



No. 13-065746- -00000-0000

Fecha: 2013-04-03 15:43:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 33

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No. _____

LÁMINA DE ACERO PARA CONTENEDORES Y MÉTODO PARA FABRICAR

54. TITULO _____

LA MISMA

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____

JFE STEEL CORPORATION

DOMICILIO _____

TOKIO, JAPÓN

74. APODERADO _____

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. SANTAFE DE BOGOTÀ, D.C. _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-065746- -00000-0000

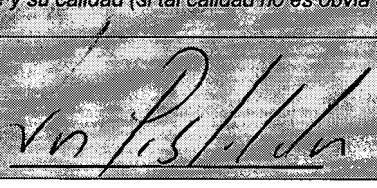
Fecha: 2013-04-03 15:43:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 33

ción

AS. 124.099

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/JP2011/070984	Fecha 14.09.2011
Publicación Internacional No.		WO 2012/036203	Fecha 22.03.2012
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
LÁMINA DE ACERO PARA CONTENEDORES Y MÉTODO PARA FABRICAR LA MISMA			
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. JFE STEEL CORPORATION			
6	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		2-3, Uchisaiwaicho 2-chome, Chiyoda-ku, 1000011	No. TELÉFONO
CIUDAD		Tokio	CORREO ELECTRÓNICO
DEPARTAMENTO/ESTADO			NACIONALIDAD O JP
PAÍS DE RESIDENCIA		JP	LUGAR DE CONSTITUCIÓN
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. SUZUKI		Takeshi	JP
2. NAKAMURA		Norihiko	JP
3. MIYAMOTO		Yuka	JP
4. TOBIYAMA		Yoichi	JP
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. JP		Tokio	c/o Intellectual Property Dept., JFE Steel Corporation, 2-3, Uchisaiwaicho 2-chome, Chiyoda-ku, 1000011
2. JP		Tokio	c/o Intellectual Property Dept., JFE Steel Corporation, 2-3, Uchisaiwaicho 2-chome, Chiyoda-ku, 1000011
3. JP		Tokio	c/o Intellectual Property Dept., JFE Steel Corporation, 2-3, Uchisaiwaicho 2-chome, Chiyoda-ku, 1000011
4. JP		Tokio	c/o Intellectual Property Dept., JFE Steel Corporation, 2-3, Uchisaiwaicho 2-chome, Chiyoda-ku, 1000011
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. JP		JP	2010-207345
2.			(32) FECHA (AAAA/MM/DD) 2010.09.15

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. 13-4316	Fecha: 02.04.2013
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: 4-25		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 7		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.	

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2012 年 3 月 22 日(22.03.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/036203 A1

- (51) 国際特許分類:
C23C 28/00 (2006.01) C23C 22/82 (2006.01)
B32B 15/01 (2006.01) C25D 5/26 (2006.01)
C23C 22/34 (2006.01) C25D 9/02 (2006.01)
C23C 22/36 (2006.01) C25D 9/08 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/070984
- (22) 国際出願日: 2011 年 9 月 14 日(14.09.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-207345 2010 年 9 月 15 日(15.09.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): J F エスチール株式会社(JFE Steel Corporation) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 威 (SUZUKI Takeshi) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号 J F エスチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP). 中村 紀彦 (NAKAMURA Norihiko) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号 J F エスチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP). 宮本 友佳(MIYAMOTO Yuka) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号 J F エスチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP). 飛山 洋一(TOBIYAMA Yoichi) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号 J F エスチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 渡辺 望稔, 外(WATANABE Mochitoshi et al.); 〒1010032 東京都千代田区岩本町 2 丁目 1 2 番 5 号 早川トナカイビル 3 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, KE, KG, KM, KN, KP, KR, 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, 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).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

WO 2012/036203 A1

(54) Title: STEEL PLATE FOR CONTAINERS AND MANUFACTURING METHOD FOR SAME

(54) 発明の名称: 容器用鋼板およびその製造方法

(57) Abstract: A steel plate for containers that has excellent film adhesion qualities, and has a Zr compound coating formed thereupon by immersion in or electrolytic treatment with a solution containing Zr ions, F ions, and hydroxylic acid, said Zr compound coating being applied in an amount such that the metal Zr content is 0.1-100mg/m² and F content is no more than 0.1mg/m².(57) 要約: Zr イオン、F イオン、ヒドロキシ酸を含む溶液中で、浸漬又は電解処理を行うことにより鋼板上に形成された Zr 化合物皮膜を有し、前記 Zr 化合物皮膜の付着量が、金属 Zr 量で 0.1 ~ 100 mg/m²、F 量で 0.1 mg/m² 以下である、フィルム密着性の高い容器用鋼板。

DESCRIPCIÓN

TÍTULO DE INVENCIÓN: LÁMINA DE ACERO PARA CONTENEDORES Y MÉTODO PARA FABRICAR LA MISMA

CAMPO TÉCNICO

[0001]

La presente invención se relaciona con una lámina metálica que se utiliza después de haber sido formada en contenedores tales como latas, en particular con una lámina de acero para contenedores que tiene excelente adhesividad con una resina orgánica tal como una película plástica, y un método para fabricar la misma.

TÉCNICA ANTECEDENTE

[0002]

Las láminas metálicas tales como una lámina de acero plateada con estaño y una lámina de acero electrolíticamente tratada con ácido crómico llamada lámina de acero libre de estaño se utiliza para diversas latas metálicas tales como latas para bebida, latas para alimentos, latas para cubos, y latas de 18 litros. Entre estas, la lámina de acero se fabrica al someter las láminas de acero a un tratamiento electrolítico en un baño que contiene cromo hexavalente, y se caracterizan en que tienen excelente adhesividad de resina con un material de recubrimiento o similares.

[0003]

En los últimos años, ha habido una tendencia para que se restrinja el uso de cromo hexavalente en todo el mundo debido a un aumento en la preocupación con respecto al ambiente, y se ha solicitado un material alternativo con respecto a la lámina de acero libre de estaño, que se fabrica al utilizar baño de cromo hexavalente. En la medida en que un material alternativo a la lámina de acero libre de estaño, no utilice cromo, por ejemplo, la Bibliografía de Patente 1 describe una lámina de acero para contenedores que se somete a un tratamiento electrolítico en una solución de ácido túngstico. Además, la Bibliografía de Patente 2 describe un material metálico con superficie tratada en el que se forma una capa de tratamiento de superficie inorgánico que contiene Zr, O, y F como un componente principal y sustancialmente no contiene un ión de fosfato que se forma en una

superficie del mismo.

[0004]

A la fecha, diversas latas metálicas se han fabricado convencionalmente al formar un recubrimiento sobre una lámina metálica, tal como una lámina de acero libre de estaño y al formar la lámina metálica recubierta resultante en un cuerpo de lata. Sin embargo, en años recientes, un método en el que una lámina metálica laminada (lámina metálica recubierta con resina) que se obtiene al laminar una lámina metálica con una resina tal como una película de plástico en lugar del recubrimiento que se forma en un cuerpo de lata, se ha utilizado frecuentemente como para reducir la cantidad de desperdicio relacionado con la fabricación. En la lámina metálica laminada, es necesario que la resina y la lámina metálica se adhieran fuertemente entre sí. En particular, en una lámina metálica laminada, que se utiliza para elaborar una lata de bebida o una lata para alimento, la porción del cuello de la lata se somete a estirado y planchado, y después que se ha cargado la lata con sus contenidos, la lata resultante se somete a un proceso de esterilización en retorta, se requiere fuerte adhesividad de resina para que una porción de adhesión de resina con lámina de acero se somete a un alto grado de formación sin pelado incluso en un alto ambiente húmedo a alta temperatura. Cuando una lámina de acero para latas se somete a alta índice de procesamiento, una lámina de acero para contenedores que es excelente en términos de capacidad de soldadura, resistencia a la corrosión y adhesividad de material de recubrimiento y, adicionalmente, excelente en términos de adhesividad de película, particularmente, se ha requerido adhesividad de película en una porción altamente formada (en lo sucesivo, denominada como adhesividad de película altamente formada

LISTA DE CITACIÓN

BIBLIOGRAFÍA DE PATENTE

[0005]

Bibliografía de patente 1: JP-A-2004-285380

Bibliografía de patente 2: JP-A-2005-97712

RESUMEN DE LA INVENCION

PROBLEMAS TÉCNICOS

[0006]

Un objeto de la invención es proporcionar una lámina de acero para contenedores, que es más excelente en términos de adhesividad de película altamente formada.

SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS

[0007]

Con el fin de lograr el objeto descrito anteriormente, los inventores de la presente invención de forma diligente llevan a cabo una investigación. Como resultado, se encontró que una película de compuesto de Zr que se forma sobre una lámina de acero por inmersión o tratamiento electrolítico de la lámina de acero en una solución que contiene iones de Zr, iones F y un hidroxácido, es excelente en términos de adhesividad de película altamente formada, y por lo tanto, se lleva a cabo la invención.

[0008]

(1) Una lámina de acero para contenedores que tiene una película de compuesto de Zr que se forma sobre una lámina de acero al sumergir o tratar electrolíticamente la lámina de acero en una solución que contiene iones de Zr, iones de F y un hidroxácido,

en donde la cantidad de adhesión de la película de compuesto de Zr está dentro de un rango de 0.1 mg/m^2 a 100 mg/m^2 como una cantidad de Zr metálico y está dentro de un rango de 0.1 mg/m^2 o menos como una cantidad de F.

(2) La lámina de acero para contenedores de acuerdo con (1),
en donde la solución contiene adicionalmente iones de fosfato, y
la cantidad de adhesión de la película de compuesto de Zr es 0.1 mg/m^2 a 50 mg/m^2 como una cantidad de P.

(3) La lámina de acero para contenedores de acuerdo con (1) o (2),
en donde la cantidad de adhesión de la película de compuesto de Zr es 0.05 mg/m^2 a 50 mg/m^2 como una cantidad de C de un precipitado de hidroxácido.

(4) La lámina de acero para contenedores de acuerdo con uno cualquiera de (1) a (3),
en donde la lámina de acero es una lámina de acero tratada en la superficie

que tiene una capa de tratamiento de superficie que contiene 5 mg/m^2 a $1,000 \text{ mg/m}^2$ de Ni o 100 mg/m^2 a $15,000 \text{ mg/m}^2$ de Sn, en por lo menos una superficie de la misma.

- (5) La lámina de acero para contenedores de acuerdo con uno cualquiera de (1) a (4),

en donde la lámina de acero es una lámina de acero tratada en la superficie que tiene una capa de Ni subyacente que es una capa que se platea con níquel o una capa que se platea con aleación de Fe-Ni y contiene 5 mg/m^2 a 150 mg/m^2 de Ni, y una capa que se platea con islas de estaño que es el remanente de una capa que se platea con Sn y no se alea, la capa que se platea con islas de estaño se forma al platear 300 mg/m^2 a $3,000 \text{ mg/m}^2$ de Sn sobre la capa de Ni subyacente, y alear una parte o la totalidad de la capa de Ni subyacente y una parte de la capa que se platea con Sn mediante un tratamiento de fusión con estaño.

- (6) La lámina de acero para contenedores de acuerdo con uno cualquiera de (1) a (5),

en donde el hidroxiaácido es por lo menos uno seleccionado de entre un ácido cítrico, un ácido tartárico, un ácido glicólico, un ácido láctico, un ácido glicérico y un ácido mandélico.

- (7) Un método para fabricar una lámina de acero para contenedores, el método comprende:

formar la película de compuesto de Zr sobre la lámina de acero en la solución de acuerdo con uno cualquiera de (1) a (6); y luego,

lavar la lámina de acero resultante con agua que tiene una temperatura de 80°C o mayor.

EFFECTO VENTAJOSO DE LA INVENCION

[0009]

De acuerdo con la invención, es posible proporcionar una lámina de acero para contenedores que sea excelente en términos de capacidad de soldadura, resistencia a la corrosión y adhesividad de material de recubrimiento, y adicionalmente, excelente en términos de adhesividad de película altamente formada; un método para fabricar la misma; y la lata metálica y la tapa de lata que la utiliza.

DESCRIPCIÓN DE MODALIDADES

[0010]

En adelante, una lámina de acero para contenedores de la invención se describirá en detalle.

[0011]

1. La lámina base que se utiliza en la invención no se limita particularmente, y se puede utilizar una lámina de acero que se utiliza comúnmente como un material de contenedor. El método de fabricación, un material, y similares de la lámina base no están particularmente limitados, y la lámina base se fabrica utilizando procesos de fabricación de lingote común para procesos tales como laminado en caliente, lavado en ácido, laminado en frío, recocido, y laminado al temple. Se puede utilizar una lámina de acero sin tratamiento de superficie. La lámina base se puede proporcionar con una capa de tratamiento de superficie que contiene una o más clases de Ni y Sn. No se limita particularmente el método para proporcionar la capa de tratamiento de superficie.

[0012]

2. Tratamiento de superficie

Una lámina de acero tratada en la superficie tiene una capa de tratamiento de superficie que contiene Sn (estaño) o Ni (níquel) sobre por lo menos una superficie de la lámina de acero. Aunque no se limita particularmente, es preferible que la capa de tratamiento de superficie contenga 5 mg/m² a 1,000 mg/m² de Ni o 100 mg/m² a 15,000 mg/m² de Sn para una superficie.

[0013]

El Sn exhibe excelente capacidad de formación, capacidad de soldadura y resistencia a la corrosión, y es preferible que la cantidad de Sn sea 100 mg/m² o más como una cantidad de Sn metálico para exhibir estos efectos. Es preferible que se incluya 200 mg/m² o más de Sn para asegurar suficiente capacidad de formación, y que se incluya 1,000 mg/m² o más de Sn para asegurar suficiente capacidad de formación. El efecto de mejorar la excelente capacidad de formación y la capacidad de soldadura debido a los aumentos de Sn junto con el incremento en la cantidad de adhesión de Sn, pero en razón a que el efecto de mejorar la resistencia a la corrosión se ha llegado a saturar en 15,000 mg/m² o más, la

cantidad de adhesión de $15,000 \text{ mg/m}^2$ o más es económicamente desventajosa. De acuerdo con lo anterior, es preferible que la cantidad de adhesión de Sn sea $15,000 \text{ mg/m}^2$ o menos como una cantidad de Sn metálico. Adicionalmente, una capa de aleación de estaño se forma al realizar un tratamiento de reflujo después de plateado con Sn, por lo cual se mejora la resistencia a la corrosión.

[0014]

El Ni exhibe un efecto sobre la adhesividad de material de recubrimiento, adhesividad de película, resistencia a la corrosión y capacidad de soldadura, y por lo tanto es preferible que 5 mg/m^2 o más del Ni esté contenido como Ni metálico. El efecto de mejorar la excelente adhesividad de película, resistencia a la corrosión y capacidad de soldadura en razón del incremento de Ni con el incremento en la cantidad de adhesión de Ni, pero en razón a que el efecto se llega a saturar en $1,000 \text{ mg/m}^2$ o más, la cantidad de adhesión de $1,000 \text{ mg/m}^2$ o más es económicamente desventajosa. Adicionalmente, es preferible que la cantidad de adhesión de Ni se establezca a 10 mg/m^2 o más y $1,000 \text{ mg/m}^2$ o menos como una cantidad de Ni metálico, a 10 mg/m^2 o más y $1,000 \text{ mg/m}^2$ o menos como una cantidad de Ni metálico.

[0015]

Específicamente, la capa de tratamiento de superficie es preferiblemente una capa que se platea compuesta de Ni o Sn. Desde el punto de vista de la propiedad de recubrimiento uniforme de una película química que contiene Zr que se forma sobre la capa que se platea, la capa que se platea es preferiblemente una lámina de acero que tiene una capa que se platea que incluye una capa intermedia formada a partir de una capa única de una capa de aleación de Fe-Sn-Ni o una capa de aleación Fe-Sn, o una capa intermedia formada a partir de una capa compuesta de una capa de aleación de Fe-Ni como la capa más baja y una capa de aleación Fe-Sn-Ni formada sobre una superficie superior de la capa más baja, y una capa de Sn metálico formada sobre una superficie superior de la capa intermedia.

[0016]

Más específicamente, la lámina de acero tratada en la superficie es una lámina de acero tratada en la superficie que tiene una capa de Ni subyacente que es una fase que se platea con Ni o una fase que se platea con aleación de Fe-Ni y

contiene 5 mg/m^2 a 150 mg/m^2 de Ni, y una capa que se platea con islas de estaño que es el remanente de una capa que se platea con Sn que no se alea. La capa que se platea con islas de estaño se forma al platear 100 mg/m^2 a $3,000 \text{ mg/m}^2$ de Sn sobre la capa de Ni subyacente, y alear una parte o la totalidad de la capa de Ni subyacente y una parte de la capa que se platea con Sn mediante un tratamiento de fusión con estaño.

Cuando la cantidad de adhesión de Sn de la capa que se platea es menor que 100 mg/m^2 , existe una tendencia para la reducir la resistencia a la corrosión. Por otro lado, cuando la cantidad de adhesión de Sn excede $3,000 \text{ mg/m}^2$, la capa que se platea se vuelve muy gruesa, y por lo tanto se puede perder la ventaja de costos bajos. La cantidad de adhesión de Sn se puede medir mediante un método de separación electrolítica o un análisis de superficie utilizando rayos X fluorescentes.

[0017]

El tratamiento de fusión con estaño que se lleva a cabo después de que el plateado de Sn se realiza sobre la lámina de acero o se ha realizado la lámina de acero plateada en la que el plateado se basa en níquel también se conoce como un tratamiento de reflujo. Después de que se ha llevado a cabo el plateado con Sn, el tratamiento de fusión con estaño se realiza para obtener un brillo superficial al aumentar la temperatura a 232°C , que es el punto de fusión de Sn, o más para fundir el Sn sobre la superficie de la lámina de acero. Además, cuando se realiza el tratamiento de fusión con estaño la capa de placa de estaño, el Sn en la superficie se funde, el Sn fundido se alea con la lámina de acero subyacente o el metal subyacente y la capa de aleación de Sn-Fe o se forma la capa de aleación de Sn-Fe-Ni, con lo que se mejora la resistencia a la corrosión de la capa de aleación. Adicionalmente, si el tratamiento de fusión con estaño se controla apropiadamente, es posible formar islas de estaño. De esta manera, es posible fabricar una lámina de acero tratada en la superficie que tiene una estructura que se platea en la que se expone la capa que se platea con aleación de Fe-Ni o la capa que se platea con aleación de Fe-Ni-Sn, que no contiene metal de Sn y que es excelente en términos de adhesividad de material de recubrimiento y adhesividad de película material de recubrimiento adhesividad y adhesividad de película.

[0018]

3. Recubrimiento de Conversión Química

Una película de compuesto de Zr de la invención que contiene un hidroxiácido y un compuesto de Zr se proporciona directamente sobre la lámina de acero o se proporciona sobre una capa superior de la capa de tratamiento de la superficie que contiene una o más clases de Ni y Sn para obtener una lámina de acero recubierta con conversión química. Ejemplos del método para proporcionar el recubrimiento de conversión química incluyen un método en el que se sumerge la lámina de acero en una solución ácida acuosa en la que se disuelven iones de Zr, iones F y un hidroxiácido, y un método que utiliza un tratamiento electrolítico catódico. En el tratamiento de inmersión, varias clases de películas se forman por ataque químico de la capa subyacente y se alarga el tiempo de procesamiento. Por lo tanto, el tratamiento de inmersión es industrialmente desventajoso. Por otro lado, en el tratamiento electrolítico catódico, se puede obtener una película uniforme debido a la transferencia de carga obligatorio junto con la limpieza de superficie debida a la generación de hidrógeno en una interfaz de la lámina de acero y un efecto que promueve la adhesión debido a un aumento en el pH. Adicionalmente, en el tratamiento electrolítico catódico, si los iones de ácido nítrico e iones amonio coexisten en un líquido de tratamiento, es posible promover la precipitación de una película de compuesto de Zr, que contiene un óxido de Zr o óxido de Zr-P y que tiene un excelente efecto para mejorar la resistencia a la corrosión o la adhesividad, al desarrollar un tratamiento durante un corto periodo de tiempo de varios segundos a varias decenas de segundos. Así, el tratamiento electrolítico catódico es industrialmente ventajoso. De acuerdo con lo anterior, en el suministro de la película de Zr de la invención, el tratamiento electrolítico catódico es deseable y, en particular, es preferible el tratamiento electrolítico catódico en un líquido de tratamiento en la que los iones de ácido nítrico e iones amonio coexisten.

[0019]

El compuesto de Zr tiene una función de asegurar la resistencia a la corrosión y la adhesividad. Se considera que el compuesto de Zr es un compuesto de óxido de Zr hidratado de un óxido de Zr y un hidróxido de Zr, y un óxido de Zr-P, y estos compuestos Zr tienen excelente resistencia a la corrosión y adhesividad. De acuerdo con lo anterior, a medida que aumenta el grosor de película de Zr, comienza a aumentar la resistencia a la corrosión o adhesividad, y cuando la

cantidad de Zr metálico se convierte en 0.1 mg/m^2 o más, se la resistencia a la corrosión y la adhesividad están en niveles que no tiene problemas prácticos. Adicionalmente, a medida que aumenta adicionalmente la cantidad de película Zr, el efecto de mejorar la resistencia a la corrosión y adhesividad también aumenta, pero cuando una cantidad de la película de Zr como la cantidad de Zr metálico excede 100 mg/m^2 , la película de Zr se vuelve demasiado gruesa, y por lo tanto, la adhesividad de la película Zr en sí misma se deteriora, y también aumenta la resistencia eléctrica, lo cual resulta en el deterioro de la capacidad de soldadura. Por lo tanto, la cantidad de adhesión de la película de Zr se establece dentro de un rango de 0.1 mg/m^2 a 100 mg/m^2 como una cantidad de metal Zr.

Es preferible que la cantidad de adhesión de la película de zirconio esté dentro de un rango de 0.1 mg/m^2 a 9 mg/m^2 como una cantidad de zirconio metálico. Más preferiblemente, la cantidad de adhesión de la película de zirconio está dentro de un rango de 1 mg/m^2 a 8 mg/m^2 como una cantidad de zirconio metálico. Si la cantidad de adhesión de la película de zirconio se establece dentro de este rango, es posible asegurar la resistencia a la corrosión después que se ha realizado tratamiento de retorta, y también es posible obtener una película que tenga alta homogeneidad y excelente capacidad de formación.

[0020]

Además, cuando se incrementa el óxido de Zr-P, se exhibe más excelente resistencia a la corrosión y adhesividad, y el efecto se reconoce claramente cuando la cantidad de P metálico es 0.1 mg/m^2 o más. Adicionalmente, en la medida en que se aumenta la cantidad de una película de ácido fosfórico, el efecto para mejorar la resistencia a la corrosión y adhesividad también se incrementa, pero cuando la cantidad de la película de ácido fosfórico excede 50 mg/m^2 como una cantidad de P, la película de ácido fosfórico se vuelve muy gruesa, y por lo tanto, se deteriora la adhesividad de la película fósforo en sí misma, y también se incrementa la resistencia eléctrica, lo que resulta en el deterioro de capacidad de soldadura. Por lo tanto, es preferible que la cantidad de adhesión de la película de ácido fosfórico esté dentro de un rango de 0.1 mg/m^2 a 50 mg/m^2 como una cantidad de P. Es preferible que la cantidad de adhesión de la película de ácido fosfórico esté dentro de un rango de 0.1 mg/m^2 a 8 mg/m^2 como una cantidad de P metálico. Más preferiblemente, la cantidad de adhesión de la película de ácido fosfórico está dentro de un rango de 1 mg/m^2 a 6 mg/m^2 como la cantidad de P

metálico. Si la cantidad de adhesión de la película de ácido fosfórico se establece dentro de un rango de 1 mg/m^2 a 6 mg/m^2 , es posible asegurar resistencia a la corrosión después de tratamiento de retorta, y también es posible obtener una película que tenga alta homogeneidad.

[0021]

La solución para formar el recubrimiento de conversión química utilizada en la invención se caracteriza porque contiene un hidroxiácido. Hidroxiácido es un término general para un compuesto orgánico que tiene un grupo carboxilo y un grupo hidroxilo alcohólico en una molécula, y por lo menos se puede utilizar una clase de ácido seleccionado entre un ácido cítrico, un ácido tartárico, un ácido glicólico, un ácido láctico, un ácido glicérico, un ácido mandélico, y similares, en la invención. Cuando la lámina de acero se sumerge o trata electrolíticamente en la solución de la invención, un precipitado del hidroxiácido se genera junto con el compuesto de Zr sobre la lámina de acero. En la película adhesiva de la invención, en razón a que el precipitado del hidroxiácido compone la película junto con el compuesto de Zr, la adhesividad de película altamente formada de esta es alta.

[0022]

Cuando la cantidad de adhesión del precipitado de hidroxiácido es menor que 0.05 mg/m^2 como la cantidad de C, no es suficiente el efecto para mejorar la adhesividad de resina que es la adhesividad de resina del material recubierto o la adhesividad de película, y cuando la cantidad de adhesión del precipitado de hidroxiácido excede 50 mg/m^2 , ocurre falla cohesiva en la película, y por lo tanto hay una preocupación de que por el contrario se puede reducir la adhesividad de resina. Por lo tanto, es preferible que la cantidad de adhesión del precipitado de hidroxiácido esté dentro de un rango de 0.05 mg/m^2 a 50 mg/m^2 . En este caso, la cantidad de C contenida en el precipitado de hidroxiácido se puede medir al utilizar TOC (analizador de carbono orgánico total), y al sustraer una cantidad de C que existe en la lámina de acero. Es preferible que la cantidad de adhesión del precipitado de hidroxiácido esté dentro de un rango de 0.05 mg/m^2 a 8 mg/m^2 como una cantidad de C. Más preferiblemente, la cantidad de adhesión del precipitado de hidroxiácido está dentro de un rango de 0.1 mg/m^2 a 6 mg/m^2 como una cantidad de C. Cuando la cantidad de adhesión del precipitado de hidroxiácido se establece dentro de este rango, se hace alta la adhesividad de película altamente formada.

[0023]

En razón a que el F está contenido en una solución acuosa para formar un recubrimiento de conversión química, el F se introduce en el recubrimiento de conversión química junto con el compuesto de Zr. El F contenido en la película no tiene un efecto sobre la adhesividad del material de recubrimiento o la adhesividad de película (adhesividad principal), pero llega a provocar el deterioro de la adhesividad (adhesividad secundaria) o resistencia a herrumbre, o anti-corrosividad bajo película de la recubrimiento durante un tratamiento de esterilización a alta temperatura tal como un tratamiento de retorta. Eso se considera que es porque el F contenido en la película se elude a vapor de agua o un líquido corrosivo, y descompone un enlace con una película orgánica o corroe una lámina de acero subyacente. Cuando la cantidad de F contenido en la película excede 0.1 mg/m^2 , empieza a ser evidente el deterioro de estas características. Por lo tanto, es preferible que la cantidad de F se establezca en 0.1 mg/m^2 o menos. A fin de que la cantidad de F se pueda establecer en 0.1 mg/m^2 o menos, después que se forma la película química, la película se somete a un tratamiento de lavado tal como un tratamiento de inmersión en agua caliente o un tratamiento de rociado. Si la temperatura del tratamiento se hace alta o se alarga el tiempo del tratamiento, se puede reducir la cantidad de F. De acuerdo con lo anterior, con el propósito de establecer la cantidad de F contenido en la película a 0.1 mg/m^2 o menos, es preferible realizar el tratamiento de inmersión en agua caliente a 80°C o más, o el tratamiento de rociado.

[0024]

La cantidad de Zr metálico, la cantidad de P y la cantidad de F que están contenidas en el recubrimiento de conversión química relacionado con la invención, se puede medir mediante un método de análisis cuantitativo tal como análisis de rayos X fluorescentes.

[0025]

Además, en el líquido de tratamiento del tratamiento electrolítico catódico, se puede ajustar la concentración de iones amonio de manera apropiada dentro de un rango de masa de aproximadamente 100 ppm a 10.000 ppm en masa y la concentración de iones de ácido nítrico se puede ajustar de manera apropiada dentro de un rango de aproximadamente 1,000 ppm de masa a 20,000 ppm en

masa que depende de la instalación de producción o índice de producción (capacidad). En el tratamiento electrolítico catódico, la densidad de corriente puede ajustarse dentro de un rango de 0.05 A/dm^2 a 50 A/dm^2 , y el tiempo electrolítico se puede establecer dentro de un rango de 0.01 segundos a 10 segundos.

[0026]

4. Recubrimiento de Resina Orgánica (Laminado)

Una lámina de acero recubierta con resina se puede fabricar a partir de la lámina de acero para contenedores de la invención al cubrir el recubrimiento de conversión química con una resina. Como se describió anteriormente, la lámina de acero para contenedores de la invención exhibe excelente adhesividad de película e adhesividad de película altamente formada en una porción altamente formada. Esto se considera debido a que el precipitado de hidroxácido tiene una gran cantidad de grupos funcionales y se combina químicamente con la película de resina (resina orgánica).

Aunque no se limitan particularmente, los ejemplos de la resina que se recubre sobre la lámina de acero original para contenedores o la lámina de acero tratada en la superficie incluyen diversas resinas termoplásticas o resinas termoestables. Ejemplos de la resina incluyen películas de resina con base en olefina, tales como polietileno, polipropileno, copolímero de etileno-propileno, copolímero de acetato de etilen- vinilo, copolímero de éster etilen-acrílico y un ionómero, películas de poliéster tales como tereftalato de polibutileno, películas de poliamida tales como nylon 6, nylon 6,6, nylon 11 y nylon 12, y películas de resina termoplástica no estiradas o bi-axialmente estiradas, tales como película de cloruro de polivinilo y la película de cloruro de polivinilideno. En el caso donde se utiliza un adhesivo en el momento de laminación, es preferible utilizar un adhesivo con base en uretano, un adhesivo con base en epoxi, un adhesivo con base en resina de olefina modificada ácida, un adhesivo con base en copoliamida, un adhesivo con base en copoliéster, o similares (grosor : $0.1 \mu\text{m}$ a $5.0 \mu\text{m}$). Adicionalmente, como el adhesivo, se puede aplicar un material de recubrimiento termoendurecible sobre un lado de la lámina de acero tratada en la superficie o un lado de la película con un grosor que varía de $0.05 \mu\text{m}$ a $2 \mu\text{m}$.

Adicionalmente, los materiales de recubrimiento termoplásticos o termoendurecibles se pueden utilizar solos o en una combinación de dos o más

clases. Ejemplos de materiales de recubrimiento termoplásticos o termoendurecibles incluyen un material de recubrimiento de epoxi modificado, tal como epoxi fenol y amino-epoxi; material de recubrimiento de vinilo tal como copolímero de cloruro de vinilo- acetato de vinilo, copolímero de cloruro de vinilo-acetato de vinilo saponificado y copolímero de cloruro de vinilo-acetato de vinilo-anhídrido maleico; material modificado recubrimiento de vinilo modificado, tal como material de recubrimiento de vinilo con epoxi modificada, epoxi amino modificada o epoxi fenol modificado; material de recubrimiento acrílico, y caucho sintético basado en material de recubrimiento, tal como copolímero con base en estireno-butadieno.

Es preferible que el grosor de la capa de recubrimiento de resina se pueda establecer dentro de un rango de 3 μm a 50 μm , y más preferiblemente dentro de un rango de 5 μm a 40 μm . Esto es porque cuando el grosor es menor que el rango, se vuelve insuficiente la resistencia a la corrosión, y cuando el grosor excede el rango, surge una tendencia de un problema sobre un aspecto de la capacidad de formación.

[0027]

La formación de la capa de resina de recubrimiento sobre la lámina de acero recubierta con conversión química de la invención se puede realizar mediante medios arbitrarios. Por ejemplo, la formación se puede realizar mediante un método de recubrimiento por extrusión, un método de adhesión térmica película moldeada, un método de adhesión térmica de película biaxialmente estirada, o similares. En el caso del método de recubrimiento por extrusión, una resina se recubre por extrusión sobre la lámina de acero tratada en la superficie en un estado fundido y se adhiere térmicamente a la lámina de acero para formar la capa de recubrimiento con resina. Es decir, la resina se funde y se amasa mediante una extrusora, y luego la resina se extrude a partir de una matriz en T en un estado de película fina. La película de resina fundida que se extrude y la lámina de acero tratada en la superficie se hacen pasar a través de un par de rodillos de laminación para ser presionadas e integradas entre sí mientras se enfría, y luego la lámina de acero resultante se enfría rápidamente. En el caso de capas de recubrimiento de resina con múltiples recubrimientos por extrusión, se utilizan extrusoras múltiples para las respectivas capas. Las resinas de las respectivas extrusoras se hacen para reunirse en matrices múltiples y de capa múltiple, y luego se realiza el

recubrimiento por extrusión de manera similar al caso de la resina de capa única. Además, la lámina de acero tratada en la superficie se puede hacer pasar verticalmente entre un par de rodillos de laminación, y una tela de resina fundida se puede suministrar a ambos lados de la lámina de acero tratada en la superficie para formar una capa de recubrimiento con resina en ambas superficies de la lámina de acero tratada en la superficie.

La lámina de acero recubierta con resina obtenida se puede aplicar a una lata de tres piezas que tiene una articulación lateral o una lata sin costuras (lata de dos piezas). Además, la lámina de acero recubierta con resina se puede aplicar a una lata con tapa abrefácil del tipo abrelatas fijo, una lata con tapa abrefácil del tipo de abertura completa, o similar.

[0028]

5. Lata metálica y Tapa de lata

Como el método para fabricar la lata metálica, se puede utilizar un método arbitrario para fabricar una lata siempre y cuando la lata se forme a partir de la lámina de acero recubierta con resina descrita anteriormente. La lata metálica una lata de tres piezas puede tener una articulación lateral, pero generalmente, es preferible una lata sin costuras (lata de dos piezas). La lata sin costuras se fabrica un método de formación conocido, tales como procesamiento de estirado y re-estirado; procesamiento de doblado y alargamiento al estirar y re-estirar (procesamiento de alargamiento); procesamiento doblado, alargamiento y planchado al estirar o re-estirar, o procesamiento de estirado o planchado; y procesamiento de estrechamiento de una porción de cuello, de tal manera que la superficie recubierta con resina orgánica de la lámina de acero recubierta con resina es el lado de superficie interna de la lata.

[0029]

La tapa de lata se puede fabricar mediante un método arbitrario y conocido, siempre que la tapa de lata se forme a partir de la lámina de acero recubierta con resina descrita anteriormente. En general, la tapa de lata se puede fabricar mediante el método de formar tapa de lata abrefácil del tipo abrelatas fijo o la tapa abrefácil puede ser del tipo de apertura completa.

La descripción anterior se proporciona como un ejemplo de la modalidad de

la invención, y se pueden hacer diversas modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones de la invención.

EJEMPLOS

[0030]

En adelante, se muestran los ejemplos y la invención se describe en detalle. La invención no se limita a estos.

[0031]

Capa de Tratamiento de Superficie sobre Lámina de acero

Una capa de tratamiento de superficie se proporciona sobre una lámina de acero que tiene un grosor de lámina de 0.17 mm a 0.23 mm al utilizar los siguientes métodos de tratamiento (1) a (6).

(Método de Tratamiento 1) Una lámina base, que se recoce y se templea después de laminado en frío, se desengrasa y se lava con ácido. Luego, se realiza plateado con Sn utilizando un baño de ferrostan, por lo cual se fabrica una lámina de acero plateada con Sn.

(Método de Tratamiento 2) Después de laminado en frío, se realiza plateado con Ni utilizando un baño de Watts, y una capa difusa de Ni se forma durante recocido, por lo cual se fabrica un acero pateado con Ni.

(Método de Tratamiento 3) Una lámina base, que se recoce y se templea después de laminado en frío, se desengrasa y se lava con ácido. Luego, se realiza plateado con Sn utilizando un baño de ferrostan, y luego se realiza un tratamiento de reflujo, por lo cual se fabrica una lámina de acero plateada con Sn que tiene una capa de aleación de estaño.

(Método de Tratamiento 4) Una lámina base, que se recoce y se templea después de laminado en frío, se desengrasa y se lava con ácido. Luego, se realiza plateado con aleación de Fe-Ni utilizando un baño de ácido sulfúrico-ácido clorhídrico, y continuamente, se realiza plateado con Sn utilizando un baño de ferrostan, por lo cual se fabrica lámina de acero plateada con Ni y Sn.

(Método de Tratamiento 5) Una lámina base, que se recoce y se templea

después de laminado en frío, se desengrasa y se lava con ácido. Luego, se realiza plateado con aleación de Sn-Ni utilizando un baño de ácido sulfúrico-ácido clorhídrico, por lo cual se fabrica una lámina de acero plateada con Ni y Sn.

(Método de tratamiento 6)

Después de laminado en frío, un material a base de acero (lámina de acero) que tiene un grosor de 0.17 mm a 0.23 mm se desengrasa y se lava con ácido. Luego, se realiza plateado con Ni utilizando un baño de Watts, una capa difusa de Ni se forma mediante recocido, y continuamente, se realiza plateado con Sn utilizando un baño de ferrostano. Luego, se realiza un tratamiento de fusión con estaño. Por lo cual, se fabrica una lámina de acero plateada con Sn que tiene una placa de aleación de Sn-Ni.

En el caso cuando se realiza plateado con Sn después de plateado con base en Ni, se confirma el estado de formación de Sn en forma de isla mediante la observación de la superficie de la lámina de acero plateada utilizando un microscopio óptico, y se confirma que se forman completamente islas en los Ejemplos 7 y 8.

[0032]

Método para Formar Recubrimiento de Conversión Química

Después de proporcionar la capa de tratamiento de superficie mediante el tratamiento descrito anteriormente, un recubrimiento de conversión química se proporciona mediante los siguientes métodos de tratamiento.

(Método A) La lámina de acero descrita anteriormente se sumerge en un líquido de tratamiento en el que 4,000 ppm de masa de fluoruro de Zr, 300 ppm de masa de ácido fosfórico, 700 ppm de masa de resina fenólica y 10,000 ppm de masa de nitrato de amonio se disuelven, por lo cual se forma una película de resina fenólica compuesta de Zr (ejemplo comparativo).

(Método B) La lámina de acero descrita anteriormente se sumerge en un líquido de tratamiento en el que 1,500 ppm de masa de fluoruro de Zr, 400 ppm de masa de ácido fosfórico, 500 ppm de masa de resina fenólica y 5,000 ppm de masa de nitrato de amonio se disuelven, y se realiza un tratamiento electrolítico catódico, por lo cual se proporciona una película de resina fenólica compuesta de

Zr (ejemplo comparativo). La densidad de corriente (A/dm^2) y el tiempo (segundos) en el tratamiento electrolítico catódico se muestran en la Tabla 1. E “-” representa no tratado o no detectado en la Tabla.

(Método C) La lámina de acero descrita anteriormente se sumerge en un líquido de tratamiento en el que 1,500 ppm de masa a 4,300 ppm de masa de fluoruro de potasio zirconio, 300 ppm de masa a 1,500 ppm de masa de ácido fosfórico, el hidroxiácido mostrado en la Tabla 1 de la concentración mostrada en la Tabla 1 y 1,000 ppm de masa a 7,000 ppm de masa de nitrato de amonio se disuelven, y se trata electrolíticamente con cátodo, por lo cual se proporciona una película de precipitado de hidroxiácido- compuesto de Zr (ejemplo). La densidad de corriente (A/dm^2) y el tiempo (segundos) en el tratamiento electrolítico catódico se muestran en la Tabla 1.

[0033]

Tratamiento de Lavado con Agua

Después que se forma película química mediante el tratamiento descrito anteriormente, el tratamiento de lavado con agua se realiza a la temperatura descrita en la Tabla 1 para controlar la cantidad de F contenida en la película.

[0034]

En los ejemplos, la cantidad de Ni metálico y la cantidad de contenido de Sn metálico en la capa de tratamiento de superficie se miden de acuerdo con un método de rayos X fluorescentes y se especifican utilizando una curva de calibración. Además, la cantidad de Zr metálico, la cantidad de P y la cantidad de F contenido en la película de compuesto de Zr se miden mediante un método de análisis cuantitativo tal como un análisis de rayos X fluorescentes. La cantidad de C contenida en el precipitado de hidroxiácido se mide al utilizar TOC (analizador de carbono orgánico total), y al sustraer la cantidad de C que existe en la lámina de acero.

[0035]

Evaluación del Desempeño

La evaluación del desempeño relacionada con los ítems respectivos (A) a (G) mostrada adelante se realiza con respecto a materiales de prueba en los que se realiza el tratamiento anteriormente. En la adhesividad de película altamente

formada de (A), la relación de área de pelado de los ejemplos es menor del 1%, y es excelente la adhesividad de película. Sin embargo, la relación de área de pelado en todos los ejemplos comparativos es del 1% o más, y surge un problema con respecto a la adhesividad de película en una porción altamente formada. Con respecto a los ítems respectivos de (B) a (G), los ejemplos son excelentes de manera similar a los ejemplos comparativos.

[0036]

(A) Se evalúa la Adhesividad de película altamente formada mediante el siguiente ensayo.

Una película de tereftalato de polietileno por copolimerización ácido isoftálico que tiene una relación de estiramiento de 3.1x3.1 con un grosor de 20 μm , un grosor de 25 μm , una relación de copolimerización de 12% en moles y un punto de fusión de 224° C, se lamina en ambas superficies de cada uno de los materiales de prueba bajo condiciones de laminación de tal manera que el grado de orientación biaxial (valor BO) de la película llega a ser 150, es decir, bajo condiciones de laminación en de una velocidad de carga de la lámina de acero de 40 m/min, una longitud de línea de contacto entre rodillos de un rodillo de caucho de 17 mm, y el tiempo tomado desde la compresión hasta el enfriamiento en agua de 1 seg., por lo que se fabrican las placas de acero recubiertas con resina de los ejemplos y los ejemplos comparativos. Aquí, la longitud de la línea de contacto entre rodillos representa una longitud de una porción en la que el rodillo de caucho y la lámina de acero entran en contacto uno entre sí en una dirección de transporte. La lámina de acero recubierta con resina obtenida se somete a procesamiento de estirado y planchado para fabricar un cuerpo de lata, y se ha formado la porción de cuello del tambor de lata del cuerpo de lata (procesamiento de estrechamiento de cuello). Luego, el cuerpo de lata se somete a un tratamiento de retorta a 120° durante 30 minutos, y se observa el estado de pelado de película de resina en la porción de cuello del tambor de lata. La evaluación se realiza con base en una relación de área de pelado utilizando sistema de cinco grados (A: relación de área de pelado es 0%, B: relación de área de pelado es menor del 1%, C: relación de área de pelado es de 1% a 2%, D: relación de área pelado excede 2%, pero es igual a o inferior al 10%, y E: relación de área de pelado excede el 10%). Los resultados se muestran en la Tabla 1.

[0037]

(B) Capacidad de formación

Una película PET que tiene un grosor de 20 μm se lamina sobre ambas superficies de cada uno de los materiales de prueba a 200° C, el material de prueba resultante se somete en forma de etapas a formación de fabricación de lata cuyos procesamiento de estirado y procesamiento de planchado, y craqueo, agrietamiento, y flotando pelado de la película se observan. La formación se evalúa sobre la base de las relaciones de área de craqueo, flotación y pelado, y como resultado, no se reconocieron craqueo, flotación ni pelado.

(C) Capacidad de soldadura

Al utilizar de una máquina de soldadura de costura con alambre, cada uno de los materiales de prueba se somete a soldadura al cambiar la corriente y bajo una condición de una velocidad de soldadura de alambre de 80 m/min. Luego, la capacidad de soldadura se juzga completamente y se evalúa con base en el tamaño del rango de corriente apropiado incluyendo el valor de corriente mínima a el que se obtiene una suficiente resistencia de la soldadura y un valor de corriente máxima en el que se comienza a observar un defecto de soldadura, tal como polvo y salpicaduras de soldadura. El rango de corriente apropiado del lado secundario era 1500 A o más.

(D) Adhesividad Principal del Material de Recubrimiento

Una resina fenólica epoxi se aplica a cada uno de los materiales de prueba y se hornea a 200° C durante 30 minutos. Luego, un corte en forma de rejilla se hace en la película de recubrimiento resultante con una profundidad que alcanza la lámina de acero y un intervalo de 1 mm, el pelado de la película de recubrimiento se realiza con una cinta de desprendimiento, y se observa el estado de pelado. Como resultado de la evaluación basada en una relación de área de pelado, la proporción de área de pelado es 0%.

(E) Adhesividad Secundaria del Material de Recubrimiento

Una resina fenólica epoxi se aplica a cada uno de los materiales de prueba y se hornea a 200° C durante 30 minutos. A partir de entonces, un corte en forma de rejilla se hace en la película de recubrimiento resultante con una profundidad que alcanza la lámina de acero y un intervalo de 1 mm, el material de prueba se somete a un tratamiento de retorta a 125° C durante 30 minutos, y se realiza el secado. Luego, el desprendimiento de la película de recubrimiento se realiza con

una cinta de desprendimiento, y se observa el estado de pelado. Como resultado de la evaluación basada en una relación de área de pelado con un sistema de cuatro grados, la relación de área de pelado es 0%.

(F) Resistencia a la Corrosión Bajo película de Recubrimiento

Una resina fenólica epoxi se aplica a cada uno de los materiales de prueba y se hornea a 200° C durante 30 minutos. Luego, un corte transversal se realiza en la película de recubrimiento resultante con una profundidad que alcanza la lámina de acero, el material de prueba se sumerge en un líquido de ensayo que es un líquido mezclado de 1.5% en masa de un ácido cítrico 1.5% en masa de la sal a 45° C durante 72 horas, y se realiza lavado y secado. Luego, el pelado de película de recubrimiento se realiza con una cinta de desprendimiento, y se observa el estado de corrosión bajo la película de recubrimiento en la porción de corte transversal y el estado de corrosión en una parte de lámina plana. Como resultado de la evaluación basada tanto en el ancho de corrosión bajo el recubrimiento de película y la relación de área de corrosión de la parte de lámina plana, se encontró que la anchura de la corrosión bajo la película de recubrimiento es de menos de 0.2 mm, y se encontró que la relación del área de la corrosión de la porción plana es 0%.

(G) Resistencia al Herrumbre de retorta

Cada uno de los materiales de prueba se somete a un tratamiento de retorta a 125° C durante 30 minutos, y se observa el grado de ocurrencia de herrumbre. Como resultado de la evaluación basada en una relación de área de ocurrencia de herrumbre, se encontró que la relación del área de ocurrencia de herrumbre es 0%.

[0038]

[Tabla 1]

	Nú m e r o s	I Números			Película química (Zr, ácido fosfórico, película de precipitado de compuesto orgánico)										Evaluaci ón
		Método de tratamiento	Cantid ad de Sn (mg/m ²)	Cantid ad de Ni (mg/m ²)	Método de formación de Recubrimi ento de conversió n química	La densid ad de corrien te (A/dm ²)	Tiempo electrolític o (seg.)	Méto do de lavado o con agua	Cantidad de adhesión de Zr (mg/m ²)	Cantidad de adhesión de F (mg/m ²)	Cantidad de adhesión de P (mg/m ²)	Cantidad de adhesión de C en resina fenólica (mg/m ²)	Cantidad de adhesión C en precipitado de hidroxiácido (mg/m ²)	Clase y concentra ción de hidroxiácido	Adhesivi dad de película altamente formada
Ejemplo comparati vos	1	5	950	120	A	-	-	85°C	4	0.01 menos ^o	1	2	-	-	C
	2	1	188	-	B	2	2	85°C	12	0.01 menos ^o	18	15	-	-	C
	3	5	950	120	A	-	-	40°C	4	0.02	1	2	-	-	D
	4	1	188	-	B	2	2	40°C	12	0.03	18	15	-	-	D
	5	3	7800	24	A	-	-	40°C	4	0.01 menos ^o	0.2	2	-	-	E
	6	2	-	450	A	-	-	40°C	15	0.09	24	5	-	-	C
Ejemplos	1	5	950	120	C	-	-	85°C	4	0.01 menos ^o	1	-	1.5	Ácido glicólico 2.5g/l	A
	2	1	188	-	C	2	2	85°C	12	0.01 menos ^o	18	-	14	Ácido glicólico 22.1g/l	A
	3	3	7800	24	C	3.5	0.4	85°C	4	0.01 menos ^o	18	-	14	Ácido láctico	B

														15.0g/l	
4	3	1150	15	C	-	-	50°C	10	0.09	1	-	1.5	Ácido glicólico 2.5g/l	B	
5	2	-	950	C	28	2	80°C	45	0.01 menos °	24	-	18	Ácido glicólico 21.5g/l	A	
6	5	450	290	C	60	2	83°C	83	0.01 menos °	45	-	41	Ácido glicólico 47.5g/l	A	
7	6	1000	50	C	3	0.1	45°C	0.2	0.01 menos °	0.1	-	0.1	Ácido glicólico 0.2g/l	B	
8	6	2800	50	C	5	0.2	80°C	2.1	0.01 menos °	0.8	-	0.5	Ácido glicólico 1.0g/l	B	

3

REIVINDICACIONES

[Reivindicación 1]

Una lámina de acero para contenedores que tiene una película de compuesto de Zr que se forma sobre una lámina de acero al sumergir o tratar electrolíticamente la lámina de acero en una solución que contiene iones de Zr, iones de F y un hidroxácido,

en donde la cantidad de adhesión de la película de compuesto de Zr está dentro de un rango de 0.1 mg/m^2 a 100 mg/m^2 como una cantidad de Zr metálico y está dentro de un rango de 0.1 mg/m^2 o menos como una cantidad de F.

[Reivindicación 2]

La lámina de acero para contenedores de acuerdo con Reivindicación 1, en donde la solución contiene adicionalmente iones de fosfato, y

la cantidad de adhesión de la película de compuesto de Zr es 0.1 mg/m^2 a 50 mg/m^2 como una cantidad de P.

[Reivindicación 3]

La lámina de acero para contenedores de acuerdo con Reivindicación 1 o 2,

en donde la cantidad de adhesión de la película de compuesto de Zr es 0.05 mg/m^2 a 50 mg/m^2 como una cantidad de C de un precipitado de hidroxácido.

[Reivindicación 4]

La lámina de acero para contenedores de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3,

en donde la lámina de acero es una lámina de acero tratada en la superficie que tiene una capa de tratamiento de superficie que contiene 5 mg/m^2 a $1,000 \text{ mg/m}^2$ de Ni o 100 mg/m^2 a $15,000 \text{ mg/m}^2$ de Sn, en por lo menos una superficie de la misma.

[Reivindicación 5]

La lámina de acero para contenedores de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 4,

en donde la lámina de acero es una lámina de acero tratada en la superficie que tiene una capa de Ni subyacente que es una capa que se platea con níquel o

una capa que se platea con aleación de Fe-Ni y contiene 5 mg/m^2 a 150 mg/m^2 de Ni, y una capa que se platea con islas de estaño que es un remanente de una capa que se platea con Sn y no se alea, la capa que se platea con islas de estaño se forma al platear 300 mg/m^2 a $3,000 \text{ mg/m}^2$ de Sn sobre la capa de Ni subyacente, y alear una parte o la totalidad de la capa de Ni subyacente y una parte de la capa que se platea con Sn mediante un tratamiento de fusión con estaño.

[Reivindicación 6]

La lámina de acero para contenedores de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5,

en donde el hidroxiaácido es por lo menos uno seleccionado de entre un ácido cítrico, un ácido tartárico, un ácido glicólico, un ácido láctico, un ácido glicérico y un ácido mandélico.

[Reivindicación 7]

Un método para fabricar una lámina de acero para contenedores, el método comprende:

formar la película de compuesto de Zr sobre la lámina de acero en la solución de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 6; y luego,

lavar la lámina de acero resultante con agua que tiene una temperatura de 80°C o mayor .

[RESUMEN]

Una lámina de acero para contenedores que tiene excelentes calidades de adhesión de película, y tiene una película compuesta de Zr formado allí luego de inmersión en o tratamiento electrolítico con una solución que contiene iones de Zr, iones de F, y ácido hidroxílico, dicha película compuesta de Zr se aplica en una cantidad de tal manera que el contenido de Zr metálico sea $0.1-100 \text{ mg/m}^2$ y el contenido de F no sea mayor de 0.1 mg/m^2 .

Brigard & Castro
BOGOTA - COLOMBIA

PODER

Yo (nosotros) **JFE STEEL CORPORATION**

domiciliado(s) en, 2-3, Uchisaiwai-cho 2-chome, Chiyoda-ku, Tokio, 100-0011, JAPON

Nombro(amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN 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, lemas comerciales y enseñas, 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.

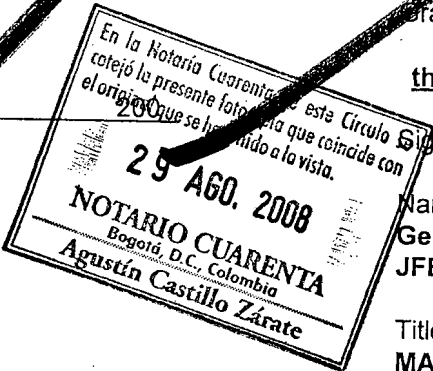
Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo por (nosotros) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o MARTIN E. TORRES CARDOZO**, domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 71-21, Torre B, Piso 4, mis (nuestros) apoderados en Colombia con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy de

Firma

Nombre
Cargo



POWER OF ATTORNEY

I (We) **JFE STEEL CORPORATION**

domiciled in 2-3, Uchisaiwai-cho 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-0011, JAPAN

Hereby appoints **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or CARLOS H. PALACIO EASTMAN 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 CARLOS H. PALACIO EASTMAN and/or MARTIN E. TORRES CARDOZO**, domiciled in Carrera 7 No. 71-21, Torre B, Piso 4, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in

this 7th day of May, 2008

Signature

Name **Yutaka NAGAHAMA**
General Manager of Intellectual Property Dept.,
JFE STEEL CORPORATION

Title **TIN-PLATED STEEL SHEET AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME**

Hoy de
personalmente compareció ante mí

de

On this day of
appeared before me of personally

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el anterior documento, debidamente juramentado declaró y dijo que él (ella) es

to me known, and known to me to be the person who signed the foregoing instrument who being by me duly sworn did depose and say that he (she) is the

de JFE STEEL CORPORATION

of JFE STEEL CORPORATION

Sociedad legalmente constituida para un período de duración que aún no ha terminado; que el declarante está autorizado por dicha compañía para conferir este poder; que el sello estampado por él al pie de tal poder, en nombre y representación de la expresada compañía, es el sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se confiere este instrumento está comprendido dentro del objeto social de la sociedad.

Which is legally constituted for a term not yet expired, that deponent is authorized by said Company to confer this Power of Attorney: that the seal affixed hereunto by the deponent in the name and on behalf of said Corporation is the corporate seal thereof; and that the purpose for which this instrument is granted is included within the corporate purpose of company.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad.

The undersigned Notary Public attests that he has seen the documents that prove the existence of the company.

Estado de
con fecha

State of
under date of

y que quien confiere el presente poder es su representante.

and that he (she) who grants the present power of attorney is its Representative.

Notario Público (sello)

Public Notary (Seal)

CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL

NOTARIAL CERTIFICATE
NATURAL PERSON



Hoy de de , compareció(eron) ante mí

On this day of
personally appeared before me of

a quien (es) conozco y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede y quien(es) declara(n) que otorgan el mismo para los fines y propósitos que en él se expresan.

who is(are) known to me and who I attest executed the foregoing document and he (they) declared he (they) grant(s) the document for the uses and purposes therein expressed.

Notario Público (sello)

Notary Public (Seal)

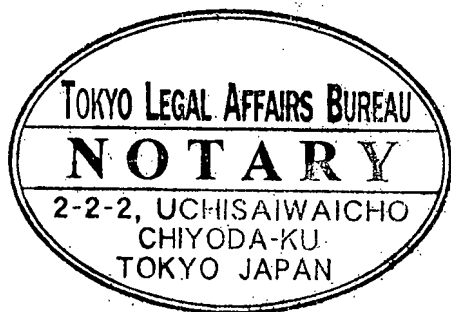
LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

LEGALIZATION BY APOSTILLE IS REQUIRED.

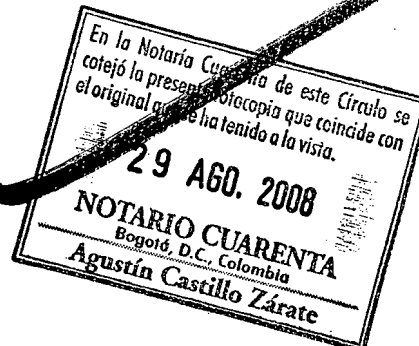
Registration NO. 1109

NOTARIAL CERTIFICATE

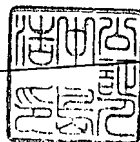
This is to certify that the signature at the foot of foregoing document is genuine and authentic signature of Mr. Yutaka NAGAHAMA, General Manager Intellectual Property Dept., of JFE STEEL CORPORATION, a corporation existing and organized under the laws of Japan, who has produced sufficient proof of his power to execute the said instrument on behalf of the above-mentioned corporation.

Dated this 15th day of May, 2008,

Hiroshi Nakajima
HIROSHI NAKAJIMA
NOTARY



嘱託人JFEスチール株式会社知的財産部長長浜裕の代理人堀田庸子は、本公証人に対し、嘱託人が別添文書に署名したことを自認している旨陳述した。

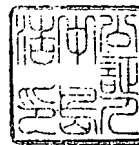


よって、これを認証する。

平成20年 5 月 15 日、本公証人役場において
東京都千代田区内幸町2丁目2番2号
東京法務局所属

公証人
Notary

中島浩
HIROSHI NAKAJIMA

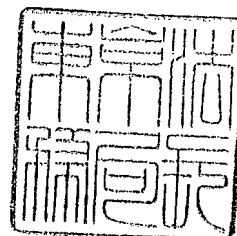


証 明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、
真実のものであることを証明する。

平成20年 5 月 15 日

東京法務局長 五十嵐義治



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN

This public document

2. has been signed by **HIROSHI NAKAJIMA**

3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau

4. bears the seal/stamp of **HIROSHI NAKAJIMA**

Certified

5. at Tokyo

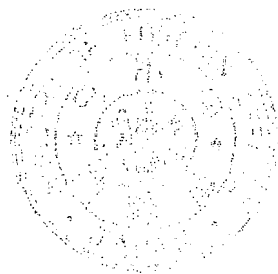
6. MAY 15 2008

7. by the Ministry of Foreign Affairs

8. 08- No 002766

9. Seal/stamp:

10. Signature



Kazutoyo OYABE

For the Minister for Foreign Affairs



TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL del documento de PODER otorgado por JFE STEEL CORPORATION, con domicilio en 2-3, Uchisaiwai-cho 2-chome, Chiyodaku, Tokio, 1000011, Japón

Registro N° 1109

CERTIFICADO NOTARIAL

Esto es para certificar que la firma al pie del documento precedente es la firma genuina y auténtica del Sr. Yukata NAGAHAMA, gerente General del Departamento de propiedad Intelectual de JFE STEEL CORPORATION, una sociedad existente y organizada según las leyes de Japón, quien ha aportado prueba suficiente de su facultad para ejecutar dicho instrumento a nombre de la sociedad arriba mencionada.

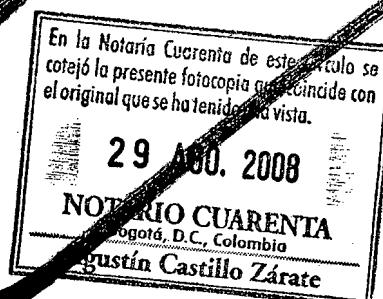
Fechado en este 15 de mayo de 2008

(Firma)

HIROSHI NAKAJIMA
NOTARIO

Hay un sello que dice:

OFICINA DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO
NOTARIO
2-2-2, UCHISAIWAICHO
CHIYODA-KU
TOKIO, JAPÓN



APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de Julio de 1961)

1. PAÍS: JAPÓN
ESTE DOCUMENTO PÚBLICO
2. HA SIDO FIRMADO POR HIROSHI NAKAYIMA
3. ACTUANDO EN CAPACIDAD DE NOTARIO PÚBLICO DE LA
OFICINA DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO
4. LLEVA EL SELLO/TIMBRE DE HIROSHI NAKAYIMA, NOTARIO

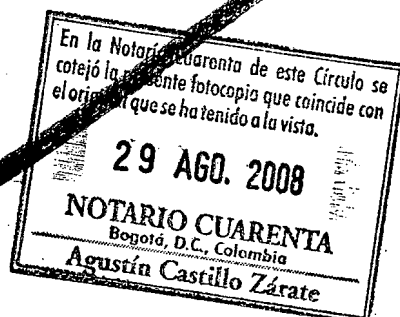
CERTIFICADO

5. EN TOKIO
6. MAYO 15, 2008
7. POR EL MINISTRO DE ASUNTOS EXTERIORES
8. 08- N° 002766
9. SELLO/TIMBRE
10. FIRMA

(FIRMA)
Kazutoyo Otabe
Por el Ministro de Asuntos Exteriores

Hay un sello que dice:

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES JAPÓN



124099

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -						
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 13 - 004316		
				Bogotá D.C., Enero 16 de 2013 - 11:48:55		
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	1517	08/01/2013		2.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	2093	09/01/2013		40.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	2207	09/01/2013		10.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	2208	09/01/2013		10.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	2209	09/01/2013		10.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	2210	09/01/2013		10.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	2211			10.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	2212			10.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	2213			10.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	2214	09/01/2013		10.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	2215	09/01/2013		10.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	2216	09/01/2013		10.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	2266	09/01/2013		524.300.00	
RECIBO DE CA	999999999	2374	09/01/2013		900.00	
RECIBO DE CA	999999999	2377	09/01/2013		900.00	
RECIBO DE CA	999999999	3054	14/01/2013		30.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	3068	14/01/2013		1.701.000.00	
RECIBO DE CA	999999999	136335	10/12/2012		260.100.00	
RECIBO DE CA	999999999	136336	10/12/2012		260.100.00	

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

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

Enero 16 de 2013 - 11:48:58

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO				
NIT : 800.176.089-2				
- / -				
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		RECIBO DE CAJA		
RECIBO DE CA	999999999	136337	10/12/2012	260.100.00
RECIBO DE CA	999999999	136338	10/12/2012	260.100.00
RECIBO DE CA	999999999	136339	10/12/2012	260.100.00
RECIBO DE CA	999999999	136340	10/12/2012	260.100.00
RECIBO DE CA	999999999	136341	10/12/2012	260.100.00
RECIBO DE CA	999999999	136342	10/12/2012	260.100.00
RECIBO DE CA	999999999	136343	10/12/2012	260.100.00
RECIBO DE CA	999999999	136344	10/12/2012	260.100.00
*** Conceptos Pagados ***				
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO	
1 50005-01-01 SOLICITUDES	7 TTLOS-TRAMITES DE SOL. DE DISENOS INDUSTRIALES	500.000.00	500.000.00	
			\$500.000.00	
=====				
SON: **QUINIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***				
Responsable: 				
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____				
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia				
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Linea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240				
Enero 16 de 2013 - 11:48:58				



No. 13-065746- -00000-0000

Fecha: 2013-04-03 15:43:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 33

PATENTE DE INVENCION ☐

MODEL C

☐	Indicación que se solicita una pater
☐	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 ☐