

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 416**

51 Int. Cl.:

B65B 3/04 (2006.01)

B65B 43/12 (2006.01)

B65B 7/28 (2006.01)

B65B 43/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08750488 .2**

96 Fecha de presentación: **28.04.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2155556**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.02.2010**

54 Título: **Aparato de manipulación de bolsas**

30 Prioridad:
28.04.2007 GB 0708272

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.04.2012

73 Titular/es:
IMI Vision Limited
Russell Way Bradford Road
Brighouse West Yorkshire HO6 4LX, GB y
The Green Drinks Company Ltd

72 Inventor/es:
NIGHY, Richard John y
NICHOLSON, Scott

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 379 416 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

Aparato de manipulación de bolsas

La presente invención se refiere a un aparato de manipulación de bolsas y, más concretamente, a unos mecanismos para la manipulación y llenado de bolsas flexibles.

5 En la técnica es conocido que los productos con capacidad de fluir, por ejemplo bebidas, champús, cosméticos, etc. pueden ser apropiadamente envasados en bolsas flexibles. Generalmente estos productos son fabricados en grandes cantidades de productos similares y en una cadena de producción conocida como cadena de formación, llenado y cierre hermético. En este proceso la bolsa es conformada en una primera parte de la máquina, llenada en la siguiente y a continuación cerrada de forma hermética, consiguiendo con ello un sistema eminentemente automatizado. Este sistema es muy eficaz y muy indicado para producir series de productos de gran volumen. Sin embargo, es menos efectivo cuando se requiere una mayor flexibilidad, esto es, cuando se requieren más series de volumen más reducido, en cuanto el tiempo de tránsito del sistema del llenado de un producto a otro es muy elevado. De esta manera, se necesita una solución más flexible mediante la cual las bolsas puedan ser fabricadas y cerradas de forma estanca en un emplazamiento y, a continuación, llenados en tandas más pequeñas en un segundo emplazamiento. Dicho sistema es suministrado en la serie CMF de máquinas de llenado fabricadas por Hensen Packaging Concept GmbH. Este sistema supone un avance en el logro de una solución mediante la provisión de una máquina que llena bolsas ya conformadas. Este diseño carga bolsas vacías que incorpora de descarga insertadas sobre un raíl de retención por medio de una formación lineal. Los raíles de retención son cargados sobre la máquina y sometidos a vibración para provocar que las bolsas sean alimentadas a lo largo del raíl de retención hacia el punto de uso. Un problema importante asociado con estas máquinas es que no ofrecen un grado elevado de automatización, en cuanto constituye una operación relativamente fatigosa y retardaría el cargar las bolsas con los raíles y cargar los raíles sobre la máquina de tal manera que la máquina pueda seleccionar fácilmente la bolsa que va a ser llenado.

25 El documento US-A-4510737 divulga un aparato para el llenado de recipientes flexibles individuales en el cual se hace avanzar una banda continua de recipientes mediante el enganche de la boca del recipiente delantero de la banda con un empujador para hacer avanzar la banda y situar la boca de descarga del recipiente delantero en una estación de llenado. El montaje de cuchilla puede ser accionado para cortar la banda y separar el recipiente delantero de la banda del recipiente de llenado. Un dispositivo de taponado es retirado de la boca de descarga del recipiente delantero en la estación de llenado y el recipiente delantero es llenado a través de la boca de descarga. El dispositivo de taponado es vuelto a colocar sobre la boca de descarga del recipiente delantero después de que ha sido llenado y el recipiente llenado ha sido descargado del aparato. La secuencia puede ser repetida para llenar el siguiente recipiente mediante el desplazamiento del empujador para enganchar la boca de descarga del siguiente recipiente y hacer avanzar la banda para situar la boca de descarga en la estación de llenado.

35 Constituye un objetivo de la presente invención proporcionar un sistema mejorado para la manipulación y llenado de bolsas flexibles.

De acuerdo con la presente invención se proporciona un aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con lo definido en la Reivindicación 1.

De modo preferente, las bocas de descarga de la cadena de bolsas están provistas de unos tapones para mantenerlas limpias por dentro, y comprende así mismo un medio para retirar el tapón antes del llenado.

40 En una disposición preferente, el tapón es retirado en la posición de llenado. En una disposición preferente alternativa, el tapón es retirado en un punto de retirada del tapón distante de la posición de llenado.

De modo preferente, el medio de cierre de la boca de descarga comprende la etapa de recolocación del tapón después de que la bolsa ha sido llenada.

45 De modo preferente, el mecanismo de alimentación comprende: un brazo de trinquete cargado por resorte que puede ser desplazado en una primera dirección, a lo largo de la cadena de bolsas, dirección de desplazamiento en la cual el brazo de trinquete basculará al alejarse de las bolsas pasando de esta manera por la cadena de bolsas concatenadas sin engancharlos y puede desplazado en una segunda dirección opuesta en la cual el brazo de trinquete engancha la cadena de bolsas concatenadas y las desplaza con aquél hasta el mecanismo de alimentación.

50 En una disposición preferente, el brazo de trinquete está dispuesto para su desplazamiento lineal. En una disposición alternativa, el brazo de trinquete está dispuesto para su desplazamiento rotatorio.

55 De modo preferente, el mecanismo de alimentación comprende así mismo un brazo de retención con resorte en una posición fija en virtud de lo cual, cuando las bolsas son desplazados hasta el mecanismo de alimentación el brazo de retención bascula para permitir que la cadena de bolsas pase y en virtud de lo cual se impide el desplazamiento de las bolsas en la dirección opuesta mediante el enganche del brazo de retención con la cadena de bocas de descarga.

De modo preferente, cuando dichos medio accionable para enganchar con la boca de descarga y dicho medio de separación de una bolsa flexible desde el extremo de la cadena comprenden uno y el mismo medio, dicho uno y el mismo medio comprende un medio de selección que puede ser desplazado en sentido lineal dispuesto para un desplazamiento sustancialmente perpendicular en la dirección de desplazamiento de la cadena de bolsas concatenados y en el que el desplazamiento perpendicular del medio de selección separa la cadena de la bolsa seleccionada.

De modo preferente, el medio de selección comprende una arista para su desplazamiento dentro de un surco de la bolsa y un pasador, que puede extenderse a través de una cavidad existente en la bolsa .

De modo preferente, el mecanismo de manipulación de bolsas comprende: una pluralidad de medios de presentación, incorporando cada medio de presentación un mecanismo de alimentación asociado; un medio de llenado de una bolsa flexible; un medio de cierre de la boca de descarga; un medio de separación de una bolsa flexible respecto del extremo de la cadena de bolsas concatenadas; y un medio de liberación de la bolsa respecto del aparato de manipulación de bolsas.

De modo preferente, el mecanismo de manipulación de bolsas comprende así mismo un mecanismo de llenado y taponado conjunto para retirar un tapón de una bolsa , llenar un líquido y volver a fijar un tapón sobre la bolsa para cerrar la boca de descarga, pudiendo dicho mecanismo ser desplazado en dirección horizontal y vertical para presentar, ya sea un taponador o una tobera de llenado a la boca de descarga de una bolsa flexible. De modo preferente, el mecanismo de llenado y taponado conjunto comprende así mismo un cabezal de llenado dispuesto para recibir y retener un conjunto de toberas procedentes de una pluralidad de suministros líquidos y el cabezal de llenado puede estar indizado para presentar una tobera seleccionada entre dichas toberas a la boca de descarga para llenar la bolsa a través de aquélla. De modo preferente, el mecanismo de manipulación de bolsas comprende así mismo un carenaje de refrigeración que rodea el cabezal de llenado para hacer posible que el aire refrigerado circule alrededor de dicho cabeza de llenado para mantenerlo en estado refrigerado.

A continuación se describirán formas de realización de la presente invención, solo a modo de ejemplo, en relación con los dibujos, en los cuales:

La **Figura 1** es una imagen en perspectiva del aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con la invención;

la **Figura 2** muestra la boca de descarga de una bolsa flexible para su uso con la invención;

la **Figura 3** es una vista desde arriba de un mecanismo de alimentación de la invención que presenta bolsas en su interior;

la **Figura 4** es una vista lateral de un mecanismo de alimentación de la invención;

la **Figura 5** es una vista lateral de un mecanismo de alimentación de la invención que presenta boslas en su interior;

las **Figuras 6a a 6d** son vistas en perspectiva de la acción del mecanismo de separación que separa una bolsa de la cadena de bolsas;

las **Figuras 7 y 8** son vistas en perspectiva del mecanismo de llenado y taponado de acuerdo con la invención; y

la **Figura 9** es una vista en perspectiva de un mecanismo de llenado y taponado de acuerdo con la invención que presenta un carenaje de refrigeración.

Con referencia a la Figura 1, en ella se muestra un mecanismo 100 de manipulación de bolsas que comprende un receptáculo 102 que presenta un área superior 104 para contener unos depósitos de fluido y unos medios de bombeo (que se omiten para mayor claridad) y un área inferior 106 que contiene el mecanismo 108 de manipulación de bolsas, dos cananas 110, 112 cada una de las cuales contiene una cadena concatenada de bolsas flexibles 114 y un medio de presentación 116, 118 que comprende unas vías para las cadenas de bolsas 114 para presentar las bolsas listos para su alimentación hasta, y su llenado por, el mecanismo de manipulación de bolsas.

El mecanismo de manipulación de bolsas se describirá con mayor detalle en relación con las Figuras 2 a 9.

Con referencia a las Figuras 2 a 5, el medio de presentación 116, 118 (mostrado solo en la Figura 1) presenta dos cadenas de bolsas concatenados 200 en paralelo dentro de un mecanismo de presentación 300 que presenta dos canales paralelos 402, 404. Cada canal 402, 404 presenta un par de labios 406, 408 que discurren a lo largo de aquél, orientados de tal manera que las bolsas 200 pasan hasta el mecanismo de alimentación 300, dos bridas 202, 204 fijadas a cada boca de descarga 206 de una bolsa 200 pasan por ambos lados de los labios 406, 408 situando de esta manera la cadena de bolsas dentro de cada canal 402, 404. En paralelo con cada canal 402, 404 se encuentra un accionador 302, 304 que presenta un extremo 306, 308 que puede ser desplazado en sentido lineal, dispuesto para su desplazamiento tal y como se indica mediante las flechas Y, Z en paralelo con los canales 402,

404. Fijado a cada extremo 306, 308 desplazable en sentido lineal se encuentra un brazo de trinquete 310, 312 montado sobre pivote que puede bascular alrededor del punto de basculación 314, 316 desde una posición terminal (mostrada), en la cual es sustancialmente perpendicular a los canales 402, 404, en la dirección X hacia una posición en la cual es sustancialmente horizontal con los canales 402, 404. En uso, un accionador 302, 304 extiende el extremo 306, 308 amovible en sentido lineal en la dirección Y, tal y como se representa en la Figura 3. Al hacerlo, el brazo de trinquete 310, 312 bascula en la dirección X haciendo posible que pase por la boca de descarga 206 de la bolsa 200 en la dirección en la que se está desplazando sin enganchar con aquél. Una vez que ha pasado por la boca de descarga 206, el brazo de trinquete 310, 312 es impulsado hacia atrás por un medio de resorte (no mostrado) hasta su posición terminal sustancialmente perpendicular a los canales 402, 404 y en una posición como la representada en la Figura 3, en la que el brazo de trinquete 310, 312 se extiende, al menos parcialmente, entre dos bocas de descarga adyacentes. Con posterioridad al accionamiento del accionador 302, 304 se desplaza el extremo 306, 308 amovible en sentido lineal y, con ello, el brazo de trinquete fijado a aquél, en la dirección Z, de tal manera que el brazo de trinquete 310, 312 enganche una boca de descarga 206 de una bolsa flexible 200 de la cadena, desplazando la cadena con la bolsa para alimentarlo a través del mecanismo de alimentación 300. Dado que las bolsas 200 están concatenadas por sus bocas de descarga 206, el movimiento trasladará hacia abajo la cadena por medio de las bocas de descarga concatenadas 206 para traccionar la cadena de bolsas 200 hacia el mecanismo de alimentación 300.

Con referencia a la Figura 2 y a las Figuras 6a a 6d, en ellas se muestra el mecanismo de alimentación 300 en combinación con un mecanismo seleccionador 600. El mecanismo seleccionador 600 comprende un accionador lineal 602 que presenta un cabezal 604 del seleccionador que puede ser desplazado sustancialmente en perpendicular con respecto a la dirección de desplazamiento de las bolsas 200 a medida que son alimentadas a través del mecanismo de alimentación 300. El cabezal seleccionador comprende un labio 608 y un pasador de retención 610 que se extiende desde aquél. En uso, el mecanismo de alimentación 300 funciona de acuerdo con lo descrito con anterioridad con relación a las Figuras 2 a 5 para desplazar la cadena de bolsas concatenadas a través del mecanismo de alimentación 300 de forma que la bolsa terminal 200 de la cadena sobresale del mecanismo de alimentación 300 (Figura 6b). El mecanismo seleccionador 600 actúa entonces para desplazar el cabezal seleccionador 604 hacia la bolsa sobresaliente de tal manera que el pasador de retención 610 pase a través de una abertura existente en la boca de descarga 206 y el labio 608 quede enganchado entre las dos bridas 202, 204 de la bolsa (Figura 6c). El desplazamiento continuado del cabezal seleccionador 604 separa la bolsa 200 con el cual está enganchado de la cadena de bolsas y lo desplaza hasta su posición de llenado (Figura 6d) en la que las bridas 202, 204 situadas en el lado de la boca de descarga 206 de la bolsa 200 encarada en oposición al cabezal seleccionador 604 enganchan con un labio de retención fijo 612 situando de esta forma la boca de descarga 206 de la bolsa 200 en una posición sustancialmente fija.

Con referencia a las Figuras 7 y 8, en ellas se muestra el mecanismo 700 para retirar y recolocar los tapones de las bolsas flexibles 702 y para el llenado de las bolsas flexibles 702. El mecanismo comprende una plataforma 704, la cual puede ser desplazada dentro de un eje geométrico horizontal por medio de un primer accionador 706 y un eje geométrico horizontal por medio de un accionador 708. Los accionadores 706, 708 son accionadores lineales guiados con sus longitudes de carrera adaptadas al movimiento requerido de la plataforma en dos direcciones. El movimiento en la dirección horizontal presenta ya sea el mecanismo de taponado 710, ya sea el cabezal de llenado por encima de la disposición de llenado (véase la Figura 6d). El mecanismo de taponado 710 comprende un accionador rotatorio y un medio de retención del tapón (no mostrado). El movimiento en la dirección vertical sitúa, o bien el mecanismo de taponado o bien la tobera de llenado 714 en posición con respecto a la bolsa flexible. En uso, una vez que una bolsa ha quedado situada en la posición de llenado (véanse las Figuras 6a - d) la plataforma 704 es desplazada hasta situar el mecanismo de taponado 710 por encima de la posición de llenado por medio del accionador horizontal 706 y, a continuación, la plataforma es desplazada en la dirección vertical por el accionador vertical 708 para situar el medio de retención del tapón (no mostrado) en contacto con el tapón de una bolsa 702. El mecanismo de taponado 710 es, a continuación, activado para desenroscar el tapón por medio del movimiento rotatorio y la plataforma 704 es elevada entonces en la dirección vertical para desplazar el tapón separándolo de la bolsa 702. El accionador horizontal 706 es, a continuación, accionado para desplazar la plataforma 704 en la dirección horizontal, para situar el cabezal de llenado 712 por encima de la parte superior ahora abierta de la bolsa 702. El cabezal de llenado 712 comprende un conjunto de posiciones de toberas 716, 718, cada una de las cuales es capaz de recibir una tobera 714 (solo se muestra una para mayor claridad), estando cada tobera conectada a una fuente de líquido mediante un conducto flexible 720. El cabezal de llenado 712 puede ser indizado en las direcciones X, Y indicadas en la Figura 8 para presentar una tobera 714 en cualquier posición dentro del conjunto por encima de la abertura de la bolsa 702. De esta manera diferentes líquidos pueden ser llenados de manera selectiva dentro de las subsecuentes bolsas desde cuya tobera seleccionada la bolsa va a ser llenada. El cabezal de llenado 712 es desplazado por medio del accionador 726. Cuando la tobera deseada está situada por encima de la parte superior abierta de la bolsa 702 en su posición de llenado, la plataforma 704 es desplazada en la dirección vertical para presentar la tobera 714 a la abertura existente en la bolsa después de lo cual el líquido puede ser introducido en la bolsa 702 a través del conducto 720 y la tobera 714 para llenarlo. Una vez llenado los accionadores vertical 708 y horizontal 706 son activados en progresión para retirar la tobera 714 de la bolsa 702 y volver a situar el tapón sobre la bolsa. El accionador vertical 708 es, a continuación, accionado para situar el tapón de nuevo sobre la bolsa y el mecanismo de taponado 710 es accionado para enroscar el tapón sobre la bolsa. Una vez que el tapón está firmemente fijado, el cabezal seleccionador 722 es retirado mediante el accionador lineal 724 para desengancharlo

de la boca de descarga de la bolsa 702 (véanse las Figuras 6a - d para los detalles). Una vez que el cabezal seleccionador 722 es desenganchado de la plataforma 704 es de nuevo levantado en la dirección vertical, liberando el tapón de la bolsa 702 a partir del mecanismo de taponado 710 y haciendo posible que la bolsa llenada y cerrada de forma estanca caiga del mecanismo para su distribución.

- 5 Con referencia a la Figura 9, los mecanismos de las Figuras 7 y 8 se muestran con un carenaje de refrigeración 900 fijado a la plataforma 902. En uso, el carenaje de refrigeración 900 rodea los conductos flexibles 720 y el cabezal de llenado 712 (Figura 7) para que, en uso, el aire enfriado pueda circular alrededor de estas partes a través de la abertura 904 para mantener el líquido existente en su interior en estado refrigerado. El carenaje de refrigeración 900 puede estar conectado a la fuente del aire enfriado mediante un conducto flexible y puede, como alternativa,
- 10 desengancharse temporalmente mientras la plataforma 902 está en su posición inferior para las acciones de llenado y taponado.

- Disposiciones alternativas de la invención, por ejemplo tapones de ajuste por empuje, por oposición al ajuste por rosca, o que presenten una posición de retirada de tapón y una posición de llenado separadas, resultarán evidentes a los expertos en la materia y están concebidas para quedar amparadas por el alcance de la invención tal y como se
- 15 define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un aparato de manipulación de bolsas para la selección de una bolsa flexible de una cadena de bolsas flexibles, y el llenado de la bolsa flexible, comprendiendo el aparato:
- 5 un medio de presentación (116; 118) para la presentación de al menos una cadena de bolsas flexibles a un mecanismo de alimentación (300) a través del cual pasa dicha cadena de bolsas (200), estando dichas bolsas flexibles (200) concatenados por medio de sus bocas (206),
- 10 un medio (600) accionable para enganchar con la boca de descarga (206) de la bolsa terminal (200) de dicha cadena concatenada, y para separar dicha bolsa terminal (200) del extremo de la cadena de bolsas concatenadas antes de ser llenadas en un aposición de llenado y para transportar dicha bolsa terminal desde el mecanismo de alimentación (300) hacia la posición de llenado para un llenado a través de su boca (206),
- un medio (712) de llenado de la bolsa terminal (200) separada de la cadena de bolsas concatenadas en la posición de llenado;
- un medio (710) de cierre de la boca (206) de la bolsa terminal (200) después de haber sido llenada;
- 15 un medio (704) de liberación de la bolsa terminal (200) llenada respecto del aparato de manipulación de bolsas; y
- un medio adicional (310; 312) para traccionar, por medio de las bocas concatenadas (206) el resto de las bolsas hacia el mecanismo de alimentación (300).
- 2.- Un aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que las bocas (206) de la cadena de bolsas (200) están provistas de unos tapones para mantenerlas limpias por dentro, y el aparato comprende así mismo un medio (710) para retirar el tapón en la posición de llenado antes del llenado o en un punto de retirada del tapón alejado de la posición de llenado antes del llenado.
- 3.- Un aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el medio (700) de cierre de la boca (206) comprende la etapa de reposición del tapón después de que la bolsa (200) ha sido llenada.
- 25 4.- Un aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el mecanismo de alimentación (300) comprende:
- 30 un brazo de trinquete (310; 312) cargado con resorte que puede ser desplazado en una primera dirección a lo largo de la cadena de bolsas (200), dirección de desplazamiento en la cual el brazo de trinquete (310; 312) basculará alejándose de las bolsas (200) pasando de esta manera por la cadena de bolsas concatenadas sin engancharlas, y puede ser desplazado en una segunda dirección opuesta en la cual el brazo de trinquete (310; 312) engancha la cadena de bolsas concatenadas (200) y las desplaza con aquél hasta el mecanismo de alimentación (300).
- 5.- Un aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el brazo de trinquete (310; 312) está dispuesto para un desplazamiento lineal o para un desplazamiento rotatorio.
- 35 6.- Un aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con las reivindicaciones 4 o 5, que comprende así mismo un brazo de retención con resorte en una posición fija de forma que, cuando las bolsas son desplazados hasta el mecanismo de retención, el brazo de retención bascula para permitir que la cadena de bocas pase y de forma se impida el desplazamiento de las bolsas en la dirección opuesta mediante el enganche del brazo de retención con la cadena de bocas.
- 40 7.- Un aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el medio (600) accionable para enganchar la bolsa terminal de la cadena de bolsas concatenadas comprende un medio seleccionador (604) que puede desplazarse en sentido lineal dispuesto para un movimiento sustancialmente perpendicular con respecto a la dirección de desplazamiento de la cadena de bolsas concatenadas (200), y en el que el desplazamiento perpendicular del medio seleccionador (604) separa la bolsa terminal (200) de la cadena de bolsas concatenadas (200).
- 45 8.- Un aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el medio seleccionador comprende una arista para su colocación dentro de un surco de la boca, y un pasador que puede extenderse a través de una cavidad existente en la boca.
- 9.- Un aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes que comprende: una pluralidad de medios de presentación (116; 118), presentando cada uno de los medios de presentación (116; 118) un mecanismo de alimentación asociado (300);
- 50 un medio (712) de llenado de una bolsa flexible (200);

un medio (710) de cierre de la boca (206); un medio (600) de separación de una bolsa flexible (200) del extremo de la cadena de bolsas (200) concatenadas; y

un medio (704) de liberación de la bolsa (200) del aparato de manipulación de bolsas.

- 5 10.- Un aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes que comprende así mismo un mecanismo combinado (700) de llenado y taponado para retirar un tapón de una bolsa (200), el llenado de la bolsa (200) con líquido y el reajuste de un tapón sobre la bolsa (200) para cerrar la boca de descarga (206), pudiendo dicho mecanismo (700) ser desplazado en una dirección horizontal y en una dirección vertical para presentar ya sea un taponador (710) o una tobera de llenado (714) a la boca (206) de una bolsa flexible (200).
- 10 11.- Un aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el mecanismo combinado (700) de taponado y llenado comprende así mismo un cabezal de llenado (712) dispuesto para recibir y retener un conjunto de toberas (714) procedente de una pluralidad de suministros líquidos y el cabezal de llenado (712) es indizable para presentar una tobera seleccionada entre dichas toberas (714) a la boca de descarga (206) para llenar la bolsa (200) a través de aquella.
- 15 12.- Un aparato de manipulación de bolsas de acuerdo con la Reivindicación 11 que comprende así mismo un carenaje de refrigeración (900) que rodea el cabezal de llenado (712) para hacer posible que el aire refrigerado circule alrededor de dicho cabezal de llenado (712) para mantenerlo en un estado refrigerado.

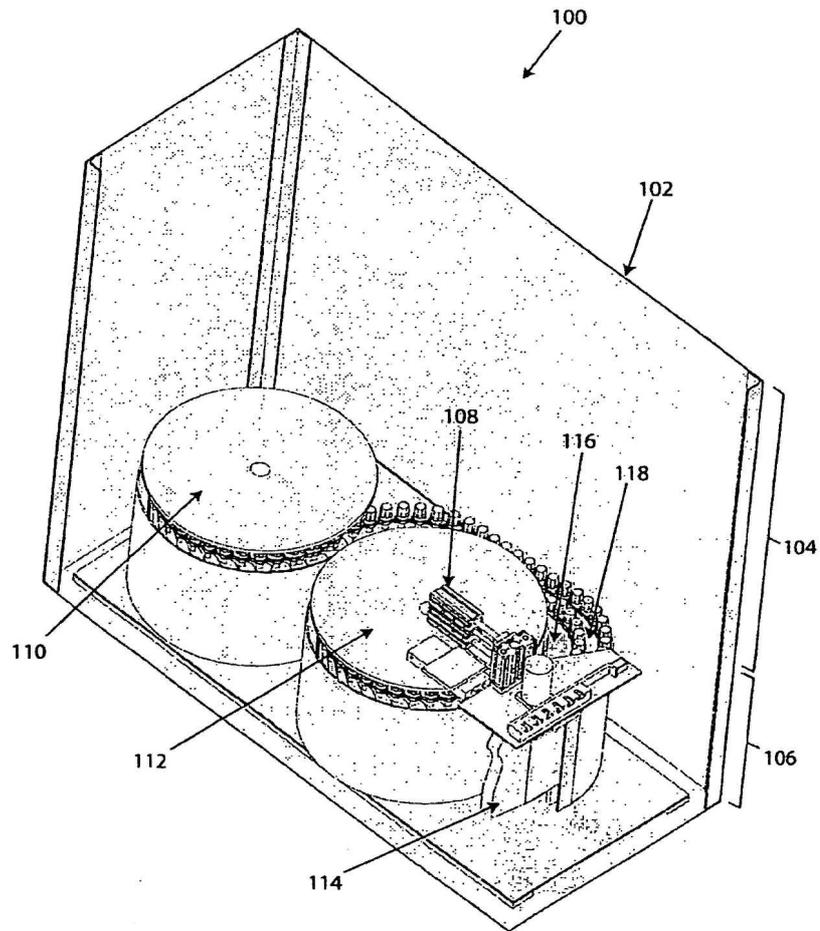


Figura 1

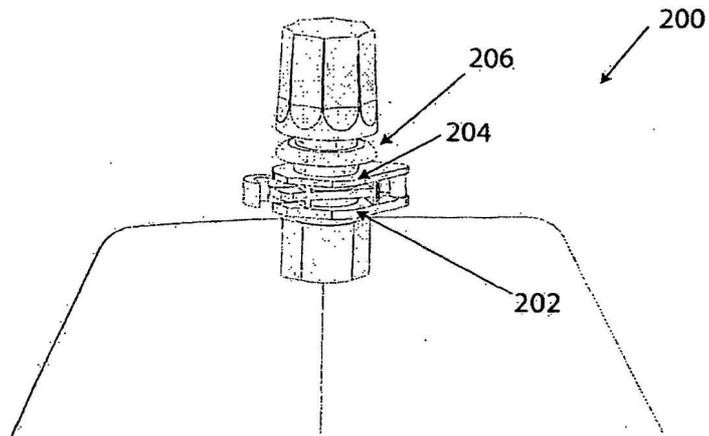


Figura 2

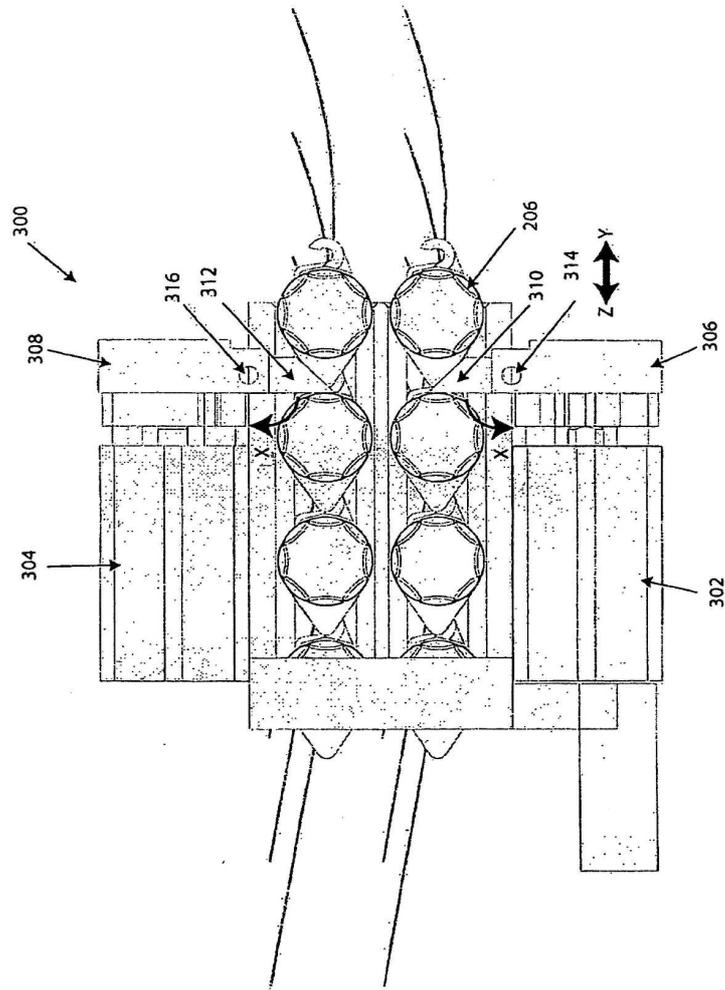


Figura 3

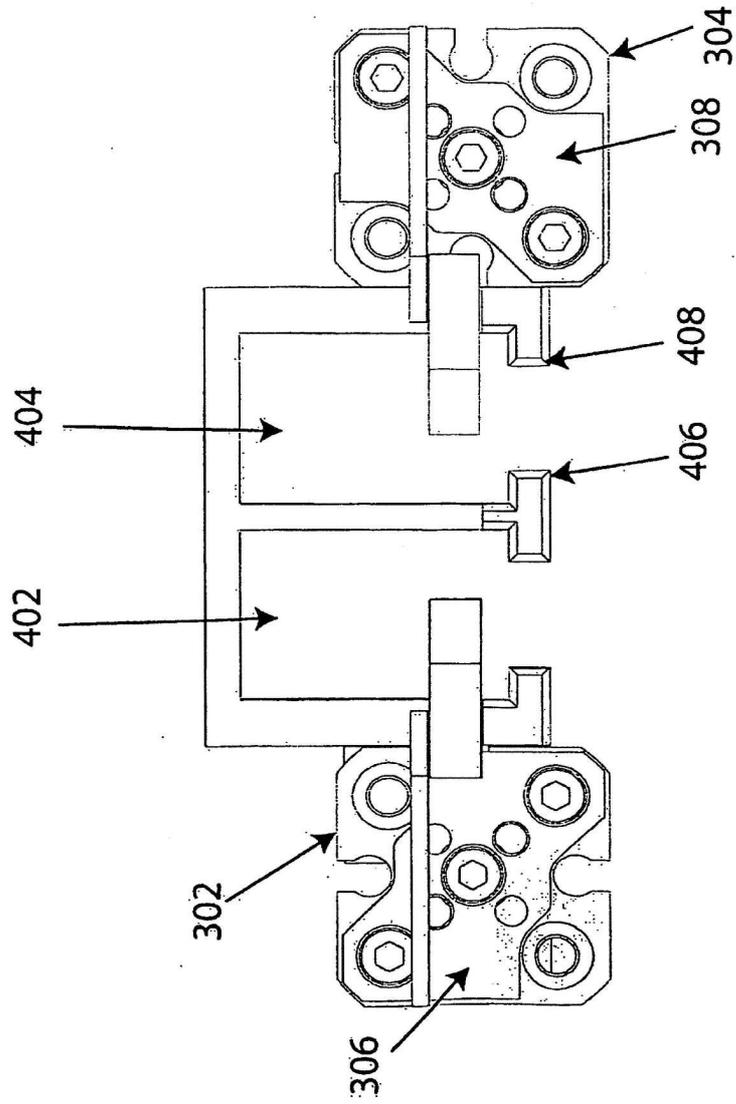


Figura 4

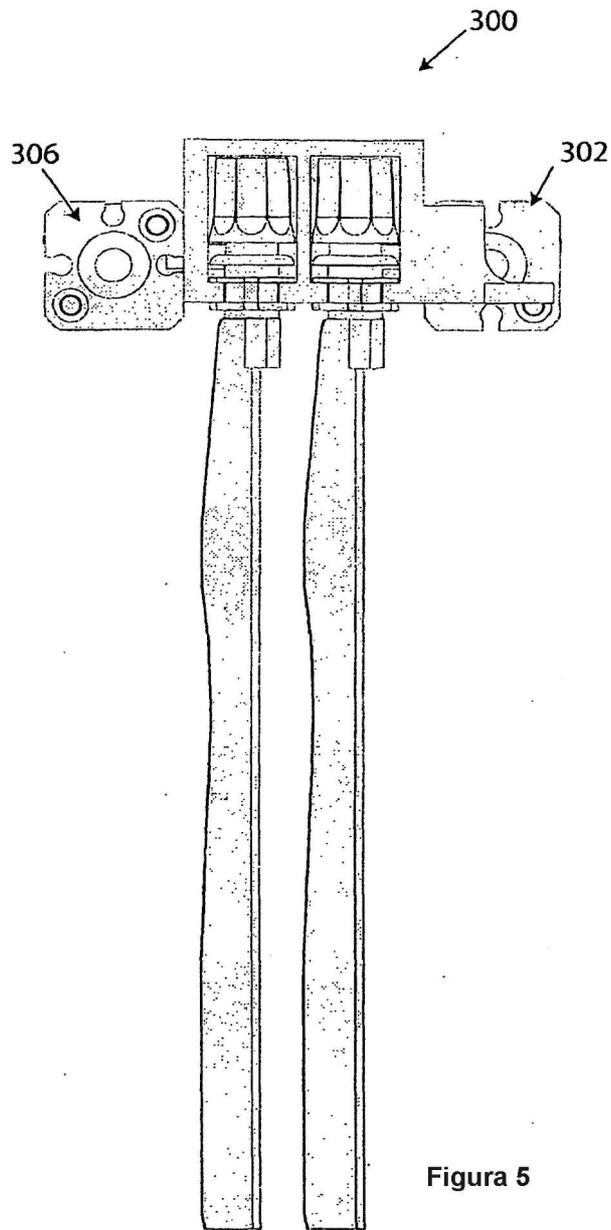


Figura 5

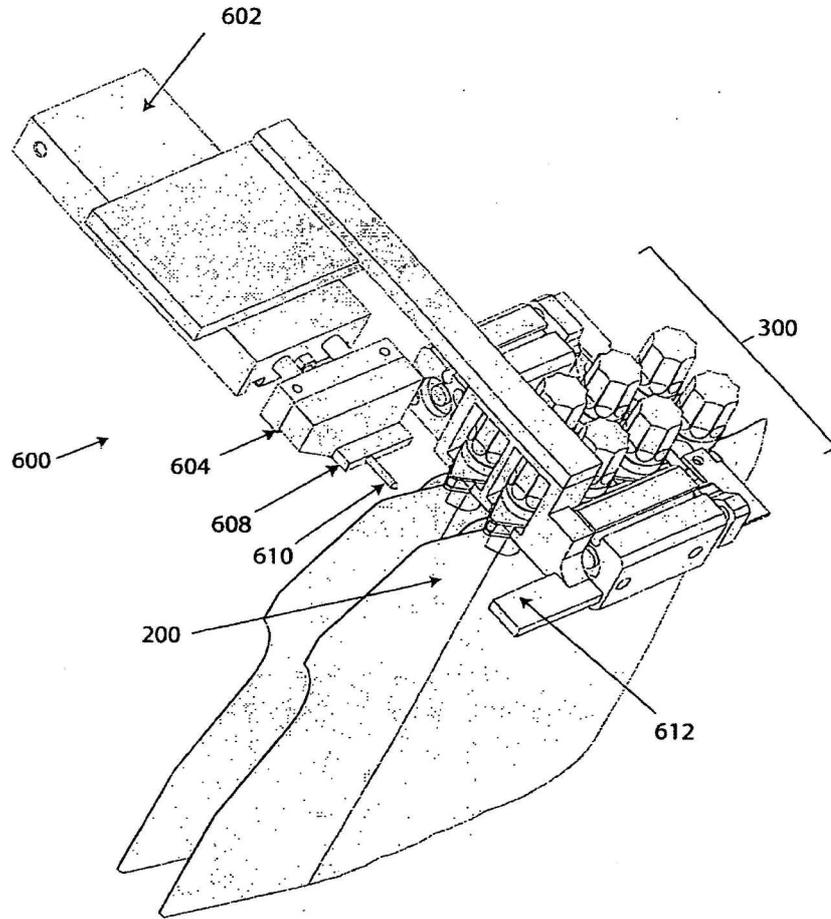


Figura 6a

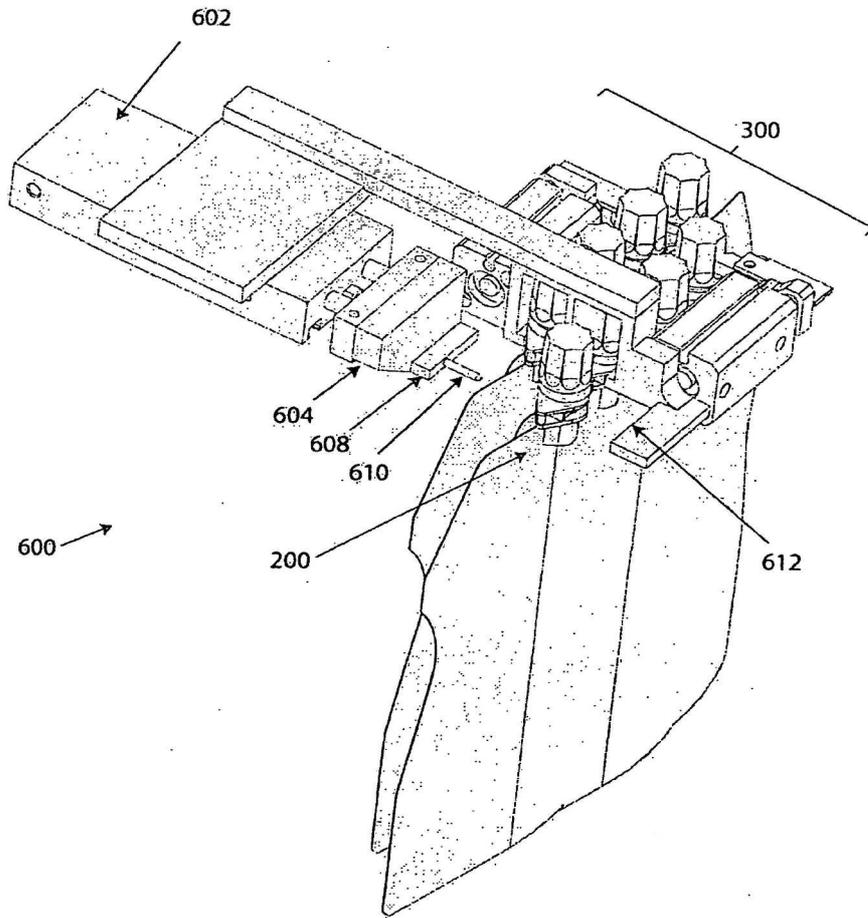


Figura 6b

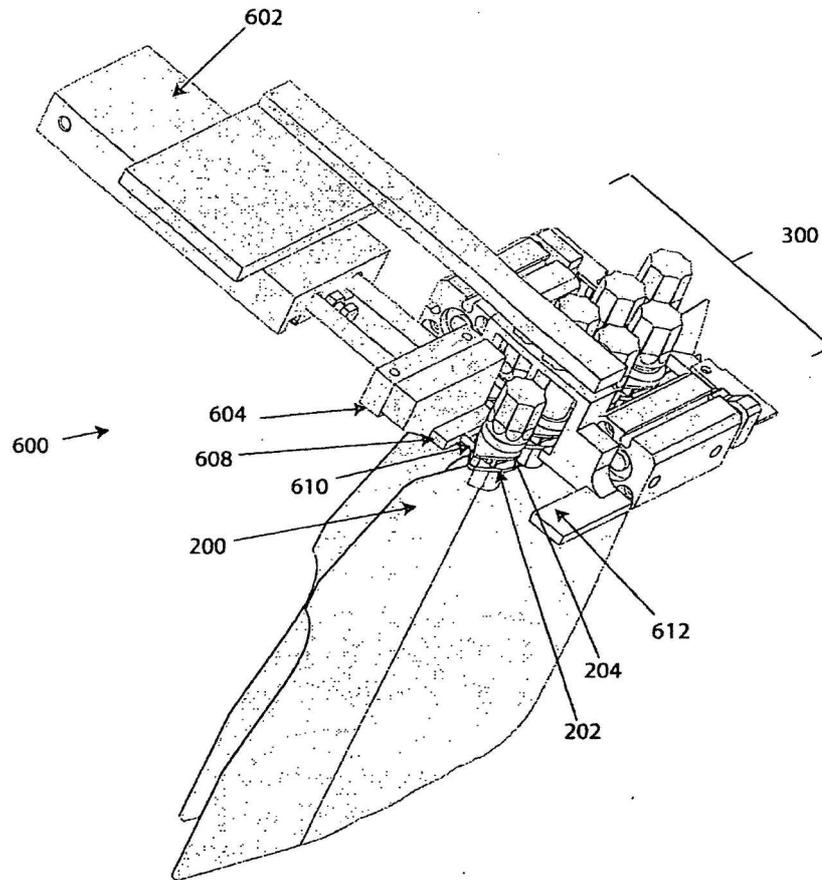


Figura 6c

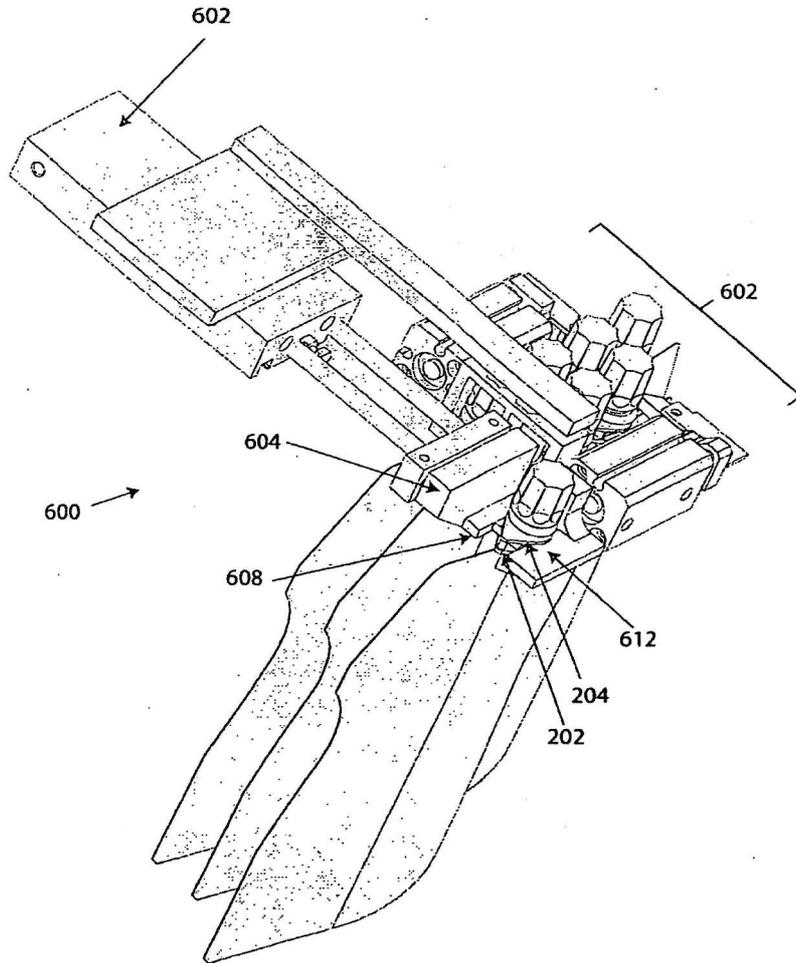


Figura 6d

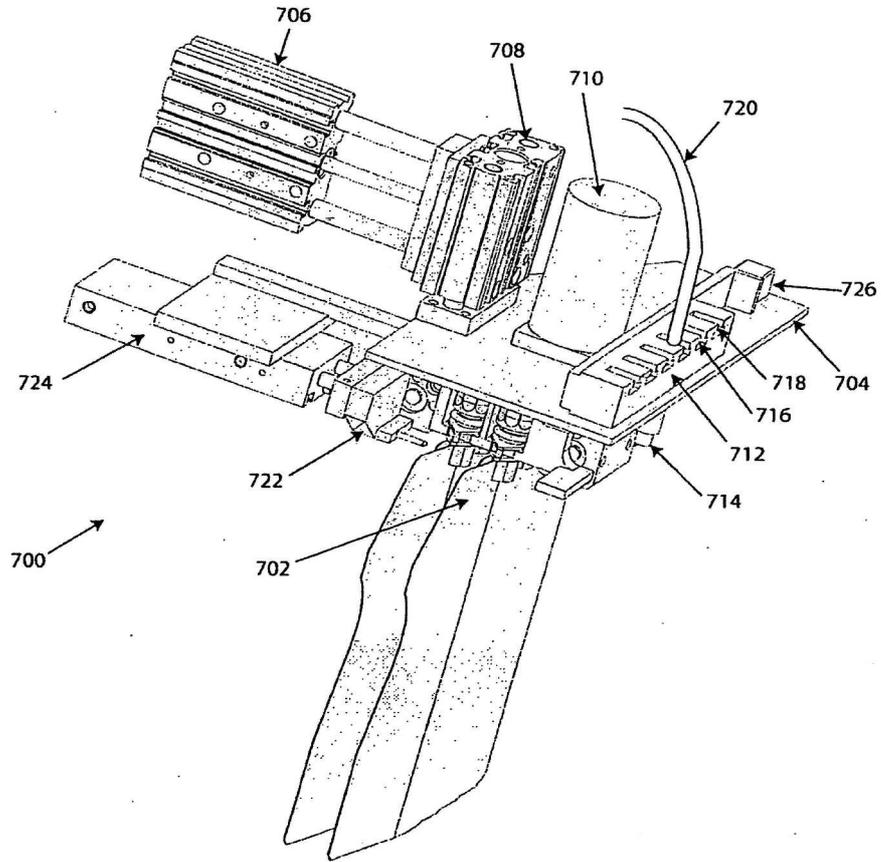


Figura 7

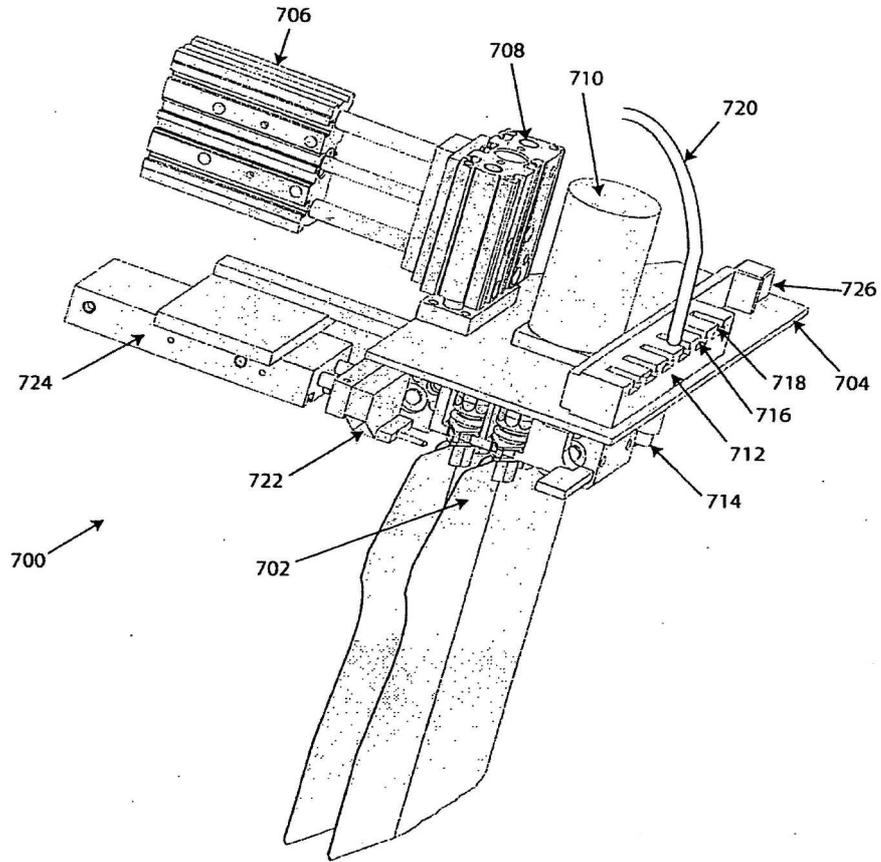


Figura 8

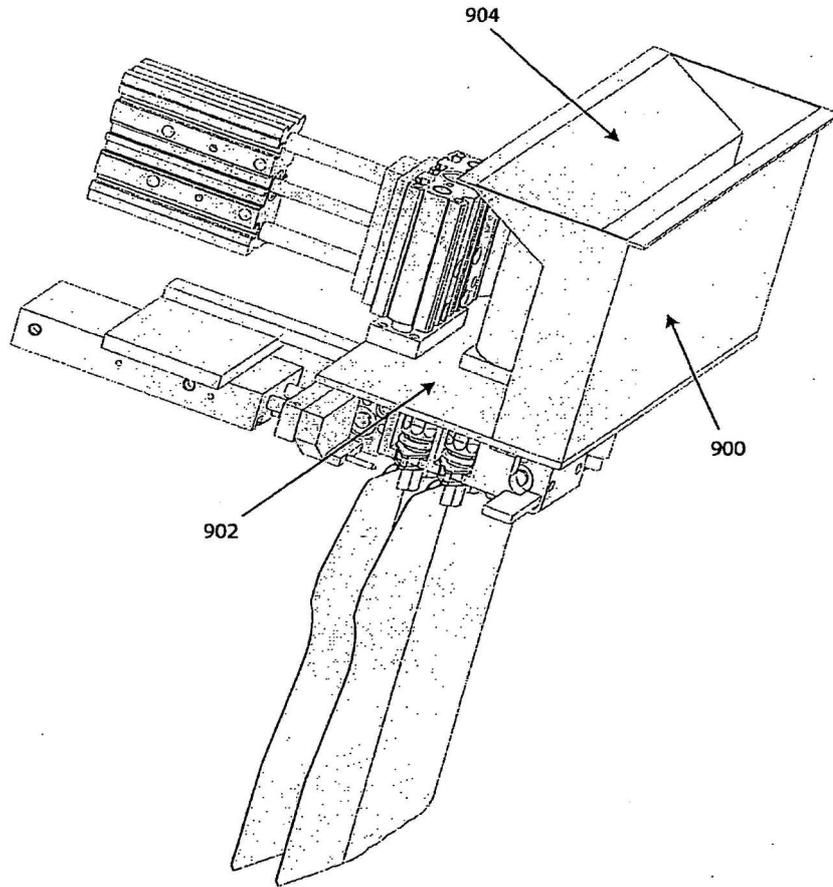


Figura 9