

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 593 603**

51 Int. Cl.:

B65B 61/18 (2006.01)

B31B 1/84 (2006.01)

F15B 15/08 (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 13173907 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2016 EP 2644519**

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:

12.12.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

GYNNILD, ROBERT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 593 603 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 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 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.

15 Por ejemplo, el documento US 2006/0080944 A1 se refiere a un aplicador de accesorio lineal para la aplicación de accesorios a una serie de recipientes que están siendo transportados a lo largo de una máquina de empaquetar de formar, llenar y sellar que incluye un yunque, un dispensador de los accesorios, un sellador y por lo menos una fuente de accionamiento para mover el yunque y una cuña. Los recipientes que son transportados a lo largo de la máquina tienen por lo menos un extremo abierto y por lo menos un taladro previamente cortado para recibir un accesorio. El yunque caracteriza un elemento de acoplamiento del accesorio y se mueve tanto vertical como horizontalmente. La cuña bloquea el yunque en posición mientras el sellador fija los accesorios a los recipientes.

20 El documento EP 0 426 360 se refiere a un aplicador de accesorios similar.

25 Adicionalmente, el documento US 5,467,685 se refiere a un accionamiento lineal, adaptado especialmente para recoger y transportar piezas de trabajo, que comprende un cilindro neumático sin vástago que tiene un par de elementos accionados montados en lados opuestos de su cuerpo. El primer elemento accionado está directamente conectado al pistón del cilindro a través de una muestra longitudinal, sellada, formada en el cuerpo del cilindro y el segundo elemento accionado está conectado de forma que se puede accionar al pistón o al primer elemento accionado por una banda de accionamiento flexible que pasa alrededor de rodillos montados en extremos opuestos del cuerpo del cilindro. Los elementos accionados por lo tanto se mueven linealmente en direcciones opuestas uno al otro en el momento del accionamiento del cilindro sin vástago. El segundo elemento accionado puede estar fijamente unido a una estructura estacionaria de modo que, en el momento del accionamiento del cilindro, el propio cuerpo del cilindro y el primer elemento ejecutarán simultáneamente un movimiento lineal en la misma dirección por lo que el primer elemento, el cual puede tener un dispositivo de agarre de una pieza de trabajo en el mismo, ejecutará en efecto el doble de la longitud de su carrera normal.

30 Por ejemplo, el documento WO 2006/054067 A1 se refiere a una máquina de empaquetar de formar, llenar, sellar para cartones de envasado de líquidos que es un aparato que incluye un empujador para accionar un accesorio de boquilla de vertido axialmente desde una posición preparada para la extracción en un extremo de salida de un carril de alimentación que guía en serie accesorios de boquilla de vertido de lado al extremo de salida de tal modo que rebordes circunferenciales exteriores de los accesorios de boquilla de vertido adyacentes tienden a solaparse uno sobre otro. El aparato también incluye un separador de accesorio de boquilla de vertido sostenido adyacente al extremo de salida para invertir un accesorio de boquilla de vertido inmediatamente siguiente de vuelta a lo largo del carril a una posición en la que el reborde del accesorio delantero en la posición preparada para la extracción y el reborde del accesorio de boquilla de vertido inmediatamente siguiente no se solapan.

50 **RESUMEN**

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. En una forma de realización general, la presente revelación proporciona un indizador del accesorio y un dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical.

55 En una forma de realización, la presente revelación proporciona un indizador del accesorio que comprende:

60 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, en el que el conjunto de deslizamiento vertical está unido de forma deslizante a un dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical unido al caballete de colocación vertical, en el que el dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical comprende un accionamiento neumático sin vástago, el conjunto de deslizamiento vertical unido al accionamiento neumático sin vástago; y

65 el conjunto de colocación del accesorio horizontal está unido al conjunto de deslizamiento vertical a través de un soporte de unión,

5 en el que el soporte de unión comprende dos placas, en el que cada placa comprende una superficie superior, una superficie inferior y cuatro superficies laterales y las superficies laterales confinan la extensión de las superficies superior e inferior, en el que una de las dos placas está unida a la otra de las dos placas perpendicularmente y las superficies superior e inferior, que son superficies horizontales, de una placa están provistas en el interior de planos lisos que forman intersección con las superficies superior e inferior, que son superficies verticales, de la otra placa,

10 en el que el conjunto de colocación del accesorio horizontal está unido a la superficie inferior horizontal de una placa la cual encierra un ángulo recto con la otra placa y el conjunto de deslizamiento vertical está unido a la superficie inferior vertical de la otra placa encarada alejada de la primera placa.

Una forma de realización adicional se presenta en la reivindicación subordinada.

15 En otra forma de realización, la presente revelación proporciona 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, en el que el soporte de unión comprende dos placas, en el que cada placa comprende una superficie superior, una superficie inferior y cuatro superficies laterales y las superficies laterales confinan la extensión de las superficies superior e inferior, en el que una de las placas está unida a la otra de las dos placas perpendicularmente y las superficies superior e inferior, que son superficies horizontales, de una de las placas están provistas en el interior de planos lisos que forman intersección con las superficies superior e inferior, que son superficies verticales, de la primera placa,

20 en el que el conjunto de deslizamiento vertical está unido a la superficie inferior vertical de la otra placa encarada alejada de la primera placa.

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

30 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.

35 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.

40 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.

45 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 1 ilustra una vista desde arriba de una mordaza de sellado en un ejemplo que no forma parte de la invención.

50 Las figuras 2A – 2C ilustran vistas laterales de una mordaza de sellado en diferentes posiciones en un ejemplo que no forma parte de la invención.

La figura 3 ilustra una vista lateral de un caucho de respaldo en un ejemplo que no forma parte de la invención.

55 La figura 4A ilustra una vista desde arriba de una cartela de sujeción superior en un ejemplo que no forma parte de la invención.

La figura 4B ilustra una vista desde arriba de una cartela de sujeción inferior en un ejemplo que no forma parte de la invención.

60 La figura 4C ilustra una vista lateral de una cartela de sujeción y el conjunto del bloque del calentador del accesorio en un ejemplo que no forma parte de la invención.

La figura 4D ilustra una vista posterior de una cartela de sujeción y el conjunto del bloque del calentador del accesorio en un ejemplo que no forma parte de la invención.

65 La figura 5 ilustra una vista en perspectiva frontal de un bloque del calentador del accesorio en un ejemplo que no

forma parte de la invención.

La figura 6 ilustra una vista lateral de una sonda de temperatura o termopar en un ejemplo que no forma parte de la invención.

La figura 7 ilustra una vista en perspectiva frontal del armazón de transferencia del accesorio en un ejemplo que no forma parte de la invención.

La figura 8 ilustra una vista en perspectiva frontal del despiece de una estación del aplicador del accesorio en un ejemplo que no forma parte de la invención.

La figura 9 ilustra una vista en perspectiva frontal de un conjunto de placa del cabezal aplicador en un ejemplo que no forma parte de la invención.

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 un ejemplo que no forma parte de la invención.

La figura 14 una vista en perspectiva frontal de un detalle del conjunto de carriles del accesorio en otro ejemplo que no forma parte de la invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La presente revelación se dirige a un indizador del accesorio y a un dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical.

Con referencia ahora a los dibujos y en particular a las figuras 1 y 2A – 2C, se ilustra una mordaza de sellado 10 en un ejemplo de la presente revelación. 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.

En un ejemplo ilustrado 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.

5 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.

10 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. En un ejemplo alternativo, un soporte de mordaza se puede mover mientras el soporte de mordaza opuesto permanece estacionario.

15 En un ejemplo 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.

20 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.

25 Con referencia ahora a las figuras 4A – 4D y la figura 5, se ilustra un conjunto del bloque de calentador del accesorio 100 en un ejemplo de la presente revelación. El conjunto del bloque de 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.

30 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.

35 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 ajustar 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.

40 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.

5 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.

10 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 en un ejemplo de la presente revelación. 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 ser 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.

20 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.

25 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.

30 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 de un 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.

35 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.

40 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.

45 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.

50 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.

60

65

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.

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.

Con referencia ahora a las figuras 13 – 14, se ilustra un sistema de transportador de alimentación 600 (por ejemplo, vibratorio) en un ejemplo 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 construidos 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.

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.

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.

En un ejemplo, 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 otro ejemplo, el conjunto de carriles del accesorio 620 comprende una salida de aire o de gas 634 que expulsa aire en el interior de los accesorios 632 para ayudar a empujar los accesorios 632 hacia la guía del extremo de los carriles 630.

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.

Un 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. El conjunto de deslizamiento vertical 430 puede estar unido de forma deslizante a un dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical 420 unido al caballete de colocación vertical 410. El conjunto de colocación del accesorio horizontal 450 puede comprender un conjunto de accionamiento neumático guiado 452 unido a una cartela 454, el conjunto de accionamiento neumático guiado 452 está construido y dispuesto para mover la cartela 454 en una dirección que es aproximadamente perpendicular a una dirección del movimiento por el conjunto de deslizamiento vertical 430. El dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical 420 puede comprender 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.

Un dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical 420 comprende un accionamiento neumático sin vástago, un conjunto de deslizamiento vertical 430 unido al accionamiento neumático sin vástago y un soporte de unión 440 unido al conjunto de deslizamiento vertical 430.

Un conjunto de colocación del accesorio horizontal 450 comprende un conjunto de accionamiento neumático guiado 452 que comprende un accionamiento neumático; una cartela 454 unida al conjunto de accionamiento neumático guiado 452; una tobera de vacío 462 unida a la cartela 454; y una tobera de punta de recogida 460 unida a la tobera

de vacío 462. La boquilla de punta de recogida 462 puede comprender una parte extrema cónica. La boquilla de punta de recogida 462 puede comprender una parte extrema que tenga un reborde circunferencial. El reborde circunferencial puede tener por lo menos un borde plano. La cartela 454 puede ser en forma de una L.

5 Un sistema de transportador de alimentación 600 puede comprender 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 conjunto de carriles del accesorio 620 puede comprender 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. El conjunto de
10 carriles del accesorio 620 puede formar ángulo alejándose del bastidor de soporte 610 y unido al módulo de indización del accesorio 650 en un extremo del conjunto de carriles del accesorio 620 colocado lo más alejado del 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 puede comprender un accionamiento neumático 656 y una placa del accionamiento 654 unida al accionamiento
15 neumático 656. El accionamiento neumático 656 puede estar construido y dispuesto para mover la placa del accionamiento 654 acercándola al y alejándola del accionamiento neumático 656. La placa del accionamiento 654 puede definir una parte curvada 658 que está construida y dispuesta para recibir un accesorio 632.

20 Un módulo de indización del accesorio 650 puede comprender un accionamiento neumático 656; y una placa del accionamiento 654 unida al accionamiento neumático 656, el accionamiento neumático 656 construido y dispuesto para mover la placa del accionamiento 654 acercándola al y alejándola del accionamiento neumático 656. La placa del accionamiento 654 puede definir una parte curvada 658 que está construida y dispuesta para recibir un accesorio 632.

25 Un procedimiento de transportar un accesorio 632 en el que el procedimiento puede comprender 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
30 conjunto de carriles del accesorio 620; la alimentación del accesorio 632 dentro de la placa del accionamiento 654 del módulo de indización del accesorio 650; y descender la placa del accionamiento 654 que contiene el accesorio 632. El procedimiento adicionalmente puede comprender la colocación del accesorio 632 en el interior de una boquilla de la punta de recogida 460 de un indizador del accesorio 400. El accionamiento neumático 656 puede estar construido y dispuesto para mover la placa del accionamiento acercándola al y alejándola del accionamiento
35 mecánico 656. La placa del accionamiento 654 puede definir una parte curvada 658 que está construida y dispuesta para recibir un accesorio 632.

40 Un procedimiento de aplicación de un accesorio 632 a un recipiente en el que el procedimiento comprende: 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; la adición de por lo menos un accesorio 632 al conjunto de carriles del accesorio 620; la alimentación del accesorio 632 dentro de la placa del accionamiento 654 del módulo de indización del accesorio 650; descender la placa del accionamiento 654 que contiene el accesorio 632; colocar el accesorio 632 en el interior de una boquilla de la punta de recogida 460 de un indizador del accesorio 400; e insertar el accesorio 632 en el interior de un recipiente que utilice el indizador del accesorio 400. El accionamiento neumático 656 puede estar construido y dispuesto para mover la placa del accionamiento 654 acercándola al y alejándola del accionamiento neumático 656. La placa del accionamiento 654 puede definir una parte curvada 658 que está construida y dispuesta para recibir un accesorio 632. El indizador de accesorio 400 puede comprender 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. El conjunto de deslizamiento vertical 430 puede estar unido de forma deslizante a un dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical 420 unido al caballete de colocación vertical 410. El conjunto de colocación del accesorio horizontal 450 puede comprender un conjunto de accionamiento neumático guiado 452 unido a una cartela 454, el conjunto de accionamiento neumático guiado 452 puede estar construido y dispuesto para mover la cartela 454 en una dirección que es aproximadamente perpendicular a una dirección del movimiento por el conjunto de deslizamiento vertical 430. El dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical 420 puede comprender un accionamiento neumático sin vástago, el conjunto de deslizamiento vertical 430 puede estar unido al accionamiento neumático sin vástago y un soporte de unión 440 unido al conjunto de deslizamiento vertical 430.

60 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.

REIVINDICACIONES

1. Un indizador de accesorio (400) que comprende:

5 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),

10 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),

15 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 el conjunto de colocación del accesorio horizontal (450) está unido a través de un soporte de unión (440),

20 en el que el soporte de unión (440) comprende dos placas, en el que cada placa comprende una superficie superior, una superficie en el que el soporte de unión comprende dos placas, en el que cada placa comprende una superficie superior, una superficie inferior y cuatro superficies laterales y las superficies laterales confinan la extensión de las superficies superior e inferior, en el que una de las dos placas está unida a la otra de las dos placas perpendicularmente y las superficies superior e inferior, que son superficies horizontales, de una placa están provistas en el interior de planos lisos que forman intersección con las superficies superior inferior, que son superficies verticales, de la otra placa,

25 en el que el conjunto de colocación del accesorio horizontal (450) está unido a la superficie inferior horizontal de una placa la cual encierra un ángulo recto con la otra placa y el conjunto de deslizamiento vertical (430) está unido a la superficie inferior vertical de la otra placa encarada alejada de la primera placa.

30 2. El indizador de accesorio (400) de la reivindicación 1 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 por el conjunto de deslizamiento vertical (430)

3. Un dispositivo de accionamiento neumático guiado vertical (420) que comprende:

35 un accionamiento neumático sin vástago;

un conjunto de deslizamiento vertical (430) unido al accionamiento neumático sin vástago; y

40 un soporte de unión (440) unido al conjunto de deslizamiento vertical (430), en el que el soporte de unión (440) comprende dos placas, en el que cada placa comprende una superficie superior, una superficie inferior y cuatro superficies laterales y las superficies laterales confinan la extensión de las superficies superior e inferior, en el que una de las dos placas está unida a la otra de las dos placas perpendicularmente en las superficies superior e inferior, que son superficies horizontales, de una placa están provistas en el interior de planos lisos que forman intersección con las superficies superior e inferior, que son superficies verticales, de la otra placa,

45 en el que el conjunto de colocación del accesorio horizontal (430) está unido a la superficie inferior vertical de la otra placa encarada alejada de la primera placa.

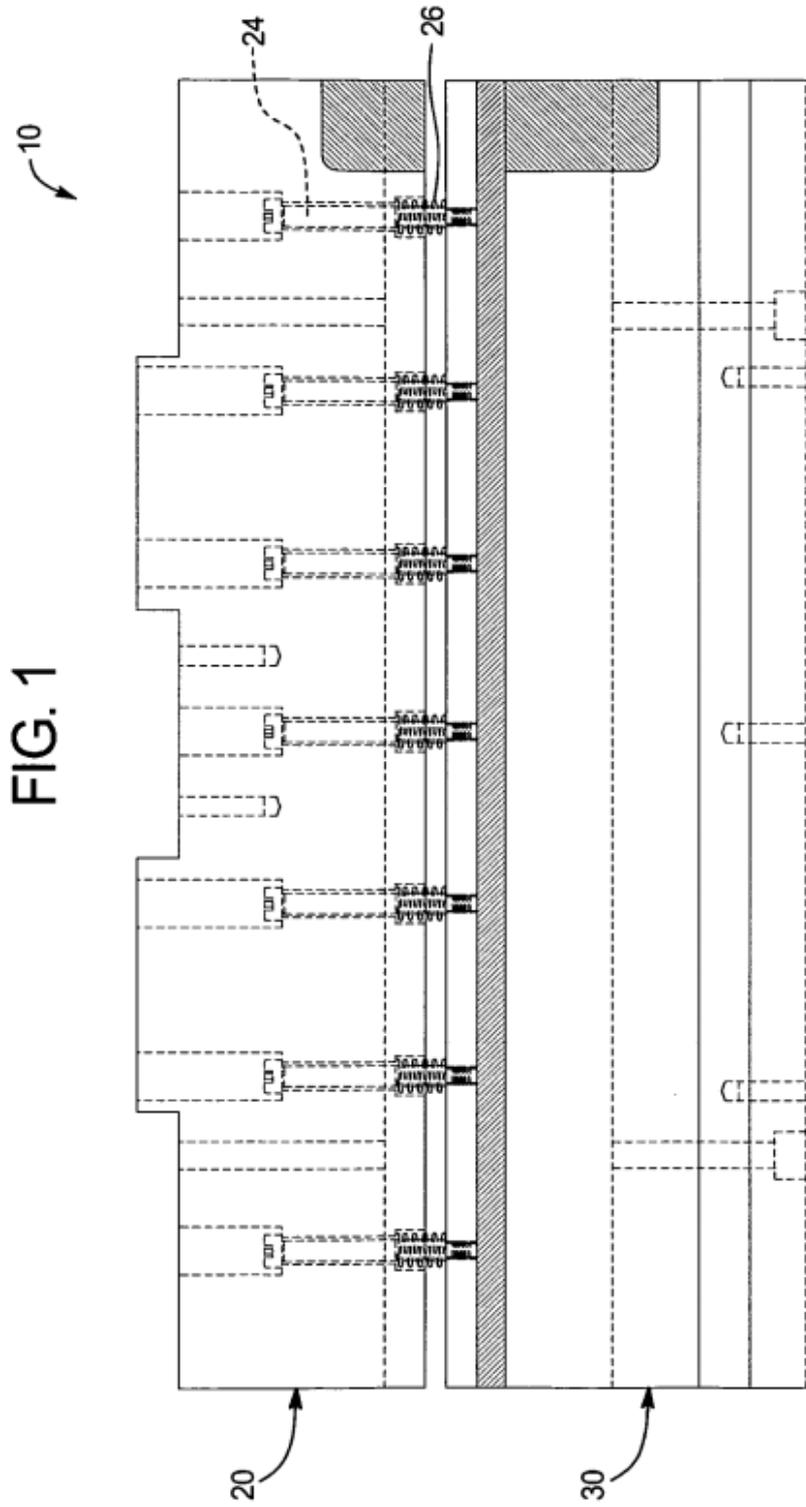


FIG. 2A

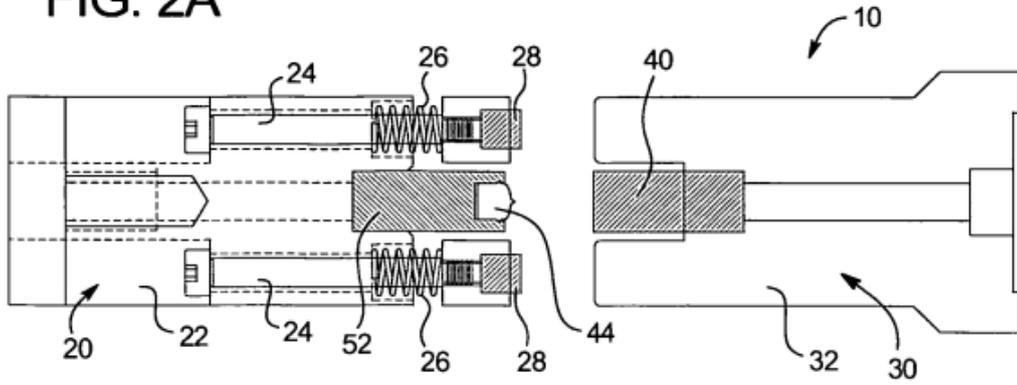


FIG. 2B

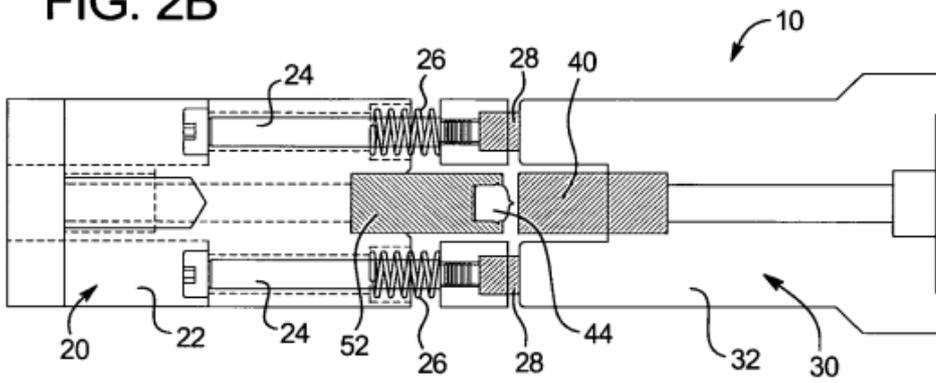


FIG. 2C

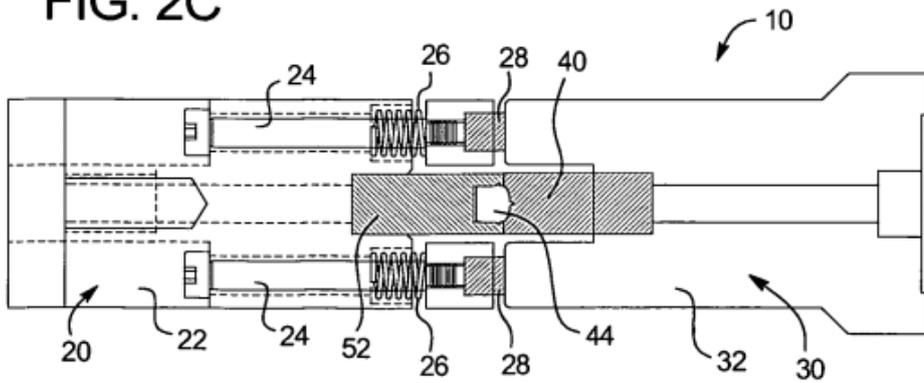


FIG. 3

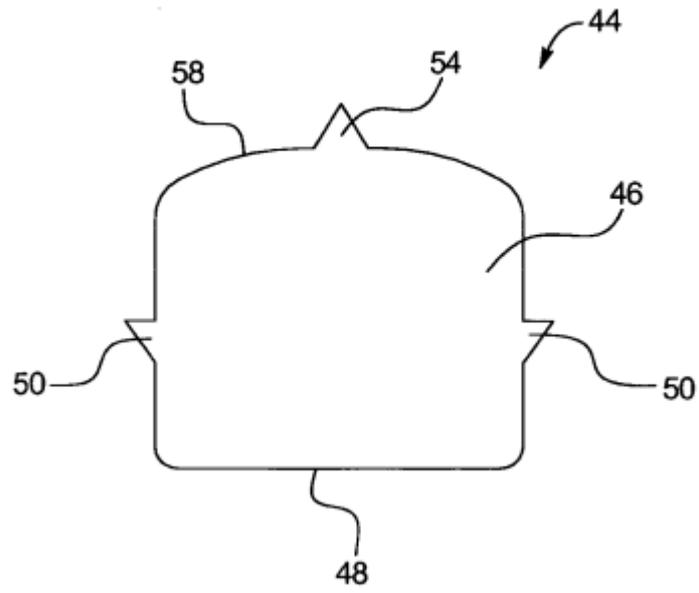


FIG. 6

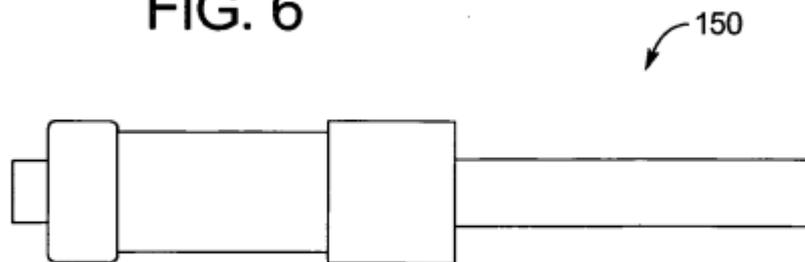


FIG. 4A

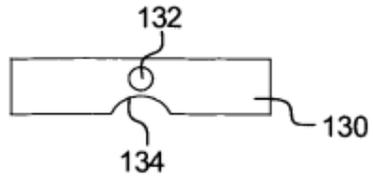


FIG. 4B

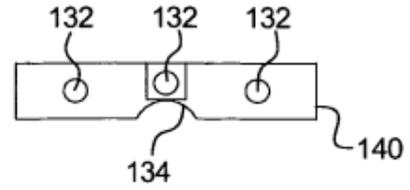


FIG. 4C

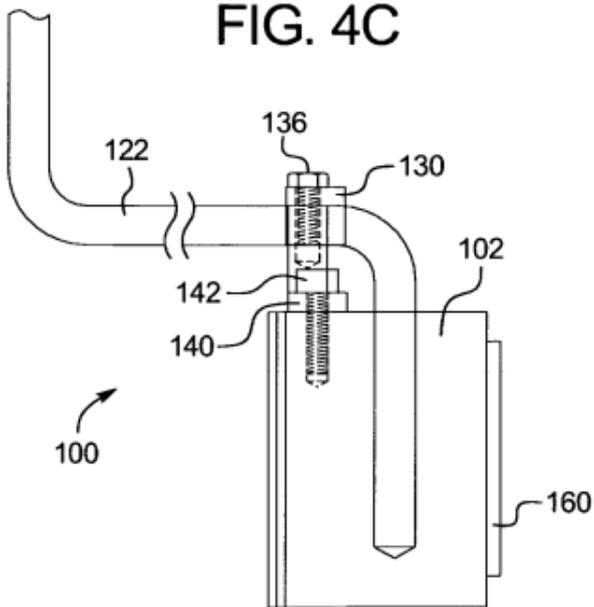


FIG. 4D

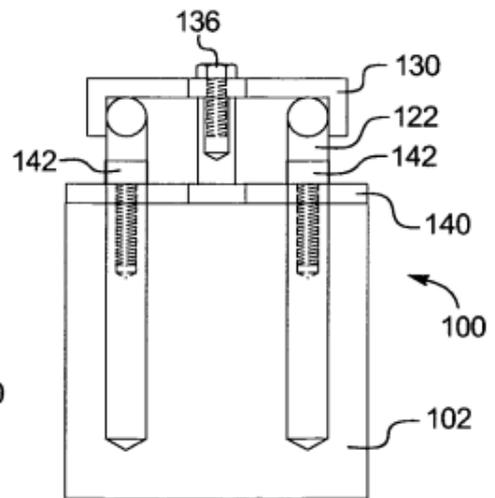
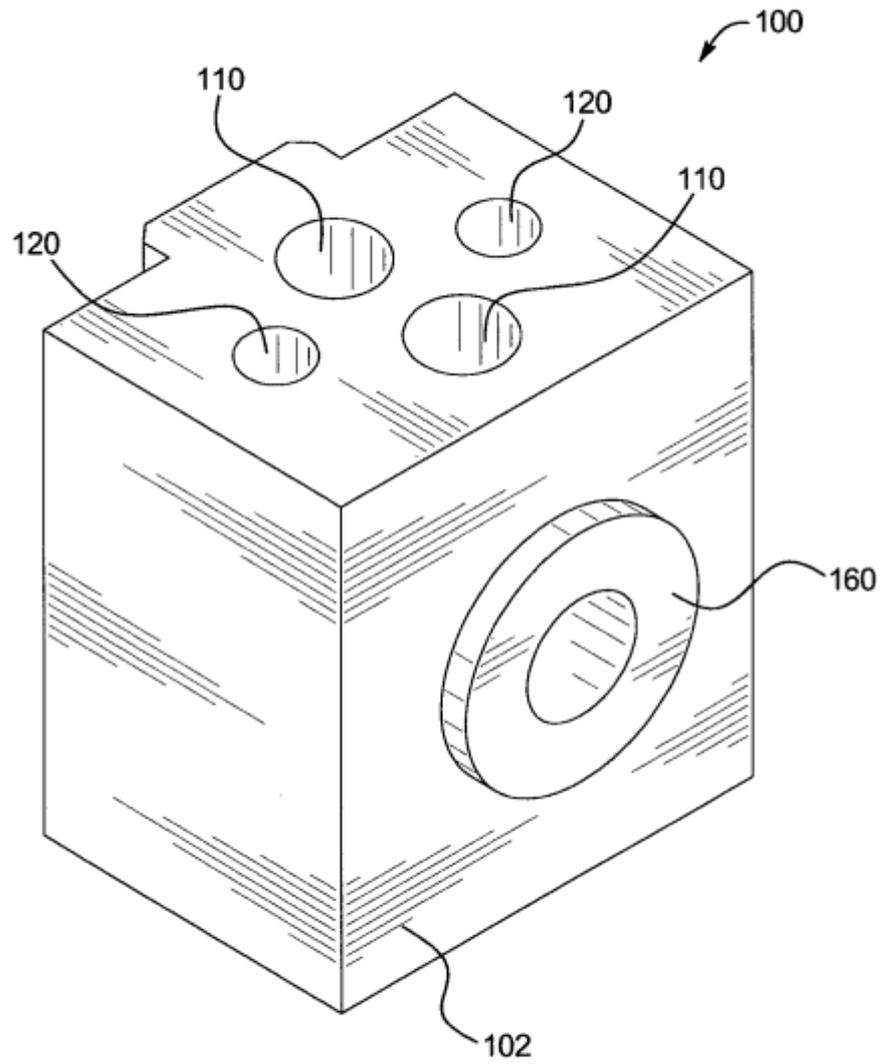


FIG. 5



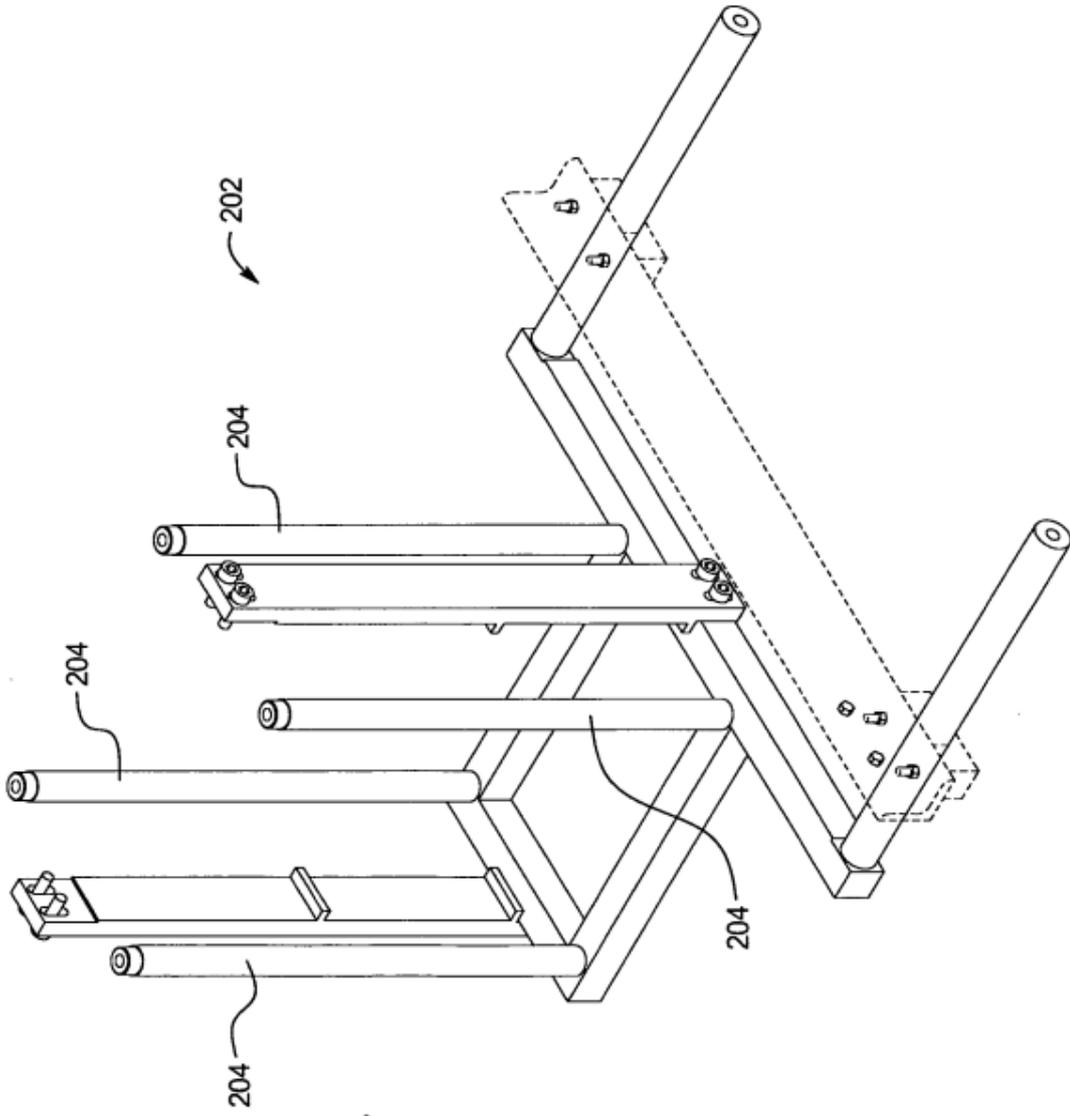
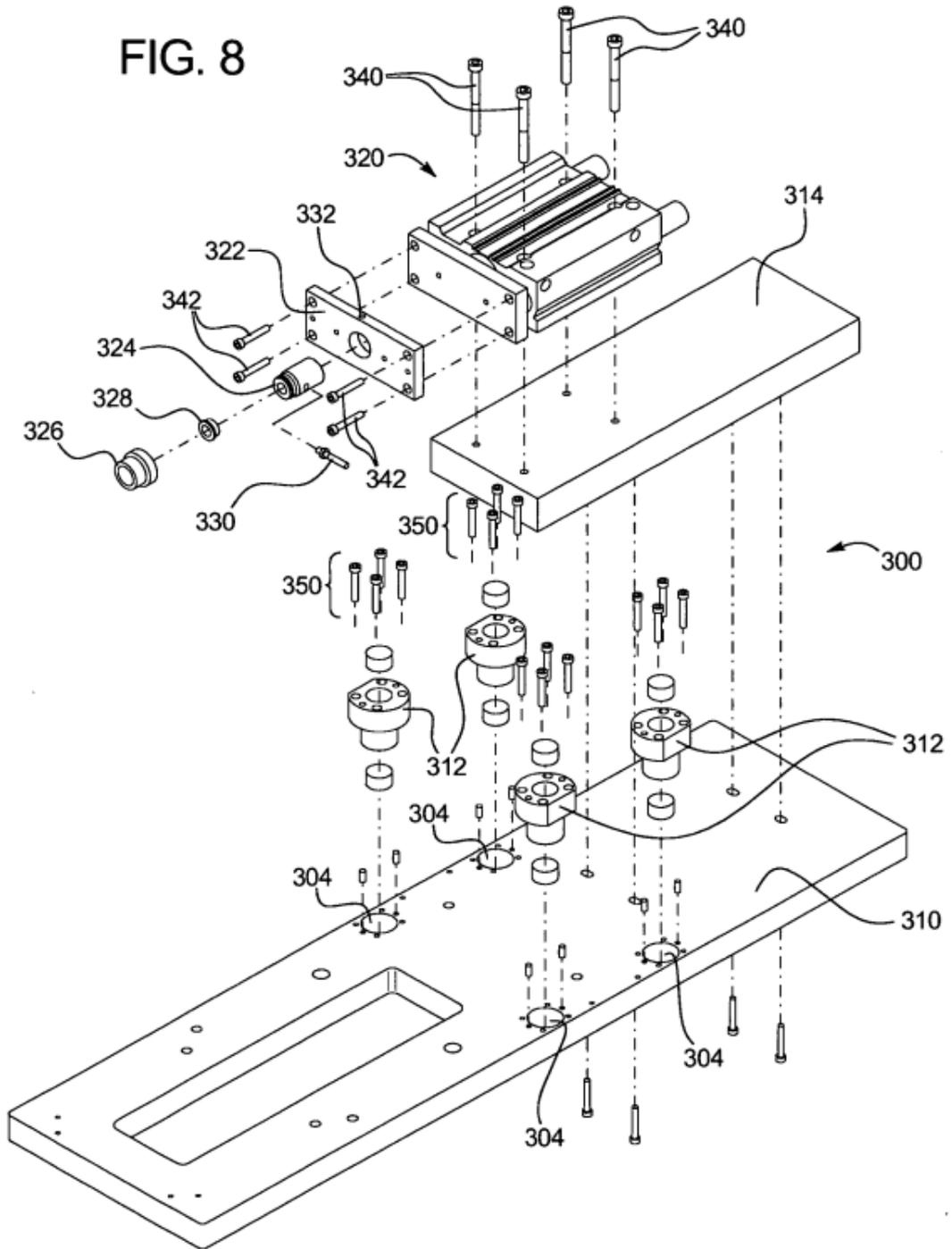
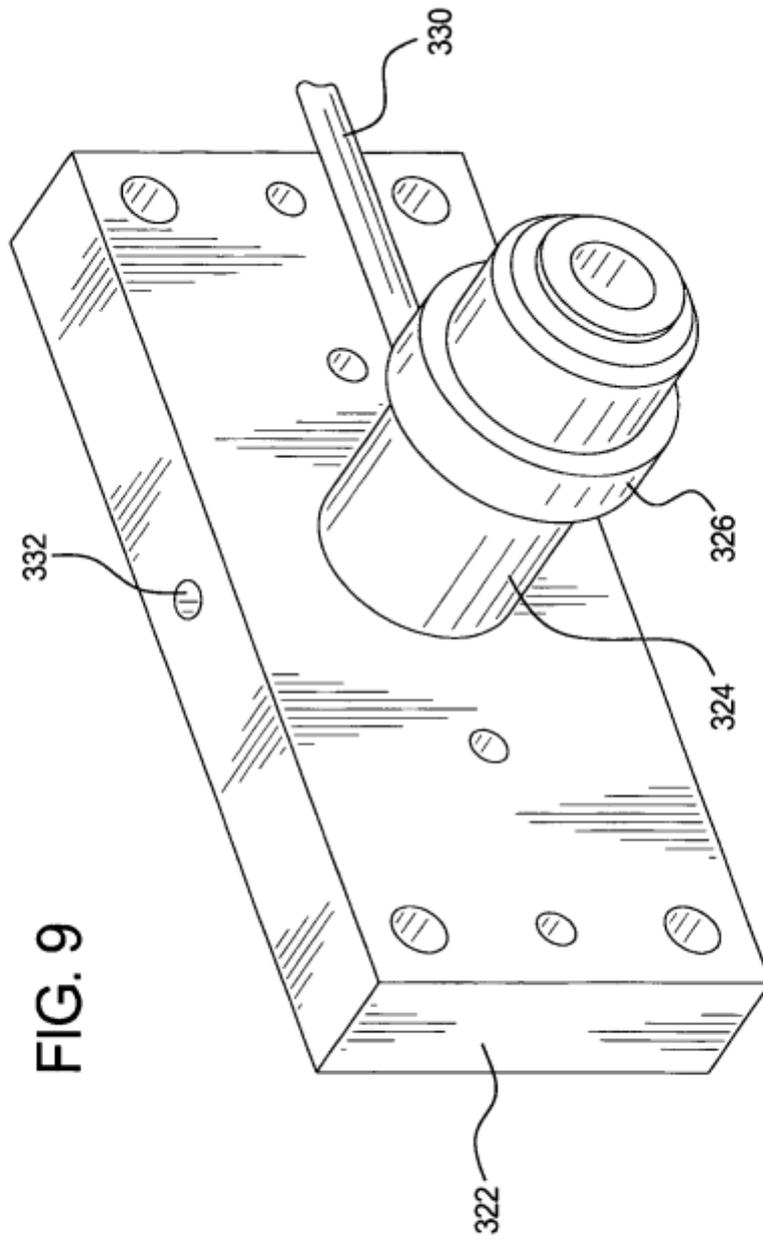


FIG. 7

FIG. 8





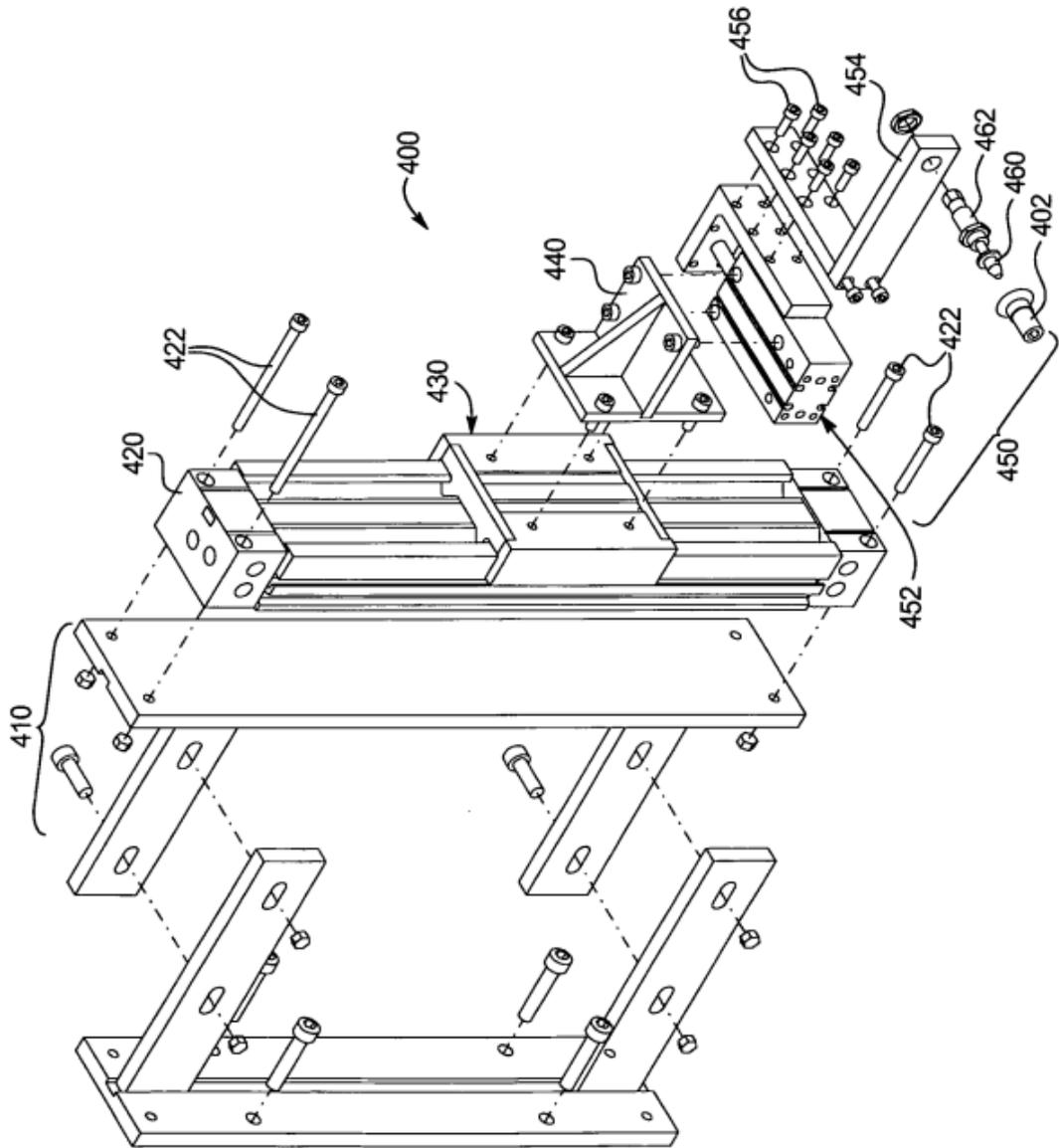


FIG. 10

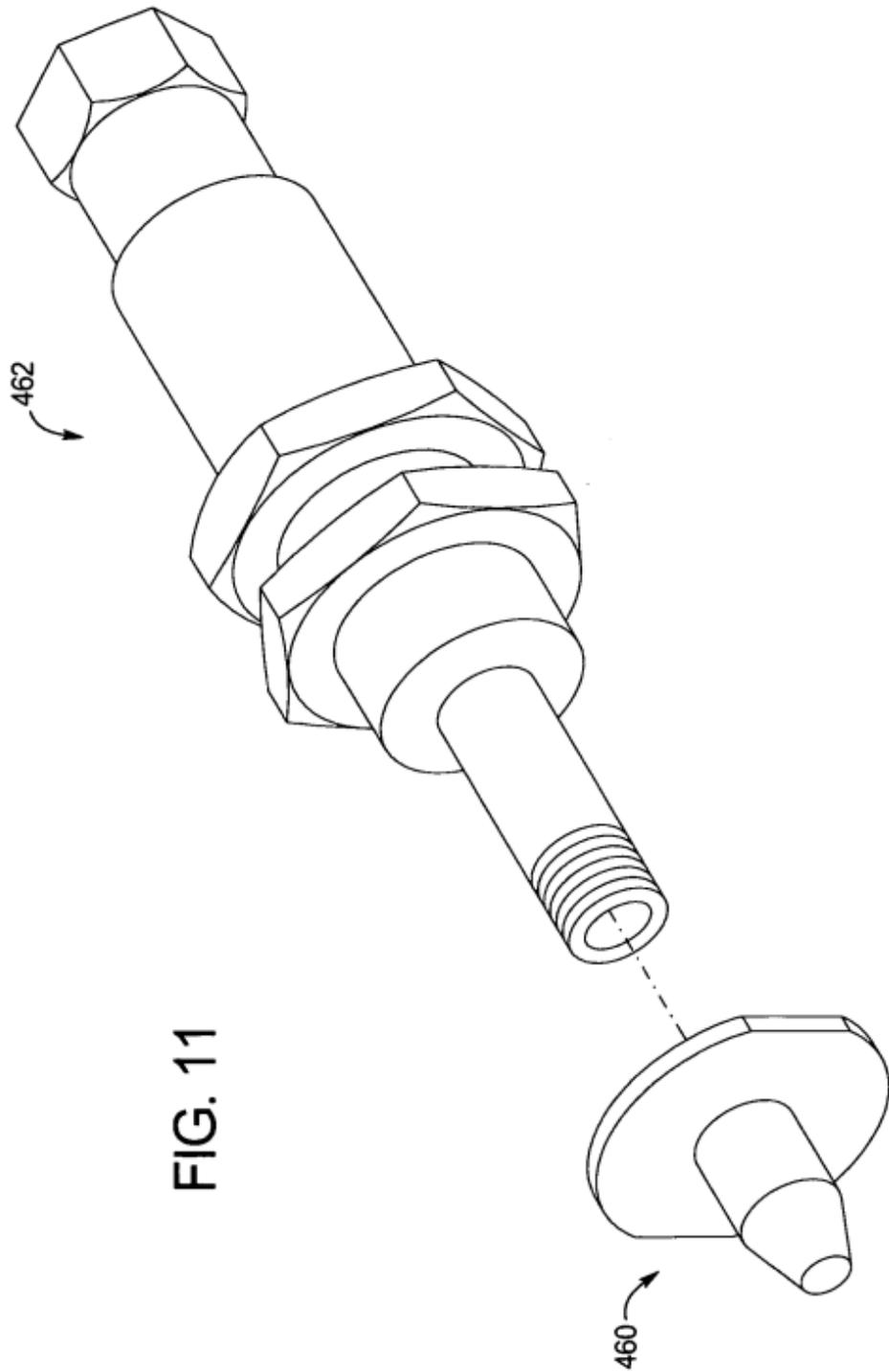


FIG. 11

FIG. 12A

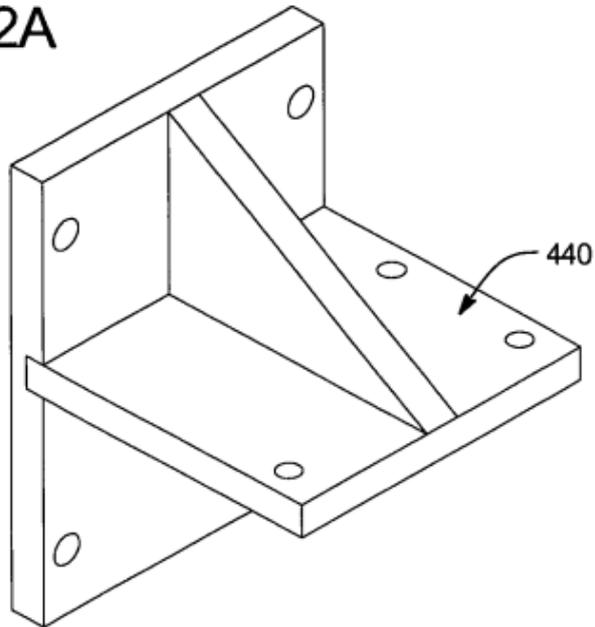
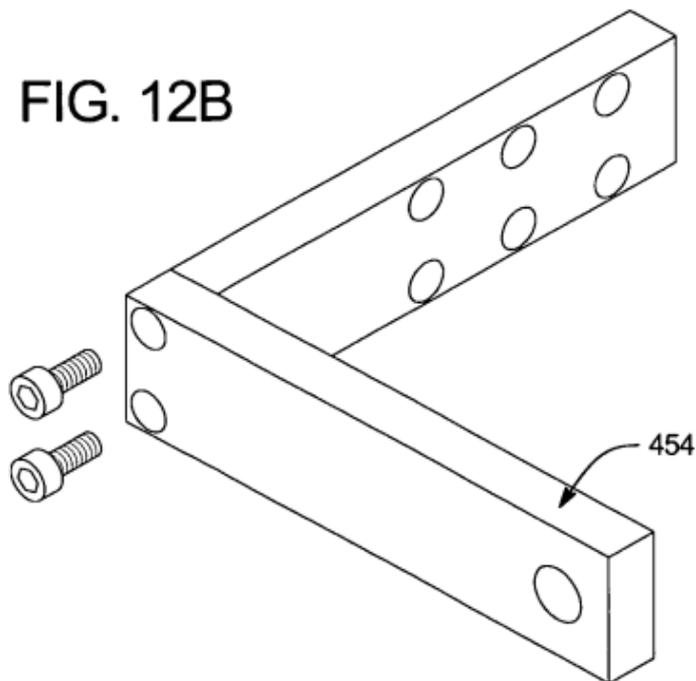


FIG. 12B



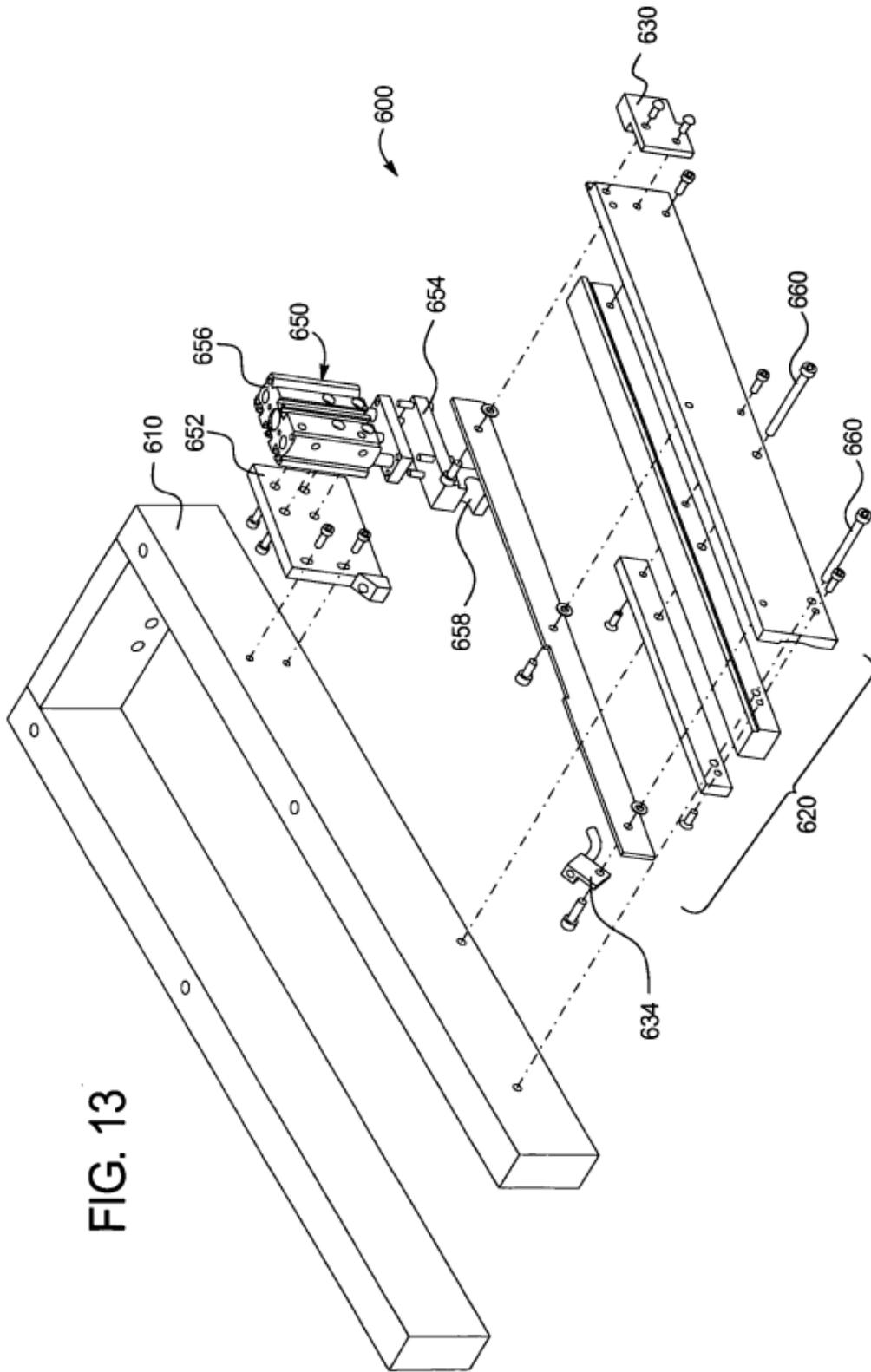


FIG. 13

