

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 410 805**

51 Int. Cl.:

B65B 51/30 (2006.01)

B29C 65/00 (2006.01)

B29C 65/74 (2006.01)

B65B 61/18 (2006.01)

B29B 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.03.2010 E 10716425 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2013 EP 2411290**

54 Título: **Un conjunto calentador de accesorios y un método de aplicación de un accesorio**

30 Prioridad:

26.03.2009 US 163594 P

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

03.07.2013

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 2 410 805 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

Un conjunto calentador de accesorios y un método de aplicación de un accesorio

5 ANTECEDENTES

La presente invención se refiere en general a máquinas de conformado, llenado y sellado. Más en particular, la presente descripción se refiere a mejoras en las máquinas de conformado, llenado y sellado.

10 Máquinas de conformado, llenado y sellado son comúnmente conocidas en la industria del embalaje. Máquinas de conformado, llenado y sellado están hechas generalmente de numerosos componentes que realizan etapas separadas de conformación, llenado y sellado de envases con un producto adecuado tal como un alimento o producto médico. Habitualmente, la máquina transforma un rollo de film en un envase flexible. La máquina llena el
15 envase flexible con el alimento o producto médico y sella el envase. La máquina además puede incluir un accesorio al envase flexible. Sin embargo, las máquinas de conformado, llenado y sellado convencionales contienen un número de componentes que son inestables, se desgastan fácilmente provocando un incremento de tiempo en reparaciones y/o no son óptimas en términos de velocidad, eficiencia o uso energético.

20 WO 2007/065951 A1 muestra una construcción de una barra de sellado para unir térmicamente capas de red polimérica. La construcción comprende una barra de sellado alargada que presenta un par de superficies de sellado.

US 4,724,657 muestra un aparato para producir bolsas llenas de un líquido. El aparato comprende un disposición de sujeción que fija un accesorio dispensador a un banda de embalaje mediante un sellado por calor.

25 DESCRIPCIÓN

La presente invención está dirigida a máquinas de conformado, llenado y sellado y los componentes individuales que comprenden las máquinas de conformado, llenado y sellado. En una realización general, la presente invención proporciona una estación aplicadora de accesorios, un aplicador de accesorios, un conjunto calentador de accesorio
30 y una mordaza de sellado construidos y dispuestos para formar un envase y transferir y aplicar un accesorio al envase.

Se proporciona un soporte de mordaza que comprende un alojamiento para la mordaza. Al menos un perno, un muelle unido al perno y una junta unida al muelle están contenidos en el alojamiento para la mordaza. El soporte de
35 mordaza incluye además un elemento de compresión tal como una goma de refuerzo. En una realización, la goma de refuerzo tiene forma de corona que presenta un lado puntiagudo.

Se proporciona un soporte de mordaza que comprende un alojamiento de la mordaza y una serie superior de dos o más pernos, un muelle unido a cada uno de los pernos y una junta unida a cada uno de los muelles y contenidos en
40 el alojamiento de la mordaza. El soporte de mordaza incluye una serie media de gomas de refuerzo vinculados al alojamiento de la mordaza. Además, el soporte de mordaza incluye una serie inferior de dos o más tornillos, un muelle unido a cada uno de los pernos y una junta unida a cada uno de los muelles y contenidos en el alojamiento de la mordaza.

45 Se proporciona una mordaza de sellado que comprende i) un primer soporte de mordaza que comprende un primer alojamiento de la mordaza, al menos un perno, un muelle vinculado al perno y una junta unida al muelle y contenidos por el primer alojamiento de la mordaza, y una goma de refuerzo vinculada al segundo alojamiento de la mordaza, y ii) un segundo soporte de mordaza que comprende un segundo alojamiento de la mordaza y un elemento calentador unido al segundo alojamiento de la mordaza.

50 La presente invención proporciona un conjunto calentador de accesorios que comprende un bloque calentador de accesorios, al menos una sonda de temperatura, y una pinza construida y dispuesta para fijar la sonda de temperatura sobre el bloque calentador de accesorios. La sonda de temperatura puede estar contenida en un alojamiento para la sonda de temperatura. El bloque calentador de accesorios además puede incluir al menos un
55 cartucho calentador. En una realización, el bloque calentador de accesorios comprende un tramo extendido que tiene forma de ojo de buey.

60 Se proporciona una estación aplicadora de accesorios que comprende una placa aplicadora que tiene al menos un casquillo, un bloque separador aplicador unido a la placa de aplicadora, y un aplicador de accesorios vinculado al bloque separador aplicador.

Se proporciona un aplicador de accesorios que comprende una placa cabezal de aplicación, un cabezal de aplicación unido a la placa cabezal de aplicación, y una tapa para el cabezal de aplicación unida al cabezal de aplicación. Un tubo de vacío puede unirse a la placa cabezal de aplicación. Un dispositivo de fibra óptica puede unirse al cabezal de
65 aplicación.

Se proporciona un método de sellado de films. En esta realización, el método comprende proporcionar una mordaza de sellado que comprende i) un primer soporte de mordaza que comprende un primer alojamiento de mordaza, al menos un perno, un muelle unido al perno y una junta vinculada al muelle contenidos en el primer alojamiento de mordaza, y una goma de refuerzo vinculada al segundo alojamiento de mordaza y ii) un segundo soporte de mordaza que comprende un segundo alojamiento de mordaza y un elemento calentador vinculados al segundo alojamiento de mordaza. Al menos dos films se colocan entre el primer soporte de mordaza y el segundo soporte de mordaza. El primer soporte de mordaza presiona contra el segundo soporte de mordaza para conformar un sellado entre los dos films. El segundo soporte de mordaza se calienta lo suficiente con el elemento calentador para soldar los dos films conjuntamente para formar una costura o sellado.

La presente invención proporciona además un método de aplicar un accesorio a un film. El método comprende proporcionar una estación aplicadora de accesorios que comprende una placa de aplicación que tiene al menos un casquillo, un bloque separador aplicador unido a la placa de aplicación, y un aplicador de accesorio unido al bloque separador aplicador, teniendo el aplicador de accesorio un accesorio. El método comprende además proporcionar un conjunto calentador del accesorio que comprende un bloque calentador de accesorios, al menos una sonda de temperatura, y una pinza construida y dispuesta para fijar la sonda de temperatura sobre el bloque calentador de accesorios. Está situado un film entre la estación aplicadora de accesorios y el conjunto calentador del accesorio. El accesorio es presionado en el film y el bloque calentador de accesorios por el aplicador de accesorio. El bloque calentador de accesorios es calentado de modo que el accesorio pueda unirse fijamente al film.

Una ventaja de la presente invención es proporcionar un aparato mejorado para conformar, llenar y sellar envases.

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

Aún otra ventaja de la presente invención es proporcionar un aparato mejorado para colocar un accesorio sobre un envase.

Aún otra ventaja de la presente invención es proporcionar un aparato mejorado para transportar un accesorio desde una zona de almacenamiento a una estación aplicadora de accesorios.

Otra ventaja de la presente invención es proporcionar un aparato mejorado para cargar un accesorio sobre un indexador de accesorios.

Características y ventajas adicionales se describen en esta memoria, y serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada y las figuras.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 1 ilustra una vista superior de una mordaza de sellado en una realización de la presente invención.

Las figuras 2A-2C ilustran vistas en alzado de una mordaza de sellado en diferentes posiciones en una realización de la presente invención.

La figura 3 ilustra una vista en alzado de una goma de refuerzo en una realización de la presente invención.

La figura 4A ilustra una vista superior de un soporte de agarre superior en una realización de la presente invención.

La figura 4B ilustra una vista superior de un soporte de agarre inferior en una realización de la presente invención.

La figura 4C ilustra una vista lateral de un soporte de agarre y un conjunto de bloque calentador de accesorios en una realización de la presente invención.

La figura 4D ilustra una vista posterior de un soporte de agarre y un conjunto de bloque calentador de accesorios en una realización de la presente invención.

La figura 5 ilustra una vista en perspectiva frontal de un bloque calentador de accesorios en una realización de la presente invención.

La figura 6 ilustra una vista lateral de una sonda de temperatura o termopar en una realización de la presente invención.

La figura 7 ilustra una vista frontal de una estructura de transferencia de accesorios en una realización de la presente invención.

La figura 8 ilustra una vista en perspectiva frontal explosionada de una estación aplicadora de accesorios en una realización de la presente invención

La figura 9 ilustra una vista en perspectiva frontal de un conjunto de placa cabezal de aplicación en una realización de la presente invención.

La figura 10 ilustra una vista en perspectiva frontal explosionada de un indexador en una realización de la presente invención.

La figura 11 ilustra una vista en perspectiva frontal de un conjunto de boquilla de vacío y un racor pasador de espiga en una realización de la presente invención.

La figura 12A ilustra una vista en perspectiva frontal de un soporte de acoplamiento en una realización de la presente invención

La figura 12B ilustra una vista en perspectiva frontal de un soporte en una realización de la presente invención

La figura 13 ilustra una vista en perspectiva frontal explosionada de un sistema transportador alimentador y un dispositivo indexador en una realización de la presente invención.

La figura 14 ilustra una vista en perspectiva frontal de un detalle de un conjunto de raíl para accesorios en otra realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La presente descripción está dirigida a máquinas de conformado, llenado y sellado y los componentes individuales que realizan las máquinas de conformado, llenado y sellado. En realizaciones alternativas, las máquinas de conformado, llenado y sellado pueden incluir una estación aplicadora de accesorios, un aplicador de accesorios, un conjunto calentador de accesorios y una mordaza de sellado construidos y dispuestos para transferir y aplicar un accesorio a un envase. Los componentes individuales de las máquinas de conformado, llenado y sellado descritos en esta memoria están simplificados y estilizados en las máquinas de conformado, llenado y sellado convencionales para proporcionar una transferencia positiva de los accesorios procedentes de una banda vibratoria que se aplica a una película plástica que forma un saco. Esto proporciona una mayor fiabilidad y un sellado de calidad del accesorio para el saco.

En referencia ahora a los dibujos y en particular a las figuras 1 y 2A-2C, se ilustra una mordaza de sellado 10 en una realización de la presente invención. La mordaza de sellado 10 incluye un primer soporte de mordaza 20 y un segundo soporte de mordaza 30. El primer soporte de mordaza 20 y el segundo soporte de mordaza 30 están construidos y dispuestos para acercarse y alejarse uno con respecto al otro durante el funcionamiento. El primer soporte de mordaza 20 y el segundo soporte de mordaza 30 pueden utilizarse para formar una costura lateral (por ejemplo, una junta) en un saco o bolsa. La mordaza de sellado 10 es capaz de crear una superficie de sellado con suficiente espesor y tiene un movimiento limitado cuando se presionan juntas (por ejemplo, auto-alineamiento), lo que crea sellados horizontales o una línea recta más consistente.

El primer soporte de mordaza 20 incluye un primer alojamiento de 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 vinculado a un muelle 26. Cada muelle 26 está vinculado a juntas 28. Las juntas 28, por ejemplo, pueden ser anillos cuadrados hechos de goma de silicona. Las juntas 28 pueden transcurrir a lo largo de toda la longitud del primer alojamiento de mordaza 22. Como se ve en las figuras 2A-2C, el primer soporte de mordaza 20 se mueve hacia el segundo soporte de mordaza 30. Esto permite que las juntas 28 posicionadas dentro del primer alojamiento de mordaza 22 contacten un extremo del segundo soporte de mordaza 30. Las juntas 28 comprimen los muelles de modo que las juntas 28 vuelven hacia el primer alojamiento de mordaza 22. A este respecto, un cierre hermético puede formarse entre las juntas 28 y el extremo del segundo soporte de mordaza 30.

El primer alojamiento de mordaza 22 también contiene un elemento de compresión 44 que está construido y dispuesto cerca o en un extremo del primer alojamiento de mordaza 22. Por ejemplo, el elemento de compresión 44 puede posicionarse dentro de un paso o soporte 52 en el primer alojamiento de mordaza 22. El elemento de compresión 44 puede ser de cualquier material adecuado, por ejemplo, una goma u otro material polimérico adecuado que sea capaz de estar expuesto a mucho calor sin deformarse significativamente.

En una realización ilustrada en la figura 3, el elemento de compresión 44 es una goma de refuerzo que tiene un tramo en forma de corona redondeada 46 y un lado plano 48. El elemento de compresión 44 además presenta uno o más ganchos 50 de modo que permanece firmemente dentro del paso 52. El elemento de compresión 44 también contiene un punto o borde puntiagudo 54 sobre una superficie o lado expuesto 58 que se utiliza para separar hojas de film para producir los bordes de un saco o envase.

El segundo soporte de mordaza 30 incluye un segundo alojamiento de mordaza 32. El segundo alojamiento de mordaza 22 también contiene un elemento calentador 40 que calienta un extremo del segundo alojamiento de mordaza 32 donde está situado el elemento de calentador 40. El elemento calentador 40 puede controlarse manualmente o de forma automática para calentar el extremo del segundo alojamiento de mordaza 32 a cualquier temperatura adecuada.

Ya sea uno o ambos primer soporte de mordaza 20 o segundo soporte de mordaza 30 pueden acercarse para comprimir con calor, por ejemplo, dos o más hojas de film juntas para formar una costura (por ejemplo, sellado) con hojas de film situadas entre el primer soporte de mordaza 20 y el segundo soporte de mordaza 30. La costura puede formar los bordes laterales del envase formado por el film y ser suficientemente fuerte para retener líquido con el envase. En una realización alternativa, un soporte de mordaza puede moverse a la vez que el soporte de mordaza opuesto permanece estacionario.

En una realización funcional, dos hojas de film separadas están situadas entre el primer soporte de mordaza 20 y el segundo soporte de mordaza 30. El primer soporte de mordaza 20 y el segundo soporte de mordaza 30 se acercan entre sí por lo que las hojas de film se comprimen entre las juntas 28 y el extremo del segundo soporte de mordaza 30. Las juntas superior e inferior 28 que presionan contra el segundo alojamiento de mordaza 32 mantienen las hojas de film del saco o la bolsa en la posición deseada a la vez que el elemento de compresión 44 presiona las hojas de film hacia el elemento calentador 40. Más concretamente, a medida que la presión provoca que las juntas 28 compriman los muelles 26 contra los pernos 24, el elemento de compresión 44 contacta con las hojas de film y presiona las hojas contra el elemento calentador 40 del segundo alojamiento de mordaza 32. El elemento calentador 40 está suficientemente caliente para provocar que las dos hojas de film se unan de forma permanente o liberable entre sí en la costura recién formada.

Debe destacarse que el lado expuesto 58 del elemento de compresión 44 es la superficie que contacta con las hojas de film y empuja las hojas de film hacia el elemento calentador 40. A este respecto, el lado expuesto 58 ayuda a generar costuras selladas que son aproximadamente rectas a lo largo de los bordes de los films sellados. La anchura del elemento de compresión 44 desde su borde al borde puntiagudo 54 puede representar el espesor de la costura formada en el borde del film y puede tener cualquier anchura adecuada. El borde puntiagudo 54 del elemento de compresión 44 ayuda a cortar las hojas de film para formar bordes del envase separados que tienen costuras.

Haciendo referencia ahora a las figuras 4A-4D y la figura 5, se ilustra un conjunto de bloque calentador de accesorios 100 en una realización de la presente invención. El conjunto de bloque calentador de accesorios 100 incluye un bloque calentador de accesorios 102 que define uno o más pasos 110 para alojar uno o más cartuchos calentadores (no mostrados). Los cartuchos calentadores pueden ser cualquier dispositivo de calentamiento adecuado que sea capaz de calentar el bloque calentador de accesorios 100 a una temperatura deseada. El bloque calentador de accesorios 102 también comprende uno o más pasos 120 para alojar una o más sondas de temperatura o termopares. La figura 6 ilustra una sonda de temperatura o termopar 150.

Tal como se muestra en las figuras 4C-4D, una o más sondas de temperatura pueden estar contenidas dentro de un alojamiento para sondas de temperatura 122 para proteger las sondas de temperatura. El alojamiento para sondas de temperatura 122 puede posicionarse en su sitio mediante un soporte de agarre superior 130 y un soporte de agarre inferior 140. El soporte de agarre superior 130 puede utilizarse para mantener las sondas de temperatura o el alojamiento para sondas de temperatura 122 estacionario en conjunto con el soporte de agarre inferior 140.

Tal como se ve en las figuras 4C-4D, el soporte de agarre inferior 130 puede vincularse al conjunto de bloque calentador de accesorios 100 utilizando cualquier mecanismo de fijación tal como pernos 142. El soporte de agarre superior 130 puede posicionarse sobre el alojamiento para sondas de temperatura 122 y vincularse al conjunto de bloque calentador de accesorios 100 utilizando cualquier mecanismo de fijación, tal como un perno 136. Por ejemplo, el soporte de agarre superior 130 y el soporte de agarre inferior 140 pueden definir uno o más pasos 132 para pernos para la unión de los soportes de agarre 130 y 140 fijadamente al conjunto de bloque calentador de accesorios 100. El soporte de agarre superior 130 y el soporte de agarre inferior 140 también pueden definir un tramo arqueado 134 de modo que las sondas de temperatura puedan ajustar además el soporte de agarre superior 130 y el soporte de agarre inferior 140 a medida que se posicionan las sondas de temperatura en el bloque calentador de accesorios 102.

Un fallo en el cableado del termopar en dispositivos convencionales de llenado, conformado y sellado habitualmente conduce a un periodo inactivo de 6 o más horas. El uso del soporte de agarre superior 130 y el soporte de agarre inferior 140 en conjunto con el bloque calentador de accesorios 100 y las sondas de temperatura y los cartuchos calentadores se han mostrado que reducen la rotura o avería del cableado de un termopar estándar en dispositivos convencionales de llenado, conformado y sellado. Esto ahorra costes de fabricación e incrementa la eficiencia funcional de los dispositivos de llenado, conformado y sellado al reducir la cantidad de tiempo inoperativo dedicado a reparar el termopar.

Tal como se muestra con mayor detalle en la figura 5, el bloque calentador de accesorios 102 puede incluir un tramo extendido 160. El tramo extendido 160 puede tener la forma de un anillo u ojo de buey. Por ejemplo, el centro del anillo puede estar ranurado. El tramo extendido 160 del bloque calentador de accesorios 102 contacta con un lado de un film durante la operación de colocación de accesorios.

Las figuras 7-14 ilustran diversos componentes de un conjunto para transferir accesorios. La figura 7 ilustra un bastidor o alojamiento de transferencia de accesorios 202 para una estación aplicadora de accesorios 300 mostrada en la figura 8 en una realización de la presente invención. La estación aplicadora de accesorios incluye una placa aplicadora 310 y uno o más casquillos 312 unidos a la placa aplicadora 310. Los casquillos 312 pueden utilizarse de modo que la placa aplicadora 310 permanezca firmemente y fijamente unida al bastidor o alojamiento de transferencia de accesorios 202. Por ejemplo, pueden posicionarse una o más columnas 204 del alojamiento 202 a través de correspondientes agujeros 304 en la placa aplicadora 310 y dentro de los casquillos 312. Los casquillos 312 pueden estar vinculados a la placa aplicadora 310 utilizando cualquier mecanismo de fijación adecuado como puede ser uno o más pernos 350.

Un bloque separador aplicador 314 se utiliza para sostener un aplicador de accesorios 320 firmemente sobre la placa aplicadora 310. El aplicador de accesorios 320 puede unirse al bloque separador aplicador 314 utilizando cualquier mecanismo de fijación adecuado como puede ser uno o más pernos 340. El aplicador de accesorios 320 incluye una placa cabezal de aplicación 322. La placa cabezal de aplicación 322 puede estar vinculada al aplicador de accesorios 320 por uno o más mecanismos de fijación tales como pasadores o tornillos 342.

Tal como se muestra además en las figuras 8-9, un cabezal aplicador 324 está vinculado a la placa cabezal de aplicación 322. La tapa del cabezal aplicador 326 está unida al cabezal aplicador 324. Una arandela del cabezal aplicador 328 puede colocarse entre la tapa del cabezal aplicador 326 y el cabezal aplicador 320 para proporcionar un sellado hermético al aire.

La placa cabezal de aplicación 322 puede definir un paso 332 que puede estar vinculado con un tubo de vacío que sea parte de un equipo de vacío (no mostrado). La tapa del cabezal aplicador 326 puede estar construida y dispuesta para encajar en un extremo de un accesorio que será succionado hacia el cabezal aplicador 324 a través del equipo de vacío. El aplicador 324 además puede estar vinculado a un dispositivo de fibra óptica 330 que se utiliza para detectar si un accesorio está unido al cabezal aplicador 324.

Con referencia ahora a la figura 10, se ilustra un indexador de accesorios 400 en una realización de la presente invención. El indexador de accesorios 400 transporta un accesorio 402 procedente de un dispositivo de almacenamiento o soporte de accesorios inicial hacia la estación aplicadora de accesorios 300. El indexador de accesorios incluye un soporte de posicionamiento vertical 410. El soporte de posicionamiento vertical 410 puede tener cualquier configuración adecuada para proporcionar un soporte estructural estable y sólido para el indexador de accesorios 400.

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

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

El conjunto de posicionamiento de accesorios horizontal 450 puede estar vinculado al conjunto corredera vertical 430 a través de un soporte de acoplamiento 440 (véase la figura 12A). El conjunto de posicionamiento de accesorios horizontal 450 incluye un conjunto accionador neumático guiado 452 vinculado al soporte de acoplamiento 440. Un soporte 454 (véase la figura 12B) está vinculado al conjunto accionador neumático guiado 452 que se mueve a través de un accionador o cilindro neumático. El soporte 454 está vinculado al conjunto accionador neumático guiado 452 utilizando cualquier mecanismo de fijación tal como uno o más pernos o pasadores 456. Una boquilla de vacío 462 está acoplada en un extremo del soporte 454.

Tal como se muestra en las figuras 10-11, un racor pasador de espiga 460 está unido a la boquilla de vacío 462. La boquilla de vacío 462 está construida y dispuesta para proporcionar un vacío a través del racor pasador de espiga 460. El racor pasador de espiga 460 juntamente con la boquilla de vacío 462 recoge y mantiene el accesorio 402 sobre el extremo del racor pasador de espiga 460 a medida que se transporta el accesorio 402 por todo el recorrido

desde la zona de almacenamiento de accesorios hasta la estación aplicadora de accesorios 300.

5 Tal como se ha expuesto anteriormente, puede utilizarse cualquier conjunto de montaje apropiado para mantener el indexador de accesorios 400 en su lugar incluyendo el soporte de posicionamiento vertical 410. El conjunto de montaje puede incluir cualquier configuración adecuada que proporcione una base segura para los indexadores de accesorios en realizaciones de la presente invención.

10 En referencia ahora a las figuras 13-14, se ilustra un sistema de transportador alimentador 600 (por ejemplo, vibratorio) en una realización de la presente invención. Un sistema de transportador alimentador 600 incluye un bastidor de soporte 610. Un conjunto carril para accesorios 620 está vinculado al bastidor de soporte 610 utilizando cualquier mecanismo de fijación adecuado tal como uno o más pernos o pasadores 660. El conjunto carril para accesorios 620 puede estar hecho de un primer carril alargado 622, un segundo carril alargado 624, un tercer carril alargado 626, un cuarto carril alargado 628 y una guía extrema de carril 630 que están construidas y dispuestas para sostener uno o más accesorios 632, por ejemplo, en una fila a lo largo de la longitud del conjunto carril para accesorios que se muestra en la figura 14.

15 El sistema de transportador alimentador 600 también incluye un módulo indexador de accesorios 650 unido al bastidor de soporte 610. El módulo indexador de accesorios 650 puede estar unido a un bastidor de soporte 610 a través de una placa de montaje del actuador neumática guiada 652. El módulo indexador de accesorios 650 también está unido a un extremo del conjunto de raíl para accesorios 620 cerca o en la guía final del raíl 630.

20 El módulo indexador de accesorios 650 incluye una placa actuadora 654 que define un tramo curvado 658 para alojar parcialmente un accesorio. El módulo indexador de accesorios 650 incluye un accionador neumático 656 que está construido y dispuesto para mover la placa actuadora 654 arriba y abajo o acercarse o alejarse del módulo indexador de accesorios 650. A este respecto, el módulo indexador de accesorios 650 permite que un accesorio sea expuesto y recogido mediante un racor pasador de espiga 460 y una boquilla de vacío 462 del indexador de accesorios 400.

25 En una realización, el conjunto carril para accesorios 620 está construido y dispuesto en un ángulo con respecto al bastidor de soporte 610 de una manera que permite que la serie de accesorios 632 contenidos dentro del conjunto carril para accesorios 620 se mueva por gravedad desde el extremo que está unido al bastidor de soporte 610 hacia el extremo que tiene una guía extrema de raíl 630. En otra realización, el conjunto carril para accesorios 620 comprende una salida de gas o aire 634 que expulsa aire a los accesorios 632 que ayuda a empujar los accesorios 632 hacia la guía del extremo del carril 630.

30 Durante el funcionamiento, el accionador neumático 656 mueve la placa accionadora 654 hacia arriba de modo que el tramo curvado 658 está directamente en el recorrido de la serie de accesorios 632. Un accesorio se desliza hacia el tramo curvado 658. El accionador neumático 656 a continuación baja la placa accionadora 654 de modo que el accesorio 632 se alinea con el racor pasador de espiga 460 del indexador de accesorios 400. El indexador de accesorios 400 a continuación transporta el accesorio 632 hacia la estación aplicadora de accesorios 300 donde puede colocarse sobre un envase.

35 Se sobreentenderá que serán evidentes por un experto en la materia diversos cambios y modificaciones a las realizaciones actualmente preferidas descritas en esta memoria. Tales cambios y modificaciones pueden realizarse sin apartarse del ámbito de la presente invención y sin reducir sus ventajas previstas. Por lo tanto es previsto que tales cambios y modificaciones sean cubiertos por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un conjunto calentador de accesorios (100) que comprende:
Un bloque calentador de accesorios (102);
Al menos una sonda de temperatura (150); y
Una pinza (130, 140) construida y dispuesta para fijar la sonda de temperatura sobre el bloque calentador de accesorios (102).
- 10 2. El conjunto calentador de accesorios (100) de la reivindicación 1, en el que el bloque calentador de accesorios (102) comprende al menos un cartucho calentador.
- 15 3. El conjunto calentador de accesorios (100) de las reivindicaciones 1 o 2, en el que el bloque calentador de accesorios (102) comprende un tramo extendido (160) que tiene forma de un ojo de buey.
4. El conjunto calentador de accesorios (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la sonda de temperatura (150) está ubicada dentro de un alojamiento para la sonda de temperatura (120).
- 20 5. Un método de aplicar un accesorio (402, 632) a un film, comprendiendo el método:
Proporcionar una estación aplicadora de accesorios (300) que comprende una placa aplicadora (310) que tiene al menos un casquillo (312), un bloque separador aplicador (314) unido a la placa de aplicación (310), y un aplicador de accesorios (320) unido al bloque separador aplicador (314), teniendo el aplicador de accesorios (320) un accesorio (402, 632);
Proporcionar un conjunto calentador de accesorios (100) que comprende un bloque calentador de accesorios (102), al menos una sonda de temperatura (150), y una pinza (130, 140) construida y dispuesta para fijar la sonda de temperatura (150) sobre el bloque calentador de accesorios (102);
Colocar un film entre la estación aplicadora de accesorios (300) y el conjunto calentador de accesorios (100), y
30 Presionar el accesorio (402, 632) en el film y el bloque calentador de accesorios (102) mediante el aplicador de accesorios (320).
- 35 6. El método de la reivindicación 5, en el que el aplicador de accesorios (320) comprende una placa calentadora aplicadora (322), una cabezal aplicador (324) unido a la placa del cabezal aplicador (320), y una tapa para el cabezal aplicador (326) unida al cabezal aplicador (324).
7. El método de la reivindicación 6, en el que un tubo de vacío está unido a la placa cabezal aplicador (322).
- 40 8. El método de las reivindicaciones 6 o 7, en el que un dispositivo de fibra óptica (330) está unido al cabezal aplicador (324).

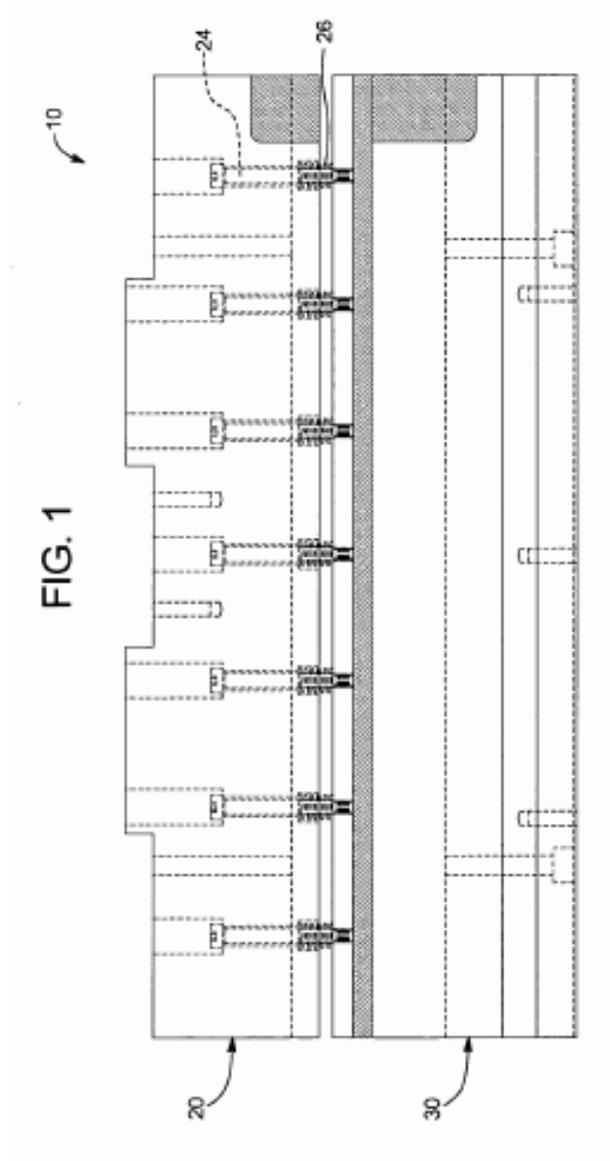


FIG. 2A

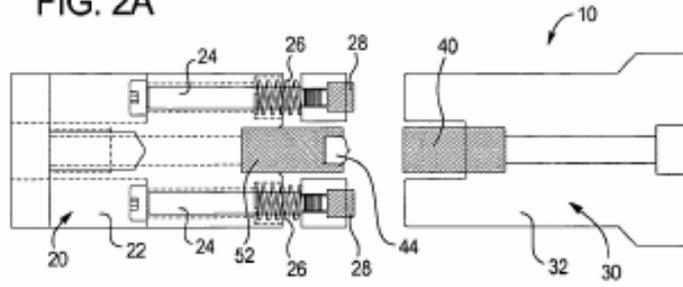


FIG. 2B

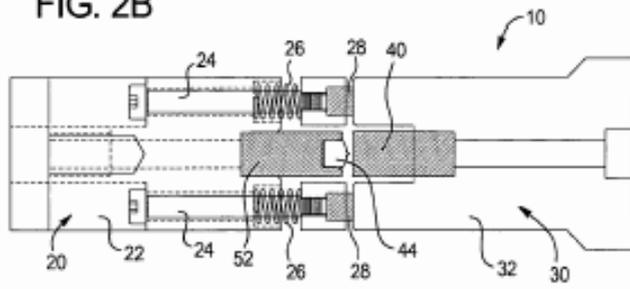


FIG. 2C

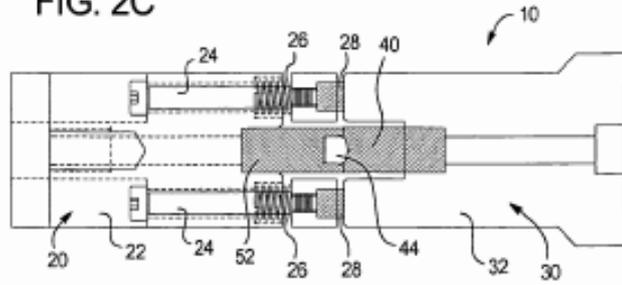


FIG. 3

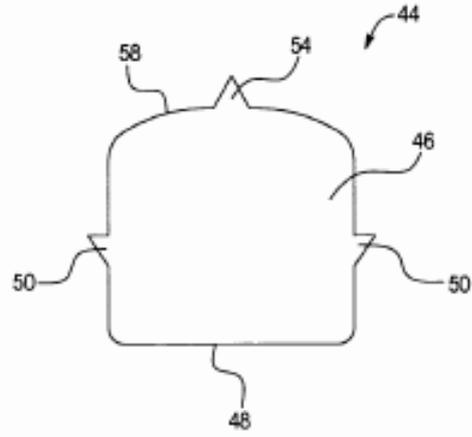


FIG. 6

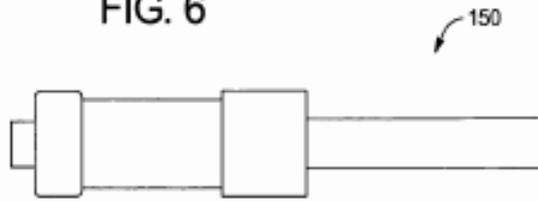


FIG. 4A

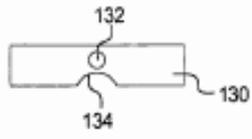


FIG. 4B

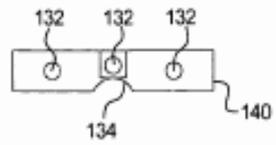


FIG. 4C

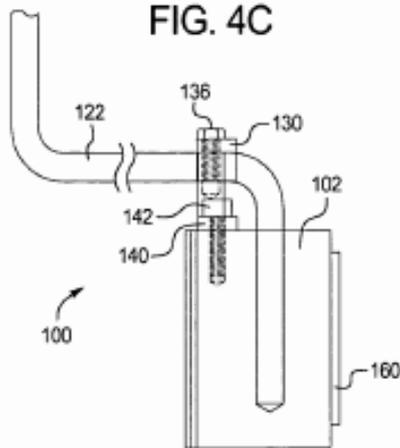


FIG. 4D

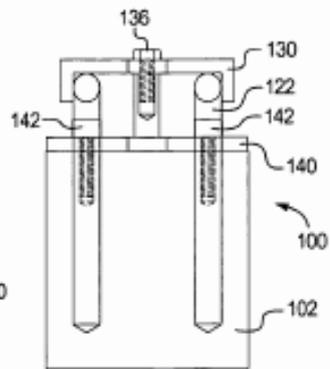
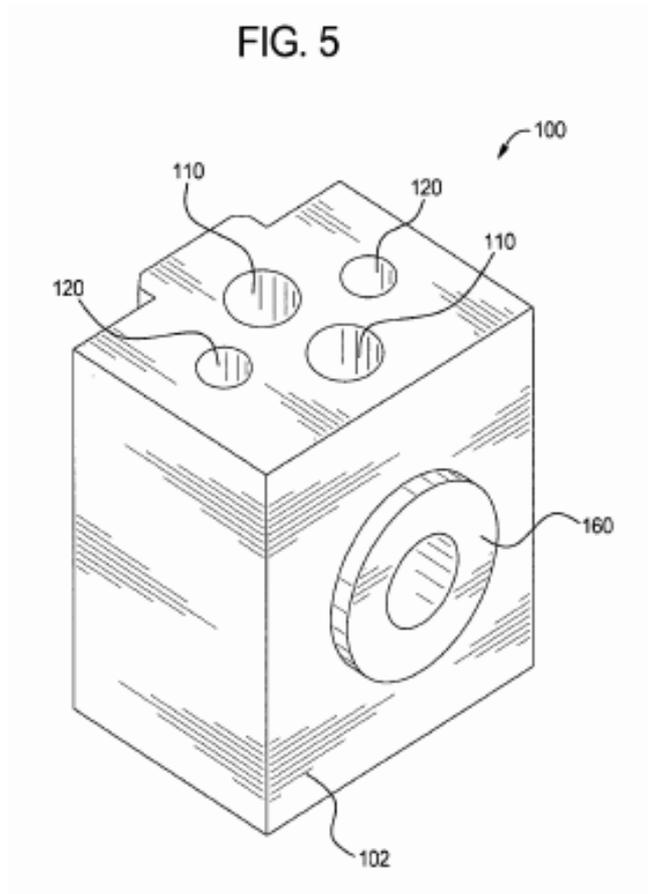


FIG. 5



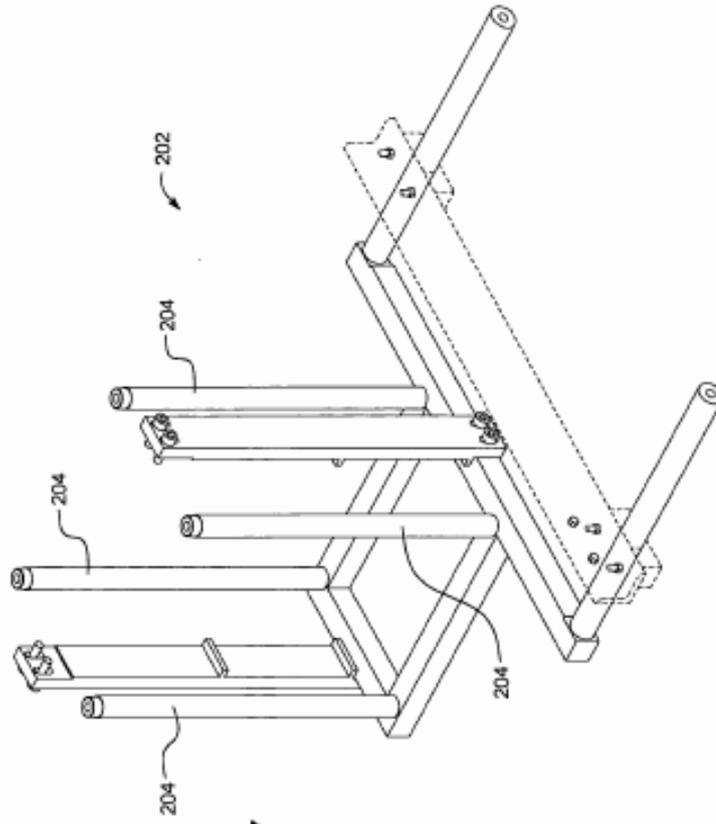
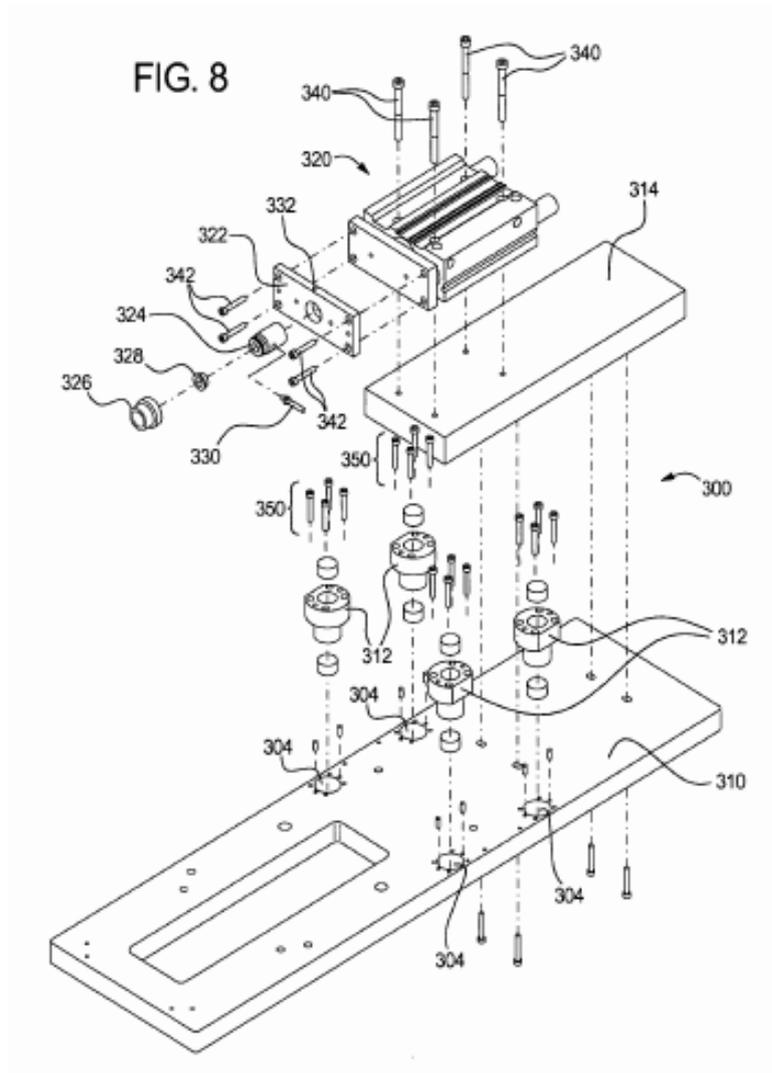
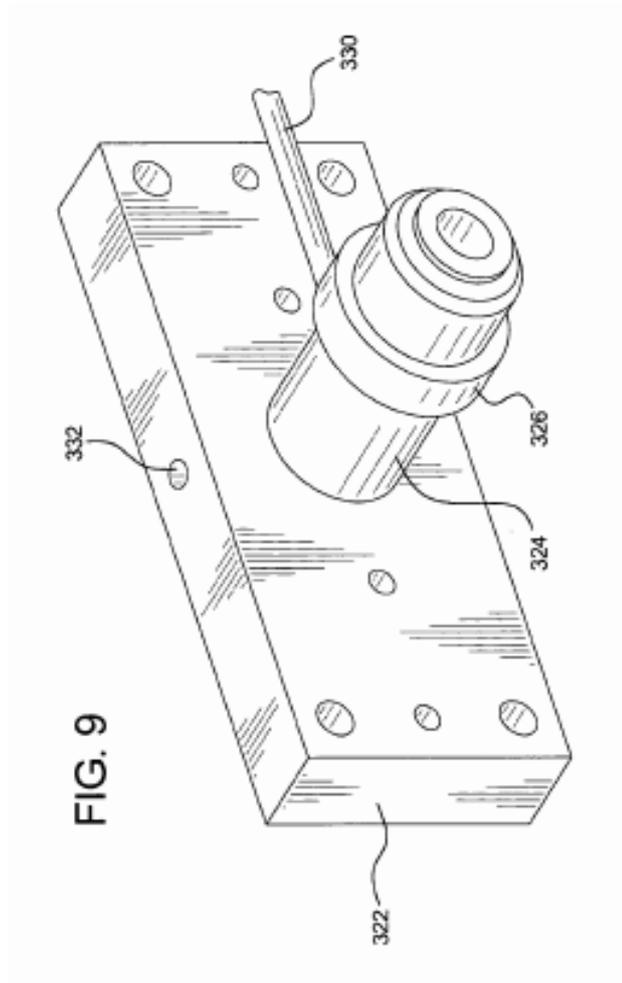


FIG. 7





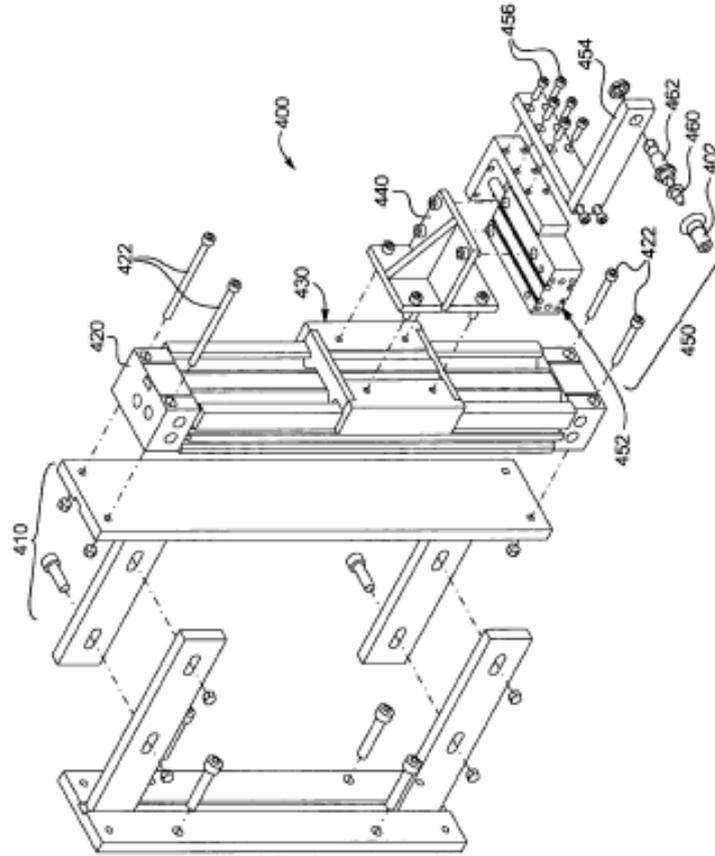


FIG. 10

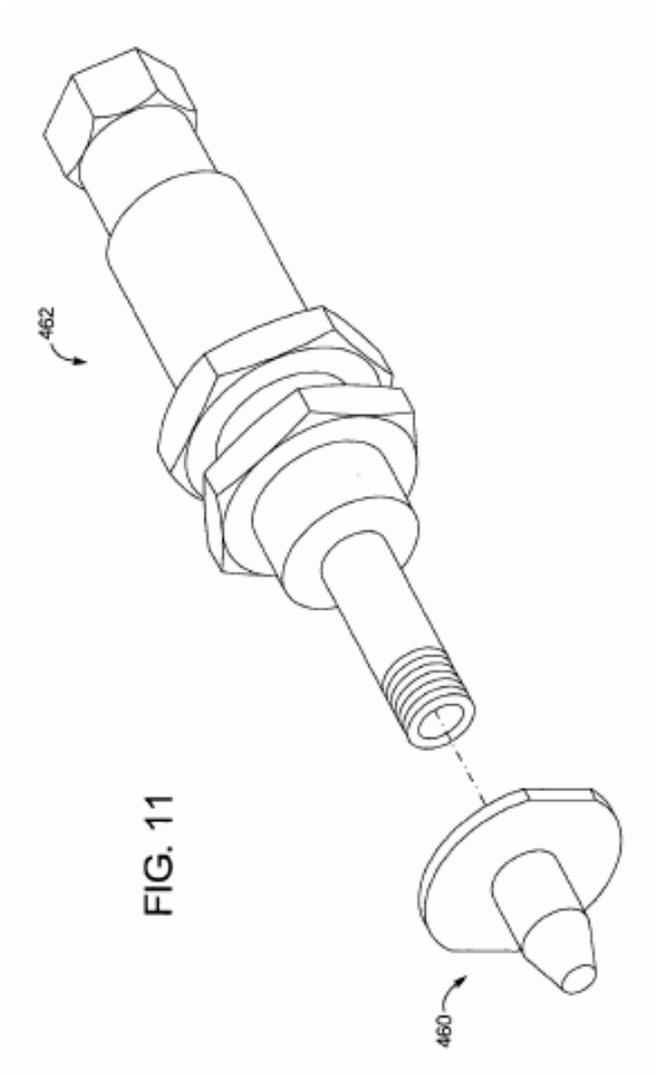


FIG. 12A

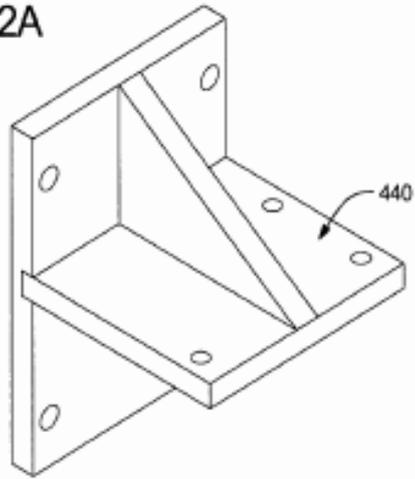


FIG. 12B

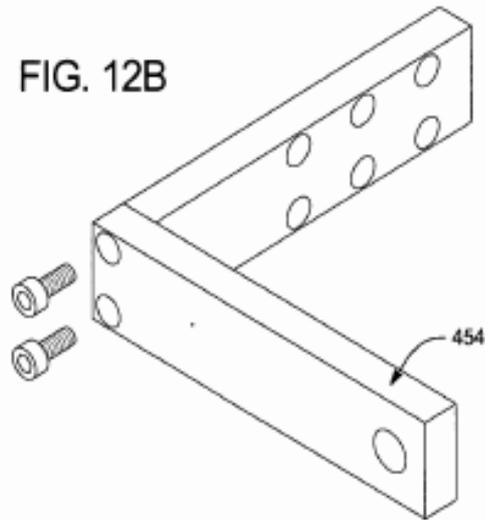


FIG. 14

