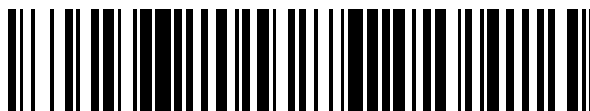


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 555 105**

51 Int. Cl.:

**B65B 43/30** (2006.01)

**B65B 43/28** (2006.01)

**B65B 43/32** (2006.01)

**B65B 43/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.04.2011 E 11766252 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.09.2015 EP 2555983**

54 Título: **Dispositivo y método para abrir una manga pastelera**

30 Prioridad:

**08.04.2010 SE 1050338**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**29.12.2015**

73 Titular/es:

**KEE PLASTICS AB (100.0%)  
Fredriksdalsgatan 16  
602 23 Norrköping, SE**

72 Inventor/es:

**JÄRVINEN, TIMO**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 555 105 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo y método para abrir una manga pastelera

### Campo técnico

5 El presente documento se refiere a un método de preparación de un conjunto de manga pastelera para su llenado previo. Más particularmente, el documento se refiere a un método para abrir una manga pastelera vacía sellada herméticamente antes de un paso de llenado.

### Antecedentes

10 Cuando se preparan mangas pasteleras para su llenado previo las mangas se separan generalmente de manera individual, por ejemplo, a partir de una malla continua que comprende numerosas mangas pasteleras. A continuación, la manga individual se puede llenar, o estrictamente hablando llenar previamente, con sustancias en forma de líquido o fluido sustancialmente viscoso, por ejemplo, alimentos, cola, cemento, mortero; y posteriormente cerrarse mediante sellado. Generalmente, esta operación requiere mucho tiempo ya que cada vez se debe separar una manga de la malla de mangas pasteleras y disponerla de modo que se permita que el líquido llene la manga pastelera individual.

15 El documento JP 06199318 describe un dispositivo y un método para abrir un recipiente plano en forma de película cilíndrica mediante dos dispositivos de agarre que se pueden desplazar de manera que se acerquen y se alejen entre sí, y donde cada dispositivo de agarre está provisto de una placa de succión.

20 Las mangas pasteleras realizadas de acuerdo con el documento WO2005115162A1 pueden estar provistas en su extremo abierto, tal como se describe en este, de una unión soldada debilitada, de tal modo que tras rasgar a lo largo de la marca de rotura que separa las mangas pasteleras a lo largo de los extremos de estas que se pueden abrir, cada manga pastelera permanece cerrada hasta que un usuario la abra intencionadamente. Esta unión soldada debilitada se puede lograr a una temperatura más baja y aplicando una presión mecánica.

25 Aunque la unión soldada debilitada es ventajosa desde una perspectiva de la higiene - la manga pastelera permanece sellada herméticamente y libre de contaminantes hasta que se abre intencionadamente - sin embargo puede presentar un problema cuando la manga pastelera se debe llenar previamente en una línea automatizada de llenado previo, especialmente cuando se intenta abrir la manga utilizando un dispositivo de agarre por vacío. Con la junta hermética, un vacío en el interior de la manga requerirá aplicar una gran fuerza sobre el exterior para que se abra la manga. Dicha fuerza tan grande puede que no sea posible de aplicar utilizando un vacío, especialmente si la superficie de la manga pastelera es ligeramente rugosa, tal como la descrita en el documento WO2005115162A1.

30 Por tanto, existe una necesidad de un dispositivo y un método mejorados para abrir una manga pastelera.

### Compendio

Un objeto de la presente exposición es proporcionar un dispositivo y un método para abrir una manga pastelera en relación con su llenado previo.

35 La invención está definida mediante las reivindicaciones independientes adjuntas, siendo presentadas realizaciones en las reivindicaciones dependientes, en la descripción que sigue a continuación y en los dibujos.

40 De acuerdo con un primer aspecto, se proporciona un dispositivo para abrir una manga pastelera para su llenado previo. El dispositivo comprende una primera y segunda superficie de agarre, adaptadas para atrapar un extremo que se puede abrir de la manga pastelera entre ambas, donde las superficies de agarre, mientras atrapan la manga pastelera, se pueden desplazar relativamente entre sí en una dirección sustancialmente paralela a dichas superficies de agarre.

Dicho dispositivo puede provocar que la película que forma la manga pastelera se arrugue, y por tanto la soldadura que sella la manga se ve sometida a un esfuerzo cortante y se rompe.

45 El dispositivo comprende además un primer y segundo elemento de agarre, donde cada uno de los elementos de agarre porta la superficie de agarre respectiva. Los elementos de agarre se pueden desplazar entre una posición abierta y una posición donde queda atrapada, para atrapar la manga pastelera entre las superficies de agarre.

Al menos una de las superficies de agarre puede estar provista de una parte con un material que proporciona una mayor fricción con relación a la manga pastelera, en comparación con un material base del elemento de agarre.

Al menos una de las superficies de agarre puede presentar al menos una conexión de vacío adaptada para contactar con una parte superficial de la manga pastelera.

Las superficies de agarre pueden tener formas sustancialmente complementarias.

Uno de los elementos de agarre puede ser sustancialmente estacionario, mientras que el otro de los elementos de agarre se puede desplazar.

5 El elemento de agarre sustancialmente estacionario presenta una primera y segunda superficie de agarre, y el dispositivo comprende además un par de elementos de agarre que se pueden desplazar, presentando cada uno una superficie de agarre respectiva dispuesta para trabajar conjuntamente con una de la primera y segunda superficie de agarre respectivas.

10 De acuerdo con un segundo aspecto, se proporciona un método para abrir una manga pastelera para su llenado previo. El método comprende atrapar un extremo que se puede abrir de la manga pastelera entre un par de superficies de agarre, desplazar las superficies de agarre relativamente entre sí en una dirección sustancialmente paralela con al menos una de dichas superficies de agarre, mientras el extremo que se puede abrir de la manga pastelera permanece atrapado, y posteriormente desplazar las superficies de agarre alejándolas entre sí, mientras cada superficie de agarre está en contacto con una parte de la manga pastelera respectiva.

15 El método se puede utilizar con cualquier manga pastelera, aunque es particularmente ventajosa su utilización con una manga pastelera que tenga un extremo se puede abrir, que esté sellado herméticamente antes de que se abra. Dicho sellado hermético se puede proporcionar mediante, por ejemplo, una soldadura débil, tal como se ha descrito anteriormente.

El contacto con las superficies de agarre se puede lograr aplicando un vacío que opera contra una superficie de la manga pastelera.

20 La manga pastelera puede estar sellada herméticamente antes del paso donde queda atrapada.

#### **Descripción breve de los dibujos**

La figura 1 es una vista lateral esquemática de un dispositivo para abrir y llenar mangas pasteleras.

La figura 2 es una vista desde arriba esquemática del dispositivo de la figura 1.

La figura 3 es una vista frontal esquemática de un primer elemento de agarre del dispositivo de la figura 1.

25 La figura 4 es una vista frontal esquemática de un segundo elemento de agarre del dispositivo de la figura 1.

Las figuras 5a-5b son unas vistas en planta esquemáticas de láminas de mangas pasteleras.

Las figuras 6a-6h son unas vistas esquemáticas que ilustran un ciclo operativo del dispositivo de la figura 1.

#### **Descripción de las realizaciones**

30 La figura 1 ilustra esquemáticamente un dispositivo 1 para abrir y llenar mangas pasteleras. El dispositivo 1 comprende tres elementos de agarre 3a, 3b, 3c. El primer y tercer elemento de agarre 3a, 3c presentan una superficie de agarre 2a, 2d respectivas, mientras que el segundo elemento de agarre presenta dos superficies de agarre 2b, 2c. En la realización ilustrada, se forma un primer conjunto de agarre al hacer interactuar las superficies de agarre 2a, 2b del primer y segundo elemento de agarre 3a, 3b. Se forma un segundo conjunto de agarre al hacer interactuar las superficies de agarre 2c, 2d del segundo y tercer elemento de agarre 3b, 3c. Por tanto, el segundo  
35 elemento de agarre 3b presenta dos superficies de agarre 2b, 2c.

Cada superficie de agarre 2a, 2b, 2c, 2d está provista con al menos una boquilla de vacío 6 (véanse las figuras 3, 4), conectadas a la fuente de vacío V, la cual, cuando se activa con una presión lo suficientemente baja es capaz de sujetar con firmeza una manga pastelera.

40 En la realización ilustrada, el primer y tercer elemento de agarre 3a, 3c se pueden desplazar en una dirección Dg respectiva, mientras el segundo elemento de agarre 3b puede ser sustancialmente estacionario.

45 La figura 2 ilustra el dispositivo de la figura 1 visto desde arriba. El segundo elemento de agarre 3b está provisto, en sus superficies de agarre 2b, 2c, de un elemento deslizante 4 respectivo, que es capaz de desplazarse en un rebaje 5 respectivo de la pared del segundo elemento de agarre 3b. Los desplazamientos en las direcciones Do de los elementos deslizantes 5 se pueden controlar mediante el controlador del sistema 10. Por tanto, las superficies de agarre 2b, 2c del segundo elemento de agarre 3b pueden deslizarse en una dirección Do, que es sustancialmente paralela a las superficies de agarre 2a, 2b, 2c, 2d y sustancialmente horizontal.

Por tanto, cuando una manga pastelera está atrapada entre un par de superficies de agarre 2a, 2b; 2c, 2d, los elementos deslizantes 5 pueden realizar un desplazamiento de deslizamiento que puede ayudar a la rotura de la soldadura débil en la parte que se puede abrir de la manga pastelera.

Cada superficie de agarre 2a, 2b, 2c, 2d puede estar provista de, o realizada con, un material que aumente la fricción con la manga pastelera. Ejemplos de dichos materiales incluyen los materiales poliméricos y el caucho o los materiales similares al caucho (p. ej., el TPE). Se podría concebir la utilización de un tejido entrelazado o no entrelazado, un material texturizado o incluso un material rugoso, blando y/o pegajoso.

5 La figura 5a ilustra esquemáticamente una lámina 20 de mangas pasteleras, en forma de una pieza de película tubular, que se aplasta hasta un estado sustancialmente plano provisto de una pluralidad de soldaduras y marcas de rotura de modo que, cuando las mangas pasteleras individuales 20" se separan de la lámina 20, cada manga pastelera individual presentara un extremo que se puede abrir 21 y un lado soldado de manera oblicua 22.

10 La figura 5b ilustra esquemáticamente una lámina 20 de mangas pasteleras, a partir de la cual se ha separado un par 20' de mangas pasteleras. El par 20' de mangas pasteleras aún está unido a lo largo de la marca de rotura en sus lados soldados de manera oblicua 22.

Haciendo referencia a las figuras 6a-6h, se describirá a continuación un ciclo operativo del dispositivo 1.

15 El primer elemento de agarre 3a puede rotar según muestra R1 en torno a un eje horizontal que es sustancialmente paralelo a la primera superficie de agarre 2a. Asimismo, el primer elemento de agarre se puede desplazar tanto vertical como horizontalmente, tal como se ilustra mediante la flecha F1.

20 El tercer elemento de agarre 3c puede rotar según muestra R2 en torno a un eje horizontal que es sustancialmente paralelo a la cuarta superficie de agarre 2d. Asimismo, el tercer elemento de agarre se puede desplazar, al menos sustancialmente, de manera vertical, tal como se ilustra mediante la flecha F2. Se puede disponer un alimentador 7 para suministrar las láminas 20 de mangas pasteleras, por ejemplo, en forma de un rollo. Las láminas de mangas pasteleras se pueden suministrar en una dirección Df, tal como se ilustra. Se puede disponer una cuchilla o separador 8 para proporcionar la separación de un par 20' de mangas pasteleras que ha de llenar el dispositivo.

25 En un primer paso, el primer elemento de agarre 3a rota aproximadamente 90° en dirección contraria de las agujas del reloj y se desplaza hasta su posición de suministro, tal como se ilustra en la figura 6b. El tercer elemento de agarre 3c puede rotar aproximadamente 90° en la dirección de las agujas del reloj y desplazarse sustancialmente de manera vertical hasta su posición de suministro, tal como se ilustra en la figura 6b.

30 Cuando los elementos de agarre 3a, 3c están en sus posiciones de suministro respectivas, se suministra un par 20' de mangas pasteleras desde el alimentador 7 y se separa de la lámina 20, de modo que la conexión de vacío 6 se pueda fijar a un extremo que se puede abrir respectivo de las mangas pasteleras 20", en la superficie de agarre 2a, 2d respectiva del elemento de agarre 3a, 3c respectivo. A continuación, se hacen funcionar las conexiones de vacío 6 para proporcionar un vacío en la superficie de agarre 2a, 2d respectiva, de modo que el extremo que se puede abrir respectivo 21 de la manga pastelera 20", que forma el par 20' de mangas pasteleras, está sujeto firmemente a la superficie de agarre 2a, 2d por medio del vacío.

35 Haciendo referencia a la figura 6c, los elementos de agarre 3a, 3c se desplazan a continuación hacia atrás a lo largo de la flecha F1, F2 respectiva y rotan aproximadamente 90° hasta su posición inicial, en la dirección de las agujas del reloj y en dirección contraria de las agujas del reloj, respectivamente. Asimismo, los elementos de agarre 3a, 3c se ponen en contacto a lo largo de la dirección Dg con la superficie de agarre 2b, 2c respectiva del segundo elemento de agarre 3b, de modo que el extremo que se puede abrir 21 de las mangas pasteleras respectivas está atrapado entre la primera y segunda superficie de agarre 2a, 2b y entre la tercera y cuarta superficie de agarre 2c, 2d, respectivamente.

40 Como las mangas pasteleras 20" están todavía unidas entre sí a lo largo de la marca de rotura/soldadura oblicua 22, se necesitará separarlas entre sí hasta tener la configuración ilustrada en la figura 6d.

45 La figura 6e ilustra el dispositivo 1 visto desde arriba. Con los extremos que se pueden abrir 21 de las mangas pasteleras 20" atrapados entre las superficies de agarre 2a, 2b; 2c, 2d, se han accionado los elementos deslizantes 4 y provocado que realicen un movimiento de deslizamiento en una dirección Do paralela a la superficie de agarre 2b, 2c respectiva. Como la fricción entre las superficies de agarre y la superficie de la manga pastelera contrarrestará el desplazamiento relativo entre la superficie de la manga pastelera y la superficie de agarre respectiva, se proporcionará, en cambio, un desplazamiento entre las partes peliculares que forman la mitad respectiva del tubo aplastado. Este desplazamiento provocará que las partes peliculares se arruguen y que la soldadura débil que sella el extremo que se puede abrir 21 de la manga pastelera 20" se rompa en una proporción suficiente, de modo que se pueda abrir la manga pastelera 20" mediante el desplazamiento en la dirección Dg de los elementos de agarre de manera que se alejen entre sí, mientras las conexiones de vacío 6 respectivas mantienen sujetas partes de las mangas. A continuación, se abrirán las mangas 20" y se mantendrán entre las superficies de agarre 2a, 2b; 2c, 2d, tal como se ilustra en la figura 6f.

Tal como se ilustra en la figura 6g, se pueden introducir las boquillas de llenado 9 en una dirección Dp en el interior de los extremos 21 ya abiertos de las mangas pasteleras 20", a través de las cuales se puede introducir un producto que puede fluir al interior de las mangas pasteleras, por ejemplo, procedente de un suministro del producto P.

5 En el caso de que se deba proporcionar la pieza de la boquilla para la manga pastelera, por ejemplo, tal como se describe en el documento EP0757006A, se puede dejar caer una pieza interna de esta en el interior de la manga pastelera antes o durante el llenado de la manga pastelera con el producto que puede fluir.

10 Haciendo referencia a la figura 6h, después de que se hayan llenado las mangas pasteleras, los elementos de agarre 3a, 3c se pueden desplazar en la dirección Dg, lo que atrapa, por tanto, los extremos abiertos de las mangas pasteleras, de modo que se cierran las mangas pasteleras 20". Se puede disponer un dispositivo de soldeo 11a, 11b con una pieza en los elementos de agarre 3a, 3c que se pueden desplazar y con una pieza complementaria en el elemento de agarre 2b estacionario. Por tanto, cuando los elementos de agarre 3a, 3c se han desplazado para atrapar los extremos que se pueden abrir 21 de las mangas pasteleras, se puede accionar el dispositivo de soldeo 11a, 11b para realizar una soldadura, lo que sella de manera eficaz la manga pastelera.

15 Después de llenar y sellar, las mangas pasteleras 20" llenas se pueden retirar de la mordaza entre los elementos de agarre 3a, 3b, 3c y permitir que caigan o se deslicen hasta un dispositivo de cinta transportadora, para un traslado y embalaje posteriores. Se pueden utilizar otros tipos de disposiciones de transporte.

Cabe destacar que se pueden realizar funciones adicionales durante la operación de llenado, tales como el marcado o impresión de las mangas. Por ejemplo, se puede imprimir en la bolsa una fecha "de caducidad" durante su llenado.

Las superficies de agarre 2a, 2b, 2c, 2d pueden ser planas, tal como se describe en la presente.

20 En cualquier caso, cada par de superficies de agarre 2a, 2b; 2c, 2d que interactúan puede tener formas complementarias, tales como, cóncava/convexa, etc., siempre que las superficies de agarre puedan realizar un desplazamiento relativo mientras dichas superficies de agarre 2a, 2b; 2c, 2d están en contacto entre sí.

25 El controlador del sistema 10 se puede disponer para controlar todo el sistema descrito en la presente: los desplazamientos Dg, F1, F2, R1, R2 de los elementos de agarre 3a, 3b, 3c, los desplazamientos Do de los elementos deslizantes 4, del alimentador 7 (Df), el accionamiento de la fuente de vacío V, el accionamiento y el desplazamiento Dp del dispositivo de llenado 9, el accionamiento del dispositivo de soldeo 11a, 11b, y el accionamiento de cualquier dispositivo de transporte.

30

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo (1) para abrir un par de mangas pasteleras (20'') para su llenado previo, que comprende:

una primera y segunda superficie (2a, 2b, 2c, 2d), adaptadas para atrapar los extremos (21) de la manga pastelera (20'') que se pueden abrir respectivos entre estos, y

5 un primer y segundo elemento de agarre (3a, 3b, 3c), portando los elementos de agarre la superficie de agarre respectiva,

donde los elementos de agarre se pueden desplazar (Dg) relativamente entre sí, entre una posición abierta y una posición donde queda atrapada, para atrapar la manga pastelera entre las superficies de agarre,

10 donde las superficies de agarre (2a, 2b, 2c, 2d), mientras están en contacto atrapando la manga pastelera, se pueden desplazar relativamente entre sí en una dirección (Do) sustancialmente paralela a dichas superficies de agarre,

donde uno de los elementos de agarre (3b) es sustancialmente estacionario, mientras que dos elementos de agarre (3a, 3c) se pueden desplazar,

15 donde el elemento de agarre (3b) sustancialmente estacionario presenta dos de las superficies de agarre (2b, 2c) situadas en lados opuestos del elemento de agarre (3b) estacionario, y

donde cada uno de los elementos de agarre (3a, 3c) que se pueden desplazar presenta una superficie de agarre (2a, 2d) respectiva adicional dispuesta de modo que trabaje conjuntamente con una de las superficies de agarre (2b, 2c) respectivas presentes en el elemento de agarre (3b) estacionario.

20 2. El dispositivo tal como se reivindica en la reivindicación 1, donde al menos una de las superficies de agarre (2a, 2b, 2c, 2d) se suministra que con una parte con un material que proporciona una mayor fricción con relación a la manga pastelera, en comparación con un material base del elemento de agarre (3a, 3b, 3c).

3. El dispositivo tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde al menos una de las superficies de agarre (2a, 2b, 2c, 2d) presenta al menos una conexión de vacío (6) adaptada para contactar con una parte superficial de la manga pastelera.

25 4. El dispositivo tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde las superficies de agarre (2a, 2b, 2c, 2d) tienen formas sustancialmente complementarias.

5. Un método para abrir un par de mangas pasteleras para su llenado previo, donde el método comprende:

30 atrapar un extremo que se puede abrir (21) de una primera de dichas mangas pasteleras entre un primer par de superficies de agarre (2a, 2b), que se portan en un primer elemento de agarre (3a), el cual es sustancialmente estacionario, y un segundo elemento de agarre (3b), respectivamente, donde el primer elemento de agarre (3a) se puede desplazar con relación al segundo elemento de agarre (3b), y

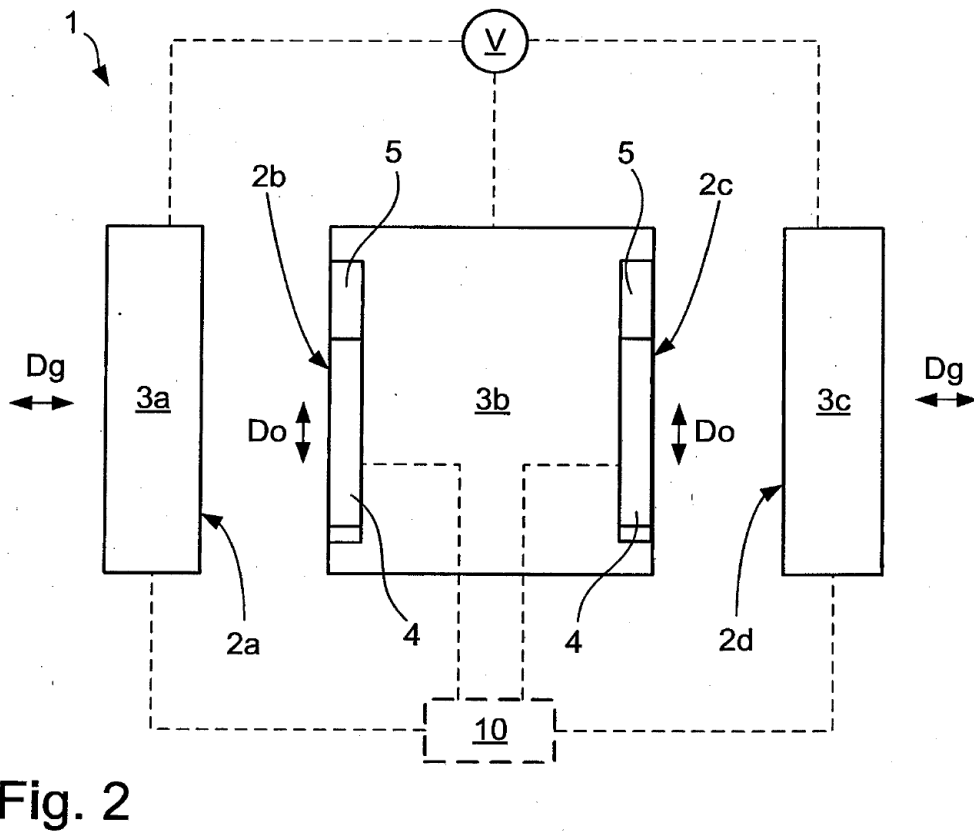
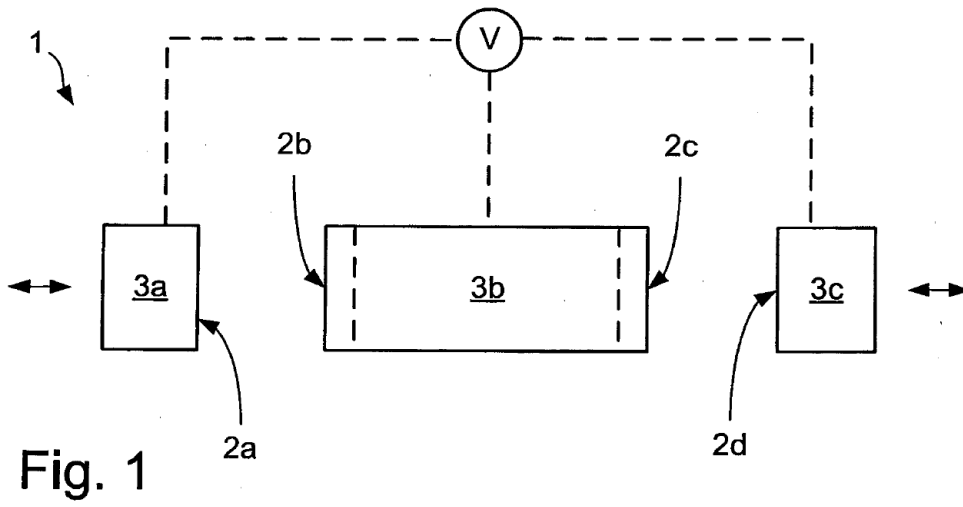
35 atrapar un extremo que se puede abrir (21) de una segunda de dichas mangas pasteleras entre un segundo par de dichas superficies de agarre (2c, 2d), que se portan en el segundo elemento de agarre (3b) y en un tercer elemento de agarre (3c), el cual se puede desplazar con relación al segundo elemento de agarre (3b), respectivamente, presentando el segundo elemento de agarre (3b) un par de superficies de agarre (2b, 2c) situadas en lados opuestos del segundo elemento de agarre (3b),

desplazar las superficies de agarre (2a, 2b; 2c, 2d) relativamente entre sí en una dirección (Do) sustancialmente paralela a, al menos, una de dichas superficies de agarre, mientras el extremo que se puede abrir (21) de las mangas pasteleras permanece atrapado, y

5           desplazar posteriormente las superficies de agarre (2a, 2b; 2c, 2d) de manera que se alejen entre sí, mientras cada superficie de agarre está en contacto con una parte respectiva de la manga pastelera respectiva.

6. El método tal como se reivindica en la reivindicación 5, donde el contacto de las superficies de agarre se logra aplicando un vacío (V) que opera contra una superficie de la manga pastelera.

10         7. El método tal como se reivindica en la reivindicación 5 o 6, donde la manga pastelera (20''), antes del paso donde queda atrapada, está sellada herméticamente.





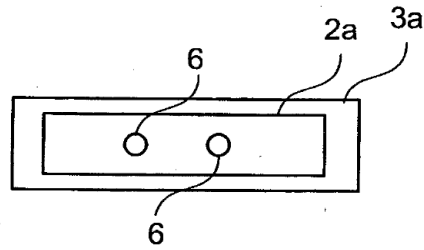


Fig. 3

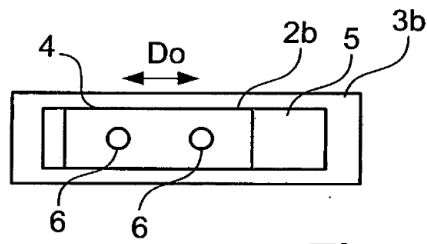


Fig. 4

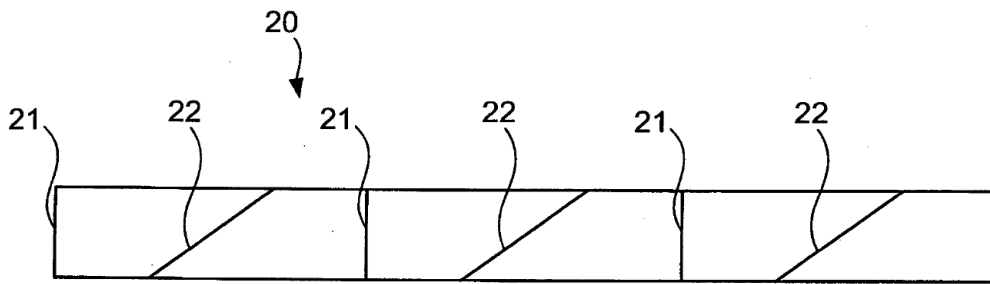


Fig. 5a

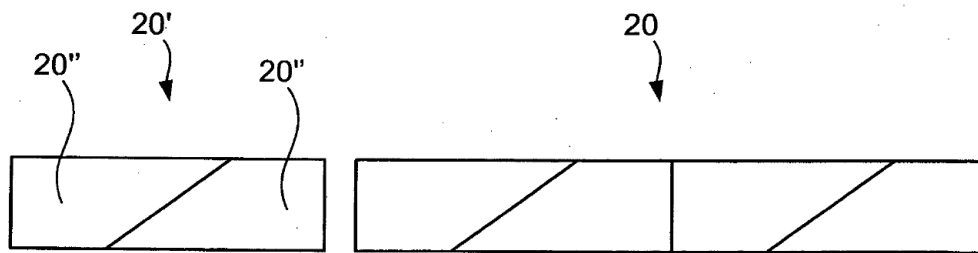


Fig. 5b

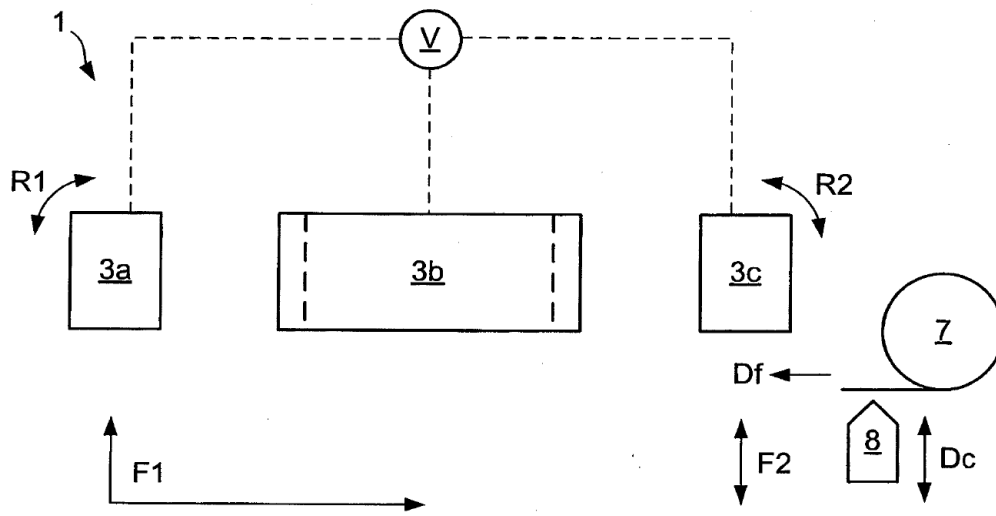


Fig. 6a

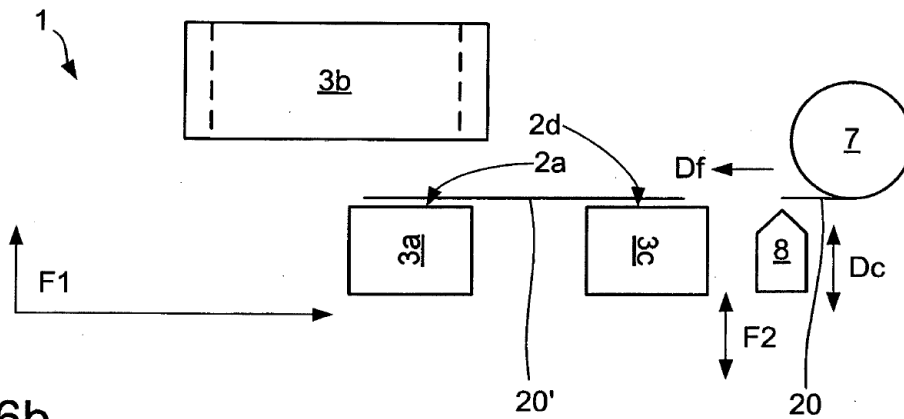


Fig. 6b

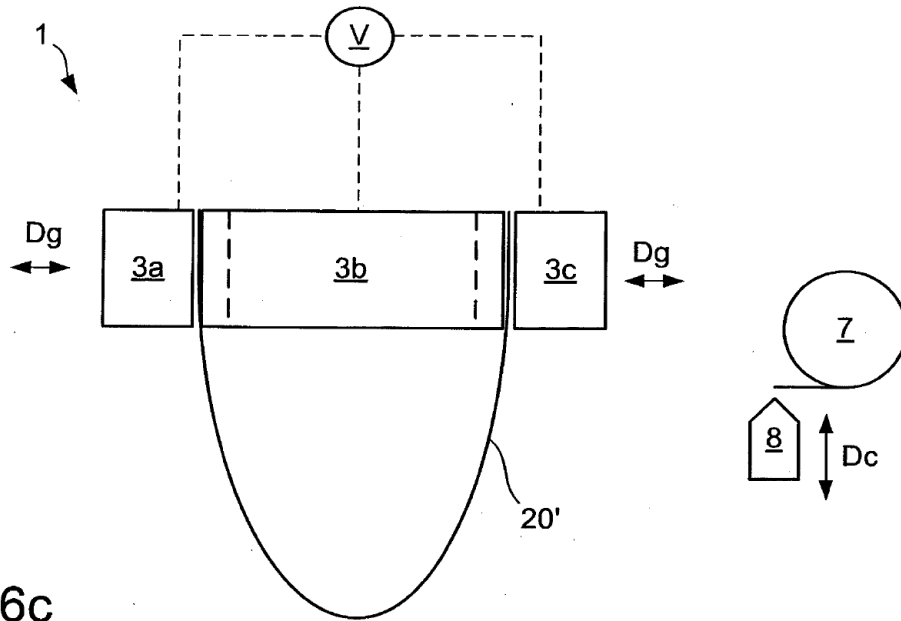


Fig. 6c

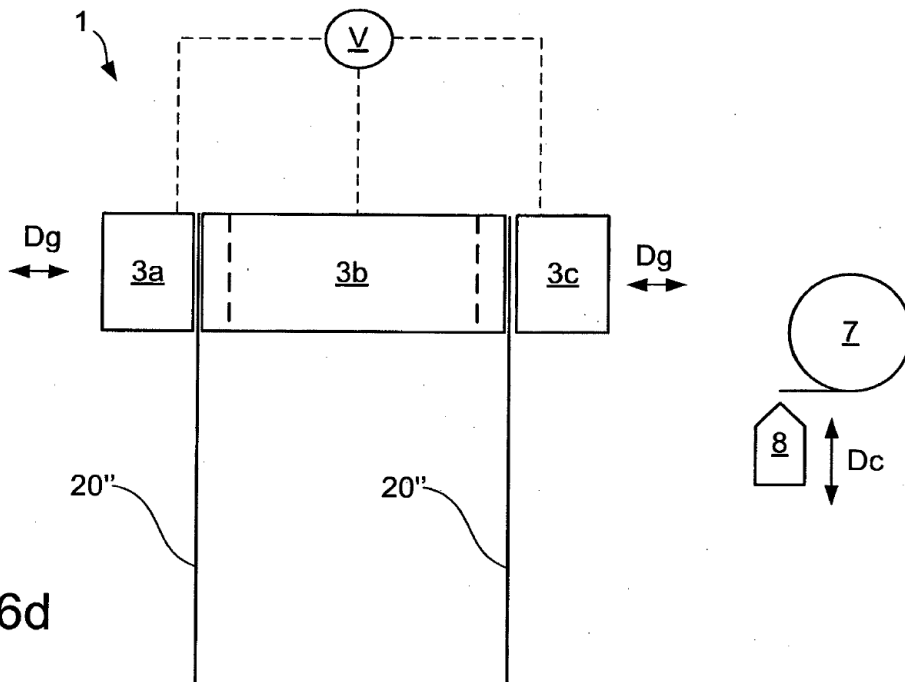


Fig. 6d

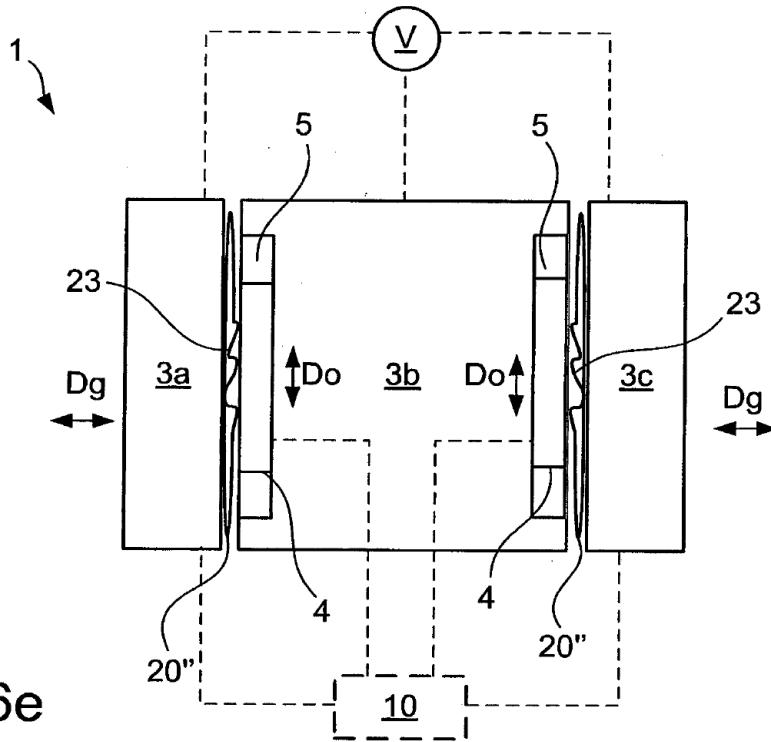


Fig. 6e

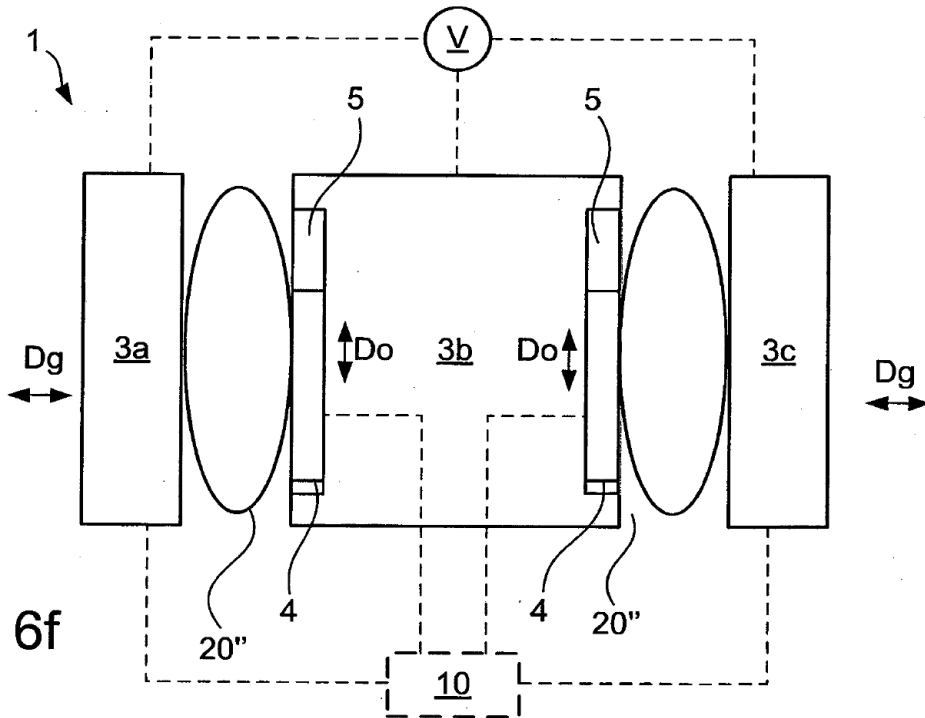


Fig. 6f

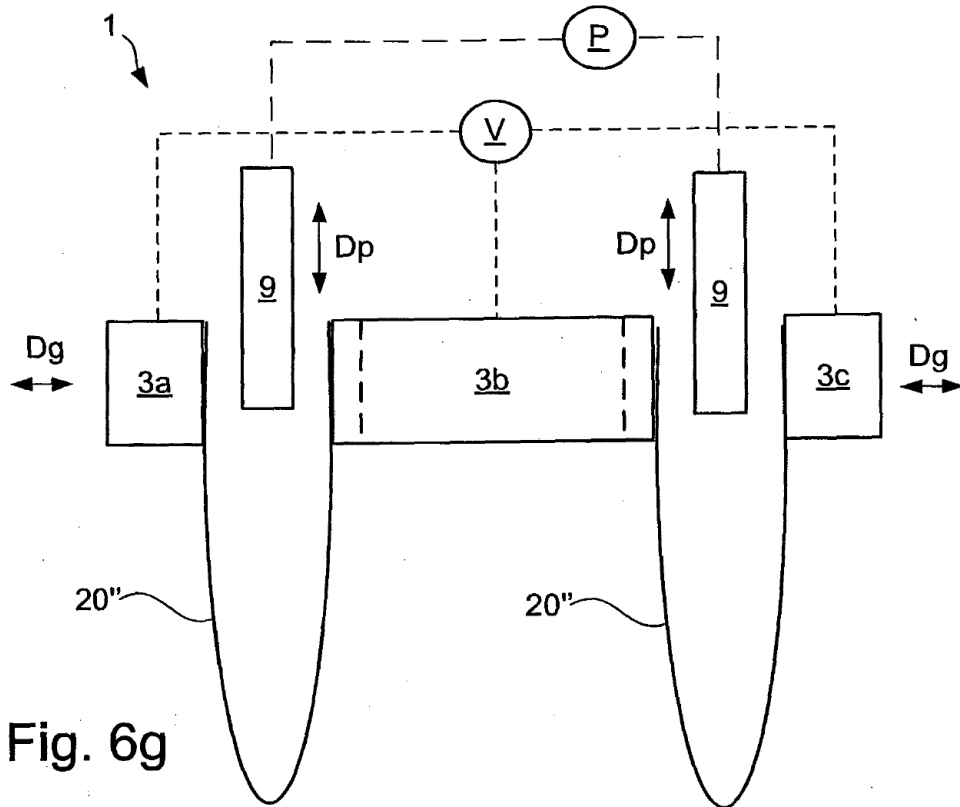


Fig. 6g

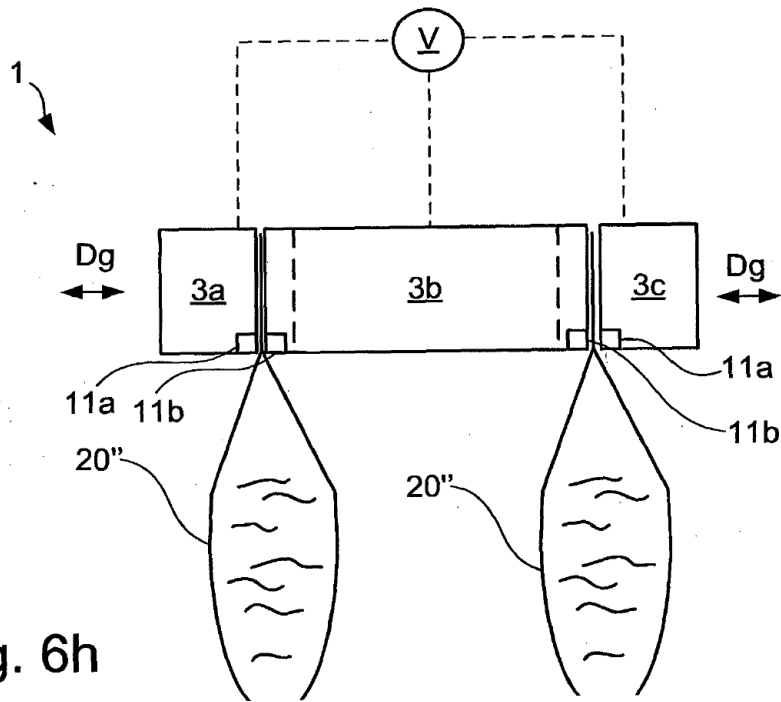


Fig. 6h