

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 430 355**

51 Int. Cl.:

B65B 61/18 (2006.01)

B31B 1/84 (2006.01)

F15B 15/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.03.2010** **E 10716426 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013** **EP 2411291**

54 Título: **Indizador de accesorio para una máquina llenadora de sobres**

30 Prioridad:

26.03.2009 US 163605 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.11.2013

73 Titular/es:

NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:

GYNNILD, ROBERT LAWRENCE

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 430 355 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

Indizador de accesorio para una máquina llenadora de sobres

5 ANTECEDENTES

La presente revelación se refiere globalmente a máquinas de formar, llenar y sellar. Más específicamente, la presente revelación se refiere a mejoras para las máquinas de formar, llenar y sellar.

10 Las máquinas de formar, llenar y sellar son comúnmente conocidas en la industria del empaquetado. Las máquinas de formar, llenar y sellar generalmente están compuestas de numerosos componentes que realizan fases separadas de formación, llenado y sellado de recipientes con un producto adecuado tal como un producto alimenticio o una medicina. Típicamente, la máquina transforma un rollo de película en un recipiente flexible. La máquina llena el
15 recipiente flexible con el producto alimenticio o la medicina y sella el recipiente. La máquina adicionalmente puede unir un accesorio al recipiente flexible. Sin embargo, las máquinas convencionales de formar, llenar y sellar contienen una serie de componentes que son inestables, se desgastan fácilmente causando tiempos muertos incrementados para reparaciones o no son óptimos en términos de velocidad, rendimiento o utilización de energía.

20 El documento EP 227 041 A2 muestra un dispositivo de unión del cierre de un recipiente que tiene un elemento de empuje hacia fuera en forma de un vástago horizontal que tiene un cabezal de vacío el cual puede ser movido dentro o fuera de un orificio de distribución a través de una rampa de grifo vertical.

RESUMEN

25 La presente revelación se dirige a máquinas de formar, llenar y sellar y a los componentes individuales que comprenden las máquinas de formar, llenar y sellar. La presente revelación proporciona un sistema de transportador de alimentación, un módulo de indización del accesorio y un indizador del accesorio construido y dispuesto para transferir un accesorio a una estación del aplicador del accesorio.

30 La presente revelación puede proporcionar un indizador de accesorio que comprende un caballete de colocación vertical que comprende un conjunto de deslizamiento vertical; y un conjunto de colocación del accesorio horizontal unido al conjunto de deslizamiento vertical. El conjunto de colocación del accesorio horizontal comprende un conjunto de accionamiento neumático guiado unido a una cartela. El conjunto de accionamiento neumático guiado está construido e instalado para mover la cartela en una dirección que es aproximadamente perpendicular a una
35 dirección del movimiento del conjunto de deslizamiento vertical.

La presente revelación puede proporcionar un dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical que comprende un accionamiento neumático sin vástago, un conjunto de deslizamiento vertical unido al accionamiento neumático sin vástago y un soporte de unión unido al conjunto de deslizamiento vertical.

40 La presente revelación puede proporcionar un conjunto de colocación del accesorio horizontal que comprende un conjunto de accionamiento neumático guiado que comprende un accionamiento neumático, una cartela unida al conjunto de accionamiento neumático guiado, una tobera de vacío unida a la cartela y una tobera de punta de recogida unida a la cartela. La cartela puede tener la forma de una L.

45 La tobera de punta de recogida puede comprender una parte extrema cónica. La tobera de punta de recogida puede comprender una parte del extremo provista de un reborde circunferencial. El reborde circunferencial puede tener uno o más bordes planos.

50 En una forma de realización de la presente invención, está provisto un sistema de transportador de alimentación el cual comprende un bastidor de soporte, un conjunto de carriles del accesorio unido al bastidor de soporte y un módulo de indización del accesorio unido al bastidor de soporte, en el que el módulo de indización del accesorio comprende un accionamiento neumático (guiado) y una placa del accionamiento unida al accionamiento neumático, en el que la placa del accionamiento define una parte curvada que está construida y dispuesta para recibir un
55 accesorio para alojar parcialmente dicho accesorio cuando la parte curvada está directamente colocada en una trayectoria del accesorio en el conjunto de carriles del accesorio.

60 El conjunto de carriles del accesorio puede comprender un primer carril alargado, un segundo carril alargado, un tercer carril alargado, un cuarto carril alargado y una guía del extremo de los carriles que está construida y dispuesta para sostener una pluralidad de accesorios. El conjunto de carriles del accesorio puede formar ángulo alejándose del bastidor de soporte y unido al módulo de indización del accesorio en un extremo del conjunto de carriles del accesorio colocado lo más alejado del bastidor de soporte.

65 El módulo de indización del accesorio se puede unir al bastidor de soporte a través de una placa de montaje del accionamiento neumático guiado. El accionamiento neumático puede estar construido y dispuesto para mover la placa del accionamiento acercándola al y alejándola del accionamiento neumático.

En una forma de realización adicional, la presente invención proporciona un procedimiento de transportar un accesorio. El procedimiento comprende la provisión de un sistema de transportador de alimentación que comprende un bastidor de soporte, un conjunto de carriles del accesorio unido al bastidor de soporte y un módulo de indización del accesorio unido al bastidor de soporte. El módulo de indización del accesorio comprende un accionamiento neumático y una placa del accionamiento unida al accionamiento neumático. El procedimiento también comprende la adición de por lo menos un accesorio al conjunto de carriles del accesorio, la alimentación del accesorio dentro de la placa del accionamiento del módulo de indización del accesorio, en el que la placa del accionamiento define una parte curvada que está construida y dispuesta para recibir el accesorio cuando la parte curvada está directamente colocada en una trayectoria del accesorio en el conjunto de carriles del accesorio y descender la placa del accionamiento que contiene el accesorio. El accesorio puede ser recibido por un indizador del accesorio para transportar el accesorio a una estación del aplicador del accesorio.

En una forma de realización adicional, la presente invención proporciona un procedimiento de aplicación de un accesorio a un recipiente. El procedimiento comprende proporcionar un sistema de transportador de alimentación que comprende un bastidor de soporte, un conjunto de carriles del accesorio unido al bastidor de soporte y un módulo de indización del accesorio unido al bastidor de soporte, el módulo de indización del accesorio comprendiendo un accionamiento neumático y una placa del accionamiento unida al accionamiento neumático. El procedimiento adicionalmente comprende la adición de por lo menos un accesorio al conjunto de carriles del accesorio, la alimentación del accesorio dentro de la placa del accionamiento del módulo de indización del accesorio, en el que la placa del accionamiento define una parte curvada que está construida y dispuesta para recibir el accesorio cuando la parte curvada está directamente colocada en una trayectoria del accesorio en el conjunto de carriles del accesorio, descender la placa del accionamiento que contiene el accesorio, colocar el accesorio dentro de una boquilla de la punta de recogida de un indizador del accesorio e insertar el accesorio en un recipiente utilizando el indizador del accesorio.

Una ventaja de la presente revelación es proporcionar un aparato mejorado para la formación, llenado y sellado de recipientes.

Otra ventaja de la presente revelación es proporcionar un aparato mejorado para sellar los bordes (por ejemplo, horizontales) de un recipiente.

Todavía otra ventaja de la presente revelación es proporcionar un aparato mejorado para colocar un accesorio en un recipiente.

Aún otra ventaja de la presente revelación es proporcionar un aparato mejorado para transportar un accesorio desde una ubicación de almacenaje hasta una estación del aplicador del accesorio.

Otra ventaja de la presente revelación es proporcionar un aparato mejorado para cargar un accesorio en un indizador del accesorio.

Características y ventajas adicionales se describen en este documento y se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada y las figuras.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 1 ilustra una vista desde arriba de una mordaza de sellado.

Las figuras 2A – 2C ilustran vistas laterales de una mordaza de sellado en diferentes posiciones.

La figura 3 ilustra una vista lateral de un caucho de respaldo.

La figura 4A ilustra una vista desde arriba de una cartela de sujeción superior.

La figura 4B ilustra una vista desde arriba de una cartela de sujeción inferior.

La figura 4C ilustra una vista lateral de una cartela de sujeción y el conjunto del bloque del calentador del accesorio.

La figura 4D ilustra una vista posterior de una cartela de sujeción y el conjunto del bloque del calentador del accesorio.

La figura 5 ilustra una vista en perspectiva frontal de un bloque del calentador del accesorio.

La figura 6 ilustra una vista lateral de una sonda de temperatura o termopar.

La figura 7 ilustra una vista en perspectiva frontal del almacén de transferencia del accesorio.

La figura 8 ilustra una vista en perspectiva frontal del despiece de una estación del aplicador del accesorio.

La figura 9 ilustra una vista en perspectiva frontal de un conjunto de placa del cabezal aplicador.

La figura 10 ilustra una vista en perspectiva frontal del despiece de un indizador del accesorio en una forma de realización de la presente revelación.

La figura 11 ilustra una vista en perspectiva frontal de una boquilla de punta de recogida y un conjunto de tobera de vacío en una forma de realización de la presente revelación.

La figura 12A ilustra una vista en perspectiva frontal de un soporte de unión en una forma de realización de la presente revelación.

La figura 12B ilustra una vista en perspectiva frontal de una cartela en una forma de realización de la presente revelación.

La figura 13 ilustra una vista en perspectiva frontal del despiece de un sistema de transportador de alimentación y un dispositivo de indización en una forma de realización de la presente revelación.

La figura 14 una vista en perspectiva frontal de un detalle del conjunto de carriles del accesorio en otra forma de realización de la presente revelación.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La presente revelación se dirige a máquinas de formar, llenar y sellar y a los componentes que componen las máquinas de formar, llenar y sellar. En formas de realización alternativas, las máquinas de formar, llenar y sellar pueden incluir un sistema de transportador de alimentación, un módulo de indización del accesorio y un indizador del accesorio construido y dispuesto para transferir un accesorio a una estación del aplicador del accesorio. La estación del aplicador del accesorio subsiguientemente transfiere el accesorio a una bolsa o recipiente. Los componentes individuales de las máquinas de formar, llenar y sellar descritos en este documento están simplificados y perfilados sobre máquinas convencionales de formar, llenar y sellar para proporcionar una transferencia positiva de accesorios desde un canal vibratorio para ser aplicados a una película de plástico que forma un sobre. Esto proporciona mejor fiabilidad y calidad de sellado del accesorio en el sobre.

Con referencia ahora a los dibujos y en particular a las figuras 1 y 2A – 2C, se ilustra una mordaza de sellado 10. La mordaza de sellado 10 incluye un soporte de la primera mordaza 20 y un soporte de la segunda mordaza 30. El soporte de la primera mordaza 20 y el soporte de la segunda mordaza están contruidos y dispuestos para moverse acercándose y alejándose uno del otro durante el funcionamiento. El soporte de la primera mordaza 20 y el soporte de la segunda mordaza 30 pueden ser utilizados para formar una costura lateral (por ejemplo, una junta) en un sobre o bolsa. La mordaza de sellado 10 es capaz de crear una superficie de sellado suficientemente gruesa y tiene un movimiento limitado cuando se presionan juntas (por ejemplo, auto alineación), lo cual crea juntas horizontales o en línea recta más constantes.

El soporte de la primera mordaza 20 incluye un alojamiento de la primera mordaza 22 que contiene uno o más pernos de tope 24 (por ejemplo, un perno superior y un perno inferior) con cada perno de tope 24 unido a un resorte 26. Cada resorte 26 está unido a juntas 28. Las juntas 28 pueden ser, por ejemplo, juntas de cierre del tipo “quad-ring” fabricadas de un caucho de silicona. Las juntas 28 pueden correr a lo largo de la longitud entera del alojamiento de la primera mordaza 22. Como se ve en las figuras 2A – 2C, el soporte de la primera mordaza 20 se mueve hacia el soporte de la segunda mordaza 30. Esto permite que las juntas 28 colocadas en el interior del alojamiento de la primera mordaza 22 entren en contacto con un extremo del soporte de la segunda mordaza 30. Las juntas 28 comprimen los resortes 26 de modo que las juntas 28 se mueven de vuelta al interior del alojamiento de la primera mordaza 22. A este respecto, una junta apretada se puede formar entre las juntas 28 y el extremo del soporte de la segunda mordaza 30.

El alojamiento de la primera mordaza 22 también contiene un elemento de compresión 44 que está construido y dispuesto en o cerca de un extremo del alojamiento de la primera mordaza 22. Por ejemplo, un elemento de compresión 44 puede estar colocado en el interior de un paso o portador 52 en el alojamiento de la primera mordaza 22. El elemento de compresión 44 puede ser cualquier material adecuado tal como, por ejemplo, un caucho o bien otro material polimérico adecuado que sea capaz de estar expuesto a alta temperatura sin una distorsión significativa.

Como se ilustra en la figura 3, el elemento de compresión 44 es un caucho de respaldo que tiene una parte en forma de corona redondeada 46 y un lado plano 48. El elemento de compresión 44 adicionalmente tiene uno o más fiadores 50 de modo que permanece firmemente en el interior del paso 52. El elemento de compresión 44 también contiene una punta o un borde en punta 54 en una superficie expuesta o lado 58 que se utiliza para separar las

láminas de la película para producir los bordes de un sobre o recipiente.

El soporte de la segunda mordaza 30 incluye un alojamiento de la segunda mordaza 32. El segundo alojamiento de la mordaza 32 también contiene un elemento de calefacción 40 para calentar un extremo del alojamiento de la segunda mordaza 32 en donde está colocado el elemento de calefacción 40. El elemento de calefacción 40 puede ser controlado manualmente o automáticamente para calentar el extremo del alojamiento de la segunda mordaza 32 hasta cualquier temperatura adecuada.

Tanto uno como ambos, el soporte de la primera mordaza 20 y el soporte de la segunda mordaza 30 se puede mover uno hacia el otro para comprimir con calor, por ejemplo, dos o más láminas de la película juntas para formar una costura (por ejemplo, una junta) con láminas de la película colocadas entre el soporte de la primera mordaza 20 y el soporte de la segunda mordaza 30. La costura puede formar los bordes laterales del recipiente formado por la película y ser suficientemente resistente como para retener líquido con el recipiente. Un soporte de mordaza se puede mover mientras el soporte de mordaza opuesto permanece estacionario.

En una forma de realización funcional, dos láminas de película separadas se colocan entre el soporte de la primera mordaza 20 y el soporte de la segunda mordaza 30. El soporte de la primera mordaza 20 y el soporte de la segunda mordaza 30 se mueven uno hacia el otro comprimiendo de ese modo las láminas de la película entre las juntas 28 y el extremo de soporte de la segunda mordaza 30. Las juntas superior e inferior 28 que presionan contra el alojamiento de la segunda mordaza 32 sostienen las láminas de la película del sobre o bolsa en la posición deseada mientras el elemento de compresión 44 presiona las láminas de la película dentro del elemento de calefacción 40. Más específicamente, puesto que la presión causa que las juntas 28 compriman los resortes 26 contra los pernos 24, el elemento de compresión 44 entra en contacto con las láminas de la película y presiona las láminas contra el elemento de calefacción 40 del alojamiento de la segunda mordaza 32. El elemento de calefacción 40 se calienta suficientemente para causar que las dos láminas de la película estén unidas permanentemente o de forma que se pueda liberar una a la otra en la costura nuevamente formada.

Se debe observar que el lado expuesto 58 del elemento de compresión 44 es la superficie que está en contacto con las láminas de la película y empuja las láminas de la película dentro del elemento de calefacción 40. A este respecto, los lados expuestos 58 ayudan en la generación de las costuras de junta que son aproximadamente rectas a lo largo de los bordes de las películas selladas. El ancho del elemento de compresión 44 desde su borde hasta su borde en punta 54 puede representar el grosor de la costura formada en el borde de la película y puede ser cualquier ancho adecuado. El borde en punta 54 del elemento de compresión 44 ayuda a cortar las láminas de la película para formar bordes de recipientes separados provistos de costuras.

Con referencia ahora a las figuras 4A – 4D y la figura 5, se ilustra un conjunto del bloque de calentador del accesorio 100. El conjunto del bloque del calentador del accesorio 100 incluye un bloque calentador del accesorio 102 que define uno o más pasos 110 para el alojamiento de uno o más cartuchos de calefacción (no representado). Los cartuchos de calefacción pueden ser cualquier dispositivo de calefacción adecuado que sea capaz de calentar el bloque del calentador del accesorio 100 hasta una temperatura deseada. El bloque del calentador del accesorio 102 también comprende uno o más pasos 120 para el alojamiento de una o más sondas de temperatura o termopares. La figura 6 ilustra una sonda de temperatura o termopar 150 adecuado.

Como se representa en las figuras 4C – 4D, la una o más sondas de temperatura pueden estar contenidas en el interior de un alojamiento de la sonda de temperatura 122 para proteger las sondas de temperatura. El alojamiento de las sondas de temperatura 122 puede estar colocado en su sitio mediante una cartela de sujeción superior 130 y una cartela de sujeción inferior 140. La cartela de sujeción superior 130 puede ser utilizada para sostener las sondas de temperatura o el alojamiento de las sondas de temperatura 122 estacionarios conjuntamente con la cartela de sujeción inferior 140.

Como se ve en las figuras 4C – 4D, la cartela de sujeción inferior 130 puede estar unida al conjunto del bloque del calentador del accesorio 100 utilizando cualquier mecanismo de fijación adecuado tal como pernos 142. La cartela de sujeción superior 130 puede estar colocada sobre el alojamiento de la sonda de temperatura 122 y unida al conjunto del bloque del calentador del accesorio 100 utilizando cualquier mecanismo de fijación adecuado tal como un perno 136. Por ejemplo, la cartela de sujeción superior 130 y la cartela de sujeción inferior 140 pueden definir uno o más pasos 132 para pernos para unir las cartelas de sujeción 130 y 140 firmemente al conjunto del bloque del calentador del accesorio 100. La cartela de sujeción superior 130 y la cartela de sujeción inferior 140 también pueden definir una parte en arco 134 de modo que las sondas de temperatura puedan ajustarse además la cartela de sujeción superior 130 y la cartela de sujeción inferior 140 cuando las sondas de temperatura están colocadas en el bloque del calentador del accesorio 102.

El fallo del cableado de un termopar en los dispositivos convencionales de llenar, formar y sellar típicamente conduce a tiempos muertos de 6 o más horas. La utilización de la cartela de sujeción superior 130 y la cartela de sujeción inferior 140 conjuntamente con el bloque del calentador del accesorio 100 y las sondas de temperatura y los cartuchos de calefacción han sido representados para reducir la rotura o el fallo del cableado normal del termopar en los dispositivos convencionales de llenar, formar y sellar. Esto ahorra costes de funcionamiento y aumenta el

rendimiento funcional de los dispositivos de llenar, formar y sellar reduciendo la cantidad de tiempo muerto dedicado a la reparación del termopar.

Como se representa con más detalle en la figura 5, el bloque del calentador del accesorio 102 puede incluir una parte extendida 160. La parte extendida 160 puede tener la forma de un anillo o de ojo de buey. Por ejemplo, el centro del anillo puede estar ranurado. La parte extendida 160 del bloque del calentador del accesorio 102 está en contacto con un lado de la película durante la operación de colocación del accesorio.

Las figuras 7 – 14 ilustran diversos componentes de un conjunto de transferencia del accesorio. La figura 7 ilustra un armazón o alojamiento de transferencia del accesorio 202 para una estación del aplicador del accesorio 300 representada en la figura 8. La estación del aplicador del accesorio incluye una placa del aplicador 310 y uno o más casquillos 312 unidos a la placa del aplicador 310. Los casquillos 312 pueden ser utilizados de modo que la placa del aplicador 310 permanezca firmemente y fijamente unida al armazón o alojamiento de transferencia del accesorio 202. Por ejemplo, una o más columnas 204 desde el alojamiento 202 pueden estar colocadas a través de taladros correspondientes 304 en la placa del aplicador 310 y en el interior de los casquillos 312. Los casquillos 312 se pueden unir a la placa del aplicador 310 utilizando cualquier mecanismo de fijación adecuado tal como uno o más pernos 350.

Un bloque separador del aplicador 314 se utiliza para sostener un aplicador del accesorio 320 firmemente en la placa del aplicador 310. El aplicador del accesorio 320 puede estar unido al bloque separador del aplicador 314 utilizando cualquier mecanismo de fijación adecuado tal como uno o más pernos 340. El aplicador del accesorio 320 incluye una placa del cabezal del aplicador 322. La placa del cabezal del aplicador 322 puede estar unida al aplicador del accesorio 320 mediante uno o más mecanismos de fijación tales como pasadores o tornillos 342.

Como se representa adicionalmente en las figuras 8 – 9, un cabezal del aplicador 324 está unido a la placa del cabezal del aplicador 322. Un sombrerete del cabezal del aplicador 326 está unido al cabezal del aplicador 324. Una arandela del cabezal del aplicador 328 puede estar insertada entre el sombrerete del cabezal del aplicador 326 y el cabezal del aplicador 320 para proporcionar una junta hermética al aire.

La placa del cabezal del aplicador 322 puede definir un paso 332 que puede estar unido a un tubo de vacío que es una pieza del conjunto de vacío (no representado). El sombrerete del cabezal del aplicador 326 puede estar construido y dispuesto para acoplar un extremo de un accesorio que será succionado al interior del cabezal del aplicador 324 a través del conjunto de vacío. El aplicador 324 adicionalmente puede estar unido a un dispositivo de fibra óptica 330 que se utiliza para detectar si el accesorio está unido al cabezal del aplicador 324.

Con referencia ahora a la figura 10, se ilustra un indizador del accesorio 400 en una forma de realización de la presente revelación. El indizador del accesorio 400 transporta un accesorio 402 desde un dispositivo de almacenaje o soporte del accesorio inicial hasta la estación del aplicador del accesorio 300. El indizador del accesorio incluye un caballete de colocación vertical 410. El caballete de colocación vertical 410 puede tener cualquier disposición adecuada para proporcionar un soporte estructural rígido y estable para el indizador del accesorio 400.

Un conjunto de colocación del accesorio horizontal 450 está unido de forma deslizante a un dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical 420 a través de un conjunto de deslizamiento vertical 430. El conjunto de colocación del accesorio horizontal 450 está construido y dispuesto para mover el accesorio axialmente en una dirección que es perpendicular al movimiento del conjunto de deslizamiento vertical 430.

El dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical 420 está unido al caballete de colocación vertical 410. El dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical 420 puede estar unido al caballete de colocación vertical 410 utilizando cualquier mecanismo de fijación adecuado tal como uno o más pernos o pasadores 422. El conjunto de deslizamiento vertical 430 comprende una base o montaje que está unido de forma deslizante al dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical 420. El conjunto de deslizamiento vertical 430 está construido y dispuesto para mover el conjunto de colocación del accesorio horizontal 450 hacia arriba y hacia abajo a lo largo del dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical 420 a través de cualquier mecanismo adecuado, tal como, por ejemplo, un accionamiento o cilindro neumático sin vástago.

El conjunto de colocación del accesorio horizontal 450 puede estar unido al conjunto de deslizamiento vertical 430 a través de un soporte de unión 440 (véase la figura 12A). El conjunto de colocación del accesorio horizontal 450 incluye un conjunto de accionamiento neumático guiado 452 unido al soporte de unión 440. Una cartela 454 (véase la figura 12B) está unida al conjunto de accionamiento neumático guiado 452 que se mueve a través de un accionamiento o cilindro neumático. La cartela 454 está unida al conjunto de accionamiento neumático guiado 452 utilizando cualquier mecanismo de fijación adecuado tal como uno o más pernos o pasadores 456. Una tobera de vacío 462 está unida a un extremo de la cartela 454.

Como se representa en las figuras 10 – 11, una boquilla de la punta de recogida 460 está unida a la tobera de vacío 462. La tobera de vacío 462 está construida y dispuesta para proporcionar vacío a través de una boquilla de la punta de recogida 460. La boquilla de la punta de recogida 460 conjuntamente con la tobera de vacío 462 recoge y

sostiene el accesorio 402 sobre el extremo de la boquilla de la punta de recogida 460 cuando el accesorio 402 es transportado todo el recorrido desde la ubicación de almacenaje del accesorio hasta la estación del aplicador del accesorio 300.

- 5 Como se ha descrito anteriormente, puede ser utilizado cualquier conjunto de montaje adecuado para sostener el indizador del accesorio 400 en su sitio que incluye el caballete de colocación vertical 410. El conjunto de montaje puede incluir cualquier configuración adecuada para proporcionar un apoyo firme para los indizadores de los accesorios en las formas de realización de la presente revelación.
- 10 Con referencia ahora a las figuras 13 – 14, se ilustra un sistema de transportador de alimentación 600 (por ejemplo, vibratorio) en una forma de realización de la presente revelación. El sistema de transportador de alimentación 600 incluye un bastidor de soporte 610. Un conjunto de carriles del accesorio 620 está unido al bastidor de soporte 610 utilizando cualquier mecanismo de fijación tal como uno o más pernos o pasadores 660. El conjunto de carriles del accesorio 620 puede estar compuesto de un primer carril alargado 622, un segundo carril alargado 624, un tercer carril alargado 626, un cuarto carril alargado 628 y una guía del extremo de los carriles 630 que están contruidos y dispuestos para sostener uno o más accesorios 632, por ejemplo en una fila a lo largo de la longitud del conjunto de carriles del accesorio como se representa en la figura 14.
- 15 El sistema del transportador de alimentación 600 también incluye un módulo de indización del accesorio 650 unido al bastidor de soporte 610. El módulo de indización del accesorio 650 puede estar unido al bastidor de soporte 610 a través de una placa de montaje del accionamiento neumático guiado 652. El módulo de indización del accesorio 650 también está unido a un extremo del conjunto de carriles del accesorio 620 en o cerca de la guía del extremo de los carriles 630.
- 20 El módulo de indización del accesorio 650 incluye una placa del accionamiento 654 que define una parte curvada 658 para alojar parcialmente un accesorio. El módulo de indización del accesorio 650 incluye un accionamiento neumático 656 que está construido y dispuesto para mover la placa del accionamiento 654 hacia arriba y hacia abajo acercándola al o alejándola del módulo de indización del accesorio 650. A este respecto, el módulo de indización del accesorio 650 permite que un accesorio esté expuesto y sea recogido por la boquilla de la punta de recogida 460 y la tobera de vacío 462 del indizador del accesorio 400.
- 25 En una forma de realización, el conjunto de carriles del accesorio 620 está construido y dispuesto formando un ángulo desde el bastidor de soporte 610 de una manera que permite que las series de accesorios 632 contenidos en el interior del conjunto de carriles del accesorio 620 se muevan por gravedad desde el extremo que está unido al bastidor de soporte 610 hacia el extremo que tiene la guía del extremo de los carriles 630. En otra forma de realización, el conjunto de carriles del accesorio 620 comprende una salida de aire o de gas 634 que expelle aire en el interior de los accesorios 632 para ayudar a empujar los accesorios 632 hacia la guía del extremo de los carriles 630.
- 30 Durante el funcionamiento, el accionamiento neumático 656 mueve la placa del accionamiento 654 hacia arriba de modo que la parte curvada 658 esté directamente en la trayectoria de las series de accesorios 632. Un accesorio desliza dentro de la parte curvada 658. El accionamiento neumático 656 mueve entonces la placa del accionamiento hacia abajo 654 de modo que el accesorio 632 se alinea con la boquilla de la punta de recogida 460 del indizador del accesorio 400. El indizador del accesorio 400 transporta entonces el accesorio 632 a la estación del aplicador del accesorio 300 en donde puede ser colocado en un recipiente.
- 35 Se debe entender que diversos cambios y modificaciones a las formas de realización preferidas actualmente descritas en este documento se pondrán de manifiesto a aquellos expertos en la técnica. Los cambios y modificaciones de este tipo pueden ser realizados sin por ello salirse del ámbito de la presente materia sujeto y sin disminuir sus ventajas pretendidas. Por lo tanto se pretende que tales cambios y modificaciones estén cubiertos por las reivindicaciones adjuntas.
- 40
- 45
- 50

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de transportador de alimentación (600) que comprende:

un bastidor de soporte (610);
un conjunto de carriles del accesorio (620) unido al bastidor de soporte (610); y
un módulo de indización del accesorio (650) unido al bastidor de soporte (610), en el que el módulo de indización del accesorio (650) comprende un accionamiento neumático (656) y una placa del accionamiento (654) unida al accionamiento neumático (656), en el que la placa del accionamiento (654) define una parte curvada (658) que está construida y dispuesta para recibir un accesorio (632) para alojar parcialmente dicho accesorio (632) cuando la parte curvada (658) está directamente colocada en una trayectoria del accesorio (632) en el conjunto de carriles del accesorio (620).

2. El sistema de transportador de alimentación (600) de la reivindicación 1 en el que el conjunto de carriles del accesorio (620) comprende un primer carril alargado (622), un segundo carril alargado (624), un tercer carril alargado (626), un cuarto carril alargado (628) y una guía del extremo de los carriles (630) que está construida y dispuesta para sostener una pluralidad de accesorios (632).

3. El sistema de transportador de alimentación (600) de las reivindicaciones 1 o 2 en el que el conjunto de carriles del accesorio (620) forma ángulo alejándose del bastidor de soporte (610) y está unido al módulo de indización del accesorio (650) en un extremo del conjunto de carriles del accesorio (620) colocado más alejado del bastidor de soporte (610).

4. El sistema de transportador de alimentación (600) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en el que el módulo de indización del accesorio (650) está unido al bastidor de soporte (610) a través de una placa de montaje del accionamiento neumático guiado (652).

5. El sistema de transportador de alimentación (600) de las reivindicaciones 1 a 4 en el que el accionamiento neumático (656) está construido y dispuesto para mover la placa del accionamiento (654) acercándola y alejándola del accionamiento neumático (656).

6. Un procedimiento de transporte de un accesorio (632), el procedimiento comprendiendo:

proporcionar un sistema de transportador de alimentación (600) que comprende un bastidor de soporte (610), un conjunto de carriles del accesorio (620) unido al bastidor de soporte (610), y un módulo de indización del accesorio (650) unido al bastidor de soporte (610), el módulo de indización del accesorio (650) comprendiendo un accionamiento neumático (656) y una placa del accionamiento (654) unida al accionamiento neumático (656);

añadir por lo menos un accesorio (632) al conjunto de carriles del accesorio (620);

alimentar el accesorio (632) dentro de la placa del accionamiento (654) del módulo de indización del accesorio (650), en el que la placa del accionamiento (654) define una parte curvada (658) que está construida y dispuesta para recibir el accesorio (632) cuando la parte curvada (658) está directamente colocada en una trayectoria del accesorio (632) en el conjunto de carriles del accesorio (620); y

descender la placa del accionamiento (654) que contiene el accesorio (632).

7. El procedimiento de la reivindicación 6 adicionalmente comprendiendo la colocación del accesorio (632) dentro de una boquilla de punta de recogida (460) de un indizador del accesorio (400).

8. El procedimiento de las reivindicaciones 6 o 7 en el que el accionamiento neumático (656) está construido y dispuesto para mover la placa del accionamiento (654) acercándola al y alejándola del accionamiento neumático (656).

9. Un procedimiento de aplicación de un accesorio (632) a un recipiente, el procedimiento comprendiendo:

proporcionar un sistema de transportador de alimentación (600) que comprende un bastidor de soporte (610), un conjunto de carriles del accesorio (620) unido al bastidor de soporte (610), y un módulo de indización del accesorio (650) unido al bastidor de soporte (610), el módulo de indización del accesorio (650) comprendiendo un accionamiento neumático (656) y una placa del accionamiento (654) unida al accionamiento neumático (656);

añadir por lo menos un accesorio (632) al conjunto de carriles del accesorio (620);

alimentar el accesorio (632) dentro de la placa del accionamiento (654) del módulo de indización del accesorio (650), en el que la placa del accionamiento (654) define una parte curvada (658) que está construida y dispuesta para recibir el accesorio (632) cuando la parte curvada (658) está directamente colocada en una trayectoria del accesorio (632) en el conjunto de carriles del accesorio (620);

descender la placa del accionamiento (654) que contiene el accesorio (632);
colocar el accesorio (632) dentro de una boquilla de punta de recogida (460) de un indizador del accesorio (400); e
insertar el accesorio (632) en un recipiente utilizando el indizador del accesorio (400).

- 5 10. El procedimiento de la reivindicación 9 en el que el accionamiento neumático (656) está construido y dispuesto para mover la placa del accionamiento (654) acercándola al y alejándola del accionamiento neumático (656).
- 10 11. El procedimiento de las reivindicaciones 9 o 10 en el que el indizador del accesorio (400) comprende un caballete de colocación vertical (410) que comprende un conjunto de deslizamiento vertical (430) y un conjunto de colocación del accesorio horizontal (450) unido al conjunto de deslizamiento vertical (430).
- 15 12. El procedimiento de la reivindicación 11 en el que el conjunto de deslizamiento vertical (430) está unido de forma deslizante a un dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical (420) unido al caballete de colocación vertical (410).
- 20 13. El procedimiento de las reivindicaciones 11 o 12 en el que el conjunto de colocación del accesorio horizontal (450) comprende un conjunto de accionamiento neumático guiado (452) unido a una cartela (454), el conjunto de accionamiento neumático guiado (452) construido y dispuesto para mover la cartela (454) en una dirección que es aproximadamente perpendicular a una dirección del movimiento del conjunto de deslizamiento vertical (430).
- 25 14. El procedimiento de las reivindicaciones 12 o 13 en el que el dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical (420) comprende un accionamiento neumático sin vástago, el conjunto de deslizamiento vertical (430) unido al accionamiento neumático sin vástago y un soporte de unión (440) unido al conjunto de deslizamiento vertical (430).

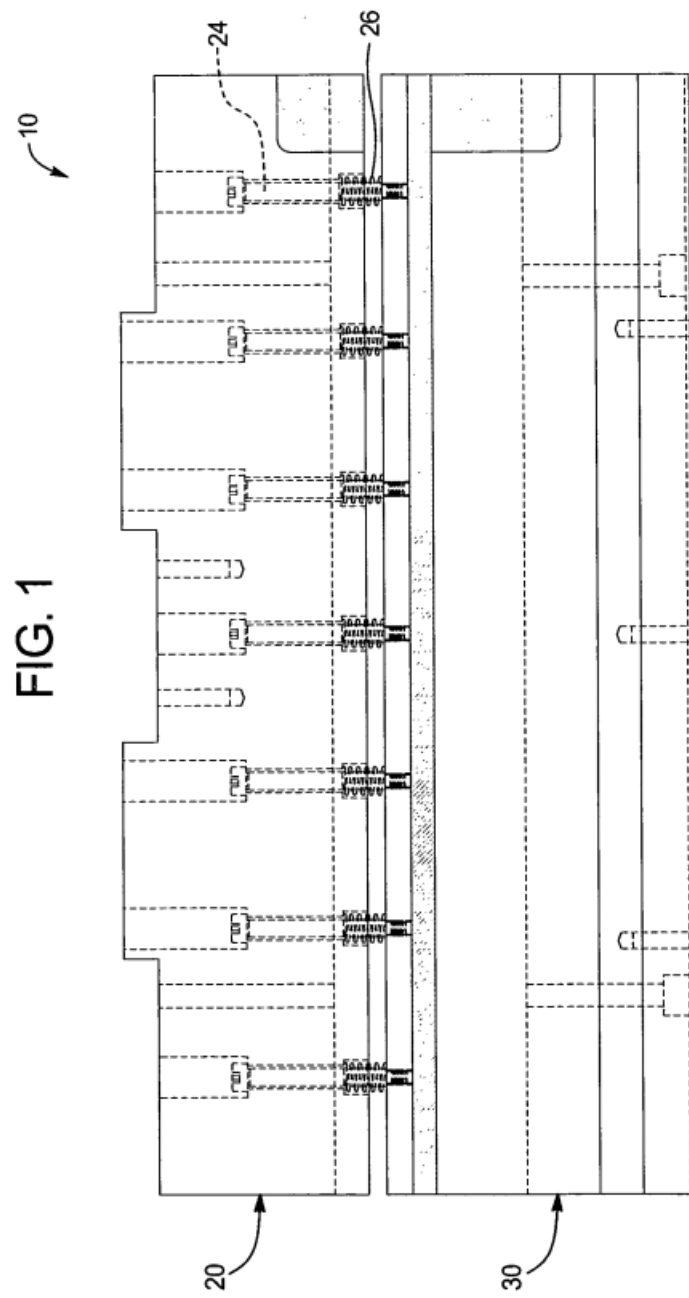


FIG. 2A

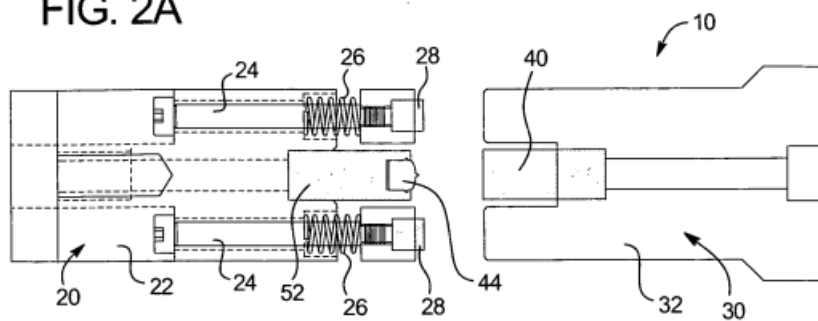


FIG. 2B

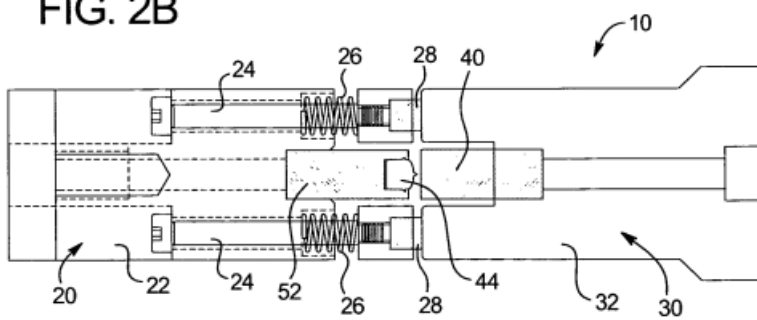


FIG. 2C

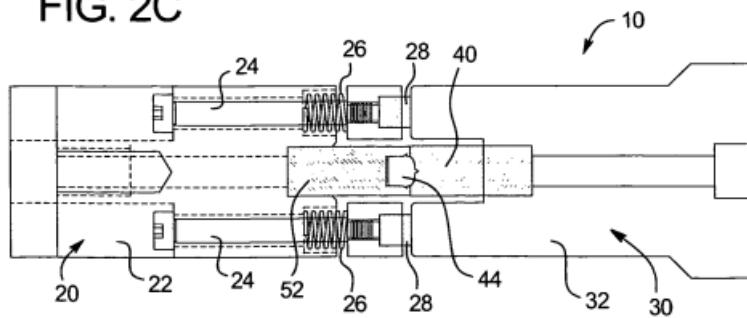


FIG. 3

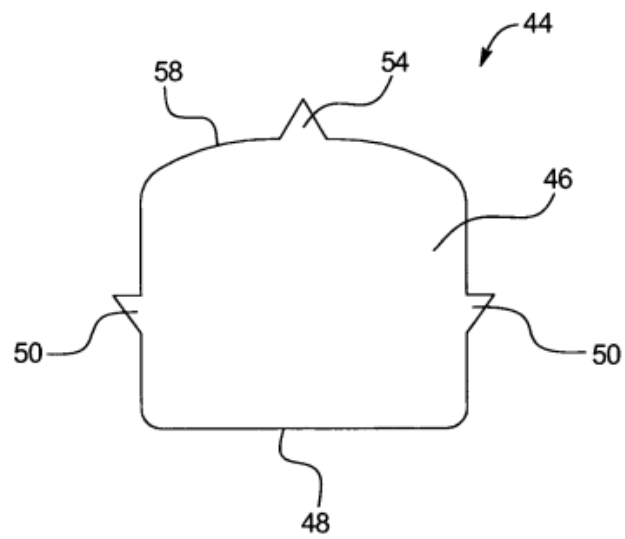


FIG. 6

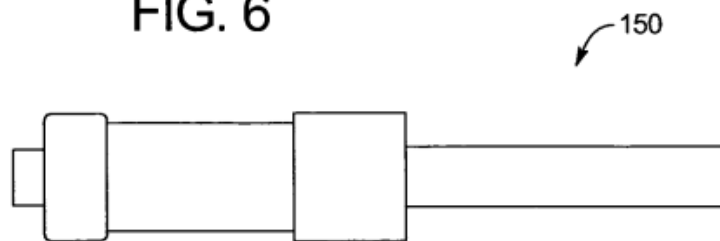


FIG. 4A

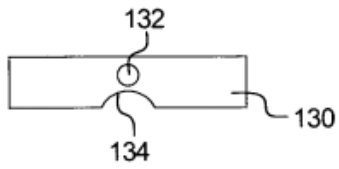


FIG. 4B

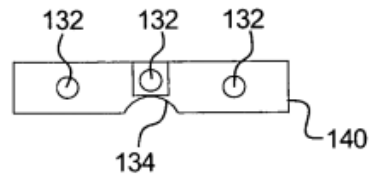


FIG. 4C

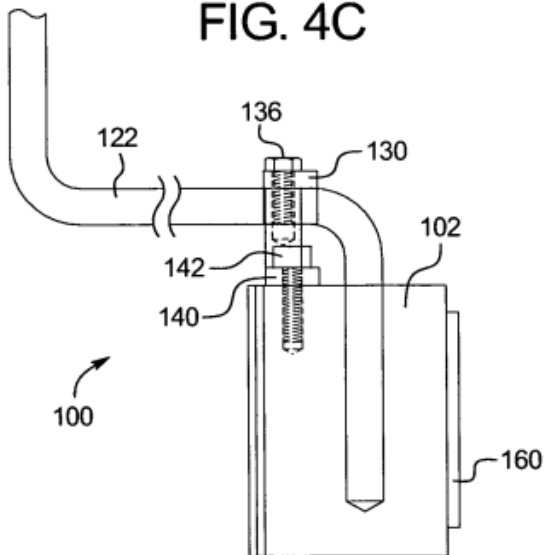


FIG. 4D

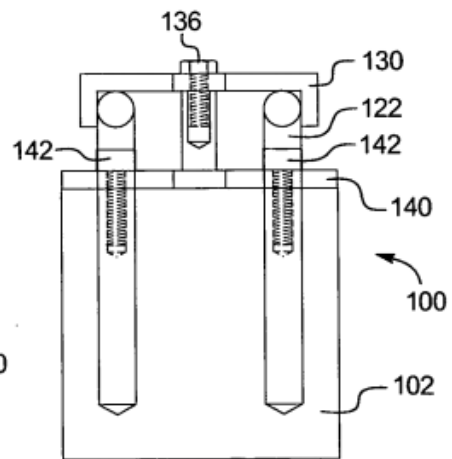
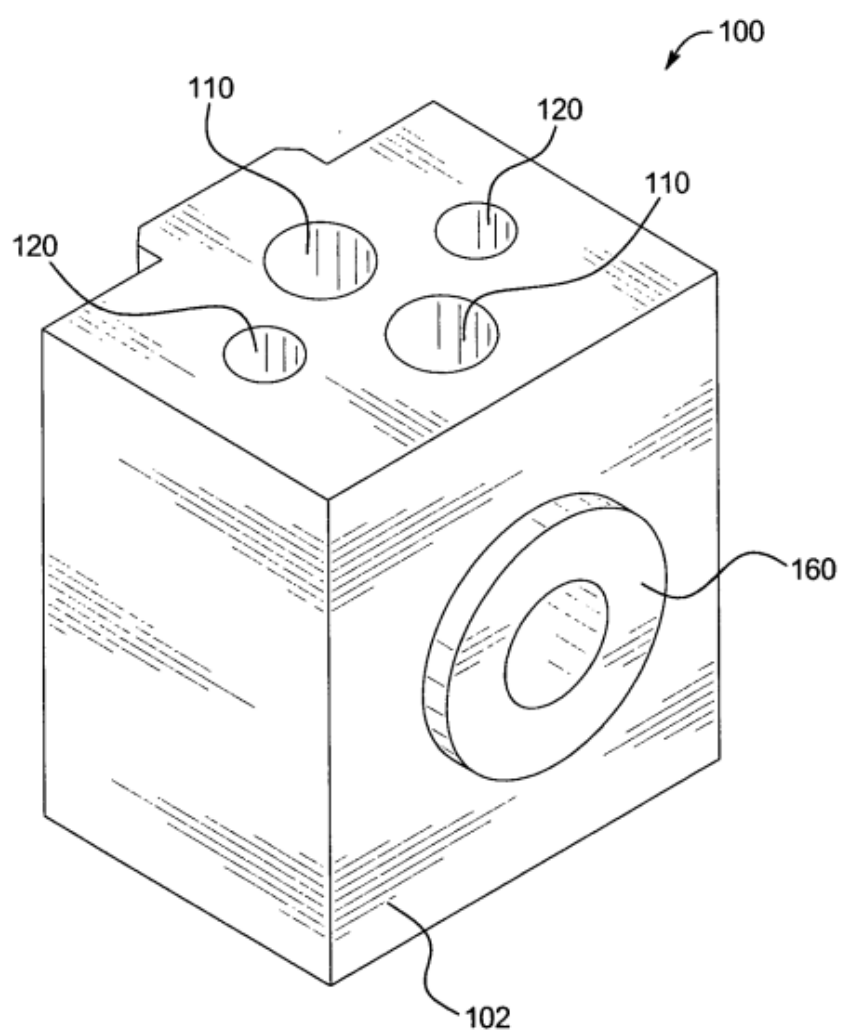


FIG. 5



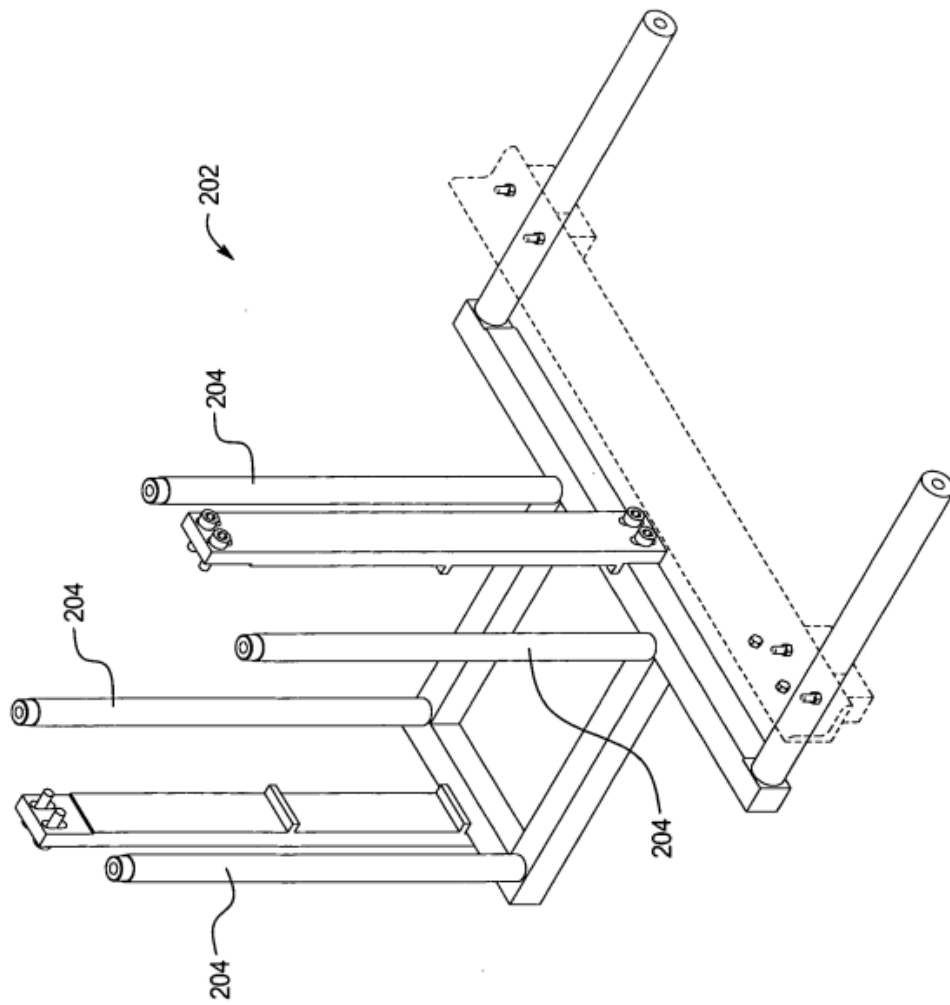
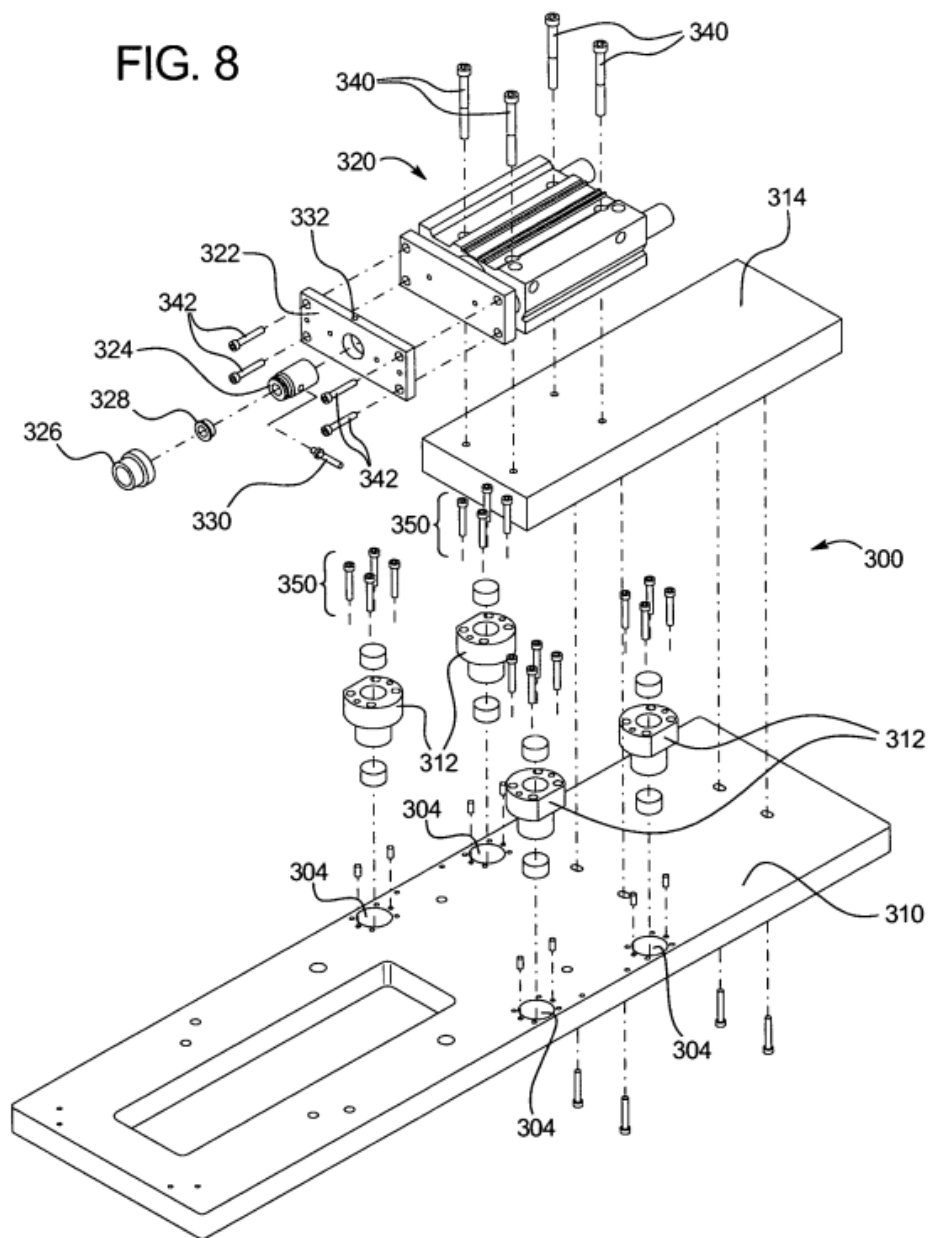
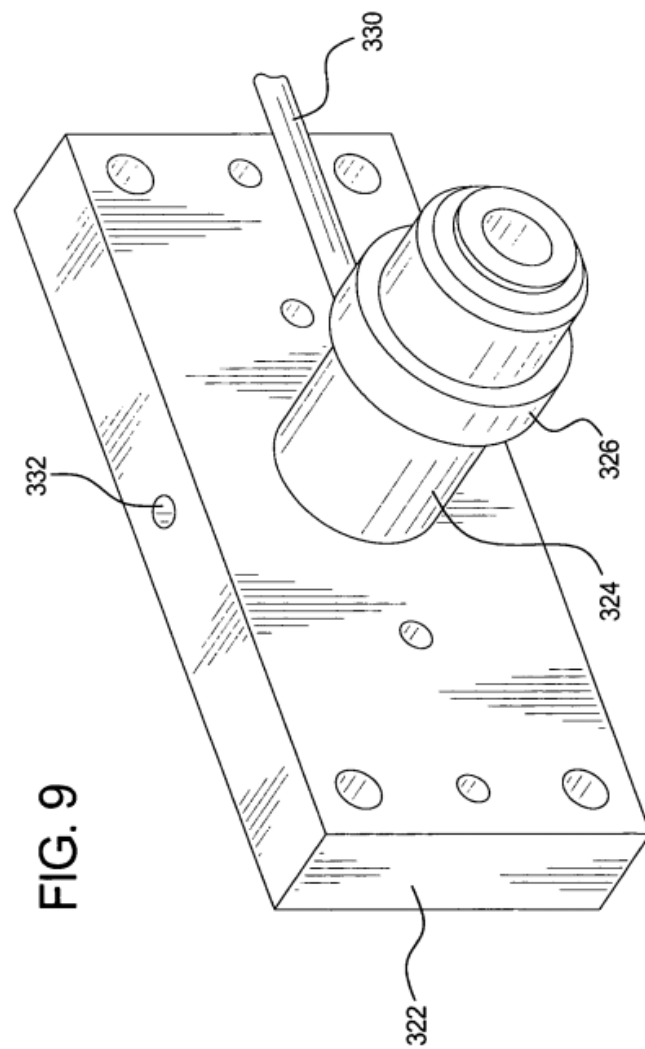


FIG. 7

FIG. 8





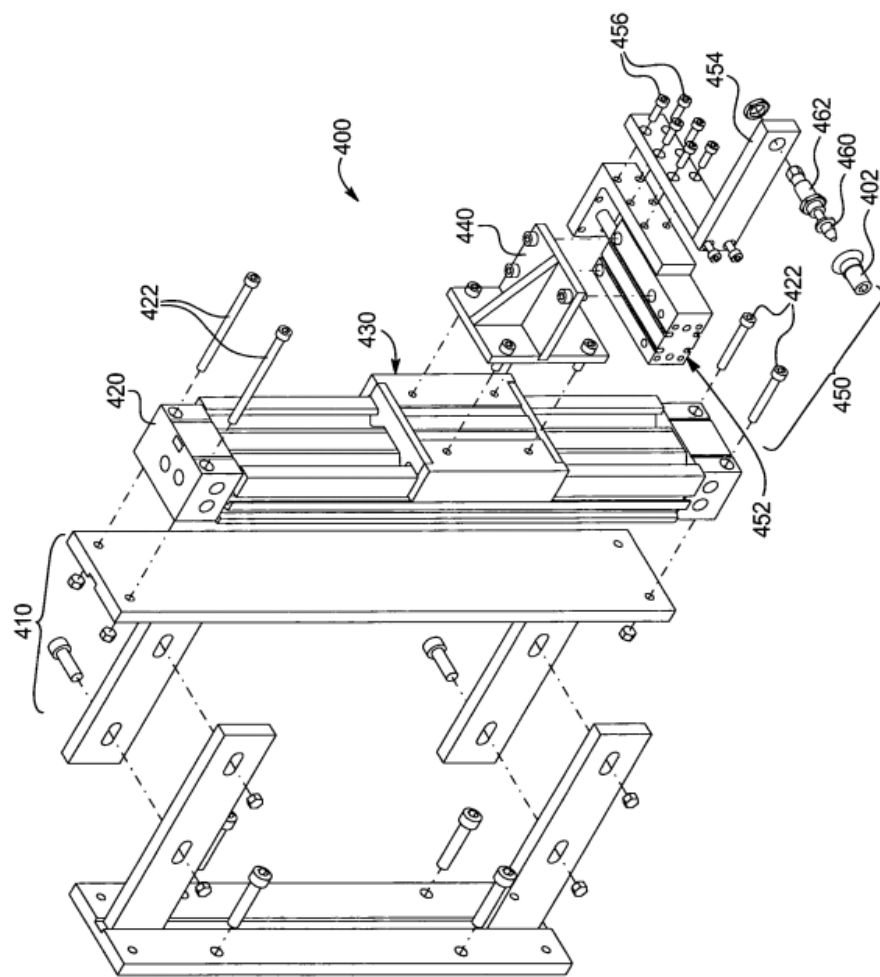


FIG. 10

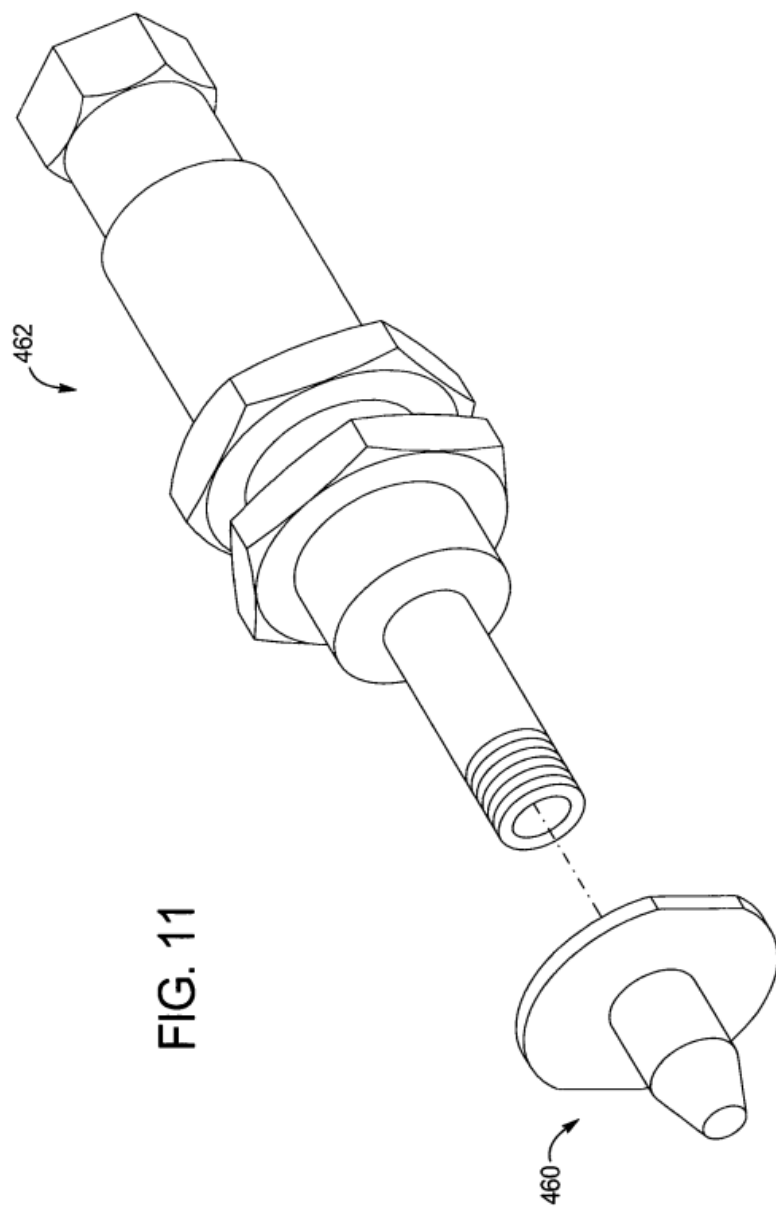


FIG. 12A

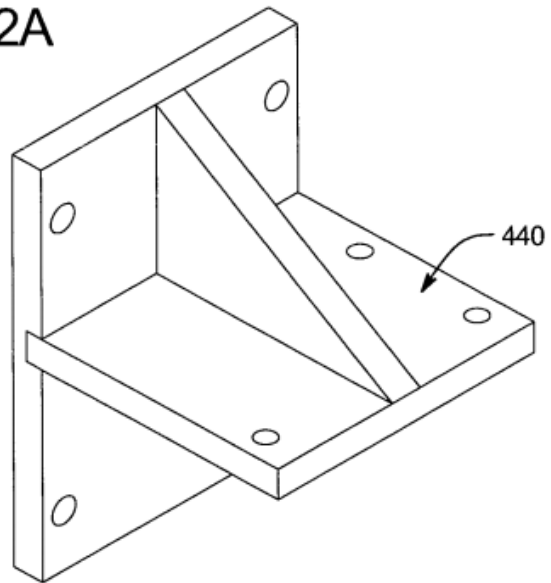


FIG. 12B

