

P-13664

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0006226**

Solicitud de patente de Invención a nombre de **WELDFIT CORPORATION**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad solicitante **WELDFIT CORPORATION**, en respuesta al oficio No. **14411** notificado por comunicación electrónica el 6 de diciembre de 2018, relacionado con el resultado de examen de fondo, me permito manifestar:

1. Modificación al capítulo reivindicatorio

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de 40 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 Se modifica la reivindicación independiente 1, para incluir las características técnicas de la antigua reivindicación 25, con el fin de limitar el alcance allí definido, al especificar que un accionador es acoplado operativamente con la superficie de la guía, el accionador moviendo los raspatabos juntos a lo largo de la primera longitud de la cámara con la superficie de la guía desde la entrada hacia la salida y que alimenta mecánicamente cada uno de los raspatabos guiados por la guía a lo largo de la primera longitud de la cámara sucesivamente desde la primera hasta la última hacia la salida.

1.2 Del mismo modo, se modifica la nueva reivindicación 25 (antigua reivindicación 26), para incluir las características técnicas de la antigua reivindicación 42, con el fin de limitar el alcance allí definido, al especificar los pasos de sellar los raspatubos desde un primero a un último en una primera longitud de la cámara; guiar los raspatubos con una guía en la cámara desde una entrada hacia una salida de la cámara en comunicación con el flujo de proceso; y alimentar mecánicamente cada uno de los raspatubos guiados en la cámara sucesivamente desde el primero hasta el último hacia la salida moviendo una superficie de la guía continuamente a lo largo de la primera longitud de la cámara desde la entrada a la salida.

1.3 En el nuevo capítulo reivindicatorio se han eliminado las expresiones “uno o más” que hacían referencia a términos imprecisos.

1.4 Del mismo modo, se modificaron las antiguas reivindicaciones 16, 20 y 21 con el fin de eliminar las expresiones consideradas como ventajas técnicas.

1.5 En el nuevo capítulo reivindicatorio se han eliminado las antiguas reivindicaciones 25 y 42.

1.6 Se incluyeron números de referencia a lo largo de todo el capítulo reivindicatorio.

1.7 De acuerdo a las modificaciones anteriores se han reenumerado las reivindicaciones y sus dependencias.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y novedad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio contiene un número de cláusulas menor que el anteriormente estudiado.

Por otra parte, considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones, se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad, según lo establecido en la Resolución 3719 del 2016.

3. Claridad de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las 40 nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico.

De esta manera, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el señor Examinador en este respecto, por tanto, se superan las objeciones planteadas y, en consecuencia, el nuevo pliego reivindicatorio de la presente solicitud, cumple a cabalidad con los lineamientos del artículo 30 de la Decisión 486/00.

4. Novedad

El examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad por parte de las antiguas reivindicaciones 1, 18 a 22 y 26 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento US 6022421 (D1).

En este sentido, nos permitimos informar, en primer lugar, que el artículo 16 de la Decisión 486/00 determina que “la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica” (El subrayado es nuestro).

Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si esta “*comprendida*” en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes. Para que la invención pierda su calidad de novedosa, es claro que ella, **TODA ELLA**, ha de estar contenida en el “*conjunto de conocimientos existentes que son aplicables al proceso industrial*”

como define el estado de la técnica el Tribunal de justicia del Acuerdo de Cartagena (Proceso No. 6-IP-89, sentencia de 31 de octubre de 1989, publicada en Jurisprudencia del Tribunal de Justicia del Acuerdo de Cartagena, Tomo 11, BID-INTAL, Buenos Aires, 1994, página 60).

Esto se conoce como **NOVEDAD ABSOLUTA**, de conformidad con lo cual para desvirtuar el requisito de novedad de una invención será necesario que lo reivindicado por la invención bajo estudio corresponda de forma total con lo revelado en un documento o anterioridad señalada, conclusión a la que se llega después de un análisis exhaustivo mediante una comparación entre las nuevas reivindicaciones 1 a 40 de la invención en estudio y la divulgación de la referencia D1.

Ahora bien, nuevamente indicamos que si un determinado elemento, condición o circunstancia de la nueva creación ya hace parte del estado de la técnica no quiere ello decir, desde luego, que la invención deba ser rechazada por carecer del requisito de novedad. No sin razón ha dicho el mencionado Tribunal: *“hay que advertir que toda creación es en cierta forma, **producto del estado de la técnica existente**, en el sentido de que el inventor ha de tener en cuenta un conjunto de conocimientos técnicos que le permitan **crear nuevos procedimientos aplicables a la industria**”* (Ibídem, páginas 53 y 54) (El subrayado es nuestro).

Por lo tanto, como mínimo la novedad debe contemplar los siguientes aspectos:

- Que la invención en estudio esté contenida de forma **TOTAL y ABSOLUTA** en el documento que se menciona como anterioridad o de forma independiente en los documentos que se mencionan, si son varios.
- Que la invención en estudio puede partir de conocimientos conocidos, caso en el cual habrá que hacer la comparación no de lo conocido sino de lo inédito y novedoso, teniendo que analizarse el valor agregado que aporta la invención con sus nuevas características al campo técnico al cual pertenece la invención en estudio.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, es claro nuevamente que sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica

de forma **TOTAL**, lo cual no sucede con la materia reclamada en las nuevas reivindicaciones 1 a 40 de la presente invención.

Por consiguiente, la nueva reivindicación independiente 1 se dirige a un aparato para lanzar raspatubos (P) en un flujo de proceso. El aparato comprende un alojamiento (102), una guía (106) y un accionador (108). El alojamiento (102) define una cámara (105) con una primera longitud y tiene una entrada (104A) y una salida (104B). La entrada (104A) recibe los raspatubos (P) de un primero a un último en la cámara (105). La salida (104B) está en comunicación con el flujo de proceso y pasa los raspatubos (P) del primero al último fuera de la cámara (105) al flujo de proceso. Una porción de la cámara (105) está en comunicación con el flujo de proceso.

La guía (106) está dispuesta en la cámara (105) y guía a los raspatubos (P) en la cámara (105). Una superficie de la guía (106) se puede mover de manera continua a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) desde la entrada (104A) hacia la salida (104B). El accionador (108) está acoplado operativamente a la superficie de la guía (106). El accionador (108) mueve los raspatubos (P) juntos a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) con la superficie de la guía (106) desde la entrada (104A) hacia la salida (104B) y alimenta mecánicamente a cada uno de los raspatubos (P) guiados por la guía (106) a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) sucesivamente desde el primero hasta el último hacia la salida (104B).

D1 no revela un aparato en el que una superficie de una guía pueda moverse continuamente a lo largo de una cámara desde una entrada hacia una salida, de modo que un actuador acoplado operativamente a la superficie de la guía mueva los raspatubos a lo largo de la cámara hacia la salida y alimenta mecánicamente cada uno de los raspatubos sucesivamente desde el primero hasta el último hacia la salida, como se reclama en la nueva reivindicación 1.

En su lugar, D1 describe un aparato de lanzamiento (12) que tiene un alojamiento con una cámara (42) en la que los raspatubos (44) están apilados verticalmente. Los raspatubos (44) se alimentan por gravedad en la cámara (42), y una compuerta para raspatubos (48) que tiene unas horquillas superior e inferior (48a-b) se desplaza hidráulicamente hacia adentro y hacia afuera de manera que un raspatubo (44) puede ser lanzado en un flujo de proceso (Véase Col. 3, línea 55 a Col. 4, línea 13 y Fig. 1). No hay

superficie de una guía en D1 que se pueda mover continuamente a lo largo de una cámara y que esté acoplada operativamente a un actuador para alimentar mecánicamente a cada uno de los raspatubos a lo largo de la longitud de la cámara desde el primero al último hacia la salida. Más bien, la gravedad permite que los raspatubos caigan en la cámara de D1 para que las horquillas oscilantes puedan entrar y salir del camino para que los raspatubos caigan en el flujo de proceso.

Por al menos estas razones, la reivindicación 1 y aquellas que dependen de ella son patentables sobre D1.

Ahora bien, con respecto a la nueva reivindicación independiente 25, ha sido modificada para incluir las limitaciones de la antigua reivindicación 42. Como se apreciará, los argumentos presentados anteriormente con respecto a la reivindicación 1 son aplicables por las mismas razones al mostrar que la reivindicación 25 es patentable sobre D1.

Por lo tanto, es claro que existe por lo menos una diferencia entre la presente invención definida en las nuevas reivindicaciones 1 a 40 y el estado del arte, específicamente el documento D1, con lo cual se da cabal cumplimiento al requisito de novedad como se encuentra definido en el artículo 16 de la Decisión 486.

5. Conclusiones

Considerando los argumentos indicados anteriormente, es claro que la invención descrita en las nuevas reivindicaciones 1 a 40 cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo, tal como se define en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486/00 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio. Así, respetuosamente se solicita que se reconozca la novedad, el nivel inventivo y la aplicación industrial, y, por lo tanto, la Superintendencia de Industria y Comercio conceda el privilegio de patente para la invención titulada “SISTEMA DE LANZAMIENTO AUTOMATIZADO DE RASPATUBOS” a nombre de WELDFIT CORPORATION.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en

estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: *“Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos”*, (el subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

6. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 40 reivindicaciones.
- Comprobante de Pago para un nuevo Examen de Patentabilidad.

Señor Director,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para lanzar raspatubos (P) en un flujo de proceso, el aparato comprende:

un alojamiento (102) que define una cámara (105) con una primera longitud y que tiene una entrada (104A) y una salida (104B), la entrada (104A) recibe los raspatubos de un primero a un último en la cámara (105), la salida (104B) en comunicación con el flujo de proceso y pasando los raspatubos (P) del primero al último fuera de la cámara (105) al flujo de proceso, una porción de la cámara (105) en comunicación con el flujo de proceso;

una guía (106) colocada en la cámara (105) y guiando los raspatubos (P) en la cámara (105), una superficie de la guía (106) es movable continuamente a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) desde la entrada (104A) hacia la salida (104B); y

un accionador (108) acoplado operativamente con la superficie de la guía (106), el accionador (108) moviendo los raspatubos (P) juntos a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) con la superficie de la guía (106) desde la entrada (104A) hacia la salida (104B) y que alimenta mecánicamente cada uno de los raspatubos (P) guiados por la guía (106) a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) sucesivamente desde el primero hasta el último hacia la salida (104B).

2. El aparato de la reivindicación 1, en donde la superficie de la guía (106) comprende una paleta (156), y en donde el accionador (108) está acoplado operativamente a la paleta (156), el accionador (108) alimentando mecánicamente cada uno de los raspatubos (P) guiados por la paleta (156) hacia la salida (104B).

3. El aparato de la reivindicación 2, en donde el accionador (108) comprende un motor (160) que hace girar un tornillo (150) que se extiende a lo largo de la primera

longitud de la cámara (105), la paleta (156) acoplada al tornillo (150) y móvil a lo largo de ella con la rotación del tornillo (150).

4. El aparato de la reivindicación 2, en donde el accionador (108) comprende un motor (160) que mueve una correa (151) que se extiende a lo largo de la primera longitud de la cámara (105), la paleta (156) acoplada a la correa (151) y movable con el movimiento de la correa (151).

5. El aparato de la reivindicación 2, en donde el accionador (108) comprende un actuador lineal (153) que se extiende a lo largo de la primera longitud de la cámara (105), la paleta (156) acoplada al actuador lineal (153) y movable con el movimiento del actuador lineal (153).

6. El aparato de la reivindicación 5, en donde el actuador lineal (153) comprende un pistón hidráulico, un cilindro neumático, o un motor lineal.

7. El aparato de la reivindicación 1, en donde la superficie de la guía (106) movable a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) comprende una correa transportadora (155) que tiene los raspapulos (P) dispuestos sobre la misma; y en donde el accionador (108) comprende un motor (160) que mueve la correa transportadora (155) a lo largo de la primera longitud de la cámara (105).

8. El aparato de la reivindicación 1, en donde la guía (106) y el accionador (108) comprenden uno o más de un motor (160), una correa (151), un tornillo de alimentación (150), un cable, un cilindro (153), un brazo (157b), un riel (183), una cremallera y un piñón, una paleta (156), una cuna, una bandeja (180) y una banda transportadora (155).

-
9. El aparato de la reivindicación 1, en donde la guía (106) comprende una bandeja (180) instalada en la cámara (105) y que contiene los raspatubos (P) sobre la misma.
 10. El aparato de la reivindicación 9, en donde la bandeja (180) define un canal que tiene una base (184) y paredes laterales (182).
 11. El aparato de la reivindicación 9, en donde una parte de la bandeja (180) es ajustable.
 12. El aparato de la reivindicación 1, que comprende además un controlador (170) acoplado operativamente al accionador (108) y que controla la alimentación mecánica de los raspatubos (P) hacia la salida (104B).
 13. El aparato de la reivindicación 12, en donde el controlador (170) es programable para controlar la alimentación mecánica basada en uno o más de una segunda longitud de los raspatubos (P), un número de los raspatubos (P), una programación para el lanzamiento de un primero de los raspatubos (P), y un intervalo para el posterior lanzamiento del siguiente de los raspatubos (P).
 14. El aparato de la reivindicación 1, en donde el alojamiento (102) define un reductor (120) entre la cámara (105) y la salida (104B), el reductor (120) excéntricamente hace la transición de una primera dimensión interna de la cámara (105) a una segunda dimensión interna de la salida (104B), la primera dimensión interna siendo más grande que la segunda dimensión interna.
 15. El aparato de la reivindicación 1, en donde la salida (104B) comprende una brida (131) que se conecta a la tubería del flujo de proceso.

-
16. El aparato de la reivindicación 1, en donde la entrada (104A) comprende un cierre (111) para abrir y cerrar el acceso a la cámara (105).
17. El aparato de la reivindicación 1, en donde la porción de la cámara (105) en comunicación con el flujo de proceso que comprende un puerto (114) en el alojamiento (102) en comunicación entre el flujo de proceso y un área de la cámara (105) en la parte superior de la salida (104B), dirigiendo el puerto (114) una porción del flujo de proceso en la cámara (105) en la parte superior de la salida (104B).
18. El aparato de la reivindicación 17, que comprende además una válvula de flujo continuo (34) acoplada al puerto (114) y que es operable para fluir a través de la porción del flujo de proceso desde el puerto (114) a la salida (104B).
19. El aparato de la reivindicación 18, que comprende además una válvula de línea principal (32) en comunicación entre la salida (104B) y el flujo de proceso, siendo la válvula de línea principal (32) accionable para dirigir los raspatabos (P) y cualquier porción dirigida del flujo de proceso desde la cámara (105) al flujo de proceso.
20. El aparato de la reivindicación 18, que comprende además una válvula de purga (38) en comunicación con la cámara (105).
21. El aparato de la reivindicación 18, que comprende además una válvula de accionamiento (36) en comunicación entre el flujo de proceso y la cámara (105) hacia la entrada (104A).
22. El aparato de la reivindicación 1, que comprende además una válvula de drenaje en comunicación con la cámara (105) y que es operable para drenar fluido de la cámara (105).

23. El aparato de la reivindicación 1, en donde la salida (104B) comprende un indicador que indica el paso de los raspatubos (P).

24. El aparato de la reivindicación 1, que comprende además un receptor (200) en comunicación con el flujo de proceso y recepción de los raspatubos (P).

25. Un método de lanzamiento de raspatubos (P) en un flujo de proceso, el método comprende:

sellar los raspatubos (P) desde un primero a un último en una primera longitud de la cámara (105);

guiar los raspatubos (P) con una guía (106) en la cámara (105) desde una entrada (104A) hacia una salida (104B) de la cámara (105) en comunicación con el flujo de proceso;

alimentar mecánicamente cada uno de los raspatubos guiados en la cámara (105) sucesivamente desde el primero hasta el último hacia la salida (104B) moviendo una superficie de la guía (106) continuamente a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) desde la entrada (104A) a la salida (104B); y

lanzar de cada uno de los raspatubos (P) alimentados mecánicamente desde la salida (104B) al flujo de proceso dirigiendo una parte del flujo de proceso en comunicación con la cámara (105) en la parte superior de la salida (104B).

26. El método de la reivindicación 25, en donde guiar los raspatubos (P) con la guía (106) en la cámara (105) comprende empujar los raspatubos (P) con una paleta (156) como la superficie en la cámara (105).

27. El método de la reivindicación 26, en donde alimentar mecánicamente cada uno de los raspatubos (P) guiados sucesivamente desde el primero hasta el último en la cámara (105) hacia la salida (104B) comprende hacer funcionar un accionador (108) para mover la paleta (156) continuamente a lo largo de la primera longitud de la cámara (105).

28. El método de la reivindicación 27, en donde hacer funcionar el accionador (108) para mover la paleta (156) en la cámara (105) comprende accionar un motor (160) y hacer girar un tornillo (150) que se extiende a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) y acoplado operativamente a la paleta (156).

29. El método de la reivindicación 27, en donde operar el accionador (108) para mover la paleta (156) en la cámara comprende operar un motor (160) y mover una correa (151) que se extiende a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) y acoplada operativamente a la paleta (156).

30. El método de la reivindicación 27, en donde operar el accionador (108) para mover la paleta (156) en la cámara (105) comprende operar un actuador lineal (153) que se extiende a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) y mover la paleta (156) operativamente acoplada al actuador lineal (153).

31. El método de la reivindicación 30, en donde el actuador lineal (153) comprende un pistón hidráulico, un cilindro neumático, o un motor lineal.

32. El método de la reivindicación 25, en donde alimentar mecánicamente cada uno de los raspatubos (P) guiados en la cámara (105) hacia la salida (104B) al mover la superficie de la guía (106) a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) comprende operar un motor (160) y mover una banda transportadora (155) que se extiende a lo largo

de la primera longitud de la cámara (105) y que tiene los raspatubos (P) dispuestos sobre la superficie de la misma.

33. El método de la reivindicación 25, en donde guiar los raspatubos (P) en la cámara (105) comprende sostener los raspatubos (P) en una bandeja (180) instalada en la cámara (105).

34. El método de la reivindicación 25, en donde alimentar mecánicamente cada uno de los raspatubos (P) guiados en la cámara (105) sucesivamente desde el primero hasta el último hacia la salida (104B) comprende controlar de forma programable la alimentación mecánica basada en una o más de una segunda longitud de los raspatubos (P), un número de los raspatubos (P), una programación para el lanzamiento del primero de los raspatubos (P), y un intervalo para el posterior lanzamiento del siguiente de los raspatubos (P).

35. El método de la reivindicación 25, en donde guiar los raspatubos (P) en la cámara (105) hacia la salida (104B) de la cámara (105) en comunicación con el flujo de proceso comprende la transición excéntrica de una primera dimensión interna de la cámara (105) a una segunda dimensión interna de la salida (104B), la primera dimensión interna siendo más grande que la segunda dimensión interna.

36. El método de la reivindicación 25, en donde sellar los raspatubos (P) en la cámara (105) comprende cerrar un acceso de cierre (111) a la cámara (105).

37. El método de la reivindicación 25, en donde dirigir la porción del flujo de proceso en comunicación con la cámara (105) en la parte superior de la salida (104B) comprende abrir una válvula de flujo (34) en comunicación entre el flujo de proceso y la parte de la cámara (105) en la parte superior de la salida (104B).

38. El método de la reivindicación 37, que comprende además abrir una válvula de línea principal (32) en comunicación entre la salida (104B) y el flujo de proceso para dirigir los raspatubos (P) y cualquier parte dirigida del flujo de proceso desde la cámara (105) al flujo de proceso.

39. El método de la reivindicación 25, que detecta además el paso de cada uno de los raspatubos (P) alimentados mecánicamente en la salida (104B).

40. El método de la reivindicación 25, que comprende además recibir los raspatubos (P) del flujo de proceso.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2017/0006226
Recibo: 19-14844
Fecha: 28/02/2019

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 263740
CUS: 418949616

Patente PCT
SISTEMA DE LANZAMIENTO AUTOMATIZADO DE RASPATUBOS

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente de Invención (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 1,097,600	\$ 1,097,600
TOTAL					\$ 1,097,600

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para lanzar raspatubos (P) en un flujo de proceso, el aparato comprende:

un alojamiento (102) que define una cámara (105) con una primera longitud y que tiene una entrada (104A) y una salida (104B), la entrada (104A) recibe los raspatubos de un primero a un último en la cámara (105), la salida (104B) en comunicación con el flujo de proceso y pasando los raspatubos (P) del primero al último fuera de la cámara (105) al flujo de proceso, una porción de la cámara (105) en comunicación con el flujo de proceso;

una guía (106) colocada en la cámara (105) y guiando los raspatubos (P) en la cámara (105), una superficie de la guía (106) es movable continuamente a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) desde la entrada (104A) hacia la salida (104B); y

un accionador (108) acoplado operativamente con la superficie de la guía (106), el accionador (108) moviendo los raspatubos (P) juntos a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) con la superficie de la guía (106) desde la entrada (104A) hacia la salida (104B) y que alimenta mecánicamente cada uno de los raspatubos (P) guiados por la guía (106) a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) sucesivamente desde el primero hasta el último hacia la salida (104B).

2. El aparato de la reivindicación 1, en donde la superficie de la guía (106) comprende una paleta (156), y en donde el accionador (108) está acoplado operativamente a la paleta (156), el accionador (108) alimentando mecánicamente cada uno de los raspatubos (P) guiados por la paleta (156) hacia la salida (104B).

3. El aparato de la reivindicación 2, en donde el accionador (108) comprende un motor (160) que hace girar un tornillo (150) que se extiende a lo largo de la primera

longitud de la cámara (105), la paleta (156) acoplada al tornillo (150) y móvil a lo largo de ella con la rotación del tornillo (150).

4. El aparato de la reivindicación 2, en donde el accionador (108) comprende un motor (160) que mueve una correa (151) que se extiende a lo largo de la primera longitud de la cámara (105), la paleta (156) acoplada a la correa (151) y movable con el movimiento de la correa (151).

5. El aparato de la reivindicación 2, en donde el accionador (108) comprende un actuador lineal (153) que se extiende a lo largo de la primera longitud de la cámara (105), la paleta (156) acoplada al actuador lineal (153) y movable con el movimiento del actuador lineal (153).

6. El aparato de la reivindicación 5, en donde el actuador lineal (153) comprende un pistón hidráulico, un cilindro neumático, o un motor lineal.

7. El aparato de la reivindicación 1, en donde la superficie de la guía (106) movable a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) comprende una correa transportadora (155) que tiene los raspatubos (P) dispuestos sobre la misma; y en donde el accionador (108) comprende un motor (160) que mueve la correa transportadora (155) a lo largo de la primera longitud de la cámara (105).

8. El aparato de la reivindicación 1, en donde la guía (106) y el accionador (108) comprenden uno o más de un motor (160), una correa (151), un tornillo de alimentación (150), un cable, un cilindro (153), un brazo (157b), un riel (183), una cremallera y un piñón, una paleta (156), una cuna, una bandeja (180) y una banda transportadora (155).

9. El aparato de la reivindicación 1, en donde la guía (106) comprende una bandeja (180) instalada en la cámara (105) y que contiene los raspatabos (P) sobre la misma.
10. El aparato de la reivindicación 9, en donde la bandeja (180) define un canal que tiene una base (184) y paredes laterales (182).
11. El aparato de la reivindicación 9, en donde una parte de la bandeja (180) es ajustable.
12. El aparato de la reivindicación 1, que comprende además un controlador (170) acoplado operativamente al accionador (108) y que controla la alimentación mecánica de los raspatabos (P) hacia la salida (104B).
13. El aparato de la reivindicación 12, en donde el controlador (170) es programable para controlar la alimentación mecánica basada en uno o más de una segunda longitud de los raspatabos (P), un número de los raspatabos (P), una programación para el lanzamiento de un primero de los raspatabos (P), y un intervalo para el posterior lanzamiento del siguiente de los raspatabos (P).
14. El aparato de la reivindicación 1, en donde el alojamiento (102) define un reductor (120) entre la cámara (105) y la salida (104B), el reductor (120) excéntricamente hace la transición de una primera dimensión interna de la cámara (105) a una segunda dimensión interna de la salida (104B), la primera dimensión interna siendo más grande que la segunda dimensión interna.
15. El aparato de la reivindicación 1, en donde la salida (104B) comprende una brida (131) que se conecta a la tubería del flujo de proceso.

16. El aparato de la reivindicación 1, en donde la entrada (104A) comprende un cierre (111) para abrir y cerrar el acceso a la cámara (105).

17. El aparato de la reivindicación 1, en donde la porción de la cámara (105) en comunicación con el flujo de proceso que comprende un puerto (114) en el alojamiento (102) en comunicación entre el flujo de proceso y un área de la cámara (105) en la parte superior de la salida (104B), dirigiendo el puerto (114) una porción del flujo de proceso en la cámara (105) en la parte superior de la salida (104B).

18. El aparato de la reivindicación 17, que comprende además una válvula de flujo continuo (34) acoplada al puerto (114) y que es operable para fluir a través de la porción del flujo de proceso desde el puerto (114) a la salida (104B).

19. El aparato de la reivindicación 18, que comprende además una válvula de línea principal (32) en comunicación entre la salida (104B) y el flujo de proceso, siendo la válvula de línea principal (32) accionable para dirigir los raspatubos (P) y cualquier porción dirigida del flujo de proceso desde la cámara (105) al flujo de proceso.

20. El aparato de la reivindicación 18, que comprende además una válvula de purga (38) en comunicación con la cámara (105).

21. El aparato de la reivindicación 18, que comprende además una válvula de accionamiento (36) en comunicación entre el flujo de proceso y la cámara (105) hacia la entrada (104A).

22. El aparato de la reivindicación 1, que comprende además una válvula de drenaje en comunicación con la cámara (105) y que es operable para drenar fluido de la cámara (105).

23. El aparato de la reivindicación 1, en donde la salida (104B) comprende un indicador que indica el paso de los raspatubos (P).

24. El aparato de la reivindicación 1, que comprende además un receptor (200) en comunicación con el flujo de proceso y recepción de los raspatubos (P).

25. Un método de lanzamiento de raspatubos (P) en un flujo de proceso, el método comprende:

sellar los raspatubos (P) desde un primero a un último en una primera longitud de la cámara (105);

guiar los raspatubos (P) con una guía (106) en la cámara (105) desde una entrada (104A) hacia una salida (104B) de la cámara (105) en comunicación con el flujo de proceso;

alimentar mecánicamente cada uno de los raspatubos guiados en la cámara (105) sucesivamente desde el primero hasta el último hacia la salida (104B) moviendo una superficie de la guía (106) continuamente a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) desde la entrada (104A) a la salida (104B); y

lanzar de cada uno de los raspatubos (P) alimentados mecánicamente desde la salida (104B) al flujo de proceso dirigiendo una parte del flujo de proceso en comunicación con la cámara (105) en la parte superior de la salida (104B).

26. El método de la reivindicación 25, en donde guiar los raspatubos (P) con la guía (106) en la cámara (105) comprende empujar los raspatubos (P) con una paleta (156) como la superficie en la cámara (105).

27. El método de la reivindicación 26, en donde alimentar mecánicamente cada uno de los raspatubos (P) guiados sucesivamente desde el primero hasta el último en la cámara (105) hacia la salida (104B) comprende hacer funcionar un accionador (108) para mover la paleta (156) continuamente a lo largo de la primera longitud de la cámara (105).

28. El método de la reivindicación 27, en donde hacer funcionar el accionador (108) para mover la paleta (156) en la cámara (105) comprende accionar un motor (160) y hacer girar un tornillo (150) que se extiende a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) y acoplado operativamente a la paleta (156).

29. El método de la reivindicación 27, en donde operar el accionador (108) para mover la paleta (156) en la cámara comprende operar un motor (160) y mover una correa (151) que se extiende a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) y acoplada operativamente a la paleta (156).

30. El método de la reivindicación 27, en donde operar el accionador (108) para mover la paleta (156) en la cámara (105) comprende operar un actuador lineal (153) que se extiende a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) y mover la paleta (156) operativamente acoplada al actuador lineal (153).

31. El método de la reivindicación 30, en donde el actuador lineal (153) comprende un pistón hidráulico, un cilindro neumático, o un motor lineal.

32. El método de la reivindicación 25, en donde alimentar mecánicamente cada uno de los raspatubos (P) guiados en la cámara (105) hacia la salida (104B) al mover la superficie de la guía (106) a lo largo de la primera longitud de la cámara (105) comprende operar un motor (160) y mover una banda transportadora (155) que se extiende a lo largo

de la primera longitud de la cámara (105) y que tiene los raspatubos (P) dispuestos sobre la superficie de la misma.

33. El método de la reivindicación 25, en donde guiar los raspatubos (P) en la cámara (105) comprende sostener los raspatubos (P) en una bandeja (180) instalada en la cámara (105).

34. El método de la reivindicación 25, en donde alimentar mecánicamente cada uno de los raspatubos (P) guiados en la cámara (105) sucesivamente desde el primero hasta el último hacia la salida (104B) comprende controlar de forma programable la alimentación mecánica basada en una o más de una segunda longitud de los raspatubos (P), un número de los raspatubos (P), una programación para el lanzamiento del primero de los raspatubos (P), y un intervalo para el posterior lanzamiento del siguiente de los raspatubos (P).

35. El método de la reivindicación 25, en donde guiar los raspatubos (P) en la cámara (105) hacia la salida (104B) de la cámara (105) en comunicación con el flujo de proceso comprende la transición excéntrica de una primera dimensión interna de la cámara (105) a una segunda dimensión interna de la salida (104B), la primera dimensión interna siendo más grande que la segunda dimensión interna.

36. El método de la reivindicación 25, en donde sellar los raspatubos (P) en la cámara (105) comprende cerrar un acceso de cierre (111) a la cámara (105).

37. El método de la reivindicación 25, en donde dirigir la porción del flujo de proceso en comunicación con la cámara (105) en la parte superior de la salida (104B) comprende abrir una válvula de flujo (34) en comunicación entre el flujo de proceso y la parte de la cámara (105) en la parte superior de la salida (104B).

38. El método de la reivindicación 37, que comprende además abrir una válvula de línea principal (32) en comunicación entre la salida (104B) y el flujo de proceso para dirigir los raspatubos (P) y cualquier parte dirigida del flujo de proceso desde la cámara (105) al flujo de proceso.

39. El método de la reivindicación 25, que detecta además el paso de cada uno de los raspatubos (P) alimentados mecánicamente en la salida (104B).

40. El método de la reivindicación 25, que comprende además recibir los raspatubos (P) del flujo de proceso.