

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 886 172**

51 Int. Cl.:

**B65B 61/18** (2006.01)  
**B29C 65/78** (2006.01)  
**B65B 43/50** (2006.01)  
**B65B 7/28** (2006.01)  
**B65B 3/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.06.2018 PCT/EP2018/025176**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **17.01.2019 WO19011473**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2018 E 18735501 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.08.2021 EP 3652081**

54 Título: **Procedimiento para agarrar y retener elementos de dispensación que presentan una brida y un tapón roscado para la posterior instalación en envases**

30 Prioridad:

**10.07.2017 DE 102017115337**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**16.12.2021**

73 Titular/es:

**SIG TECHNOLOGY AG (100.0%)  
Laufengasse 18  
8212 Neuhausen am Rheinfall, CH**

72 Inventor/es:

**BÜHRER JOACHIM;  
RÜEGG, MARTIN y  
WEBER, DANIEL**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 886 172 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**

Procedimiento para agarrar y retener elementos de dispensación que presentan una brida y un tapón roscado para la posterior instalación en envases

5 La invención se refiere a un procedimiento para agarrar y retener elementos de dispensación que presentan una brida y un tapón roscado para la instalación siguiente en envases, en particular, envases de compuesto de cartón/plástico para productos verticales, en donde los elementos de dispensación se conducen al dispositivo de manera lineal en una posición orientada, y en donde cada elemento de dispensación es agarrado individualmente por mordazas de un equipo de agarre y mediante su brida se instala sobre un envase.

10 Cuando en el presente caso se habla de "elementos de dispensación", por estos no solo ha de entenderse elementos de dispensación propiamente dichos, sino también elementos de apertura de abrir y cerrar de todo tipo, que hoy en día generalmente sirven al mismo tiempo como elementos de dispensación. Para una mayor brevedad, sin embargo en esta solicitud se habla solo de elementos de dispensación.

15 Los envases de compuesto de cartón/plástico se conocen de la práctica en las variaciones más diversas. El material compuesto comprende al menos una capa de soporte de cartón y capas de polietileno selladas en el exterior en cada caso, que protege el cartón de la humedad. Para productos de llenado asépticos el material de compuesto puede contener adicionalmente una capa de aluminio para lograr un buen efecto de barrera contra gases y también agua. La formación y llenado propiamente dichos del envase y el cierre siguiente para formar un envase se produce en una máquina de envasado, que en general se denomina máquina FFS por sus siglas en inglés (*Form-, Fill-, Seal-Maschine*). Los envases conocidos se fabrican o a partir de piezas brutas de mangas de envasado (los denominados recortes) o se llenan con producto y se sellan a partir de un laminado de envase mediante el rodillo y solo después de la producción del envase se separan individualmente.

20 Con frecuencia los envases llenados y cerrados en una etapa siguiente se proveen con medios auxiliares de envasado como, por ejemplo, elementos de apertura y de dispensación de abrir y cerrar. Esto sucede mediante instaladores independientes, a los que deben conducirse individualmente los envases acabados. La aplicación se realiza a este respecto generalmente sobre una zona de menor resistencia predeterminada sobre el gablete de envase, como por ejemplo un denominado "agujero recubierto", que está adaptado al elemento de dispensación que va a instalarse en cada caso.

25 El documento EP 1 471 009 A1 describe un procedimiento para agarrar y retener elementos de dispensación para la instalación siguiente en envases. Por el documento EP 1 813 533 A1 de tipo genérico se conocen un procedimiento y un dispositivo para instalar elementos de dispensación en envases con todas las características del preámbulo de la reivindicación 1 o reivindicación 8. A este respecto los elementos de dispensación conducidos de manera lineal se entregan inicialmente a estaciones individuales de un instalador. El instalador en el dispositivo conocido, mediante una multitud de equipos de agarre transfiere los elementos de dispensación a las secciones de superficie de los envases previstas para ello, que se conducen al dispositivo igualmente en una ruta de transporte lineal. Para ello están presentes medios para el movimiento coordinado de los equipos de agarre, para mover estos para la aplicación de los elementos de dispensación sobre los envases en un plano vertical. Tras la aplicación de los elementos de dispensación los envases se retiran.

30 En el dispositivo anteriormente descrito es desventajoso que los elementos de dispensación conducidos, invertidos mediante los equipos de agarre del instalador, deban modificar su posición en el espacio alrededor de un eje horizontal en un plano vertical. Para ello es necesaria una altura constructiva considerable del instalador.

35 Partiendo de esto, la presente invención se basa en el objetivo de diseñar y perfeccionar el procedimiento mencionado al principio para agarrar y retener elementos de dispensación que presentan una brida y un tapón roscado para la instalación siguiente en envases, de tal modo que un instalador con altura constructiva menor también envases con gablete, en los cuales las secciones de superficie previstas para la instalación con un elemento de dispensación discurren en un plano inclinado hacia el plano horizontal, incluso en velocidades más altas puede proveerse de manera fiable con un elemento de dispensación.

40 Este objetivo se consigue con un procedimiento con las características del preámbulo de la reivindicación 1 mediante las siguientes etapas:

- 45 - elevar cada equipo de agarre a una posición inicial por encima de los elementos de dispensación conducidos,
- 50 - descender cada equipo de agarre con mordazas abiertas desde su posición más alta a un elemento de dispensación facilitado por debajo de una cinta transportadora, en donde la velocidad de transporte del equipo de agarre y de una cinta transportadora están sincronizadas,
- arrastrar un elemento de dispensación con mordazas abiertas hacia una zona de transferencia plana,
- agarrar un elemento de dispensación mediante el cierre de las mordazas,
- 55 - descender cada equipo de agarre con elemento de dispensación agarrado a un envase transportado por debajo a una posición de instalación,

- presionar el elemento de dispensación sobre el envase durante un tiempo predeterminado y
- liberar el elemento de dispensación aplicado y elevar cada equipo de agarre para el alojamiento de un elemento de dispensación conducido nuevamente.

5 De acuerdo con la invención se logra una transferencia muy exacta y con ello funcionalmente segura de los elementos de dispensación conducidos individualmente al equipo de agarre, que también en caso de velocidades de máquina más altas funciona sin la menor dificultad técnica.

10 De acuerdo con la invención, los elementos de dispensación mediante una cinta transportadora y carriles guía laterales se conducen a una zona de transferencia para el alojamiento mediante los equipos de agarre. Mediante el uso de una cinta transportadora es posible acelerar los elementos de dispensación conducidos de manera muy exacta a la velocidad de los equipos de agarre.

15 Por lo demás, la cinta transportadora presenta de acuerdo con la invención una multitud de levas de empujador para el alojamiento de los elementos de dispensación, y la distancia entre dos elementos de dispensación conducidos corresponde a la distancia entre dos equipos de agarre. Dado que la distancia entre dos equipos de agarre está predeterminada por el tipo de construcción del instalador, también la longitud de la cinta transportadora puede seleccionarse con libertad de manera correspondiente, en donde siempre un múltiplo de número entero de esta distancia determina la longitud total de la cinta.

20 Por "carruseles" han de entenderse todos los instaladores en los que el recorrido de transporte de los elementos de dispensación que van a instalarse sobre el instalador se transportan a lo largo de un recorrido, que es en gran medida idéntico al recorrido de transporte de los envases transportados por el instalador. En el caso ideal por estos han de entenderse también platos giratorios, en donde el término carrusel debe comprender expresamente también tales instaladores, en los que las trayectorias de transporte de los elementos de dispensación y envases se desvían de una forma redonda.

30 Una enseñanza adicional de acuerdo con la invención se caracteriza por que los elementos de dispensación conducidos se aceleran mediante la cinta transportadora a la velocidad de los equipos de agarre. De este modo siempre puede realizarse una sincronización entre velocidad de giro del instalador y velocidad de cinta. Para la entrega propiamente dicha de los elementos de dispensación conducidos, según una configuración adicional de la invención está previsto que, en la bajada de cada equipo de agarre, las mordazas abiertas sujeten en arrastre de forma el elemento de dispensación facilitado por debajo en la zona de su tapón roscado. Convenientemente el elemento de dispensación se libera de su guiado forzado preferentemente después de la sujeción en arrastre de forma de las mordazas abiertas y sigue transportándose tan solo mediante las mordazas abiertas. Si un elemento de dispensación se encuentra sobre la zona de transferencia plana, se libera mediante las mordazas de su guiado forzado, y en la zona entre el borde inferior de tapón roscado y la brida se agarra en arrastre de forma y de fuerza y continúa transportándose mediante el equipo de agarre.

40 Una enseñanza de la invención prevé que la brida de cada elemento de dispensación se humedezca con un adhesivo después del agarre mediante una estación de aplicación para humedecer la brida del elemento de dispensación.

45 Como alternativa, sin embargo es también posible que la brida de cada elemento de dispensación tras el agarre se active mediante una estación de activación para activar la zona de contacto de la brida del elemento de dispensación mediante calor, luz UV o similar.

50 Cada equipo de agarre puede estar dispuesto en el instalador de manera pivotante alrededor de un eje horizontal. De este modo es posible hacer pivotar el equipo de agarre siempre en la orientación correcta hacia el envase situado directamente por debajo en un plano vertical.

Los equipos de agarre pueden estar dispuestos distribuidos uniformemente por el perímetro del instalador. De este modo en el perímetro externo del instalador puede alojarse el mayor número de equipos de agarre.

55 Preferentemente los equipos de agarre se mueven en un recorrido circular y los carriles guía laterales están configurados de modo que, delante de la zona de transferencia, los elementos de dispensación se desvían inicialmente hacia el instalador, hasta que estos se guíen en el recorrido circular mediante los carriles guía laterales que discurren de manera correspondiente hasta la zona de transferencia, donde inicialmente terminan los carriles guía laterales y después también la cinta transportadora. De este modo se consigue que el período, en el que cada elemento de dispensación y el equipo de agarre que baja por encima sobre el elemento de dispensación están posicionados exactamente unos sobre otros, se aumente. Esto es de importancia considerable en particular en caso de velocidades de máquina más altas.

65 Para la transferencia propiamente dicha de los elementos de dispensación a los equipos de agarre, las mordazas-todavía abiertas - de los equipos de agarre en descenso abarcan los elementos de dispensación todavía en la zona de los carriles guía laterales curvados del recorrido circular y los arrastran mediante el contacto de las mordazas abiertas con el tapón roscado de los elementos de dispensación hacia la zona de transferencia, donde las mordazas

que se cierran agarran los elementos de dispensación respectivos en la zona entre el borde inferior de tapón roscado y la brida en arrastre de forma y de fuerza en la zona entre el borde inferior de tapón roscado y la brida. Para ello es especialmente recomendable, cuando la zona de transferencia está formada por una superficie de deslizamiento, sobre la cual los elementos de dispensación se deslizan a lo largo del recorrido circular hasta el alojamiento mediante las mordazas. La longitud de la superficie de deslizamiento debe estar realizada a este respecto con un tamaño suficiente hasta que las mordazas mantengan rodeado el tapón roscado firmemente.

También es posible que en la dirección de transporte a lo largo del recorrido circular, detrás de la superficie de deslizamiento que forma la zona de transferencia esté dispuesta una estación de aplicación para adhesivo sobre la brida. Esta puede estar configurada por ejemplo como rodillo de encolado, de modo que allí también los elementos de dispensación pueden humedecerse uniformemente con adhesivo con el lado inferior de brida indicando hacia abajo. En lugar de una estación de aplicación, como alternativa puede estar prevista también una estación de activación para activar un agente de ensamble ya presente en la brida o incluso el propio material de brida. Esto puede producirse por ejemplo mediante calor, luz UV o similar.

Preferentemente las mordazas de cada equipo de agarre pueden desplazarse unas contra otras. Para ello preferentemente cada equipo de agarre presenta dos mordazas, para mantener reducida la complejidad constructiva y también el tamaño de construcción del equipo de agarre.

Sin embargo, como alternativa a la solución de desplazamiento lineal, en una configuración adicional de la invención es también posible que las mordazas del equipo de agarre puedan hacerse pivotar unas contra otras.

Como accionamiento para la apertura y cierre de las mordazas son concebibles diferentes soluciones técnicas. De manera particularmente preferente las mordazas se accionan neumáticamente para la apertura y cierre. Sin embargo también es posible que el accionamiento para la apertura y cierre de las mordazas se realice de manera hidráulica o electromecánica.

A continuación, la invención se explica con más detalle mediante un dibujo que representa únicamente un ejemplo de realización preferido. En el dibujo muestran

- figura 1 un dispositivo de acuerdo con la invención para llevar a cabo el procedimiento de acuerdo con la invención en vista superior,
- figura 2 el dispositivo de la figura 1 en corte vertical a lo largo de la línea II-II en la figura 1,
- figura 3 una parte del dispositivo con un carril de conducción y una cinta transportadora para elementos de dispensación y dos equipos de agarre,
- figura 4A los equipos de agarre y el carril de conducción de la figura 3 en representación en perspectiva,
- figura 4B el carril de conducción de la figura 3 en vista superior,
- figura 5A y 5B una pinza de los equipos de agarre de la figura 3 en diferentes posiciones en representación en perspectiva,
- figura 5C la pinza de la figura 5A en vista superior y
- figura 6 una representación esquemática del recorrido de movimiento de los equipos de agarre en el proceso de alojamiento e instalación de los elementos de dispensación.

En la figura 1 está representado un dispositivo para llevar a cabo el procedimiento de acuerdo con la invención en vista superior. Se compone esencialmente de un instalador 1 y un equipo de conducción IF, con el que los envases P conducidos erguidos en la dirección de la flecha izquierda en el dibujo, llenados y sellados de pie se separan y se conducen a las posiciones individuales en unidades de transporte 2 del instalador 1. Simultáneamente se entregan elementos de dispensación F al instalador 1, para ser aplicados por este sobre los envases P. Después de que los elementos de dispensación F se hayan aplicado sobre los envases P, los envases P en un equipo de expulsión OF se retiran de nuevo de las unidades de transporte 2 del instalador 1 y se conducen a su uso posterior. Para ello abandonan el dispositivo de acuerdo con la invención en la dirección de la flecha en el borde derecho del equipo de expulsión OF. La dirección de giro discurre, predeterminada por la disposición de equipo de conducción IF y equipo de expulsión OF de los envases P, en el ejemplo de realización en el sentido horario, representado por una flecha central en la figura 1.

La figura 2 muestra el dispositivo de la figura 1 en corte vertical a lo largo de la línea II-II en la figura 1. Para una mejor representación esquemática únicamente se ha representado una mitad del instalador 1. Se distingue que el instalador 1 se acciona mediante un árbol de accionamiento 3 vertical alrededor de un eje de giro 4. El accionamiento del instalador 1 puede realizarse sin embargo también indirectamente.

El instalador 1 configurado como carrusel, en el ejemplo de realización representado en la figura 1 y en este sentido preferido, presenta veinticuatro unidades de transporte 2, y de manera correspondiente también veinticuatro unidades de instalador 5, que están dispuestas por encima de las unidades de transporte 2. Cada unidad de instalador 5 dispone de un equipo de agarre 6, para alojar en cada caso un elemento de dispensación F que va a aplicarse. Los elementos de dispensación F se instalan mediante los elementos de agarre 6 tras la aplicación correspondiente de un agente de ensamblaje sobre las superficies de gablete de los envases P inclinadas hacia afuera con respecto al instalador 1 y allí están aprisionados hasta el secado o curado.

La figura 2 muestra la unidad de instalador 5 en su posición de instalación, en la cual el equipo de agarre 6 comprime el elemento de dispensación F alojado sobre la superficie de gablete del envase P inmovilizado en la unidad de transporte 2. De acuerdo con la invención el equipo de agarre 6 mediante un mecanismo de cuatro barras, que va a tratarse con detalle más adelante, está dispuesto en la unidad de instalador 5.

En el ejemplo de realización representado, cada unidad de instalador 5 dispone de una carcasa 7, que está sujeta arriba en una arandela de soporte 8 dispuesta en la zona superior del instalador 1, en donde en el ejemplo de realización representado y en este sentido preferido, la arandela de soporte 8 está unida firmemente de manera resistente al giro con el árbol de accionamiento 3 del instalador 1. Abajo la carcasa 7 se apoya en un anillo giratorio 9, que está dispuesto coaxialmente alrededor de un anillo de soporte 10 del instalador 1. El anillo de soporte 10 está unido con un equipo de ajuste para el ajuste de las unidades de transporte 2. Como se explicará con más detalle después, tanto el anillo giratorio 9 como el anillo de soporte 10 están configurados en dos partes y sujetan así un cojinete común 11. De este modo, la posición del equipo de agarre 6 en la dirección circunferencial puede modificarse con respecto a la posición de la unidad de transporte 2 situada por debajo en límites predeterminados, para orientar el elemento de dispensación F que va a instalarse de manera óptima en su lugar de aplicación sobre el gablete de envase.

En el interior de la carcasa 7 se distingue una rueda dentada 12, que puede girar alrededor de un eje de giro 13 que discurre horizontalmente. Los dientes situados en la zona inferior de la rueda dentada 12 se engranan en los dientes de una cremallera 15 dispuesta firmemente en una barra de control 14. El extremo libre de la barra de control 14 dispone de un rodillo de control 16 dispuesto de manera giratoria, que rueda en una leva 17. La leva 17 está sujeta sobre una arandela de soporte 18 estacionaria del instalador 1. Para que el rodillo de control 16 siempre ruede en contacto firme sobre la leva 17, la unidad de instalador 5 está realizada cargada por resorte mediante un resorte no señalado con detalle, que actúa a través de la rueda dentada 12 actúa indirectamente sobre la barra de control 14.

La figura 3 muestra un corte vertical en la zona del equipo de separación del dispositivo de acuerdo con la invención configurado como transportador de tornillo sin fin 24. Se distingue que la estructura cilíndrica del transportador de tornillo sin fin 24 es una rosca helicoidal que forma una ranura de empujador 25, de modo que, en cada caso, un elemento de dispensación F se transporta en la ranura de empujador 25 y se transfiere en el lugar correcto se transfiere a una cinta de levas 20 delimitada lateralmente por carriles-guía 19, que a una distancia correspondiente en cada caso presenta un par de levas 20A que sobresalen hacia fuera en perpendicular a la dirección de transporte, en las que el elemento de dispensación F se transporta a la zona de transferencia, donde se transfiere al equipo de agarre 6 del instalador A. La cinta de levas 20 se guía en la zona de su contacto con los elementos de dispensación F a través de un carril de deslizamiento 21 y está guiada alrededor de rodillos de inversión 22 y un rodillo tensor 23. Cada equipo de agarre presenta 6 en su extremo inferior en el ejemplo de realización representado y en este sentido preferido dos mordazas 26 y una carcasa de accionamiento 27, que se describirá aún con más detalle a continuación.

De la figura 4A puede distinguirse de manera especialmente clara la transferencia de los elementos de dispensación F a los equipos de agarre 6. Dado que los equipos de agarre 6 están dispuestos en el exterior en el instalador 1 configurado como carrusel (no representado), estos se mueven en un recorrido circular, mientras que los elementos de dispensación F se aproximan linealmente a la zona de transferencia, como se lleva a cabo previamente en relación con la figura 3. Para lograr en este caso una transferencia especialmente fiable, por la figura 4A puede verse que las guías laterales 19 poco antes de su extremo desvían el recorrido de guía hacia el instalador (no representado) hasta que los elementos de dispensación F hayan llegado exactamente al recorrido circular de los equipos de agarre 6 y después se guían mediante los carriles guía 19 hasta su extremo exactamente a lo largo de este recorrido circular. Para ello, la separación entre dos levas de empujador 20A es algo mayor que la brida del elemento de dispensación F, de modo que este puede moverse libremente en perpendicular a la dirección de transporte de la banda de leva 20 en la zona del carril guía desviado 19.

Para una mejor explicación, la zona de extremo de los carriles guía 19 y la zona de transferencia que le sigue en la figura 4B está representada otra vez como vista superior sin los equipos de agarre. Allí, inicialmente el recorrido circular TP ya descrito de los equipos de agarre 6 está dibujado con respecto al centro de las mordazas con rayas y puntos con la referencia TP. Se distingue además que los carriles guía 19 rectos en una primera sección I presentan delante de la zona de transferencia una desviación del elemento de dispensación en la dirección del instalador (no representado) y con ello del recorrido circular TP, hasta que el centro del elemento de dispensación se encuentra exactamente en el recorrido circular TP. Desde allí, mediante una configuración correspondiente de los carriles guía 19 los elementos de dispensación F comienzan a seguir transportarse exactamente en el recorrido circular TP, tal

como se representa en la sección II. En su extremo, los carriles guía 19 están biselados en la zona 19A y se integran en la superficie de deslizamiento 21 de la zona de transferencia. Al mismo tiempo, como ya se conoce por la figura 3, la cinta transportadora 20 se sumerge, de modo que, detrás de la sección II, el transporte del elemento de dispensación F se realiza exclusivamente mediante el equipo de agarre 6 descendido a través del elemento de dispensación. La superficie de deslizamiento 21 está realizada a este respecto con una longitud de modo que se dispone de tiempo suficiente para cerrar las mordazas del equipo de agarre (no se representan).

En las figuras 5A a 5C está representada con detalle la parte esencial de cada equipo de agarre. Las figuras 5A y 5B muestran las mordazas 26A y 26B en su posición cerrada y abierta. En el ejemplo de realización representado y en este sentido preferido, las mordazas 26A y 26B pueden desplazarse linealmente unas contra otras. Para ello, cada equipo de agarre presenta inicialmente una carcasa 27, en la que está acomodada la disposición de cojinetes de las mordazas 26A y 26B. Para ello, la carcasa 27 en sus extremos presenta dos lados 27A y 27B que se extienden hacia abajo, y en el extremo de las mordazas 26A en el lado de la carcasa está previsto un soporte de cojinete 28A y en la mordaza 26B está previsto un soporte de cojinete 28B correspondiente. El soporte de cojinete 28A está unido a este respecto firmemente con un eje de guía 29 y el soporte de cojinete 28B con un eje de guía 30. El eje de guía 29 está guiado inicialmente en cojinetes correspondientes 31 en ambos lados 27A y 27B de la carcasa 27, como puede deducirse en particular de la figura 5C. Al extenderse el eje de guía 29 también a través del soporte de cojinete 28B y el eje de guía 30 también a través del soporte de cojinete 28A, también estos soportes de cojinete están provistos con cojinetes 31 correspondientes.

Para que ahora, el punto central de las mordazas 26A y 26B siempre se encuentre exactamente en el lugar correcto (y optimizado para la siguiente instalación) del recorrido circular TP, entre ambos ejes de guía 29 y 30 está previsto un piñón 32. Además preferentemente los ejes de guía 29 y 30 están provistos en cada caso con una cremallera al menos en el lado dirigido el uno hacia el otro, de modo que los dientes del piñón 32 pueden engranarse con los dientes de las cremalleras (no representadas) y provocar de este modo una sincronización del movimiento de apertura y de cierre de la pinza.

Finalmente la figura 6 muestra en representación esquemática el movimiento del equipo de agarre 6 en el proceso de aplicación. En su posición más alta, posición ①, en la que las mordazas 26A y 26B están abiertas, se baja para alojar un elemento de dispensación F facilitado por debajo del equipo de agarre y sujeta inicialmente el tapón roscado del elemento de dispensación F, para garantizar en la zona de transferencia su transporte después del guiado forzado realizado. A este respecto, las mordazas 26A y 26B se cierran y el elemento de dispensación F es agarrado en la ranura entre tapón roscado y brida en arrastre de forma y de fuerza, como se representa en la posición ②. Después, inicialmente permanece a la altura de la zona de transferencia y humedece durante el transporte posterior el lado inferior de la brida de sujeción del elemento de dispensación F con un adhesivo en una estación de aplicación 33 solamente esbozada. Tales estaciones de aplicación se conocen *per se*, por ejemplo por el documento DE 100 17 609 A1 atribuido al solicitante.

Después comienza el pivotado vertical del equipo de agarre 6 en la dirección del envase P situado por debajo del equipo de agarre 6. En este caso inicialmente se muestra una posición algo más profunda ③ en una posición intermedia. El equipo de agarre 6 continúa pivotando ahora hacia abajo hasta su posición más baja, en la que el elemento de dispensación F se aplica sobre la superficie de gablete del envase P, representada como posición ④. El equipo de agarre 6 permanece en el instalador 1 en esta posición de instalación y presiona el elemento de dispensación F contra el gablete del envase hasta que el adhesivo se haya secado. A continuación libera el elemento de dispensación F y se desplaza de nuevo a su posición más alta, posición ①, para alojar- después de una vuelta del instalador 1 - otro elemento de dispensación F. Este proceso se repite con un movimiento giratorio constante del instalador 1 para cada equipo de agarre 6 colocado durante el proceso de instalación.

Para una mayor claridad, en la representación esquemática en la figura 6 se renuncia a una posición oblicua de equipo de agarre 6 y elemento de dispensación F así como del gablete de envase de los envases P. Por lo demás, para una mayor simplificación, las mordazas 26A y 26B están representadas pivotadas alrededor de un eje vertical 90°, para poder mostrar inicialmente la posición inicialmente abierta y a continuación la posición cerrada de las mordazas 26A y 26B.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento para agarrar y retener elementos de dispensación (F) que presentan una brida y un tapón roscado para la posterior instalación en envases (P), en particular, envases compuestos de cartón/plástico para productos verticales, en donde los elementos de dispensación (F) se conducen linealmente al dispositivo en una posición orientada, y en donde cada elemento de dispensación (F) es agarrado individualmente por mordazas (26A, 26B) de un equipo de agarre (6) y mediante su brida se instala en un envase (P), que comprende las siguientes etapas:
- 10 - elevar cada equipo de agarre (6) a una posición inicial por encima de los elementos de dispensación conducidos,  
 - descender cada equipo de agarre (6) con mordazas abiertas (26A, 26B) de su posición más alta hasta un elemento de dispensación (F) proporcionado por debajo, en donde la velocidad de transporte del equipo de agarre (6) y la de una cinta transportadora (20) están sincronizadas,  
 - arrastrar un elemento de dispensación (F) con mordazas abiertas (26A, 26B) desde la cinta transportadora (20) a una zona de transferencia plana adyacente a la cinta transportadora (20),  
 15 - agarrar un elemento de dispensación (F) mediante el cierre de las mordazas (26A, 26B),  
 - descender cada equipo de agarre (6) con elemento de dispensación (F) agarrado hasta un envase (P) transportado por debajo a una posición de instalación,  
 - presionar el elemento de dispensación (F) sobre el envase (P) durante un tiempo predeterminado y  
 20 - liberar el elemento de dispensación (F) instalado y elevar cada equipo de agarre (6) para la recogida de un nuevo elemento de dispensación (F) conducido.
2. Procedimiento según la reivindicación 1,  
**caracterizado por que**  
 los elementos de dispensación (F) conducidos se aceleran mediante la cinta transportadora (20) a la velocidad de los  
 25 equipos de agarre (6).
3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2,  
**caracterizado por que**  
 durante el descenso de cada equipo de agarre (6), este, con las mordazas abiertas (26A, 26B), sujeta en arrastre de  
 30 forma el elemento de dispensación (F) proporcionado por debajo en la zona de su tapón roscado.
4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3,  
**caracterizado por que**  
 el elemento de dispensación (F), después de la sujeción en arrastre de forma, se libera de su conducción forzada  
 35 mediante carriles guía (19) laterales y sigue siendo arrastrado solo por el equipo de agarre (6).
5. Procedimiento según la reivindicación 4,  
**caracterizado por que**  
 40 en la zona de transferencia, las mordazas (26A, 26B) agarran en arrastre de forma y de fuerza y siguen transportando el elemento de dispensación (F) liberado de su conducción forzada en la zona entre el borde inferior de tapón roscado y la brida.
6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5,  
**caracterizado por que**  
 45 después del agarre mediante una estación de aplicación, se humedece la brida de cada elemento de dispensación (F) con un adhesivo para humedecer la brida del elemento de dispensación (F).
7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5,  
**caracterizado por que**  
 50 la brida de cada elemento de dispensación, tras el agarre, es activada por una estación de activación mediante calor, luz UV o similar para activar la zona de contacto de la brida del elemento de dispensación.

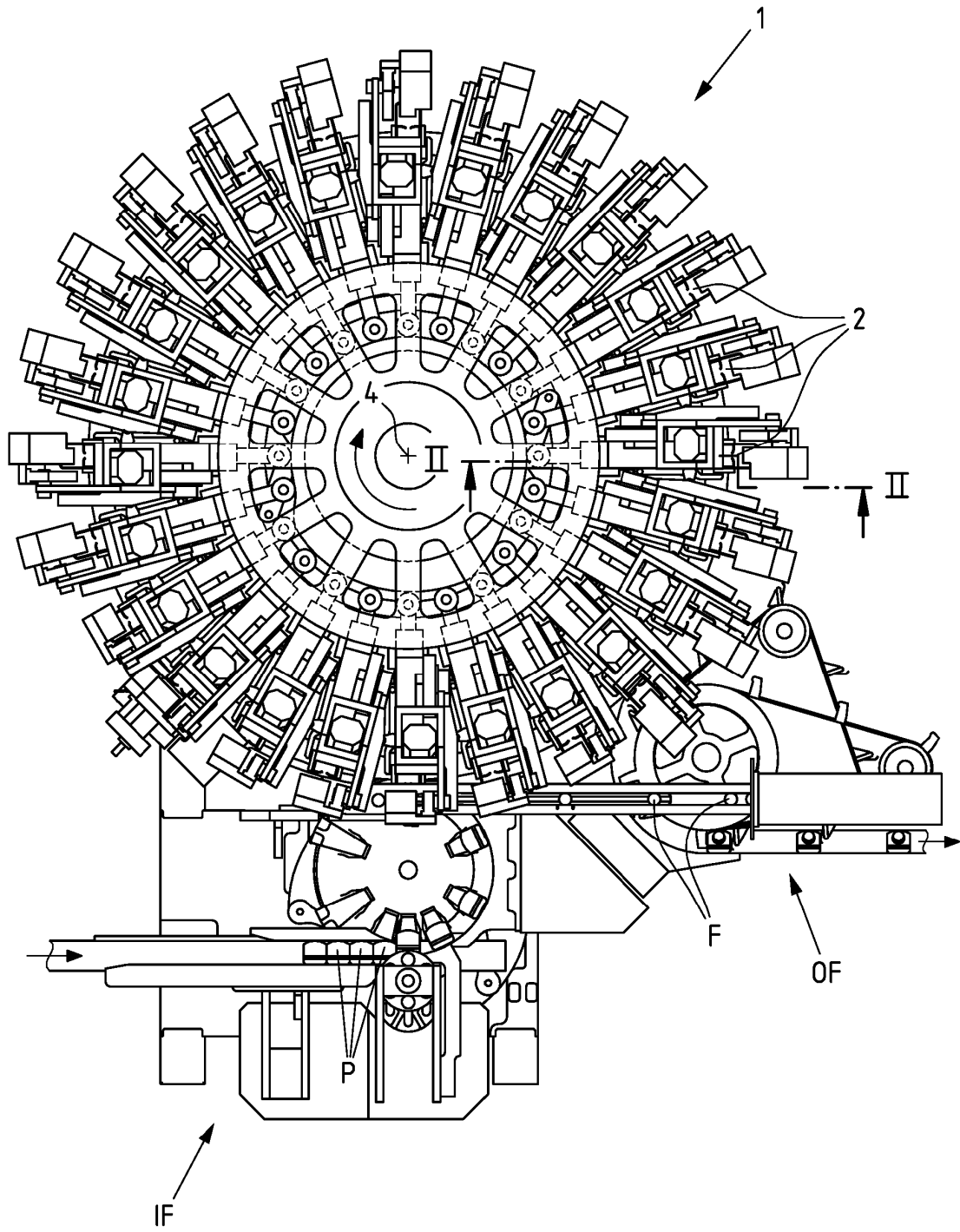


Fig.1

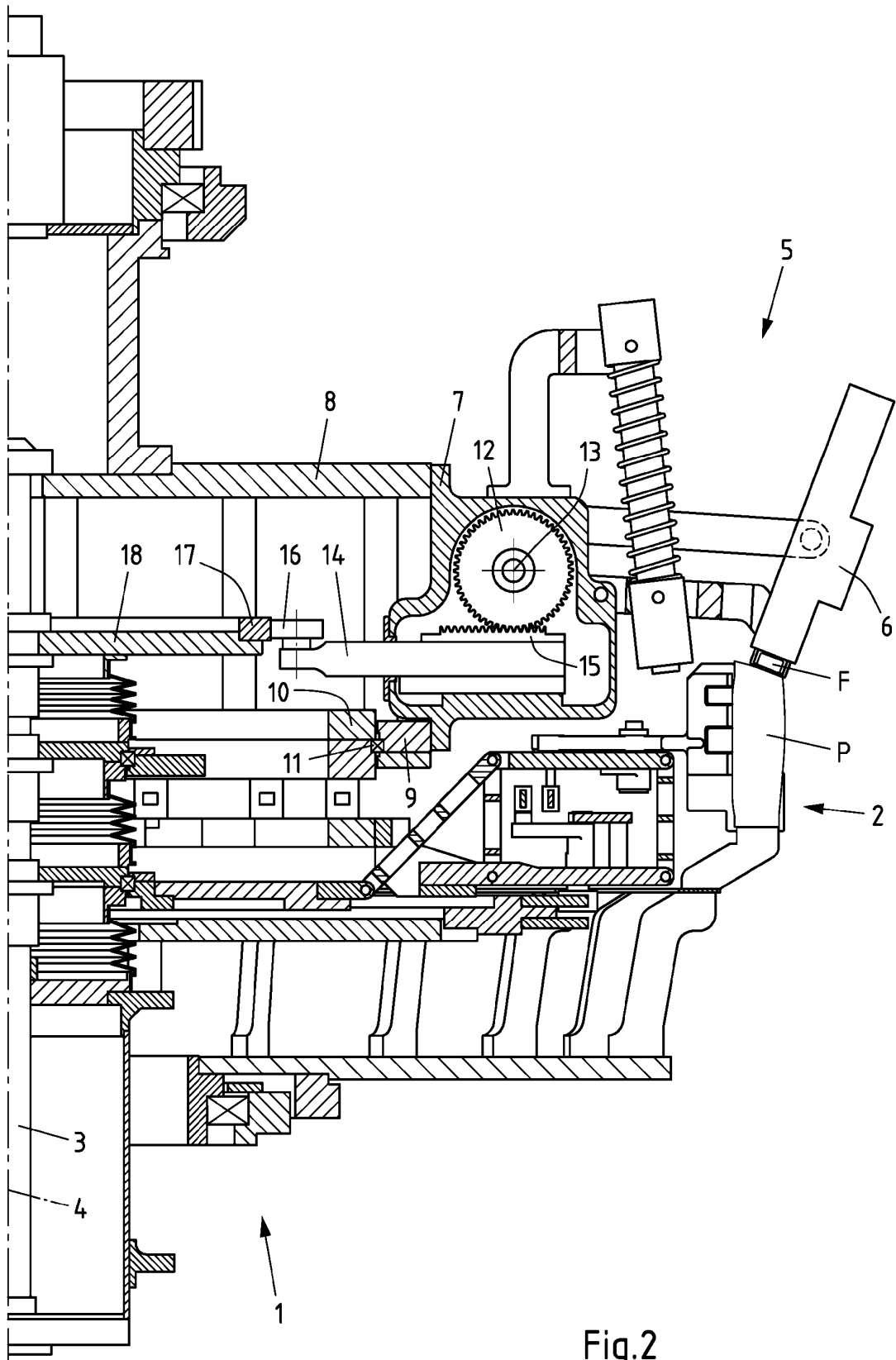


Fig.2

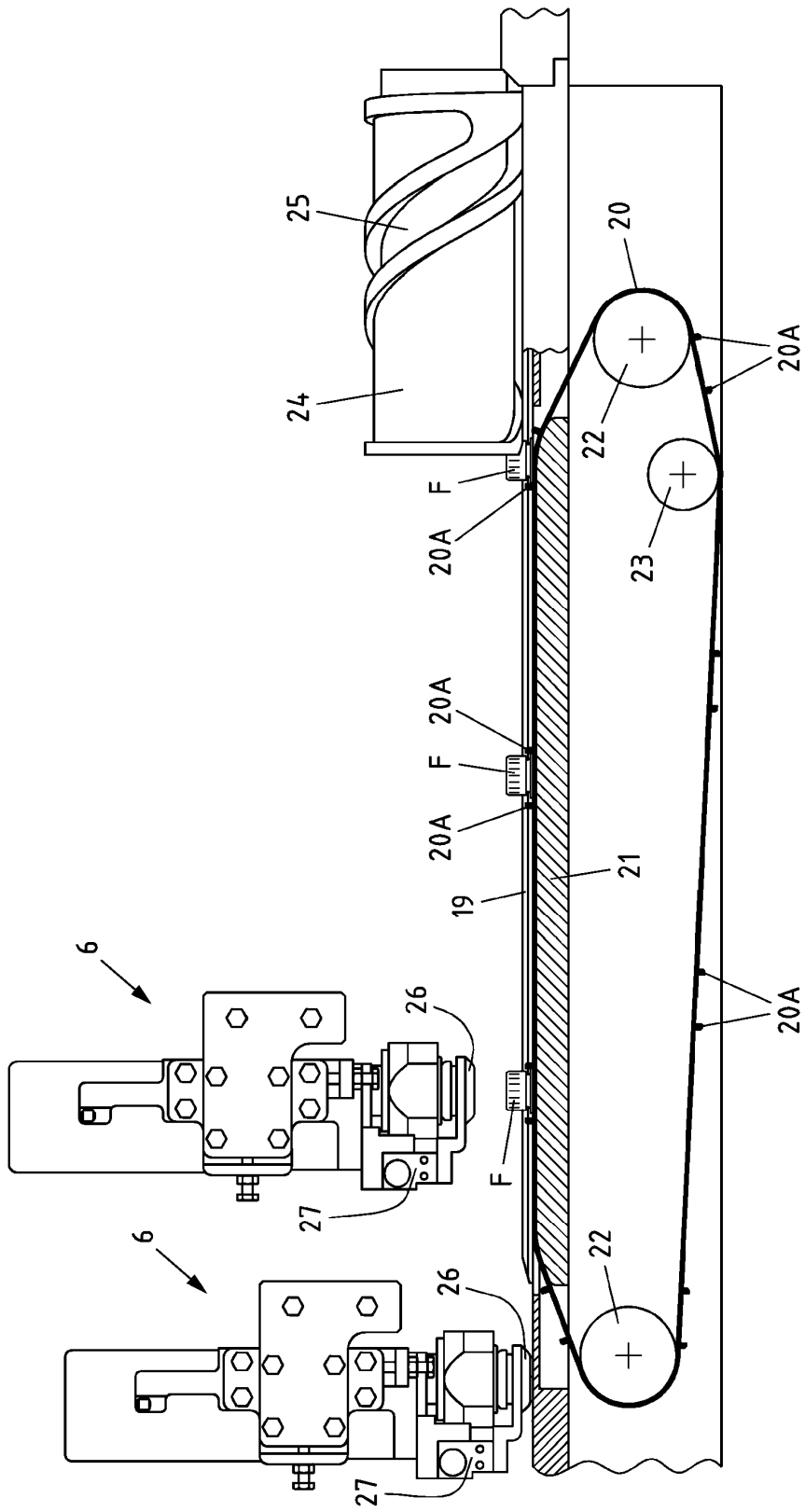


Fig.3

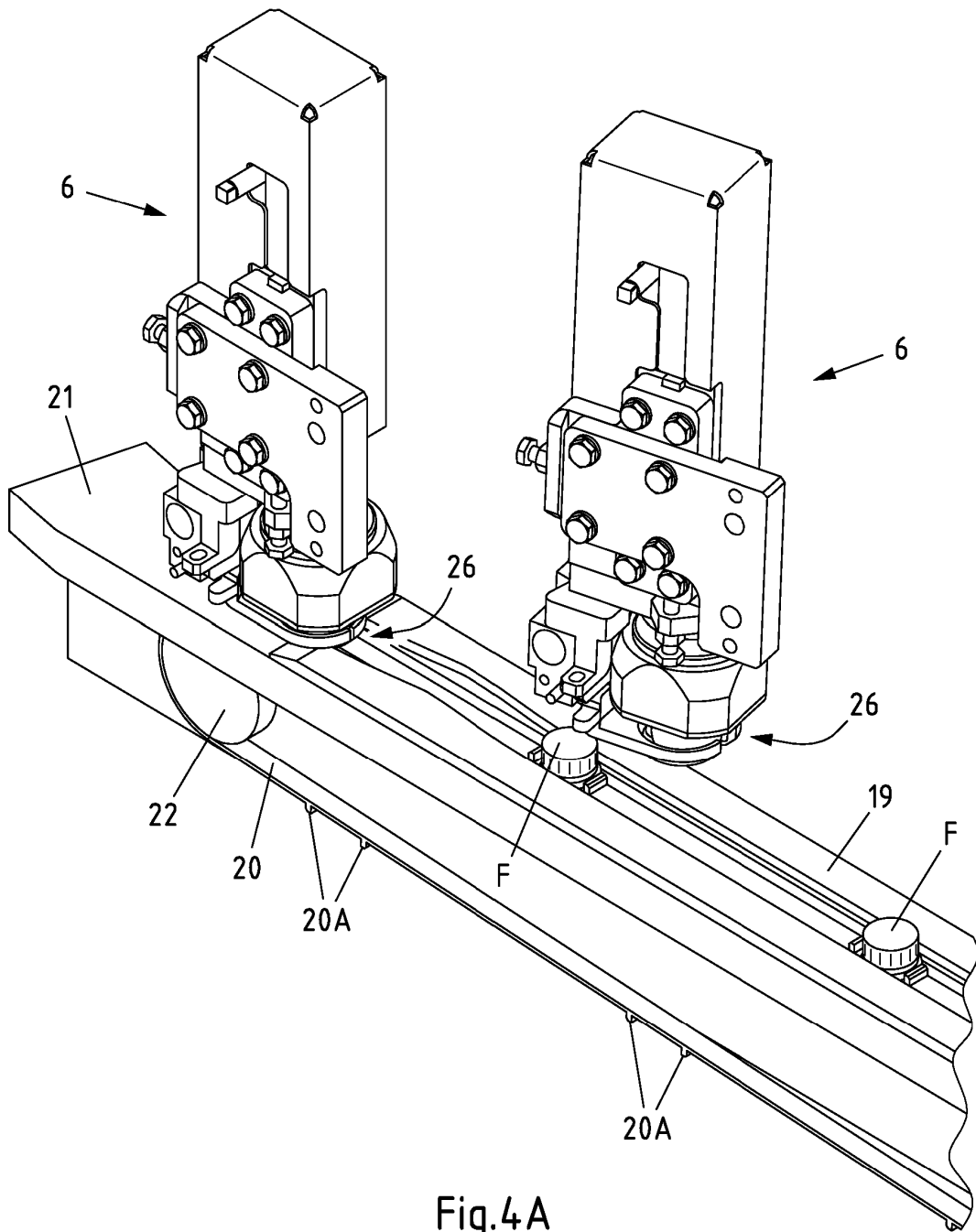


Fig.4A

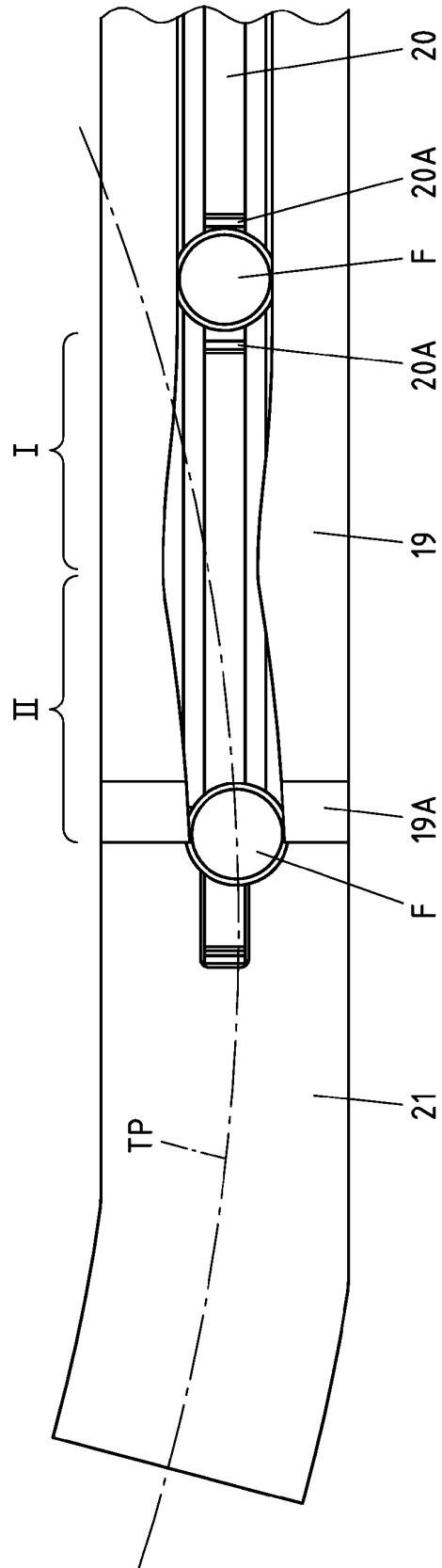


Fig.4B

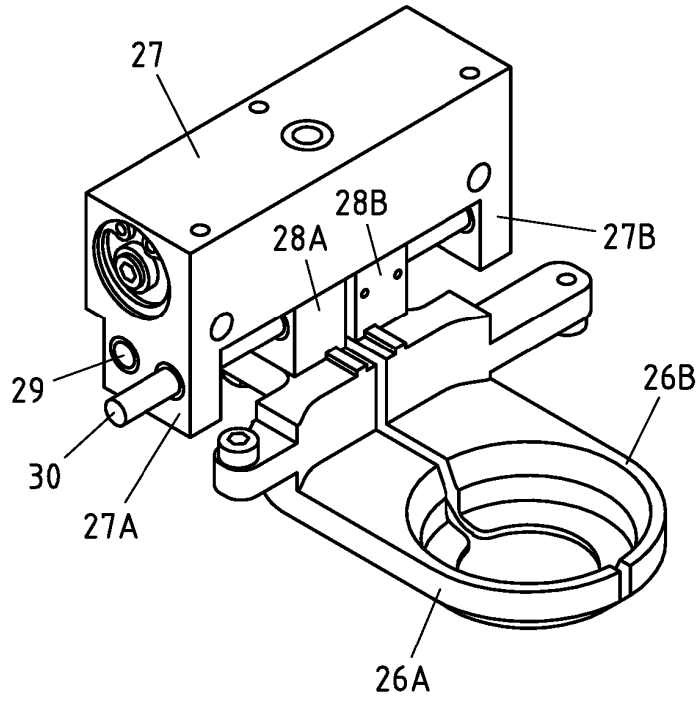


Fig.5A

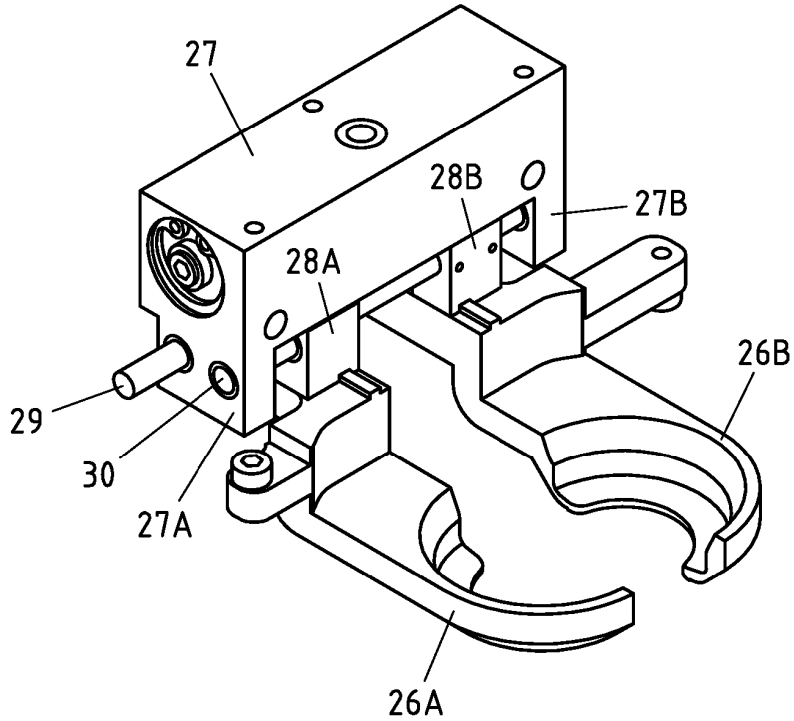


Fig.5B

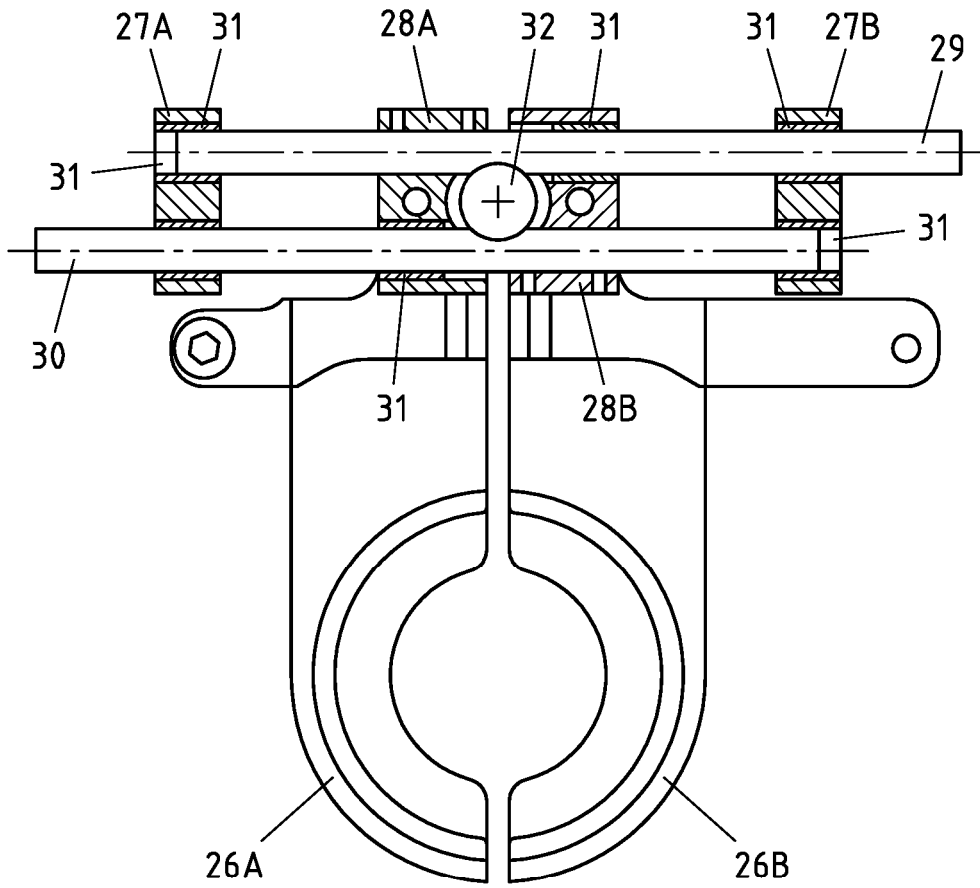


Fig.5C

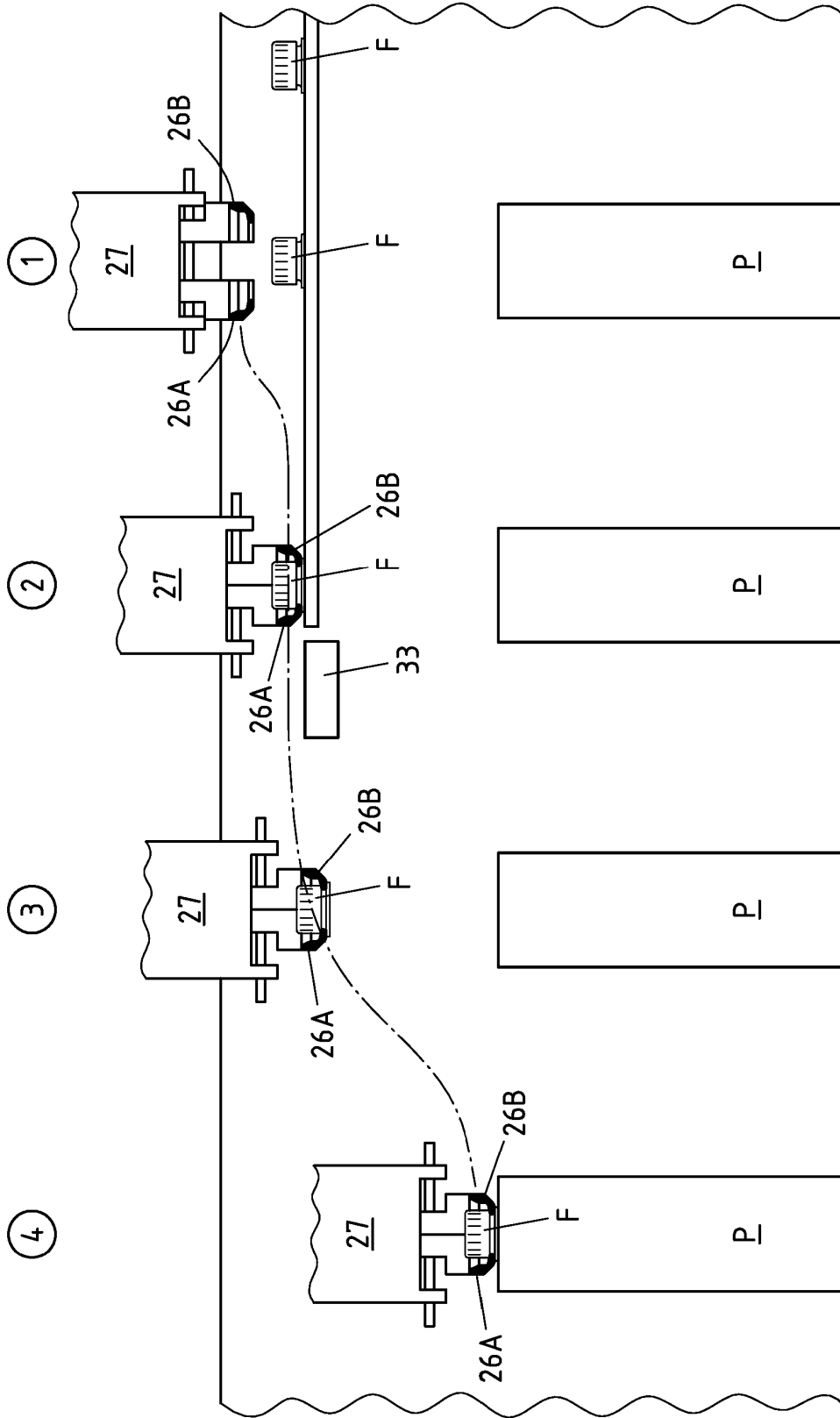


Fig.6