

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 373**

51 Int. Cl.:

B65G 17/32 (2006.01)

B65G 47/84 (2006.01)

B67C 3/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.06.2009 E 09776860 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2013 EP 2307293**

54 Título: **Sistema de sujección y de grapas para la manipulación de recipientes durante el transporte por instalaciones de llenado**

30 Prioridad:

25.07.2008 DE 102008035004

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

15.03.2013

73 Titular/es:

**KHS GMBH (100.0%)
Juchostrasse 20
44143 Dortmund, DE**

72 Inventor/es:

**FAHLDIECK, ANDREAS y
SÜTHER, WERNER**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PALMERO, Fe

ES 2 398 373 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

Sistema de sujeción y de grapas para la manipulación de recipientes durante el transporte por instalaciones de llenado

5

La invención se refiere a un sistema de sujeción y de grapas para la manipulación de recipientes, especialmente de recipientes hechos de plástico, por ejemplo PP o PET, o de bolsas de envase con elementos de cierre del tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación 1, así como a un procedimiento tal como se indica en el preámbulo de la reivindicación 9. Un sistema de sujeción y de grapas de este tipo, así como un procedimiento de este tipo, se conocen ya por el documento US-13-6257806.

10

En instalaciones de este tipo, por ejemplo instalaciones de llenado de botellas, los recipientes se mueven mediante los sistemas de transporte más diversos, como por ejemplo cintas provistas de brazos pinza, estrellas de botellas, tornillos sinfín de transporte o similares (documento DE 41 31 699 A), en los que, según la posición necesaria de la botella, ésta también ha de pivotarse para ponerse boca abajo y de vuelta. Esta variedad de movimientos requiere que han de sincronizarse todos los sistemas parciales existentes en una instalación de este tipo, y se tienen que montar en parte trayectos de acumulación y de espera o similares.

15

Generalmente, en primer lugar, las botellas vacías se suministran a llamados lavadores, es decir, máquinas para el enjuague y el soplado de las botellas. Dado que, por ejemplo, se pulverizan desde abajo detergentes, primero hay que dar la vuelta a las botellas. Al salir del lavador, las botellas son suministradas al llenador, por lo que es necesario volver a hacerlas pivotar de vuelta. Después salen de la instalación de llenado, se suministran a un dispositivo para el cierre de las botellas y, finalmente, se suministran a una máquina de etiquetado, saliendo a continuación del sistema, por mencionar sólo un ejemplo.

20

La invención, por tanto, tiene el objetivo de simplificar drásticamente el transporte de botellas, especialmente de evitar puntos de intersección entre las distintas partes de la invención que tienen que estar adaptadas al tamaño correspondiente de las botellas.

25

Con un sistema de sujeción y de grapas según la reivindicación 1 y un procedimiento según la reivindicación 9, este objetivo se consigue según la invención porque durante el transporte del recipiente, dicho elemento de sujeción permanece en el recipiente al menos a lo largo de un trayecto parcial y se mueve y se manipula directamente, y dicho trayecto parcial discurre al menos a través de un área de entrega, y al final del procedimiento de tratamiento o del trayecto parcial, el recipiente y el elemento de sujeción se separan uno de otro.

30

La asignación de un elemento de sujeción que ha de ser manipulado para el transporte siguiente, por ejemplo, a una botella, ofrece una multitud de ventajas. Por ejemplo, ya no es necesario adaptar cada punto de sección en todas las partes de la instalación, a las diferentes botellas, sino tan sólo al elemento de sujeción, es decir que ya no es necesario adaptar de manera correspondiente las grapas de botella en el lavador, ni la base de apoyo de las botellas en el llenador, ni los clavos en el cerrador, ni los platos en la máquina de reetiquetado. Todo ello puede adaptarse al elemento de sujeción correspondiente.

35

Algunas formas de realización de la invención se indican en las reivindicaciones subordinadas. Puede estar previsto que el elemento de sujeción sujete el recipiente al menos en la zona de su cuello o de su cierre.

40

Además, está previsto que el elemento de sujeción realiza en la instalación todos los movimientos necesarios para el transporte, moviéndose especialmente de forma tridimensional.

45

Según otra forma de realización, la invención también prevé que el elemento de sujeción es transportado en el lavador, en el llenador, en el cerrador, en el etiquetador o similares, junto al recipiente asignado, realizándose movimientos giratorios y pivotantes del elemento de sujeción, incluyendo el recipiente.

50

Una variante ventajosa de la invención resulta porque, entre la extracción de un recipiente y la recepción de un nuevo recipiente, el elemento de sujeción se hace pasar por un trayecto de limpieza.

55

La invención ofrece la ventaja adicional de que las instalaciones correspondientes pueden adaptarse muy fácilmente por ejemplo a diferentes tamaños de botella, configuraciones de cuellos de botella y similares, porque tan sólo es necesario sustituir un juego correspondiente de elementos de sujeción para poder manipular nuevas formas de botellas, configuraciones de cuellos de botella y similares. Para ello, la invención prevé que al cambiar los formatos

de botella se sustituyen los elementos de sujeción correspondientes a los formatos.

De manera correspondiente, también puede estar previsto que los elementos de sujeción sustituidos se suministren a una zona de aparcamiento, a un almacén o similar.

5

Por lo tanto, las ventajas del modo de procedimiento según la invención consisten en que, al usarse siempre las mismas piezas de moldeo, resulta una fuerte reducción de los gastos y del coste de construcción para la instalación en su conjunto y para las máquinas individuales, especialmente porque se mantienen siempre iguales los puntos de intersección. Se simplifica en gran medida el pivotamiento, por ejemplo delante del lavador, por ejemplo por el pivotamiento de la cinta, de modo que resultan lavadores pequeños. También se reducen los problemas del transporte de botellas en general, de modo que se producen menos destrucciones de botellas; se suprimen las mesas previas, las estrellas, las curvas de transferencia, al igual que los accionamientos correspondientes.

10

Como ya se ha mencionado anteriormente, una instalación que trabaja de esta manera puede prepararse más fácilmente para diferentes tamaños de recipientes o de botellas. Si no se mantienen divididos los elementos entre las partes de la instalación, las partes de la instalación como el lavador, el llenador etc. también pueden ser diferentes, en cuyo caso resultan especialmente también mayores libertades por otra planificación en cuanto a la estructura de la colocación de la máquina, de modo que pueden tenerse en cuenta fácilmente incluso condiciones de distancias difíciles de la instalación.

15
20

Para conseguir el objetivo mencionado anteriormente, la invención prevé elementos de sujeción configurados de manera correspondiente, que en parte pueden estar provistos de dispositivos adicionales. Los elementos de sujeción correspondientes, vinculados a la máquina, se conocen por ejemplo por los documentos DE 10 2005 002 715 A o DE 10 2004 034 306 B, por mencionar sólo algunos ejemplos.

25

Según la invención, de manera ventajosa está previsto que un elemento de sujeción de este tipo se caracterice por un dispositivo de fijación para fijar un elemento de apoyo que puede unirse de forma separable para ser llevado al menos temporalmente junto con el elemento de sujeción, presentando el elemento de apoyo un soporte para el fondo del recipiente.

30

Los elementos de soporte resultan convenientes especialmente en la zona del llenador de una botella de este tipo.

Puede estar previsto que el soporte esté configurado como elemento de máquina que cubre el fondo del recipiente totalmente o parcialmente y/o que la superficie de soporte para el fondo del recipiente esté configurada como pieza de recambio / de desgaste, pudiendo estar previsto igualmente realizar dicha superficie de soporte, sometida a fuertes sollicitaciones, para el fondo del recipiente, a partir de un material deslizante, por ejemplo de un plástico altamente deslizante.

35

Para apoyar eventualmente la botella adicionalmente durante el procedimiento de llenado y los tratamientos siguientes, según otra forma de realización de la invención puede estar previsto que el elemento de soporte y de sujeción esté equipado con un elemento de sujeción adicional para el vientre del recipiente, que puede unirse eventualmente de forma separable.

40

A continuación, la invención se describe de forma detallada a título de ejemplo con la ayuda del dibujo. Muestran

45

la figura 1 a título de ejemplo, la vista en planta desde arriba del transporte de botellas por una instalación de llenado de botellas,

la figura 2 una representación tridimensional simplificada de la manipulación de los elementos de sujeción según la invención,

50

la figura 3 la vista en planta desde arriba de un elemento de sujeción según la invención en una representación simplificada,

55

la figura 4 un alzado lateral del elemento de sujeción aproximadamente según la flecha IV en la figura 3, y

la figura 5 un alzado lateral del elemento de sujeción, aproximadamente en la representación según la figura 4, con un apoyo de pie posicionado adicionalmente.

A una instalación indicada esquemáticamente en la figura 1, generalmente designada por 1, se suministran correspondientemente las botellas 2 y se unen con los elementos de sujeción 3 según la invención y se siguen transportando de esta manera. Mediante una flecha 4 curvada se indica que las botellas designadas por 5 se hacen girar poniéndose boca abajo, y después de salir del lavador 5, las botellas vuelven a hacerse girar de vuelta, lo que está indicado mediante una flecha 6 curvada. A continuación, las botellas se suministran al llenador designado por 7, salen del mismo y se transportan a un dispositivo de cierre 8, finalmente a una máquina de etiquetado 9 y después salen de la instalación, lo que se indica con una flecha 10.

Ahora, los elementos de sujeción 3 asignados a cada botella 2 durante todo el transporte, se conducen de vuelta durante lo que pasan por una instalación de lavado, lo que está indicado por 11.

En la figura 2 se indica, en una representación tridimensional, una pasada similar a la que se indica en la figura 1. Las partes correspondientes de la instalación llevan la misma designación o definición por flecha.

15 En las figuras 3 a 5 están representados esquemáticamente el elemento de sujeción y diferentes situaciones. En el ejemplo de realización de la figura 3, el elemento de sujeción 3 presenta dos brazos de cierre 12 cargados por muelle que pueden abrirse o cerrarse a través de espigas de control no representados en detalle fijando la botella 2 dentro del elemento de sujeción 3.

20 En el elemento de sujeción pueden estar previstas levas 13 o ahondamientos 14 que pueden ser agarrados por un elemento de grapa designado por 15 en la figura 4 y conformado de forma correspondientemente contraria, para fijar el elemento de sujeción 3 a un medio transportador, a una máquina o similar, no estando limitada la invención a la configuración constructiva representada aquí.

25 El elemento de sujeción 3 también puede estar provisto de insertos de agarre simétricos a ambos lados de los brazos de cierre para permitir de esta manera agarrar el elemento de sujeción 3 por la derecha y por la izquierda en diferentes situaciones de la instalación.

En la figura 5 está representada la posibilidad de equipar una botella 2 adicionalmente con un apoyo de pie 16 fijado de forma separable al elemento de sujeción 3 y provisto de un soporte 16a, pudiendo estar previsto en el apoyo de pie 16, en la zona del vientre de la botella, además un apoyo de vientre designado por 17. Para la unión por apriete del apoyo de pie 16 está previsto un mecanismo de apriete, lo que se indica con una doble flecha 18, pudiendo estar prevista una espiga de control 19 para cerrar y abrir la grapa correspondiente.

35 Un apoyo de pie 16 de este tipo se ofrece especialmente si la botella 2 se suministra al llenador, estando designado por 7' el eje de giro del llenador en la figura 5. La grapa de máquina prevista en el llenador lleva el signo de referencia 20.

Evidentemente, el ejemplo de realización descrito de la invención puede variarse de múltiples maneras sin abandonar el concepto básico. Por tanto, la invención no está limitada en cuanto al tipo y la configuración de las botellas, ya sea con o sin collar anular y similar.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de sujeción y de grapas que comprende elementos de sujeción (3) para la manipulación de recipientes (2), especialmente de botellas hechas de plástico, por ejemplo de PP o PET, o de bolsas de envase con elementos de cierre, durante el transporte por una instalación de llenado (1) o similar, en el que el elemento de sujeción (3) sujeta el recipiente (2) en la zona de su cuello y boca durante el transporte y permanece en el recipiente (2) durante el transporte a través de diferentes dispositivos de tratamiento (5, 6, 7, 8, 9) y actúa en conjunto con elementos de grapa (15, 20) dispuestos en medios transportadores que pueden accionarse independientemente, caracterizado porque el elemento de sujeción (3) puede sujetarse al elemento de apriete por unión positiva y/o no positiva, al menos temporalmente, y se puede volver a soltar del mismo, y cierra el recipiente (3) por debajo de la boca del recipiente, de tal forma que la boca queda abierta y accesible para medios de tratamiento.
2. Sistema de sujeción y de grapas según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de sujeción (3) presenta levas (13) y/o ahondamientos (14) que pueden ser agarrados por el respectivo elemento de grapa conformado de forma correspondientemente contrario.
3. Sistema de sujeción y de grapas según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el elemento de sujeción presenta dos lados o zonas diferentes, por los que puede unirse el elemento de apriete.
4. Sistema de sujeción y de grapas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por un dispositivo de fijación para fijar un elemento de apoyo (16) que puede unirse pudiendo soltarse, para ser llevado al menos temporalmente junto al elemento de sujeción (3), presentando el elemento de apoyo (16) un soporte (16a) para el fondo del recipiente.
5. Sistema de sujeción y de grapas según la reivindicación 4, caracterizado porque el soporte (16a) está configurado como elemento de máquina que cubre el fondo del recipiente totalmente o parcialmente.
6. Sistema de sujeción y de grapas según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado porque la superficie (16a) del soporte está configurada para el fondo de recipiente como pieza de recambio / de desgaste.
7. Sistema de sujeción y de grapas según la reivindicación 4 o una de las siguientes, caracterizado porque la superficie (16a) del soporte está formada, para el fondo de recipiente, a partir de un material deslizante.
8. Sistema de sujeción y de grapas según las reivindicaciones 4 a 7 o una de las siguientes, caracterizado porque el elemento de apoyo y de sujeción (16) está dotado de un elemento de sujeción (17) adicional para el vientre de recipiente, que puede unirse pudiendo soltarse eventualmente.
9. Procedimiento para la manipulación de recipientes, especialmente de botellas hechas de plástico, por ejemplo de PP o PET, o de bolsas de envase con elementos de cierre, durante el transporte por una instalación de llenado o similar, que comprende al menos un dispositivo de tratamiento, como un llenador, un cerrador, un dispositivo de inspección, un etiquetador o similar, siendo entregados los recipientes entre los dispositivos de tratamiento, en zonas de entrega, directamente o mediante dispositivos de transporte, tales como sistemas de transporte, cintas transportadoras o similares, caracterizado porque se usa un sistema de sujeción y de grapas según una de las reivindicaciones anteriores, en el que los recipientes (2) se provén respectivamente de al menos un elemento de sujeción (3) y, durante el siguiente transporte del recipiente (2), dicho elemento de sujeción (3) permanece en el recipiente (2) al menos a lo largo de un trayecto parcial, siendo movido y manipulado directamente, y en el que dicho trayecto parcial discurre al menos a través de una zona de entrega y, al final del procedimiento de tratamiento o del trayecto parcial, el recipiente (2) y el elemento de sujeción (3) se separan uno de otro.
10. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque el elemento de sujeción sujeta el recipiente al menos en la zona de su cuello o su cierre.
11. Procedimiento según la reivindicación 9 ó 10, caracterizado porque el elemento de sujeción realiza en la instalación todos los movimientos necesarios para el transporte, siendo movido especialmente de forma tridimensional.
12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 11 anteriores, caracterizado porque el elemento de sujeción es transportado en el lavador, en el llenador, en el cerrador, en el etiquetador y similares, junto al recipiente asignado, durante lo cual se realizan movimientos giratorios y pivotantes del elemento de sujeción,

incluido el recipiente.

13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 12 anteriores, caracterizado porque el elemento de sujeción se hace pasar por un trayecto de limpieza entre la extracción de un recipiente y la recepción de un nuevo recipiente.
14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 13, caracterizado porque al cambiar los formatos de recipiente se recambian los elementos de sujeción correspondientes a los formatos.
- 10 15. Procedimiento según la reivindicación 14, caracterizado porque los elementos de sujeción recambiados se suministran a una zona de aparcamiento, a un almacén o similar.

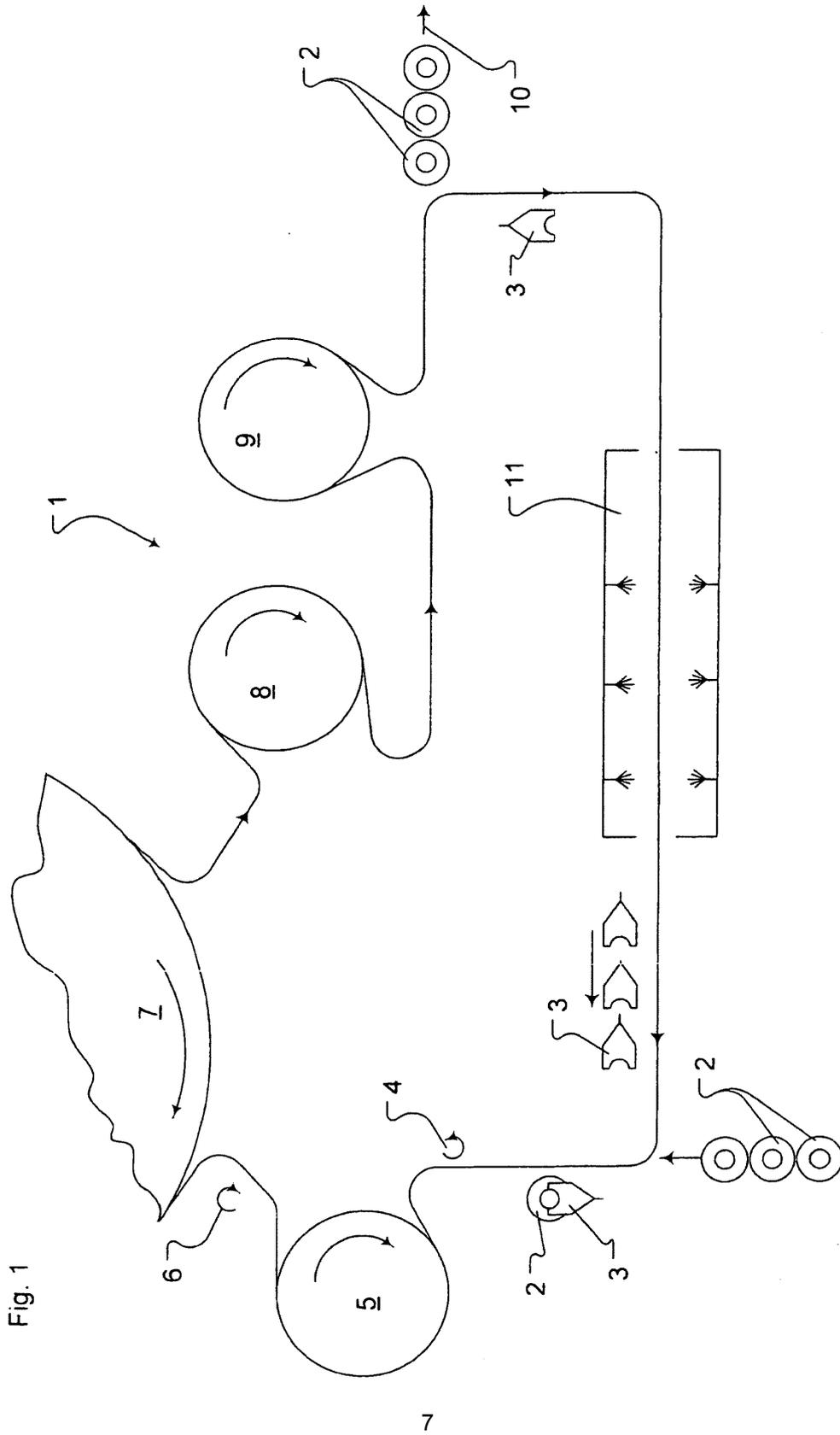
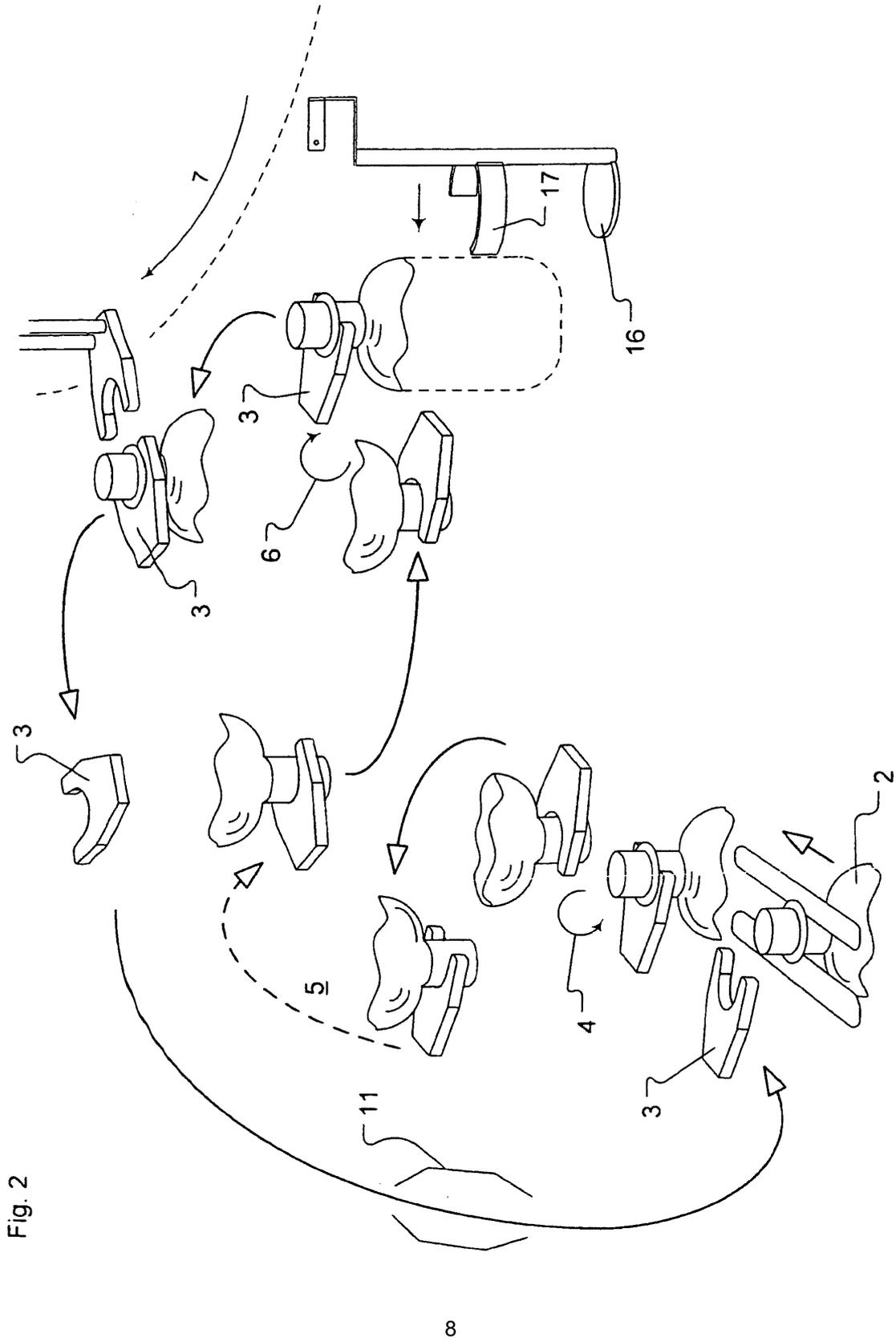


Fig. 1



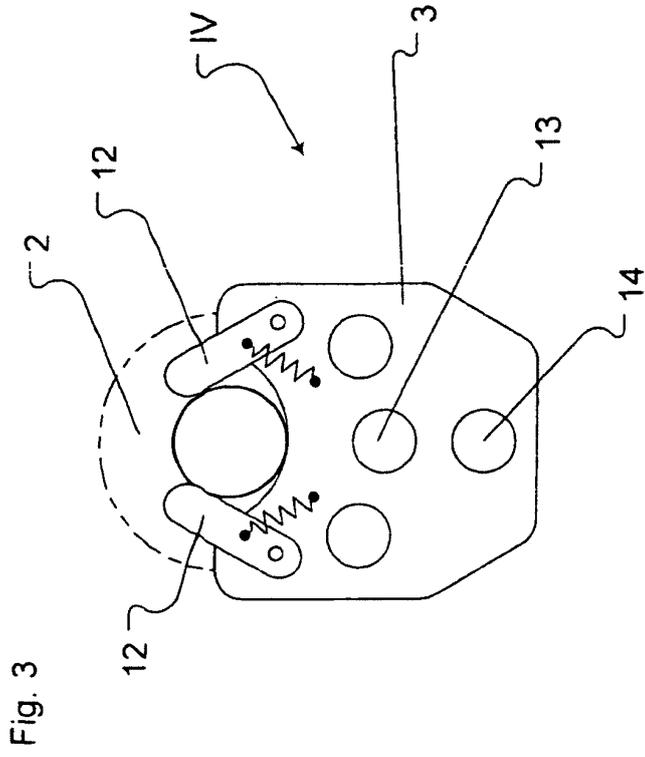
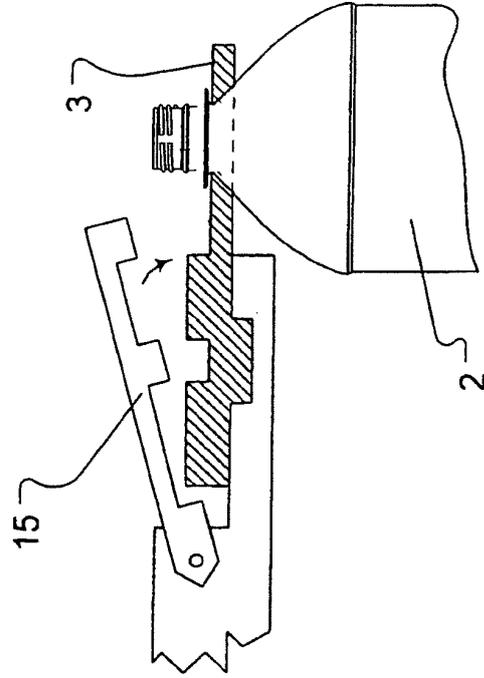


Fig. 4



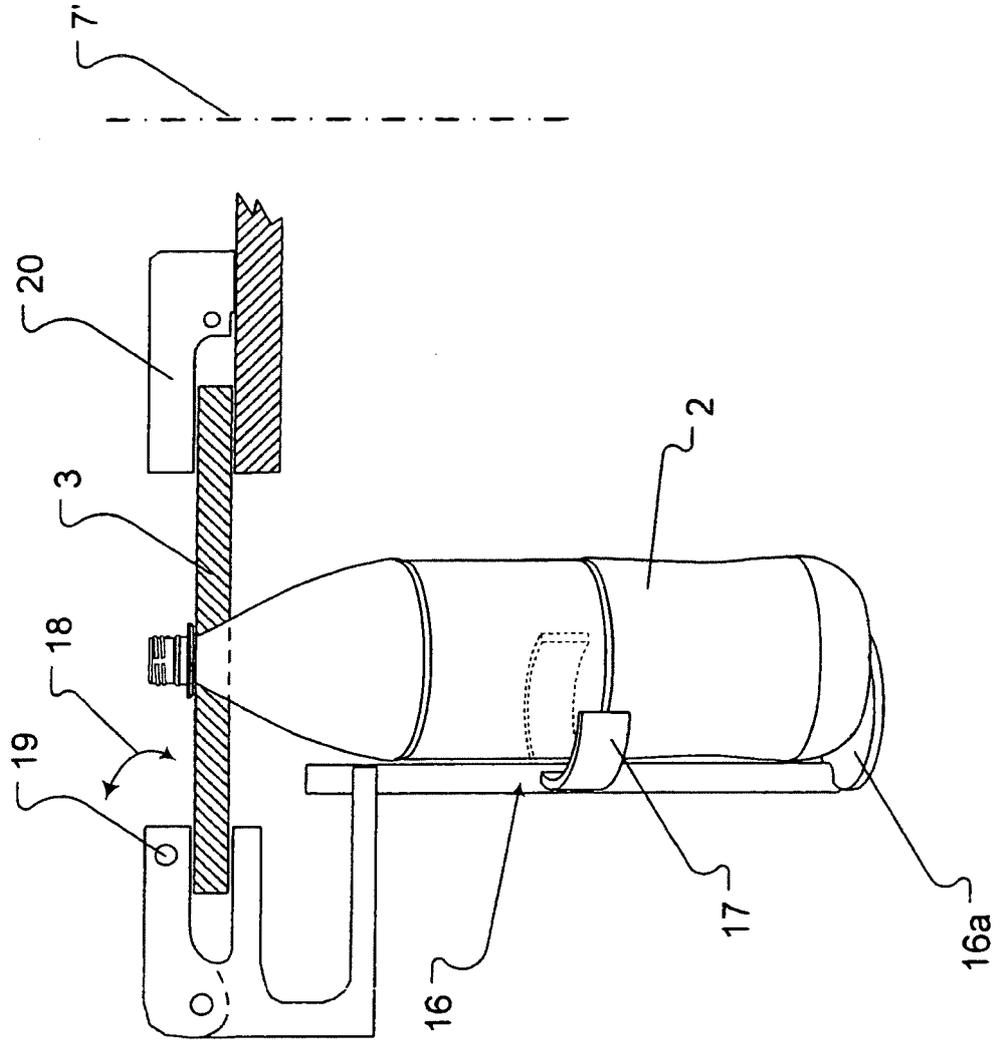


Fig. 5