

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 608**

51 Int. Cl.:  
**B65B 61/18** (2006.01)  
**B65D 5/74** (2006.01)  
**B65B 7/28** (2006.01)  
**B65B 3/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08167991 .2**  
96 Fecha de presentación: **30.10.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2181924**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.05.2010**

54 Título: **Unidad de pegado para aplicar un adhesivo a una sucesión de dispositivos de apertura para pegarlos a envases sellados de productos alimenticios vertibles en un tubo de material de envasado**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**29.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**29.05.2012**

73 Titular/es:  
**Tetra Laval Holdings & Finance S.A.**  
**Avenue Général-Guisan 70**  
**1009 Pully, CH**

72 Inventor/es:  
**Maccagnani, Andrea;**  
**Skarin, Lars;**  
**Johansson, Lennart y**  
**Tabarte, Mahmod**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 381 608 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**

Unidad de pegado para aplicar un adhesivo a una sucesión de dispositivos de apertura para pegarlos a envases sellados de productos alimenticios vertibles en un tubo de material de envasado

5 La presente invención se refiere a una unidad de pegado para aplicar un adhesivo a una sucesión de dispositivos de apertura para pegarlos a envases sellados de productos alimenticios vertibles en un tubo de material de envasado.

Tal como se conoce, muchos productos alimenticios, tales como zumo de frutas, leche pasteurizada o UHT (tratada a temperatura ultra alta), vino, salsa de tomate, etc., se comercializan en envases realizados en un material de envasado esterilizado.

10 Un ejemplo típico de este tipo de envase es el envase con forma de paralelepípedo, para productos alimenticios líquidos o vertibles, conocido como Tetra Brik Aseptic (marca registrada), que se fabrica plegando y sellando un material de envase, con tira laminada, de sellado.

15 El material de envasado tiene una estructura multicapa que comprende, sustancialmente, una capa base para proporcionar rigidez y resistencia, que puede comprender una capa de material fibroso, por ejemplo papel, o de material de polipropileno relleno de mineral, y un número de capas de material plástico termosellado, por ejemplo, película de polietileno, que cubren ambos lados de la capa base.

20 En el caso de envases asépticos para el almacenamiento productos durante un largo periodo, tales como leche UHT, el material de envasado comprende también una capa de material barrera contra gas y luz, por ejemplo, una lámina de aluminio o alcohol etil vinílico (EVOH), que se superpone sobre una capa de material plástico termosellado y que, a su vez, es cubierta con otra capa de material plástico termosellado que forma la cara interior del envase, que contacta, eventualmente, con el producto alimenticio.

25 Tal como se conoce, los envases de este tipo se producen en máquinas de envasado totalmente automáticas, en las cuales se forma un tubo continuo a partir del material de envasado alimentado en banda; la banda de material de envasado es esterilizada en la máquina de envasado, por ejemplo, aplicando un agente esterilizante químico, tal como una solución de peróxido de hidrógeno, que, una vez completada la esterilización, es eliminada de las superficies del material de envasado, por ejemplo, evaporada por calentamiento y la banda de material de envasado, esterilizada de esta manera, es mantenida en un entorno estéril, cerrado y es plegada y sellada longitudinalmente, para formar un tubo vertical.

30 El tubo es llenado con el producto alimenticio esterilizado o procesado estéril, y es sellado y cortado subsiguientemente a lo largo de secciones transversales, separadas homogéneamente, para formar envases de tipo almohadilla que, a continuación, son plegados mecánicamente para formar envases acabados respectivos, por ejemplo, con forma de paralelepípedo.

35 De manera alternativa, el material de envasado puede ser cortado en piezas en bruto, que son conformadas en envases en husillos de conformación, y los envases son llenados con el producto alimenticio y son sellados. Un ejemplo de este tipo de envase es el llamado envase "con parte superior a dos aguas " (Gable Top), conocido por el nombre comercial Tetra Rex (marca registrada).

Una vez formados, los envases indicados anteriormente pueden ser sometidos a un procesamiento adicional, tal como la aplicación de un dispositivo de apertura re-cerrable para proteger el producto alimenticio en el interior del envase del contacto con agentes externos, y para permitir que el producto sea servido.

40 En la actualidad, los dispositivos de apertura comercializados más comúnmente comprenden un armazón anular que define una abertura de vertido y que está provisto alrededor de una parte separable o perforable de una pared superior del envase, y una tapa articulada o atornillada al armazón, y que es separable para abrir el envase.

45 La parte separable del envase puede estar definida por una lámina de sellado pegada o termo-sellada a la parte exterior del envase, para cerrar un orificio pasante en el envase. Un ejemplo de esta solución se describe e ilustra en la solicitud de patente EP-A-9433549. Como alternativa, la parte separable del envase puede estar definida por un orificio denominado "prelaminado", es decir, un orificio formado en la capa base del material de envasado antes de cubrir la capa base con otras capas que definen el material de envasado, por ejemplo, las capas de material termoplástico y/o la capa de material de barrera, que cierra herméticamente el orificio.

50 En ambos casos, antes de ser aplicados a los envases respectivos, los dispositivos de apertura son suministrados sucesivamente a través de una unidad de pegado, en la que son revestidos con adhesivo, normalmente, adhesivo termofusible.

Las unidades de pegado son conocidas, por ejemplo, tal como se describen en la solicitud de patente EP-A-1798149, que

comprenden sustancialmente un transportador para suministrar los dispositivos de apertura a lo largo de una trayectoria determinada, y un dispensador de adhesivo que interactúa con cada dispositivo de apertura para aplicar un adhesivo a una parte de sujeción plana del armazón del dispositivo de apertura.

5 Más específicamente, el adhesivo es aplicado moviendo el dispensador a lo largo de una trayectoria de aplicación plana, paralela al plano de la parte de sujeción.

Aunque fiables y eficientes, las unidades de pegado descritas tienen todavía margen de mejora.

Más específicamente, se percibe una necesidad de aplicar el adhesivo a la parte de sujeción a lo largo de trayectorias predeterminadas y en cantidades predeterminadas, de manera tan repetible y controlable como sea posible.

10 Esto es particularmente cierto en el caso de los dispositivos de apertura que comprenden un armazón que tiene un borde a horcajadas entre una primera pared y una segunda pared, por ejemplo, la pared superior y una parte extremo superior de una pared lateral del envase, y que comprende una primera parte y una segunda parte, formando un ángulo entre sí, y pegadas a la primera pared y segunda pared, respectivamente, por las respectivas partes de sujeción, inclinadas una con respecto a la otra.

15 Un objeto de la presente invención es proporcionar una unidad de pegado para aplicar un adhesivo a los dispositivos de apertura para pegarlos a envases sellados de productos vertibles en un tubo de material de envasado, y diseñada para conseguir el objetivo anterior.

Según la presente invención, se proporciona una unidad de pegado para aplicar un adhesivo a una sucesión de dispositivos de apertura a ser montados en respectivos envases sellados de productos alimenticios vertibles en un tubo de material de envasado, tal como se reivindica en la reivindicación 1.

20 A continuación, se describirá una realización preferente, no limitativa, de la presente invención, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 muestra una vista superior en perspectiva de una unidad de pegado, según la presente invención, para aplicar un adhesivo a una sucesión de dispositivos de apertura para pegarlos a envases sellados de productos alimenticios vertibles en un tubo de material de envasado;

25 la Figura 2 muestra una vista superior en perspectiva, con partes eliminadas para una mayor claridad, de la unidad de pegado de la Figura 1;

las Figuras 3 y 4 muestran vistas inferiores, en perspectiva, de la unidad de pegado de la Figura 1, desde diferentes ángulos;

30 las Figuras 5 y 6 muestran vistas en perspectiva, a mayor escala, de detalles de la unidad de pegado de las Figuras 1-4, desde diferentes ángulos;

la Figura 7 muestra una vista en perspectiva, a escala mucho mayor, de detalles de la unidad de pegado de las Figuras 1-4;

la Figura 8 muestra un dispositivo de apertura particular al cual puede aplicarse un adhesivo por medio de la unidad de las Figuras 1-7, y

35 la Figura 9 muestra el dispositivo de apertura de la Figura 8, aplicado a un envase en una estación aguas abajo de la unidad de las Figuras 1-7.

40 Con referencia a las Figuras 1 a 4, el número de referencia 1 indica, en su conjunto, una unidad de pegado, según la presente invención, que puede ser incorporada en una máquina de envasado de productos alimenticios conocida (no mostrada) del tipo descrito en la introducción, para aplicar el adhesivo (en el ejemplo mostrado, adhesivo termofusible) a una sucesión de dispositivos 3 de apertura, de plástico, re-cerrables, para pegarlos a envases llenados, sellados y conformados en la máquina.

45 Muy brevemente, se forma un tubo continuo en la máquina de envasado a partir del material de envasado suministrado en banda. Más específicamente, en primer lugar, la banda de material de envasado es esterilizada en la máquina de envasado con un agente esterilizante que es eliminado subsiguientemente, y la banda de material de envasado, esterilizada de esta manera, es mantenida en un entorno estéril, cerrado, y es plegada y sellada longitudinalmente, para formar un tubo vertical de material de envasado.

El tubo de material de envasado es llenado con el producto alimenticio esterilizado o procesado estéril, y es sellado y cortado subsiguientemente a lo largo de secciones transversales, separadas homogéneamente, para formar envases de

## ES 2 381 608 T3

tipo almohadilla que, a continuación, son plegados mecánicamente para formar envases acabados respectivos.

Preferentemente, la máquina produce envases sellados de un producto alimenticio vertible, tal como leche pasteurizada o UHT, zumo de fruta, vino, etc.

5 La máquina de envasado puede producir también envases sellados de un producto alimenticio que es vertible en el tubo de material de envasado cuando se producen los envases, y se solidifica después de que los envases son sellados. Un ejemplo de dicho un producto alimenticio es una porción de queso, que es fundida cuando se producen los envases, y se solidifica después de que los envases son sellados.

10 Ejemplos no limitativos de envases producidos en las máquinas de envasado del tipo indicado anteriormente son los envases, con forma de paralelepípedo, conocidos por el nombre comercial de Tetra Brik Aseptic (marca registrada) o los envases llamados envases "a dos aguas", conocidos por el nombre comercial de Tetra Rex (marca registrada).

El material de envasado tiene una estructura multicapa que comprende, sustancialmente, una capa base para proporcionar rigidez y resistencia, que puede comprender una capa de material fibroso, por ejemplo papel, o de material de polipropileno relleno de mineral, y un número de capas de material plástico termosellado, por ejemplo, película de polietileno, que cubre ambos lados de la capa base.

15 En el caso de envases asépticos para almacenamiento de productos durante periodos largos, tales como leche UHT, el material de envasado comprende también una capa de material de barrera para gas y luz, por ejemplo, papel de aluminio o alcohol etil vinílico (EVOH), que se superpone sobre una capa de material plástico termosellado y, a su vez, se cubre con otra capa de material plástico termosellado que forma la cara interior del envase, que contacta, eventualmente, con el producto alimenticio.

20 El dispositivo 3 de apertura es aplicado a una parte separable de un envase respectivo (mostrado mediante la línea de trazos en la Figura 9), es decir, una parte separable del resto del envase para servir el producto vertible.

25 La parte separable puede estar definida por una lámina de sellado pegada o termo-sellada al envase, para cerrar un orificio pasante en el envase. Como alternativa, la parte separable puede estar definida por un orificio denominado "prelaminado", es decir, un orificio formado en la capa base del material de envasado y cerrado herméticamente mediante otras capas (al menos las capas de material termoplástico) del material de envasado.

Las Figuras 1, 8 y 9 muestran un ejemplo de un dispositivo 3 de apertura, al cual se hace referencia en la siguiente descripción, meramente a modo de ejemplo no limitativo.

El dispositivo 3 de apertura comprende sustancialmente:

30 - un armazón 5 que es aplicado alrededor de la parte separable del envase, y que tiene una abertura 6 circular, a través de la cual se sirve el producto alimenticio;

- un tapón 7 roscado, separable, fijado al armazón 5 para cerrar la abertura 6, y

- un miembro 15 de corte (Figura 8) que, durante el uso, se acopla a la abertura 6 e interactúa con la parte separable del envase para separar parcialmente la parte separable del resto del material de envasado y, de esta manera, abrir el envase.

35 El armazón 5 que tiene un borde a horcajadas entre dos paredes contiguas del envase, por ejemplo, una pared superior y una parte extremo superior de una pared lateral contigua a la pared superior (Figura 9), y comprende dos partes 12, 13 de sujeción en un ángulo predeterminado, una con respecto a la otra, y fijadas a la pared superior y la pared lateral del envase, respectivamente.

40 Más específicamente, el armazón 5 comprende una pestaña 14 que define partes 12, 13, y un collar 16 roscado (Figura 8) que define una abertura 6 y para recibir el tapón 7.

La parte 12 es sustancialmente anular, y la parte 13 se proyecta desde la parte 12 en el lado opuesto al collar 16.

El ángulo entre las partes 12, 13 de la pestaña 14, en el lado opuesto, durante el uso, a la pared superior y la pared lateral del envase, es preferentemente de 90° o más, y menos de 180°.

45 El collar 16 se proyecta desde la pestaña 14 y, una vez que el dispositivo 3 de apertura es aplicado al envase, se extiende desde el lado opuesto de la pestaña 14 al lado orientado hacia la pared superior y la pared lateral del envase.

Con referencia a las Figuras 1 a 4, la unidad 1 comprende sustancialmente:

- un transportador (no mostrado) para suministrar dispositivos 3 a lo largo de una trayectoria recta A desde una estación

## ES 2 381 608 T3

de suministro conocida (no mostrada) a una estación de salida conocida (no mostrada);

- un lecho 20, y

5 - un conjunto 21 dispensador de adhesivo que se proyecta hacia el exterior del lecho 20 y que comprende un número de dispensadores 22 (en el ejemplo mostrado, dos) que interactúan sucesivamente con cada dispositivo 3 de apertura a lo largo de la trayectoria A para aplicar adhesivo a las partes 12, 13 del armazón 5.

Más específicamente, el conjunto 21 dispensador comprende un cuerpo 23 de soporte, desde el cual se proyectan dispensadores 22; dos balancines 24 fijados al cuerpo 23 de soporte, en el lado opuesto a los dispensadores 22, y soportados por el lecho 20; y una placa 19 interpuesta entre y conectada a los balancines 24.

10 Los dispensadores 22 son móviles en una dirección Y paralela a la trayectoria A, y en una dirección X perpendicular a la dirección Y, y definen con la dirección Y un plano horizontal paralelo a la trayectoria A.

Los dispositivos 3 de apertura son transportados en el transportador con las partes 12 respectivas situadas en el plano P.

Preferentemente, los dispensadores 22 están inclinados con respecto al plano P.

Para mover los dispensadores 22 en las direcciones X, Y, la unidad 1 comprende también:

15 - un motor 25 conectado funcionalmente a la placa 19 del conjunto 21 dispensador mediante una transmisión 26 para mover los dispensadores 22 en la dirección X con respecto al lecho 20, y

- un motor 30 conectado funcionalmente a la placa 19 del conjunto 21 dispensador mediante una transmisión 31 para mover los dispensadores 22 en la dirección Y con respecto al lecho 20.

Los balancines 24 se extienden sustancialmente en la dirección X, y están posicionados, separados una distancia determinada, orientados en la dirección Y.

20 Para cada dispensador 22, el conjunto 21 dispensador comprende dos líneas 28 de suministro de adhesivo.

La transmisión 26 comprende sustancialmente:

- una cinta 35 sin fin enrollada alrededor de una polea 36, accionada por el motor 25, y alrededor de una polea 37 de retorno;

25 - una corredera 39, que está conectada por un miembro 42, con forma de L, a una rama 38 de la cinta 35 en paralelo a la dirección X, y se mueve en la dirección X en el interior de una ranura 41 fija, alargada en la dirección X;

- un miembro 44 alargado en la dirección Y, y que tiene un perfil externo conectado a una parte 43 extremo de la corredera 39 de manera que sea movido en la dirección X por la corredera 39, y

- un miembro 45 asegurado a una superficie inferior de la placa 19 y acoplado por el miembro 44 en el lado opuesto a la placa 19.

30 Más específicamente, el miembro 42 tiene dos paredes 46 fijadas a los lados opuestos de la rama 38 de la cinta 35, y una pared 47 fijada a la parte inferior de la corredera 39 y las paredes 46.

El miembro 45 define una cavidad acoplada por el miembro 44, que tiene un perfil externo complementario a la cavidad del miembro 44.

35 Los miembros 45, 44 están conectados de manera que el movimiento del miembro 44 en paralelo a la dirección X mueve también el miembro 45 y el conjunto 21 dispensador en paralelo a la dirección X, mientras que el miembro 44 es libre para deslizarse en paralelo a la dirección Y en el interior de la cavidad definida por el miembro 45.

En el ejemplo mostrado, la cavidad definida por el miembro 45 y el perfil exterior del miembro 44 tienen una configuración de cola de milano.

40 De manera similar, la corredera 39 tiene un perfil exterior que se acopla y es complementario a un asiento definido por la ranura 41.

En el ejemplo mostrado, tanto el perfil exterior de la corredera 39 como el asiento definido por la ranura 41 tienen una configuración de cola de milano.

La unidad 1 comprende también un contrapeso 49 conectado a la rama opuesta de la cinta 35 a la rama 38, y que equilibra las masas en movimiento y reduce la vibración operativa de la transmisión 26.

## ES 2 381 608 T3

La transmisión 31 comprende (Figuras 3, 4 y 7):

- una cinta 50 sin fin enrollada alrededor de una polea 55 accionada por el motor 30, y alrededor de una polea de retorno (no mostrada);

5 - una corredera 51 que está conectada a una rama 52, en paralelo a la dirección Y, de la cinta 50 por dos miembros 53 situados en los lados opuestos de la rama 52, y tiene una forma cuadrangular con dos lados paralelos a la dirección X y dos lados paralelos a la dirección Y;

- dos miembros 56 alargados, en paralelo a la dirección X y encajados en una superficie inferior de la corredera 51, en el lado opuesto a la cinta 50, de manera que sean movidos en paralelo a la dirección Y por la corredera 51, y

10 - dos miembros 57 (no visibles en la Figura 7), fijados a una superficie de la parte superior de la placa 19, en el lado opuesto al miembro 45, y que son alargados en la dirección paralela a la dirección X, y acoplados mediante los miembros 56 respectivos.

Más específicamente, en el lado opuesto a los miembros 56, la corredera 51 comprende dos miembros 58 paralelos alargados, en paralelo a la dirección Y, y que corren paralelos a la dirección Y sobre dos ranuras 59 fijas, también alargadas en paralelo a la dirección Y.

15 Los miembros 58 definen respectivas cavidades de cola de milano, alargadas, paralelas a la dirección Y, y acopladas por las partes inferiores de los perfiles exteriores, de cola de milano, respectivas, definidas por las ranuras 59.

Los miembros 56 y 57 están conectados de manera que el movimiento de los miembros 56, en paralelo a la dirección Y, mueve también los miembros 57 respectivos y el conjunto 21 dispensador en paralelo a la dirección Y, mientras que los miembros 57 están libres para deslizarse en paralelo a la dirección X en el interior de los miembros 56 respectivos.

20 Más específicamente, los miembros 56 definen cavidades alargadas respectivas, paralelas a la dirección X y acopladas por los perfiles exteriores de los miembros 57 respectivos.

Los perfiles exteriores de los miembros 57 tienen formas complementarias a las cavidades definidas por los miembros 56 respectivos.

25 En el ejemplo mostrado, las cavidades de los miembros 56 y los perfiles exteriores de los miembros 57 tienen una configuración de cola de milano.

La transmisión 31 comprende también un contrapeso 34 conectado a la rama opuesta de la cinta 50 a la rama 52, y que equilibra las masas en movimiento y reduce la vibración operativa de la transmisión 31.

Ventajosamente, los dispensadores 22 son móviles transversalmente al plano P.

30 De esta manera, los dispensadores 22 se desplazan a lo largo de una trayectoria de aplicación que comprende una primera parte situada en el plano P para aplicar adhesivo a la parte 12 de la pestaña 14, y una segunda parte transversalmente al plano P para aplicar adhesivo a la parte 13 de la pestaña 14.

Más específicamente, los balancines 24 del conjunto 21 dispensador están articulados a la placa 19, alrededor de un eje paralelo a B y a una distancia de la trayectoria A, para permitir que los dispensadores 22 se inclinen con respecto al plano P.

35 Para mover el conjunto 21 dispensador transversalmente al plano P, la unidad 1 comprende un motor 60 que tiene un miembro de salida (no mostrado) que gira alrededor de un eje C paralelo a la dirección Y; un perno 61 alargado a lo largo de un eje D paralelo al eje B, y al cual están articulados los balancines 24 alrededor del eje D, y una transmisión 62 interpuesta entre el motor 60 y el perno 61 para convertir la rotación del miembro de salida del motor 60 alrededor del eje C a la rotación de los balancines 24 y, por lo tanto, del cuerpo 23 de soporte y los dispensadores 22 alrededor del eje B.

40 Más específicamente, el motor 60 funciona independientemente de los motores 25, 30.

Los ejes B, C, D son paralelos, están separados entre sí, perpendiculares a la dirección X, y paralelos y separados de la trayectoria A y la dirección Y.

Más específicamente, el eje D está interpuesto entre los ejes B y C.

La transmisión 62 comprende sustancialmente:

45 - una leva 63 girada por el eje de salida del motor, a lo largo del eje C;

## ES 2 381 608 T3

- un miembro 64 que define, de manera integral, una parte 65 que tiene un asiento cilíndrico, de eje D, acoplado por el perno 61, y un brazo 66 que se proyecta desde la parte 65 desde el conjunto 21 dispensador y paralelo a la dirección X, y

5 - un seguidor 67 de leva conectado, de manera funcional, al brazo 66 del miembro 64 y a la leva 63 para convertir la rotación de la leva 63 alrededor del eje C en una traslación del miembro 64 y el perno 61 a lo largo de un eje E perpendicular al plano P, para hacer girar los balancines 24 alrededor del eje D.

Más específicamente, el perno 61 y la parte 65 del miembro 64 son integrales entre sí, con respecto a la traslación a lo largo de eje E, mientras que el perno 61 es libre para deslizarse paralelo al eje D en el interior del asiento definido por la parte 65.

10 En el ejemplo mostrado, el perno 61 y el asiento definido por la parte 65 tienen perfiles acanalados de acoplamiento respectivos, paralelos al eje D.

El seguidor 67 de leva (Figuras 5, 6) comprende sustancialmente un miembro 68 alargado a lo largo de eje E, y dos rodillos 69 definidos por los extremos axiales respectivos del miembro 68 y que cooperan con la leva 63.

La interacción entre la leva 63 y los rodillos 69 mueve también el seguidor 67 de leva paralelo al eje E.

La transmisión 62 comprende también:

15 - una palanca 70 definida por una placa 75 fijada al miembro 68, y por un brazo 77 que se proyecta desde la placa 75 hacia el conjunto 21 dispensador y paralelo a la dirección X, y está fijado a una superficie del miembro 68 en el lado opuesto a la leva 63;

- una corredera 73 alargada sustancialmente en la dirección X, y fijada a una superficie de la parte inferior del brazo 77 orientada hacia el brazo 66 del miembro 64, y

20 - una ranura 71 acoplada por la corredera 73 y fijada a una superficie de la parte superior del brazo 66 orientada hacia la palanca 70.

Más específicamente, la corredera 73 se acopla a la ranura 71 para deslizarse paralela a la dirección X, mientras que el movimiento de la corredera 73 en paralelo al eje E mueve la ranura 71 y, por lo tanto, el miembro 64 y el perno 61 en paralelo al eje E.

25 En el ejemplo mostrado, la ranura 71 define una cavidad alargada, con configuración de cola de milano, paralela a la dirección X y acoplada por la corredera 73, y la corredera 73 tiene un perfil exterior con una configuración de cola de milano, con una forma complementaria a la cavidad de la ranura 71.

La transmisión 62 comprende una placa 80 equipada con el miembro de salida del motor 60 y que soporta, en el lado opuesto al motor 60, dos proyecciones 81, con una sección en L, situadas en los lados opuestos del miembro 68.

30 Las proyecciones 81 comprenden ranuras 82 respectivas, alargadas, paralelas al eje E y equipadas con correderas 83 respectivas montadas en una superficie de la placa 75 opuesta al motor 60.

Más específicamente, las correderas 83 se deslizan a lo largo de las ranuras 82 en paralelo al eje E.

35 En el ejemplo mostrado, las correderas 83 definen cavidades, con una configuración de cola de milano, paralelas al eje E, respectivas y acopladas por las ranuras 82 respectivas, que a su vez tienen perfiles exteriores, con una configuración de cola de milano, con una forma complementaria a las cavidades de las correderas 83 respectivas.

En el uso real, los dispositivos 3 de apertura son suministrados a lo largo de una trayectoria A, con la parte 12 sustancialmente coplanar con el plano P, y la parte 13 extendiéndose desde la parte 12 hacia el conjunto 21 dispensador.

40 Cuando los dispositivos 3 de apertura están posicionados debajo del conjunto 21 dispensador, cada dispensador 22 es movido, desde una posición inicial, en paralelo a la trayectoria A, a la misma velocidad que un dispositivo 3 de apertura respectivo.

Conforme se mueve en paralelo a la trayectoria A, cada dispensador 22 realiza un ciclo de trabajo que comprende una etapa en la cual un adhesivo es dispensado sobre las partes 12 y 13 del dispositivo 3 de apertura respectivo, y una etapa en la cual no se dispensa adhesivo.

45 Más específicamente, durante la etapa en la cual se dispensa un adhesivo, y conforme se mueve paralelo a la trayectoria A, cada dispensador 22 es movido, con respecto al dispositivo 3 de apertura respectivo, a lo largo de la trayectoria de aplicación.

## ES 2 381 608 T3

Cada dispensador 22 aplica adhesivo a la parte 12 del dispositivo 3 de apertura respectivo conforme se desplaza a lo largo de la primera parte de la trayectoria de aplicación en el plano P, y aplica adhesivo a la parte 13 del dispositivo 3 de apertura respectivo conforme se desplaza a lo largo de la segunda parte de la trayectoria de aplicación fuera de plano P.

5 Más específicamente, el motor 25 y la transmisión 26 mueven el conjunto 21 dispensador en la dirección X, el motor 30 y la transmisión 31 mueven el conjunto 21 dispensador en la dirección Y, y el motor 60 y la transmisión 62 inclinan el conjunto 21 dispensador con respecto al eje B y el plano P para permitir que los dispensadores 22 se desplacen a lo largo de la segunda parte de la trayectoria de aplicación.

Más específicamente, el motor 25 hace girar la polea 36 para mover la rama 38 de la cinta 35 en paralelo a la dirección X.

10 El movimiento de la rama 38 de la cinta 35 en paralelo a la dirección X mueve el miembro 42, la corredera 39, los miembros 44, 45 y la placa 19 en paralelo a la dirección X.

El movimiento anterior de la placa 19 mueve los dispensadores 22 en paralelo a la dirección X.

La vibración inducida por la operación del motor 25 y la transmisión 31 es equilibrada por el contrapeso 49.

El motor 30 hace girar la polea 55 para mover la rama 52 de la cinta 50 en paralelo a la dirección Y.

15 El movimiento de la rama 52 de la cinta 50 en paralelo a la dirección Y mueve la corredera 51 por medio de los miembros 53.

Los miembros 56, integrales con la corredera 51, y los miembros 57 fijados a la placa 19 son desplazados en paralelo a la dirección Y por la corredera 51.

El movimiento de la placa 19 mueve los dispensadores 22 en paralelo a la dirección Y.

La vibración inducida por el funcionamiento del motor 30 y la transmisión 31 es equilibrada por el contrapeso 34.

20 El motor 60 hace girar la leva 63 alrededor del eje C, y la leva 63 coopera con los rodillos 69 para mover el miembro 68, la palanca 70 y la corredera 73 a lo largo del eje E.

El movimiento de la corredera 73 a lo largo del eje E mueve las ranuras 71, el miembro 64 y el perno 61.

El movimiento del perno 61 inclina los balancines 24, la placa 19 y los dispensadores 22 alrededor del eje B.

25 Por ejemplo, cuando los rodillos 69 se elevan con respecto al eje C, los balancines 24 y los dispensadores 22 giran en sentido antihorario con respecto al eje B en la Figura 4.

Por el contrario, cuando los rodillos 69 se bajan con respecto al eje C, los balancines 24 y los dispensadores 22 giran en sentido horario con respecto al eje en la Figura 4.

30 La rotación del conjunto 21 dispensador alrededor del eje B permite que los dispensadores 22 se desplacen a lo largo de la segunda parte de la trayectoria de aplicación para aplicar un adhesivo a la parte 13 de la pestaña 14 de los dispositivos 3 de apertura respectivos.

Conforme el conjunto 21 dispensador se mueve en paralelo a la dirección Y, el perno 61 se desliza en paralelo al eje D con respecto a la parte 65 del miembro 64.

Las ventajas de la unidad 1 según la presente invención serán evidentes a partir de la descripción anterior.

35 En particular, la unidad 1 permite mover los dispensadores 22 transversalmente al plano P definido por las direcciones X e Y.

Como resultado, las trayectorias de los dispensadores 22 y la cantidad de adhesivo aplicada al dispositivo 3 de apertura son controlables y repetibles de manera mucho más precisa en comparación con las soluciones conocidas descritas en la introducción.

40 Además, debido a que los dispensadores 22 son movibles transversalmente al plano P, la unidad 1 permite aplicar el adhesivo de manera rápida y controlada a ambas partes 12 y 13 de los dispositivos 3 de apertura, simplemente suministrando los dispositivos 3 de apertura a lo largo de la trayectoria A, sin necesidad de movimientos adicionales.

Debido a que están inclinados con respecto al plano P, los dispensadores 22 pueden desplazarse a lo largo de la trayectoria de aplicación mientras permanecen a sustancialmente la misma distancia de las partes 12, 13 de los dispositivos de apertura a las cuales se aplica el adhesivo.

## ES 2 381 608 T3

El solicitante ha observado que esto permite un espesor extremadamente uniforme del adhesivo aplicado a las partes 12, 13, y reduce de manera importante el riesgo de roturas en la capa de adhesivo aplicada a las partes 12, 13.

Debido a que el motor 60 es operado de manera independiente de los motores 25 y 30, la trayectoria de aplicación es fácilmente ajustable, mejorando, de esta manera, de manera importante la versatilidad de la unidad 1.

- 5 Evidentemente, pueden realizarse cambios a la unidad 1 sin apartarse, por ello, del alcance tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

En particular, el conjunto 21 dispensador puede comprender solo un dispensador 22.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad (1) de pegado para aplicar un adhesivo a una sucesión de dispositivos (3) de apertura a ser montados en envases sellados respectivos de productos alimenticios vertibles en un tubo de material de envasado, comprendiendo la unidad:
- medios de transporte para el suministro de dichos dispositivos (3) de apertura a lo largo de una trayectoria (A); y
  - medios (21, 22) de suministro de adhesivo que están situados a lo largo de dicha trayectoria (A), que interactúan con cada uno de dichos dispositivos (3) de apertura para aplicar dicho adhesivo a una parte (12, 13) del dispositivo (3) de apertura, y son móviles en un plano (P) paralelo a dicha trayectoria (A); y
- 10 - un lecho (20) que soporta dichos medios (21, 22) dispensadores;
- caracterizado porque dichos medios (21, 22) dispensadores están articulados a dicho lecho (20) alrededor de un primer eje (B) paralelo a dicho plano (P) a través de al menos un balancín (24) de manera que pueden ser inclinados con respecto a dicho plano (P) y móviles transversalmente al mismo;
- 15 porque la unidad comprende también un miembro (60) de accionamiento y unos medios (61, 62) de transmisión de movimiento interpuestos funcionalmente entre dicho miembro (60) de accionamiento y dicho balancín (24), y que, durante el uso, hacen girar dicho balancín (24) y dichos medios (21, 22) dispensadores alrededor de dicho primer eje (B);
- 20 y porque dichos medios (61, 62) de transmisión comprenden una leva (63) conectada funcionalmente a dicho miembro (60) de accionamiento y que giran alrededor de un segundo eje (C), y un seguidor (67, 68, 69) de leva que coopera con dicha leva (63), es movido por dicha leva (63) a lo largo de un tercer eje (E) transversalmente a dichos ejes (B, C) primero y segundo, y está conectado funcionalmente a dicho balancín (24) en una posición distinta de dicho primer eje (B).
2. Unidad según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios (61, 62) de transmisión comprenden también:
- 25 - un perno (61) que se extiende a lo largo de un cuarto eje (D) paralelo y distinto a dicho primer eje (B), y móvil angularmente con respecto a dicho balancín (24) alrededor de dicho cuarto eje (D), y
- una palanca (70) integral con dicho perno (61) y dicho seguidor (67, 68, 69) de leva con respecto a dicho tercer eje (E).
- 30 3. Unidad según la reivindicación 2, caracterizada porque dichos medios (61, 62) de transmisión comprenden una ranura (71) integral con dicho perno (61) a lo largo de dicho tercer eje (E), y una corredera (73) fijada a dicha palanca (70); deslizando dicha corredera (73), en el interior de dicha ranura (71), en paralelo a una dirección (X) transversal a dicha trayectoria (A), y estando fijada con respecto a dicha ranura (71) a lo largo de dicho tercer eje (E).
- 35 4. Unidad según la reivindicación 3, caracterizada porque dichos medios (61, 62) de transmisión comprenden un miembro (64) integral con dicha ranura (71) y conectado a dicho perno (61), de manera deslizante, en una dirección paralela a dicha trayectoria (A), y, de manera fija con respecto a dicho tercer eje (E).
5. Unidad según la reivindicación 4, caracterizada porque dicho perno (61) y una parte (65) de dicho miembro (64) conectada al perno (61) tienen perfiles acanalados respectivos que se acoplan entre sí y alargados a lo largo de dicho cuarto eje (D).
- 40 6. Unidad según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos medios (21, 22) dispensadores comprenden al menos un dispensador (22) inclinado con respecto a dicho plano (P).

FIG. 1

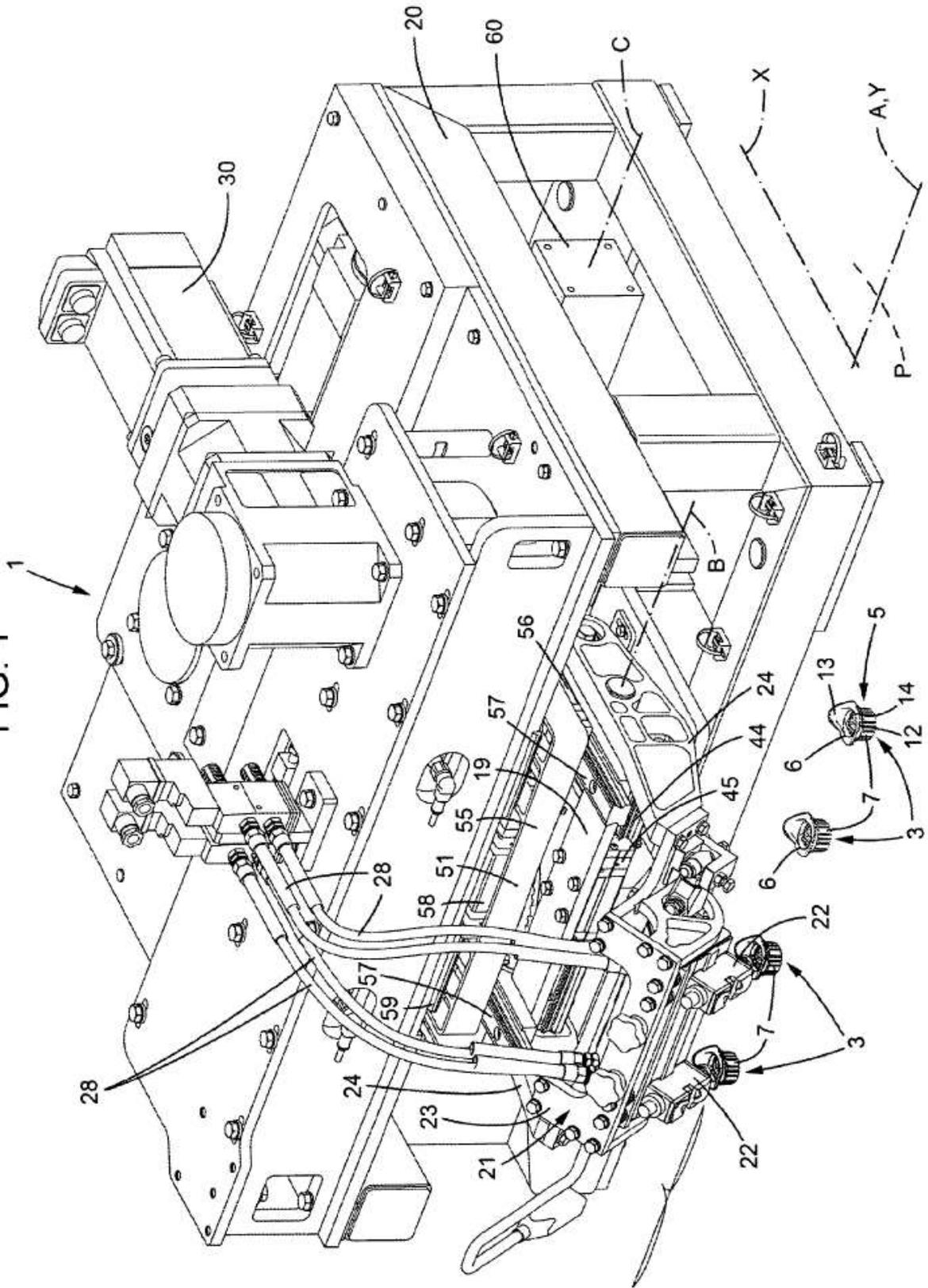


FIG. 2

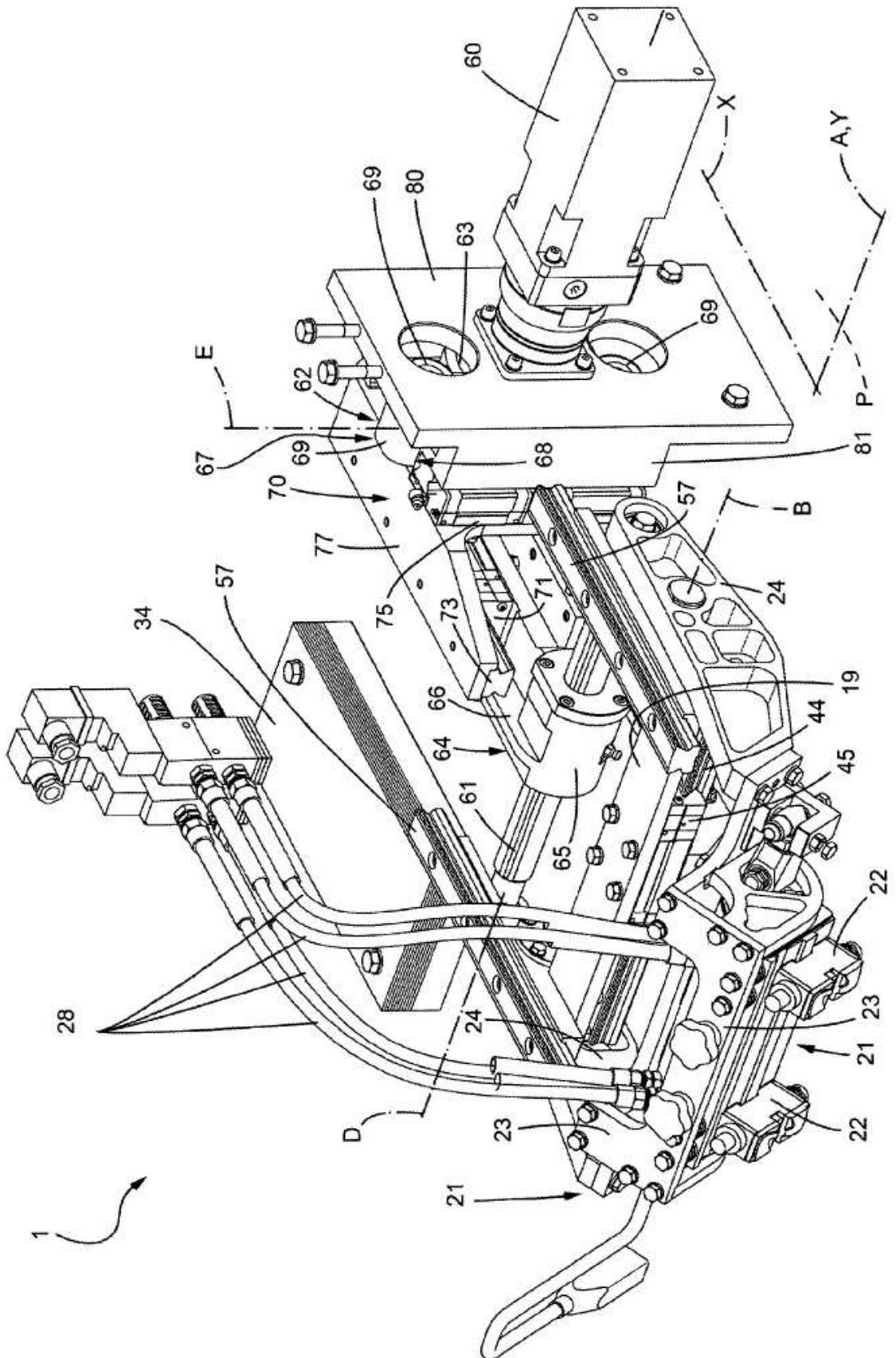
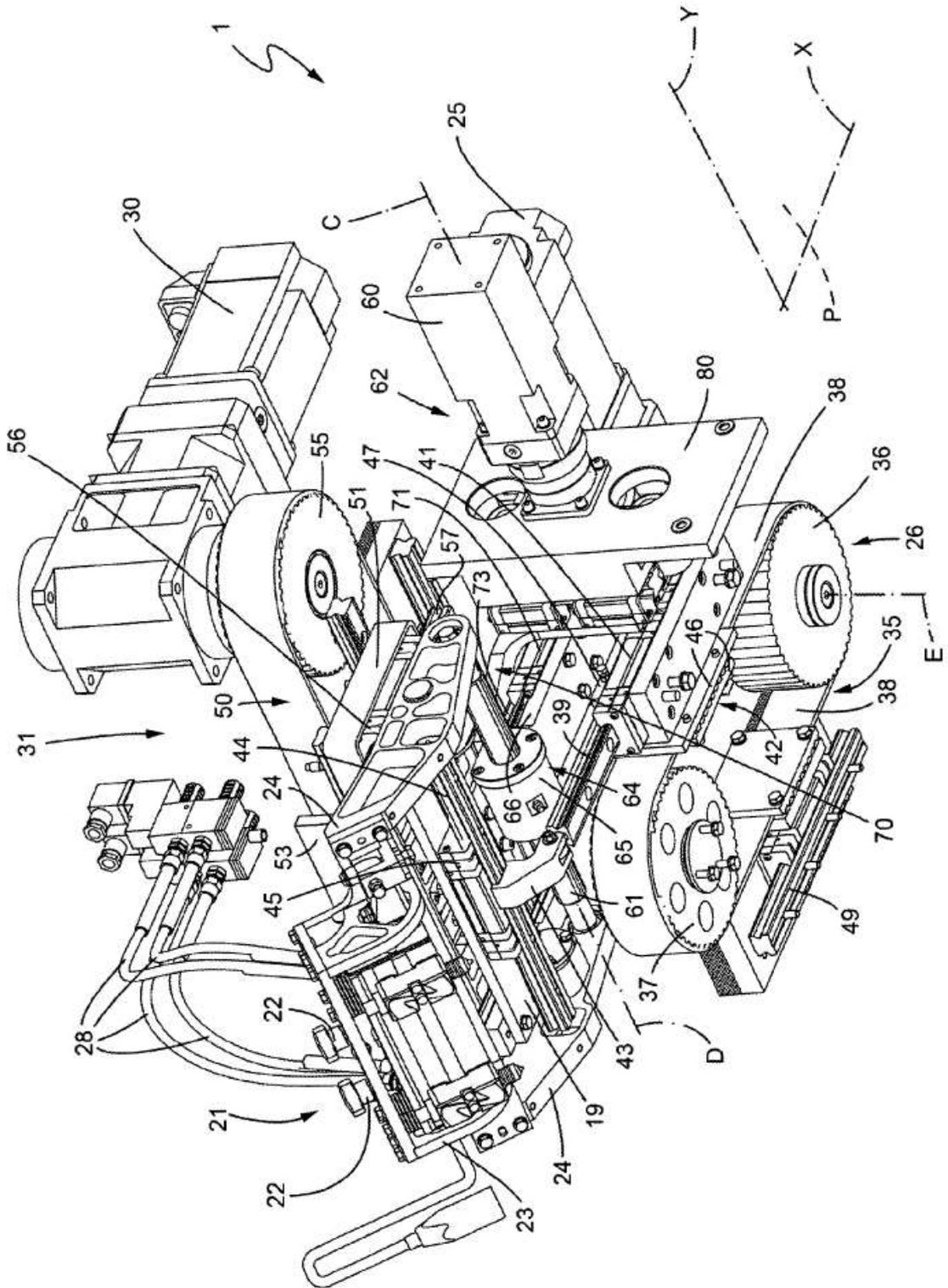


FIG. 3



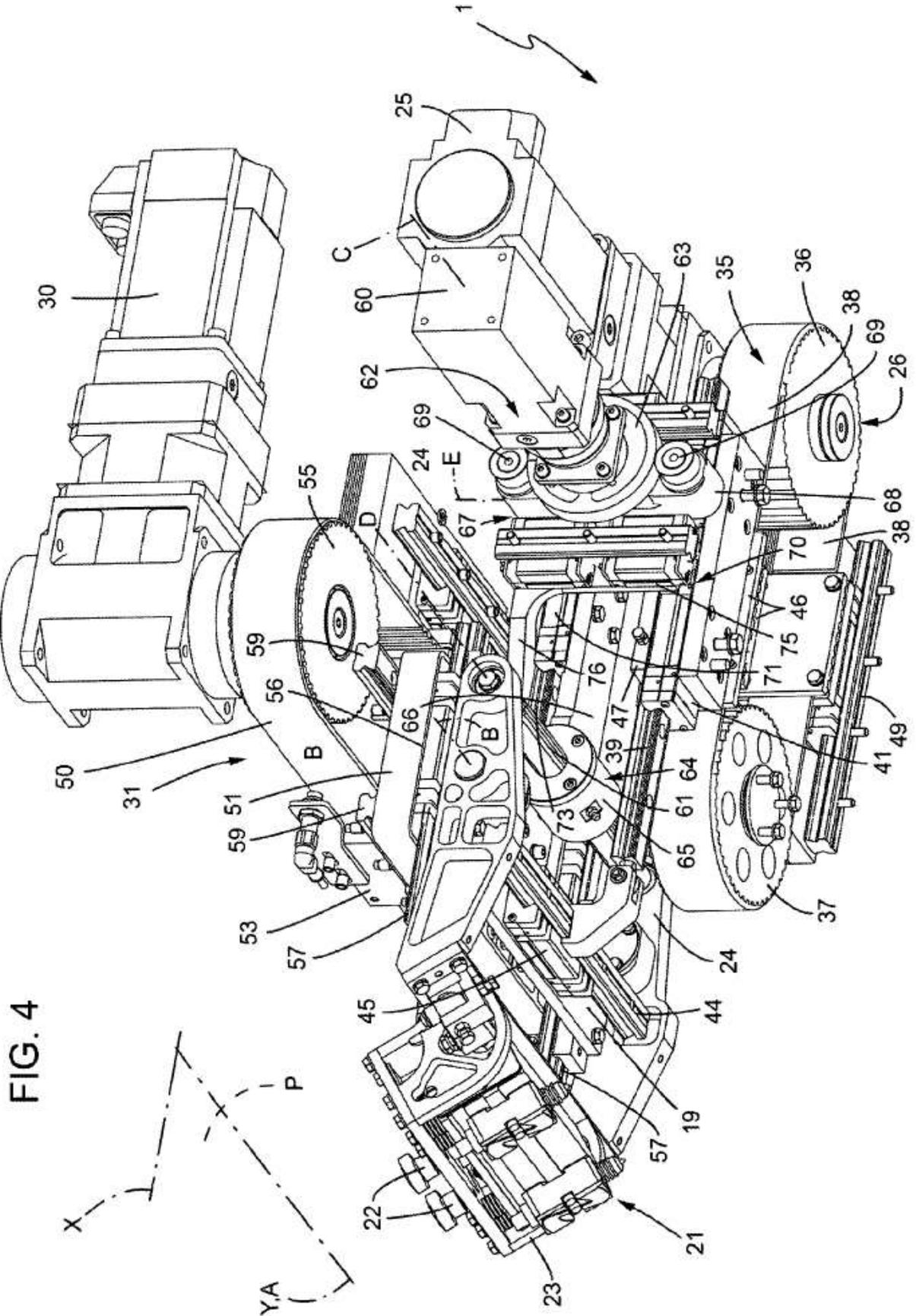
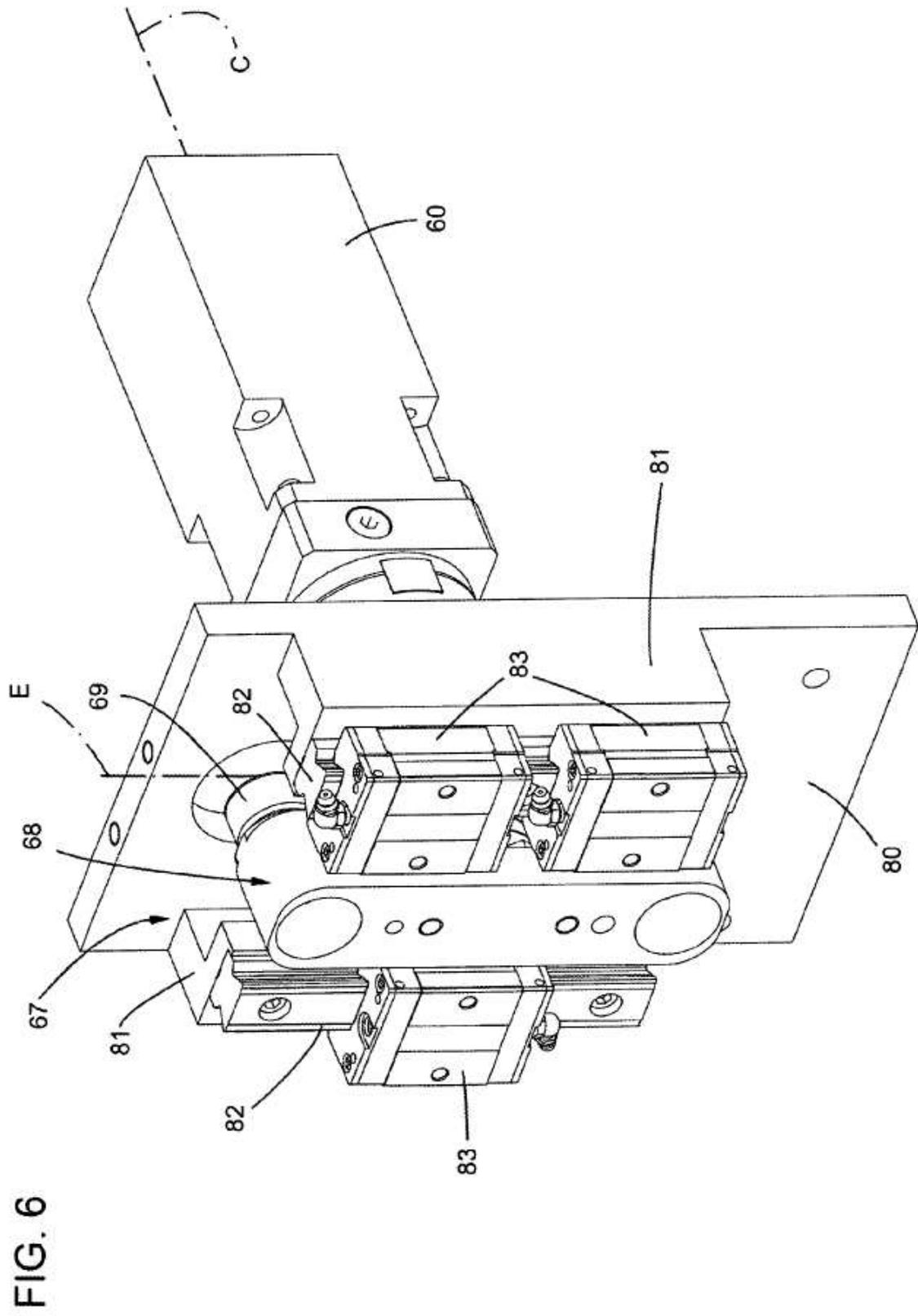


FIG. 4





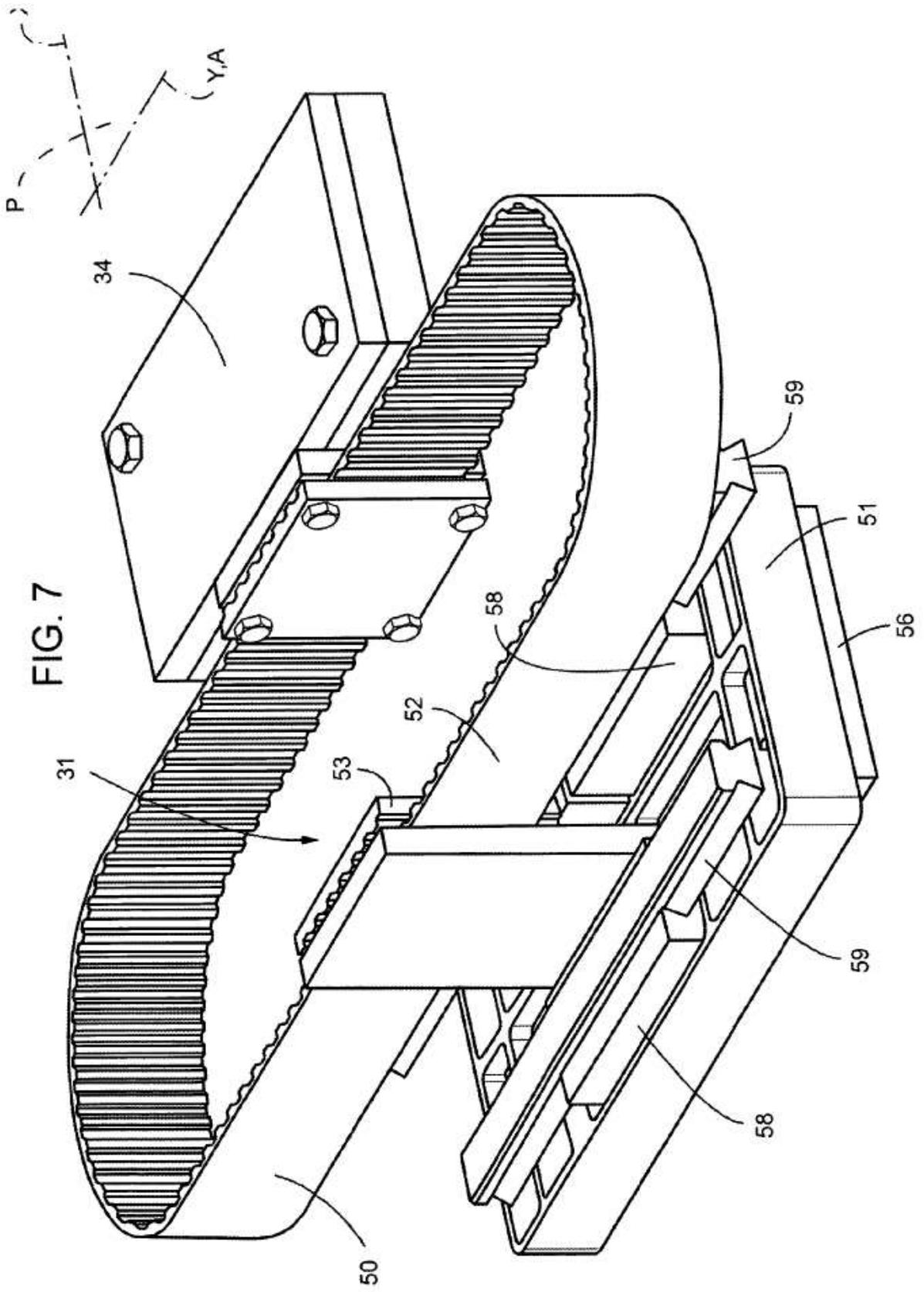


FIG. 9

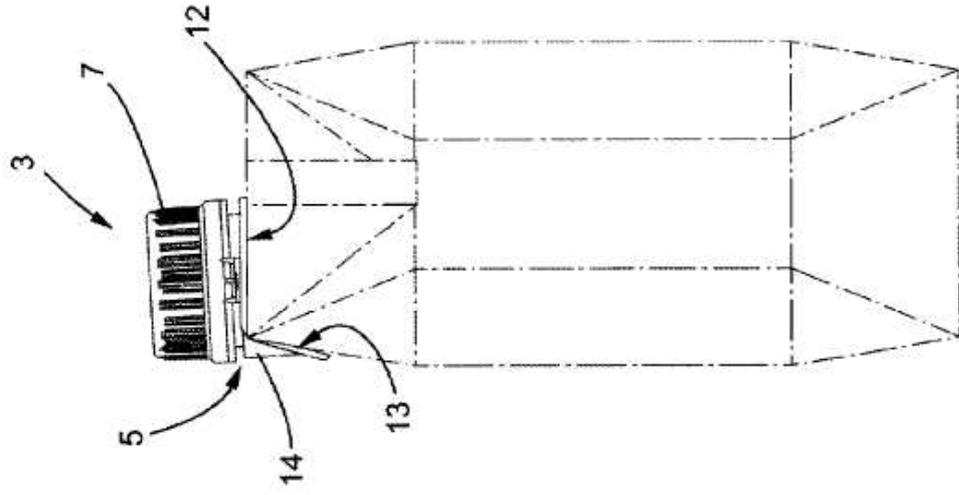


FIG. 8

