

REGISTRO DE PATENTES



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

13 012620 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 03012620 00000000

Folios: 25

Fecha (AMB): 2003-02-14 16:22:39

Trámite : 002 PATENTES 3 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

SOLICITUD DE :

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

SOLICITANTE (71)	Nombre INSTITUTO DE CAPACITACION E INVESTIGACION DEL PLASTICO Y DEL CAJON ICIPC Dirección CRA.49 No. 5 SUR 190 Teléfono: 3116478 Fax: 3116381 E-mail: icipc icipc.com Domicilio: MEDELLIN	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☒ C.E. ☐ Otro ☐ Número 900.054.293.5
REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre SARA PEREZ GONZALEZ Dirección CALLE 95 No. 11 51 OFC. 203 BOGOTA Teléfono: 6161020 Fax: 6161021 E-mail: perezysoc epm.net.co	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número 42.204.830 TP 36.608
INVENTOR (ES) (72)	Nombre MARIA NORIEGA, ALBERTO NARANJO, TIM OSSWALD, NICOLA FERRIER. Dirección CRA.49 No. 5 sur 190 MEDELLIN Teléfono: 3116478 Fax: 3116381 E-mail: icipc icipc.com Domicilio MEDELLIN	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ Otro ☐ C.E. ☐ Número 36.548.635.8.305.222 50496928, 018682341. RESPECTIVAMENTE

⑤ Título (54) METODO Y DISPOSITIVO PARA VISUALIZAR EN LINEA Y CUANTIFICAR LA EMISSION DE POLIMEROS EN VACUNAS DE PLANTACION CON TORNILLO SIN AFECTAR SIGNIFICATIVAMENTE SU REGIMEN TERMICO.

Clasificación Internacional (51) _____

⑦ Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☐ NO ☐	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____

⑧ Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☒

12 meses ☐

18 meses ☐

Otro ☐

⑨ Comprobante de pago No 03 7889 _____

Fecha Feb. 6 2003 _____

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

CÓMO DILIGENCIAR EL FORMULARIO

- Si faltara espacio en algún recuadro de este Impreso, utilice hojas complementarias.
 - Los espacios sombreados corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse para obtener fecha de presentación de la solicitud.
 - Si alguna casilla del formulario no fuera cubierta, se cruzará una línea oblicua.
1. **Solicitud de:** Únicamente se acepta una opción por cada solicitud. Debe marcarse en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de registro de Patente de Invención o Patente de Modelo de Utilidad.
 2. **Solicitante:** Es la persona natural o jurídica que está solicitando el registro. Debe indicarse: nombre, dirección, teléfono, fax o E-mail.
Identificación: Corresponde a la indicación del documento de identidad del solicitante, discriminando en la casilla correspondiente, si se trata de C.C. (cédula de ciudadanía), NIT (Número de Identificación Tributaria), C.E. (Cédula de Extranjería); u Otro (en caso de que la identificación del solicitante corresponda a un documento diferente a los anteriormente mencionados.)
Domicilio. Indicar el país o estado, departamento y ciudad.
 3. **Representante o apoderado:** En este espacio debe indicar el nombre del representante legal cuando se trate de una persona jurídica si no se está actuando a través de apoderado y deberá acreditarse tal calidad. Si se actúa a través de apoderado, debe indicarse el nombre del abogado que adelantará la actuación administrativa y anexas poder. Si la solicitud la adelanta una persona natural sin apoderado, no debe diligenciarse esta casilla.
 4. **Inventor:** Nombre y Apellido. (Debe ser una persona natural).
 5. **Título de la Invención:** Es el nombre de la invención. Debe definir en forma breve y precisa el objetivo de la invención de tal manera que permita ubicar al lector en el campo tecnológico a que pertenece la invención. El título debe estar acorde con la descripción y reivindicaciones, no debe referirse a marcas ni nombres comerciales.
 6. **Clasificación Internacional:** Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.
 7. **Prioridad:** Si el solicitante ha presentado inicialmente una solicitud en otro país para este mismo objeto, puede reclamar o reivindicar prioridad de esta solicitud, siempre y cuando la presentación se haga dentro del año siguiente a la primera presentación.
 8. Indicar el tiempo en el que se desea que se publique la solicitud.
 9. **Comprobante de pago:** Referenciar el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida. Este comprobante deberá anexarse.
 10. **Anexos:** Deben marcarse con una X las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud. Para el diligenciamiento ver revés de la siguiente hoja.
 11. **Firma:** Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la de su representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.

IMPORTANTE:

Si no es especialista en la materia, le recomendamos:

Consultar la normatividad relacionada con este trámite en www.sic.gov.co o en la Biblioteca de la SIC, carrera 13 No. 27-00 piso 5 de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 5:00 p.m. jornada continua.

Leer detenidamente los folletos y los instructivos para el diligenciamiento de los formularios.

Una vez radicada la solicitud, informarse permanentemente sobre el estado de su trámite y, si es del caso, contestar dentro del término los requerimientos notificados según las disposiciones legales vigentes.

10

ANEXOS

- ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:

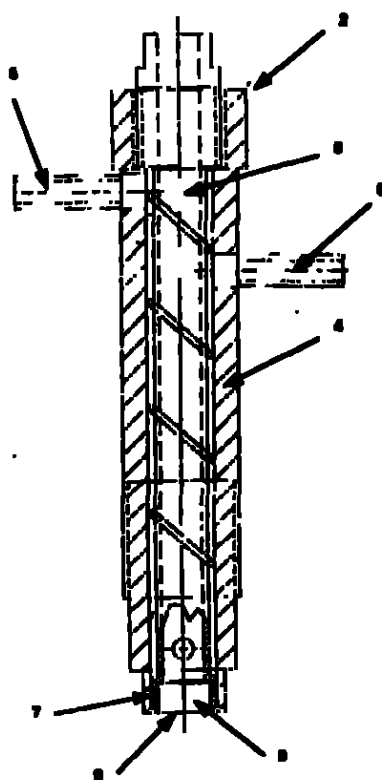


Fig. 1

12

NOMBRE: SARA FERRER GONZALEZ

FIRMA:

Sara Ferrer González
 C.A. 2.015.830 GONZALEZ T.P. 100/500

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

CÓMO PRESENTAR LOS ANEXOS

10. **Dibujos, planos y figuras.** Los dibujos, planos, figuras y representaciones gráficas tienen como finalidad contribuir a una mejor comprensión y divulgación de la invención, por lo tanto deberán tener ciertas características:

- a) Deben tener una relación directa con la descripción.
- b) Deben permitir visualizar las formas de ejecución descritas.
- c) La relación entre la descripción y los dibujos se debe hacer por medio de signos de referencia que se encuentren en ambos elementos y guarden una correspondencia.
- d) Si dentro de la descripción han sido mencionadas algunas figuras necesariamente deben ser incluidas.
- e) No deben incluirse figuras o dibujos que no se encuentran descritos.
- f) No deben ser realizados a mano alzada.
- g) No deben aparecer símbolos o números no mencionados en la descripción.
- h) No deben incluir textos o letreros.

Los diagramas esquemáticos y de flujo así como las fórmulas químicas o matemáticas que no sean mecanografiadas o impresas dentro del texto de la descripción, se consideran dibujos.

Las gráficas, figuras y dibujos de que trata la Decisión 486, deberán ser elaboradas siguiendo las reglas del dibujo técnico con tinta negra indeleble, numeradas individual y consecutivamente, y presentadas exclusivamente en papel tamaño oficio por una sola cara, sin la inclusión de marcos en su contorno.

Unidad de invención. Cuando un grupo de invenciones es reivindicado en una misma solicitud, el requisito de unidad de invención de conformidad con el artículo 25 de la Decisión 486, se cumplirá sólo si existe entre estas invenciones una relación técnica especial que contribuye a enlazar como un todo el objeto de la invención, con características que sólo pueden ser obtenidas en su conjunto.

Descripción. Para que la descripción divulgue la invención de manera clara y completa para su comprensión deben utilizarse términos técnicos reconocidos en el ámbito técnico correspondiente, si son términos técnicos poco conocidos se deben definir correctamente.

En la descripción no será adecuado el uso de nombres propios o marcas registradas o similares para designar productos.

Solicitudes biotecnológicas. En relación con las solicitudes de patentes en áreas biotecnológicas que se refieren a secuencias de nucleótidos o aminoácidos, la solicitud debe contener una lista de éstas, la cual debe presentarse de manera separada a la descripción y llevar el título "LISTADO DE SECUENCIAS". A cada secuencia divulgada se le asignará un número de identificación descrito como "SEQ ID NO." (Estándares de presentación de listados de secuencias de aminoácidos. Circular PCT 633/PCIP12314, Noviembre 12 de 1997 OMP). El número de secuencias deberá indicarse en el listado.

En la descripción y en las reivindicaciones, las secuencias se indicarán por su número de identificación.

Las secuencias corresponderán a una secuencia de nucleótidos, una secuencia de aminoácidos o una secuencia de nucleótidos junto con su correspondiente secuencia de aminoácidos según sea el objeto de la invención.

Capítulo Reivindicatorio. Las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente en números arábigos. Para mayor claridad, las reivindicaciones deben constar de dos partes: Un preámbulo y una parte característica. El preámbulo define el objeto de la invención y sus características técnicas, indicando aquello que forma parte del estado de la técnica. La segunda parte, se refiere a las características técnicas del producto o procedimiento que se desea proteger y debe ir precedida de la expresión "caracterizada por" u otra similar.

Una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención. Toda reivindicación independiente puede ir seguida de una o más reivindicaciones dependientes que hagan referencia a los modos concretos de realización de la invención.

Una reivindicación dependiente contiene todos los elementos de la reivindicación de la que depende y debe hacer referencia a dicha reivindicación y predecir a continuación las características técnicas adicionales que se quieren proteger.

Aun cuando las reivindicaciones deben ser congruentes con la descripción, no es adecuado hacer referencias a la descripción y a los dibujos, si los hubiere, a menos que sea absolutamente necesario. No obstante, con el fin de dar claridad a las reivindicaciones las referencias de los dibujos deberán ir entre paréntesis.

Con el fin de definir la materia que se desea proteger mediante la patente, las reivindicaciones deben ser claras y concisas, no deben definir la invención mediante los resultados que se quieren obtener, y no deberán contener expresiones ajenas al propósito de fijar las limitaciones del privilegio que se desea obtener, ni opiniones personales de tipo comparativo tales como "más ventajoso que" o "más económico que".

Cuando la invención sea un producto químico debe definirse por su fórmula química.

11. **Figura Característica:** Para efecto de la publicación, los dibujos que sean necesarios deberán presentarse en dos ejemplares de tamaño de 12x12 cm., cumpliendo con las condiciones para ser reproducidos por medio de scanner o ser digitalizados para su correspondiente publicación.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE SIGNOS DISTINTIVOS
E. S. D.

**SOLICITANTE: INSTITUTO DE CAPACITACIÓN E
INVESTIGACIÓN DEL PLÁSTICO Y DEL CAUCHO.**
APODERADA: SARA PEREZ GONZALEZ.
PROCEDIMIENTO: PATENTE DE INVENCION

TITULO DE LA PATENTE

Método y dispositivo para visualizar en línea y cuantificar la fusión de polímeros en máquinas de plastificación con tornillo sin afectar significativamente su régimen térmico.

1. FINALIDAD

El invento comprende un método y un dispositivo para visualizar en línea y cuantificar la fusión de polímeros en máquinas de plastificación con tornillo durante procesos que pueden incluir cambios de fase del material polimérico bajo estudio, tales como, extrusión, soplado e inyección.

El invento se basa en la necesidad de visualizar y cuantificar la fusión de polímeros en máquinas de plastificación con tornillo en tiempo real, de forma segura y de manera no invasiva hacia el proceso para poder mantener su régimen térmico. El problema se resuelve al capturar imágenes en línea y datos experimentales del interior de la máquina de plastificación con tornillo a través de un dispositivo con una pequeña ventana óptica, la cual permite el uso de una sonda de observación con límites de temperatura de operación y con sistema de iluminación. El dispositivo permite visualizar las diferencias en propiedades ópticas entre la fase sólida y la fase fundida de un polímero permitiendo describir el mecanismo completo de fusión del mismo en una máquina de plastificación con tornillo. El dispositivo permite visualizar todos los estados o fases del proceso de fusión de polímeros, tales como, el material sólido, la formación de la primera película fundida, el atraso en la formación del remolino de fundido, el material fundido y anomalías en la fusión, en el caso de que estas últimas existan, ya que algunos polímeros no las presentan. El dispositivo está compuesto por un cilindro metálico externo a ser fijado en posición radial con respecto al cilindro de la máquina de plastificación, un buje con una ventana óptica transparente al espectro de luz visible resistente a la presión y a la temperatura, posicionada de tal manera que su cara externa sea tangente a la

superficie interna del cilindro de la máquina de plastificación, y un cilindro metálico interno para gular el gas refrigerante y permitir el uso de una sonda de observación con límites de temperatura de operación y con sistema de iluminación. El método para cuantificar la fusión de polímeros en máquinas de plastificación con tornillo comprende las siguientes etapas:

- Ubicación de varios dispositivos según las reivindicaciones 1 a 10 a lo largo del cilindro de la máquina de plastificación con tornillo.
- Visualización en línea del polímero dentro de la máquina ya sea, en estado sólido, fundido o en fases coexistentes, a través de una sonda de observación colocada en el dispositivo de las reivindicaciones 1 a 10.
- Calibración conjunta de la ventana óptica del dispositivo según las reivindicaciones 1 a 10 y de la sonda de observación para determinar la relación entre la imagen visualizada y la imagen cuantificada en píxeles, para así garantizar la precisión en las medidas a partir de las imágenes observadas.
- Registro del proceso de plastificación del polímero por medio de la captura de imágenes en línea y datos experimentales del interior de la máquina de plastificación con tornillo con una cámara y un equipo grabador de video.
- Determinación de la posición y el ancho del lecho sólido a partir de las imágenes obtenidas, condiciones de operación y geometría de la máquina de plastificación utilizando un programa o software analizador de imágenes.
- Cálculo del perfil de fusión del polímero visualizado en la máquina de plastificación con tornillo.

2. DESCRIPCIÓN

2.1 ESTADO DE LA TECNICA

Como es ampliamente conocido en el ámbito científico y técnico, las técnicas experimentales existentes diseñadas para estudiar la fusión de los polímeros dentro de una máquina de plastificación con tornillo, sufren de una funcionalidad muy limitada y procedimientos muy tediosos. Las técnicas desarrolladas en las últimas décadas son invasivas hacia el proceso, altamente consumidoras de tiempo, difíciles de implementar y costosas. La naturaleza invasiva afecta las características de fricción y la transferencia de calor del polímero dentro de la máquina de plastificación con tornillo, influenciando de manera significativa los parámetros medidos y por ende los resultados, particularmente el perfil de fusión del polímero.

El primer método experimental para analizar la fusión de polímeros en máquinas de plastificación con tornillo fue desarrollado por Maddock y Street y consistió en parar abruptamente una extrusora en operación y enfriar tanto el cilindro como el tornillo, para luego extraer el tornillo del cilindro, retirar el polímero de las espirales del tornillo y cortarlo en secciones perpendiculares a los filetes del

tornillo. Para visualizar con esta técnica detalles del proceso de fusión, agregaron una pequeña cantidad de polímero pigmentado o trazador, el cual hizo posible distinguir las regiones de polímero en fase sólida y en fase fundida. Esta técnica se conoce como la técnica de extracción, la cual es muy intensiva en consumo de tiempo, requerimientos para la experimentación y costos. Tadmor desarrolló un modelo teórico basado en la metodología de experimentación de Maddock para predecir el perfil de fusión de un polímero en una máquina de plastificación de un solo tornillo. A partir de este modelo, otros autores han desarrollado modelos similares para máquinas de plastificación de mas de un tornillo. El método experimental desarrollado más recientemente, hacia finales de los 90s, para analizar la fusión de polímeros en máquinas de plastificación con tornillo fue desarrollado por Wong, Zhu y colaboradores con base en una extrusora cuyo cilindro fue equipado con ventanas grandes de vidrio a ambos costados del cilindro. Se obtuvieron resultados importantes con esta técnica pero resultó invasiva hacia el proceso y afectó la transferencia de calor del polímero dentro de la máquina de plastificación con tornillo influenciando de manera significativa los parámetros medidos y por ende los resultados. Adicionalmente este método presentaba un riesgo para el operador de la extrusora inherente a la ruptura de las ventanas grandes de vidrio.

2.2 NOVEDAD

El objetivo general de la presente invención es visualizar y cuantificar la fusión de polímeros en máquinas de plastificación con tornillo en tiempo real, de forma segura y de manera no invasiva hacia el proceso para poder mantener su régimen térmico proporcionando un método y un dispositivo según la reivindicaciones 1 a 11. El problema se resuelve al capturar imágenes en línea y datos experimentales del interior de la máquina de plastificación con tornillo a través de un dispositivo con una pequeña ventana óptica, la cual permite el uso de una sonda de observación con límites de temperatura de operación y con sistema de iluminación. El dispositivo permite visualizar las diferencias en propiedades ópticas entre la fase sólida y la fase fundida de un polímero permitiendo describir el mecanismo completo de fusión del mismo en una máquina de plastificación con tornillo.

2.3 DESCRIPCIÓN

Para clarificar más la invención y sus ventajas comparadas con las técnicas existentes, se describe el dispositivo y el método con la ayuda de los dibujos anexos.

En las figuras:

- La Fig. 1 muestra esquemáticamente un corte transversal del cilindro de una máquina de plastificación con tornillo en donde se observa el dispositivo fijado al mismo en posición radial y tangente a la superficie interna del cilindro.

- La Fig. 2 muestra una representación en perspectiva del dispositivo para visualizar en línea la fusión de polímeros en máquinas de plastificación con tornillo.
- La Fig. 3 muestra esquemáticamente una vista del dispositivo con todas sus componentes ensambladas.
- La Fig. 4 muestra esquemáticamente el cilindro metálico externo del dispositivo con sus conexiones para la entrada y salida del gas refrigerante.
- La Fig. 5 muestra esquemáticamente el cilindro metálico interno del dispositivo que guía el gas refrigerante y recibe en su interior la sonda de observación (omitida en la figura).
- La Fig. 6a muestra como ejemplo de la invención una imagen capturada del interior de la máquina de plastificación con tornillo en la que se puede visualizar la fase sólida del polímero, la fase fundida del polímero y el filete del tornillo.
- La Fig. 6b muestra como ejemplo de la invención un esquema del interior de la máquina de plastificación con tornillo en el que se puede identificar la fase sólida del polímero, la fase fundida del polímero y el filete del tornillo.
- La Fig. 7 muestra esquemáticamente un corte transversal del cilindro de otro tipo de máquina de plastificación con más de un tornillo en donde se observa el dispositivo fijado al mismo y tangente a la superficie interna del cilindro.
- La Fig. 8 muestra la ubicación de varios dispositivos a lo largo del cilindro de la máquina de plastificación con tornillo como arreglo fundamental para el método de cuantificación de la fusión de polímeros en máquinas de plastificación con tornillo.
- La Fig. 9 muestra un perfil de fusión de un polímero obtenido de una máquina de plastificación con tornillo con varios dispositivos según las reivindicaciones 1 a 10.

Con referencia a las figuras según puede verse en la Fig. 1, un cilindro de una máquina de plastificación con tornillo indicado genéricamente por 1 tiene atornillado o fijado un dispositivo indicado por 2 en posición radial y tangente a la superficie interna del cilindro indicada por 3 de la máquina de plastificación.

En la Fig. 2 se observa una representación en perspectiva del dispositivo y en la Fig. 3 se detallan las componentes del dispositivo que comprende un cilindro metálico externo indicado por 4 a ser atornillado o fijado en posición radial con respecto al cilindro de la máquina de plastificación 1, un buje 7 con una ventana óptica transparente 8 al espectro de luz visible resistente a la presión y a la temperatura, posicionada de tal manera que su cara externa 9 sea tangente a la superficie interna 3 del cilindro de la máquina de plastificación con tornillo, y un cilindro metálico interno 5 para guiar el gas refrigerante y permitir el uso de una sonda de observación (omitida en la figura) con límites de temperatura de operación y con sistema de iluminación. La Fig. 4 ilustra el cilindro metálico externo indicado por 4 con sus conexiones 6 para la entrada y salida del gas refrigerante. El cilindro metálico interno 5 es roscado o fijado dentro del cilindro metálico externo 4. La Fig. 5 ilustra el cilindro metálico interno 5, el cual posee sobre su superficie, una espiral, baffles o deflectores 10 para guiar el gas refrigerante a lo largo del mismo. Este cilindro metálico interno recibe en su

interior la sonda de observación (omitida en la figura) con límites de temperatura de operación y con sistema de iluminación. Las Fig. 6a y Fig. 6b ilustran como una forma de realización de la invención una imagen capturada del interior de la máquina de plastificación con tornillo y un esquema en donde se puede visualizar la fase sólida del polímero 11, la fase fundida del polímero 12 y el filete del tornillo 13. Se observan claras diferencias entre la fase sólida y la fase fundida del polímero debido a las diferencias en densidad y en las propiedades ópticas de cada fase permitiendo describir el mecanismo completo de fusión del polímero en una máquina de plastificación con tornillo. La Fig. 7 muestra como una forma de realización de la invención, un cilindro de otro tipo de máquina de plastificación con más de un tornillo indicado genéricamente por 1 que tiene atornillado o fijado un dispositivo indicado por 2 y tangente a la superficie interna del cilindro indicada por 3 de la máquina de plastificación. La Fig. 8 muestra como una forma de realización de la invención, la ubicación de varios dispositivos 2 a lo largo del cilindro de la máquina de plastificación con tornillo 1 como arreglo fundamental para el método de cuantificación de la fusión de polímeros en máquinas de plastificación. Este arreglo permite la visualización en línea de la evolución de la fusión del polímero dentro de la máquina de plastificación por medio de la sonda de observación (omitida en las figuras) con sistema de iluminación y la captura de imágenes con una cámara y un equipo grabador de video. Se realiza una calibración conjunta de la ventana óptica 8 del dispositivo 2 y de la sonda de observación (omitida en las figuras) para determinar la relación entre la imagen visualizada y la imagen cuantificada en pixels, para así garantizar la precisión en las medidas a partir de las imágenes observadas. Las imágenes permiten la determinación de la posición y el ancho del lecho sólido X del polímero, las condiciones de operación y la geometría de la máquina de plastificación utilizando un programa o software analizador de imágenes. En el caso de una máquina de plastificación de un solo tornillo, X se puede verificar adicionalmente con la fórmula: $X = Vb.t.\cos(90-\phi)$, en donde, Vb es la velocidad tangencial del tornillo, t es el tiempo transcurrido en la visualización basada en las imágenes entre el flanco del tornillo y la finalización del lecho sólido sin incluir el ancho del flanco y ϕ es el ángulo de paso del tornillo. Con X medido entonces es posible calcular el perfil de fusión del polímero dentro de la máquina de plastificación con tornillo. El perfil de plastificación se representa por una gráfica de la relación ancho del lecho sólido X sobre el ancho del canal del tornillo W versus la relación de la longitud de la máquina de plastificación L y su diámetro D. Los valores de X/W oscilan entre 0 y 1. Cuando $X/W = 1$ el polímero se encuentra en estado sólido y cuando $X/W = 0$ el polímero se encuentra en estado fundido. Se captan de las imágenes valores de X para diferentes posiciones en el cilindro de la máquina de plastificación L en donde se encuentran dispositivos indicados por 2. El arreglo se muestra a manera de ejemplo en la Fig. 8 para una máquina de plastificación de un solo tornillo. Se procede entonces a graficar el perfil de fusión del polímero. La Fig. 9 muestra un perfil de fusión de un polímero obtenido de una máquina de plastificación con tornillo con varios dispositivos como se ilustra en la Fig. 8. En el caso de una máquina de plastificación de un solo tornillo o extrusora de monotornillo, se puede predecir un perfil de plastificación teórico según el modelo de Tadmor, cuyas ecuaciones principales se reseñan a continuación:

$$X/W = X_0/W \left[1 - \frac{\psi(z-z_0)}{2h} \right]^2$$

$$z = L / \sin(\phi)$$

$$\psi = \frac{\Phi}{v_{zx} \rho_{solid} \sqrt{X_0}}$$

$$\Phi = \left\{ \frac{v_{zx} \rho_m U_2 [k_m (T_b - T_m) + U_1 / 2]}{2[C_s (T_m - T_o) + C_m \Theta (T_b - T_m) + \lambda]} \right\}^{1/2}$$

$$\delta = \left\{ \frac{[2k_m (T_b - T_m) + U_1]}{v_{zx} U_2 \rho_m [C_s (T_m - T_o) + C_m \Theta (T_b - T_m) + \lambda]} X \right\}^{1/2}$$

En donde,

D: Diámetro de la extrusora de monotornillo
L/D: Longitud adimensional de la extrusora de monotornillo
h: Profundidad del canal del tornillo
W: Ancho del canal del tornillo
X: Ancho del lecho sólido
X₀: Ancho inicial del lecho sólido
ψ: rata de flujo volumétrico adimensional
z : Posición en la dirección del canal
z₀: Posición inicial en la dirección del canal
φ: Angulo de paso del tornillo
Φ: Velocidad de fusión
v_{zx}: Velocidad del cilindro en la dirección x
v_{sz}: Velocidad del lecho sólido en la dirección z
ρ_{solid}: Densidad del sólido
ρ_m: Densidad del fundido
U₁, U₂: Parámetros del modelo de Tadmor
k_m: Conductividad térmica del fundido
T_b: Temperatura del cilindro
T_m: Temperatura del fundido
T_{so} ó T_o: Temperatura inicial del sólido
C_s: Calor específico del sólido
C_m: Calor específico del fundido
Θ: Temperatura media adimensional
λ: Calor de fusión
δ: Espesor de la película fundida

En la Fig. 9, los puntos medidos están indicados por 14 y las predicciones de los modelos teóricos están indicadas por 15 modelo no newtoniano y 16 modelo newtoniano, estos nombres se deben al manejo de la viscosidad del polímero. Ambas consideraciones fueron modeladas por Tadmor.

Obviamente la descripción recogida arriba de formas de realización que aplican los principios innovadores de la presente invención se dan a título de ejemplo y por tanto no deben tomarse como una limitación de las reivindicaciones.

Referencias:

Maddock, B.H., "A Visual Analysis of Flow and Mixing in Extruder Screws", SPE-Journal, 15, pp. 383 - 389, 1959

Street, L.F., "Plastifying Extrusion", International Plastics Engineering, Vol.1, pp. 289 - 296, 1961

Tadmor, Z. and Klein, I., "Engineering Principles of Plasticating Screw Extrusion", Van Nostrand Reinhold, New York, 1970

Tadmor, Z. and Gogos, C., "Principles of Polymer Processing", John Wiley and Sons, Inc., 1979

Wong, A.C.Y., Zhu, F., Liu, R. and Liu, T., "Break-up of solid bed in melting zone of single screw extruder. Part 1- Mathematical model", Plastics, Rubber and Composites Processing and Applications, Vol. 26, pp. 336-342, 1997

Wong, A.C.Y., Zhu, F., Liu, R. and Liu, T., "Break-up of solid bed in melting zone of single screw extruder. Part 2 - Strength of solid bed and experimental results", Plastics, Rubber and Composites Processing and Applications, Vol. 26, pp. 343-350, 1997

III. Reivindicaciones:

1. Dispositivo para visualizar en línea la fusión de polímeros en máquinas de plastificación con tornillo, que comprende, un cilindro metálico externo a ser fijado en posición radial con respecto al cilindro de la máquina de plastificación, un buje con una ventana óptica transparente al espectro de luz visible resistente a la presión y a la temperatura, posicionada de tal manera que su cara externa sea tangente a la superficie interna del cilindro de la máquina de plastificación, y un cilindro metálico interno para guiar el gas refrigerante y permitir el uso de una sonda de observación con límites de temperatura de operación y con sistema de iluminación.
2. Dispositivo según la reivindicación 1 para ser atornillado o instalado en máquinas de plastificación con tornillo, tales como, extrusoras de uno o mas tornillos, sopladoras e inyectoras.
3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque la ventana óptica transparente es fabricada con cuarzo, vidrio o zafiro con una resistencia térmica máxima hasta 1000 °C.
4. Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2 y 3 caracterizado porque la ventana óptica es pequeña, redonda y con un diámetro igual o menor

a 10 mm para no afectar significativamente el régimen térmico de la máquina de plastificación con tornillo.

5. Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 caracterizado porque la ventana óptica tiene un espesor mínimo de 6 mm para asegurar la resistencia a la presión existente dentro de la máquina de plastificación con tornillo.
6. Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5 caracterizado porque la ventana óptica permite reemplazo en caso de avería.
7. Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6 caracterizado porque el buje con la ventana óptica es un anillo de un material deformable y auto-sellante con la temperatura y la presión.
8. Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 caracterizado porque el buje es un termoplástico que no funde a la temperatura de operación de la máquina de plastificación y deformable para garantizar el efecto auto-sellante.
9. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque el cilindro metálico interno posee sobre su superficie, una espiral, baffles o deflectores para guiar el gas refrigerante a lo largo del mismo, tener una buena remoción de calor y preservar la sonda de observación con límites de temperatura de operación y con sistema de iluminación.
10. Dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque el cilindro metálico externo posee dos conexiones, una para la entrada y otra para la salida del gas refrigerante.
11. Método para cuantificar la fusión de polímeros en máquinas de plastificación con tornillo mediante el dispositivo de las reivindicaciones 1 a 10 que se caracteriza por la visualización en línea del proceso, en tiempo real, de forma segura y sin afectar significativamente su régimen térmico.
12. El método para cuantificar la fusión de polímeros en máquinas de plastificación con tornillo de la reivindicación 11 caracterizado por las siguientes etapas:
 - Ubicación de varios dispositivos según las reivindicaciones 1 a 10 a lo largo del cilindro de la máquina de plastificación con tornillo.
 - Visualización en línea del polímero dentro de la máquina ya sea, en estado sólido, fundido o en fases coexistentes, a través de una sonda de observación colocada en el dispositivo de las reivindicaciones 1 a 10.
 - Calibración conjunta de la ventana óptica del dispositivo según las reivindicaciones 1 a 10 y de la sonda de observación para determinar la relación entre la imagen visualizada y la imagen cuantificada en pixels, para así garantizar la precisión en las medidas a partir de las imágenes observadas.
 - Registro del proceso de plastificación del polímero por medio de la captura de imágenes en línea y datos experimentales del interior

de la máquina de plastificación con tornillo con una cámara y un equipo grabador de video.

- Determinación de la posición y el ancho del lecho sólido X a partir de la imágenes obtenidas, condiciones de operación y geometría de la máquina de plastificación utilizando un programa o software analizador de imágenes.
- Cálculo del perfil de fusión del polímero visualizado en la máquina de plastificación con tornillo.

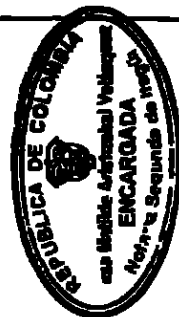
De la División Atentamente,


SARA PEREZ GONZALEZ
C.C 42.204.830 DE COROZAL
T.P. 36.608 DE C.S.J.

PEREZ & ASOCIADOS

Asesorías Jurídicas y Financieras

DIVISIÓN DE PROPIEDAD INDUSTRIAL
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
 E. S. D.



REF:

EXPEDIENTE:

ASUNTO : SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN
 SOLICITANTE: INSTITUTO DE CAPACITACION E INVESTIGACIÓN DEL PLASTICO Y DEL CAUCHO
 APODERADO : SARA PEREZ GONZALEZ

ALBERTO NARANJO CARVAJAL, mayor de edad, vecino de la ciudad de Medellín, Departamento de Antioquia, obrando en mi calidad de Representante Legal del INSTITUTO DE CAPACITACION E INVESTIGACIÓN DEL PLASTICO Y DEL CAUCHO, domiciliado en Medellín (Antioquia) y existente de acuerdo con las leyes de la República de Colombia, tal como consta en el certificado de existencia y representación legal que adjunto, atentamente manifiesto a ustedes:

Por medio del presente escrito, confiero poder especial, amplio y suficiente a la doctora SARA PEREZ GONZALEZ, identificada con la cédula de ciudadanía número 42.204.830 de Corozal, para que en nombre del Instituto que represento presente solicitud para la obtención de la PATENTE DE INVENCION del Método y Dispositivo para la determinación de la difusividad térmica de materiales tales como polímeros termoplásticos durante procesos de transferencia de calor no estacionarios.

Además de las facultades conferidas por el artículo 70 del C. de P.C. la apoderada queda facultada para modificar, adicionar o reformar la solicitud, reivindicar prioridad, transigir, desistir, cancelar, recibir, sustituir, revocar sustituciones y renunciar a este poder.

De ustedes atentamente,

Este poder verbal va dirigido a

presentado personalmente por

ALBERTO NARANJO CARVAJAL

C.C. No. 8'305.222

Medellín, a 20 de Enero de 2003

y la firma que en él aparece

ACEPTO:

Firma

a No 1115

SARA PEREZ GONZALEZ

C.C. No. 42.204.830 de Corozal

T.P. No. 36.608 del MINJUSTICIA



NOTARIA 45 DEL CIRCUITO DE SANTA FE DE BOGOTÁ D.C.

Este Memorial dirigido a _____

fue presentado perfectamente ante la Notaría, IRMA SUS

PAEZMANA por: _____

Identificación: _____

T. Profesional No. _____

El/los declarante(s) con documento(s) en vigor como _____

con la firma puesta en el/los impreso(s) en _____

en el/los: Santa Fe de Bogotá D.C.

[Firma]

07 FEB 2003



**CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION
DE ENTIDADES SIN ANIMO DE LUCRO
CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA**

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA, en ejercicio de las facultades conferidas por los artículos 43 y 144 del decreto 2150 de 1995 y su reglamentario el Decreto 0427 de 1996.

CERTIFICA .

NOMBRE	INSTITUTO DE CAPACITACION E INVESTIGACION DEL PLASTICO Y DEL CAUCHO. "ICIPC"
DIRECCION DE LA ENTIDAD	CARRERA 49 # 5 SUR -190
DOMICILIO	MEDELLIN
No. ESAL	21-000776-28
NIT	800054293-5

CERTIFICA

CONSTITUCION: Que por la Personería Jurídica No.36305, del 27 de octubre de 1988, de la Gobernación de Antioquia, inscrita en esta Cámara de Comercio el 14 de febrero de 1997, en el libro 1o., bajo el No.811, se constituyó una Entidad sin ánimo de lucro denominada:

**INSTITUTO DE CAPACITACION E INVESTIGACION DEL PLASTICO Y DEL CAUCHO.
"ICIPC"**

CERTIFICA

REFORMAS: Que hasta la fecha la Entidad sin ánimo de lucro no ha sido reformada.

CERTIFICA

VIGENCIA: Que la Entidad sin Animo de Lucro no se halla disuelta y su duración es: Indefinida.

CERTIFICA

OBJETO SOCIAL: El Instituto tendrá por objeto la promoción y realización por sí, o mediante terceras personas, de todas las actividades que puedan contribuir a la evolución de la Industria del plástico y del caucho en el país, en áreas de docencia, investigación científica y tecnología, aplicación industrial, comercial. O en cualquier otra que conduzca a su desarrollo y consolidación. En el área de la docencia el Instituto tendrá el carácter de ESTABLECIMIENTO DE EDUCACION NO FORMAL en los términos del Decreto 2416 de Noviembre de 1988 y las normas que lo complementen o desarrollen posteriormente. El Instituto propendiendo por el objeto previsto, podrá celebrar contratos de cualquier naturaleza, que sean legítimos dentro de la República de Colombia.

VALIDO POR AMBAS CARAS

CERTIFICA

REPRESENTACION LEGAL: El Presidente hará simultáneamente las veces de Representante Legal Principal. El Director General será el Representante Legal Suplente y reemplazará al Representante Legal Principal en sus faltas temporales y absolutas, con sus mismas atribuciones. El Presidente y Director General tienen la responsabilidad de la gestión técnica y administrativa y de la promoción de las relaciones entre el Instituto, las entidades oficiales y privadas, nacionales o extranjeras y los miembros del mismo.

CERTIFICA

CARGO	NOMBRE	CEDULA
REPRESENTANTE LEGAL PRINCIPAL.	HANS UDO KONRAD STEINHAUSER JOVY	50019
REPRESENTANTE LEGAL SUPLENTE.	ALBERTO NARANJO CARVAJAL	8305222

CERTIFICA**FUNCIONES DEL PRESIDENTE:**

- a) Representar al instituto en todos los actos y ante las autoridades e instituciones públicas y privadas, sin perjuicio que la Sala de Fundación, por resolución expresa, confiera poderes o representaciones especiales a terceros.
- b) Celebrar todos los contratos y realizar las gestiones necesarias para su cumplimiento, previa la aprobación de la Sala de Fundadores, cuando ello fuere necesario.
- c) Constituir apoderados judiciales o extrajudiciales cuando sea necesario y delegarles las facultades indispensables previo concepto de la Sala de Fundadores.
- d) Proponer a la Sala de Fundadores el nombramiento, ascenso o remoción del personal técnico, previa aceptación del cargo por parte de la Sala de Fundadores.
- e) Las demás inherentes al cargo.

CERTIFICA**REVISORES FISCALES**

PRINCIPAL	SUPLENTE
OSCAR HERRERA VELASQUEZ	BEATRIZ PUERTA ARDILA
T.P.2011-T	T.P.30000-T

Según Acta No.30 del 08 de febrero de 2002 de la Asamblea de Asociados, registrada en esta Entidad el 22 de julio de 2002, en el libro 1o., bajo el No.2284.

CERTIFICA**VALIDO POR AMBAS CARAS**

NOTIFICACION DE DIRECCION JUDICIAL

CERTIFICA

Que en la CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLÍN PARA ANTIOQUIA, no aparece inscripción posterior a la anteriormente mencionada, de documentos referentes a reforma, disolución, liquidación o nombramiento de representantes legales de la expresada entidad.

Los actos de inscripción aquí certificados quedan en firme cinco (5) días hábiles después de la fecha de su notificación, siempre que no hayan sido objeto de los recursos de la vía gubernativa en los términos establecidos en el artículo 50 del Código Contencioso Administrativo.

Medellin, Enero 29 de 2003

Hora: 11:05 AM


DORA GOMEZ MEJIA

VALIDO POR AMBAS CARAS

PATRIMONY RIGHTS TRANSFER AGREEMENT

The undersigned: MARIA DEL PILAR NORIEGA ESCOBAR, ALBERTO NARANJO CARVAJAL, TIM ANDREAS OSSWALD and NICOLA FERRIER, acting on their own names (TRANSFERORS); and ALBERTO NARANJO CARVAJAL, acting on behalf of INSTITUTO DE CAPACITACION E INVESTIGACIÓN DEL PLASTICO Y EL CAUCHO, with offices at Carrera 49 No. 5 Sur – 190, Medellín, Colombia, an institution organized under the laws of Colombia, (TRANSFEREE), agrees as follows:

- 1- The TRANSFERORS are the creators of the patent of invention named METHOD AND DEVICE FOR IN-LINE VISUALIZATION AND QUANTIFICATION OF POLYMER MELTING IN SCREW PLASTICATING MACHINES WITHOUT SIGNIFICANTLY AFFECTING THEIR THERMAL REGIME.
- 2- The TRANSFERORS transfers the patrimony rights over the patent of invention to the TRANSFEREE.
- 3- The transfer is gratuitously.

Done and subscribed in January 31, 2003.

Maria del Pilar Noriega E.
C.C. 26.548.635
TRANSFEROR

T. OSSWALD
TRANSFEROR
C.C. 504969288

Alberto Naranjo C
C.C. 8'305.222
TRANSFEROR

N. FERRIER
TRANSFEROR
C.C. 018682341

Alberto Naranjo C
C.C. 8'305.222
TRANSFEREE

*Hebrealdement
my commission expires
March 2, 2003.*

THE STATE OF WISCONSIN

**Office of the
Secretary of State**

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

- 1. Country: United States of America
- 2. This public document has been signed by Helene Demont
- 3. acting in the capacity of Notary Public, State of Wisconsin
- 4. bears the seal/stamp of Notary Public, State of Wisconsin

CERTIFIED

- 5. at Madison, Wisconsin
- 6. February 11, 2003
- 7. by the Secretary of State of Wisconsin
- 8. No. 80162
- 9. Seal/stamp:
- 10. Signature:



Douglas La Follette
DOUGLAS LA FOLLETTE
Secretary of State

AUTENTICACION DE FIRMA PUESTA EN PRESENCIA DEL SUSCRITO NOTARIO.

A LA NOTARIA DIECISIETE DEL CÍRCULO DE MEDELLÍN SE PRESENTÓ DIARON:

Genia del Pilar Norey E.

06 FEB. 2003

IDENTIFICADO(S) CON CÉDULA NO(S) 3305217

Y DECLARA(N) QUE PONE(N) SU(S) FIRMA(S) EN ESTE DOCUMENTO PRIVADO DE LO CUAL DOY FE

FIRMA(S) Genia del Pilar Norey E.

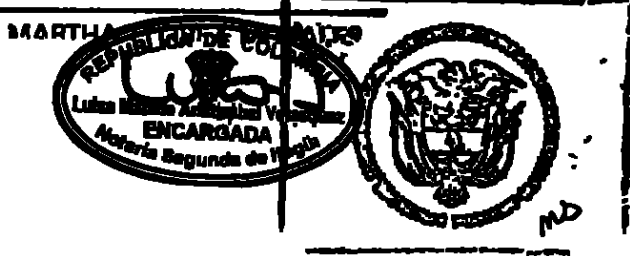
AUTORIZÓ: _____ 17-1-03



DILIGENCIA DE AUTENTICACION
 Ante la Notaria Segunda del Circulo de Itagüí

Compareció Alberto Naranjo Sarmiento
 quien exhibió la C. C. 8305217
 expedida en Medellín
 y declaró que la firma que aparece en el presente documento es la suya y es la que utiliza en sus actos públicos y privados.

El Declarante, Alberto Naranjo Sarmiento
 Itagüí, _____ de _____ de 19 _____
 Autorizo el anterior reconocimiento 6 FEB 2003
 La Notaria Segunda _____



CONTRATO DE TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE PATRIMONI

Los suscritos: **MARIA DEL PILAR NORIEGA ESCOBAR, ALBERTO NARANJO CARVAJAL, TIM ANDREAS OSSWALD y NICOLA FERRIER**, actuando en nombre propio (**CEDENTES**); y **ALBERTO NARANJO CARVAJAL**, actuando en nombre del **INSTITUTO DE CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN DEL PLÁSTICO Y EL CAUCHO**, con oficina en Carrera 48 Sur No. 5 Sur- 190, Medellín, Colombia, una institución constituida bajo las leyes de Colombia, (**CESIONARIO**), acuerdan lo siguiente:

1. Los **CEDENTES** son los creadores de la patente de invención llamada **MÉTODO Y APARATO PARA LA VISUALIZACIÓN EN LINEA Y CUANTIFICACIÓN DEL DERRITIMIENTO DE POLIESTER EN MÁQUINAS PLASTIFICADORAS EN TORNILLO SIN AFECTAR DIRECTAMENTE SU REGIMEN TERMAL**.
2. Los **CEDENTES** transfieren los derechos de patrimonio sobre la patente de invención al **CESIONARIO**.
3. La transferencia es gratuitamente.

Firmado y llevado a cabo en enero 31, 2.003.

Firmado por: Maria del Pilar Noriega E.
c.c. 36.548.635
CEDENTE

Alberto Naranjo C.
c.c. 8.305.222
CEDENTE

Tim Andreas Osswald
c.c. 504 96 9288
CEDENTE

Nicola Ferrier
c.c. 018 68 2341
CEDENTE

Alberto Naranjo C.
c.c. 8.305.222
CESIONARIO

NOTA: sello seco de la Notaria Helene Demont, Notario Publico del Estado de Wisconsin sobre las cuatro firmas de los cedentes.

NOTA: en manuscrito: Helene Demont, comisión expira en marzo 2, 2.003.

NOTA. La suscrita Traductora e Interprete Oficial certifica que esta es una fiel traducción de un documento original que tuve ante mí. Ministerio de Justicia, Relaciones Exteriores y Educación, Colombia. Resolución #2191, septiembre 15, 1.995.

MARY JANE VALENCIA DE C.


MARY JANE VALENCIA DE C.
Traductora e Intérprete Oficial
Resolución N° 2191 Minjusticia 1995

SUPERINDUSTRIA / COMERCIO
Radacion : 03012620 00000000
Fecha (AMD) : 2003-02-14.16:22:39
Tramite : 002 PATENTES / REGISTRO / 11 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 7.889
FECHA : FEBRERO 6 DE 2003

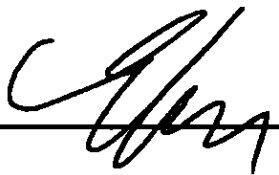
CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
PEREZ Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	6513974	06/02/2003	10,000.00
PEREZ Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	6515269	06/02/2003	800,000.

CONCEPTO

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	400,000.00
	TOTAL :	400,000.00

SON: CUATROCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

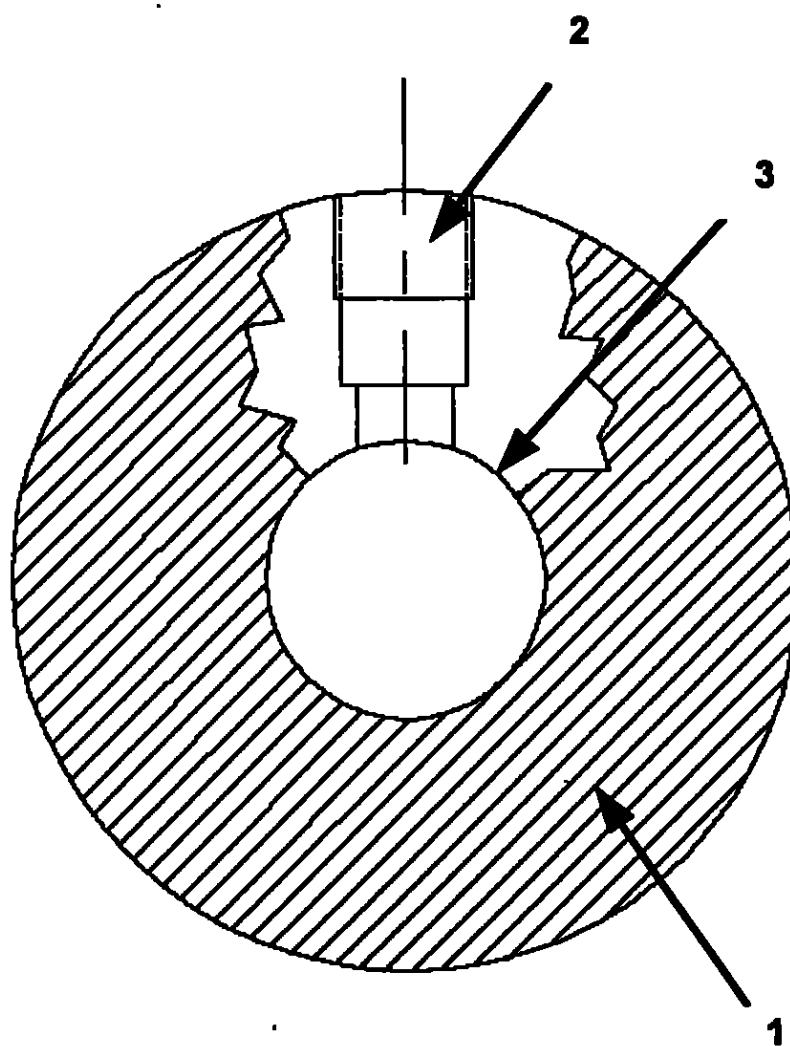


Fig. 1

20

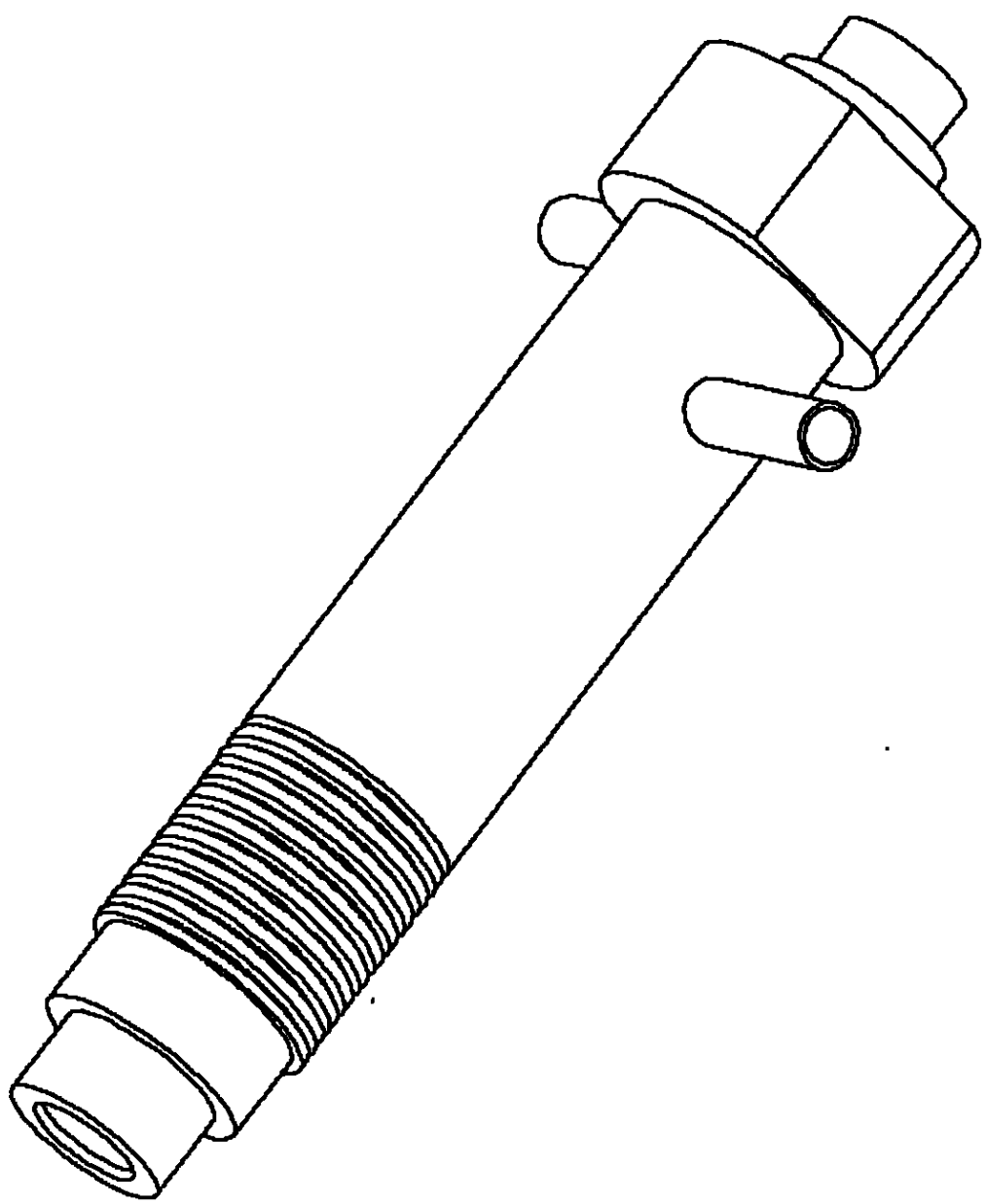


Fig. 2

21

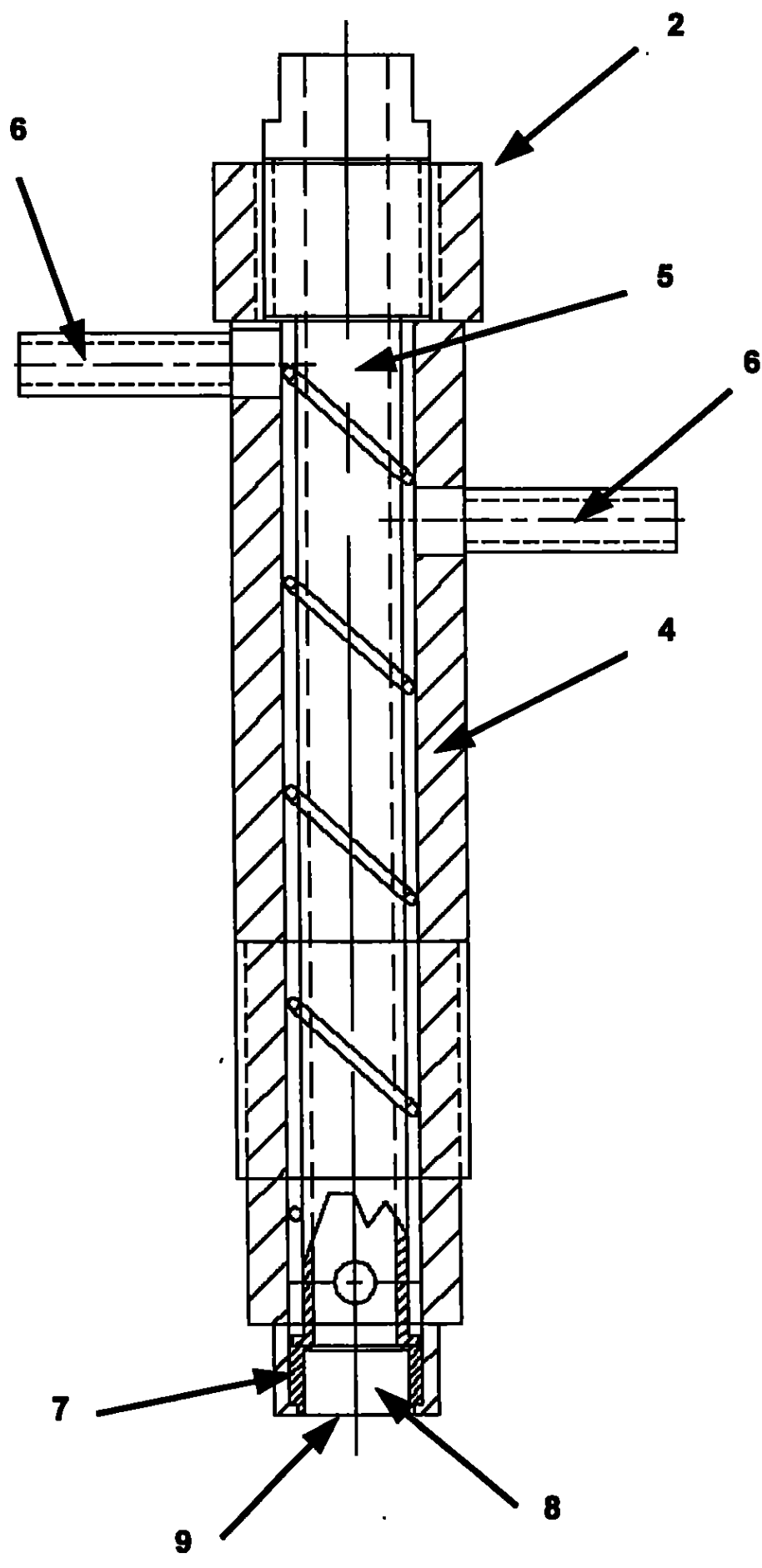


Fig. 3

22

22

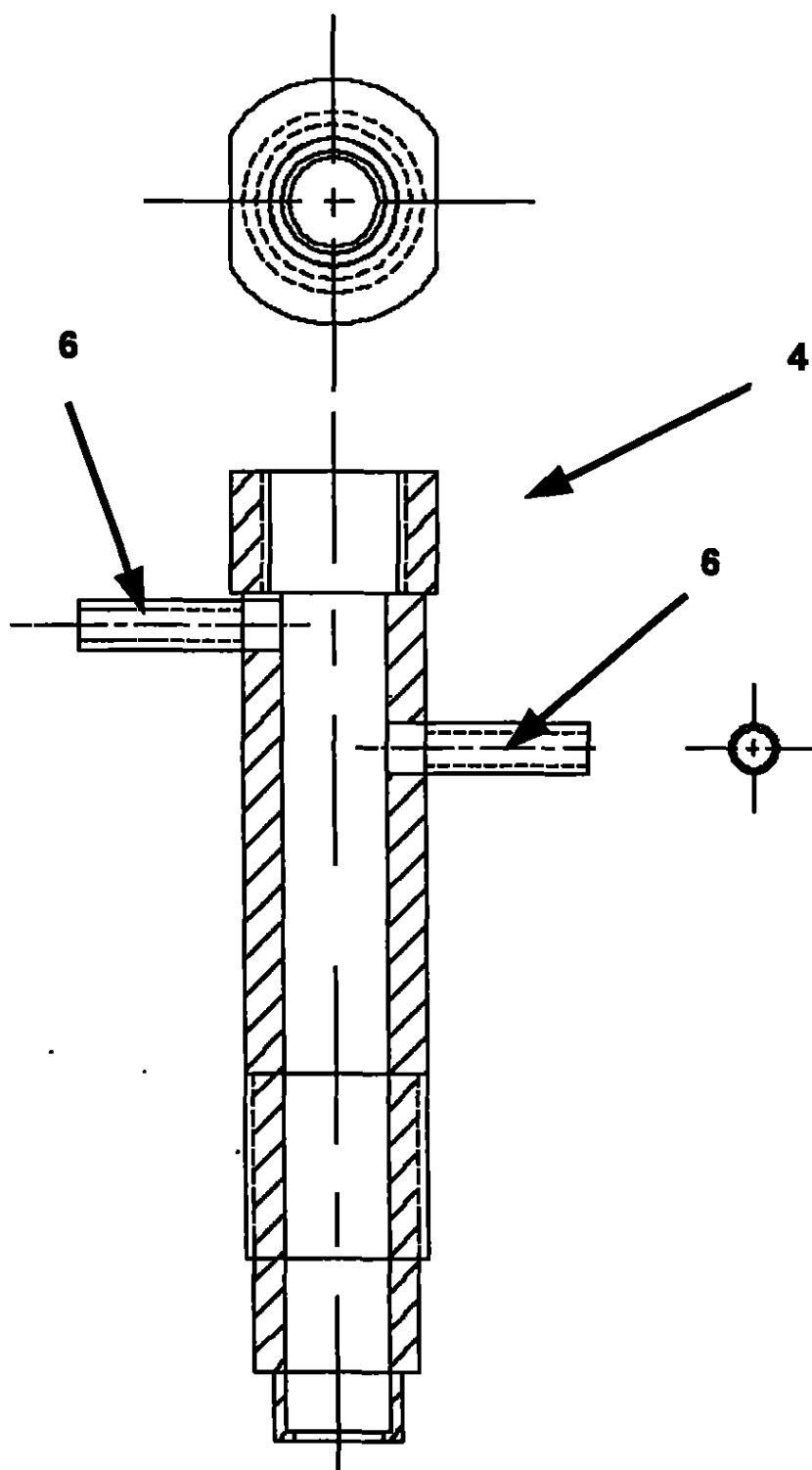


Fig. 4

23

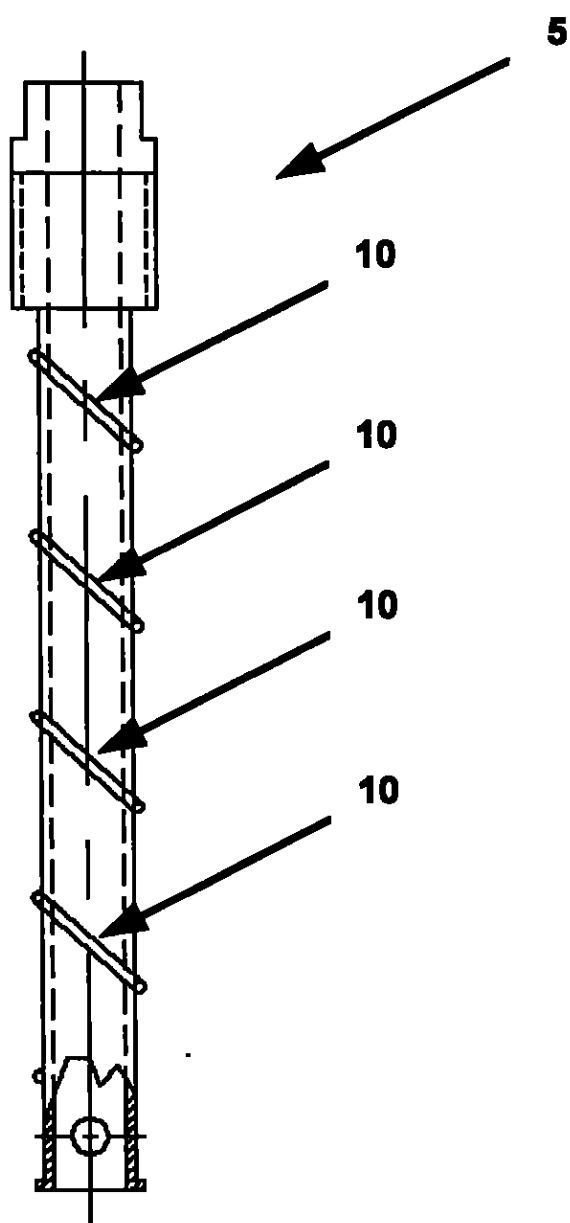
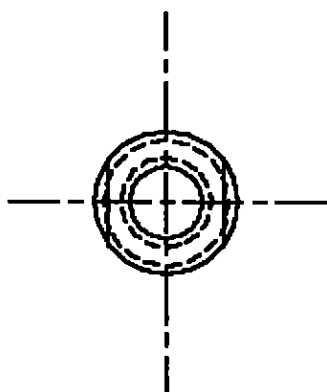


Fig. 5

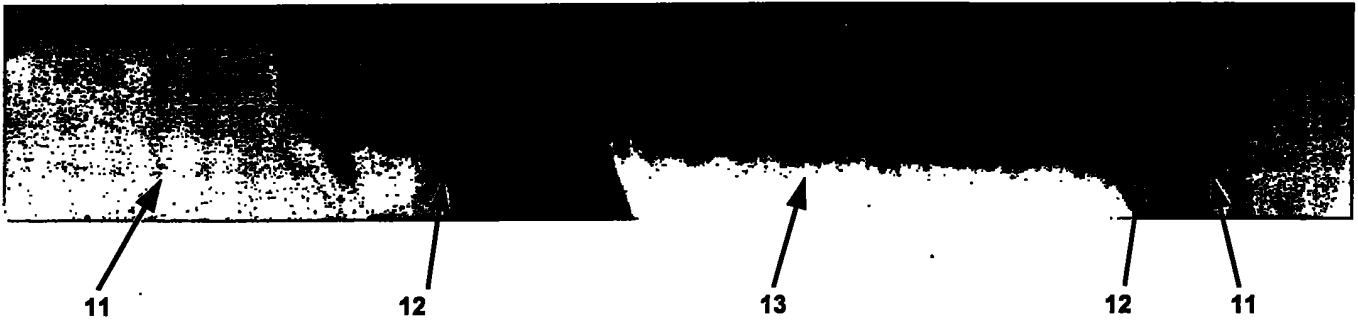
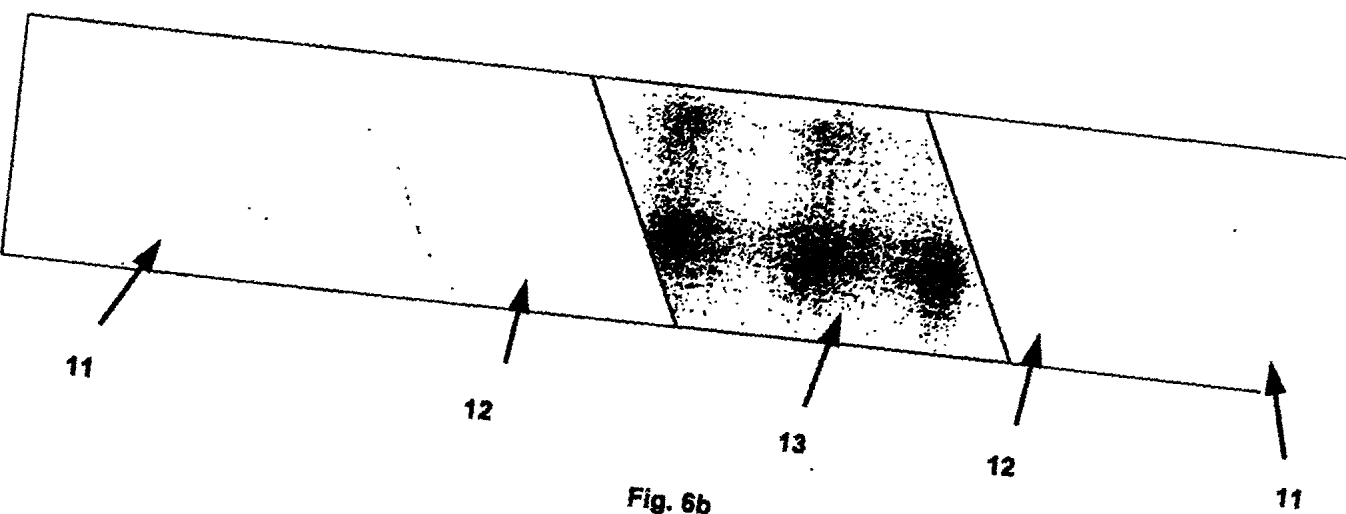


Fig. 6a

24



48

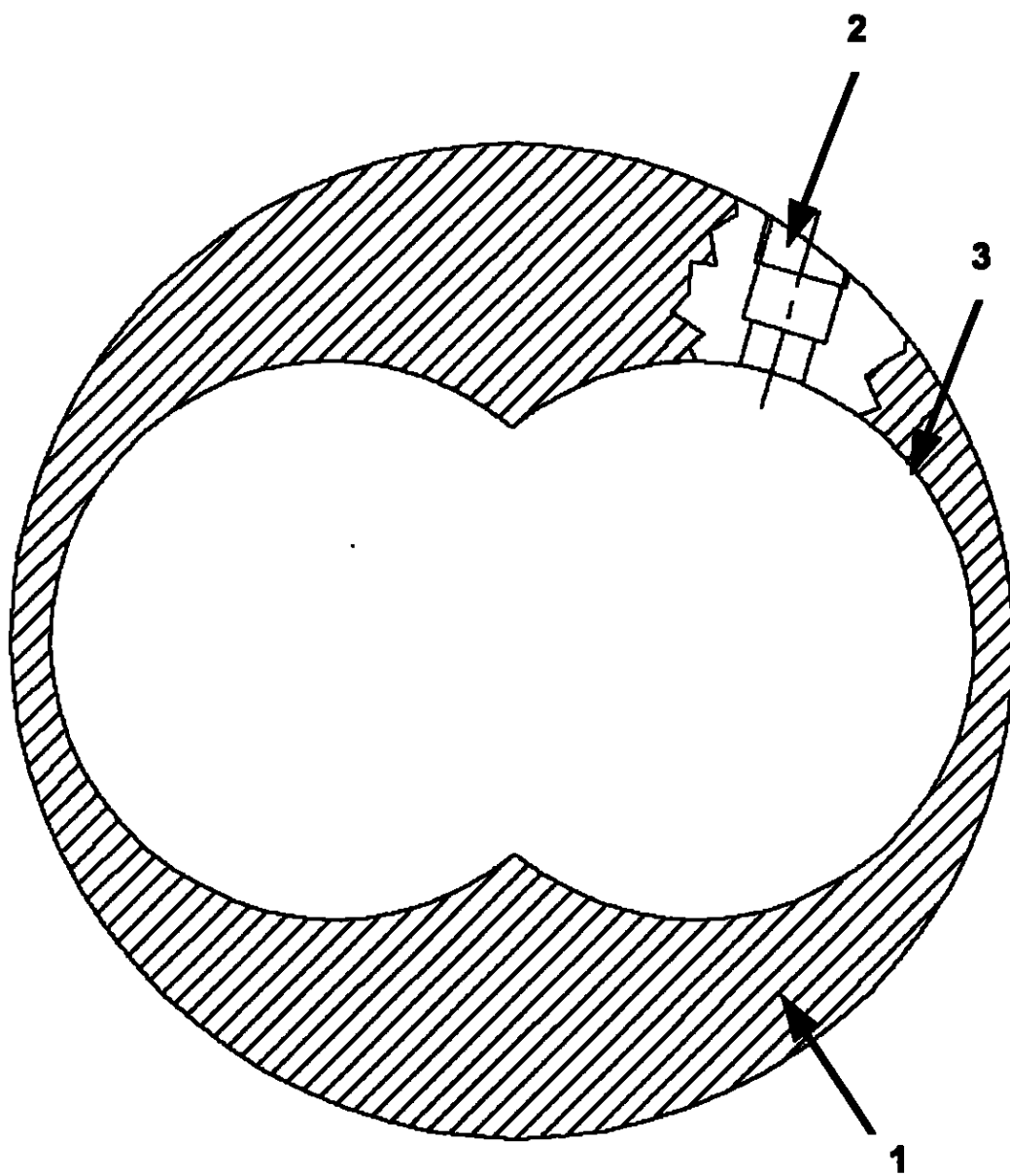


Fig. 7

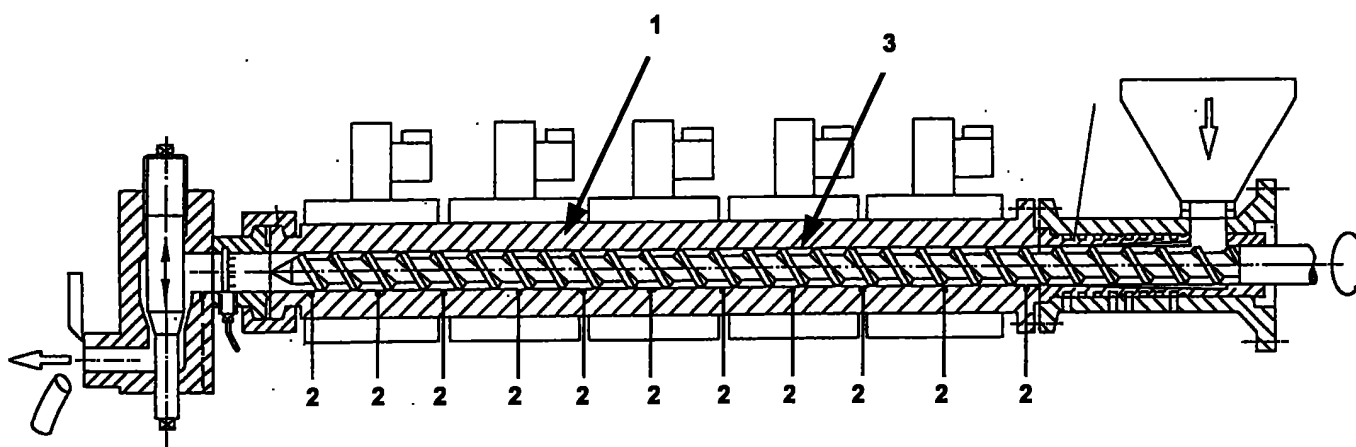


Fig. 8

27

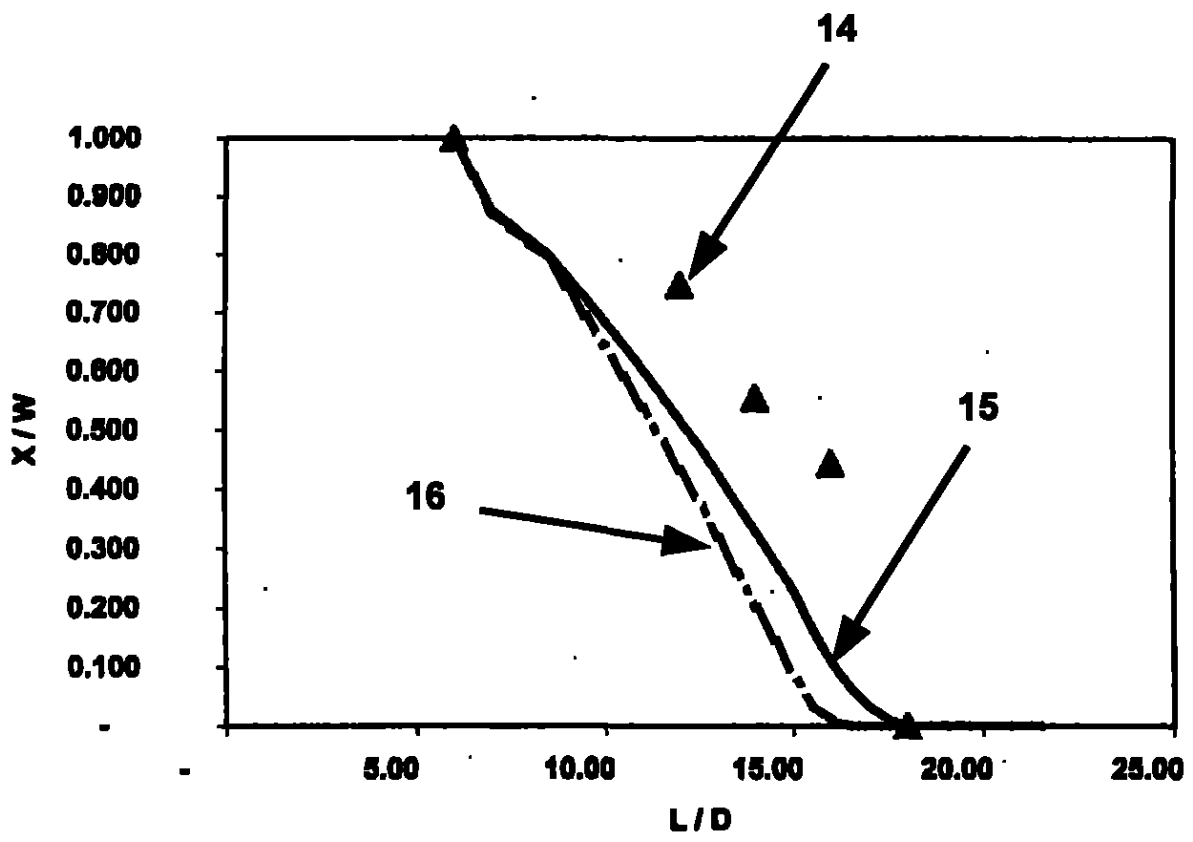


Fig. 9

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	()	()
MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	☒	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	☒	()
- Descripción de la invención.	☒	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	☒	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.		()

COMPLETA	()	INCOMPLETA	()	()
----------	-----	------------	-----	-----

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- Indicación de que se solicita el registro de 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 ()

- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()

COMPLETA	()	INCOMPLETA	()	()
----------	-----	------------	-----	-----

Firma Responsable: *ANDREA ROSSE*

Fecha:



30

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Folio 30

2020
Bogotá DC**Doctor(a)**
SARA PEREZ GONZALEZ
Apoderado(a)

REFERENCIA:	Radicación No.	03-12620
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	568
	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.

Siendo manifestación expresa del interesado, la solicitud no será publicada antes de los 6 meses contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud, por lo tanto la publicación en este caso no se hará antes del día 14 de agosto de 2003.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC, a los**19 MAR. 2003**
ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
E-mail: Info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia