



No. 12-171903- -00000-0000

Fecha: 2012-10-01 16:29:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 42

SUPERINTENDENCIA DE INDUST



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No. _____

MÉTODO DE PREPARAR UNA CÁPSULA DURA ENTÉRICA Y CÁPSULA DURA

54. TITULO _____

ENTÉRICA PREPARADA POR EL MISMO

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____

SAMSUNG FINE CHEMICALS CO., LTD.

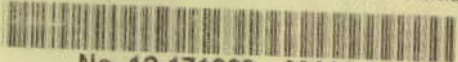
DOMICILIO _____

ULSAN-CITY, COREA

74. APODERADO _____

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

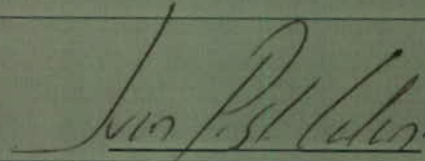
22. SANTAFE DE BOGOTÀ, D.C. _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-171903- -00000-0000 Fecha: 2012-10-01 16:29:49 Dep. 2020 DIR NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 42
---	---

AS. 122.243

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/KR2011/001118	Fecha 21.02.2011
Publicación Internacional No.		WO 2011/155686	Fecha 15.12.2011
3	TÍTULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos)		
MÉTODO DE PREPARAR UNA CÁPSULA DURA ENTÉRICA Y CÁPSULA DURA ENTÉRICA PREPARADA POR EL MISMO			
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 TIPO
1. SAMSUNG FINE CHEMICALS CO., LTD.			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		190 Yecheon-dong, Nam-gu, 680-090	No. TELÉFONO
CIUDAD		Ulsan-city	CORREO ELECTRÓNICO
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O KR
PAÍS DE RESIDENCIA		KR	LUGAR DE CONSTITUCIÓN
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. SON		Jin Ryul	KR
2. BAEK		Hyon Ho	KR
3. PARK		Eun Hee	KR
4. LEE		Sung Wan	KR
5. SONG		Min Gyu	KR
6. CHA		Ja Hyun	KR
7. CHA		Jae Uk	KR
8. KO		Won Hwa	KR
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. KR		Incheon-city	307-901, Hyundai Apt., San 37-4, Sangok-dong, Bupyeong-gu, 403-020
2. KR		Incheon-city	101-607, Hanyang 1-Cha Apt., Dongchun-dong, Yeonsu-gu, 406-130
3. KR		Incheon-city	1105-901 Guwol Hillstate Apt., Guwol 2-dong, Namdong-gu, 405-220
4. KR		Seúl	105-2505, The world State, Juan-dong, Nam-gu, 402-200
5. KR		Incheon-city	6-501, Kyoungnam Apt., Banpo 2-dong, Seocho-gu, 137-765
6. KR		Seúl	Rm. 103, Boram Villa, Juan 4-dong 1545, Nam-gu, 402-859
7. KR		Incheon-city	101-808, Younghwa Inix, Gaebong 3-dong, Guro-gu, 152-093
8. KR		Incheon-city	Rm. B02, Royal Villa, Bupyeong 4-dong 10-372, Bupyeong-gu, 403-816
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 (32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1. KR		KR	10-2010-0055470 2010.06.11
2.			
3.			

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
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. ☐ 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		
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. ☐ 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		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente. ☐ 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. 12-91326, 12-91374	Fecha: 27.09.2012
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL		
Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio) 			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 5-31 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 16 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 36-37 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 7. ☐ Arte final 12 x 12. 8. ☐ Anexo formato digital.		9. ☒ Poderes, si fuera el caso. 10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso. 12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso. 13. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ 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.	

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA SEGÚN EL TRATADO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación Internacional
15 de Diciembre de 2011 (15.12.2011)

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2011/155686 A1

PCT

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
A61K 9/127 (2006.01) **A61K 9/133** (2006.01)
A61K 9/48 (2006.01)
- (21) No. Solicitud Internacional: PCT/KR2011/001118
- (22) Fecha de Presentación Internacional:
21 de febrero de 2011 (21.02.2011)
- (25) Idioma de Presentación: Inglés
- (26) Idioma de Publicación: Inglés
- (30) Datos relativos a la Prioridad:
10-2010-0055470 11 de junio de 2010 (11.06.2010) KR
- (71) Solicitante (para todos los países destinatarios con excepción de US): **SAMSUNG FINE CHEMICALS CO., LTD.** [KR/KR]; 190 Yeocheon-dong, Nam-gu, Ulsan-city 680-090 (KR).
- (72) Inventores, e
- (75) Inventores/Solicitantes (para US únicamente): **SON, Jin Ryul** [KR/KR]; 307-901, Hyundai Apt., San 37-4, Sangok-dong, Bupyeong-gu, Incheon-city 403-020 (KR). **BAEK, Hyon Ho** [KR/KR]; 101-607, Hanyang 1-Cha Apt., Dongchun-dong, Yeonsu-gu, Incheon-city 406-130 (KR). **PARK, Eun Hee** [KR/KR]; 1105-901 Guwol Hillstate Apt., Guwol 2-dong, Namdong-gu, Incheon-city 405-220 (KR). **LEE, Sung Wan** [KR/KR]; 105-2505, The world State, Juan-dong, Nam-gu, Incheon-city 402-200 (KR).

SONG, Min Gyu [KR/KR]; 6-501, Kyoungnam Apt., Banpo 2-dong, Seocho-gu, Seoul 137-765 (KR). **CHA, Ja Hyun** [KR/KR]; Rm. 103, Boram Villa, Juan 4-dong 1545, Nam-gu, Incheon-city 402-859 (KR). **CHA, Jae Uk** [KR/KR]; 101-808, Younghwa Inix, Gaebong 3-dong, Guro-gu, Seoul 152-093 (KR). **KO, Won Hwa** [KR/KR]; Rm. B02, Royal Villa, Bupyeong 4-dong 10-372, Bupyeong-gu, Incheon-city 403-816 (KR).

(74) Agentes: **Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS**; 1575-1, Seo-cho-dong, Seocho-gu, Seoul 137-875 (KR).

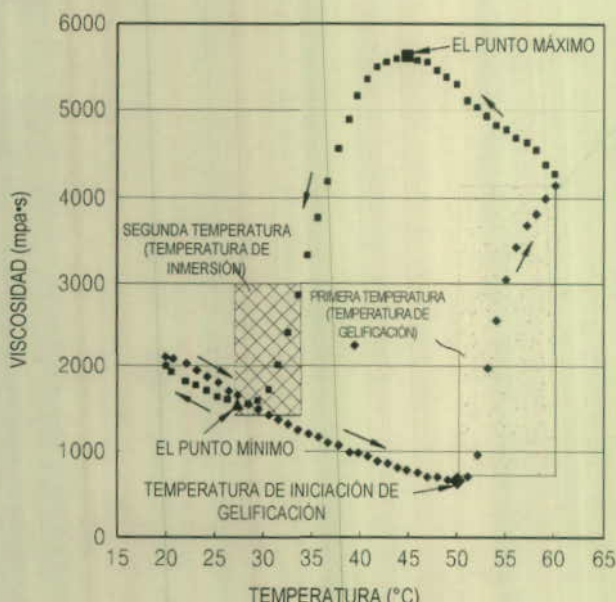
(81) Países designados (a menos que se indique lo contrario para cada clase de protección disponible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Países designados (a menos que se indique lo contrario para cada clase de protección disponible): ARIPO BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europea (AL, AT, BE, BG,

[Continúa en la siguiente página]

(54) Título: MÉTODO DE PREPARAR UNA CÁPSULA DURA ENTÉRICA Y CÁPSULA DURA ENTÉRICA PREPARADA POR EL MISMO

[Fig. 1]



(57) Extracto: Un método de preparar cápsulas duras entéricas, y una cápsula dura entérica preparada por el método. El método puede incluir: disolver un material base entérico, un auxiliar de formación de cápsulas y un agente neutralizante en agua a temperatura ambiente para preparar una composición acuosa; calentar la composición acuosa a una primera temperatura que es más alta que una temperatura de iniciación de gelificación de la composición acuosa; enfriar la composición acuosa calentada a una segunda temperatura que es más baja que la temperatura de iniciación de gelificación; sumergir un punzón de moldeo, calentado a una tercera temperatura que es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación, en la composición acuosa; retirar el punzón de moldeo de la composición acuosa para obtener una película impregnada en el punzón de moldeo; mantener la película sobre el punzón de moldeo a una cuarta temperatura que es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación durante un primer periodo de tiempo para fijar la película sobre el punzón de moldeo; y secar la película fijada a una quinta temperatura durante un segundo periodo de tiempo para obtener una cubierta de cápsula.

WO 2011/155686 A1



CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— antes del vencimiento del límite de tiempo para corregir las reivindicaciones y para volverse a publicar en el caso del recibo de correcciones (Regla 48.2(h))

Publicado

— con el informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

Descripción

Título de la Invención: MÉTODO DE PREPARAR UNA CÁPSULA DURA ENTÉRICA Y CÁPSULA DURA ENTÉRICA PREPARADA MEDIANTE EL MISMO

Campo Técnico

- [1] Esta solicitud reclama el beneficio de la Solicitud de Patente Coreana No. 10-2010-0055470, presentada el 11 de junio de 2010, en la Oficina de Propiedad Intelectual de Corea, cuya divulgación se incorpora en esta especificación por referencia en su totalidad.
- [2] La presente invención se refiere a un método de preparar una cápsula dura entérica, y a una cápsula dura entérica preparada por el método. Más particularmente, la presente invención se relaciona con un método de preparar una cápsula dura entérica, en el cual una composición acuosa, que contiene un material base entérico, un auxiliar de formación de cápsulas y un agente neutralizante, se emplea para preparar la cápsula dura entérica, y a una cápsula dura entérica preparada por el método.

Arte Previo

- [3] Las cápsulas para preparados farmacéuticos y preparados nutracéuticos se preparan generalmente empleando gelatina e hidroxipropil metilcelulosa (HPMC) como materiales base.
- [4] Las cápsulas de gelatina tienen una alta productividad industrial y una elevada competitividad de precios. No obstante, si las cápsulas de gelatina contienen 10 % en peso de humedad o menos, pueden perder plasticidad y pueden evidenciar un serio deterioro en la resistencia a los impactos. La preocupación suscitada por la encefalopatía

Descripción

Título de la Invención: MÉTODO DE PREPARAR UNA CÁPSULA DURA ENTÉRICA Y CÁPSULA DURA ENTÉRICA PREPARADA MEDIANTE EL MISMO

Campo Técnico

- [1] Esta solicitud reclama el beneficio de la Solicitud de Patente Coreana No. 10-2010-0055470, presentada el 11 de junio de 2010, en la Oficina de Propiedad Intelectual de Corea, cuya divulgación se incorpora en esta especificación por referencia en su totalidad.
- [2] La presente invención se refiere a un método de preparar una cápsula dura entérica, y a una cápsula dura entérica preparada por el método. Más particularmente, la presente invención se relaciona con un método de preparar una cápsula dura entérica, en el cual una composición acuosa, que contiene un material base entérico, un auxiliar de formación de cápsulas y un agente neutralizante, se emplea para preparar la cápsula dura entérica, y a una cápsula dura entérica preparada por el método.

Arte Previo

- [3] Las cápsulas para preparados farmacéuticos y preparados nutracéuticos se preparan generalmente empleando gelatina e hidroxipropil metilcelulosa (HPMC) como materiales base.
- [4] Las cápsulas de gelatina tienen una alta productividad industrial y una elevada competitividad de precios. No obstante, si las cápsulas de gelatina contienen 10 % en peso de humedad o menos, pueden perder plasticidad y pueden evidenciar un serio deterioro en la resistencia a los impactos. La preocupación suscitada por la encefalopatía

espongiforme bovina ha limitado el empleo de las cápsulas de gelatina. Por estas razones, las cápsulas de HPMC a base de plantas, preparadas sin gelatina, han atraído la atención.

- [5] De acuerdo con las propiedades de gelificación, los métodos para la preparación de cápsulas duras pueden clasificarse a grandes rasgos en dos métodos: gelificación en frío y gelificación térmica.
- [6] En primer lugar, la gelificación en frío implica: calentar una solución, que incluye una gelatina que puede gelificarse a temperatura ambiente, o una solución de HPMC, que contiene carragenina, agar, alginato de sodio, goma gelana y/o pectina, que pueden gelificarse a temperatura ambiente; mantener la solución a una temperatura elevada para añejarla; sumergir un punzón de moldeo frío en la solución, de manera que el punzón de moldeo se impregne con una cantidad determinada de la solución; y retirar el punzón de moldeo de la solución, aplicar inmediatamente aire frío a una temperatura de alrededor de 20°C a la solución sobre el punzón de moldeo para gelificar la gelatina o la HPMC de la solución, y secar el gel. Agentes de gelificación tales como carragenina, alginato de sodio, goma gelana, pectina, o similares se emplean ampliamente en la gelificación en frío para formar cápsulas porque tienen una capacidad incrementada de gelificación, debido a la unión a iones de metal, tales como potasio, calcio y sodio. Sin embargo, cuando una cápsula, que incluye sustancias extrañas, tales como carragenina, se administra oralmente, las sustancias extrañas pueden reaccionar con las sales de metal en el jugo gástrico o el jugo intestinal, de manera que puede aumentarse la fuerza de unión entre los componentes de la cápsula, inhibiendo en esa forma la desagregación de la cápsula.
- [7] Por otro lado, la gelificación térmica se basa en las características de gelificación de la HPMC en una solución cuando se calienta a altas

temperaturas. Un punzón de moldeo a alta temperatura se sumerge en una solución de HPMC mantenida a una temperatura mayor que o igual a la temperatura ambiente, de manera que se impregne con la solución de HPMC, y la HPMC de la solución de HPMC impregnada en el punzón de moldeo se gelifica por el calor del punzón de moldeo, preparando en esa forma cápsulas duras.

- [8] No obstante, si las cápsulas se desagregan por el jugo gástrico, no pueden usarse como cápsulas para preparados farmacéuticos o nutracéuticos cuando los principales ingredientes y excipientes de los preparados envasados en la cápsula son inestables al ácido, o pueden causar irritación estomacal o un olor generado de ésta al vomitar. Para resolver los problemas ya indicados, las superficies de las cápsulas que contienen los ingredientes pueden recubrirse con un material base entérico para impartirles propiedades entéricas.
- [9] No obstante, el método de recubrir cápsulas con un material base entérico puede requerir un proceso de recubrimiento adicional y aumentar los costos de producción. Por lo demás, es altamente probable que un disolvente orgánico en una solución de recubrimiento permanezca en la superficie de la cápsula después del recubrimiento, puedan no ser visibles los códigos de identificación de la cápsula en las superficies debido al recubrimiento, o las cápsulas puedan tener una apariencia deficiente, comparadas con su aspecto antes del recubrimiento.
- [10] Para abordar estas desventajas, muchos investigadores han tratado de desarrollar varias clases de cápsulas entéricas. Sin embargo, no se han comercializado todavía cápsulas duras entéricas con alta calidad y elevada productividad industrial.

Divulgación de la Invención

Problema Técnico

- [11] La presente invención proporciona un método de preparar una cápsula dura entérica usando una composición acuosa que incluye una material base entérico, un auxiliar de formación de cápsulas y un agente neutralizante.
- [12] La presente invención provee una cápsula dura entérica preparada por el método.

Solución al Problema

- [13] De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se provee un método de preparar una cápsula dura entérica, método que incluye: disolver un material base entérico, un auxiliar de formación de cápsulas y un agente neutralizante en agua a temperatura ambiente para preparar una composición acuosa; calentar la composición acuosa a una primera temperatura que es más alta que una temperatura de iniciación de gelificación de la composición acuosa; enfriar la composición acuosa calentada a una segunda temperatura que es más baja que la temperatura de iniciación de gelificación; sumergir un punzón de moldeo, calentado a una tercera temperatura que es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación, en la composición acuosa; retirar el punzón de moldeo de la composición acuosa para obtener una película impregnada en el punzón de moldeo; mantener la película sobre el punzón de moldeo a una cuarta temperatura que es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación durante un primer período de tiempo para fijar la película sobre el punzón de moldeo; y secar la película fijada a una quinta temperatura durante un segundo período de tiempo para obtener una cubierta de cápsula.
- [14] La primera temperatura puede ser más alta que la temperatura de

iniciación de gelificación en alrededor de 1°C a alrededor de 20°C.

- [15] La segunda temperatura puede ser más baja que la temperatura de iniciación de gelificación en alrededor de 15°C a alrededor de 40°C.
- [16] La tercera temperatura puede ser más alta que la temperatura de iniciación de gelificación en alrededor de 10°C a alrededor de 40°C.
- [17] La cuarta temperatura puede ser desde alrededor de 60°C a alrededor de 80°C, y el primer período de tiempo puede ser desde alrededor de 1 minuto a alrededor de 15 minutos.
- [18] La quinta temperatura puede ser desde alrededor de 20°C a alrededor de 40°C, y el segundo período de tiempo puede ser desde alrededor de 30 minutos a alrededor de 60 minutos.
- [19] El material base entérico puede incluir por lo menos un compuesto seleccionado del grupo conformado por ftalato de hidroxipropil metil celulosa (HPMCP) y acetato succinato de hidroxipropil metil celulosa (HPMCAS).
- [20] El auxiliar de formación de cápsulas puede incluir éter de celulosa.
- [21] El éter de celulosa puede incluir por lo menos un compuesto seleccionado del grupo conformado por hidroxipropil metil celulosa (HPMC) y metilcelulosa (MC).
- [22] El agente neutralizante puede incluir un material alcalino.
- [23] Una cantidad del material base entérico puede ser desde alrededor de 8 % a alrededor de 25 %, basado en el peso total de la composición acuosa.

- [24] Una cantidad del auxiliar de formación de cápsulas puede ser desde alrededor de 1% a alrededor de 12 %, basado en el peso total de la composición acuosa.
- [25] Una cantidad del agente neutralizante puede ser desde alrededor de 0,5% a alrededor de 5%, basado en el peso total de la composición acuosa.
- [26] La composición acuosa puede incluir además alrededor de 0,01 % a alrededor de 1,0 % de un emulsionante, basado en el peso total de la composición acuosa.
- [27] La composición acuosa puede incluir además alrededor de 0,1 % a alrededor de 4,0 % de un plastificante, basado en el peso total de la composición acuosa.
- [28] De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se provee una cápsula dura entérica preparada por cualquiera de los métodos descritos anteriormente.

Efectos Ventajosos de la Invención

- [29] De acuerdo con la una o más modalidades de la presente invención, cápsulas duras entéricas de alta calidad pueden prepararse a partir de una composición acuosa que contiene un material base entérico, un auxiliar de formación de cápsulas y un agente neutralizante. Las cápsulas duras entéricas preparadas de la composición acuosa por un método de acuerdo con la una o más modalidades de la presente invención pueden tener características y funciones estándar similares a las preparadas por métodos convencionales, y pueden no desagregarse o disolverse en las condiciones del jugo gástrico (con un pH de

alrededor de 1,2) durante 2 a 4 horas, pero pueden desagregarse y disolverse en las condiciones del jugo del intestino delgado (con un pH de alrededor de 6,8) dentro de un corto período de tiempo de 10 minutos. Las cápsulas duras entéricas de acuerdo con la una o más modalidades de la presente invención pueden prepararse empleando equipo convencional. La composición acuosa de acuerdo con la una o más modalidades de la presente invención puede tener características físicas y condiciones de procesamiento que son fácilmente aplicables en la producción comercial a una gran escala.

Breve Descripción de los Dibujos

- [30] Las anteriores y otras características y ventajas de la presente invención se harán más evidentes al describir en detalle modalidades ejemplares de la misma con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:
- [31] FIG. 1 es un gráfico que ilustra la relación entre temperaturas y viscosidades de una composición acuosa en diferentes pasos de preparación en un método de preparar cápsulas duras entéricas de acuerdo con una modalidad de la presente invención;
- [32] FIG. 2 es un gráfico que ilustra la relación entre temperaturas y viscosidades de una composición acuosa en diferentes pasos de preparación en un método de preparar cápsulas duras entéricas de acuerdo con el Ejemplo 1;
- [33] FIG. 3 es un gráfico que ilustra la relación entre temperaturas y viscosidades de una composición acuosa en diferentes pasos de preparación en un método de preparar cápsulas duras entéricas de acuerdo con el Ejemplo 2; y

- [34] FIG. 4 es un gráfico que ilustra la relación entre temperaturas y viscosidades de una composición acuosa en diferentes pasos de preparación en a método de preparar cápsulas duras entéricas de acuerdo con el Ejemplo Comparativo 1.

Modo para la Invención

- [35] De acuerdo con la modalidad actual, el método de preparar una cápsula dura entérica puede incluir los siguientes pasos.
- [36] Un primer paso es preparar una composición acuosa agregando un material base entérico, un auxiliar de formación de cápsulas, un agente neutralizante y similares a agua a una temperatura ambiente (por ejemplo, a una temperatura de alrededor de 20°C a alrededor de 30°C). Tal como se emplea en esta especificación, el término "composición acuosa" indica una composición en la cual por lo menos uno de un material base entérico, un auxiliar de formación de cápsulas y un agente neutralizante se disuelven por lo menos parcialmente en agua y/o se gelifican por lo menos parcialmente.
- [37] El material base entérico no se desagrega con un pH del jugo gástrico (pH de alrededor de 1,2) durante por lo menos alrededor de 2 a 4 horas, pero se desagrega rápidamente con un pH del jugo del intestino delgado (pH de alrededor de 6,8) en un término de 10 minutos. El material base entérico puede incluir por lo menos un compuesto seleccionado del grupo conformado por ftalato de hidroxipropil metil celulosa (HPMCP) y acetato succinato de hidroxipropil metil celulosa (HPMCAS). Ejemplos del HPMCP incluyen HPMCP HP-55 (que contiene 18-22 % en peso del grupo metoxi, 5-9 % en peso del grupo hidroxipropoxi, y 27-35 % en peso del grupo ftalilo; Tipo 200731; y una viscosidad de 32 a 48 cSt (centistokes)), HPMCP HP-55S (que contiene 18-22 % en peso del grupo metoxi, 5-9 % en peso del grupo

hidroxipropoxi, y 27-35 % en peso del grupo ftalilo; Tipo 200731; y una viscosidad de 136 a 204 cSt), y HPMCP HP-50 (que contiene 20-24 % en peso del grupo metoxi, 6-10 % en peso del grupo hidroxipropoxi, y 21-27 % en peso del grupo ftalilo; Tipo 220824; y una viscosidad de 44 a 66 cSt), los cuales se producen por Samsung Fine Chemicals Co., Ltd. De principio a fin de la especificación, el término "viscosidad" indica la viscosidad medida empleando un Anton-Paar MCR 301 (velocidad de calentamiento: 2°C/min, Husillo No.: CC 27 8009, RPM (velocidad de corte): 1/s; disponible de Anton Paar) y, específicamente, el término "viscosidad del HPMCP" indica la viscosidad de la solución acuosa al 20% en peso del HPMCP, medida como se describe anteriormente. Las cantidades del grupo metoxi, el grupo hidroxipropoxi y el grupo ftalilo en porcentaje en peso se basan en el peso total de cada uno del HPMCP y el HPMCAS, respectivamente. La cantidad del material base entérico puede ser desde alrededor de 8 % a alrededor de 25 %, basado en el peso total de la composición acuosa y, en algunas modalidades, puede ser desde alrededor de 12 % a alrededor de 21 %. A este respecto, la composición acuosa puede tener una viscosidad de alrededor de 1000 cps (centipoises) a alrededor de 3000 cps a temperatura ambiente. Cuando la cantidad del material base entérico se encuentra dentro de estos rangos, la composición acuosa puede tener una viscosidad que es apropiada para formar una película de una cápsula con un espesor apropiado, y cápsulas formadas a partir de la composición acuosa pueden tener excelentes características entéricas.

- [38] El auxiliar de formación de cápsulas puede mejorar la elasticidad de la película de la cápsula entérica frágil y la conformabilidad de la cápsula, y puede permitir ajustar la temperatura de iniciación de gelificación de la composición acuosa a un rango de temperatura de, por ejemplo, alrededor de 20°C a alrededor de 70°C, aplicable en la producción comercial. El auxiliar de formación de cápsulas puede

incluir éter de celulosa. Tal como se emplea en esta especificación, el término "temperatura de iniciación de gelificación" indica la temperatura a la cual la viscosidad de la composición acuosa, que ha caído con temperaturas crecientes durante la medición de viscosidad realizada mientras el calentamiento, comienza a aumentar. El éter de celulosa puede incluir por lo menos un compuesto seleccionado del grupo conformado por hidroxipropil metil celulosa (HPMC) y metil celulosa (MC). La HPMC puede incluir alrededor de 4 % en peso a alrededor de 12% en peso, por ejemplo, alrededor de 4 % en peso a alrededor de 7,5 % en peso, del grupo hidroxipropoxi, y alrededor de 19 a alrededor de 30 % en peso, por ejemplo, alrededor de 27 % en peso a alrededor de 30 % en peso, del grupo metoxi. Las cantidades del grupo hidroxipropoxi y el grupo metoxi en porcentaje en peso se basan en el peso total de la HPMC. La viscosidad de la solución acuosa al 2% en peso de la HPMC puede ser desde alrededor de 3 cps a alrededor de 50 cps, por ejemplo, desde alrededor de 3 cps a alrededor de 15 cps. La cantidad del auxiliar de formación de cápsulas puede ser desde alrededor de 1 % en peso a alrededor de 12 %, por ejemplo, desde alrededor de 3 % en peso a alrededor de 10 % en peso, basado en el peso total de la composición acuosa. Cuando la cantidad del auxiliar de formación de cápsulas está dentro de estos rangos, la conformabilidad de la cápsula puede ser excelente, y las cápsulas resultantes pueden tener excelente elasticidad y excelentes características entéricas.

- [39] El agente neutralizante puede solubilizar el material base entérico, y puede ser un material alcalino tal como hidróxido de sodio, amoníaco acuoso, hidróxido de potasio e hidróxido de calcio. El agente neutralizante puede afectar la temperatura de iniciación de gelificación. La cantidad del agente neutralizante puede ser desde alrededor de 0.5 % en peso a alrededor de 5 % en peso, por ejemplo, alrededor de 1 % en peso a alrededor de 2,5 % en peso, basado en el peso total de la composición acuosa. Cuando la cantidad del agente

neutralizante se encuentra dentro de estos rangos, el material base entérico puede solubilizarse fácilmente, la composición acuosa puede tener un pH apropiado, y las cápsulas resultantes pueden tener excelentes características entéricas.

[40] La composición acuosa puede incluir además un emulsionante para mejorar la conformabilidad de la cápsula. Ejemplos del emulsionante incluyen laurilsulfato de sodio (SLS - *sodium lauryl sulfate*), éster de azúcar (SE - *sugar ester*) y una mezcla de los anteriores. En particular, el SLS puede mejorar en gran medida la conformabilidad de la cápsula. La cantidad del emulsionante puede ser desde alrededor de 0,01 % en peso a alrededor de 1,0 % en peso, por ejemplo, desde alrededor de 0,05 % en peso a alrededor de 0,5 % en peso, basado en el peso total de la composición acuosa. Cuando la cantidad del emulsionante está dentro de estos rangos, puede haber menos probabilidad de que la composición acuosa se enrolle cuando se está impregnando en un punzón de moldeo y, por consiguiente, puede tener una excelente conformabilidad de película. Las cápsulas resultantes pueden tener asimismo una excelente calidad y una excelente seguridad con respecto a trastornos gastroentéricos cuando se administran.

[41] La composición acuosa puede incluir además un plastificante para mejorar la resistencia de la película de la cápsula. El plastificante puede incluir por lo menos un compuesto seleccionado del grupo conformado por glicerina, jarabe de maíz hidrogenado, citrato de trietilo (TEC - *triethyl citrate*), triacetina (TA), polietilenglicol (PEG - *polyethylene glycol*) y propilenglicol (PG - *propylene glycol*). La cantidad del plastificante puede ser desde alrededor de 0,1 % en peso a alrededor de 4,0 % en peso, por ejemplo, desde alrededor de 0,2 % en peso a alrededor de 2,0 % en peso, basado en el peso total de la composición acuosa. Cuando la cantidad del plastificante está dentro

de estos rangos, la película de la cápsula puede tener una plasticidad apropiada y excelente transparencia y resistencia.

- [42] La composición acuosa preparada como se describe anteriormente puede tener un pH de desde alrededor de 4,5 a alrededor de 6,5, y una viscosidad de desde alrededor de 1000 cps a alrededor de 3000 cps, por ejemplo, desde alrededor de 1500 cps a alrededor de 2500 cps, a temperatura ambiente. La temperatura de iniciación de gelificación de la composición acuosa puede variar dependiendo de la relación de mezcla del material base entérico, el auxiliar de formación de cápsulas y el agente neutralizante. Por ejemplo, la temperatura de iniciación de gelificación de la composición acuosa puede ajustarse para que sea desde alrededor de 40°C a alrededor de 60°C.
- [43] La composición acuosa puede incluir además por lo menos uno de dióxido de titanio y otros colorantes, tales como un pigmento mineral, un pigmento natural, o un pigmento de alquitrán.
- [44] Un segundo paso es calentar la composición acuosa a una primera temperatura (es decir, una temperatura de gelificación) que es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación de la misma.
- [45] Un tercer paso es enfriar la composición acuosa calentada a una segunda temperatura (es decir, una temperatura de inmersión) que es más baja que la temperatura de iniciación de gelificación de la composición acuosa.
- [46] Un cuarto paso es sumergir un punzón de moldeo, calentado a una tercera temperatura que es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación, en la composición acuosa.
- [47] Un quinto paso es retirar el punzón de moldeo de la composición

acuosa para obtener una película impregnada sobre el punzón de moldeo.

- [48] Un sexto paso es mantener la película a una cuarta temperatura que es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación durante un primer período de tiempo para fijar la película sobre el punzón de moldeo.
- [49] Un séptimo paso es secar a una quinta temperatura durante un segundo período de tiempo para obtener una cubierta de una cápsula.
- [50] Específicamente, el método ya descrito de preparar cápsulas duras entéricas se caracteriza por los siguientes cuatro factores principales.
- [51] El primer factor es la temperatura de gelificación (es decir, la primera temperatura). La temperatura de gelificación de la composición acuosa de la presente solicitud es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación de la misma. En particular, la composición acuosa preparada a temperatura ambiente se gelifica por lo menos parcialmente calentándose a la temperatura de gelificación. La gelificación de la composición acuosa puede influenciar en gran medida la fluidez de la composición acuosa sobre el punzón de moldeo y puede estabilizar la conformabilidad de la película. La temperatura de gelificación de la composición acuosa puede ser más alta que la temperatura de iniciación de gelificación de la misma en alrededor de 1°C a alrededor de 20°C, por ejemplo, en alrededor de 5°C a alrededor de 10°C. Cuando la temperatura de gelificación (la primera temperatura) de la composición acuosa está dentro de estos rangos, puede obtenerse una película de una cápsula que tiene un espesor apropiado en un período de tiempo relativamente corto, sin un consumo de energía térmica en exceso.

[52] El segundo factor es la temperatura de inmersión (es decir, la segunda temperatura). Tal como se emplea en esta especificación, el término "temperatura de inmersión" indica la temperatura de la composición acuosa que puede formar una película de cápsula uniforme que tiene un espesor apropiado (por ejemplo, alrededor de 0,1 mm a alrededor de 0.15 mm) sobre el punzón de moldeo sumergido en ella. La temperatura de inmersión de la composición acuosa puede ser más baja que la temperatura de iniciación de gelificación de la misma en alrededor de 15°C a alrededor de 40°C, por ejemplo, en alrededor de 20°C a alrededor de 35°C. Cuando la temperatura de inmersión (la segunda temperatura) está dentro de estos rangos, puede obtenerse una película de cápsula uniforme que tiene un espesor apropiado. En particular, cuando un punzón de moldeo se sumerge en la composición acuosa que ha alcanzado la temperatura de inmersión, el punzón de moldeo puede tener sobre él una película de cápsula uniforme con un espesor apropiado. Esto se atribuye a que la composición acuosa tiene una viscosidad apropiada a la temperatura de inmersión. La viscosidad de la composición acuosa puede ajustarse apropiadamente agregando agua a la composición acuosa, manteniendo al mismo tiempo la temperatura de inmersión, ajustando así apropiadamente el espesor de la película de la cápsula. Mientras se está enfriando desde la primera temperatura a la segunda temperatura, una viscosidad de la composición acuosa puede alcanzar un valor máximo cerca de la temperatura de gelificación, y la viscosidad puede disminuir más drásticamente más cerca de la segunda temperatura. En FIG. 1, la viscosidad máxima y la temperatura de la composición acuosa con la viscosidad máxima se denotan como "el punto máximo". Con referencia a FIG. 1, un punto en el gráfico correspondiente a una viscosidad mínima que la composición acuosa puede tener cuando se enfría desde el punto máximo, y la temperatura de la composición acuosa con la viscosidad mínima se denotan como "el punto mínimo". Tal como se emplea en esta especificación, el término "temperatura de

inmersión" indica un rango de temperatura en el cual la composición acuosa puede tener una viscosidad de desde alrededor de 3000 mpa.s o menos a una viscosidad en el punto mínimo.

[53] El tercer factor es la temperatura del punzón de moldeo. La temperatura del punzón de moldeo pre-calentado antes de sumergirse en la composición acuosa es un factor importante para determinar el espesor de la película de la cápsula. El espesor de la película de la cápsula puede ajustarse variando la temperatura del punzón de moldeo. Es decir, el espesor de la película de la cápsula puede hacerse más delgado con la temperatura decreciente del punzón de moldeo, y viceversa. La temperatura del punzón de moldeo depende del tamaño de la cápsula. No obstante, la temperatura del punzón de moldeo puede mantenerse a una temperatura (la tercera temperatura) que es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación de la composición acuosa en alrededor de 10°C a alrededor de 40°C. Cuando la tercera temperatura se encuentra dentro de este rango, puede obtenerse una cápsula que tiene un espesor de película apropiado.

[54] El cuarto factor es la temperatura de secamiento. La temperatura de secamiento puede controlar la fluidez de la composición acuosa impregnada sobre el punzón de moldeo. Tradicionalmente, la composición acuosa impregnada sobre el punzón de moldeo se transfiere a un dispositivo de secamiento y experimenta un proceso de secamiento. En el comienzo del proceso de secamiento, la temperatura de secamiento se mantiene a una temperatura (la cuarta temperatura) que es más alta que o igual a la temperatura de iniciación de gelificación durante un período de tiempo predeterminado (el primer período de tiempo) para fijar completamente la composición acuosa sobre el punzón de moldeo, de manera que la composición acuosa no se escurra. La cuarta temperatura puede ser desde alrededor de 60°C a

alrededor de 80°C. El primer período de tiempo puede ser desde alrededor de 1 minuto a alrededor de 15 minutos, por ejemplo, alrededor de 8 minutos. Cuando la cuarta temperatura y el primer período de tiempo se encuentran dentro de estos respectivos rangos, puede obtenerse una cápsula sin fisuras. A continuación, el punzón de moldeo con la composición acuosa fijada se deja en un dispositivo de secamiento a la quinta temperatura durante el segundo período de tiempo para secar la cápsula (es decir, la composición acuosa fijada). La quinta temperatura puede ser desde alrededor de 20°C a alrededor de 40°C, y el segundo período de tiempo puede ser desde alrededor de 30 minutos a alrededor de 60 minutos. Cuando la quinta temperatura y el segundo período de tiempo se encuentran dentro de estos respectivos rangos, puede obtenerse una cápsula con una resistencia excelente y sin deformaciones o fisuras.

- [55] Ajustando apropiadamente estos cuatro factores, pueden prepararse cápsulas duras entéricas que tienen una calidad similar a otras cápsulas disponibles en el comercio. Las cápsulas duras entéricas preparadas por el método descrito anteriormente pueden usarse en varias aplicaciones, por ejemplo, como cápsulas para preparados farmacéuticos o preparados nutracéuticos y similares.
- [56] A partir de ahora, se describirán en detalle una o más modalidades con referencia a los siguientes ejemplos. Estos ejemplos son con fines ilustrativos únicamente y no pretenden limitar el ámbito de la invención.
- [57]
- [58] Ejemplos
- [59] Ejemplos 1-2 & Ejemplo Comparativo 1

- [60] (Preparación de composiciones acuosas y certificación de la relación entre temperatura y viscosidad de cada composición acuosa)
- [61] 13,77 % en peso de HPMCP (HPMCP HP-55, disponible de Samsung Fine Chemicals Co., Ltd.), 5,7 % en peso de HPMC 2906 (AnyCoat-C BN4, disponible de Samsung Fine Chemicals Co., Ltd.), 1,17 % en peso de NaOH y 79,36 % en peso de agua se mezclaron para o preparar una composición acuosa. La composición acuosa se mantuvo a una temperatura de 20°C. En seguida, la composición acuosa se añejó a temperatura ambiente (las temperaturas de envejecimiento para los Ejemplos respectivos se muestran en la siguiente Tabla 1) durante alrededor de 12 horas, y se calentó luego a una temperatura de gelificación o pre-gelificación (en relación con las diferentes temperaturas de gelificación para los Ejemplos 1-2 y la temperatura de pre-gelificación para el Ejemplo Comparativo 1, véase la siguiente Tabla 1), que es más alta o más baja que la temperatura de iniciación de gelificación (49°C) de la composición acuosa. La composición acuosa gelificada por lo menos parcialmente o no gelificada se enfrió entonces a una temperatura de 20°C. La viscosidad de la composición acuosa se midió después de cada uno de los pasos, y las relaciones entre temperatura y viscosidad de los materiales respectivos a formarse de los Ejemplos 1-2 y el Ejemplo Comparativo 1 se muestran en FIGS. 2 a 4. Las temperaturas y viscosidades de los materiales a formarse únicamente con los puntos mínimo y máximo en FIGS. 2 a 4 se muestran en la siguiente Tabla 1. En FIGS. 2 a 4, las flechas indican la dirección de calentar los materiales a formarse a diferentes temperaturas. La viscosidad se midió usando un Anton-Paar MCR 301 (velocidad de calentamiento: 2°C/min, Husillo No.: CC 27 8009, RPM (velocidad de corte): 1/s; disponible de Anton Paar).

- [62] Tabla 1

[63]

	Temperatura de añejamiento (°C)	Temperatura de gelificación o pre-gelificación (°C)	El Punto Mínimo		El Punto Máximo		Temperatura de inmersión* ² (°C)
			Temperatura* ¹ (°C)	Viscosidad (mpa•s)	Temperatura (°C)	Viscosidad (mpa•s)	
Ejemplo 1	28	51	28	1550	41	5390	28-38
Ejemplo 2	26	60	26	1580	47	11700	26-33
Ejemplo Comparativo 1	25	47	25	1620	25	1620	25

- [64] * 1: La temperatura de la composición acuosa en el punto mínimo fue la misma que la temperatura de añejamiento.
- [65] * 2: La temperatura de inmersión indica la temperatura de la composición acuosa que tiene una viscosidad de desde alrededor de 3000 mpa.s o menos a una viscosidad en el punto mínimo.
- [66]
- [67] Con referencia a FIGS. 2 a 4, en ambas los materiales a formarse de los Ejemplos 1 y 2, puede trazarse un bucle cerrado a través de las viscosidades a diferentes temperaturas. Sin embargo, puede trazarse una línea casi recta a través de las viscosidades de la composición acuosa del Ejemplo Comparativo 1 a diferentes temperaturas.
- [68] Con referencia a la Tabla 1, los materiales a formarse de los Ejemplos 1 y 2 tienen rangos de temperatura de inmersión, mientras que la composición de la cápsula del Ejemplo Comparativo 1 tiene únicamente temperatura de inmersión en un punto. En los Ejemplos 1 y 2, entre más elevada la temperatura de gelificación, menor es la temperatura de inmersión, lo cual indica que la temperatura de inmersión puede variarse ajustando la temperatura de gelificación.
- [69] Cuando se preparan cápsulas utilizando la composición acuosa de acuerdo con las condiciones de los Ejemplos 1 y 2, es decir, calentando la composición acuosa a una temperatura más alta que la temperatura de iniciación de gelificación para gelificar por lo menos parcialmente la composición acuosa, enfriando la composición acuosa gelificada por lo menos parcialmente a la temperatura de inmersión para licuar la composición acuosa gelificada por lo menos parcialmente, y sumergiendo un punzón de moldeo en la

composición acuosa gelificada por lo menos parcialmente, licuada, las cápsulas pueden tener una película uniforme con un espesor apropiado, como se confirmó por los Ejemplos 3 a 14 descritos a continuación. Sin embargo, cuando se preparan cápsulas de acuerdo con el Ejemplo Comparativo 1, es decir, calentando la composición acuosa a una temperatura menor que la temperatura de iniciación de gelificación, enfriando la composición acuosa a la temperatura de inmersión y sumergiendo un punzón de moldeo en la composición acuosa, las películas de cápsulas resultantes no son uniformes y son demasiado delgadas para formar cápsulas enteras, como se confirmó por el Ejemplo Comparativo 2 descrito a continuación.

[70]

[71] Ejemplos 3-14 y Ejemplo Comparativo 2

[72] Las composiciones acuosas enumeradas en la siguiente Tabla 2 se prepararon de acuerdo con el siguiente método, y las cápsulas entéricas se prepararon en las condiciones indicadas en la siguiente Tabla 3. A continuación, cada una de las cápsulas preparadas se sumergió en una solución de prueba con un pH de 1,2, que es similar al pH del jugo gástrico, durante alrededor de 2 horas como máximo para observar si cada cápsula se desagregaba o no y, en seguida, se sumergió en una solución de prueba con un pH de 6,8, el cual es similar al pH del jugo del intestino delgado, para medir el tiempo de desagregación.

[73] Los resultados se muestran en la siguiente Tabla 3.

[74] (Preparación de composiciones acuosas)

[75] Un agente neutralizante, un emulsionante y un plastificante y,

opcionalmente, un colorante se agregaron a agua, y a esto se agregaron un material base entérico y un auxiliar de formación de cápsulas, disueltos, y luego se añejaron a temperatura ambiente (temperatura de añejamiento) durante alrededor de 12 horas para preparar las composiciones acuosas enumeradas en la siguiente Tabla 2.

[76]

[77] (Preparación de cápsulas entéricas)

[78] Cada una de las composiciones acuosas se calentó a una temperatura de gelificación (Ejemplos 3-14) o a una temperatura de pre-gelificación (Ejemplo Comparativo 2). Seguidamente, la composición acuosa se enfrió a una temperatura (temperatura de añejamiento) menor que la temperatura de iniciación de gelificación de la composición acuosa. A continuación, un punzón de moldeo (Technophar Equipment & Service Ltd., punzón #0), pre-calentado a una temperatura (temperatura del punzón de moldeo) que es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación de la correspondiente composición acuosa, se sumergió en la composición acuosa (en este caso, la composición acuosa), de manera que el punzón de moldeo se impregnara con la composición acuosa. Durante este paso, la composición acuosa impregnada sobre el punzón de moldeo se gelificó por lo menos parcialmente. Luego, el punzón de moldeo se retiró de la composición acuosa. Posteriormente, el punzón de moldeo se mantuvo a una temperatura de 70°C durante alrededor de 5 minutos y se secó entonces a una temperatura de 30°C durante alrededor de 45 minutos.

[79] Tabla 2

[80]

Composición de la composición acuosa (% en peso)*1														
	Material base entérico		Auxiliar de formación de cápsulas				Agente neutralizante				Emul-sionante	Plastificante		Colo-rante
	HPMC P*2	HPMC AS*3	MC*4	HPMC 2910*5	HPMC 2208*6	HPMC 2906*7	Na-OH	NH4-OH	KOH	Ca-(OH)2	SLS	TEC	PG	TiO2
Ejemplo 3	15,71	-	-	3,93	-	-	1,34	-	-	-	0,10	0,39	-	-
Ejemplo 4	13,31	-	-	5,92	-	-	1,17	-	-	-	0,10	0,37	-	-
Ejemplo 5	15,60	-	-	-	-	3,90	-	-	2,03	-	0,10	0,39	-	-
Ejemplo 6	15,71	-	-	-	-	3,93	1,34	-	-	-	0,10	-	0,39	-
Ejemplo 7	15,60	-	-	-	-	3,90	-	2,03	-	-	0,10	-	0,39	-
Ejemplo 8	15,74	-	-	-	-	3,94	0,94	-	-	0,16	0,10	-	0,39	-
Ejemplo 9	13,30	-	-	-	-	5,91	0,83	-	-	0,14	0,10	-	0,39	-
Ejemplo 10	13,69	-	-	-	5,87	-	1,16	-	-	-	0,10	-	0,98	-
Ejemplo 11	15,68	-	-	-	3,92	-	1,33	-	-	-	0,10	-	0,59	-
Ejemplo 12	9,37	-	-	-	-	9,87	0,83	-	-	-	0,10	-	-	-
Ejemplo 13	13,69	-	-	-	-	5,37	1,16	-	-	-	0,10	-	0,59	0,39
Ejemplo 14	15,71	-	3,93	-	-	-	1,34	-	-	-	0,10	0,39	-	-
Ejemplo 15	-	15,24	-	-	-	6,54	1,50	-	-	-	0,10	-	-	-
Ejemplo Comparativo 2	15,71	-		3,93	-	-	1,34	-	-	0,16	0,10	0,39	-	-

[81] *1: El resto de cada composición acuosa en la Tabla 2 fue agua.

[82] *2: HPMCP HP-55, producido por Samsung Fine Chemicals Co., Ltd.

[83] *3: HPMCAS AS-LF, producido por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.

[84] *4: MC 8cp, producido por Samsung Fine Chemicals Co., Ltd.

[85] *5: AnyCoat-C AN4, producido por Samsung Fine Chemicals Co., Ltd.

[86] *6: AnyCoat-C CN4, producido por Samsung Fine Chemicals Co., Ltd.

[87] *7: AnyCoat-C BN4, producido por Samsung Fine Chemicals Co., Ltd.

[88] Tabla 3

[89]

	Condiciones de formación de la cápsula *1				Evaluación del rendimiento de la cápsula				
	Temperatura de añejamiento (°C)	Temperatura de iniciación de gelificación (°C)	Temperatura de gelificación *2 o Temperatura de pregelificación *3 (°C)	Temperatura del punzón de moldeo (°C)	Características de la cápsula *4			Tiempo de desagregación (min)	
					Transparencia	Poder gelificante mientras la formación	Elasticidad de la película	PH 1,2	PH 6,8
Ejemplo 3	26,0	48,0	61,0	80	○	⊙	○	> 120	3,15
Ejemplo 4	26,0	46,0	61,0	76	○	⊙	○	> 120	3,25
Ejemplo 5	30,0	50,0	60,0	86	○	⊙	⊙	> 120	3,45
Ejemplo 6	28,0	50,0	60,0	85	○	⊙	⊙	> 120	3,05
Ejemplo 7	26,0	63,0	80,0	85	○	○	⊙	> 120	4,10
Ejemplo 8	24,0	46,0	60,0	70	⊙	⊙	⊙	> 120	3,22
Ejemplo 9	30,0	50,0	60,0	72	⊙	⊙	⊙	> 120	3,52
Ejemplo 10	26,0	54,0	74,0	82	⊙	○	○	> 120	4,15
Ejemplo 11	26,0	58,0	75,0	85	⊙	○	○	> 120	3,84
Ejemplo 12	25,0	45,0	60,0	78	⊙	⊙	⊙	> 120	4,46
Ejemplo 13	28,0	50,0	60,0	85	-	⊙	⊙	> 120	2,56
Ejemplo 14	27,0	51,0	60,0	80	○	⊙	○	> 120	4,51
Ejemplo 15	28,0	49,0	60,0	82	○	○	⊙	> 120	4,35
Ejemplo Comparativo 2	26,0	48,0	47,0	80	⊙	Δ	Δ	> 120	4,12

[90] *1: En Ejemplos 3-15, las cápsulas se prepararon utilizando un proceso de punzón caliente, el cual es una clase de gelificación térmica.

- [91] *2: Las composiciones acuosas de los Ejemplos 3-15 se calentaron a una temperatura de gelificación.
- [92] *3: La composición acuosa del Ejemplo Comparativo 2 se calentó a una temperatura de pre-gelificación.
- [93] *4: Las características de las cápsulas se evaluaron de acuerdo con los siguientes métodos, y se realizó una prueba de desagregación de acuerdo con la Farmacopea Coreana IX (9^a ed.).
- [94]
- [95] < Transparencia de las cápsulas >
- [96] Mientras cada cápsula completamente seca se sostenía contra una luz fluorescente, se clasificó la turbiedad de la cápsula mediante inspección visual en una de las siguientes tres categorías.
- [97] ◎: clara
- [98] ○: ligeramente oscura (si la superficie de la cápsula aparece levemente áspera o si se observan impurezas no disueltas)
- [99] △: opaca
- [100]
- [101] < Poder gelificante mientras la formación >
- [102] El poder gelificante de cada cápsula se clasificó en una de las tres siguientes categorías, cuantificando el tiempo ($t=t$), en que la composición acuosa recubierta empezó a escurrir, del tiempo ($t=0$)

cuando el punzón de moldeo impregnado con la composición acuosa se retiró de la composición acuosa y se puso a temperatura ambiente ($t=0$).

[103] ◎: La composición acuosa no fluyó durante 60 segundos o más.

[104] ○: La composición acuosa comenzó a fluir entre 30 a 60 segundos.

[105] △: La composición acuosa comenzó a fluir en menos de 30 segundos.

[106]

[107] < Elasticidad >

[108] Diez cápsulas completamente secas de cada ejemplo se comprimieron fuertemente 5 veces con la mano (25°C, 60% de humedad relativa - RH), y luego se contó el número de cápsulas quebradas para clasificar la elasticidad de las cápsulas de cada ejemplo en una de las tres categorías siguientes.

[109] ◎: Cero a dos cápsulas se quebraron

[110] ○: Tres a cinco cápsulas se quebraron

[111] △: Más de cinco cápsulas se quebraron

[112]

[113] Con referencia a la Tabla 3, las cápsulas preparadas de acuerdo con los Ejemplos 1-15 no se desagregaron durante por lo menos 2 horas en condiciones de jugo gástrico, pero se desagregaron en 5 minutos en las condiciones de jugo del intestino delgado. Esto indica que las

cápsulas de los Ejemplos 1-15 poseen características entéricas. Adicionalmente, las cápsulas de los Ejemplos 1-15 parecen tener excelentes características en términos de transparencia, poder de gelificación y elasticidad de la película. En cambio, aunque teniendo excelente transparencia, las cápsulas del Ejemplo Comparativo 2 parecen ser deficientes en poder de gelificación y en elasticidad de la película.

[114] Aunque la presente invención se ha ilustrado y descrito particularmente con referencia a los dibujos adjuntos y a las modalidades ejemplares de la misma, se entenderá por las personas de habilidad ordinaria en el arte que pueden introducirse varias modificaciones en forma y en detalles, sin apartarse del ámbito de la presente invención, como se define por las siguientes reivindicaciones.

Reivindicaciones

[Reivindicación 1]

Un método de preparar una cápsula dura entérica, método que incluye: disolver un material base entérico, un auxiliar de formación de cápsulas y un agente neutralizante en agua a temperatura ambiente para preparar una composición acuosa; calentar la composición acuosa a una primera temperatura que es más alta que una temperatura de iniciación de gelificación de la composición acuosa; enfriar la composición acuosa calentada a una segunda temperatura que es más baja que la temperatura de iniciación de gelificación; sumergir un punzón de moldeo, calentado a una tercera temperatura que es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación, en la composición acuosa; retirar el punzón de moldeo de la composición acuosa para obtener una película impregnada sobre el punzón de moldeo; mantener la película sobre el punzón de moldeo a una cuarta temperatura que es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación durante un primer período de tiempo para fijar la película sobre el punzón de moldeo; y secar la película fijada a una quinta temperatura durante un segundo período de tiempo para obtener una cubierta de cápsula.

[Reivindicación 2]

El método de la reivindicación 1, en donde la primera temperatura es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación en alrededor de 1°C a

alrededor de 20°C.

[Reivindicación 3] El método de la reivindicación 1, en donde la segunda temperatura es más baja que la temperatura de iniciación de gelificación en alrededor de 15°C a alrededor de 40°C.

[Reivindicación 4] El método de la reivindicación 1, en donde la tercera temperatura es más alta que la temperatura de iniciación de gelificación en alrededor de 10°C a alrededor de 40°C.

[Reivindicación 5] El método de la reivindicación 1, en donde la cuarta temperatura es desde alrededor de 60°C a alrededor de 80°C, y el primer período de tiempo es desde alrededor de 1 minuto a alrededor de 15 minutos.

[Reivindicación 6] El método de la reivindicación 1, en donde la quinta temperatura es desde alrededor de 20°C a alrededor de 40°C, y el segundo período de tiempo es desde alrededor de 30 minutos a alrededor de 60 minutos.

[Reivindicación 7] El método de la reivindicación 1, en donde el material base entérico comprende por lo menos un compuesto seleccionado del grupo conformado por ftalato de hidroxipropil metil celulosa (HPMCP) y acetato succinato de hidroxipropil metil celulosa (HPMCAS).

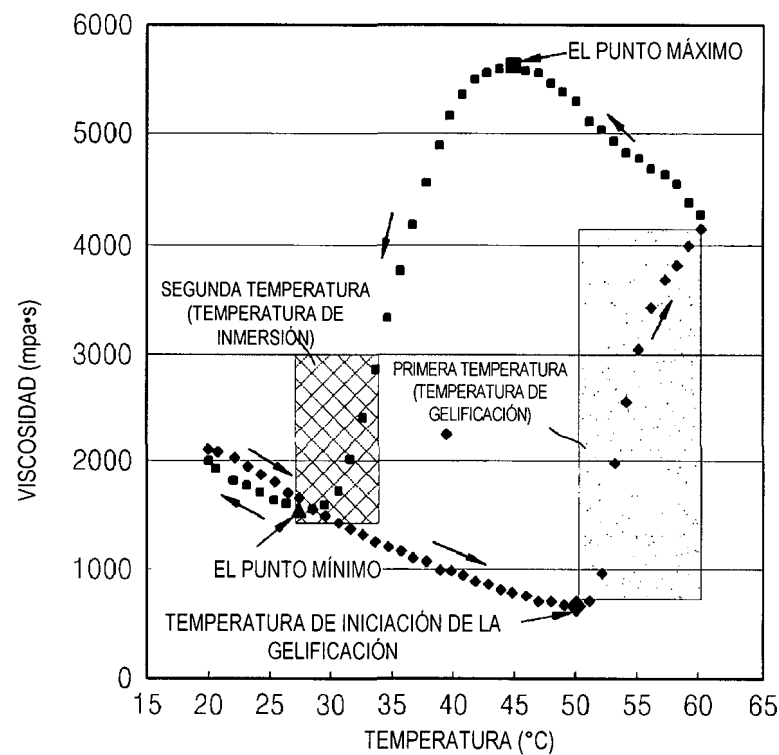
[Reivindicación 8] El método de la reivindicación 1, en donde el auxiliar de formación de cápsulas comprende éter

de celulosa.

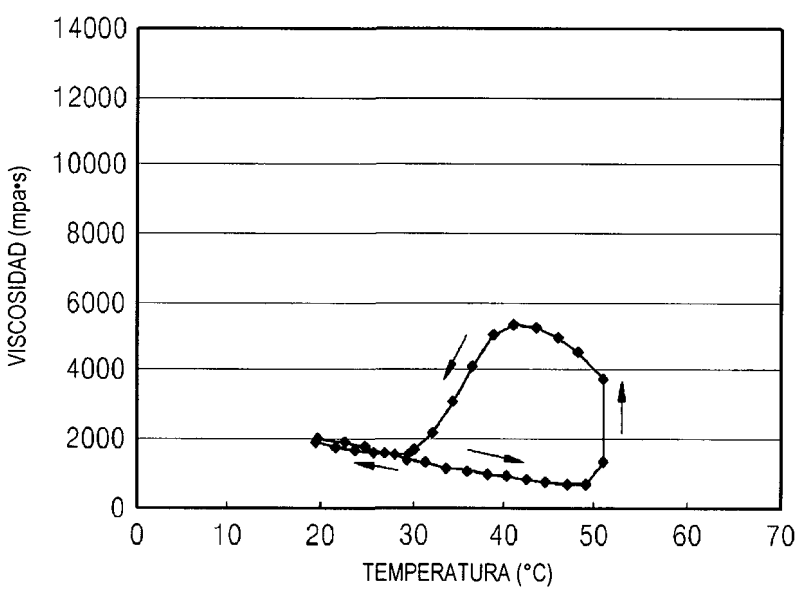
- [Reivindicación 9] El método de la reivindicación 8, en donde el éter de celulosa comprende por lo menos un compuesto seleccionado del grupo conformado por hidroxipropil metil celulosa (HPMC) y metil celulosa (MC).
- [Reivindicación 10] El método de la reivindicación 1, en donde el agente neutralizante comprende un material alcalino.
- [Reivindicación 11] El método de la reivindicación 1, en donde una cantidad del material base entérico es desde alrededor de 8 % a alrededor de 25 %, basado en el peso total de la composición acuosa.
- [Reivindicación 12] El método de la reivindicación 1, en donde una cantidad del auxiliar de formación de cápsulas es desde alrededor de 1% a alrededor de 12 %, basado en el peso total de la composición acuosa.
- [Reivindicación 13] El método de la reivindicación 1, en donde una cantidad del agente neutralizante es desde alrededor de 0,5% a alrededor de 5%, basado en el peso total de la composición acuosa.
- [Reivindicación 14] El método de la reivindicación 1, en donde la preparación de la composición acuosa comprende además agregar alrededor de 0,01 % a alrededor de 1,0 % de un emulsionante, basado en el peso total de la composición acuosa, a agua.

- [Reivindicación 15] El método de la reivindicación 1, en donde la preparación de la composición acuosa comprende además agregar alrededor de 0,1 % a alrededor de 4,0 % de un plastificante, basado en el peso total de la composición acuosa, a agua.
- [Reivindicación 16] Una cápsula dura entérica preparada por el método de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15.

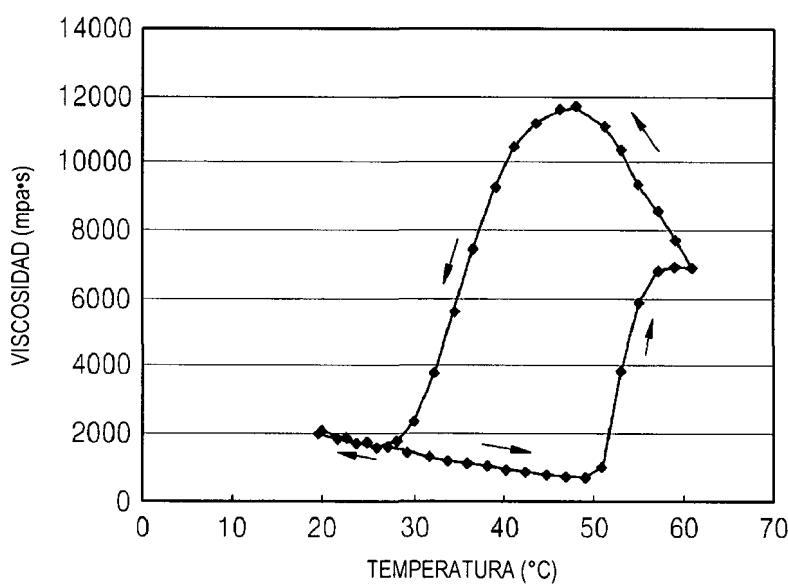
[Fig. 1]



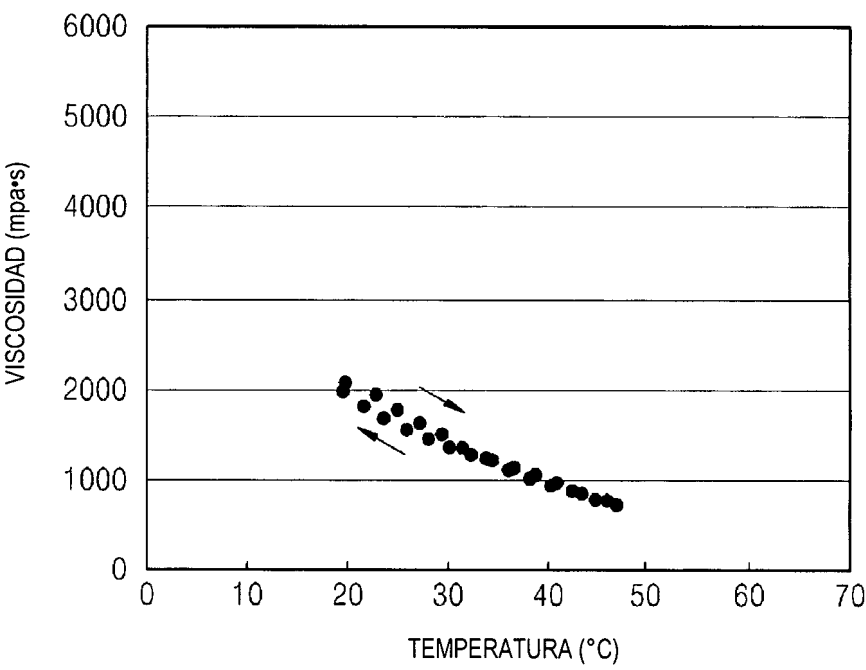
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



DOCUMENT OF ASSIGNMENT OF
PATENT APPLICATION

ASSIGNMENT

The Undersigned 1) SON, Jin Ryul; 2) BAEK, Hyon Ho;
3) PARK, Eun Hee; 4) LEE, Sung Wan;
5) SONG, Min Gyu; 6) CHA, Ja Hyun;
7) CHA, Jae Uk; 8) KO, Won Hwa

acting as Inventors

of Colombian Patent Application No.

Titled: METHOD OF PREPARAING ENTERIC HARD
CAPSULE AND ENTERIC HARD CAPSULE PREPARED
THEREBY

with domicile in

1) 307-901, Hyundai Apt., San 37-4, Sangok-dong,
Bupyeong-gu, Incheon-city 403-020 Republic of Korea;
2) 101-607, Hanyang 1-Cha Apt., Dongchun-dong,
Yeonsu-gu, Incheon-city 406-130 Republic of Korea;
3) 1105-901 Guwol Hillstate Apt., Guwol 2-dong,
Namdong-gu, Incheon-city 405-220 Republic of Korea;
4) 105-2505, The world State, Juan-dong, Nam-gu,
Incheon-city 402-200 Republic of Korea;
5) 6-501, Kyoungnam Apt., Banpo 2-dong, Seocho-gu,
Seoul 137-765 Republic of Korea;
6) Rm. 103, Boram Villa, Juan 4-dong 1545, Nam-gu,
Incheon-city 402-859 Republic of Korea;
7) 101-808, Younghwa Inix, Gaebong 3-dong, Guro-gu,
Seoul 152-093 Republic of Korea;
8) Rm. B02, Royal Villa, Bupyeong 4-dong 10-372,
Bupyeong-gu, Incheon-city 403-816 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: METHOD OF PREPARAING ENTERIC HARD
CAPSULE AND ENTERIC HARD CAPSULE PREPARED
THEREBY

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 31 day of August
of 2012

Signature of Assignor
1) SON, Jin Ryul J.R. Son

Signature of Assignor
2) BAEK, Hyon Ho H.H. Baek

DOCUMENTO DE TRASPASO DE
SOLICITUD DE PATENTE

CESION

Los Suscritos 1) SON, Jin Ryul; 2) BAEK, Hyon Ho;
3) PARK, Eun Hee; 4) LEE, Sung Wan;
5) SONG, Min Gyu; 6) CHA, Ja Hyun;
7) CHA, Jae Uk; 8) KO, Won Hwa

en calidad de Inventores

de la solicitud de patente en Colombia No.

Titulada:

con domicilio en

1) 307-901, Hyundai Apt., San 37-4, Sangok-dong,
Bupyeong-gu, Incheon-city 403-020 República de
Corea;
2) 101-607, Hanyang 1-Cha Apt., Dongchun-dong,
Yeonsu-gu, Incheon-city 406-130 República de Corea;
3) 1105-901 Guwol Hillstate Apt., Guwol 2-dong,
Namdong-gu, Incheon-city 405-220 República de Corea;
4) 105-2505, The world State, Juan-dong, Nam-gu,
Incheon-city 402-200 República de Corea;
5) 6-501, Kyoungnam Apt., Banpo 2-dong, Seocho-gu,
Seoul 137-765 República de Corea;
6) Rm. 103, Boram Villa, Juan 4-dong 1545, Nam-gu,
Incheon-city 402-859 República de Corea;
7) 101-808, Younghwa Inix, Gaebong 3-dong, Guro-gu,
Seoul 152-093 República de Corea;
8) Rm. B02, Royal Villa, Bupyeong 4-dong 10-372,
Bupyeong-gu, Incheon-city 403-816 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
1) SON, Jin Ryul

Firma del Cedente
2) BAEK, Hyon Ho

Signature of Assignor
3) PARK, Eun Hee E.H. Park

Firma del Cedente
3) PARK, Eun Hee

Signature of Assignor
4) LEE, Sung Wan S.W. Lee

Firma del Cedente
4) LEE, Sung Wan

Signature of Assignor
5) SONG, Min Gyu 

Firma del Cedente
5) SONG, Min Gyu

Signature of Assignor
6) CHA, Ja Hyun J.H. Cha

Firma del Cedente
6) CHA, Ja Hyun

Signature of Assignor
7) CHA, Jae Uk J.U. Cha

Firma del Cedente
7) CHA, Jae Uk

Signature of Assignor
8) KO, Won Hwa W.H. Ko

Firma del Cedente
8) KO, Won Hwa

Signature of Assignee
SUNG, In Hee I.H. Sung

Firma del Cesionario

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*

122243 41

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

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0091326
		Bogotá D.C., Septiembre 05 de 2012 - 17:16:21

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

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	91267	05/09/2012		13.700.400.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	447749610	04/09/2012	39.404.600.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	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. 12-171903- -00000-0000
Fecha: 2012-10-01 16:29:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 42

122243 42

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



RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0091374

Bogotá D.C., Septiembre 05 de 2012 - 17:16:21

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

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO
RECIBO DE CA	999999999	91267	05/09/2012		13.700.400.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	447749610	04/09/2012	39.404.600.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	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. 12-171903- -00000-0000

Fecha: 2012-10-01 16:29:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 42

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

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

Septiembre 5 de 2012 - 17:16:34

42



No. 12-171903- -00000-0000

Fecha: 2012-10-01 16:29:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 42

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE

☐	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 ☐