



No. 12-156938- -00000-0000

Fecha: 2012-09-12 16:34:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23

PERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No. _____

PELÍCULA Y MÉTODO DE PREPARARLA

54. TITULO _____

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____ SAMSUNG FINE CHEMICALS CO., LTD.

DOMICILIO _____ ULSAN, REPÚBLICA DE COREA

74. APODERADO _____ JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

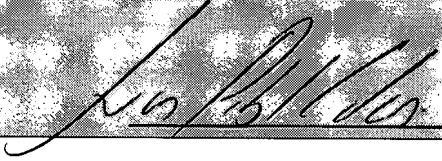
22. SANTAFE DE BOGOTÀ, D.C. _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-156938- -00000-0000 Fecha: 2012-09-12 16:34:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 23
--	---

AS. 122.126

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL –PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☒ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/KR2012/006181	Fecha 03.08.2012
Publicación Internacional No.		Sin publicar	Fecha
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
PELÍCULA Y MÉTODO DE PREPARARLA			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1. SAMSUNG FINE CHEMICALS CO., LTD.			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		190 Yeocheon-dong, Nam-gu, 680-090	No. TELÉFONO
CIUDAD		Ulsan	CORREO ELECTRÓNICO
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
PAÍS DE RESIDENCIA		KR	KR
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. SON		Jin Ryul	KR
2. BANG		Sung Hwan	KR
3. JEON		Jyung Hee	KR
4. LEE		Sang Youb	KR
5. SHIN		Ju Hee	KR
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. KR		Incheon	303-204 Songdo New City Poonglim i-want, Songdo-dong, Yeonsu-gu, 406-736
2. KR		Incheon	Rm. 306, Dongmun Green Ville, 375-11 Seonhak-dong, Yeonsu-gu, 406-807
3. KR		Incheon	101-306 Hyundai Apt., Dongchun 2-dong, Yeonsu-gu, 406-755
4. KR		Incheon	110-1201 Songdo Kumho Eoullim Apt., Songdo-dong, Yeonsu-gu, 406-737
5. KR		Incheon	Rm. 1408, Prugio City, 650-1 Nonhyeon-dong, Namdong-gu, 405-825
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
CADENA SARMIENTO		JUAN PABLO	C.C. 80.410.337 T.P. 57492
DIRECCIÓN		Calle 70A 4 41	No. TELÉFONO 7442200
CIUDAD		Bogotá, D.C.	CORREO ELECTRÓNICO
PAÍS		CO	No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1. KR		KR	10-2012-0040422
2.			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
3.			2012.04.18

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>			
☐ SI ☒ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☒ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	No. 12-81264, 12-50521	Fecha: 12.09.2012
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio).</i>		
			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 3-15		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 16		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.	
3. ☐ Dibujos y/o figuras N° folios:		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar:	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

PELÍCULA Y MÉTODO DE PREPARARLA

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a una película y a un método de prepararla y, más particularmente, a una película de éter de celulosa, que tiene una baja opacidad, aún con una elevada concentración de cloruro de sodio, y a un método de preparar la película.

ARTE PREVIO

El éter de celulosa se emplea comúnmente con fines comerciales para preparar películas tales como cápsulas duras gástricas y cápsulas duras entéricas.

La preparación de éter de celulosa implica alcalinizar pulpa de celulosa poniéndola en contacto con hidróxido de sodio; eterificar la pulpa de celulosa alcalinizada usando cloruro de metilo para formar éter de celulosa; lavar el éter de celulosa para reducir el contenido de cloruro de sodio en el éter de celulosa; secar el éter de celulosa lavado para reducir el contenido de agua y pulverizar el éter de celulosa secado. El cloruro de sodio, como un producto de una reacción del hidróxido de sodio usado en la alcalinización de la pulpa de celulosa, con el cloruro de metilo empleado en eterificar la pulpa de celulosa alcalinizada y el ácido clorhídrico utilizado en hidrolizar el éter de celulosa, pueden permanecer en un éter de celulosa final.

De acuerdo con las tecnologías existentes, una película preparada usando una solución de éter de celulosa, elaborada a partir de éter de celulosa con un elevado contenido de cloruro de sodio (por ejemplo, mayor que alrededor de 0,3% en peso), puede experimentar degradación de la calidad debido al desalado ("*salting out*") y una opacidad en su superficie cuando se almacena en condiciones de temperatura y humedad predeterminadas durante un tiempo prolongado.

La US 6,294,008 divulga un método de lavado, un número incrementado de veces, en la preparación de éter de celulosa para disminuir un residuo de cloruro de sodio a alrededor de 0,3% en peso o menos. No obstante, el número incrementado de lavados en este método puede aumentar los costos de fabricación y la descarga de aguas residuales, planteando en esa forma preocupaciones ambientales.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

PROBLEMA TÉCNICO

La presente invención provee una película de éter de celulosa que contiene una elevada concentración de cloruro de sodio y tiene una opacidad baja.

La presente invención ofrece asimismo un método de preparar una película, método que incluye irradiar ondas ultrasónicas sobre una solución de éter de celulosa.

SOLUCIÓN TÉCNICA

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se provee una película que incluye éter de celulosa y cloruro de sodio, en donde una cantidad del cloruro de sodio es desde alrededor de 0,25% en peso a alrededor de 0,6% en peso basado en un peso total de la película, y la película tiene una relación de reducción de transmisión de luz de alrededor de 15% o menos.

La película puede tener una relación de reducción de transmisión de luz de alrededor de 2% o menos.

La película puede ser una película transparente.

La película puede tener una transmisión de luz de alrededor de 80% o mayor.

La película puede ser una película de color.

La película puede tener un índice de transmisión de vapor de agua (WVTR - *water vapor transmission rate*) de alrededor de 160g/m²/día o menos.

La película puede usarse para cápsulas duras, películas para alimentos, películas medicinales, o películas industriales.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se provee un método de preparar una película, método que incluye: disolver éter de celulosa en un disolvente para obtener una solución de éter de celulosa no tratada; irradiar con ondas ultrasónicas ("**ultrasonicing**") la solución de éter de celulosa no tratada para obtener una solución de éter de celulosa tratada; impregnar la solución de éter de celulosa tratada sobre un sustrato; y secar la solución de éter de celulosa impregnada.

El éter de celulosa puede incluir cloruro de sodio, en donde una cantidad del cloruro de sodio puede ser mayor que alrededor de 0,3% en peso e igual a o menor que 0,6% en peso basado en el peso total del éter de celulosa.

El éter de celulosa puede ser soluble en agua, y el disolvente puede ser un disolvente acuoso.

El éter de celulosa puede incluir por lo menos una seleccionada del grupo conformado por metilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa e hidroxietilmetilcelulosa.

La solución de éter de celulosa no tratada puede tener una concentración de éter de celulosa de desde alrededor de 5% en peso a alrededor de 25% en peso.

La ultrasonificación puede incluir irradiar ondas ultrasónicas, que tienen una frecuencia de desde alrededor de 10kHz a alrededor de 30kHz, sobre la solución de éter de celulosa no tratada con una energía de desde alrededor de 80 kJ/L (por volumen de la solución de éter de celulosa no tratada) a alrededor de 300 kJ/L (por volumen de la solución de éter de celulosa no tratada).

El método puede incluir además agregar un plastificante a la solución

de éter de celulosa no tratada.

El plastificante puede incluir por lo menos uno seleccionado del grupo conformado por glicerol, sorbitol, propilenglicol y polietilenglicol.

Una cantidad del plastificante puede ser desde 1 parte en peso a 10 partes en peso, basado en 100 partes en peso del éter de celulosa.

EFFECTOS VENTAJOSOS

Como ya se describió, de acuerdo con una o más modalidades de la presente invención, una película puede tener un desalado reducido, una opacidad baja y un WVTR menor. En consecuencia, al preparar la película de éter de celulosa, no hay necesidad de aumentar el número de lavados, con el fin de obtener éter de celulosa con menos cloruro de sodio, lo cual constituye una ventaja en vista de los aspectos económicos y ambientales.

MEJOR MODO

Tal como se emplea en esta especificación, el término "y/o" incluye cualquiera y todas las combinaciones de uno o más de los ítems enumerados asociados. Expresiones tales como "por lo menos uno de," cuando preceden a una lista de elementos, modifican la lista entera de elementos y no modifican los elementos individuales de la lista.

De ahora en adelante se describen con mayor detalle películas y métodos de prepararlas de acuerdo con modalidades de la presente divulgación.

De acuerdo con una modalidad de la presente divulgación, una película incluye éter de celulosa y cloruro de sodio, en donde una cantidad del cloruro de sodio es desde alrededor de 0,25% en peso a alrededor de 0,6% en peso, basado en un peso total de la película, y la película tiene una relación de reducción de transmisión de luz de alrededor de 15% o menos. La cantidad del cloruro de sodio puede ser desde alrededor de 0,27% en peso a alrededor de 0,6% en peso y, en algunas modalidades, puede ser

desde alrededor de 0,29% en peso a alrededor de 0,6% en peso y, en algunas otras modalidades, puede ser desde alrededor de 0,30% en peso a alrededor de 0,6% en peso y, en todavía otras modalidades, puede ser desde alrededor de 0,31% en peso a alrededor de 0,6% en peso, cada uno basado en el peso total de la película.

Tal como se emplea en esta especificación, el término "transmisión de luz" se refiere a una transmisión de luz de la película, medida irradiando una luz, que tiene una longitud de onda de 420 nm, sobre la película, utilizando un espectrofotómetro UV. El término "relación de reducción de transmisión de luz" se refiere a un resultado de restar una transmisión de luz en $t=4$ semanas de una transmisión de luz en $t=0$ semanas. Es decir, entre mayor sea la transmisión de luz de la película, menor es la opacidad de la película. Entre menor sea la transmisión de luz de la película, mayor es la opacidad de la película. Entre más baja sea la relación de reducción de transmisión de luz de la película, menor es la variación en la opacidad con el tiempo.

La película puede tener una relación de reducción de transmisión de luz de alrededor de 2% o menos y, en algunas modalidades, puede tener una relación de reducción de transmisión de luz de alrededor de 1,5% o menor.

La película puede ser una película transparente con una transmisión de luz de desde alrededor de 80% o mayor a alrededor de menor que el 100%. En algunas modalidades, la película transparente puede tener una transmisión de luz de desde alrededor de 80% o mayor a alrededor de 98% o menor.

La película puede ser una película de color que contiene, por ejemplo, dióxido de titanio, un pigmento y similares. Tal como se emplea en esta especificación, el término "película de color" se refiere a cualquier película, excluyendo una película transparente, y puede ser, por ejemplo, una película semitransparente, una película opaca, o similares.

La película puede tener un índice de transmisión de vapor de agua (WVTR) de alrededor de $160\text{g/m}^2/\text{día}$ o menos, por ejemplo, un WVTR de

alrededor de $155\text{g/m}^2/\text{día}$ o menos. Tal como se emplea en esta especificación, el término "índice de transmisión de vapor de agua (WVRT)" se refiere a un valor medido utilizando un método de Agua ("*Water method*") a 25°C y 5% de humedad relativa (RH - *relative humidity*). El método de Agua se describirá más tarde.

La película puede ser una cápsula dura, una película para alimentos, una película para uso médico/farmacéutico, o una película para uso industrial. La cápsula dura puede tener una propiedad entérica.

A partir de ahora, se describirá con más detalle un método de preparar la película, de acuerdo con una modalidad de la presente divulgación.

En una primera operación, éter de celulosa se disuelve en un disolvente para obtener una solución de éter de celulosa no tratada. Tal como se emplea en esta especificación, los términos "solución de éter de celulosa no tratada" se refieren a una solución de éter de celulosa antes de la ultrasonificación.

El éter de celulosa puede incluir cloruro de sodio en un rango de más de alrededor de 0,3% en peso a alrededor de 0,6% en peso o menos. Si la cantidad del cloruro de sodio está dentro de este rango, el número de lavados al preparar el éter de celulosa puede reducirse a alrededor de 1 a 2 veces. Esto puede llevar a menores costos de producción del éter de celulosa, a una generación reducida de aguas residuales y, en consecuencia, a menor contaminación ambiental. Usando la solución de éter de celulosa, que incluye éter de celulosa, puede obtenerse una película sin ningún desalado o menos desalado. Tal como se emplea en esta especificación, la expresión "desalado" significa el escape de iones de sodio de la película.

La solución de éter de celulosa puede ser una solución acuosa. Para la solución de éter de celulosa acuosa, el éter de celulosa puede ser soluble en agua, y el disolvente puede ser un disolvente acuoso. Tal como se emplea en esta especificación, el término "disolvente acuoso" significa un disolvente que es miscible con agua y es capaz de disolver el éter de celulosa soluble en

agua.

El éter de celulosa soluble en agua puede incluir por lo menos una seleccionada del grupo conformado por metilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa e hidroxietilmetilcelulosa.

El disolvente acuoso puede contener agua.

Una concentración del éter de celulosa en la solución de éter de celulosa no tratada puede ser desde alrededor de 5 a alrededor de 25% en peso. Si la concentración del éter de celulosa se encuentra dentro de este rango, la solución de éter de celulosa no tratada puede tener una viscosidad apropiada para una ultrasonificación eficiente.

En una segunda operación, la solución de éter de celulosa no tratada se irradia con ondas ultrasónicas para obtener una solución de éter de celulosa tratada. Esta ultrasonificación puede impedir o reducir el desalado de la película luego que se haya concluido la formación de la película.

La ultrasonificación puede llevarse a cabo irradiando ondas ultrasónicas, que tienen una frecuencia de desde alrededor de 10~30 kHz, sobre la solución de éter de celulosa no tratada, con una energía de alrededor de 80~300 kJ/L (volumen de la solución de éter de celulosa no tratada). Si la frecuencia y la energía irradiada total de las ondas ultrasónicas se hallan dentro de estos rangos, puede fabricarse una película sin ningún desalado o un desalado reducido, con una elevada eficiencia de procesamiento (es decir, dentro de un rango apropiado de costo de ultrasonificación).

La solución de éter de celulosa tratada puede tener una alta homogeneidad debido a la ultrasonificación.

En una tercera operación, la solución de éter de celulosa tratada se impregna con un sustrato.

En una cuarta operación, la solución de éter de celulosa impregnada se seca (es decir, el disolvente se elimina de la solución de éter de celulosa impregnada).

Las operaciones tercera y cuarta pueden llevarse a cabo mediante cualquier método conocido en el arte. Por ejemplo, si la película es una

cápsula dura, una cantidad predeterminada de la solución de éter de celulosa puede impregnarse sobre un punzón de moldeo metálico, sumergiendo el punzón de moldeo metálico en la solución de éter de celulosa, extrayendo el punzón de moldeo metálico de la solución de éter de celulosa y secando la solución impregnada sobre el punzón de moldeo metálico. Si la película es una película para alimentos, una película para uso médico/farmacéutico, o una película para uso industrial, la película puede prepararse impregnando la solución de éter de celulosa sobre un sustrato de vidrio o similar, y secándola.

El método de preparar la película puede incluir además agregar un plastificante a la solución de éter de celulosa no tratada. La adición del plastificante puede mejorar aún más el efecto de impedir o reducir el desalado de la película.

La adición del plastificante puede realizarse antes o después de la operación de ultrasonificación.

El plastificante puede incluir por lo menos uno seleccionado del grupo conformado por glicerol, sorbitol, propilenglicol y polietilenglicol.

Una cantidad del plastificante puede ser desde alrededor de 1 a 10 partes en peso, basado en 100 partes en peso del éter de celulosa. Si la cantidad del plastificante se encuentra dentro de este rango, puede facilitarse el secamiento al preparar la película, junto con el efecto aún más mejorado de impedir o reducir el desalado de la película.

A partir de ahora, una o más modalidades de la presente invención se describirán con mayor detalle con referencia a los siguientes ejemplos. Sin embargo, estos ejemplos no tienen como finalidad limitar el ámbito de la presente invención.

Ejemplos

Ejemplos 1-8, y Ejemplos Comparativos 1 a 3

(Tipo de éter de celulosa)

Como éter de celulosa se empleó hidroxipropilmetilcelulosa (HPMC) (Samsung Fine Chemicals, BN4). La HPMC contenía 1,5% en peso de cloruro de sodio.

(Ajuste del contenido de cloruro de sodio en éter de celulosa)

La HPMC se lavó con agua para ajustar el contenido de cloruro de sodio de la HPMC. En particular, la cantidad de agua y el número de lavados varían para ajustar el contenido de cloruro de sodio de la HPMC. Después de lavar, el contenido de cloruro de sodio de la HPMC se midió usando un analizador de diferencia de potencial (disponible de Mettler-Toledo International, DL-50). Los resultados se muestran en Tabla 1.

(Preparación de la solución de éter de celulosa no tratada)

La HPMC, ajustada en su contenido de cloruro de sodio, se disolvió en agua para preparar una solución de HPMC acuosa al 15% en peso. A la solución de HPMC acuosa se agregó una cantidad predeterminada de un plastificante, como se muestra en Tabla 1, para preparar una solución de HPMC no tratada.

(Preparación de solución de éter de celulosa con alta homogeneidad)

Se preparó una solución de HPMC con alta homogeneidad irradiando con ondas ultrasónicas la solución de HPMC no tratada. La ultrasonificación se llevó a cabo usando un ultrasonificador (disponible de Sonics & Materials, Inc., VCX-750). Un recipiente llenado con la solución de HPMC no tratada se puso en el ultrasonificador y se irradió con ondas ultrasónicas bajo las condiciones como se muestran en Tabla 1.

Tabla 1

	Plastificante (partes en peso ^{*1})		Condiciones de ultrasonificación (Frecuencia, nivel de energía de irradiación total)	Contenido de cloruro de sodio (% en peso)
	Glicerol	Sorbitol		
Ejemplo 1	2	0	20kHz, 105kJ/0,5L (volumen de la solución de HPMC no tratada)	0,31
Ejemplo 2	2	0	20kHz, 105kJ/0,5L (volumen de la solución de HPMC no tratada)	0,50
Ejemplo 3	2	0	20kHz, 105kJ/0,5L (volumen de la solución de HPMC no tratada)	0,60
Ejemplo 4	5	0	20kHz, 105kJ/0,5L (volumen de la solución de HPMC no tratada)	0,50
Ejemplo 5	0	3	20kHz, 105kJ/0,5L (volumen de la solución de HPMC no tratada)	0,50
Ejemplo 6	0	0	20kHz, 105kJ/0,5L (volumen de la solución de HPMC no tratada)	0,50
Ejemplo 7	1	0	20kHz, 63kJ/0,5L (volumen de la solución de HPMC no tratada)	0,50
Ejemplo 8	2	0	20kHz, 126kJ/0,5L (volumen de la solución de HPMC no tratada)	0,50
Ejemplo Comparativo 1	2	0	-	0,50
Ejemplo Comparativo 2	0	0	-	0,50
Ejemplo Comparativo 3	2	0	-	0,31

*1: Cantidad calculada basada en 100 partes en peso de HPMC

(Preparación de la película)

La solución de HPMC con alta homogeneidad se fundió sobre un

sustrato de vidrio empleando un fundidor de película (disponible de Samsung Fine Chemicals, Auto Film Applicator) y luego se secó para preparar una película que tenía un espesor alrededor de 0,1 mm.

Ejemplos 9-16

Un punzón de moldeo metálico calentado a alrededor de 80°C se sumergió en cada una de las soluciones de HPMC de alta homogeneidad (temperatura de la solución: 25°C) preparadas en los Ejemplos 1-8 para impregnarse con la solución de HPMC. Una vez retirado de la solución de HPMC, el punzón de moldeo metálico se mantuvo a una temperatura de alrededor de 70°C durante alrededor de 5 minutos, y se secó a alrededor de 30°C durante alrededor de 45 minutos para formar una película (es decir, una cápsula dura).

Ejemplos de evaluación

Ejemplo de Evaluación1: Evaluación del nivel de desalado

Las películas de acuerdo con Ejemplos 1 a 8 y los Ejemplos Comparativos 1 a 3 se cortaron cada una a un tamaño de 2 cm (ancho) x 2 cm (largo) y se pusieron en un frasquito de 40mL a alrededor de 40°C y 75% de humedad relativa (RH) durante 1 mes. Posteriormente, se determinó el nivel de desalado de cada película como uno de los cuatro grados mediante inspección visual a simple vista. Los resultados se muestran en la siguiente Tabla 2.

- ×: ninguno
- ○: ligero
- ⊙ : medio
- ●: alto

Ejemplo de Evaluación 2: Evaluación de la opacidad

Se midió una transmisión de luz de cada una de las películas de los Ejemplos 1-8 y los Ejemplos Comparativos 1-3 irradiando luz con una longitud de onda de 420nm sobre cada una de las películas usando un espectrofotómetro UV (JASCO, V-550). Se calculó una relación de reducción de transmisión de luz en cada una de las películas después de 4 semanas. Los resultados se muestran en la siguiente Tabla 2. Una transmisión de luz más elevada significa una opacidad menor.

Tabla 2

	Nivel de desalado		Transmisión de luz (%)		
	luego de 2 semanas	luego de 4 semanas	Inicial	luego de 4 semanas	Relación de reducción de transmisión de luz (%) ^{*1}
Ejemplo 1	×	×	95,25	95,08	0,17
Ejemplo 2	×	×	94,32	94,12	0,2
Ejemplo 3	×	×	97,2	96,9	0,3
Ejemplo 4	×	×	95,46	95,16	0,3
Ejemplo 5	×	×	96,33	95,12	1,21
Ejemplo 6	×	○	94,56	84,7	9,86
Ejemplo 7	×	○	95,37	81,79	13,58
Ejemplo 8	×	×	96,2	95,67	0,53
Ejemplo Comparativo 1	×	□	95,88	21,75	74,13
Ejemplo Comparativo 2	□	●	96,12	10,48	85,64
Ejemplo Comparativo 3	×	○	94,92	73,12	21,8

*1: Relación de reducción de transmisión de luz (%) = (Transmisión de luz inicial – Transmisión de luz luego de 4 semanas)(%)

Con referencia a Tabla 2, se descubrió que las películas de los

Ejemplos 1-8 tenían niveles de desalado menores y transmisiones de luz más elevadas (opacidades menores) que las de las películas de los Ejemplos Comparativos 1-3. Con la adición del plastificante, la transmisión de luz de las películas de los Ejemplos 1-8 fue mucho más alta (es decir, opacidad mucho más baja) que la de las películas de los Ejemplos Comparativos 1-3.

Ejemplo de Evaluación 3: Evaluación de WVTR

Una vez las películas del Ejemplo 2 y el Ejemplo Comparativo 2 se cortaron cada una a un tamaño de 8 cm (ancho) x 8 cm (largo), se midió un índice de transmisión de vapor de agua (WVRT) de cada una de las películas a alrededor de 25°C y 5% RH empleando un método de Agua. Los resultados se muestran en FIG. 3. De acuerdo con el método de Agua, una vaso lleno con una cantidad predeterminada de agua se cubrió herméticamente con la película y, posteriormente, se dejó a una temperatura y humedad predeterminadas durante 24 horas, seguido por calcular una cantidad de agua evaporada como WVRT.

Tabla 3

	Ejemplo 2	Ejemplo Comparativo 2
WVTR (g/m ² /día)	153,33	166,67

Con referencia a Tabla 3, se descubrió que la película del Ejemplo 2 tenía una WVTR más bajo que la película del Ejemplo Comparativo 2.

REIVINDICACIONES

1. Una película que contiene éter de celulosa y cloruro de sodio, en donde una cantidad del cloruro de sodio es desde alrededor de 0,25% en peso a alrededor de 0,6% en peso, basado en el peso total de la película, y la película tiene una relación de reducción de transmisión de luz de alrededor de 15% o menos.

2. La película de la reivindicación 1, en donde la película tiene una relación de reducción de transmisión de luz de alrededor de 2% o menos.

3. La película de la reivindicación 1, en donde la película es una película transparente.

4. La película de la reivindicación 3, en donde la película tiene una transmisión de luz de alrededor de 80% o mayor.

5. La película de la reivindicación 1, en donde la película es una película de color.

6. La película de la reivindicación 1, en donde la película tiene un índice de transmisión de vapor de agua (WVTR) de alrededor de $160\text{g/m}^2/\text{día}$ o menos.

7. La película de la reivindicación 1, en donde la película se utiliza para cápsulas duras, películas para alimentos, películas médicas, o películas industriales.

8. Un método de preparar una película, método que comprende:
disolver éter de celulosa en un disolvente para obtener una solución

de éter de celulosa no tratada;

irradiar con ondas ultrasónicas la solución de éter de celulosa no tratada para obtener una solución de éter de celulosa tratada;

impregnar la solución de éter de celulosa tratada sobre un sustrato; y
secar la solución de éter de celulosa impregnada.

9. El método de la reivindicación 8, en donde el éter de celulosa comprende cloruro de sodio, en donde una cantidad del cloruro de sodio es mayor que alrededor de 0,3% en peso e igual a o menor que 0,6% en peso, basado en el peso total del éter de celulosa.

10. El método de la reivindicación 8, en donde el éter de celulosa es soluble en agua, y el disolvente es un disolvente acuoso.

11. El método de la reivindicación 8, en donde el éter de celulosa comprende por lo menos una seleccionada del grupo conformado por metilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa e hidroxietilmetilcelulosa.

12. El método de la reivindicación 8, en donde la solución de éter de celulosa no tratada tiene una concentración de éter de celulosa de desde alrededor de 5% en peso a alrededor de 25% en peso.

13. El método de la reivindicación 8, en donde la ultrasonificación comprende irradiar ondas ultrasónicas, que tienen una frecuencia de desde alrededor de 10kHz a alrededor de 30kHz, sobre la solución de éter de celulosa no tratada, con una energía de desde alrededor de 80 kJ/L (por volumen de la solución de éter de celulosa no tratada) a alrededor de 300 kJ/L (por volumen de la solución de éter de celulosa no tratada).

14. El método de la reivindicación 8, que comprende además agregar un plastificante a la solución de éter de celulosa no tratada.

15. El método de la reivindicación 14, en donde el plastificante comprende por lo menos uno seleccionado del grupo conformado por glicerol, sorbitol, propilenglicol y polietilenglicol.

16. El método de la reivindicación 14, en donde una cantidad del plastificante es desde 1 parte en peso a 10 partes en peso, basado en 100 partes en peso del éter de celulosa.

EXTRACTO

Una película y un método de prepararla. La película incluye éter de celulosa y cloruro de sodio, en donde una cantidad del cloruro de sodio es desde alrededor de 0,25% en peso a alrededor de 0,6% en peso, basado en el peso total de la película, y la película tiene una relación de reducción de transmisión de luz de alrededor de 15% o menos.

Brigard & Castro
BOGOTA - COLOMBIA

PODER

Yo (nosotros), **SAMSUNG FINE CHEMICALS CO., LTD.**

domiciliado(s) en 190 Yecheon-dong, Nam-gu, Ulsan 680-090, República de Corea.

Nombro(amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** y/o **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseññas, lemas comerciales, nombres comerciales, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio y/o dirección; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro (amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** y/o **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, domiciliado(s) en la calle 70A No. 4-41, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy de de 2012

Firma

Nombre
Cargo

POWER OF ATTORNEY

I (We), **SAMSUNG FINE CHEMICALS CO., LTD.**

domiciled in 190 Yecheon-dong, Nam-gu, Ulsan 680-090, Republic of Korea.

Hereby appoints **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** and/or **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, of Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names, slogans and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name, domicile and address related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; criminal proceedings, actions for payment of damages: claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures and in other actions or similar proceedings.

To that effect they hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** and/or **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, domiciled in calle 70A No. 4-41, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in Ulsan, Republic of Korea.

this 4 day of Sep. 2012

Signature *I.H. Sung*

Name *Sung, In Hee*
Title *CEO & President*

DOCUMENT OF ASSIGNMENT OF
PATENT APPLICATION

ASSIGNMENT

The Undersigned SON, Jin Ryul; BANG, Sung Hwan; JEON, Jyung Hee; LEE, Sang Youb; SHIN, Ju Hee

acting as Inventors

of Colombian Patent Application No.

Titled: FILM AND METHOD OF PREPARING THE SAME

with domicile in 303-204 Songdo New City Poonglim i-want, Songdo-dong, Yeonsu-gu, Incheon 406-736 Republic of Korea; Rm. 306, Dongmun Green Ville, 375-11 Seonhak-dong, Yeonsu-gu, Incheon 406-807 Republic of Korea; 101-306 Hyundai Apt., Dongchun 2-dong, Yeonsu-gu, Incheon 406-755 Republic of Korea; 110-1201 Songdo Kumho Eoullim Apt., Songdo-dong, Yeonsu-gu, Incheon 406-737 Republic of Korea; Rm. 1408, Prugio City, 650-1 Nonhyeon-dong, Namdong-gu, Incheon 405-825 Republic of Korea; respectively,

hereby declare that they assign all rights of ownership as well as all rights and privileges relating thereto without exception over the following patent application in Colombia:
No.

Titled: FILM AND METHOD OF PREPARING THE SAME

to SAMSUNG FINE CHEMICALS CO., LTD.

domiciled in 190 Yecheon-dong, Nam-gu, Ulsan 680-090, Republic of Korea.

The assignor and the assignees sign this document as proof of their acceptance of the assignment.

Given and signed on the 4 day of Sep
of 2012

Signature of Assignor SON, Jin Ryul J.R. Son
Signature of Assignor BANG, Sung Hwan S.H. Bang
Signature of Assignor JEON, Jyung Hee J.H. Jeon
Signature of Assignor LEE, Sang Youb S.Y. Lee
Signature of Assignor SHIN, Ju Hee J.H. Shin
Signature of Assignee SUNG, InHee I.H. Sung

SOLICITUD DE PATENTE

CESION

Los Suscritos SON, Jin Ryul; BANG, Sung Hwan; JEON, Jyung Hee; LEE, Sang Youb; SHIN, Ju Hee

en calidad de Inventores

de la solicitud de patente en Colombia No.

Titulada:

con domicilio en 303-204 Songdo New City Poonglim i-want, Songdo-dong, Yeonsu-gu, Incheon 406-736 República de Corea; Rm. 306, Dongmun Green Ville, 375-11 Seonhak-dong, Yeonsu-gu, Incheon 406-807 República de Corea; 101-306 Hyundai Apt., Dongchun 2-dong, Yeonsu-gu, Incheon 406-755 República de Corea; 110-1201 Songdo Kumho Eoullim Apt., Songdo-dong, Yeonsu-gu, Incheon 406-737 República de Corea; Rm. 1408, Prugio City, 650-1 Nonhyeon-dong, Namdong-gu, Incheon 405-825 República de Corea; respectivamente,

declaran por el presente documento que ceden todos los derechos de propiedad que le correspondan, así como las prerrogativas, sin excepción alguna, sobre la siguiente solicitud de patente en Colombia No.

Titulada:

a SAMSUNG FINE CHEMICALS CO., LTD.

domiciliada en 190 Yecheon-dong, Nam-gu, Ulsan 680-090, República de Corea.

Los cedentes y el cesionario firman este documento como prueba de su aceptación de la cesión.

Dado y firmado a los días del mes de
de 2012

Firma del Cedente
SON, Jin Ryul

Firma del Cedente
BANG, Sung Hwan

Firma del Cedente
JEON, Jyung Hee

Firma del Cedente
LEE, Sang Youb

Firma del Cedente
SHIN, Ju Hee

Firma del Cesionario

DOCUMENTO DE TRASPASO DE

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0081264
		Bogotá D.C., Agosto 08 de 2012 - 17:03:39

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A. NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	447734755	08/08/2012	35.011.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	7 TRAMITES DE SOL. DE DISENOS INDUSTRIALES	
			Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
			590.000.00 590.000.00
			\$590.000.00
			=====

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable _____
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-156938- -00000-0000
Fecha: 2012-09-12 16:34:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23

122126. 23

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0050521

Bogotá D.C., Mayo 22 de 2012 - 17:37:05

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446269600	22/05/2012	7.915.200.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
6 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	180.000.00
			\$180.000.00

SON: **CIENTO OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-156938-00000-0000

Fecha: 2012-09-12 16:34:18 Dep. 2020 DIR. NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 22 de 2012 - 17:37:11



No. 12-156938- -00000-0000

Fecha: 2012-09-12 16:34:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐