

CAVELIER.

ABOGADOS

WEB SITE: www.cavelier-abogados.com
E-MAIL: cavelier@colomsat.net.co

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

TELÉFONO: (57) (1) 347-3611

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 00065983 00000001 Folios: 37
Fecha (AMD): 2000-11-16 16:40:10
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 REPUESTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Referencia : Expediente No. 00.065.983

Solicitante : BAXTER INTERNATIONAL INC.

Asunto : Solicitud de patente para: "METODO PARA
FABRICAR TUBERÍA MEDICA CON ADHERENCIA Y
LUBRICIDAD MEJORADA."

Fecha de la solicitud : Septiembre 1 de 2000

TRAMITE:02 - EVENTO:01 - ACTUACION:444

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al auto número 3143, notificado por estado del 5 de octubre de 2000.

2. Mediante el auto número 3143 se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

2.1. Título del invento. Para atender a la observación hecha por su Despacho en relación al título, presento aquí nuevo título como sigue

METODO PARA FABRICAR TUBERÍA MEDICA CON ADHERENCIA Y LUBRICIDAD MEJORADA.

Adicionalmente presento nuevo formato de solicitud en donde aparece el nuevo título que presento.

2.2. En las reivindicaciones. Presento con este escrito un nuevo pliego reivindicatorio en el cual se corrigió el

RESPUESTA AUTO No. 3143 DEL ESTADO
NIT. 860.041.367-3
DEL DIA 5 de octubre de 2000

preámbulo de la reivindicación 2

Adicionalmente se eliminaron las reivindicaciones sugeridas por el señor Examinador, reivindicaciones 18 a 38.

Finalmente se eliminó el término "aproximadamente", en las reivindicaciones correspondientes.

Le solicito se sirva aceptar este nuevo capítulo reivindicatorio en sustitución del presentado originalmente.

2.3. Extracto. Adjunto a este memorial presento nuevo extracto, nueva tarjeta temática y nueva tarjeta de archivo de propietarios (Formas P-103, P-104 y P-105), los cuales están en conformidad con las modificaciones hechas al título.

2.4. Dibujos. Presento junto con este escrito los dibujos de las figuras 6 a 8b que se mencionan en la descripción y que contenían textos en idioma diferente al español.

2.5. Traducción copia básica: Presento con este escrito la traducción de las reivindicaciones y carátula de la solicitud de patente Estadounidense número 09/389,518 del 3 de septiembre de 1999 la cual contenía un número erróneo de solicitud, como lo expresó el señor Examinador. Le solicito se sirva aceptar esta nueva traducción en sustitución de la presentada originalmente.

3. Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, atentamente solicito que se continúe su tramitación.

Bogotá, 16 NOV. 2000
Señora Jefe,


EMILIO FERRERO
T.P.A. No. 31.929

WCA
COLO 05873-801-024-6
JJC-ID-245

**SOLICITUD DE
PATENTE DE
INVENCION**

TRAMITE: 02 EVENTO:01 ACTUACION: 411

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social

BAXTER INTERNATIONAL INC.

No. de Identificación

Representante Legal (Persona Jurídica)

País de Domicilio

Departamento o Estado

Estados Unidos de América

Dirección

Illinois 60015

Ciudad

Deerfield.

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre

EMILIO FERRERO

Dirección y Domicilio

Carrera 4 no. 72-35 piso 4o.,

Ciudad

BOGOTA COLOMBIA

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)

1- Chuan QIN
3- Michael T. K. LING
5- Yuan-Pang S. DING
7- Susan R. MIZENER

2- Patrick T. RYAN
4- Donna L. ROSTRON
6- Lecon WOO
8- Birendra K. LAL

Identificación

1. 4938 Boulders Drive, Gurnee, Illinois 60073,
2. 968 Boxwood Drive, Crystal Lake, Illinois 60014,
2. 1672 N. Cypress Pointe Dr., Vernon Hills, Illinois 60061,
3. 1549 N. Evergreen, Arlington Heights, Illinois 60004,
4. 302 Richmond Lane, Vernon Hills, Illinois 60061,
5. 1013 Shari Lane, Libertyville, Illinois 60048,
6. W6816 Brick Church Rd., Watworth, Wisconsin 53184,
7. 1299 Thorndale Lane, Lake Zurich, Illinois 60047,
Estados Unidos de América, respectivamente.

Dirección

Ciudad

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención

**MÉTODO PARA FABRICAR TUBERÍA MEDICA CON ADHERENCIA
Y LUBRICIDAD MEJORADA**

PRIORIDAD REIVINDICADA

SI ☒

NO ☐

TIPO DE PRIORIDAD

ANDINA ☐

UNIONISTA ☒

(33) País

US.

Convención de París.

Fecha

3 de Septiembre de 1999

No. Solicitud

09/389.518

Para Publicar a los

Colo: 5873-801-024-6

MLR/Mm-234

☐ 6 meses

☐ 12 meses

☒ 18 meses

a partir de la fecha de la presente solicitud

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL

: B29C 071/000

3

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención provee un método para fabricar una tubería médica. El método incluye los pasos siguientes:

proveer un material seleccionado de entre el grupo consistente en los homopolímeros de etileno y copolímeros de etileno, siendo los copolímeros de etileno, obtenidos copolimerizando el etileno con un comonomero seleccionado de entre el grupo consistente en olefinas de alquilo inferior, ésteres de alquilo inferior de ácido carboxílico y ésteres de alqueno inferior de un ácido carboxílico, teniendo el alquilo inferior y el alqueno inferior, cada uno de ellos, de 3 a 18 átomos de carbono, o mezclas de los mismos; proveer una extrusora con una matriz de extrusión; extruir el material en forma de una tubería médica; proveer una solución modificadora de superficies; precalentar la solución modificadora de superficies a una temperatura en el intervalo de 30 a 95°C; y, aplicar la solución, precalentada, por sobre la tubería, a medida que la misma sale de la matriz de extrusión, cuando la tubería se halla en un estado fundido o semi-fundido.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica	☐
Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la SIC	☐
Recibo de la tasa respectiva	☐
Recibo de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación	☐
Si se reivindica prioridad Andina:	
Copia de la primera solicitud	☐
Traducción oficial	☐
Si se reivindica prioridad Unionista:	
Copia certificada de la primera solicitud:	☐
Nota: Debe presentarse dentro de los tres (3) meses, contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud posterior	
Traducción simple	☐
Capítulo descriptivo	☐
Dibujos, planos necesarios	☐
Capítulo reivindicatorio	☐
Tarjeta archivo propietarios según formato	☐
Tarjeta archivo temático según formato	☐
Extracto para publicación según formato	☐
Arte final 12 x 12 cms Y 6x6 cms	☐
Otros Documentos	☐

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

FIRMA

NOMBRE EMILIO FERRERO

CC. 438.019 de Usaquén

T.P.No. 31.929

REIVINDICACIONES

1.- Un método para fabricar una tubería médica, que comprende los pasos siguientes:

.- proveer un material seleccionado de entre el grupo consistente en los homopolímeros de etileno y copolímeros de etileno, siendo los copolímeros de etileno, obtenidos copolimerizando el etileno con un comonómero seleccionado de entre el grupo consistente en olefinas de alquilo inferior, ésteres de alquilo inferior de ácido carboxílico y ésteres de alqueno inferior de un ácido carboxílico, teniendo el alquilo inferior y el alqueno inferior, cada uno de ellos, de 3 a 18 átomos de carbono, o mezclas de los mismos;

.- proveer una extrusora con una matriz de extrusión;
.- extruir el material en forma de una tubería médica;
.- proveer una solución modificadora de superficies;
.- precalentar la solución modificadora de superficies a una temperatura en el intervalo de 30 a 95 ° C; y

.- aplicar la solución, precalentada, por sobre la tubería, a medida que la misma sale de la matriz de extrusión, cuando la tubería se halla en un estado fundido o semi-fundido.

2.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende el paso consistente en exponer la tubería a una dosis esterilizante de una radiación de 15 a 45 kGys.

3.- El método de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual el paso de la exposición de la tubería a una dosis esterilizante de radiación comprende el paso consistente en exponer la tubería a una fuente de radiación seleccionada de entre el grupo consistente en rayos gamma, rayos ultravioleta, y un haz de electrones.

4.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el material es un copolímero etileno / acetato de vinilo cuyo contenido de acetato de vinilo es no superior al 36 % en peso, referido al peso del copolímero.

5.- El método de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a 5,0 g / 10 minutos.

6.- El método de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a 1,0 g / 10 minutos.

7.- El método de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a 0,80 g / 10 minutos.

8.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el material es un copolímero etileno / alfa - olefina.

9.- El método de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual el copolímero etileno / alfa - olefina tiene una densidad inferior a 0,910 g /cc.

10.- El método de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual el copolímero etileno / alfa - olefina es obtenido mediante un catalizador metalloceno.

11.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la solución modificadora de superficies incluye un componente seleccionado entre el grupo consistente en un hidrocarburo alifático o aromático que tiene más de 5 átomos de carbono pero menos de 500 y un grupo electrónico negativo seleccionado de entre el grupo consistente en aminas; amidas; hidroxilos; ácidos; acetatos; sales de amonio; compuestos organometálicos tales como los alcoholatos metálicos, carboxilatos metálicos, y complejos metálicos de numerosos compuestos 1,3 dicarbonilo; fenil fosfinas; piridinas; pirrolidonas; imidazolininas, y oxazolininas.

12.- El método de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 200 átomos de carbono.

13.- El método de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 100 átomos de carbono.

14.- El método de acuerdo con la reivindicación 13, en el cual el grupo funcional es una amida.

15.- El método de acuerdo con la reivindicación 14, en el cual el componente es seleccionado de entre el grupo consistente en polioxietilén (5) oleíflamina; bis(2-hidroxietil) soya amina; bis(2-hidroxietil) oleíflamina; y polioxietilén (5) octadecilamina.

16.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la solución modificadora de la superficie incluye un componente seleccionado de entre el grupo consistente en poliuretano, y copolímeros de etileno copolimerizado con comonómeros seleccionado de entre el grupo consistente en ácidos carboxílicos - alquilo inferior sustituidos, ácidos carboxílicos - alqueno inferior sustituidos, los ésteres, anhídridos y derivados saponificados de los mismos.

17.- El método de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual la solución modificadora de superficies comprende además un solvente que contiene un miembro seleccionado de entre el grupo consistente en agua, cetonas, aldehídos, alcoholes alifáticos, freón, solventes que reemplazan al freón.

18.- Un método para fabricar una tubería médica, que comprende los pasos siguientes:

.- extruir una tubería de múltiples capas que tiene una primera capa y una segunda capa, siendo la primera capa

un monómero de etileno copolimerizado con por lo menos un monómero seleccionado de entre el grupo consistente en los ésteres de alquilo inferior de un ácido carboxílico y los ésteres de alqueno inferior de un ácido carboxílico, teniendo el alquilo inferior y el alqueno inferior, cada uno de ellos, de 3 a 10 átomos de carbono, siendo la segunda capa, de homopolímeros y copolímeros de alfa-olefina, estando la segunda capa, dispuesta concéntricamente dentro de la primera capa, y teniendo la segunda capa, un módulo de elasticidad que es superior al módulo de elasticidad de la primera capa:

- .- proveer una solución modificadora de superficies;
- .- precalentar la solución modificadora de superficies a una temperatura en el intervalo de 30 a 95 ° C; y
- .- aplicar la solución, precalentada, por sobre la tubería, a medida que la misma sale de la matriz de extrusión, cuando la tubería se halla en un estado fundido o semi-fundido.

19.- El método de acuerdo con la reivindicación 18, que además comprende el paso consistente en exponer la tubería a una dosis esterilizante de radiación de 15 a 45 kGys.

20- El método de acuerdo con la reivindicación 18, en el cual la primera capa es un copolímero etileno / acetato de vinilo que tiene un contenido de acetato de vinilo de no

más del 36 % de acetato de vinilo en peso, referido al copolímero.

21.- El método de acuerdo con la reivindicación 20, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a 5,0 g / 10 minutos.

22.- El método de acuerdo con la reivindicación 20, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a 1,0 g / 10 minutos.

23.- El método de acuerdo con la reivindicación 20, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a 0,80 g / 10 minutos.

24.- El método de acuerdo con la reivindicación 18, en el cual la segunda capa es un copolímero etileno / alfa - olefina.

25.- El método de acuerdo con la reivindicación 24, en el cual el copolímero etileno / alfa - olefina tiene una densidad inferior a 0,910 g /cc.

26.- El método de acuerdo con la reivindicación 25, en el cual el copolímero etileno / alfa - olefina es obtenido mediante un catalizador metaloceno.

27.- El método de acuerdo con la reivindicación 18, en el cual la solución modificadora de superficies incluye un

componente seleccionado entre el grupo consistente en un hidrocarburo alifático o aromático que tiene más de 5 átomos de carbono pero menos de 500 y un grupo electrónico negativo seleccionado de entre el grupo consistente en aminas; amidas; hidroxilos; ácidos; acetatos; sales de amonio; compuestos organometálicos tales como los alcoholatos metálicos, carboxilatos metálicos, y complejos metálicos de numerosos compuestos 1,3 dicarbonilo; fenil fosfinas; piridinas; pirrolidonas; imidazolinas, y oxazolinas.

28.- El método de acuerdo con la reivindicación 27, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 200 átomos de carbono.

29.- El método de acuerdo con la reivindicación 27, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 100 átomos de carbono.

30.- El método de acuerdo con la reivindicación 29, en el cual el grupo funcional es una amida.

31.- El método de acuerdo con la reivindicación 29, en el cual el componente es seleccionado de entre el grupo consistente en polioxietilen (5) oleíflamina; bis(2-hidroxietil) soya amina; bis(2-hidroxietil) oleilamina; y polioxietilen (5) octadecilamina.

32.- El método de acuerdo con la reivindicación 18, en el cual la solución modificadora de la superficie contiene

a título de componente un polímero seleccionado de entre el grupo que comprende poliuretano, y copolímeros de etileno copolimerizado con comonómeros seleccionado de entre el grupo consistente en ácidos carboxílicos - alquilo inferior sustituidos, ácidos carboxílicos - alqueno inferior sustituidos, los ésteres, anhídridos y derivados saponificados de los mismos.

33.- El método de acuerdo con la reivindicación 28, en el cual la solución modificadora de superficies comprende además un solvente que contiene un miembro seleccionado de entre el grupo consistente en agua, cetonas, aldehídos, alcoholes alifáticos, freón, solventes que reemplazan al freón.

34.- Un método para fabricar una tubería médica, que comprende los pasos siguientes:

.- extruir, mediante una extrusora que tiene una matriz de extrusión, una tubería que tiene una primera capa seleccionada de entre el grupo consistente en homopolímeros de etileno y copolímeros de etileno, siendo los copolímeros de etileno un monómero etileno copolimerizado con por lo menos un monómero seleccionado de entre el grupo consistente en olefinas de alquilo inferior que tienen de 3 a 18 átomos de carbono, ésteres de alquilo inferior de un ácido carboxílico, teniendo el alquilo inferior, de 3 a 18 átomos de carbono, y ésteres de alqueno inferior de un

ácido carboxílico, teniendo el alqueno inferior, de 3 a 18 átomos de carbono:

- .- proveer una solución modificadora de superficies;
- .- precalentar la solución modificadora de superficies a una temperatura en el intervalo de 30 a 95 ° C;
- .- aplicar la solución, precalentada, por sobre la tubería, a medida que la misma sale de la matriz de extrusión, cuando la tubería se halla en un estado fundido o semi-fundido;

enfriar la tubería llevándola a un estado sólido, de manera de definir un diámetro interior; y

~~estirar~~ la tubería en una dirección a lo largo de un eje longitudinal de la tubería, de manera de definir un diámetro orientado que es inferior al diámetro inicial.

35.- El método de acuerdo con la reivindicación 34, en el cual el diámetro inicial es de 10 % a 300 % mayor que el diámetro orientado.

36.- El método de acuerdo con la reivindicación 34, en el cual el diámetro inicial es de 20 % a 120 % mayor que el diámetro orientado.

37.- El método de acuerdo con la reivindicación 34, en el cual el diámetro inicial es de 30 % a 100 % mayor que el diámetro orientado.

38.- El método de acuerdo con la reivindicación 34, en el cual la primera capa es un copolímero etileno / acetato de vinilo.

39.- El método de acuerdo con la reivindicación 38, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a 5,0 g / 10 minutos.

40.- El método de acuerdo con la reivindicación 38, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a 1,0 g / 10 minutos.

41.- El método de acuerdo con la reivindicación 38, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a 0,80 g / 10 minutos.

42.- El método de acuerdo con la reivindicación 38, que además comprende una segunda capa dispuesta concéntricamente dentro de la primera capa, teniendo la segunda capa un módulo de elasticidad que es mayor que un módulo de elasticidad de la primera capa.

43.- El método de acuerdo con la reivindicación 42, en el cual la segunda capa es un copolímero etileno alfa olefina en el cual la alfa olefina tiene de 3 a 8 átomos de carbono.

44.- El método de acuerdo con la reivindicación 43, en el cual la segunda capa es un polietileno de densidad ultra-baja.

45.- El método de acuerdo con la reivindicación 34, que además comprende el paso consistente en exponer la tubería a una dosis esterilizante de una radiación de 15 a 45 kGys.

46.- El método de acuerdo con la reivindicación 34, en el cual la solución modificadora de superficies incluye un componente seleccionado entre el grupo consistente en un hidrocarburo alifático o aromático que tiene más de 5 átomos de carbono pero menos de 500 y un grupo electrónico negativo seleccionado de entre el grupo consistente en aminas; amidas; hidroxilos; ácidos; acetatos; sales de amonio; compuestos organometálicos tales como los alcoholatos metálicos, carboxilatos metálicos, y complejos metálicos de numerosos compuestos 1,3 dicarbonilo; fenil fosfinas; piridinas; pirrolidonas; imidazolinas, y oxazolinas.

47.- El método de acuerdo con la reivindicación 46, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 200 átomos de carbono.

48.- El método de acuerdo con la reivindicación 46, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 100 átomos de carbono.

49.- El método de acuerdo con la reivindicación 46, en el cual el grupo funcional es una amida.

50.- El método de acuerdo con la reivindicación 46, en el cual el componente es seleccionado de entre el grupo consistente en polioxietilén (5) oleflamina; bis(2-hidroxietil) soya amina; bis(2-hidroxietil) oleflamina; y polioxietilén (5) octadecilamina.

51.- El método de acuerdo con la reivindicación 34, en el cual la solución aditiva contiene a título de componente un polímero seleccionado de entre el grupo consistente en poliuretano, y copolímeros de etileno copolimerizado con comonómeros seleccionados de entre el grupo consistente en ácidos carboxílicos - alquilo inferior sustituidos, ácidos carboxílicos - alqueno inferior sustituidos, los ésteres, anhídridos y derivados saponificados de los mismos.

52.- El método de acuerdo con la reivindicación 46, en el cual la solución modificadora de superficies comprende además un solvente que contiene un miembro seleccionado de entre el grupo consistente en agua, cetonas, aldehídos, alcoholes alifáticos, freón, solventes que reemplazan al freón.

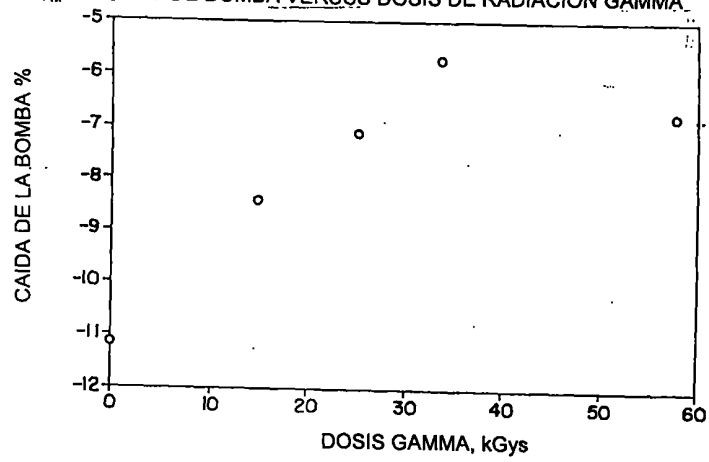
15

RETIRO FOLIOS 149, 150 y 151
DE TARJETAS Y EXTRACIO.

RETIRO

FIG.6

EXACTITUD DE BOMBA VERSUS DOSIS DE RADIACIÓN GAMMA



158
150

FIG.7a

EXACTITUD DE LA BOMBA VERSUS DOSIFICACION DE LA RADIACIÓN POR HACES DE ELECTRONES

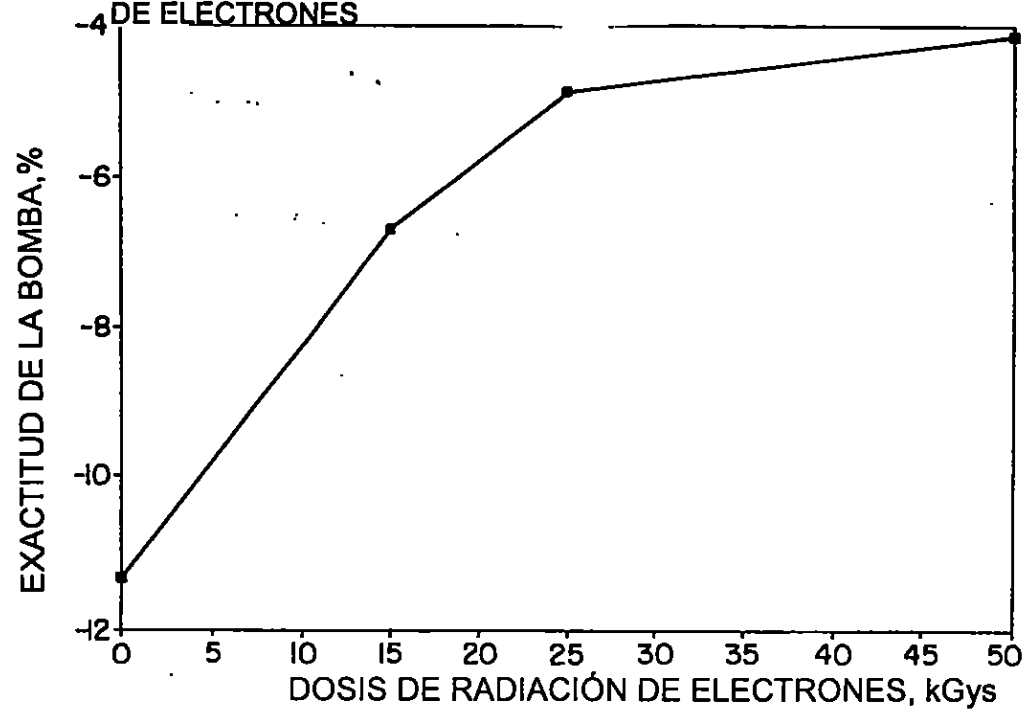


FIG.7b

EXACTITUD DE LA BOMBA VERSUS DOSIS DE RADIACION GAMMA

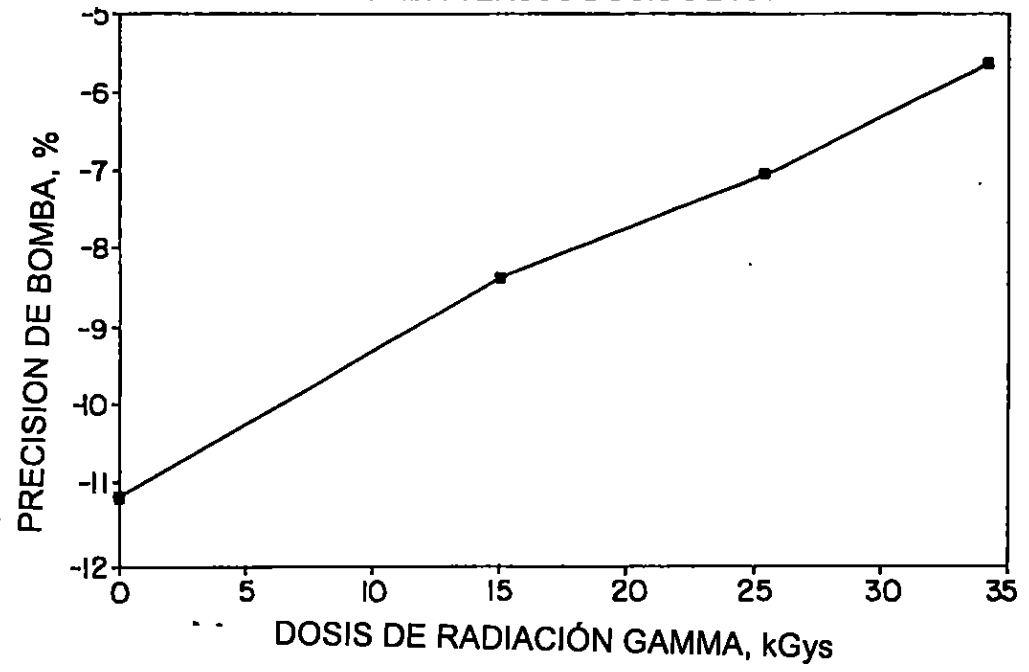


FIG.8a

CORRELACION ENTRE EL MODULO DE ELASTICIDAD Y LA RESISTENCIA A LA FLUENCIA

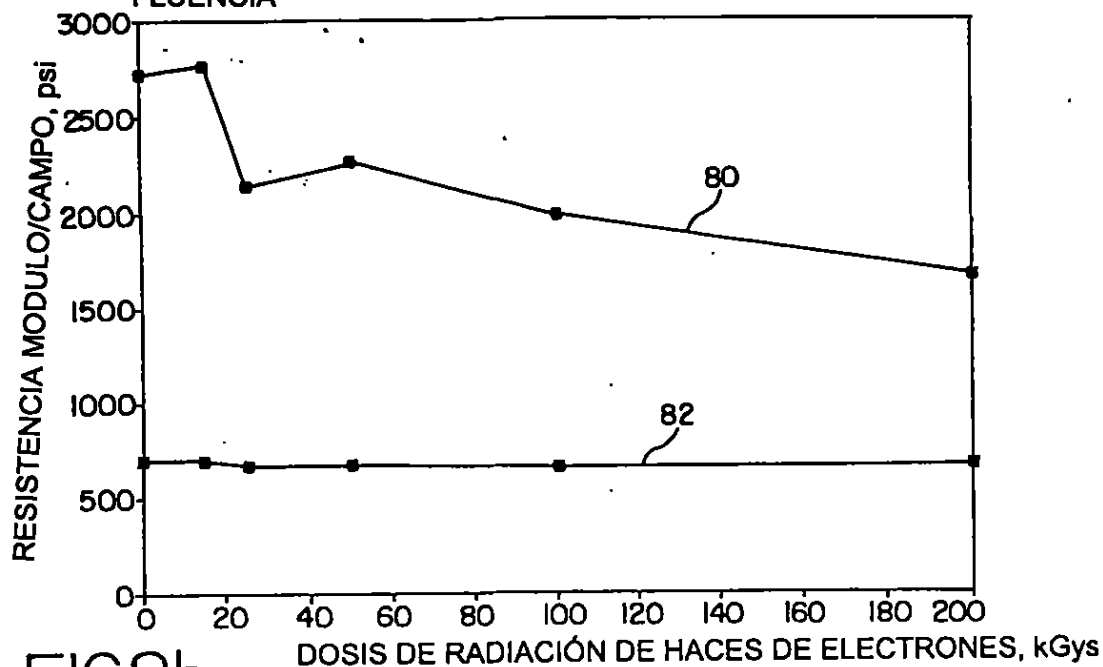
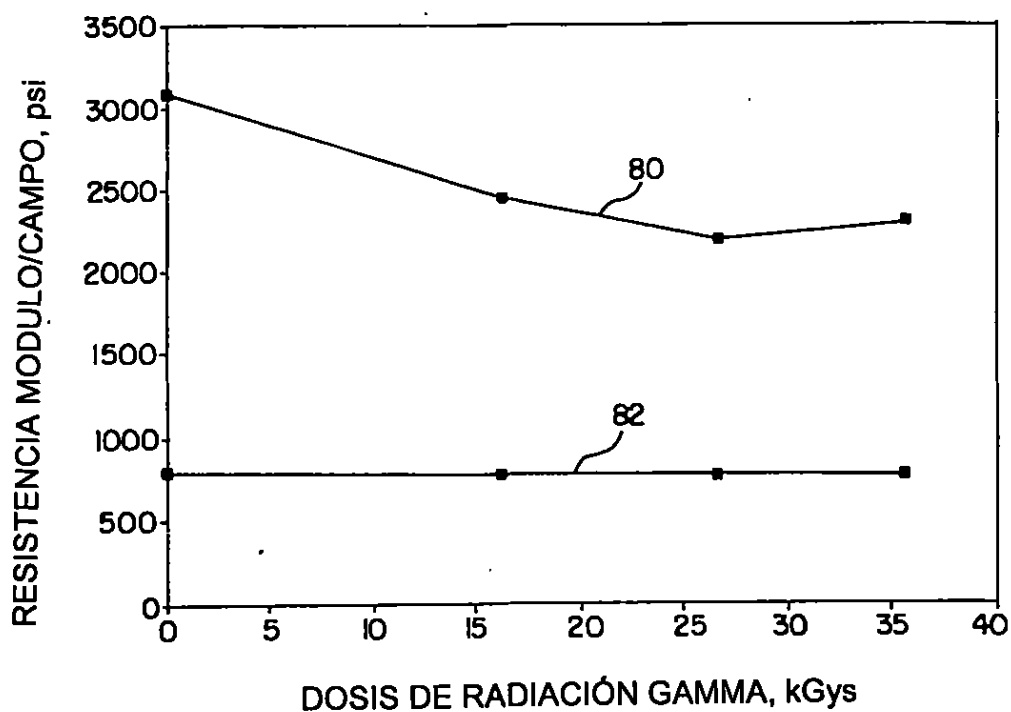


FIG.8b

CORRELACION ENTRE EL MODULO DE ELASTICIDAD Y LA RESISTENCIA A LA FLUENCIA BAJO DOSIS DE RADIACIÓN GAMMA



185
152

TRADUCCION: Se traduce la carátula y las reivindicaciones anexas a una copia de la solicitud de patente estadounidense N° 09/389,518, escrita en inglés. Para el invento denominado: MÉTODO PARA LA MODIFICACION DE LA SUPERFICIE DE UNA TUBERÍA MÉDICA.

LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
A TODOS AQUELLOS A QUIENES LA PRESENTE CONCIERNE
DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS

Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos

16 de Agosto de 2000

LA PRESENTE ES PARA CERTIFICAR QUE LA ANEXA A ESTA ES UNA COPIA FIEL DE LOS REGISTROS DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE LOS DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD DE PATENTE IDENTIFICADA MAS ADELANTE QUE SATISFACEN LOS REQUISITOS PARA QUE SE OTORQUE UNA FECHA DE PRIORIDAD BAJO 35 USC 111.

SOLICITUD NUMERO: 09/389,518

FECHA DE PRESENTACION: 03 de septiembre de 1999

Por la Autoridad del
COMISIONADO DE PATENTES Y MARCAS

(RUBRICA)

P.WALLACE

Funcionario Certificador.

SELLO EN RELIEVE

REIVINDICACIONES

1.- Un método para fabricar una tubería médica, que comprende los pasos siguientes:

.-proveer un material seleccionado de entre el grupo consistente en los homopolímeros de etileno y copolímeros de etileno, siendo los copolímeros de etileno, obtenidos copolimerizando el etileno con un comonómero seleccionado de entre el grupo consistente en olefinas de alquilo inferior, ésteres de alquilo inferior de ácido carboxílico y ésteres de alqueno inferior de un ácido carboxílico, teniendo el alquilo inferior y el alqueno inferior, cada uno de ellos, de 3 a 18 átomos de carbono, o mezclas de los mismos;

.- proveer una extrusora con una matriz de extrusión;

.- extruir el material en forma de una tubería médica;

.- proveer una solución modificadora de superficies;

.- precalentar la solución modificadora de superficies a una temperatura en el intervalo de 30 a 95 ° C; y

.- aplicar la solución, precalentada, por sobre la tubería, a medida que la misma sale de la matriz de extrusión, cuando la tubería se halla en un estado fundido o semi-fundido.

2.- La tubería de acuerdo con la reivindicación 1, que además comprende el paso consistente en exponer la tubería a una dosis esterilizante de una radiación de aproximadamente 15 a aproximadamente 45 kGys.

3.- El método de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual el paso de la exposición de la tubería a una dosis esterilizante de radiación comprende el paso consistente en exponer la tubería a una fuente de radiación

seleccionada de entre el grupo consistente en rayos gamma, rayos ultravioleta, y un haz de electrones.

4.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el material es un copolímero etileno / acetato de vinilo cuyo contenido de acetato de vinilo es no superior al 36 % en peso, referido al peso del copolímero.

5.- El método de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a aproximadamente 5,0 g / 10 minutos.

6.- El método de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a aproximadamente 1,0 g / 10 minutos.

7.- El método de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a aproximadamente 0,80 g / 10 minutos.

8.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el material es un copolímero etileno / alfa - olefina.

9.- El método de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual el copolímero etileno / alfa - olefina tiene una densidad inferior a 0,910 g / cc.

10.- El método de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual el copolímero etileno / alfa - olefina es obtenido mediante un catalizador metaloceno.

11.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la solución modificadora de superficies incluye un componente seleccionado

entre el grupo consistente en un hidrocarburo alifático o aromático que tiene más de 5 átomos de carbono pero menos de 500 y un grupo electrónico negativo seleccionado de entre el grupo consistente en aminas; amidas; hidroxilos; ácidos; acetatos; sales de amonio; compuestos organometálicos tales como los alcoholatos metálicos, carboxilatos metálicos, y complejos metálicos de numerosos compuestos 1,3 dicarbonilo; fenil fosfinas; piridinas; pirrolidonas; imidazolinas, y oxazolinas.

12.- El método de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 200 átomos de carbono.

13.- El método de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 100 átomos de carbono.

14.- El método de acuerdo con la reivindicación 13, en el cual el grupo funcional es una amida.

15.- El método de acuerdo con la reivindicación 14, en el cual el componente es seleccionado de entre el grupo consistente en polioxietilén (5) oleilamina; bis(2-hidroxietil) soya amina; bis(2-hidroxietil) oleilamina; y polioxietilén (5) octadecilamina.

16.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la solución modificadora de la superficie incluye un componente seleccionado de entre el grupo consistente en poliuretano, y copolímeros de etileno copolimerizado con comonómeros seleccionado de entre el grupo consistente en ácidos carboxílicos - alquilo inferior sustituidos, ácidos carboxílicos - alqueno inferior sustituidos, los ésteres, anhídridos y derivados saponificados de los mismos.

17.- El método de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual la solución modificadora de superficies comprende además un solvente que contiene un miembro seleccionado de entre el grupo consistente en agua, cetonas, aldehidos, alcoholes alifáticos, freón, solventes que reemplazan al freón.

18.- Un método para utilizar una tubería médica con una bomba para administrar cantidades medidas de un fluido beneficioso a lo largo del tiempo a un paciente, que comprende los pasos siguientes:

- proveer un material seleccionado de entre el grupo consistente en los homopolímeros de etileno y copolímeros de etileno, siendo los copolímeros de etileno, obtenidos copolimerizando el etileno con un comonomero seleccionado de entre el grupo consistente en olefinas de alquilo inferior, ésteres de alquilo inferior de un ácido carboxílico y ésteres de alqueno inferior de un ácido carboxílico, teniendo el alquilo inferior y el alqueno inferior, cada uno de ellos, de 3 a 18 átomos de carbono, o mezclas de los mismos;

- proveer una extrusora con una matriz de extrusión;

- extruir el material en forma de una tubería médica;

- proveer una solución modificadora de superficies;

- precalentar la solución modificadora de superficies a una temperatura en el intervalo de 30 a 95 ° C; y

- aplicar la solución, precalentada, por sobre la tubería, a medida que la misma sale de la matriz de extrusión cuando la tubería se halla en un estado fundido o semi-fundido, y:

.- bombear el fluido a través de la tubería mediante la bomba.

19.- La tubería de acuerdo con la reivindicación 18, que además comprende el paso consistente en exponer la tubería a una dosis esterilizante de radiación de aproximadamente 15 a aproximadamente 45 kGys.

20.- El método de acuerdo con la reivindicación 19, en el cual el paso de la exposición de la tubería a una dosis esterilizante de radiación comprende el paso consistente en exponer la tubería a una fuente de radiación seleccionada entre el grupo consistente en rayos gamma, rayos ultravioleta, y un haz de electrones.

21.- El método de acuerdo con la reivindicación 18, en el cual el material es un copolímero etileno / acetato de vinilo cuyo contenido de acetato de vinilo es no superior al 36 % en peso, referido al peso del copolímero.

22.- El método de acuerdo con la reivindicación 21, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a aproximadamente 5,0 g / 10 minutos.

23.- El método de acuerdo con la reivindicación 21, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a aproximadamente 1,0 g / 10 minutos.

24.- El método de acuerdo con la reivindicación 23, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a aproximadamente 0,80 g / 10 minutos.

25.- El método de acuerdo con la reivindicación 18, en el cual el material es un copolímero etileno / alfa - olefina.

26.- El método de acuerdo con la reivindicación 25, en el cual el copolímero etileno / alfa - olefina tiene una densidad inferior a 0,910 g /cc.

27.- El método de acuerdo con la reivindicación 26, en el cual el copolímero etileno / alfa - olefina es obtenido mediante un catalizador metalloceno.

28.- El método de acuerdo con la reivindicación 18, en el cual la solución modificadora de superficies incluye un componente seleccionado entre el grupo consistente en un hidrocarburo alifático o aromático que tiene más de 5 átomos de carbono pero menos de 500 y un grupo electrónico negativo seleccionado de entre el grupo consistente en aminas; amidas; hidroxilos; ácidos; acetatos; sales de amonio; compuestos organometálicos tales como los alcoholatos metálicos, carboxilatos metálicos, y complejos metálicos de numerosos compuestos 1,3 dicarbonilo; fenil fosfinas; piridinas; pirrolidonas; imidazolininas, y oxazolininas.

29.- El método de acuerdo con la reivindicación 28, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 200 átomos de carbono.

30.- El método de acuerdo con la reivindicación 28, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 100 átomos de carbono.

31.- El método de acuerdo con la reivindicación 30, en el cual el grupo funcional es una amida.

32.- El método de acuerdo con la reivindicación 31, en el cual el componente es seleccionado de entre el grupo consistente en polioxietilén (5) oleílamina; bis(2-hidroxietil) soya amina; bis(2-hidroxietil) oleílamina; y polioxietilén (5) octadecilamina.

33.- El método de acuerdo con la reivindicación 18, en el cual la solución modificadora de la superficie incluye un componente seleccionado de entre el grupo consistente en poliuretano, y copolímeros de etileno copolimerizado con comonómeros seleccionados de entre el grupo consistente en ácidos carboxílicos - alquilo inferior sustituidos, ácidos carboxílicos - alqueno inferior sustituidos, los ésteres, anhídridos y derivados saponificados de los mismos.

34.- El método de acuerdo con la reivindicación 28, en el cual la solución modificadora de superficies comprende además un solvente que contiene un miembro seleccionado de entre el grupo consistente en agua, cetonas, aldehidos, alcoholes alifáticos, freón, solventes que reemplazan al freon.

35.- El método de acuerdo con la reivindicación 21, en el cual el paso de la extrusión de una tubería comprende además el paso consistente en proveer una tubería con una segunda capa dispuesta concéntricamente dentro de la primera capa de la tubería.

36.- El método de acuerdo con la reivindicación 35, en el cual la segunda capa tiene un módulo de elasticidad que es mayor que el módulo de elasticidad de la primera capa.

37.- El método de acuerdo con la reivindicación 36, en el cual la segunda capa es seleccionado de entre el grupo consistente en homopolímeros y copolímeros de alfa olefina.

38.- El método de acuerdo con la reivindicación 37, en el cual la segunda capa es un polietileno de densidad ultrabaja.

39.- Un método para fabricar una tubería médica, que comprende los pasos siguientes:

- extruir una tubería de múltiples capas que tiene una primera capa y una segunda capa, siendo la primera capa un monómero de etileno copolimerizado con por lo menos un monómero seleccionado de entre el grupo consistente en los ésteres de alquilo inferior de un ácido carboxílico y los ésteres de alqueno inferior de un ácido carboxílico, teniendo el alquilo inferior y el alqueno inferior, cada uno de ellos, de 3 a 10 átomos de carbono, siendo la segunda capa, de homopolímeros y copolímeros de alfa-olefina, estando la segunda capa, dispuesta concéntricamente dentro de la primera capa, y teniendo la segunda capa, un módulo de elasticidad que es superior al módulo de elasticidad de la primera capa:

- proveer una solución modificadora de superficies;

- precalentar la solución modificadora de superficies a una temperatura en el intervalo de 30 a 95 ° C; y

- aplicar la solución, precalentada, por sobre la tubería, a medida que la misma sale de la matriz de extrusión, cuando la tubería se halla en un estado fundido o semi-fundido.

40.- El método de acuerdo con la reivindicación 39, que además comprende el paso consistente en exponer la tubería a una dosis esterilizante de radiación aproximadamente 15 a aproximadamente 45 kGys.

41.- El método de acuerdo con la reivindicación 39, en el cual la primera capa es un copolímero etileno / acetato de vinilo que tiene un contenido de acetato de vinilo de no más del 36 % de acetato de vinilo en

164
167

peso, referido al copolímero.

42.- El método de acuerdo con la reivindicación 41, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a aproximadamente 5,0 g / 10 minutos.

43.- El método de acuerdo con la reivindicación 41, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a aproximadamente 1,0 g / 10 minutos.

44.- El método de acuerdo con la reivindicación 41, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a aproximadamente 0,80 g / 10 minutos.

45.- El método de acuerdo con la reivindicación 39, en el cual la segunda capa es un copolímero etileno / alfa - olefina.

46.- El método de acuerdo con la reivindicación 45, en el cual el copolímero etileno / alfa - olefina tiene una densidad inferior a 0,910 g / cc.

47.- El método de acuerdo con la reivindicación 46, en el cual el copolímero etileno / alfa - olefina es obtenido mediante un catalizador metalloceno.

48.- El método de acuerdo con la reivindicación 39, en el cual la solución modificadora de superficies incluye un componente seleccionado entre el grupo consistente en un hidrocarburo alifático o aromático que tiene más de 5 átomos de carbono pero menos de 500 y un grupo electrónico negativo seleccionado de entre el grupo consistente en aminas; amidas; hidroxilos; ácidos; acetatos; sales de amonio; compuestos organometálicos tales como los alcoholatos metálicos, carboxilatos metálicos, y complejos

metálicos de numerosos compuestos 1,3 dicarbonilo; fenil fosfinas; piridinas; pirrolidonas; imidazolininas, y oxazolininas.

49.- El método de acuerdo con la reivindicación 48, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 200 átomos de carbono.

50.- El método de acuerdo con la reivindicación 48, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 100 átomos de carbono.

51.- El método de acuerdo con la reivindicación 50, en el cual el grupo funcional es una amida.

52.- El método de acuerdo con la reivindicación 50, en el cual el componente es seleccionado de entre el grupo consistente en polioxietilen (5) oleilamina; bis(2-hidroxietil) soya amina; bis(2-hidroxietil) oleilamina; y polioxietilen (5) octadecilamina.

53.- El método de acuerdo con la reivindicación 39, en el cual la solución modificadora de la superficie contiene a título de componente un polímero seleccionado de entre el grupo que comprende poliuretano, y copolímeros de etileno copolimerizado con comonomeros seleccionado de entre el grupo consistente en ácidos carboxílicos - alquilo inferior sustituidos, ácidos carboxílicos - alqueno inferior sustituidos, los ésteres, anhídridos y derivados saponificados de los mismos.

54.- El método de acuerdo con la reivindicación 49, en el cual la solución modificadora de superficies comprende además un solvente que contiene un miembro seleccionado de entre el grupo consistente en agua, cetonas, aldehidos, alcoholes alifáticos, freón; solventes que reemplazan al freón.

55.- Un método para fabricar una tubería médica, que comprende los pasos siguientes:

.- extruir, mediante una extrusora que tiene una matriz de extrusión, una tubería que tiene una primera capa seleccionada de entre el grupo consistente en homopolímeros de etileno y copolímeros de etileno, siendo los copolímeros de etileno un monómero etileno copolimerizado con por lo menos un monómero seleccionado de entre el grupo consistente en olefinas de alquilo inferior que tienen de 3 a 18 átomos de carbono, ésteres de alquilo inferior de un ácido carboxílico, teniendo el alquilo inferior, de 3 a 18 átomos de carbono, y ésteres de alqueno inferior de un ácido carboxílico, teniendo el alqueno inferior, de 3 a 18 átomos de carbono:

.- proveer una solución modificadora de superficies;

.- precalentar la solución modificadora de superficies a una temperatura en el intervalo de 30 a 95 ° C;

.- aplicar la solución, precalentada, por sobre la tubería, a medida que la misma sale de la matriz de extrusión, cuando la tubería se halla en un estado fundido o semi-fundido;

enfriar la tubería llevándola a un estado sólido, de manera de definir un diámetro interior; y

estirar la tubería en una dirección a lo largo de un eje longitudinal de la tubería, de manera de definir un diámetro orientado que es inferior al diámetro inicial.

56.- El método de acuerdo con la reivindicación 55, en el cual el diámetro inicial es de 10 % a 300 % mayor que el diámetro orientado.

57.- El método de acuerdo con la reivindicación 55, en el cual el diámetro inicial es de 20 % a 120 % mayor que el diámetro orientado.

58.- El método de acuerdo con la reivindicación 55, en el cual el diámetro inicial es de 30 % a 100 % mayor que el diámetro orientado.

59.- El método de acuerdo con la reivindicación 55, en el cual la primera capa es un copolímero etileno / acetato de vinilo.

60.- El método de acuerdo con la reivindicación 59, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a aproximadamente 5,0 g / 10 minutos.

61.- El método de acuerdo con la reivindicación 59, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a aproximadamente 1,0 g / 10 minutos.

62.- El método de acuerdo con la reivindicación 59, en el cual el copolímero etileno / acetato de vinilo tiene un índice de flujo en estado de fusión, inferior a aproximadamente 0,80 g / 10 minutos.

63.- El método de acuerdo con la reivindicación 59, que además comprende una segunda capa dispuesta concéntricamente dentro de la primera capa, teniendo la segunda capa un módulo de elasticidad que es mayor que un módulo de elasticidad de la primera capa.

64.- El método de acuerdo con la reivindicación 63, en el cual la segunda capa es un copolímero etileno alfa olefina en el cual la alfa olefina tiene de 3 a 8 átomos de carbono.

65.- El método de acuerdo con la reivindicación 64, en el cual la segunda capa es un polietileno de densidad ultra-baja.

66.- El método de acuerdo con la reivindicación 55, que además comprende el paso consistente en exponer la tubería a una dosis esterilizante de una radiación de aproximadamente 15 a aproximadamente 45 kGys.

67.- El método de acuerdo con la reivindicación 55, en el cual la solución modificadora de superficies incluye un componente seleccionado entre el grupo consistente en un hidrocarburo alifático o aromático que tiene más de 5 átomos de carbono pero menos de 500 y un grupo electrónico negativo seleccionado de entre el grupo consistente en aminas; amidas; hidroxilos; ácidos; acetatos; sales de amonio; compuestos organometálicos tales como los alcoholatos metálicos, carboxilatos metálicos, y complejos metálicos de numerosos compuestos 1,3 dicarbonilo; fenil fosfinas; piridinas; pirrolidonas; imidazolinas, y oxazolinas.

68.- El método de acuerdo con la reivindicación 67, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 200 átomos de carbono.

69.- El método de acuerdo con la reivindicación 67, en el cual el hidrocarburo tiene menos de 100 átomos de carbono.

70.- El método de acuerdo con la reivindicación 67, en el cual el grupo funcional es una amida.

71.- El método de acuerdo con la reivindicación 67, en el cual el componente es seleccionado de entre el grupo consistente en polioxietilén (5) oleílamina; bis(2-hidroxietil) soya amina; bis(2-hidroxietil) oleílamina; y polioxietilén (5) octadecilamina.

72.- El método de acuerdo con la reivindicación 55, en el cual la solución aditiva contiene a título de componente un polímero seleccionado

de entre el grupo consistente en poliuretano, y copolímeros de etileno copolimerizado con comonómeros seleccionados de entre el grupo consistente en ácidos carboxílicos - alquilo inferior sustituidos, ácidos carboxílicos - alqueno inferior sustituidos, los ésteres, anhidridos y derivados saponificados de los mismos.

73.- El método de acuerdo con la reivindicación 67, en el cual la solución modificadora de superficies comprende además un solvente que contiene un miembro seleccionado de entre el grupo consistente en agua, cetonas, aldehidos, alcoholes alifáticos, freón, solventes que reemplazan al freón.

RESUMEN

La presente invención provee un método para fabricar una tubería médica. El método incluye los pasos siguientes: (1) proveer un material seleccionado de entre el grupo consistente en los homopolímeros de etileno y copolímeros de etileno, siendo los copolímeros de etileno, obtenidos copolimerizando el etileno con un comonómero seleccionado de entre el grupo consistente en olefinas de alquilo inferior, ésteres de alquilo inferior de ácido carboxílico y ésteres de alqueno inferior de un ácido carboxílico, teniendo el alquilo inferior y el alqueno inferior, cada uno de ellos, de 3 a 18 átomos de carbono, o mezclas de los mismos; (2) proveer una extrusora con una matriz de extrusión; (3) extruir el material en forma de una tubería médica; (4) proveer una solución modificadora de superficies; (5) precalentar la solución modificadora de superficies a una temperatura en el intervalo de 30 a 95 ° C; y (6) aplicar la solución, precalentada, por sobre la tubería, a medida que la misma sale de la matriz de extrusión, cuando la tubería se halla en un estado fundido o semi-fundido.



/68

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

2do. EXAMEN DE FORMA PATENTE DE INVENCION

Folio 141Radicación no 00-65983Concepto Técnico no 535Clasificación Internacional de Patentes B29D 23/00

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486 se determinó que esta solicitud de Patente de Invención:

- SI ☒ NO ☐ Contiene un resumen de la invención (Art.26-e).
- SI ☒ NO ☐ Contiene el título o nombre de la invención (Art.27-d).
- SI ☒ NO ☐ Contiene la descripción de la invención (Art.26-b).
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art.26-d)
- SI ☒ NO ☐ Contiene una o más reivindicaciones. (Art.26-c).
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Han sido desarrollados los productos y/o procedimientos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen. (Art. 26- h).
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Los productos y/o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afroamericanas, o locales de los países miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes.(Art.26-i).
- SI ☒ NO ☒ La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico. (Art.26-J).
- SI ☒ NO ☐ La prioridad coincide con la materia reivindicada.
- SI ☒ NO ☐ CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☒ NO ☐ ver hoja(s) anexa(s)

SE ACEPTA NUEVO CAPÍTULO REIVINDICATORIO FOLIOS 137 AL 148
ACEPTA DIBUJOS DE FOLIOS 152 AL 154

EXAMINADOR TÉCNICO

202042Bogotá D. C., 2 ABRIL 02

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10

Conmutador: 382 0840

Fax: 382 2695

E-mail: info@sic.gov.cowww.sic.gov.co

Bogotá, D.C., Colombia

Folio 172

2020
Bogotá DC

Doctor
EMILIO FERRERO
Apoderado

REFERENCIA:	Radicación No.	00-65983
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	738
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

Cúmplase

Dado en Bogotá DC, a los 17 ABR. 2002

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Bogotá, DC, 13-06-05 El extracto de esta solicitud fue publicado en el número 516 de la Gaceta de Propiedad Industrial, de fecha 30-05-02. El término hábil señalado por la ley expiró el 29-08-02 y SI ☐ NO ☒ se presentaron oposiciones por parte de terceros.

202042

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: info@slc.gov.co
www.slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia