate d'éthyle.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,1 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

20 Essai n° 6 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 40,6 % en poids de styrène,

- 44,1 % en poids d'acide méthacrylique,

- 15,3 % en poids d'acrylate de butyle.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 65,8 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

5 Essai n° 7 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 40,6 % en poids de méthacrylate de méthyle,

- 44,1 % en poids d'acide méthacrylique,

- 15,3 % en poids d'acrylate de butyle.

10 La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,1 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 8

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 30,6 % en poids de styrène,

15 - 44,1 % en poids d'acide méthacrylique,

- 15,3 % en poids d'acrylate de butyle.

- 10,0 % en poids de méthacrylate de tristyrylphénol oxyéthylé par 2 moles d'oxyde d'éthylène.

20 La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,0 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 9:

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 31,0 % en poids de styrène,
- 53,7 % en poids d'acide méthacrylique,
- 5 - 15,3 % en poids d'acrylate de butyle.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,2 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 10 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 10 - 39,7 % en poids de styrène,
- 43,1 % en poids d'acide méthacrylique,
- 15,0 % en poids d'acrylate de butyle,
- 2,2 % en poids de diméthacrylate d'éthylène glycol.

15 La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,1 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 11 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 40,6 % en poids de styrène,
- 30,8 % en poids d'acide méthacrylique,

- 13,3 % d'acide acrylique,

- 15,3 % en poids d'acrylate de butyle.

- La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 65,9 % et le pH est de l'ordre de 8,5 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

5 Essai n° 12 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 40,6 % en poids de styrène,

- 35,2 % en poids d'acide méthacrylique,

- 15,3 % en poids d'acrylate de butyle,

10 - 8,9 % en poids de méthacrylate d'éthylène glycol.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,1 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 13 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

15 - 39,7 % en poids de styrène,

- 43,1 % en poids d'acide méthacrylique,

- 15,0 % en poids d'acrylate de butyle,

- 2,2 % en poids de trivinyl cyclohexane.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,1 % et le pH

74

est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 14 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 40,1 % en poids de styrène,
- 5 - 43,5 % en poids d'acide méthacrylique,
- 13,1 % en poids d'acrylate de butyle,
- 1,3 % en poids de diméthacrylate d'éthylène glycol.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 65,8 % et le pH est de l'ordre de 8,5 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

- 10 Les résultats de la mesure de rétention d'eau obtenus selon la méthode décrite plus haut dans la description sont rassemblés dans le tableau 1 ci-après.

Figurent également dans le tableau 1, les résultats des mesures de viscosité Brookfield déterminées à 10 et 100 tours par minute à 25°C à l'aide d'un viscosimètre Brookfield de type DV-1 équipé du mobile adéquat.

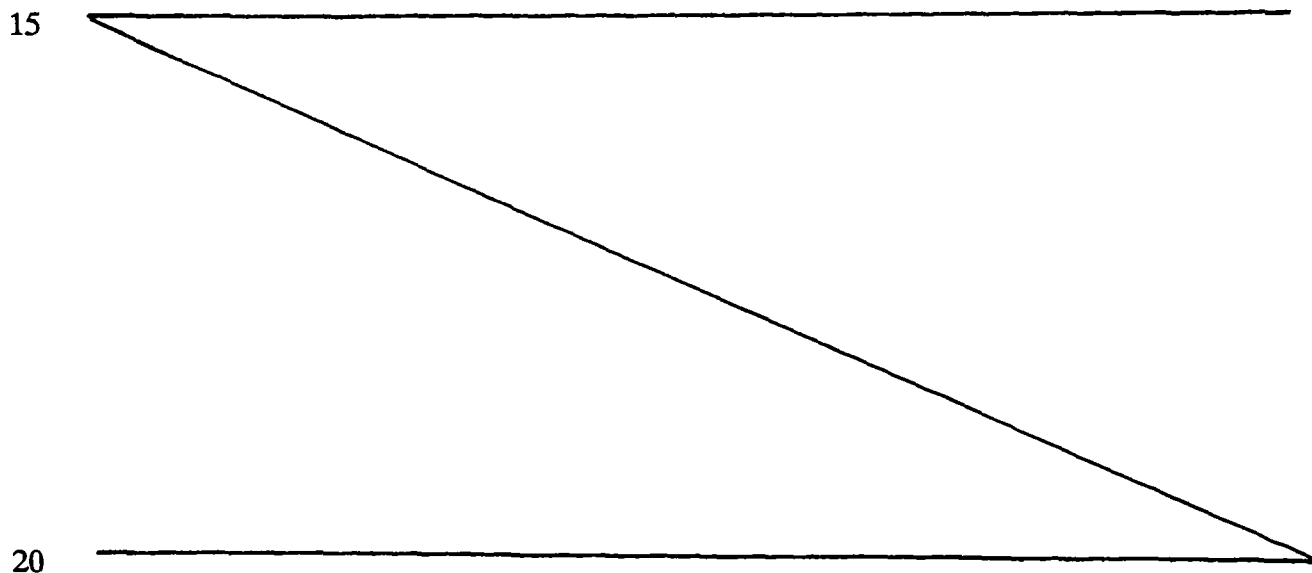


TABLEAU 1

Essai n°		ART ANTERIEUR					INVENTION								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Charge : CaCO ₃ (sec)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Liant : Latex styrène butadiène(sec)		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Additif (sec) :															
CMC A		0,5													
CMC A			0,1												
CMC B				0,5											
CMC C					0,5										
Copolymère essai n° 5						0,5									
Copolymère essai n° 6							0,5								
Copolymère essai n° 7								0,5							
Copolymère essai n° 8									0,5						
Copolymère essai n° 9										0,5					
Copolymère essai n° 10											0,5				
Copolymère essai n° 11												0,5			
Copolymère essai n° 12													0,5		
Copolymère essai n° 13														0,5	
Copolymère essai n° 14															0,5
pH		8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,5	8,6	8,6	8,5
Extrait Sec		65,8	66,2	66,2	66,2	66,1	65,8	66,1	66,0	66,2	66,1	65,9	66,1	66,1	65,8
Viscosités Brookfield mPas		7280	1380	6000	10520	16300	840	5920	2260	7300	1350	1720	770	2320	1420
		1160	360	960	1600	2750	320	1120	660	1460	480	500	275	610	340
Rétention d'eau (ml)		5,0	5,9	5,7	3,6	1,5	5,0	3,1	2,6	1,7	4,3	4,6	4,5	3,9	4,9
Vol en 20min															

20

15

10

5

La lecture du tableau 1 permet de mettre en évidence d'une part que, par rapport à un couple de viscosité et de rétention d'eau, dit ici standard, et représenté par l'essai n° 1, l'art antérieur ne permet de baisser (essais n° 2 et n° 3) ou d'élever (essai n° 4 et n° 5) la viscosité et la rétention d'eau que de façon concomitante.

- 5 D'autre part ce tableau 1 permet de mettre en évidence que, par rapport à un couple de viscosité et de rétention d'eau, dit ici standard, et représenté par l'essai n° 1 de l'art antérieur, l'objet de l'invention représenté par les essais n° 6, 7, 8, 10, 11 et 12 permet d'obtenir des rétentions d'eau supérieures ou égale au standard avec des viscosités correspondantes inférieures à celle du standard.

10

L'essai n° 9 montre qu'une valeur de rétention d'eau trois fois supérieure à celle du standard est obtenue pour une valeur de viscosité légèrement supérieure à celle du standard de l'art antérieur.

EXEMPLE 2

- 15 Cet exemple concerne l'évaluation de l'efficacité des agents selon l'invention par la détermination des différentes valeurs de viscosité Brookfield et de rétention d'eau des différentes sauces de couchage (80 % carbonate de calcium - 20 % kaolin) qui sont composées de :

- 20 - 80 parties, exprimées en matière sèche, d'une suspension aqueuse de carbonate de calcium commercialisée par la société Omya sous le nom de « HYDROCARB™ 90/78ME »,
- 20 parties, exprimées en matière sèche, d'un kaolin commercialisé par la société Huber sous le nom de « HYDRAGLOSS™ 90 »,
- 12 parties, exprimées en matière sèche, d'un latex styrène-butadiène commercialisé par la
25 société DOW sous le nom de « DL 950 »,
- 0,5 partie, exprimée en matière sèche, de l'agent réteneur d'eau à tester à l'exception de la sauce de couchage de l'essai n° 16 qui en contient 0,1 partie.

Essai n° 15 :

Cet essai illustre l'art antérieur et met en œuvre une carboxyméthylcellulose (CMC) A de viscosité comprise entre 50 et 200 mPa.s mesurée dans une solution aqueuse à 4 % et à 25°C.

- 5 La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 65,8 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 16 :

- 10 Cet essai illustre l'art antérieur et met en œuvre une carboxyméthylcellulose (CMC) A de viscosité comprise entre 50 et 200 mPa.s mesurée dans une solution aqueuse à 4 % et à 25°C.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,2 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 17 :

- 15 Cet essai illustre l'art antérieur et met en œuvre une carboxyméthylcellulose (CMC) B de viscosité comprise entre 20 et 50 mPa.s mesurée dans une solution aqueuse à 4 % et à 25°C.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,0 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 18 :

- 20 Cet essai illustre l'art antérieur et met en œuvre une carboxyméthylcellulose (CMC) C de viscosité comprise entre 200 et 500 mPa.s mesurée dans une solution aqueuse à 4 % et à 25°C.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,1 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 19 :

Cet essai illustre l'art antérieur et met en œuvre un agent rétenteur d'eau de l'art antérieur composé, en pourcentage massique en monomère, de 37 % d'acide méthacrylique et 63 % d'acrylate d'éthyle.

- 5 La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,0 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 20 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 10 - 40,6 % en poids de styrène,
- 44,1 % en poids d'acide méthacrylique,
- 15,3 % en poids d'acrylate de butyle.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,2 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

15

Essai n° 21 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 40,6 % en poids de méthacrylate de méthyle,
- 44,1 % en poids d'acide méthacrylique,
20 - 15,3 % en poids d'acrylate de butyle.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 65,9 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 22 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 5 - 30,6 % en poids de styrène,
- 44,1 % en poids d'acide méthacrylique,
- 15,3 % en poids d'acrylate de butyle,
- 10,0 % en poids de méthacrylate de tristyrylphénol oxyéthylé par 2 moles d'oxyde d'éthylène.
- 10 La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,0 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 23:

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 31,0 % en poids de styrène,
- 15 - 53,7 % en poids d'acide méthacrylique,
- 15,3 % en poids d'acrylate de butyle.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 65,8 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 24 :

- 20 Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 39,7 % en poids de styrène,
- 43,1 % en poids d'acide méthacrylique,
- 15,0 % en poids d'acrylate de butyle,
- 2,2 % en poids de diméthacrylate d'éthylène glycol.

- 5 La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,0 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 25 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 40,6 % en poids de styrène,
- 10 - 30,8 % en poids d'acide méthacrylique,
- 13,3 % d'acide acrylique,
- 15,3 % en poids d'acrylate de butyle.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,1 % et le pH est de l'ordre de 8,5 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

15 Essai n° 26 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 40,6 % en poids de styrène,
- 35,2 % en poids d'acide méthacrylique,
- 15,3 % en poids d'acrylate de butyle,

- 8,9 % en poids de méthacrylate d'éthylène glycol.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 65,9 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 27 :

- 5 Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 39,7 % en poids de styrène,
- 43,1 % en poids d'acide méthacrylique,
- 15,0 % en poids d'acrylate de butyle,
- 2,2 % en poids de trivinyl cyclohexane.

- 10 La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 66,0 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 28 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 15
- 40,1 % en poids de styrène,
 - 43,5 % en poids d'acide méthacrylique,
 - 13,1 % en poids d'acrylate de butyle,
 - 1,3 % en poids de diméthacrylate d'éthylène glycol.

La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 65,6 % et le pH est de

l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

Essai n° 29 :

Cet essai illustre l'invention et met en œuvre un agent selon l'invention composé de :

- 30,0 % en poids de styrène,
- 5 - 60,0 % en poids d'acide méthacrylique,
- 10,0 % en poids d'acrylate de butyle.

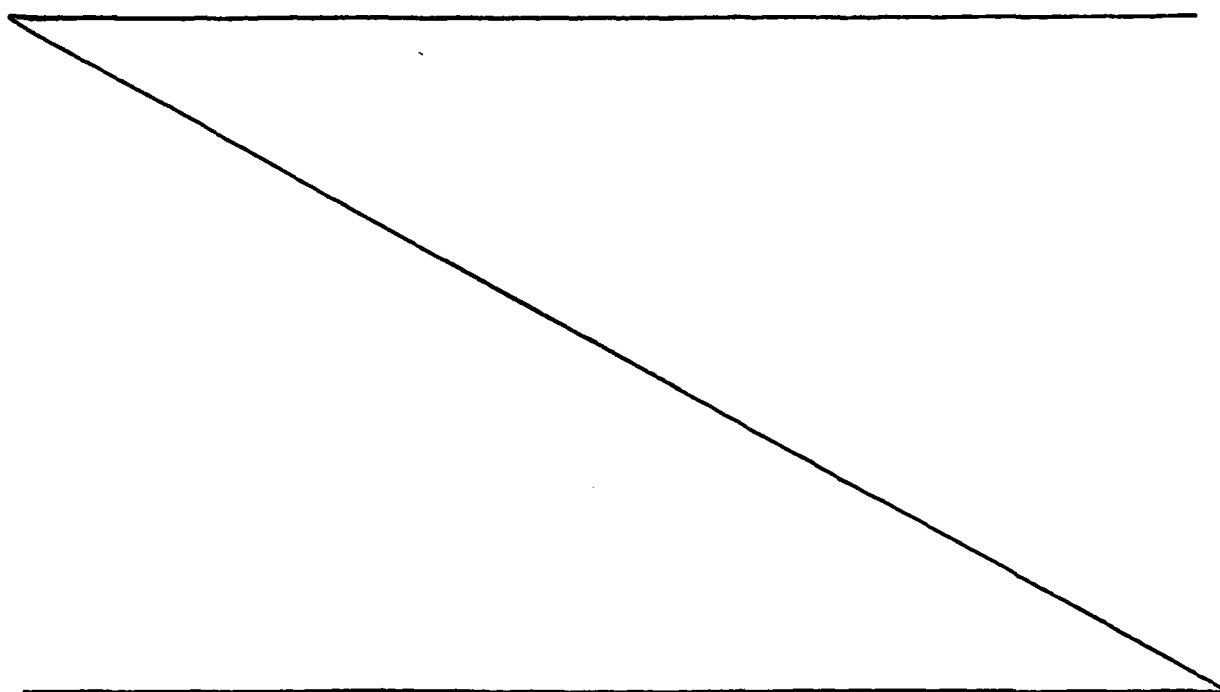
La teneur en matière sèche de la sauce de couchage est de l'ordre de 65,8 % et le pH est de l'ordre de 8,6 par ajustement avec une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium.

10 Les résultats de la mesure de rétention d'eau obtenus selon la méthode décrite plus haut dans la description sont rassemblés dans le tableau 2 ci-après.

Figurent également dans le tableau 2, les résultats des mesures de viscosité Brookfield déterminées à 10 et 100 tours par minute à 25°C à l'aide d'un viscosimètre Brookfield de type DV-1 équipé du mobile adéquat.

15

20



		ART ANTERIEUR					INVENTION									
Essais n°		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Charge : CaCO ₃ (sec)		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Charge : Kaolin (sec)		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Latex styrène butadiène (sec)		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Additif (sec) :																
CMC A		0,5														
CMC A			0,1													
CMC B				0,5												
CMC C					0,5											
Copolymère essai n° 19						0,5										
Copolymère essai n° 20							0,5									
Copolymère essai n° 21								0,5								
Copolymère essai n° 22									0,5							
Copolymère essai n° 23										0,5						
Copolymère essai n° 24											0,5					
Copolymère essai n° 25												0,5				
Copolymère essai n° 26													0,5			
Copolymère essai n° 27														0,5		
Copolymère essai n° 28															0,5	
Copolymère essai n° 29																0,5
pH		8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Extrait Sec	%	65,8	66,2	66	66,1	66	66,2	65,9	66,0	65,8	66,0	66,1	65,9	66,0	65,6	65,8
Viscosités Brookfield mPas	10 tr/min	7470	2280	7040	11400	16900	1880	8040	4760	4530	4120	4680	1500	3000	2100	6800
	100 tr/min	1280	480	1160	1880	2700	520	1610	1150	860	910	1130	470	780	440	1560
Rétention d'eau(ml)	Vol en 20min	4,3	5,5	4,5	3,1	1,8	5,8	2,4	3,1	2,2	3,0	4,2	5,5	4,8	5,1	2,6

TABLEAU 2

La lecture du tableau 2 permet de mettre en évidence d'une part que, par rapport à un couple de viscosité et de rétention d'eau, dit ici standard, et représenté par l'essai n° 15, l'art antérieur ne permet de baisser (essais n° 16 et n° 17) ou d'élever (essai n° 18 et n° 19) la viscosité et la rétention d'eau que de façon concomitante.

5

D'autre part ce tableau 2 permet de mettre en évidence que, par rapport à un couple de viscosité et de rétention d'eau, dit ici standard, et représenté par l'essai n° 15 de l'art antérieur, l'objet de l'invention représenté par les essais n° 21, 22, 23, 24, 25 et 29 permet d'obtenir des rétentions d'eau supérieures ou égales au standard avec des viscosités 10 correspondantes inférieures à celles de l'art antérieur.

Les essais n° 20 et 28 montrent qu'une rétention d'eau légèrement inférieure à celle du standard est obtenue pour une viscosité très sensiblement inférieure à celle du standard de l'art antérieur.

15

20

REVENDICATIONS

1/ Utilisation, pour la fabrication des sauces de couchage papetières, d'un copolymère comme agent permettant de régler simultanément la rétention d'eau de la sauce de couchage et sa viscosité Brookfield caractérisée en ce que ledit copolymère est
 5 hydrosoluble en milieu neutre ou alcalin et en ce qu'il consiste en copolymères composés de :

- A) 25 % à 45 % en poids de motifs monomères dont l'homopolymère a une $T_g > 90^\circ\text{C}$
- B) 30 % à 65 % en poids de motifs monomères anioniques.
- C) 0 % à 30 % en poids de motifs monomères non ioniques autres que les monomères A)
- 10 D) 0 % à 5 % en poids de motifs monomères réticulants.

2/ Utilisation, pour la fabrication des sauces de couchage papetières, d'un copolymère selon la revendication 1 caractérisée en ce que ledit copolymère est hydrosoluble en milieu neutre ou alcalin et en ce qu'il consiste en copolymères composés de :

- A) 25 % à 45 % en poids de motifs monomères choisis parmi le styrène, l' α -méthylstyrène
 15 et leurs dérivés ou encore parmi le méthacrylate de méthyle
- B) 30 % à 65 % en poids de motifs monomères anioniques choisis parmi l'acide acrylique ou l'acide méthacrylique ou leurs mélanges et éventuellement choisi parmi :
 - l'acide acrylamido propane sulfonique ou AMPS,
 - les phosphates ou sulfates ou phosphonates ou sulfonates de (méth)acrylate d'éthylène
 20 glycol ou de propylène glycol,
 - le métallylsulfonate (MTAS) ou l'allylsulfonate de sodium,
 - l'acide itaconique,

32
80

- le styrène sulfonate de sodium,

- l'anhydride tétrahydrophthalique.

5 C) 0 % à 30 % en poids de motifs monomères non ioniques autres que les monomères A) choisis parmi les esters ou éthers d'acide acrylique ou méthacrylique, les monomères oxyalkylés à insaturation éthylénique terminés par une chaîne, linéaire ou ramifiée telle que les groupes linéaires ou ramifiés alkyle, aryle, alkylaryle, arylalkyle ayant 1 à 50 atomes de carbone et notamment les groupes di-, tri- et tétrastyrylphénol, les nonylsphénols ou encore choisis parmi les esters vinyliques, les éthers allyliques ou encore le diisobutylène, la vinylpyrrolidone, la vinylcaprolactame, l'acrylonitrile, les insaturés uréthannes, les
10 acrylamide et méthacrylamide substitués ou non,

D) 0 % à 5 % en poids de motifs monomères réticulants choisis parmi les monomères possédant au moins deux insaturations éthyléniques.

3/ Utilisation, pour la fabrication des sauces de couchage papetières, d'un copolymère selon la revendication 2 caractérisée en ce que ledit copolymère est hydrosoluble en milieu
15 neutre ou alcalin et en ce qu'il consiste en copolymères composés de :

A) 25 % à 45 % en poids de motifs monomères choisis parmi le styrène, l' α -méthylstyrène et leurs dérivés ou encore parmi le méthacrylate de méthyle

B) 30 % à 65 % en poids de motifs monomères anioniques choisis parmi l'acide acrylique ou l'acide méthacrylique ou leurs mélanges et éventuellement choisi parmi :

20 - l'acide acrylamido propane sulfonique ou AMPS,

- les phosphates ou sulfates ou phosphonates ou sulfonates de (méth)acrylate d'éthylène glycol ou de propylène glycol,

- le métallylsulfonate (MTAS) ou l'allylsulfonate de sodium,

- l'acide itaconique,

- le styrène sulfonate de sodium,

- l'anhydride tétrahydrophthalique.

C) 0 % à 30 % en poids de motifs monomères non ioniques autres que les monomères A) choisis d'une manière plus particulière parmi les acrylates ou méthacrylates de méthyle, éthyle, butyle, 2-éthyl-hexyle, d'éthylène ou propylène glycol, les acrylates ou méthacrylates oxyéthylés terminés par une chaîne, linéaire ou ramifiée telle que les groupes linéaires ou ramifiés alkyle, aryle, alkylaryle, arylalkyle ayant 1 à 50 atomes de carbone et notamment les groupes di-, tri- et tétrastyrylphénol, les nonylsphénols, ou encore plus particulièrement choisis parmi l'acétate de vinyle, les éthers allyliques ou encore le diisobutylène, la vinylpyrrolidone, la vinylcaprolactame, l'acrylonitrile, les acryluréthannes, les méthacryluréthannes, l' α - α' diméthyl-m-isopropénylbenzyl uréthane, l'allyluréthane, les acrylamide et méthacrylamide substitués ou non,

D) 0 % à 5 % en poids de motifs monomères possédant au moins deux insaturations éthyléniques choisis d'une manière non limitative dans le groupe constitué par le diméthacrylate d'éthylène glycol, le triméthylolpropanetriacrylate, l'acrylate d'allyle, les maléates d'allyle, le méthylène-bis-acrylamide, le méthylène-bis-méthacrylamide, le tétrallyloxyéthane, les triallylcyanurates, les éthers allyliques obtenus à partir de polyols tels que le pentaérythritol, le sorbitol, le sucrose ou autres.

4/ Nouvel agent permettant de régler simultanément la rétention d'eau de la sauce de couchage et sa viscosité Brookfield caractérisée en ce que ledit agent est un copolymère hydrosoluble en milieu neutre ou alcalin et en ce qu'il est composé de :

A) 25 % à 45 % en poids de motifs monomères dont l'homopolymère a une $T_g > 90^\circ\text{C}$.

B) 30 % à 65 % en poids de motifs monomères anioniques.

C) 0 % à 30 % en poids de motifs monomères non ioniques autres que les monomères A).

D) 0 % à 5 % en poids de motifs monomères réticulants.

5/ Nouvel agent permettant de régler simultanément la rétention d'eau de la sauce de couchage et sa viscosité Brookfield selon la revendication 4 caractérisé en ce que ledit agent est un copolymère hydrosoluble en milieu neutre ou alcalin et en ce qu'il est composé de :

5 A) 25 % à 45 % en poids de motifs monomères choisis parmi le styrène, l' α -méthylstyrène et leurs dérivés ou encore parmi le méthacrylate de méthyle

B) 30 % à 65 % en poids de motifs monomères anioniques choisis parmi l'acide acrylique ou l'acide méthacrylique ou leurs mélanges et éventuellement choisis parmi :

- l'acide acrylamido propane sulfonique ou AMPS,

10 - les phosphates ou sulfates ou phosphonates ou sulfonates de (méth)acrylate d'éthylène glycol ou de propylène glycol,

- le métallylsulfonate (MTAS) ou l'allylsulfonate de sodium,

- l'acide itaconique,

- le styrène sulfonate de sodium,

15 - l'anhydride tétrahydrophthalique.

C) 0 % à 30 % en poids de motifs monomères non ioniques autres que les monomères A) choisis parmi les esters ou éthers d'acide acrylique ou méthacrylique, les monomères oxyalkylés à insaturation éthylénique terminés par une chaîne, linéaire ou ramifiée telle que les groupes linéaires ou ramifiés alkyle, aryle, alkylaryle, arylalkyle ayant 1 à 50 atomes de
20 carbone et notamment les groupes di-, tri- et tétrastyrylphénol, les nonylsphénols ou encore choisis parmi les esters vinyliques, les éthers allyliques ou encore le diisobutylène, la vinylpyrrolidone, la vinylcaprolactame, l'acrylonitrile, les insaturés uréthannes, les acrylamide et méthacrylamide substitués ou non,

D) 0 % à 5 % en poids de motifs monomères réticulants choisis parmi les monomères

possédant au moins deux insaturations éthyléniques.

6/ Nouvel agent permettant de régler simultanément la rétention d'eau de la sauce de couchage et sa viscosité Brookfield selon la revendication 5 caractérisé en ce que ledit agent est un copolymère hydrosoluble en milieu neutre ou alcalin et en ce qu'il est
5 composé de :

A) 25 % à 45 % en poids de motifs monomères choisis parmi le styrène, l' α -méthylstyrène et leurs dérivés ou encore parmi le méthacrylate de méthyle.

B) 30 % à 65 % en poids de motifs monomères anioniques choisis parmi l'acide acrylique ou l'acide méthacrylique ou leurs mélanges et éventuellement choisis parmi :

10 - l'acide acrylamido propane sulfonique ou AMPS,

- les phosphates ou sulfates ou phosphonates ou sulfonates de (méth)acrylate d'éthylène glycol ou de propylène glycol,

- le métallylsulfonate (MTAS) ou l'allylsulfonate de sodium,

- l'acide itaconique,

15 - le styrène sulfonate de sodium,

- l'anhydride tétrahydrophthalique.

C) 0 % à 30 % en poids de motifs monomères non ioniques autres que les monomères A) choisis d'une manière plus particulière parmi les acrylates ou méthacrylates de méthyle, éthyle, butyle, 2-éthyl-hexyle, d'éthylène ou propylène glycol, les acrylates ou
20 méthacrylates oxyéthylés terminés par une chaîne, linéaire ou ramifiée telle que les groupes linéaires ou ramifiés alkyle, aryle, alkylaryle, arylalkyle ayant 1 à 50 atomes de carbone et notamment les groupes di-, tri- et tétrastyrylphénol, les nonylsphénols, ou encore plus particulièrement choisis parmi l'acétate de vinyle, les éthers allyliques ou encore le diisobutylène, la vinylpyrrolidone, la vinylcaprolactame, l'acrylonitrile, les

acryluréthannes, les méthacryluréthannes, l' α - α' diméthyl-m-isopropénylbenzyl uréthane, l'allyluréthane, les acrylamide et méthacrylamide substitués ou non,

- D) 0 % à 5 % en poids de motifs monomères possédant au moins deux insaturations éthyléniques choisis d'une manière non limitative dans le groupe constitué par le diméthacrylate d'éthylène glycol, le triméthylolpropanetriacrylate, l'acrylate d'allyle, les maléates d'allyle, le méthylène-bis-acrylamide, le méthylène-bis-méthacrylamide, le tétrallyloxyéthane, les triallylcyanurates, les éthers allyliques obtenus à partir de polyols tels que le pentaérythritol, le sorbitol, le sucrose ou autres.

- 7/ Sauce de couchage papetière caractérisée en ce qu'elle contient, outre les additifs usuels, le nouvel agent selon l'une quelconque des revendications 4 à 6.

8/ Sauce de couchage papetière selon la revendication 7 caractérisée en ce qu'elle contient, outre les additifs usuels, 0,1 % à 2,0 % en poids sec et préférentiellement 0,5 % à 1,0 % en poids sec, par rapport au poids sec des charges, du nouvel agent selon l'une quelconque des revendications 4 à 6.

- 9/ Sauce de couchage papetière selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8 caractérisée en ce que sa rétention d'eau et sa viscosité Brookfield sont réglées simultanément.

10/ Papier et carton couché avec la sauce de couchage selon l'une quelconque des revendications 7 à 9.

autres.

Les sauces de couchages selon l'invention peuvent également contenir de manière connue des additifs usuels tels que des modificateurs de rhéologie, des charges organiques, des agents anti-mousse, des azurants optiques, des agents biocides, des lubrifiants, des
5 hydroxydes alcalins, des agents insolubilisants tels que par exemple les urées et/ou mélamine-formol, l'épichlorhydrine, et autres.

Selon l'invention, les sauces de couchage papetières contenant une ou plusieurs charges, le ou les rétenteurs d'eau, éventuellement un ou plusieurs liants polymères, des pigments, des
10 azurants optiques et divers autres additifs papetiers sont caractérisées en ce que la rétention d'eau et les viscosités Brookfield des sauces de couchage papetière sont simultanément réglées par l'utilisation de l'agent rétenteur d'eau selon l'invention.

La rétention d'eau des sauces de couchage est déterminée par la méthode décrite ci-après.

La sauce de couchage papetière à tester est soumise à une pression de 100 psi (7 bars) dans un cylindre standardisé, équipé d'une surface de type papier filtre capable de laisser passer
15 l'eau.

Après 20 minutes, le volume d'eau collecté est mesuré en ml.

Plus le volume d'eau collecté au bout de 20 minutes est faible, meilleure est la rétention.

Pour ce faire, on utilise un filtre-presse « API Fluid Loss Measurement » (figure 1/1) de la société Baroïd qui se compose essentiellement d'un étrier (1) muni d'une vis de serrage (2)
20 permettant le blocage des trois parties du corps du filtre (3).

Ce corps (3) se compose :

- d'une embase (4) percée d'un trou et dotée d'un ajutage par lequel s'écoule le filtrat. Cette embase (4) supporte un tamis métallique (5) de 60 à 80 mesh sur lequel est placé le papier filtre (6) de 90 mm de diamètre (Whatman™ n° 50) dont l'équivalent est le
25 type DURIEUX BLEU™ n° 3.

- d'un cylindre de diamètre intérieur de 76,2 mm et de hauteur de 128 mm.
- d'un couvercle (7) muni d'une arrivée de gaz comprimé, dont l'étanchéité avec le cylindre est assurée à l'aide d'un joint plat (8), du même type que ceux (9) placés sur l'embase (4).

5 Pour utiliser le filtre-presse, on pose dans l'ordre :

- le joint (9) sur l'embase (4)
- le tamis (5) sur les joints (9)
- le papier filtre (6) sur le tamis (5)
- le second joint (10) sur le papier filtre (6)

10 et on emboîte le cylindre sur l'embase (4) avant de verrouiller le système à baillonnette.

Puis on remplit de sauce de couchage à tester (environ 480 g jusqu'à 3 cm du haut du cylindre), avant de poser le couvercle (7) sur le cylindre en intercalant un joint (8).

On place ensuite l'ensemble dans l'étrier (1) et on bloque à l'aide de la vis de serrage (2), puis on dispose d'une éprouvette (12) graduée sous l'ajutage.

15 On applique une pression de 7 bars en déclenchant simultanément un chronomètre.

On note alors après 20 minutes le volume de fluide recueilli dans l'éprouvette (12). La précision du résultat obtenu est de $\pm 0,2$ ml.

L'invention concerne enfin les papiers et cartons couchés avec les sauces de couchage selon l'invention.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui va suivre, et en se référant aux exemples ci-dessous qui ne sauraient présenter un quelconque caractère limitatif de l'invention.

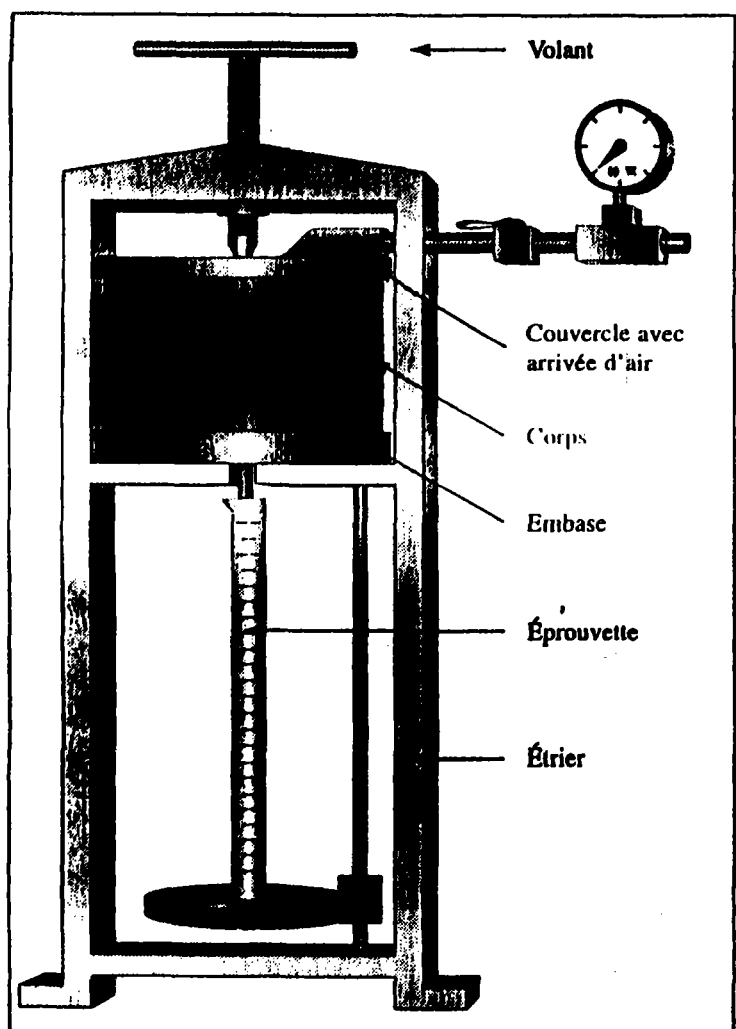


FIGURE 1/1

Matériel de mesure de rétention d'eau

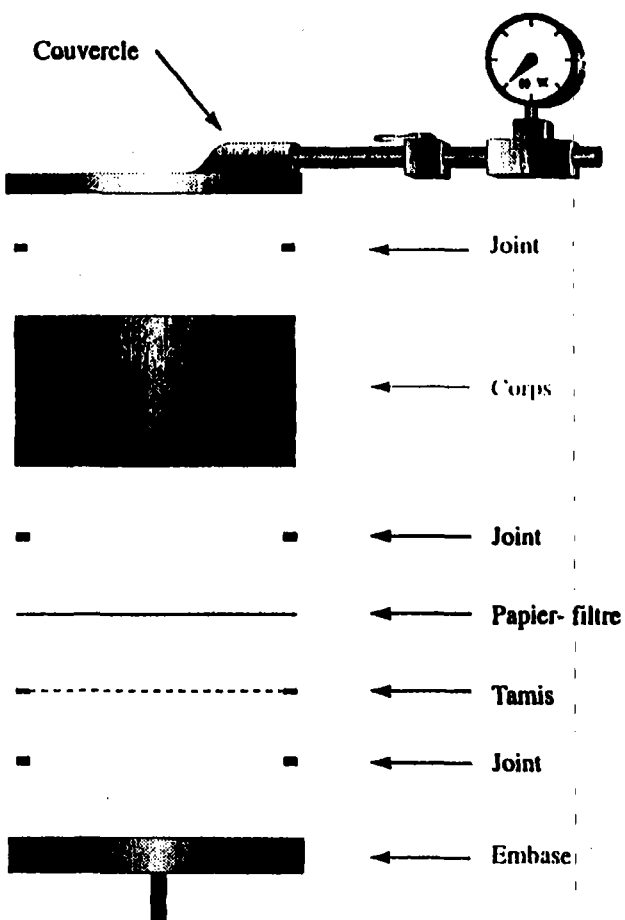
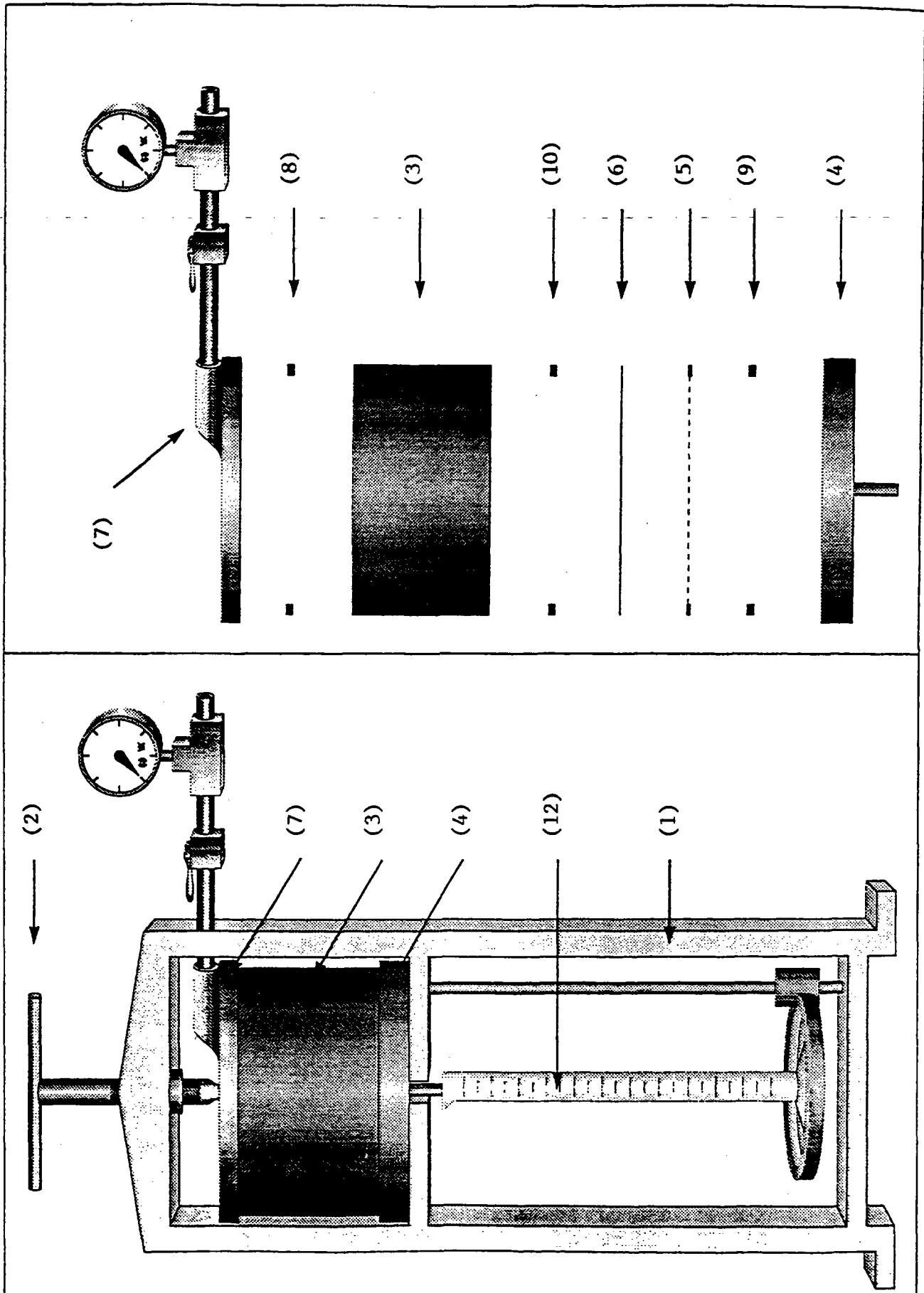


PLANCHE 1/1

FIGURE 1



REQUISITOS MINIMOS PARA A

Superintendencia de Industria y Comercio
Bogotá, D.C. - Colombia
Teléfono: 281 1000
Fax: 281 1001
Correo electrónico: atencion@superinduc.gov.co
Página web: www.superinduc.gov.co

PATENTE DE INVENCION [✓]

MODELO DE UTILIDAD []

- Nombre e identificación del Solicitante (1)
- Nombre e identificación del Inventor (1)
- Título o nombre de la Invención (1)
- Descripción (7)
- Reivindicaciones (38)
- Resumen (6)
- Comprobante de Pago (3)

- [✓]
- [✓]
- [✓]
- [✓]
- [✓]
- [✓]
- [✓]

COMPLETA [✓]

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Nombre e identificación del peticionario []
- Nombre e identificación del inventor o diseñador []
- Indicación del género de productos para los cuales debe utilizarse []
- Representación gráfica []
- Comprobante de pago []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable

Fecha: _____

INFORME DE PROTOCOLO

Expediente 00-52300.

Fecha: 13 de Julio del 2000.

Se certifica que:

Desde fecha 25 de Julio de 1997,
del folio 92321 al folio 92327 del
libro de Protocolo No 317, obra el poder
No 17634 conferido por COATEX S.A.

domiciliado(a) en Genay, Francia

al doctor JOSÉ LLOREDA CAMACHO Y/O JOSÉ
ANTONIO LLOREDA Y/O AURA DUEÑAS RODRIGUEZ Y/O
GUSTAVO TAMAYO Y/O ANGELA MARIA RESTREPO

Representante en Santafé de Bogotá D.C. El
mismo

Facultad para desistir Si.

Revisado

2000-07-13
430

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PRIMER EXAMEN DE FORMA

EXPEDIENTE 00-52300

Practicado el examen jurídico de acuerdo con lo establecido en el art. 21 de la Decisión 344 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención**:

SI ☒ NO ☐ **NO APLICABLE** ☐ Presentó los poderes necesarios en forma correcta (Decisión 344, art. 14-a).

SI ☒ NO ☐ **NO APLICABLE** ☐ Acreditó, en forma correcta, la existencia y representación de la persona jurídica solicitante (art. 14-c de la Decisión 344; literal g) del art. 4 del Decreto 117/94).

SI ☒ NO ☐ **NO APLICABLE** ☐ Presentó, en forma correcta, el comprobante de pago por la tasa de presentación establecida (art. 13-f de la Decisión 344 y la Resolución 02 del 4 de Enero del 2000)

SI ☒ NO ☐ **EXTEMPORANEAMENTE** ☐ Reivindicó prioridad, dentro del plazo y de acuerdo con lo previsto en el Artículo 4 del Convenio de Paris.

SI ☒ NO ☐ **NO APLICABLE** ☐ Presentó copia, certificada su conformidad por la Administración que recibió la solicitud de la cual reivindica prioridad, al momento de radicar la solicitud nacional.

SI ☒ NO ☐ **NO APLICABLE** ☐ Presentó la traducción del capítulo reivindicatorio de la solicitud de la cual se reivindica prioridad (Art. 4, D-3 Convenio de Paris; Concepto: 5 de enero de 1999 S.I.C.).

SI ☒ NO ☐ **CUMPLE LOS REQUISITOS JURIDICOS**

OBSERVACIONES

En consecuencia, se conceptúa que esta solicitud:

SI ☒ NO ☐ Se ajusta a los aspectos **FORMALES** indicados en la Decisión 344 y por tanto,

SI ☒ NO ☐ Se recomienda **PUBLICAR** el extracto correspondiente.

Santafé de Bogotá, D.C., 13 de Julio del 2000

EXAMINADOR JURIDICO.

202022

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Primer EXAMEN DE FORMA

EXPEDIENTE No. 00-52300

2000-09-02
430

CONCEPTO TÉCNICO No.: _____

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES : D21H 17/33 21/28 19/44

Practicado el examen de acuerdo lo establece el Art. 21 de la Decisión 344, se determinó que la presente solicitud de **patente invención**:

- SI ☒ NO ☐ Contiene la identificación correcta del inventor (Art. 8, Art 13-a).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la identificación correcta del solicitante (Art. 13-a)
- SI ☒ NO ☐ Contiene el resumen con el objeto y finalidad de la invención en forma correcta (Art. 13-e)
- SI ☐ NO ☒ Contiene el título o nombre de la invención en forma correcta (Art. 13-b)
- SI ☐ NO ☒ Contiene la descripción clara y completa de la invención (Art. 13-c)
- SI ☒ NO ☐ Contiene los dibujos correctos (Art. 14-c junto con el literal d) del Art. 4 del Dto. 117 del 94).
- SI ☐ NO ☒ Contiene las unidades de medida en el sistema exigido (Art. 14-c junto con el Dto. 3464 del 26 de diciembre de 1980)
- SI ☐ NO ☒ Contiene una o más reivindicaciones, en forma correcta, que precisen la materia para la cual solicita protección mediante la patente (Art. 13-d).
- SI ☒ NO ☐ Contiene el extracto de acuerdo con el literal c) del artículo 4 de Dto 117 del 94.
- SI ☐ NO ☐ Contiene el arte final del dibujo característico de acuerdo con el literal c) del artículo 4 y el artículo 27 del Dto. 117 del 94.
- SI ☒ NO ☐ Contiene la tarjeta de archivo temático (forma P-104) en forma correcta (Art. 14-c junto con el literal b) del Art. 4 del Dto. 117 del 94).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la tarjeta de archivo de propietarios (forma P-105) en forma correcta (Art. 14-c junto con el literal b) del Art. 4 del Dto. 117 del 94).

SI ☐ NO ☒**CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE FORMA**OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☒ NO ☐ Ver hoja(s) anexa(s): Folio 92

EXAMINADOR TÉCNICO : 202025

Bogotá, D.C., Septiembre 2 de 2000

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Primer EXAMEN DE FORMAEXPEDIENTE No. 00-52300

CONCEPTO TÉCNICO No.: _____.

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES : D21H 17/33 21/28 19/44

Las siguientes son las observaciones que se derivan del primer examen de forma:

1. De las reivindicaciones:

1.1 Las reivindicaciones deben ser lo suficientemente claras y concretas por si mismas de forma que no se presenten confusiones, además no deben dar pie a una interpretación subjetiva por lo cual palabras como mejor, nuevo etc., no son válidas en la redacción de las reivindicaciones. La reivindicación 4 y sus dependientes se refieren a un "agente novedoso" lo cual no aclara el tipo de agente a que se refiere, se sugiere omitir la palabra novedoso y simplemente dejar que se trata de un agente para ajustar simultáneamente la retención del agua del colorante de recubrimiento y su viscosidad. Igualmente se presenta subjetividad al afirmar que "ajusta" la retención de agua y el valor de viscosidad Brookfield, deben especificarse claramente si el ajuste es incrementar o disminuir estas propiedades y que rango de valores adquieren.

2. El título debe contener todos los aspectos a los que se refiere en el capítulo reivindicatorio y debe ser claro y concreto, no pueden utilizarse en su elaboración palabras de fantasía o adjetivos subjetivos por lo que se sugiere que en el título no se disponga de palabras como novedoso, mejorado, etc.

2. Del capítulo descriptivo:

El capítulo descriptivo debe estar redactado de forma clara y no deben aparecer palabras en idioma ingles a no ser que sean absolutamente necesarias, en el folio 23 aparece la palabra "test" que corresponde a "prueba", favor hacer el cambio de idioma de esta palabra.

Favor revisar los porcentajes asignados a cada compuesto del agente que se menciona en la "Prueba 14" ya que su suma es diferente de 100% al igual que en la "Prueba 22 y 28.

3. Las unidades que se presenten en la solicitud deben estar de acuerdo al Sistema Internacional. Tener en cuenta especialmente en las unidades de bar que debe ser Pascal.

4. Favor anexar nuevas tarjetas de archivo temático y de propietarios así como nuevo extracto para publicación con las correcciones sugeridas.

EXAMINADOR TÉCNICO : **202025****Bogotá, D.C., Septiembre 2 de 2000**

90

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2000-09-14
430

EXPEDIENTE 00-52300

AUTO 2438

LA JEFE DE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

DISPONE:

ARTICULO PRIMERO: Reconocer personería al doctor JOSE ANTONIO LLOREDA, como apoderado de la Sociedad solicitante, en los términos y para los efectos del poder conferido.

ARTICULO SEGUNDO: Conforme lo establece el artículo 22 de la Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, requiérsele al solicitante, para que dentro del plazo de treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de notificación del auto, presente respuesta a las observaciones o complemente los antecedentes señalados en el examen de forma.

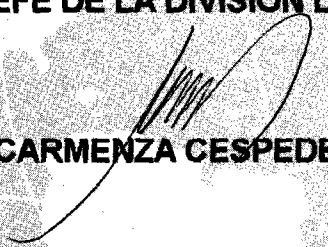
ARTICULO TERCERO: Notificar por estado el presente auto, advirtiéndole que contra el no procede recurso alguno en la vía gubernativa.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Santafé de Bogotá D.C., a los

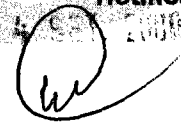
12 SEP 2000

LA JEFE DE LA DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES,


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL

NOTIFICADO POR ESTADO

Santafé de Bogotá D.C., notificado por anotación en estado de esta misma fecha.

14 SEP 2000


VENCIMIENTO NOTIFICACION ESTADO

SOLICITO PRORROGA TERMINO SI _____ NO _____

VENCIMIENTO TERMINO PRORROGA