

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 540 986**

51 Int. Cl.:

B65G 21/20 (2006.01)

B65G 27/04 (2006.01)

B65G 47/14 (2006.01)

B65G 47/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2013 E 13305963 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2015 EP 2682356**

54 Título: **Regleta multiformato vibrante para transporte y distribución de piezas orientadas, instalación con regleta**

30 Prioridad:

05.07.2012 FR 1256470

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

15.07.2015

73 Titular/es:

**PKB (100.0%)
1 Route d'Orleans
27930 Angerville-La-Campagne, FR**

72 Inventor/es:

**MARAULT, JEAN MICHEL y
GUYARD, CHRISTOPHE**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 540 986 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

Regleta multiformato vibrante para transporte y distribución de piezas orientadas, instalación con regleta.

5 La presente invención se refiere a una regleta multiformato vibrante para el transporte y la distribución de piezas orientadas, así como a una instalación que comprende una regleta de este tipo. Tiene aplicaciones en el campo del embotellado o de la fabricación de frascos en los que unas piezas de tipo bombas con pulverizadores, tapón u otros accesorios deben ser instalados sobre unos contenedores.

10 Ya se conocen unos dispositivos de clasificación y orientación tales como los boles vibrantes para piezas asimétricas que tienen un centro de gravedad desplazado en su longitud, como unas bombas con pulverizadores. Se puede, por ejemplo, hacer referencia a la solicitud de patente FR 06/50658 que se refiere a un bol vibrante de este tipo con salida recta. Las piezas alineadas y orientadas que salen del bol vibrante están distribuidas en fila(s) y están destinadas a ser recogidas por una unidad aguas abajo es, en particular, una regleta destinada a transportar las piezas hacia una máquina
 15 aguas abajo en la que se utilizarán. Esta regleta, en general vibrante, transporta las piezas que están orientadas verticalmente. Ahora bien, las piezas a la salida del bol vibrante están generalmente inclinadas con respecto a la vertical y es necesario por lo tanto proceder a un cambio de orientación de las piezas entre la salida del bol vibrante y la regleta. En la solicitud FR 06/50658, este cambio de orientación se obtiene por una espiral de dirección general en el eje de salida del bol y cuya orientación de guiado de las piezas pasa progresivamente cuando tiene lugar su desplazamiento, de la inclinación de salida del bol a la vertical en la entrada de la regleta. En la solicitud
 20 FR 07/60219, este cambio de orientación se obtiene por una parte acodada en la que caen las piezas a la salida del bol.

25 Se conocen también a partir de los documentos US nº 5.913.428, US nº 6.105.753, US nº 4.206.539, EP 2 001 275 y US 2006/096839 unos dispositivos de este tipo.

Las piezas a distribuir son de formas y tipos diversos en función de las producciones a realizar. Por lo tanto, es deseable disponer de aparatos relativamente polivalentes, denominados multiformato, que puedan ser utilizados en
 30 unas condiciones diversas al mismo tiempo para disminuir los costes y para reducir los tiempos de cambios de formatos.

La invención se refiere más particularmente a una regleta que sirve para transportar y distribuir según una orientación definida unas piezas hacia una máquina aguas abajo en la que se utilizarán.

35 Así, la invención se refiere a una regleta multiformato para el transporte y la distribución de piezas orientadas para frascos, siendo dichas piezas guiadas y mantenidas en una orientación predefinida entre dos paredes laterales en la regleta por lo menos por una guía y un techo de dicha regleta, estando la guía formada por dos láminas paralelas alargadas en el sentido de la longitud de la regleta, siendo cada una de las láminas solidaria a una pared lateral correspondiente, sosteniendo la guía las piezas y formando el techo un límite hacia arriba para los desplazamientos/trepidaciones de las piezas.

Según la invención, la guía y el techo son paralelos entre sí y la distancia, es decir la separación, entre la guía y el techo es ajustable mediante un medio de ajuste de altura de techo, y una de las paredes laterales es amovible e
 45 intercambiable para permitir una adaptación de la guía, o cambio de tipo de guía, en función del tipo de pieza.

En diversos modos de realización de la invención de procedimiento, se emplean los medios siguientes que pueden ser utilizados solos o según todas las combinaciones técnicamente posibles:

- 50 - la regleta es vibrante,
- las piezas son en particular unas bombas o unos tapones de frascos,
- 55 - en un primer tipo de guía, la anchura de la lámina de la pared amovible es tal que la guía está formada por dos láminas paralelas separadas por una abertura,
- el primer tipo de guía está destinado más particularmente a unas piezas que comprenden una parte superior ensanchada que se apoya sobre la guía y que continúa por una parte inferior alargada que pasa por la
 60 abertura, como por ejemplo la caña o tubo de aspiración de una bomba,
- en un segundo tipo de guía, la anchura de la lámina de la pared amovible es tal que la guía está formada por dos láminas paralelas acodadas entre sí,
- 65 - el segundo tipo de guía está destinado más particularmente a piezas que comprenden una parte ensanchada que se apoya sobre la guía y que no continúa hacia abajo como por ejemplo un tapón,

ES 2 540 986 T3

- el techo comprende dos partes alargadas sobre la longitud de la regleta, paralelas entre sí, y que pueden estar acoladas o separadas entre sí con el fin de formar respectivamente un techo continuo o un techo que comprende un canal abierto hacia arriba en la parte baja del techo y alargado sobre la longitud de dicho techo,
5
- el canal del techo abierto forma un medio de guiado para piezas que comprenden una parte de extremo superior estrechada con respecto a una parte más baja ensanchada que se apoya sobre la guía,
10
- la regleta comprende un medio de ajuste en apertura y cierre del canal del techo,
15
- el canal del techo en configuración abierta está destinado a piezas que comprenden una parte de extremo superior estrechada con respecto a una parte más baja ensanchada que se apoya sobre la guía y bloqueada en altura de trepidación por el techo, pudiendo el extremo superior estrechado circular en el canal, como por ejemplo el "stem" o tubo de extracción de una bomba que no comprende ningún pulsador manual sobre su extremo superior,
20
- la regleta comprende una trampilla de vaciado, comprendiendo dicha trampilla una parte amovible de la guía,
25
- la parte amovible de la guía es un segmento amovible de lámina por el lado de la pared lateral que es amovible,
30
- la parte amovible de la guía es un segmento amovible de lámina por el lado de la pared lateral que no es amovible,
35
- la regleta está soportada en altura por lo menos por un brazo, siendo dicho brazo vibrante, y comprende en su extremo aguas arriba, por el lado de la llegada de las piezas, un medio de fijación a una parte acodada de recuperación y enderezamiento de las piezas,
40
- la regleta comprende una pared lateral fija, una pared lateral amovible e intercambiable, estando la pared lateral fija fijada a una tapa que cierra hacia arriba la regleta, estando los medios de ajuste de altura de techo fijados sobre la tapa así como el eventual medio de ajuste en apertura y cierre del canal del techo, estando unos medios de fijación amovible a la pared lateral amovible instalados sobre dicha tapa,
45
- los medios de ajuste de altura de techo son de ajuste continuo, pudiendo por lo menos un eje fileteado que retiene el techo por la parte de arriba y que atraviesa la tapa ser elevado o descendido por atornillado o desatornillado de dicho eje fileteado con respecto a la tapa,
50
- los medios de ajuste de altura de techo son de ajuste discontinuo indexado, pudiendo por lo menos un eje que retiene el techo por la parte de arriba y que atraviesa el tapón elevado o descendido por selección en rotación de una leva de un conjunto de levas de alturas diferentes montadas sobre un cilindro rotativo solidario al eje, tomando la leva seleccionada un apoyo fijo en relación con la tapa,
55
- cada una de las levas que se puede seleccionar del cilindro es ajustable en altura,
60
- la altura ajustada de las levas del cilindro está hecha fija mediante un medio de inmovilización,
65
- las levas son unas varillas fileteadas que pueden ser atornilladas o desatornilladas a través del cilindro para el ajuste en altura,
70
- la regleta comprende además, por el lado del extremo aguas abajo, un terminal de extremo destinado a prolongar el transporte y la distribución de las piezas orientadas hacia la parte aguas abajo,
75
- el terminal de extremo es una pieza aplicada y fijada sobre el extremo aguas abajo de la regleta,
80
- el terminal de extremo es intercambiable y está adaptado a las piezas a distribuir que son de formas y tipos diversos en función de las producciones a realizar,
85
- el terminal de extremo comprende unos medios que permiten conservar o desplazar el eje de suministro aguas abajo de las piezas distribuidas con el fin de optimizar la implantación de un conjunto de distribución que comprende la regleta,
90
- el terminal de extremo es de concepción parecida a la de la regleta,
95
- el terminal de extremo no comprende techo propio, procediendo el techo a nivel del terminal de extremo de un alargamiento aguas abajo del techo de la regleta,
100

- la regleta comprende, integrada, una parte de los elementos de la parte acodada,
- los elementos de la parte acodada que permiten un cambio de formato o de tipo de pieza están aplicados y fijados sobre el extremo aguas arriba de la regleta.

5 La invención se refiere asimismo a una instalación de distribución de piezas orientadas tal que comprende, de aguas arriba hacia aguas abajo según el sentido de circulación de las piezas, un bol vibrante, un medio de recuperación y enderezamiento de las piezas y la regleta descrita, estando el medio de recuperación y enderezamiento fijado a un extremo aguas arriba de la regleta y estando dispuesto a la salida de dicho bol vibrante.

10 La invención se refiere por último a una instalación de distribución de piezas orientadas tal que comprende, de aguas arriba hacia aguas abajo según el sentido de circulación de las piezas, un bol vibrante con salida recta, una parte acodada de recuperación y enderezamiento de las piezas y la regleta descrita, estando la parte acodada fijada a un extremo aguas arriba de la regleta y estando dispuesta a la salida de dicho bol vibrante.

15 Gracias a la invención, se dispone de una regleta para el transporte y la distribución de piezas orientadas polivalente y que es rápida y simplemente adaptable a cada tipo/formato de piezas a transportar. Una única regleta adaptable/polivalente se utiliza por lo tanto en lugar de tantas regletas como tipos/formatos de piezas a transportar y distribuir. Esta misma regleta permite el transporte de bombas y de tapones según su ajuste. La regleta de la invención puede incluso adaptarse a nuevos tipos/formatos de piezas. La presente invención se ejemplificará sin estar limitada por ello con la descripción siguiente en relación con las figuras siguientes:

20 la figura 1 que representa una instalación de distribución de piezas orientadas vista en perspectiva y que comprende una regleta según la invención,

25 la figura 2 que representa una vista lateral de la regleta, por el lado de la pared lateral fija, habiendo sido retirada la pared lateral amovible,

30 la figura 3 que es una vista por arriba de la regleta, habiendo sido retirada la pared lateral amovible,

la figura 4 que es una vista en perspectiva de la regleta, por el lado de la pared lateral amovible, habiendo sido retirada esta última,

35 la figura 5.1 que es una vista en perspectiva de una pared lateral amovible para bomba,

la figura 5.2 que es una vista en perspectiva de una pared lateral amovible para tapón,

la figura 6 que es una vista en perspectiva explosionada de una pared lateral amovible para bomba,

40 la figura 7 que es una vista en perspectiva explosionada de la regleta, estando la pared lateral amovible omitida en esta vista,

45 la figura 8 que es una vista parcial de un medio de ajuste de altura de techo con ajuste discontinuo indexado que detalla el cilindro de indexación,

la figura 9.1 que representa una vista según el eje longitudinal de la regleta por el lado aguas abajo de dicho regleta con una pared lateral amovible para tapón, y un tapón transportado,

50 la figura 9.2 que representa una vista según el eje longitudinal de la regleta por el lado aguas abajo de dicha regleta con una pared lateral amovible para bomba con pulsador de cabeza/botón pulsador/botón difusor y una bomba de este tipo transportada,

55 la figura 9.3 que representa una vista según el eje longitudinal de la regleta por el lado aguas abajo de dicha regleta sin pared lateral amovible,

la figura 9.4 que representa una vista según el eje longitudinal de la regleta por el lado aguas abajo de dicha regleta con una pared lateral amovible para bomba sin pulsador de cabeza/botón pulsador/botón difusor y una bomba de este tipo transportada, y

60 la figura 10 que representa algunos ejemplos de artículos que pueden ser transportados/distribuidos por la regleta.

65 Se describirá ahora un ejemplo de realización de una regleta multiformato según la invención, colocándola en primer lugar en su contexto de utilización. Esta regleta comprende unos elementos integrados, pero en otras modalidades de realización, la parte acodada es un elemento completamente aplicado sobre el extremo aguas arriba de la regleta. Las piezas orientadas transportadas/distribuidas por la regleta son típicamente unas bombas 27 con o sin

pulsador de cabeza/botón pulsador/botón difusor o unos tapones 28. Estas bombas 27 y tapones 28 son de tamaños y de formas diversas como se representa en la figura 10.

En la figura 1, la instalación de distribución de piezas orientadas comprende de aguas arriba a aguas abajo, un bol vibrante 1 con salida recta que no se detalla en la presente memoria. A la salida de este bol 1, una parte acodada 2 recupera las piezas que caen en esta parte acodada para terminar orientadas verticalmente a la entrada aguas arriba de la regleta 3. La parte acodada 2 está fijada al extremo aguas arriba de la regleta 3. La regleta 3 comprende además, por el lado extremo aguas abajo, un terminal de extremo 26 destinado a prolongar el transporte y la distribución de las piezas orientadas hacia la parte aguas abajo. Este terminal de extremo 26 es una pieza añadida y fijada sobre el extremo aguas abajo de la regleta. El terminal de extremo puede ser recto, como se representa, o inclinado/curvado en una dirección particular. El terminal de extremo puede ser más o menos largo en función de las necesidades. El terminal de extremo sirve de interfaz de transferencia de las piezas entre la regleta y una máquina o un equipo aguas abajo que deben recibir las piezas para utilizarlas. Se ha representado a título informativo en la figura 1, a la salida de la regleta, diversos tipos/formatos de piezas que son en este ejemplo unas bombas 27 que pueden ser transportadas/distribuidas mediante un ajuste de la regleta para cada tipo/formato de pieza. Unos tapones 28 también pueden ser transportados/distribuidos por la regleta.

La regleta 3 está montada vibrante en unos brazos de soporte 4 solidarios a una viga 5 común al bol vibrante 1, con el fin de obtener una relación física adecuada entre el bol vibrante, por un lado, y la parte acodada solidaria a la regleta, por otra parte.

Unos medios electrónicos 6 permiten en particular controlar el funcionamiento, en particular las vibraciones, de la regleta y por lo tanto de la parte acodada. Debido a estas vibraciones, las piezas que han caído en la parte acodada pasan a la regleta y se desplazan en ella hacia la parte aguas abajo a la salida de la regleta sufriendo al mismo tiempo unas trepidaciones. Con el fin de evitar que estas trepidaciones puedan expulsar de la regleta las piezas o hacer que pierdan su orientación inicial, se utilizan unos medios de tipo techo y guía para limitar en altura las trepidaciones de las piezas y guiar estas piezas sosteniéndolas. Estos medios son ajustables para permitir una adaptación al tipo de pieza que se desea transportar/distribuir.

En las figuras 2, 3, 4, 7 que son diversas vistas de una regleta, se ha retirado la pared lateral amovible de la regleta. De estas vistas, se puede comprender que la regleta tiene una forma general de tubo hueco alargado de sección sustancialmente rectangular. Las piezas circulan en el interior de la regleta a pesar de que, según el tipo de pieza considerada, algunas partes de éstas puedan sobrepasar hacia abajo de la regleta, bajo la regleta, en particular las partes inferiores de las cañas/tubos de aspiración en el caso de bombas.

La regleta 3 está constituida por una tapa 7 horizontal sobre un primer lado lateral del cual está fijada hacia abajo, de manera permanente, una pared lateral fija 8 vertical y sobre un segundo lado lateral, una pared lateral amovible 9 vertical. Una lámina 12 horizontal está fijada hacia abajo de la pared lateral fija 8. Una lámina 13 horizontal está fijada hacia la parte baja de la pared lateral amovible 9. Los calificativos horizontal y vertical se utilizan con fines de simplificación de la descripción de las relaciones entre los elementos y se refieren a una disposición horizontal de la regleta.

Las láminas 12 y 13 forman una guía que permite sostener las piezas en su desplazamiento en la regleta. Las láminas son paralelas entre sí y su separación se puede modificar cambiando la pared lateral amovible 9 por otra cuya anchura de lámina es diferente. Es posible así obtener una abertura entre las dos láminas 12, 13 más o menos importante, incluso nula o casi nula. Se comprende que se tomará para la regleta una pared lateral amovible que deje una abertura en el caso de una pieza que es una bomba 27 cuya caña/tubo de aspiración debe colgar fuera de la regleta, estando una parte ensanchada alta de dicha bomba 27 sostenida por las láminas de la guía y de la caña/tubo de aspiración que pasa entre las láminas a la abertura.

La pared lateral amovible 9, visible aisladamente en las figuras 5.1, 5.2 y 6, está fijada de manera amovible por unos medios de fijación 16 de la tapa 7 en los que vienen a acoplarse unas patas 15. Unas puntas de posicionamiento orientadoras vienen en unos orificios correspondientes entre los medios de fijación 16 y las patas 15 con el fin de facilitar el montaje de la pared lateral amovible en la regleta.

La regleta está fijada a los brazos 4 por medio de bloques de conexión 21 fijados sobre la tapa.

El techo está formado por dos partes alargadas 10 y 11 que pueden separarse entre sí con el fin de poder crear un canal abierto hacia arriba debajo de este techo. En la figura 9.4, las dos partes 10 y 11 están separadas para formar dicho canal. Preferentemente, se cierra el canal (ausencia de canal en las figuras 9.1, 9.2 y 9.3) para unas piezas que no tienen ninguna parte de extremo superior estrechada con respecto a una parte más baja ensanchada que se apoya sobre la guía. Por el contrario, para unas piezas con un extremo superior estrechado, por ejemplo una bomba sin pulsador de cabeza/botón pulsador/botón difusor, por lo tanto con un "stem" o tubo de extracción que apunta hacia arriba, el canal está abierto y el "stem"/tubo de extracción puede circular en el mismo (véase la figura 9.4). La parte 10, la más voluminosa, en forma de L acostada, recibe de manera deslizante la parte 11 del techo. La anchura del canal es ajustable gracias a unas empuñaduras 20 que permiten bloquear también las dos partes 10 y 11 entre

sí. Las empuñaduras 20 son accesibles por encima de la regleta y atraviesan la tapa 7 en unos orificios oblongos.

El techo sirve de tope para limitar las trepidaciones de las piezas en la regleta y es ajustable en altura dentro de la regleta para adaptarse a formas y tamaños de piezas diferentes. En el ejemplo representado, el ajuste está indexado y permite una selección entre varias alturas predefinidas. Para ello, un bloque indexador 17 está fijado sobre la tapa 7 y se puede colocar un cilindro 18 a alturas diferentes en función del medio de indexación seleccionado que es una leva de altura determinada entre otras levas. Como se puede observar mejor en la figura 8, las levas son unas varillas fileteadas 24 que pueden ser atornilladas o desatornilladas a través del cilindro 18 para el ajuste en altura el techo. Un eje 19 vertical solidario por su extremo inferior a la parte 10 del techo está soportado por el cilindro 18 gracias a una arandela 25 fijada a la parte superior del eje 19. El eje 19 atraviesa libremente el bloque indexador 17 y la tapa 7 por unos orificios en correspondencia.

Típicamente, cuando se desea transportar unas bombas sin pulsador de cabeza/botón pulsador/botón difusor en la parte superior, es decir una pieza que comprende una parte intermedia ensanchada que continúa hacia abajo por una caña/tubo de aspiración y por la parte de arriba por un "stem"/tubo de extracción, se utiliza una guía con abertura y un techo cuyo canal está abierto. Por el contrario, si la bomba comprende un pulsador de cabeza/botón difusor en la parte superior, se cierra preferentemente el canal del techo. En el caso de un tapón a transportar, en general no hay ninguna parte estrechada que sobrepase hacia arriba y hacia abajo y se puede entonces utilizar una guía 12, 13 sin abertura y un techo con canal cerrado.

Se recuerda que la utilización de un tipo de guía con abertura cerrada o abierta se lleva a cabo cambiando la pared lateral amovible 9 y existen varios tipos de paredes laterales amovibles que tienen cada una, una anchura de lámina de guía diferente. Así, en la figura 5.1, la pared lateral amovible 9 está adaptada más particularmente al transporte de bombas 27 y deja una abertura entre las dos láminas 12 y 13 para que la caña/tubo de aspiración de la bomba pueda colgar a través de esta abertura (véase la figura 9.2).

Por el contrario, la pared lateral amovible 9 de las figuras 5.2 y 6 está adaptada más particularmente al transporte de tapones 28. En este ejemplo, la anchura de la lámina 13 es tal que queda una abertura entre las dos láminas 12 y 13 (véase la figura 9.1), siendo la abertura menos ancha que el tapón con el fin de que las láminas puedan soportarlo. En una variante, la anchura de la lámina 13 es tal que la abertura entre las dos láminas 12 y 13 está casi cerrada. En el ejemplo representado en la figura 9.1, la anchura de los tapones transportados es relativamente pequeña con respecto a la anchura entre las dos paredes laterales 8, 9 de la regleta, de lo cual resulta un riesgo de paso frontal de dos tapones o de pinzado, y por lo tanto se ha realizado además, fijado en la pared lateral amovible, un camino de guiado 29 en forma de U invertida como se puede ver también en las figuras 5.2 y 6. Este camino de guiado 29 permite el mantenimiento lateral de los tapones. En otras variantes de realización de la pared lateral amovible 9, en particular porque los tapones son más anchos, se ha omitido el camino de guiado 29. En otras variantes de realización de la pared lateral amovible 9 en las que se ha omitido el camino de guiado 29, es el techo con sus dos partes alargadas 10 y 11 separadas para la apertura del canal de techo y bajadas, el que permite el guiado de los tapones por mantenimiento lateral de los tapones en dicho canal de techo.

En la figura 9.3, se ha retirado la pared lateral amovible y por lo tanto se ve sólo la trampilla de vaciado 14. Se debe observar que las láminas 12 y 13 siguen siendo visibles en todas las figuras 9.1, 9.2, 9.3 y 9.4 ya que pertenecen al terminal de extremo 26 que prolonga la regleta por el lado aguas abajo y por el cual se ve la regleta en estas cuatro figuras. Se comprende que si el terminal de extremo hubiese sido suprimido en estas cuatro figuras, la lámina 13 de la regleta no estaría presente en la figura 9.3 ya que se ha retirado la pared lateral amovible en la que está fijada.

Se comprende por lo tanto que gracias a la utilización de una pared lateral amovible y de un techo ajustable en separación de canal y ajustable en altura, es posible adaptar simple y rápidamente la regleta a prácticamente cualquier tipo de pieza a transportar, incluso con un número limitado de tipos de paredes laterales amovibles. Resulta de ello que la regleta es multiformato.

La regleta comprende una trampilla de vaciado 14 y preferentemente esta trampilla de vaciado está por el lado de la pared lateral amovible 9 y permite retirar un segmento de la lámina 13 para hacer caer las piezas bajo la regleta. En una variante, la trampilla de vaciado está por el lado de la pared lateral fija 8. Esta trampilla de vaciado corresponde a un segmento de lámina que es amovible, preferentemente por traslación lateral. Preferentemente, como se representa en la figura 1, una cubeta de recuperación 30 de las piezas caídas está dispuesta bajo dicha trampilla.

La regleta comprende en su extremo aguas arriba, una parte acodada 2 de la cual algunos elementos están integrados en la regleta. Esta parte acodada 2 comprende en particular unas láminas curvas 22 en correspondencia con las láminas 12 y 13 de la guía y comprende un medio de ajuste 23. Estas láminas curvas 22 son en particular visibles en el fondo de la regleta en las figuras 9.1, 9.2, 9.3 y 9.4. En una variante de realización, la regleta comprende un medio aguas arriba de recuperación de las piezas diferente de una parte acodada y, por ejemplo, una espiral.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Regleta (3) multiformato vibrante para transporte y distribución de piezas orientadas para frascos, estando dichas piezas guiadas y mantenidas en una orientación predefinida entre dos paredes laterales (8) (9) en la regleta por lo menos por una guía (12, 13) y un techo (10, 11) de dicha regleta, estando la guía formada por dos láminas paralelas alargadas en el sentido de la longitud de la regleta, siendo cada una de las láminas solidaria a una pared lateral correspondiente, sosteniendo la guía las piezas y formando el techo un límite hacia arriba para los desplazamientos de las piezas, siendo la guía y el techo paralelos entre sí y la distancia entre la guía y el techo es ajustable mediante un medio de ajuste (17, 18, 19) de altura de techo, siendo una de las paredes laterales amovible e intercambiable (9) para permitir una adaptación de la guía en función del tipo de pieza,
- 10
- caracterizada por que la otra de las paredes laterales es una pared lateral fija (8), estando la pared lateral fija fijada a una tapa (7) que cierra hacia arriba la regleta, estando los medios de ajuste de altura (17, 18, 19) de techo fijados (10, 11) sobre la tapa (7), estando unos medios de fijación amovible (16) a la pared lateral amovible instalados sobre dicha tapa (7).
- 15
2. Regleta según la reivindicación 1, caracterizada por que en un primer tipo de guía, la anchura de la lámina (13) de la pared amovible (9) es tal que la guía está formada por dos láminas paralelas separadas por una abertura.
- 20
3. Regleta según la reivindicación 1, caracterizada por que en un segundo tipo de guía, la anchura de la lámina (13) de la pared amovible (9) es tal que la guía está formada por dos láminas paralelas acoladas entre sí.
- 25
4. Regleta según una de las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizada por que el techo comprende dos partes (10, 11) alargadas sobre la longitud de la regleta, paralelas entre sí, y que pueden estar acoladas o separadas entre sí con el fin de formar respectivamente un techo continuo o un techo que comprende un canal abierto hacia arriba en la parte baja del techo y alargado sobre la longitud de dicho techo.
- 30
5. Regleta según la reivindicación 4, caracterizada por que la regleta comprende un medio de ajuste (20) en apertura y cierre del canal del techo.
- 35
6. Regleta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicha regleta comprende una trampilla de vaciado (14), comprendiendo dicha trampilla una parte amovible de la guía.
- 40
7. Regleta según la reivindicación 6, caracterizada por que la parte amovible de la guía es un segmento amovible de lámina (13) por el lado de la pared lateral que es amovible.
- 45
8. Regleta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que está soportada en altura por lo menos por un brazo (4), siendo dicho brazo vibrante, y por que comprende en su extremo aguas arriba, por el lado de llegada de las piezas, un medio de fijación a una parte acodada (2) de recuperación y enderezamiento de las piezas.
- 50
9. Regleta según cualquiera de las reivindicaciones 4 y 5, caracterizada por que el medio de ajuste (20) en apertura y cierre del canal del techo está fijado (10, 11) sobre la tapa (7).
10. Regleta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende además, por el lado del extremo aguas abajo, un terminal de extremo destinado a prolongar el transporte y la distribución de las piezas orientadas hacia la parte aguas abajo.
11. Instalación de distribución de piezas orientadas, caracterizada por que comprende de aguas arriba hacia aguas abajo según el sentido de circulación de las piezas, un bol vibrante (1) con salida recta, un medio de recuperación y enderezamiento de las piezas y la regleta (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, estando el medio de recuperación y enderezamiento de las piezas fijado a un extremo aguas arriba de la regleta y estando dispuesto a la salida de dicho bol vibrante.

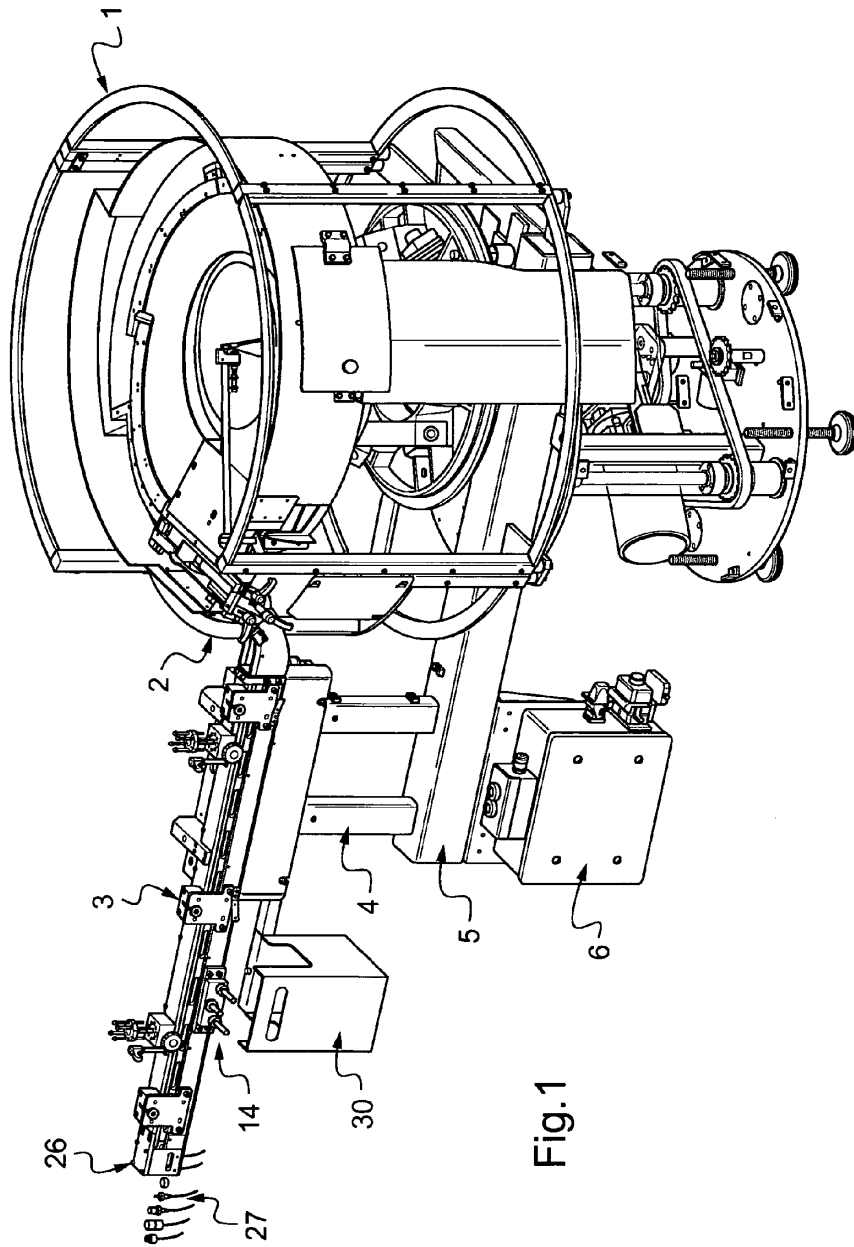


Fig.1

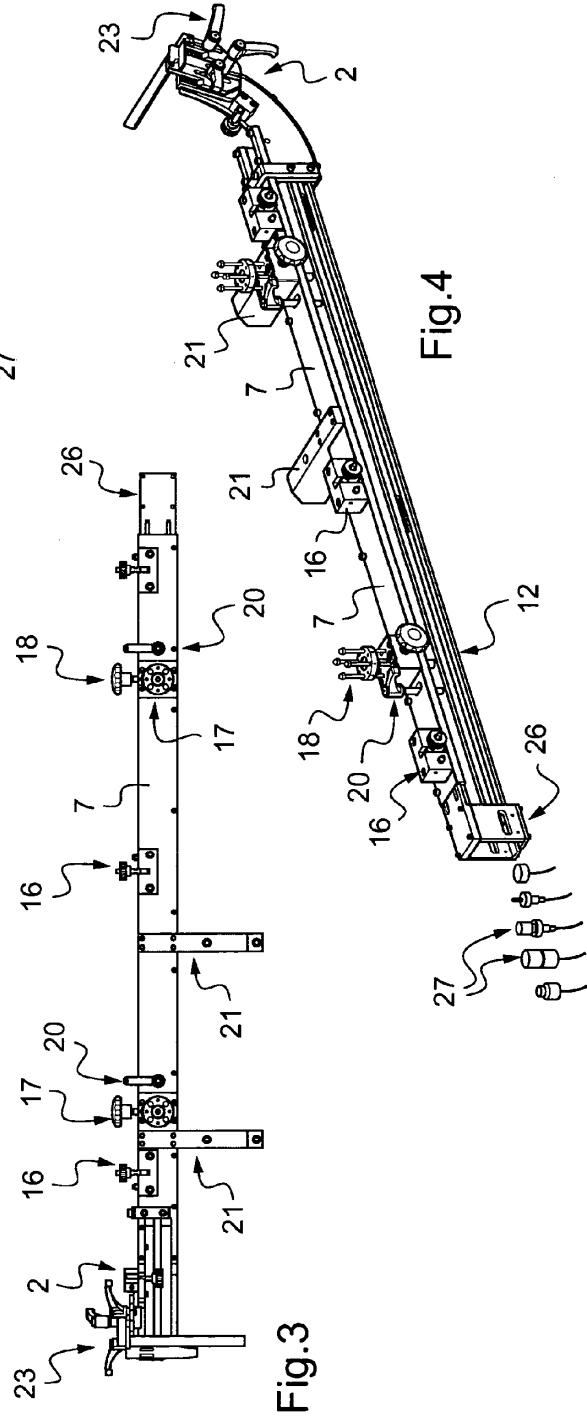
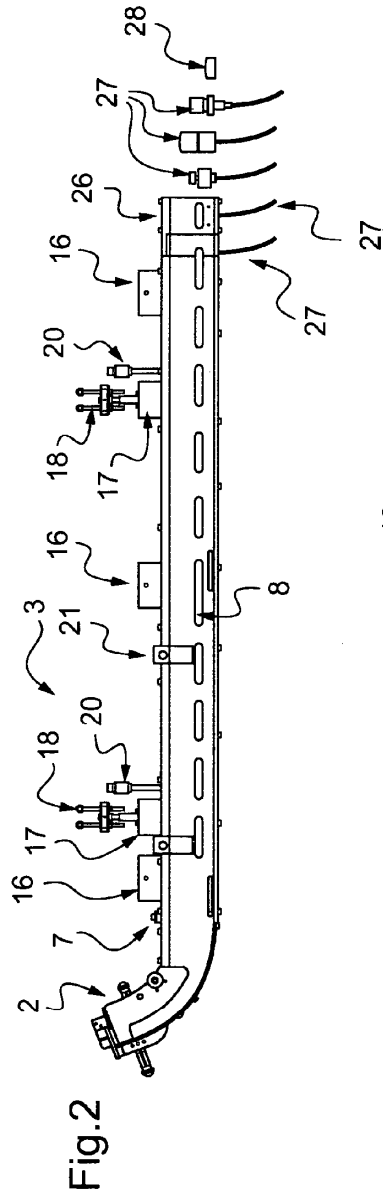


Fig. 4

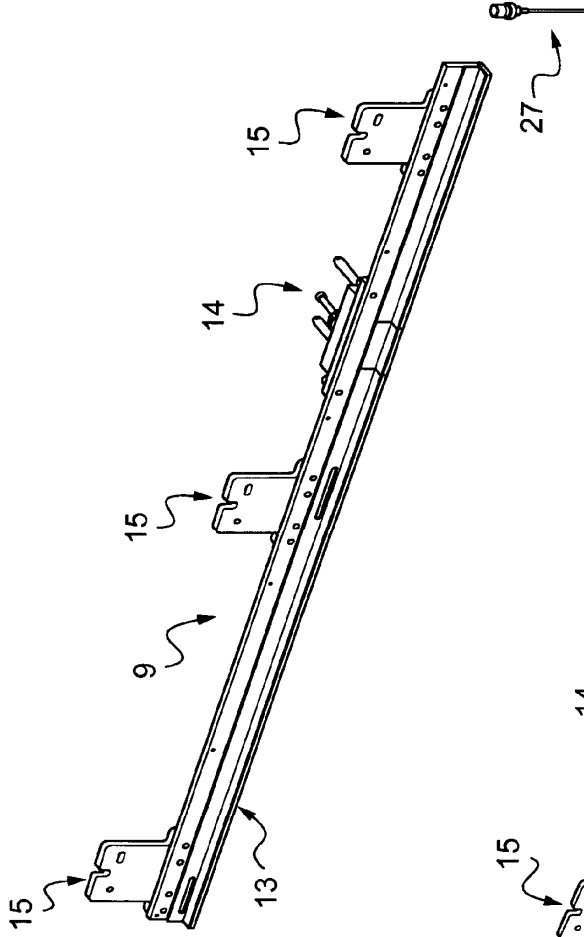


Fig. 5.1

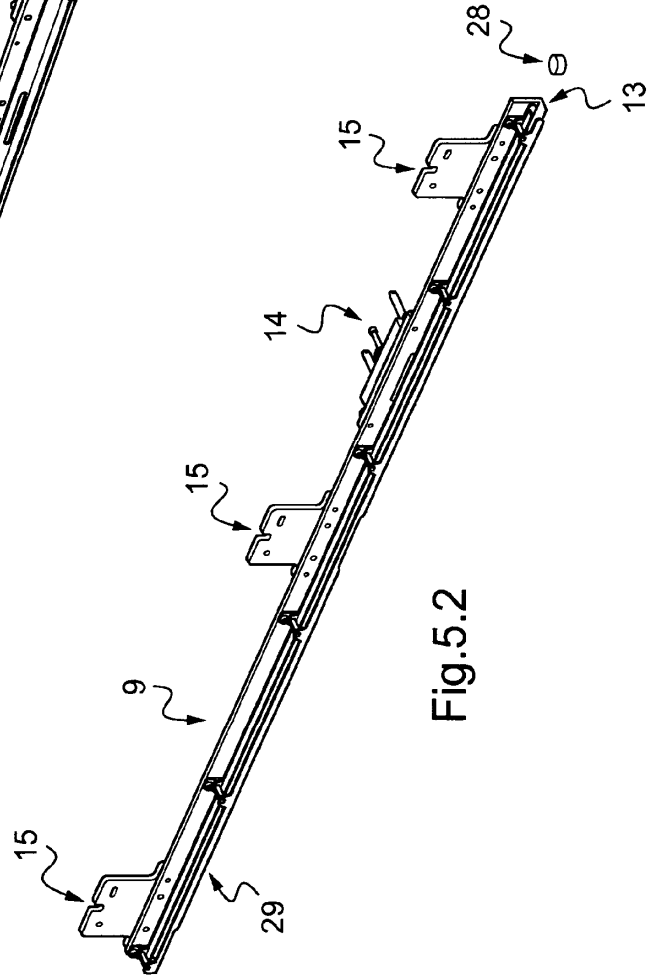


Fig. 5.2

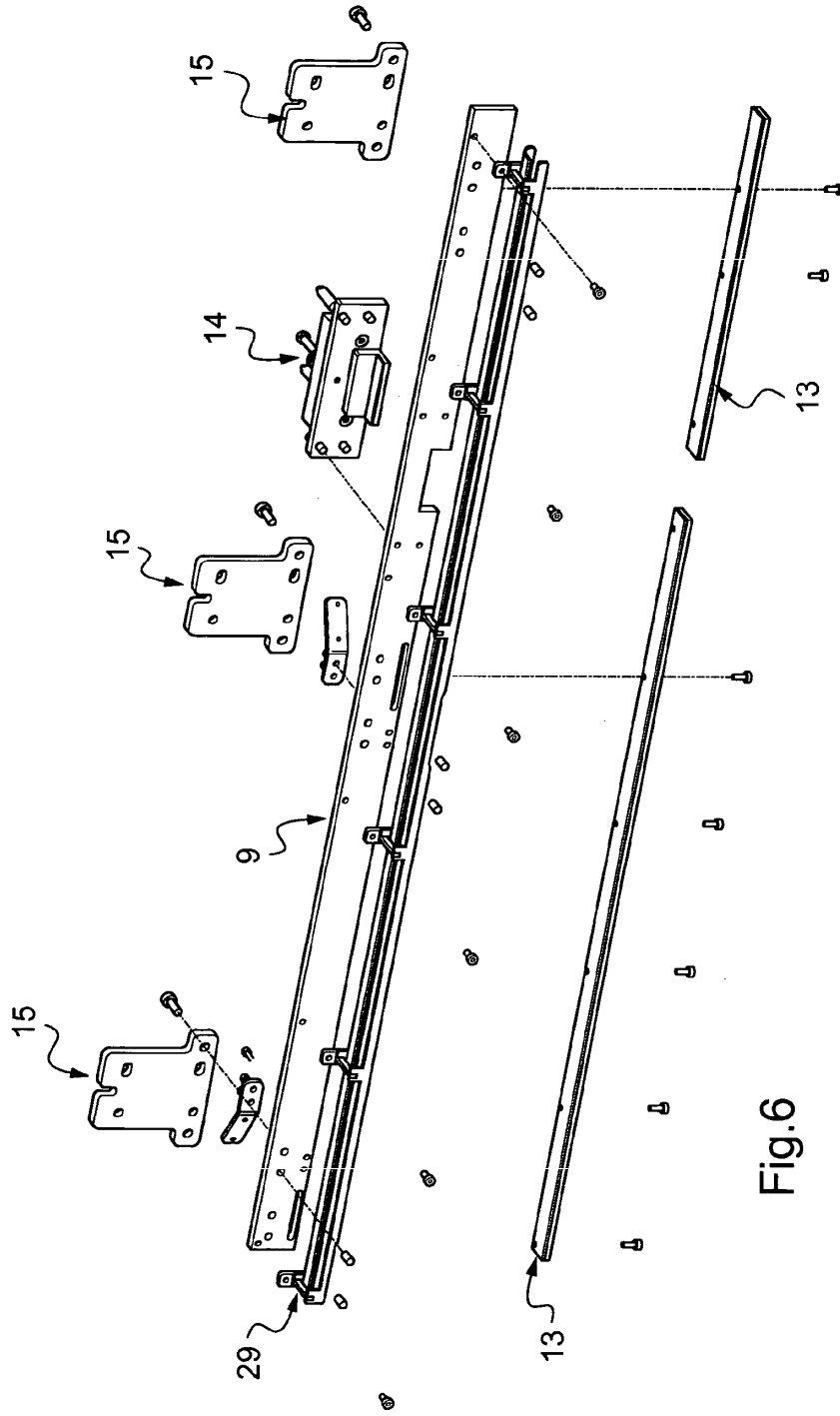


Fig.6

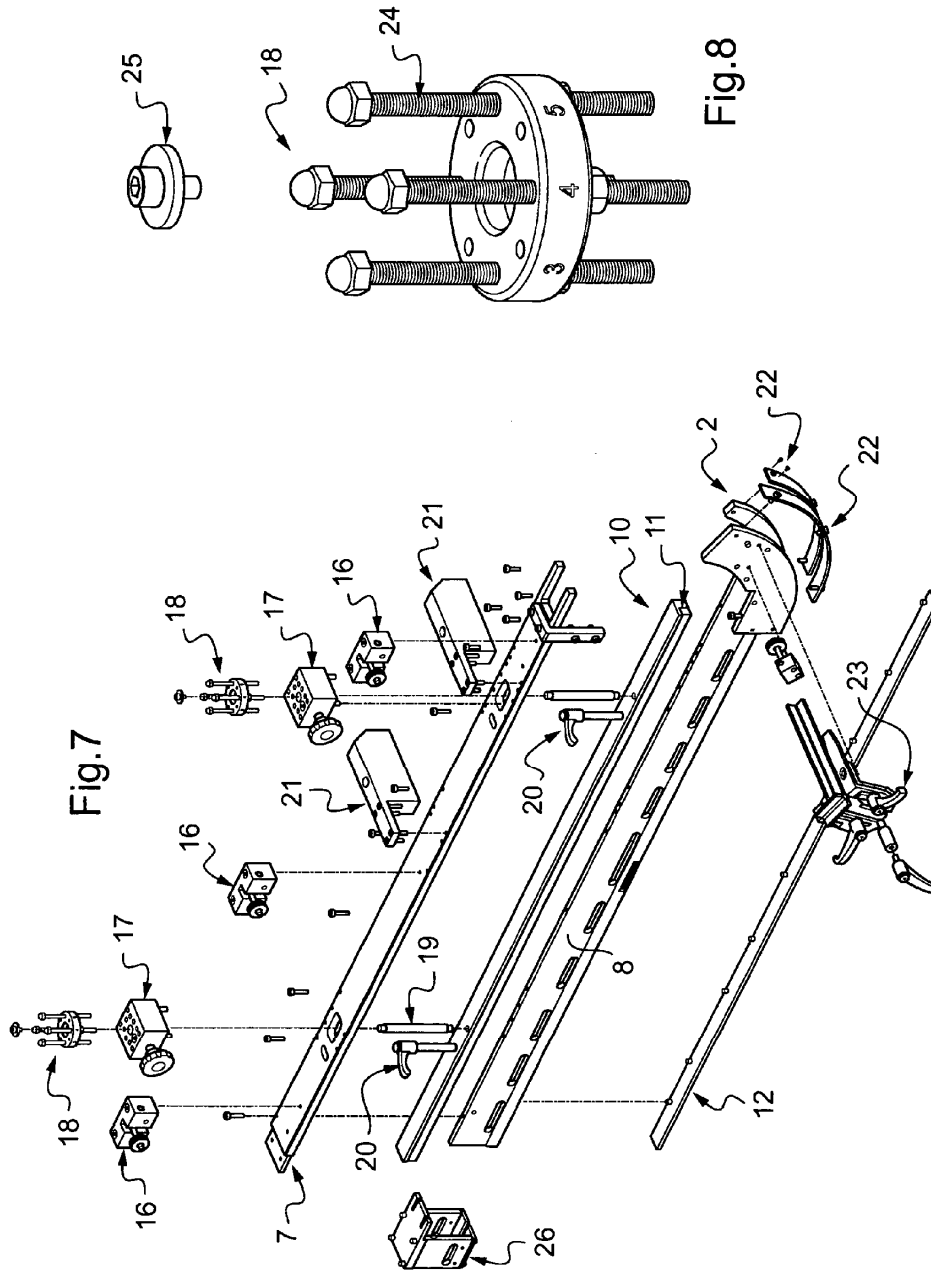


Fig.9.1

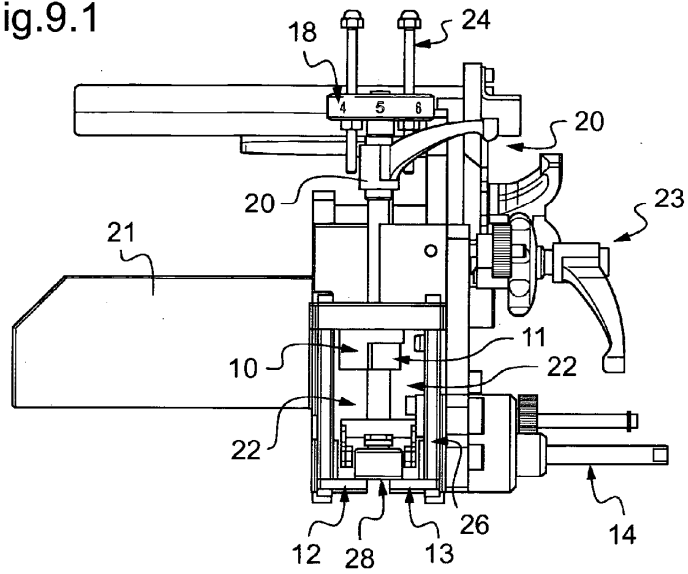


Fig.9.2

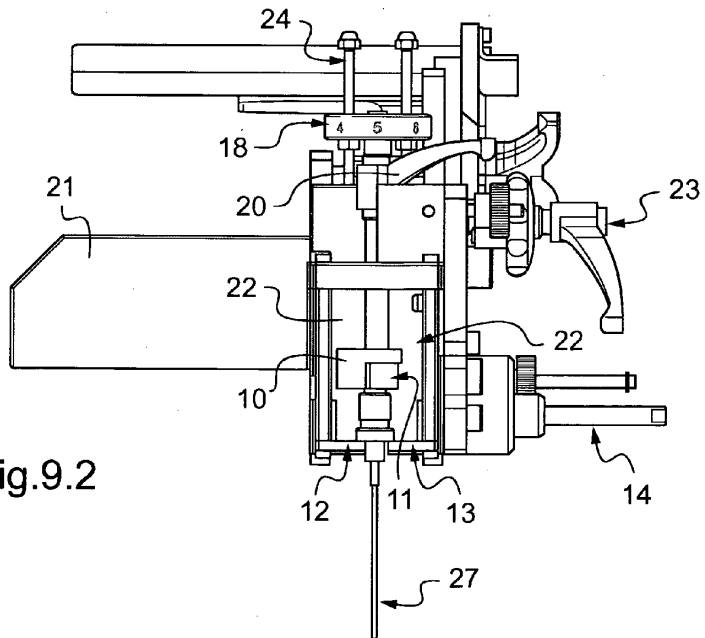


Fig.9.3

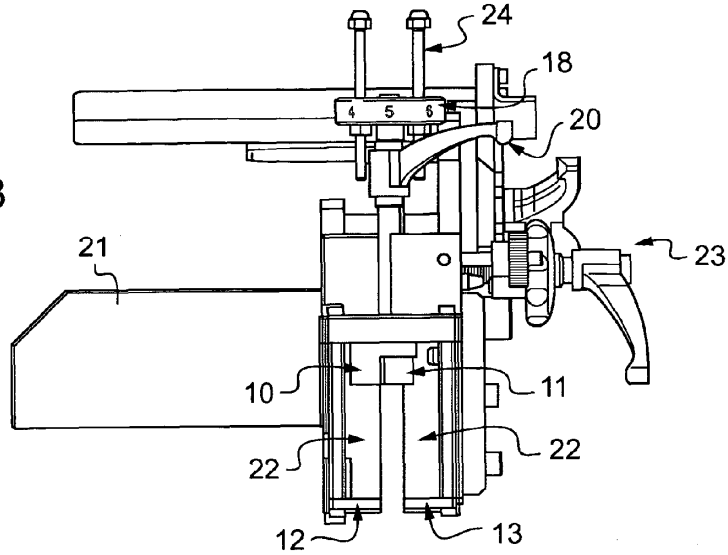


Fig.9.4

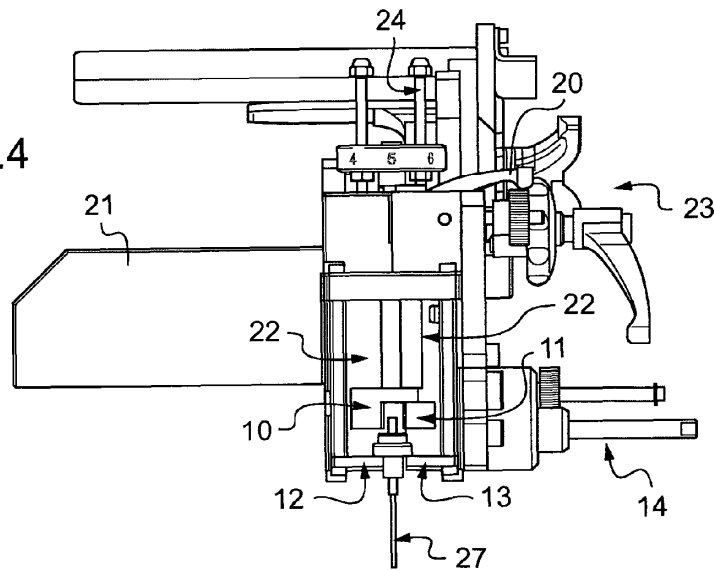


Fig.10

