

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 060**

51 Int. Cl.:

**B65D 71/50** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2014** **E 17164868 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019** **EP 3222553**

54 Título: **Artículo para empaquetar artículos juntos**

30 Prioridad:

**14.03.2013 US 201361784458 P**

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

**30.06.2020**

73 Titular/es:

**BEDFORD INDUSTRIES, INC. (100.0%)**  
**1659 Rowe Avenue**  
**Worthington, Minnesota 56187-0039, US**

72 Inventor/es:

**WINTZ, TREVOR y**  
**SCHILLER, DAVID**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 770 060 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**

Artículo para empaquetar artículos juntos

**Antecedentes**

5 La presente divulgación se refiere a un artículo de empaquetado según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un método para usar el artículo de empaquetado.

10 Los ejemplos de artículos de empaquetado son conocidos. Por ejemplo, la patente US N° 3.884.354, concedida a Guenther et al., divulga un soporte 1 para múltiples botellas 3 que es una placa rígida o semirrígida provista de aberturas 6 adaptadas para recibir los cuellos de las botellas (col. 1, líneas 54-60). Los cuellos de botella pueden insertarse en las aberturas 6 y son retenidos en el portador 1 mediante retenedores 5 de manera que las botellas 3 no se caigan. En la Fig. 4 y la Fig. 6 se muestran realizaciones ejemplares de los retenedores 5. El anillo 5 de retención se describe particularmente como separado del soporte 1 y pudiendo ser extraído fácilmente del cuello de la botella y del soporte 1, tal como se expone en la columna 2, líneas 8-10 y en las reivindicaciones 1 y 8: "siendo dichos miembros de retención totalmente independientes de dichos medios planos de transporte de placas" y "pudiendo liberarse hacia arriba cada uno de dichos miembros de retención desde el contacto con dichos medios planos transporte de placas".

15 En otro ejemplo, dos jarras de leche de 3,8 litros (1 galón) pueden conectarse con un asa que se fija a los cuellos de ambas jarras. Sin embargo, dicho artículo está diseñado generalmente para ser usado con dos botellas u otros artículos de altura y tamaño similares. Cuando se usan artículos de empaquetado relativamente rígidos con artículos de tamaños y formas diferentes, los artículos tienden a cambiar en relación especial entre sí. Por ejemplo, los cuellos de las botellas pueden girar con relación al artículo de empaquetado. Dicho desplazamiento posicional puede presentar problemas cuando los artículos se colocan en un estante para una exposición de las mercancías, ya que el artículo más pequeño puede cubrir información de etiqueta importante proporcionada en el artículo más grande. De manera alternativa o adicional, el artículo más pequeño puede quedar orientado de manera que su información de etiqueta no se muestre a un observador tal como se desea, por ejemplo.

20 La solicitud de patente europea, publicada como EP2039617 A1, divulga un soporte para conectar de manera desmontable una botella a un soporte. El soporte comprende un material elásticamente deformable con una primera abertura para alojar el cuello de una botella y una ranura. La ranura está dispuesta para alojar un extremo del soporte que puede pasarse alrededor de un soporte desde el cual el soporte puede usarse para suspender la botella.

**Sumario**

25 La presente invención se refiere a artículos de empaquetado según las reivindicaciones 1 y 3.

30 Otras realizaciones ventajosas son el tema de las reivindicaciones dependientes.

35 Un aspecto de la presente divulgación, útil para comprender la invención, se refiere a un artículo de empaquetado que incluye un panel que define una primera abertura de panel y una segunda abertura de panel, un primer elemento elastomérico y un segundo elemento elastomérico. El primer elemento elastomérico incluye una primera parte unida, unida al panel alrededor de la primera abertura de panel, y una primera parte interior que se extiende hacia el interior desde la primera parte unida, donde la primera parte interior no está unida al panel, y donde la primera parte interior se superpone a la primera abertura de panel y define una primera abertura estirable que tiene dimensiones que son más pequeñas que las dimensiones respectivas de la primera abertura de panel. El segundo elemento elastomérico incluye una segunda parte unida, unida al panel alrededor de la segunda abertura de panel, y una segunda parte interior que se extiende hacia el interior desde la segunda parte unida, donde la segunda parte interior no está unida al panel, y donde la segunda parte interior se superpone a la segunda abertura de panel y define una segunda abertura elástica que tiene dimensiones que son más pequeñas que las dimensiones respectivas de la segunda abertura de panel.

40 Un aspecto adicional de la presente descripción, útil para comprender la invención, se refiere a un método de uso de un artículo de empaquetado que incluye un panel que define una primera abertura de panel y una segunda abertura de panel, un primer elemento elastomérico y un segundo elemento elastomérico. El primer elemento elastomérico está unido al panel de manera que una parte del primer elemento elastomérico se superponga a la primera abertura de panel, donde el primer elemento elastomérico define una primera abertura estirable. El segundo elemento elastomérico está unido al panel de manera que una parte del segundo elemento elastomérico se superponga a la segunda abertura de panel, donde el segundo elemento elastomérico define una segunda abertura estirable.

45 El método incluye insertar un primer artículo a través de la primera abertura de panel y la primera abertura estirable, que estira la primera abertura estirable, y retener el primer artículo insertado en la primera abertura estirable mediante la tensión elástica del primer elemento elastomérico. El método incluye también insertar un segundo artículo a través de la segunda abertura de panel y la segunda abertura estirable, que estira la segunda abertura estirable, y retener el

segundo artículo insertado en la segunda abertura estirable mediante la tensión elástica del segundo elemento elastomérico. En algunas realizaciones, los artículos primero y segundo tienen tamaños diferentes.

5 Este sumario se proporciona para presentar conceptos en una forma simplificada que se describen más adelante en la descripción detallada. Este sumario no pretende identificar características clave o características esenciales de la materia divulgada o reivindicada y no pretende describir cada realización divulgada o cada implementación de la materia divulgada o reivindicada. Específicamente, las características divulgadas en la presente memoria con respecto a una realización pueden ser igualmente aplicables a otra. Además, no se pretende que este sumario sea usado como una ayuda para determinar el alcance del tema reivindicado. Muchas otras ventajas, características y relaciones novedosas se harán evidentes a medida que avanza la presente descripción. Las figuras y la descripción siguientes  
10 ejemplifican más particularmente las realizaciones ilustrativas.

### **Definiciones**

A menos que se especifique lo contrario, los siguientes términos, tal como se usan en la presente memoria, tienen los significados proporcionados a continuación:

15 Los términos "al menos uno" y "uno o más de" un elemento se usan indistintamente, y tienen el mismo significado que incluye un único elemento y múltiples elementos, y pueden representarse también mediante el sufijo "(s)" al final del elemento. Por ejemplo, "al menos un artículo", "uno o más artículos" y "artículo(s)" pueden usarse indistintamente y tener el mismo significado.

20 Los términos "preferido" y "preferiblemente" se refieren a realizaciones de la invención que pueden proporcionar ciertos beneficios, bajo ciertas circunstancias. Sin embargo, otras realizaciones pueden ser también preferidas, en la misma o en otras circunstancias. Además, la mención de una o más realizaciones preferidas no implica que otras realizaciones no sean útiles, y no pretende excluir otras realizaciones del alcance de la presente divulgación.

25 El término "proporcionar", tal como en "proporcionar un material consumible", cuando se usa en las reivindicaciones, no se pretende que requiera ningún suministro o recepción particular del artículo proporcionado. Más bien, el término "proporcionar" se usa simplemente para recitar artículos a los que se hará referencia en elementos posteriores de la reivindicación o las reivindicaciones, en aras de la claridad y de la facilidad de lectura.

Los términos "aproximadamente" y "sustancialmente" se usan en la presente memoria con respecto a valores e intervalos medibles debido a las variaciones esperadas conocidas por las personas expertas en la técnica (por ejemplo, limitaciones y variabilidades en las mediciones).

### **Breve descripción de los dibujos**

30 La Fig. 1 es una vista lateral en perspectiva de un artículo empaquetado unido a dos botellas.

La Fig. 2 es una vista en perspectiva superior del artículo de empaquetado de la Fig. 1, con la botella más grande retirada del mismo.

La Fig. 3 es una vista en perspectiva inferior parcial del artículo de empaquetado de las Figs. 1 y 2, con la botella más grande retirada del mismo.

35 La Fig. 4 es una vista en planta superior del artículo de empaquetado ejemplar de las Figs. 1-3.

La Fig. 5 es una vista en sección del artículo de empaquetado, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la Fig. 4,

Las Figs. 6A-6C son vistas superiores esquemáticas parciales de un conjunto de banda, que ilustran un proceso de fabricación del artículo de empaquetado de las Figs. 1-5.

La Fig. 7 es una vista en planta superior de una segunda realización de un paquete que incluye una parte de etiqueta.

40 La Fig. 8 es una vista en planta superior de una tercera realización de un artículo de empaquetado que incluye una parte de etiqueta y un único elemento elastomérico extendido.

Las Figs. 9A-9D son vistas superiores esquemáticas parciales de un conjunto de banda, que ilustran un proceso de fabricación del artículo de empaquetado de la Fig. 8.

45 La Fig. 10A es una vista en perspectiva frontal de una cuarta realización de un artículo de empaquetado unido a dos botellas, donde el artículo de empaquetado de esta realización incluye una banda.

La Fig. 10B es una vista en perspectiva posterior del artículo de empaquetado de la Fig. 10A unido a las dos botellas.

La Fig. 11 es una vista frontal en perspectiva de un artículo de empaquetado de la presente invención unido a una botella, y que tiene la capacidad de fijación a un segundo artículo.

La Fig. 12 es una vista frontal en perspectiva de un artículo de empaquetado de la presente invención, que tiene la capacidad de fijación a dos tipos de artículos diferentes.

5 Las Figuras 13-20 son vistas superiores parciales de paneles de los artículos de empaquetado incorporados, teniendo cada uno una abertura elástica y diferentes configuraciones de elementos elastoméricos.

La Fig. 21 es una vista en planta superior de una séptima realización alternativa de un artículo de empaquetado que incluye hendiduras de panel.

10 El tema divulgado se explicará adicionalmente con referencia a las figuras adjuntas, en las que se hace referencia a los elementos de estructura o de sistema similares mediante números de referencia similares a lo largo de las diversas vistas.

15 Aunque las figuras identificadas anteriormente exponen una o más realizaciones de la materia divulgada, se contemplan también otras realizaciones, tal como se indica en la divulgación. En todos los casos, esta divulgación presenta el tema divulgado a modo de representación y no de limitación. Debe entenderse que las personas expertas en la técnica pueden idear muchas otras modificaciones y realizaciones que están incluidas dentro del alcance y del espíritu de los principios de esta divulgación.

20 Las figuras pueden no estar dibujadas a escala. En particular, algunas características pueden ampliarse con relación a otras características en aras de la claridad. Además, cuando se usan términos tales como encima, debajo, sobre, bajo, superior, inferior, lado, derecha, izquierda, etc., debe entenderse que se usan solo para facilitar la comprensión de la descripción. Se contempla que las estructuras puedan estar orientadas de otra manera.

### Descripción detallada

25 La presente divulgación se refiere a un artículo de empaquetado único que está configurado para interconectar o "empaquetar" artículos (por ejemplo, botellas u otros productos) juntos. Tal como se describe a continuación, el artículo de empaquetado incluye uno o más elementos elastoméricos unidos a un panel de interconexión (por ejemplo, un panel imprimible), donde cada elemento elastomérico incluye una abertura elástica para recibir y retener uno de los artículos empaquetados. La presente divulgación se refiere también a métodos de fabricación y de uso del artículo de empaquetado, donde el artículo de empaquetado proporciona un mecanismo conveniente y eficiente para manipular, transportar, almacenar, exhibir y usar los artículos empaquetados.

30 La Fig. 1 ilustra un artículo 10 de empaquetado ejemplar en uso con un par de artículos, denominados botellas 12 y 14. Tal como se muestra, el artículo 10 de empaquetado incluye un panel 16 que interconecta un par de elementos 18 y 20 elastoméricos. Los elementos 18 y 20 elastoméricos definen aberturas 22 estirables primera y segunda para recibir y retener respectivamente las botellas 12 y 14.

35 En el ejemplo mostrado, la botella 12 es más grande que la botella 14 y preferiblemente tiene suficiente peso y equilibrio para prevenir que vuelque cuando la botella 14 se une con el artículo 10 de empaquetado. En esta disposición, la botella 14 está suspendida efectivamente de la botella 12 por el artículo 10 de empaquetado, lo que puede ser ventajoso para muchas aplicaciones. Por ejemplo, la botella 14 puede contener una muestra de un producto (por ejemplo, una mezcla de bebida deportiva) relacionado con el producto retenido en la botella 12 (por ejemplo, agua).

40 El panel 16 puede producirse a partir de cualquier material basado en lámina adecuado, tal como materiales basado en papel y/o poliméricos, y puede ser una lámina de una capa o múltiples capas. En una realización preferida, tal como se muestra en la Fig. 1, el panel 16 se produce a partir de un material que proporciona un aspecto polimérico visualmente translúcido o transparente, tal como tereftalato de polietileno (PET) o polietileno. En realizaciones alternativas, el panel 16 puede tener una apariencia opaca.

45 El material o los materiales para el panel 16 son también preferiblemente imprimibles, de manera que puedan imprimirse marcas sobre el panel 16 usando cualquier tinta u otra composición de impresión adecuada. Por ejemplo, en algunas realizaciones, el panel 16 se produce a partir uno o más materiales basados en papel adecuados para recibir las marcas impresas. Muchos materiales basados en papel son conocidos por su compatibilidad con las tintas de impresión. Sin embargo, el material para el panel 16 es también preferiblemente resistente al agua para que no se degrade ni se deforme cuando se expone al agua, y también es preferiblemente lo suficientemente resistente como para que sea suficientemente resistente al desgarrar para evitar daños en el mismo por la manipulación por parte del cliente.

50

Además, las marcas impresas, en particular cualquier información impresa legible por máquina (por ejemplo, un código de barras), deben ser suficientemente resistentes al agua para evitar la degradación cuando se someten repetidamente al agua y a operaciones de lavado (por ejemplo, tal como es común para preparar exhibiciones en supermercados). Por consiguiente, el panel 16 producido a partir de uno o más materiales basados en papel puede incluir también una o más capas poliméricas configuradas para proteger y reforzar los materiales basados en papel, y para proteger cualquier marca impresa. Por ejemplo, el panel 16 puede incluir una película delgada de plástico transparente insoluble en agua dispuesta sobre las marcas para mejorar la resistencia al agua y al desgaste.

De manera alternativa, y más preferiblemente, el panel 16 se produce a partir de uno o más materiales poliméricos que pueden recibir las marcas impresas, y puede ser opaco, translúcido o transparente, tal como se ha indicado anteriormente. Los polímeros adecuados para el panel 16 incluyen termoplásticos poliestirénicos, termoplásticos poliolefinicos (por ejemplo, polietileno y polipropileno), poliésteres, copolímeros de los mismos, mezclas de los mismos y similares.

El material polimérico o los materiales poliméricos pueden formularse de manera que las tintas de impresión sean aceptadas fácilmente sobre el panel 16, y/o el panel 16 puede tratarse con tratamientos superficiales especiales para efectuar la aceptación de las tintas de impresión. El tratamiento superficial puede mejorar las características de humectabilidad y de adhesión del panel 16 a las tintas de impresión. El material polimérico o los materiales poliméricos del panel 16 incluyen también opcionalmente uno o más aditivos compatibles para conseguir coloración, opacificación, resistencia a la degradación por exposición a ciertos entornos, propiedades de impacto mejoradas, propiedades de adhesión mejoradas y similares.

Además, el material o los materiales para el panel 16 son preferiblemente flexibles, pero no elásticos, de manera que el propio panel 16 pueda flexionarse, pero sea sustancialmente no estirable. Esto previene que las marcas impresas en el panel 16 se distorsionen por el estiramiento. Es muy importante subrayar que, en situaciones en las que una información confiable legible por máquina (por ejemplo, códigos UPC) es crítica, el panel 16 debería ser lo suficientemente inelástico como para evitar el riesgo de distorsión no escaneable para la información legible por máquina. Además, el material o los materiales para el panel 16 son preferiblemente elásticos contra las tensiones de tracción para permitir que el panel 16 transporte artículos (por ejemplo, botellas 12 y 14) que tienen pesos sustanciales.

En el ejemplo mostrado, el panel 16 se proporciona como una lámina o miembro similar a una película que es sustancialmente más largo que su anchura para alojar el paquete de botellas 12 y 14. Por consiguiente, el panel 16 tiene preferiblemente una longitud entre las aberturas 22 estirables que proporciona suficiente espacio para las botellas 12 y 14. En otras palabras, las aberturas 22 estirables están preferiblemente separadas por una distancia que es mayor que la distancia entre las ubicaciones de conexión de los artículos, tal como mayor que la suma de los radios de las botellas 12 y 14, más preferiblemente mayor que el 105% de esta suma y, en algunas realizaciones, es mayor que el 110% de esta suma.

Las características flexibles del panel 16 permiten que el panel 16 se doble y se adapte a la forma de la botella 12 bajo el peso soportado de la botella 14. Sin embargo, las características no estirables del panel 16 previenen que se estire bajo este peso soportado. Esto permite que las botellas 12 y 14 mantengan sus orientaciones y posiciones deseadas unas con relación a las otras.

De manera alternativa, el panel 16 puede tener cualquier dimensión adecuada, que puede variar dependiendo de las necesidades particulares. Por ejemplo, el panel 16 puede tener dimensiones y formas que varían a lo largo de su longitud, tales como un patrón sinusoidal, anchuras que varían a lo largo de la longitud (por ejemplo, se estrechan hacia el interior entre los elementos 18, 20 elastoméricos para una configuración con forma de reloj de arena), diseños personalizados (por ejemplo, logotipos de marca) y similares. Además, el panel 16 puede incluir orificios recortados con diseños personalizados, si se desea, para proporcionar además información y características estéticas, y para proporcionar orificios de agarre manual, si se desea.

Cada uno de los elementos 18 y 20 elastoméricos puede derivarse a partir de uno o más materiales elastoméricos capaces de proporcionar características elásticas. Los materiales elastoméricos adecuados para los elementos 18 y 20 elastoméricos incluyen elastómeros termoplásticos, tales como copolímeros de bloques estirénicos (por ejemplo, estireno-butadieno estireno y estireno-etileno-butileno estireno), elastómeros olefinicos (por ejemplo, elastómeros basados en cloruro de polivinilo a base de etileno y polipropileno), uretanos, nylon, silicio y similares). Los materiales elastoméricos proporcionan a los elementos 18 y 20 elastoméricos una elasticidad suficiente de manera que cada una de las aberturas 22 estirables pueda estirarse desde un estado relajado a un estado estirado, y pueda contraerse de nuevo desde su estado estirado a su estado relajado (o cualquier estado parcialmente retraído entre los mismos).

La Fig. 2 ilustra el artículo 10 de empaquetado con la botella 14, donde la botella 12 ha sido retirada de la abertura 22 estirable del elemento 18 elastomérico. Esto representa la abertura 22 estirable del elemento 18 elastomérico en su estado relajado. Tal como se muestra adicionalmente en la Fig. 3, cada uno de los elementos 18 y 20 elastoméricos

incluye una zona de unión o parte 24 unida, donde el elemento 18 o 20 elastomérico está unido a una cara superior del panel 16 (a la que se hace referencia como cara 26, mostrada anteriormente en las Figs. 1 y 2). Los elementos 18 y 20 elastoméricos pueden unirse al panel 16 en sus partes 24 unidas respectivas usando cualquier técnica de unión adecuada, tal como temosellado, aplicación de adhesivo y similares. Además, cada uno de los elementos 18 y 20 elastoméricos incluye una parte 28 no unida o interior que se extiende hacia el interior desde la parte 24 unida, que no está unida al panel 16, y define las dimensiones anulares de la abertura 22 estirable.

De manera correspondiente, el panel 16 define las aberturas 30 de panel primera y segunda en las ubicaciones de los elementos 18 y 20 elastoméricos, donde cada abertura 30 de panel define la demarcación entre la parte 24 unida y la parte 28 interior del elemento 18 o 20 elastomérico respectivo. Tal como se muestra, las aberturas 30 de panel tienen dimensiones (por ejemplo, radios) que son mayores que las dimensiones respectivas de las aberturas 22 estirables, y son preferiblemente más grandes que cualquier artículo (por ejemplo, botellas 12 y 14) destinado a ser recibido por las aberturas 22 estirables.

De esta manera, cada parte 28 interior se superpone a la abertura 30 de panel respectiva de manera que la abertura 22 estirable y la abertura 30 de panel se superpongan. Esto previene que el material no estirable del panel 16 inhiba el estiramiento de las aberturas 22. Por consiguiente, debido a que cada abertura 22 estirable de los elementos 18 y 20 elastoméricos es más pequeña que la abertura 30 de panel correspondiente del panel 16, las partes 28 interiores de los elementos 18 y 20 elastoméricos conservan las características flexibles de los materiales elastoméricos, permitiendo que las aberturas 22 estirables se estiren y se retraigan.

En la realización mostrada, cada una de las aberturas 22 estirables y las aberturas 30 de panel tiene secciones transversales sustancialmente circulares. Además, en una realización preferida (tal como se muestra), cada abertura 22 estirable es también sustancialmente concéntrica con su abertura 30 de panel respectiva.

Aunque cada uno de los elementos 18 y 20 elastoméricos se ilustra con geometrías anulares, en realizaciones alternativas, las partes 24 unidas de uno o ambos elementos 18 y 20 elastoméricos pueden incluir cualquier geometría exterior adecuada (por ejemplo, una geometría con forma cuadrada o una geometría conformada de manera artística). En efecto, las geometrías de los elementos 18 y 20 elastoméricos pueden cubrir cualquier área adecuada de la cara 26 del panel 16 (a la que se hace referencia como áreas 32, mostradas a continuación en la Fig. 5). De hecho, tal como se describe a continuación, en algunas realizaciones, el artículo 10 de empaquetado puede incluir un único elemento elastomérico que tiene el par de aberturas 22 estirables, donde el único elemento elastomérico se extiende a través de la superficie 26 del panel 16.

Además, las aberturas 22 estirables pueden tener radios diferentes, unos de otros, para recibir y retener artículos (por ejemplo, botellas 12 y 14) de tamaños diferentes. Las aberturas 30 de panel pueden dimensionarse de manera correspondiente para alojar los diferentes radios de las aberturas 22 estirables, de manera que las partes 24 unidas tengan áreas superficiales suficientes para mantener buenas uniones, y de manera que las partes 28 interiores sean suficientemente flexibles para estirar las aberturas 22 a sus estados expandidos.

De esta manera, las partes 28 interiores tienen preferiblemente capacidades de flexión y de estiramiento suficientes para ser empujadas a través de los artículos, tales como las tapas 34 de las botellas 12 y 14 que son más grandes que las dimensiones de las aberturas 22 estirables (las tapas 34 se muestran en las Figs. 1-3). Sin embargo, tal como se muestra en las Figs. 4 y 5, debido al material no estirable del panel 16 en las aberturas 30 de panel, una dimensión W de anchura de cada parte 28 interior no aumenta más allá del radio de la abertura 30 de panel correspondiente.

Además, las partes 28 interiores tienen preferiblemente resistencias suficientes para sujetar, y ser retenidas ajustadas alrededor de los cuellos 36 de las botellas 12 y 14 (los cuellos 36 se muestran arriba en la Fig. 1). Esto retiene las botellas 12 y 14 bajo la tensión elástica de los elementos 18 y 20 elastoméricos. Para conservar la resistencia de cada parte 28 interior, cada una de las partes 28 interiores de los elementos 18 y 20 elastoméricos es preferiblemente continua sin ninguna ranura radial u otra abertura en el diámetro interior o anillo que define la abertura 22 estirable.

La resistencia de la retención entre el artículo 10 de empaquetado y las botellas 12 y 14 puede verse afectada también al elegir de manera selectiva los materiales elastoméricos para los elementos 18 y 20 elastoméricos en base al durómetro o al espesor de los materiales, eligiendo de manera selectiva el tamaño y/o la configuración de la abertura 22 estirable, y/o eligiendo de manera selectiva el tamaño de la parte 28 interior con relación a las dimensiones de los artículos previstos (por ejemplo, botellas 12 y 14). En algunos casos, se desea una sujeción más suave entre el artículo 10 de empaquetado y las botellas 12 y 14 para facilitar la separación del artículo 10 de empaquetamiento de las botellas 12 y 14. En otras aplicaciones, puede ser más deseable tener una retención más permanente entre el artículo 10 de empaquetado y las botellas 12 y 14 para prevenir el desplazamiento de las botellas 12 y 14 con relación al artículo 10 de empaquetado durante la manipulación, el almacenamiento, el envío, la exhibición o el uso.

Durante el uso, la tapa 34 y el cuello 36 de la botella 12 pueden insertarse a través de la abertura 22 estirable del elemento 18 elastomérico y la abertura 30 de panel respectiva. Las dimensiones de la tapa 34 y del cuello 36, que son

preferiblemente mayores que las dimensiones de la abertura 22 estirable y menores que las dimensiones de la abertura 30 de panel, estiran la parte 28 interior del elemento 18 elastomérico a un estado expandido. Cuando la tapa 34 pasa más allá de la abertura 22 estirable, el material elastomérico de la parte 28 interior permite que la parte 28 interior se retraiga parcialmente de nuevo a su estado relajado para ajustarse cómodamente alrededor del cuello 36 de la botella 12 bajo tensión elástica. En comparación, debido a las mayores dimensiones de la abertura 30 de panel y el material no estirable del panel 16, la abertura 30 de panel no se estira.

Puede realizarse un proceso similar con la botella 14 y el elemento 20 elastomérico para retener las botellas 12 y 14 en las orientaciones posicionales deseadas unas con relación a las otras, tal como se muestra en la Fig. 1. Cuando las botellas 12 y 14 se retienen de esta manera, las etiquetas de producto de las botellas 12 y 14 pueden ser muy visibles para un observador. Esto es especialmente deseable para una exhibición de mercancías, donde puede mantenerse un efecto visual de todas las etiquetas de producto de las botellas 12 y 14 (u otros artículos de producto) en una estantería según se desee (por ejemplo, mirando en la misma dirección).

El artículo 10 de empaquetado mostrado en las Figs. 1-5 pueden fabricarse usando un proceso basado en banda, tal como se muestra en las Figs. 6A-6C. Tal como se muestra en la Fig. 6A, el proceso puede implicar inicialmente hacer avanzar una banda del material para el panel 16, a la que se hace referencia como banda 38 de panel, en una dirección A. En este punto, la banda 38 de panel puede estar no impresa o preimpresa, o puede imprimirse en línea como una etapa en el proceso de fabricación de los artículos de empaquetado. Inicialmente, la cara 26 puede tratarse superficialmente en las regiones previstas de las partes 24 unidas para los artículos 10 de empaquetado, tal como con un revestimiento promotor de unión. Opcionalmente, puede aplicarse un material de enmascaramiento (por ejemplo, silicona) a la cara 26 en las áreas fuera de las regiones previstas de las partes 24 unidas.

Aunque avanza en la dirección A, la banda 38 de panel puede alcanzar una estación de corte de abertura, que corta las aberturas 30 de panel en la banda 38 de panel, tal como con una troqueladora rotativa. Las partes recortadas de la banda 38 de panel para las aberturas 30 de panel pueden recogerse y reciclarse.

Tal como se muestra en la Fig. 6B, a medida que la banda 38 de panel continúa avanzando en la dirección A, puede alcanzar una estación de extrusión de elastómero, que extruye el material de elastómero para los elementos 18 y 20 elastoméricos sobre la banda de panel para proporcionar capas 40 elastoméricas. En este caso, las capas 40 elastoméricas son tres tiras que se superponen sobre o cubren las aberturas 30 de panel.

Tal como se muestra en la Fig. 6C, a medida que la banda 38 de panel continúa avanzando en la dirección A, puede alcanzar una o más estaciones de troquelado adicionales, que (i) cortan de manera selectiva las aberturas 22 de elastómero en las capas 40 elastoméricas; (ii) cortan y eliminan de manera selectiva las partes sobrantes de las capas 40 elastoméricas para definir las geometrías exteriores de los elementos 18 y 20 elastoméricos, (iii) cortan de manera selectiva la banda 38 de panel para definir las dimensiones exteriores de los paneles 16, produciendo de esta manera un exceso de material 42 sobrante; y (iv) forman de manera selectiva perforaciones en los extremos 44 y en los bordes 46 laterales de cada artículo 10 de empaquetado. El exceso de materiales cortados desde el conjunto de banda (por ejemplo, el material 42 sobrante) puede recogerse y reciclarse.

Tal como se muestra adicionalmente en la Fig. 6C, los artículos 10 de empaquetado se proporcionan en dos filas dispuestas de manera que la primera fila 48 sea una imagen especular de la segunda fila 50. Los extremos 44 y los bordes 46 laterales se ilustran como límites para los artículos 10 de empaquetado, en el que cada artículo 10 de empaquetado comprende un par de elementos 18 y 20 elastoméricos (cada uno con una abertura 22 estirable). Sin embargo, tal como se ha mencionado anteriormente, los extremos 44 y los bordes 46 laterales pueden posicionarse de manera selectiva como límites para un artículo de empaquetado que incluye cualquier número de elementos y aberturas de elastómero. Por ejemplo, los extremos 44 y los bordes 46 laterales pueden rodear un grupo de seis elementos elastoméricos para agrupar seis artículos (no mostrados) juntos. Además, la banda 38 de panel puede proporcionarse con hendiduras para permitir que un usuario levante una tira de material del panel 16 para usarla como un asa para el artículo de empaquetado de múltiples artículos (por ejemplo, como un portador de un "paquete de seis elementos").

El lado posterior de la banda 38 de panel puede incluir un soporte adhesivo provisto sobre un revestimiento de liberación. En este caso, los artículos 10 de empaquetado adyacentes pueden cortarse de manera que estén completamente separados entre sí para facilitar la retirada desde el revestimiento de liberación. Después de las etapas de corte, los conjuntos de banda resultantes pueden enrollarse en carretes o puede proporcionarse en forma de hoja. Durante el uso, cada artículo 10 de empaquetado puede separarse del rollo o de la hoja, y puede usarse para empaquetar artículos, tales como las botellas 12 y 14, juntos para su manipulación, almacenamiento, envío y exhibición.

En algunas realizaciones preferidas, los artículos 10 de empaquetado pueden retenerse en forma de rollo enrollados en un carrete o núcleo, donde los artículos 10 de empaquetado individuales son separables por las perforaciones como

extremos 44 y bordes 46 laterales. En este caso, el carrete o núcleo con el rollo enrollado puede cargarse en una máquina de aplicación y puede usarse en un proceso automatizado. Durante el proceso automatizado, los artículos 10 de empaquetado individuales pueden separarse desde la forma de rollo rasgando las perforaciones, y los artículos 10 de empaquetado separados pueden aplicarse a artículos (por ejemplo, botellas 12 y 14), tal como se ha descrito anteriormente.

El artículo 10 de empaquetado es particularmente adecuado con la disposición mostrada en las Figs. 1-5, que tiene dos elementos 18 y 20 elastoméricos, cada uno con una única abertura 22 estirable. Sin embargo, en realizaciones alternativas, el artículo 10 de empaquetado puede incluir un único elemento elastomérico, o tres o más elementos elastoméricos con aberturas 22 estirables correspondientes. Además, cada uno el elemento elastomérico puede incluir una abertura 22 estirable, o puede incluir múltiples aberturas 22 estirables.

La Fig. 7 ilustra un artículo 10 de empaquetado alternativo, que incluye también la parte 52 de etiqueta formada de manera integral con el panel 16, y que se extiende lateralmente desde el panel 16 a través del cuello 54 de conexión. Los materiales adecuados para la parte 52 de etiqueta incluyen los discutidos anteriormente para el panel 16, donde el panel 16 y la parte 52 de etiqueta pueden derivarse a partir del mismo material o de materiales diferentes. Tal como se muestra, la parte 52 de etiqueta incluye una cara 56, que puede incluir marcas 58 para transmitir información, tal como información promocional acerca de los artículos a ser retenidos por el artículo 10 de empaquetado.

Aunque la parte 52 de etiqueta se ilustra con una geometría rectangular general, en realizaciones alternativas, la parte 52 de etiqueta puede tener cualquier geometría deseada, tal como formas geométricas estándar (por ejemplo, cuadrados, triángulos, etc.), artísticas y/o formas basadas en logotipos y similares. Además, la parte 52 de etiqueta puede extenderse en cualquier dirección desde el panel 16, y en algunas realizaciones, múltiples partes 52 de etiqueta pueden extenderse desde el panel 16.

Opcionalmente, puede incluirse una línea de debilidad, tal como una línea 60 de perforación o de puntos, en el cuello 54 de conexión para facilitar la orientación (por ejemplo, el doblado) de la parte 52 de etiqueta con relación al panel 16 (hacia arriba o hacia abajo). Opcionalmente, la línea 60 puede facilitar también la separación de la parte 52 de etiqueta, por ejemplo, donde la parte 52 de etiqueta puede funcionar como un cupón.

Además, en algunas realizaciones, pueden fijarse otras características a la parte 52 de etiqueta, tales como, por ejemplo, un imán 62 sobre una superficie posterior de la parte 52 de etiqueta, opuesta a la cara 56, donde, tras retirarla, la parte 52 de etiqueta puede servir como un imán de refrigerador. En todavía otra realización, puede proporcionarse una capa de adhesivo sobre la cara 56 de manera que un producto separado, tal como un paquete de muestra, pueda adherirse a la cara 56 de la parte 52 de etiqueta. De manera alternativa, dicha capa de adhesivo puede disponerse sobre una superficie posterior de la parte 52 de etiqueta. La capa de adhesivo puede cubrirse con un revestimiento de liberación que puede retirarse para exponer el adhesivo para su uso (por ejemplo, para su uso para adherir la parte 52 de etiqueta a un artículo acoplado a un artículo 10 de empaquetado, a una muestra de producto, o para su uso por un consumidor para adherir la parte 52 de etiqueta a otra superficie).

El artículo 10 de empaquetado mostrado en la Fig. 7 puede fabricarse de manera similar a la realización mostrada en las Figs. 1-5. Por ejemplo, el proceso basado en banda mostrado en las Figs. 6A-6C puede modificarse para alojar la parte 52 de etiqueta. De manera alternativa, el artículo 10 de empaquetado mostrado en la Fig. 7 puede producirse usando un proceso basado en banda similar al mostrado a continuación en las Figs. 9A-9D.

La Fig. 8 ilustra todavía otro artículo 10 de empaquetado alternativo, similar a la realización mostrada en la Fig. 7, donde un único elemento 64 elastomérico cubre el panel 16 y abarca ambas aberturas 22 (en oposición a un par de elementos 18 y 20 elastoméricos). Tal como se muestra adicionalmente, el elemento 64 elastomérico puede extenderse también hacia abajo al interior del cuello 54 de conexión para definir el borde 66 de elastómero.

Tal como puede observarse, los artículos 10 de empaquetado materializados de la presente divulgación pueden incluir al menos un elemento elastomérico que tiene al menos una parte unida que está unida al panel 16, y una primera parte interior y una segunda parte interior que no están unidas al panel 16. En las realizaciones mostradas en las Figs. 1-5 y 7, el al menos un elemento elastomérico incluye elementos 18 y 20 elastoméricos primero y segundo, que tienen respectivamente las partes 24 unidas primera y segunda, y las partes 28 no unidas o interiores primera y segunda que se superponen a las aberturas 30 de panel. De manera alternativa, en la realización mostrada en la Fig. 8, el al menos un elemento elastomérico incluye un único elemento elastomérico que tiene una única parte unida que se extiende a través del panel 16, y las partes 28 no unidas o interiores primera y segunda que se superponen a las aberturas 30 de panel.

El artículo 10 de empaquetado de la realización mostrada en la Fig. 8 puede fabricarse también usando un proceso basado en banda, tal como se muestra en las Figs. 9A-9D. Tal como se muestra en la Fig. 9A, el proceso puede implicar inicialmente hacer avanzar una banda del material para el panel 16, a la que se hace referencia una vez más como banda 38 de panel, en una dirección A. En este punto, la banda 38 de panel puede ser no impresa o preimpresa,

o puede imprimirse en línea como una etapa en el proceso de fabricación de los artículos de empaquetado. Inicialmente, la banda 38 de panel puede tratarse superficialmente en las ubicaciones previstas de las caras 26 para los paneles 16, tal como con un revestimiento promotor de unión.

5 Tal como se muestra en la Fig. 9B, mientras avanza en la dirección A, la banda 38 de panel puede alcanzar una estación de corte de abertura, que corta las aberturas 30 de panel en la banda 38 de panel, tal como con una troqueladora rotativa. Las partes recortadas de la banda 38 de panel para las aberturas 30 de panel pueden recogerse y reciclarse.

10 Tal como se muestra en la Fig. 9C, a medida que la banda 38 de panel continúa avanzando en la dirección A, puede alcanzar una estación de extrusión de elastómero, que extruye el material elastomérico para los elementos 64 elastoméricos en la banda de panel para proporcionar capas 40 elastoméricas. En este caso, las capas 40 elastoméricas son dos tiras que se superponen sobre o que cubren las aberturas 30 de panel.

15 Tal como se muestra en la Fig. 9D, a medida que la banda 38 de panel continúa avanzando en la dirección A, puede alcanzar una o más estaciones de troquelado adicionales, que (i) cortan de manera selectiva las aberturas 22 en capas 40 elastoméricas; (ii) cortan y eliminan de manera selectiva las partes sobrantes de las capas 40 elastoméricas para definir las geometrías exteriores de los elementos 64 elastoméricos, (iii) cortan de manera selectiva la banda 38 de panel para definir las dimensiones exteriores de los paneles 16, las partes 52 de etiqueta y los cuellos 54 de conexión, produciendo de esta manera un exceso de material 42 sobrante; y (iv) forman de manera selectiva perforaciones en los extremos 68 de etiqueta y los bordes 70 laterales de cada artículo 10 de empaquetado. El exceso de materiales cortado del conjunto de banda (por ejemplo, el material 42 sobrante) puede recogerse y reciclarse.

20 Las Figs. 10A y 10B ilustran otro artículo 10 de empaquetado alternativo para su uso con dos artículos de tamaño similar, tales como botellas 72. En esta realización, el artículo 10 de empaquetado es similar a la realización mostrada en la Fig. 8, donde la parte 52 de etiqueta se reemplaza con la banda 74 que se extiende desde el panel 16, y está configurado para envolverse alrededor de las dos botellas 72. Tal como se muestra en la Fig. 10A, el panel 16 puede estar orientado al revés en comparación con las realizaciones mostradas en las Figs. 1-5, 7 y 8. De esta manera, el elemento 64 elastomérico está situado en el lado subyacente, y la cara 76 opuesta del panel 16 está orientada hacia arriba. En algunas realizaciones, la banda 74 incluye una línea 78 de perforación o de puntos para facilitar un plegado en la misma.

30 Tal como se muestra adicionalmente en la Fig. 10B, en una realización ejemplar, la banda 74 incluye un área 80 para publicidad y una parte 82 elastomérica. En un uso típico, el área 80 para publicidad se envuelve alrededor de una parte frontal y los lados de las botellas 72 empaquetadas y puede incluir impresión u otras marcas. La parte 82 elastomérica está dispuesta sobre un lado posterior de la banda 74 y ayuda a retener la banda 74 cómodamente sobre las botellas 72 bajo tensión elástica. Un material elastomérico usado para la parte 82 elastomérica puede incluir los materiales elastoméricos descritos anteriormente para los elementos 18, 20 y 64 elastoméricos.

35 La Fig. 11 ilustra un artículo 10 de empaquetado según la invención que retiene una única botella 72, y que tiene la capacidad para fijarse a un segundo artículo. En particular, una segunda parte 84 elastomérica está unida al panel 16 para extenderse lateralmente desde el panel 16. Tal como se muestra, la parte 84 elastomérica incluye aberturas 86 para retener elementos de muestra. Por ejemplo, un artículo de muestra tubular, como un cupón enrollado, puede insertarse a través de las aberturas 86.

40 Un material elastomérico usado para la parte 84 elastomérica puede incluir los materiales elastoméricos descritos anteriormente para los elementos 18, 20 y 64 elastoméricos. Debido a la capacidad de estiramiento de las aberturas 86, la parte 84 elastomérica puede alojar y sujetar artículos de muestra de una diversidad de tamaños.

45 La Fig. 12 ilustra todavía otro artículo 10 de empaquetado alternativo según la invención para retener un único artículo en la abertura 22 estirable, y que tiene la capacidad para fijarse a un segundo y diferente tipo de artículo, si se desea. En esta realización, un bucle 88 elástico está unido al extremo opuesto del panel 16 desde el elemento 18 elastomérico. Un bucle de sujeción elástico flexible adecuado se describe en la patente US Nº 8.011.127 de titularidad compartida. Tal como se muestra adicionalmente, un artículo, tal como una varilla 90, puede unirse al artículo 10 de esta realización formando un bucle 88 elásticos alrededor de la varilla 90 y sobre el panel 16. Debido a la capacidad de estiramiento del bucle 88 elástico, puede alojar y sujetar también artículos de una diversidad de tamaños y formas.

50 En aspectos de la presente divulgación útiles para comprender la invención, los artículos 10 de empaquetado pueden tener una diversidad de configuraciones diferentes de paneles, aberturas y elementos elastoméricos. Las Figs. 13-20 ilustran solo unas pocas vistas superiores parciales de los paneles 16, cada uno con una abertura 30 de panel circular y diferentes configuraciones de elementos 18 elastoméricos, resultando de esta manera en diferentes configuraciones para las aberturas 22 estirables que no están superpuestas por los elementos 18 elastoméricos. Se contempla que incluso más variaciones son posibles cambiando la configuración de la abertura en el panel a una configuración distinta de una abertura 30 de panel circular.

La Fig. 21 ilustra otro artículo 10 de empaquetado alternativo, que incluye ranuras 30a y 30b de panel en lugar de aberturas 30 de panel. Tal como se muestra, en el elemento 18 elastomérico, el panel 16 incluye cuatro ranuras 30a de panel que se extienden en un patrón cruzado, extendiéndose las ranuras 30b de panel desde el extremo de cada ranura 30a de panel en una disposición arqueada. Se muestra una disposición similar en el elemento 20 elastomérico. En realizaciones alternativas, el panel 16 puede incluir cualquier número adecuado de hendiduras 30a y 30b de panel en cada uno de los elementos 18 y 20 elastoméricos.

Las rendijas 30a y 30b de panel pueden funcionar de manera similar a las aberturas 30 de panel, donde los elementos pueden insertarse a través de cada una de las hendiduras 30a de panel y las aberturas 22 estirables. Sin embargo, en esta realización, las hendiduras 30a de panel pueden ayudar además a restringir los artículos en las aberturas 22 estirables. Las aberturas 22 estirables pueden estirarse y relajarse para retener los artículos bajo tensión elástica tal como se ha descrito anteriormente, donde las dimensiones de las hendiduras 30b de panel funcionan de manera efectiva como los perímetros de las aberturas 30 de panel (mostradas anteriormente en las Figs. 1-5). De esta manera, cada una de las partes 18 y 20 elastoméricas incluye una parte 28 interior que se extiende hacia el interior desde la parte 24 unida de la misma manera que se ha descrito anteriormente. Por consiguiente, esto limita el estiramiento de las aberturas 22 estirables, tal como se ha descrito anteriormente, mientras permite que las hendiduras 30a de panel retengan mecánicamente los artículos insertados.

Aunque se ilustra con tamaños particulares, las dimensiones de las hendiduras 30a y 30b de panel pueden variarse de manera alternativa para alojar los tamaños de una diversidad de artículos diferentes. Esta realización puede combinarse también con cualquiera de las realizaciones mostradas anteriormente. Por ejemplo, el artículo 10 de empaquetado de esta realización puede incluir también la parte 52 de etiqueta (por ejemplo, tal como se muestra en las Figs. 7 y 8).

El artículo 10 de empaquetado de esta realización puede fabricarse de la misma manera que la realización mostrada anteriormente en las Figs. 1-6C, donde las ranuras 30a y 30b de panel se cortan en la banda antes de aplicar el material elastomérico. Una ventaja de procesamiento de esta realización es que los núcleos del panel 16, que de lo contrario se eliminarían si se cortaran las aberturas 30 de panel, ya no están presentes. De esta manera, se omite la retirada y la recogida de los núcleos de panel.

Por consiguiente, el panel 16 puede cortarse con una diversidad de aberturas de panel diferentes, tales como aberturas 30 de panel y/o hendiduras 30a y 30b de panel. En algunas realizaciones, un extremo del panel 16 puede incluir una abertura 30 de panel, y el otro extremo puede incluir hendiduras 30a y 30b de panel. Tal como se usa en la presente memoria, la expresión "abertura de panel" puede hacer referencia a una abertura de panel (por ejemplo, la abertura 30 de panel) y a hendiduras de panel (por ejemplo, las hendiduras 30a y 30b de panel).

Aunque el tema de la presente divulgación se ha descrito con referencia a varias realizaciones, los trabajadores expertos en la materia reconocerán que pueden realizarse cambios en la forma y en los detalles sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Además, cualquier característica divulgada con respecto a una realización puede incorporarse en otra realización, y viceversa.

**REIVINDICACIONES**

1. Artículo (10) de empaquetado que incluye un panel (16) que define una primera abertura (30) de panel y un primer elemento (18) elastomérico, estando caracterizado el artículo (10) de empaquetado caracterizado porque:

el primer elemento (18) elastomérico incluye:

- 5 al menos una parte (24) unida que está unida al panel (16); y
- una primera parte (28) interior que se extiende hacia el interior desde la al menos una parte (24) unida, en la que la primera parte (28) interior no está unida al panel (16), y en la que la primera parte (28) interior está superpuesta sobre la primera abertura (30) de panel y define una primera abertura (22) estirable que tiene dimensiones que son más pequeñas que las dimensiones respectivas de la primera abertura (30) de panel;
- 10 una segunda parte (84) elastomérica está unida al panel (16) y se extiende lateralmente desde el panel (16); y
- la segunda parte (84) elastomérica comprende una segunda abertura (86) elástica.

2. Artículo de empaquetado según la reivindicación 1, en el que la segunda abertura (86) elástica es un par de aberturas dispuestas lateralmente hacia el exterior del panel (16).

15 3. Artículo (10) de empaquetado que incluye un panel (16) que define una primera abertura (30) de panel y un primer elemento (18) elastomérico, estando caracterizado el artículo (10) de empaquetado porque:

el primer elemento (18) elastomérico incluye:

- al menos una parte (24) unida que está unida al panel (16); y
- 20 una primera parte (28) interior que se extiende hacia el interior desde la al menos una parte (24) unida, en la que la primera parte (28) interior no está unida al panel (16), y en la que la primera parte (28) interior está superpuesta sobre la primera abertura (30) de panel y define una primera abertura (22) estirable que tiene dimensiones que son más pequeñas que las dimensiones respectivas de la primera abertura (30) de panel; y
- una segunda parte (88) elastomérica está unida al panel (16) y se extiende longitudinalmente desde el panel (16); comprendiendo la segunda parte (88) elastomérica un bucle elástico estirable.

25 4. Artículo (10) de empaquetado según la reivindicación 3, en el que la segunda parte (88) elastomérica tiene una geometría anular.

5. Artículo (10) de empaquetado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera abertura (30) de panel tiene una sección transversal sustancialmente circular.

30 6. Artículo (10) de empaquetado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera abertura (30) de panel y la primera abertura (22) estirable son sustancialmente concéntricas.

7. Artículo (10) de empaquetado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el panel (16) es sustancialmente no estirable.

8. Artículo (10) de empaquetado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y que incluye además una parte (52) de etiqueta que se extiende desde el panel (16).

35 9. Artículo (10) de empaquetado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera abertura (22) estirable tiene una sección transversal sustancialmente circular, y en el que la primera parte (28) interior es continua sin ninguna ranura radial.

10. Método de uso de un artículo (10) de empaquetado según la reivindicación 1 o la reivindicación 3, incluyendo el método:

- 40 proporcionar el artículo (10) de empaquetado;
- insertar un primer artículo (12, 72) a través de la primera abertura (30) de panel y la primera abertura (22) estirable, que estira la primera abertura (22) estirable;
- retener el primer artículo (12, 72) insertado en la primera abertura (22) estirable por la tensión elástica del primer elemento (18) elastomérico;

unir un segundo elemento (90) usando el segundo elemento (84, 88) elastomérico; y retener el segundo elemento (90) unido en el segundo elemento (84, 88) elastomérico por la tensión elástica del segundo elemento (84, 88) elastomérico.

5 11. Método según la reivindicación 10, en el que la provisión del artículo (10) de empaquetado incluye separar el artículo (10) de empaquetado de un rollo de múltiples artículos (10) de empaquetado.

12. Método según la reivindicación 10, cuando depende de la reivindicación 3, en el que la unión del segundo elemento (90) usando el segundo elemento (88) elastomérico incluye formar un bucle con al menos una parte del segundo elemento (88) elastomérico alrededor del segundo artículo (90) y sobre el panel (16).

10 13. Método según la reivindicación 10, cuando depende de la reivindicación 1, en el que la unión del segundo elemento (90) usando el segundo elemento (84) elastomérico incluye alojar y sujetar al menos una parte del segundo elemento (90) en la segunda abertura (86) estirable.



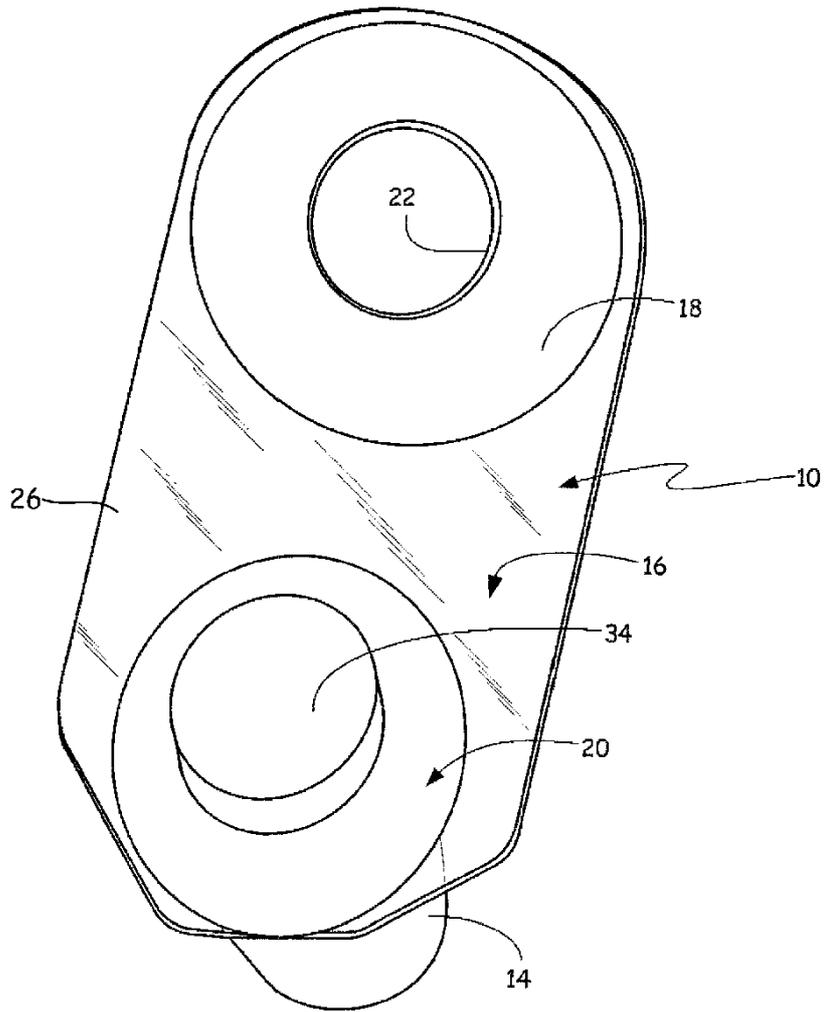
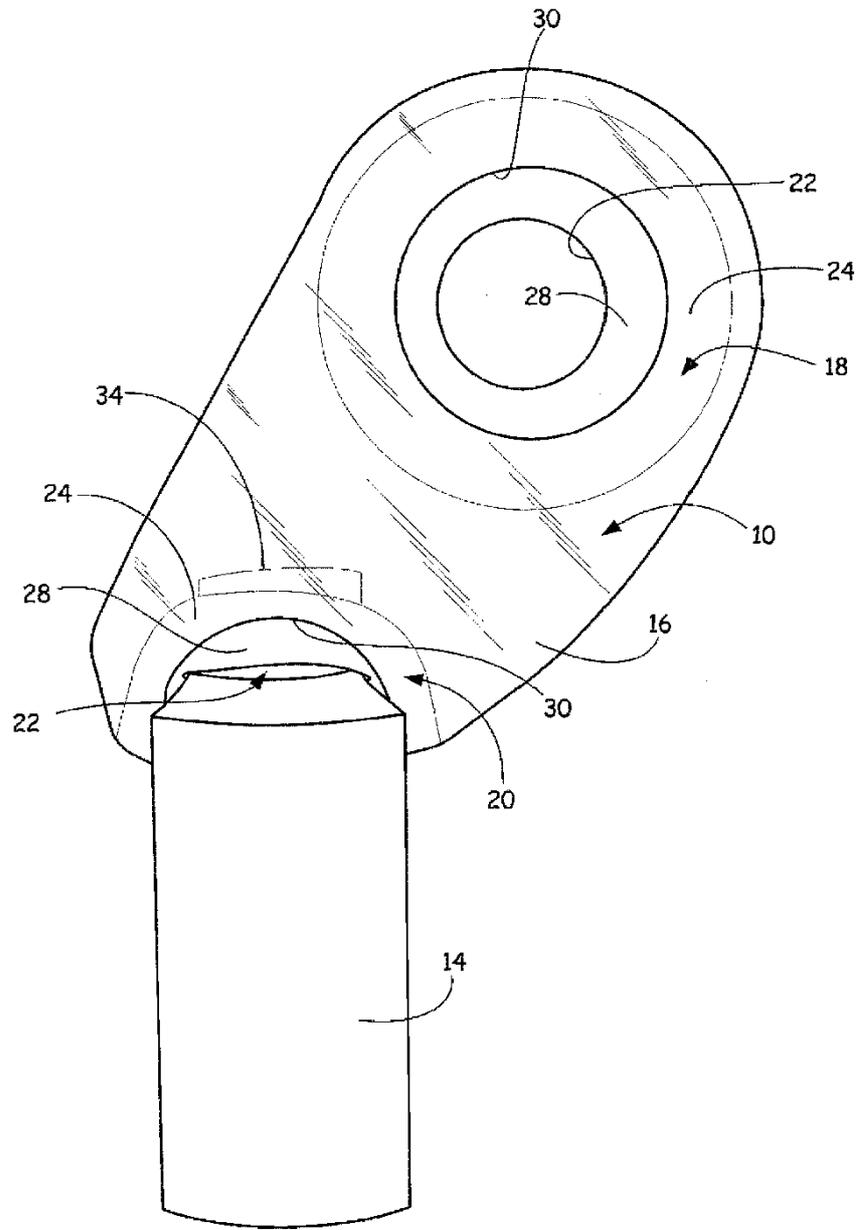


FIG. 2



**FIG. 3**

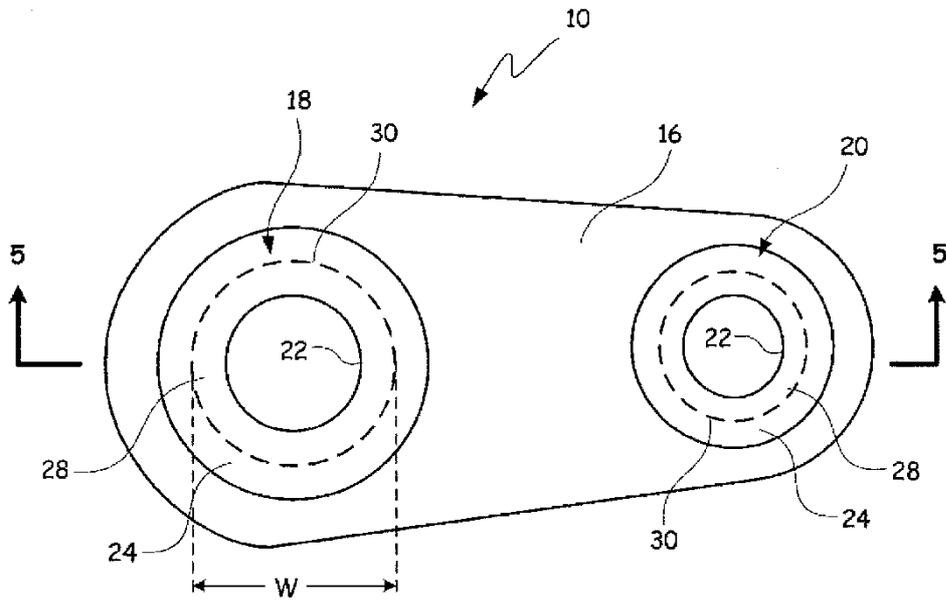


FIG. 4

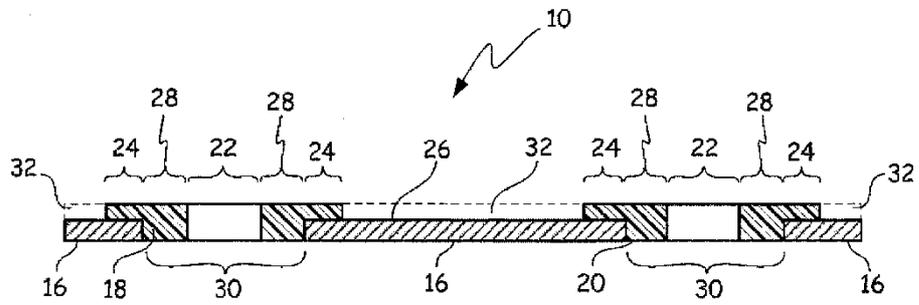
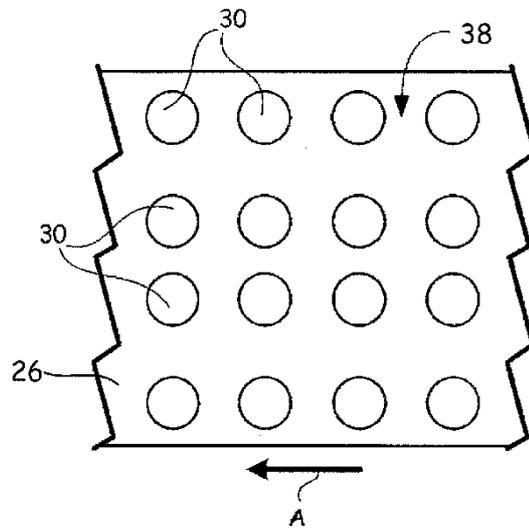
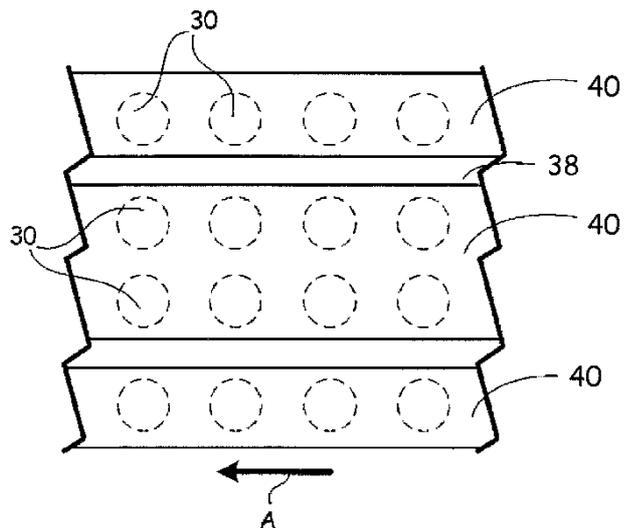


FIG. 5



**FIG. 6A**



**FIG. 6B**

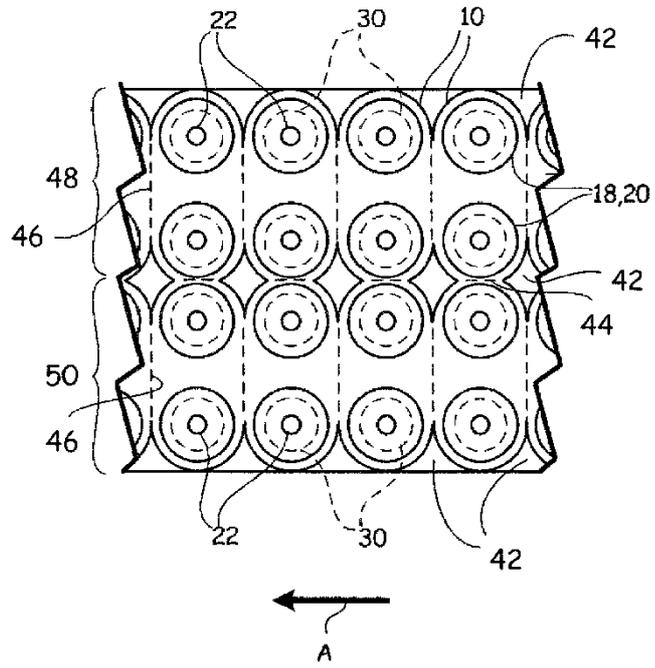


FIG. 6C

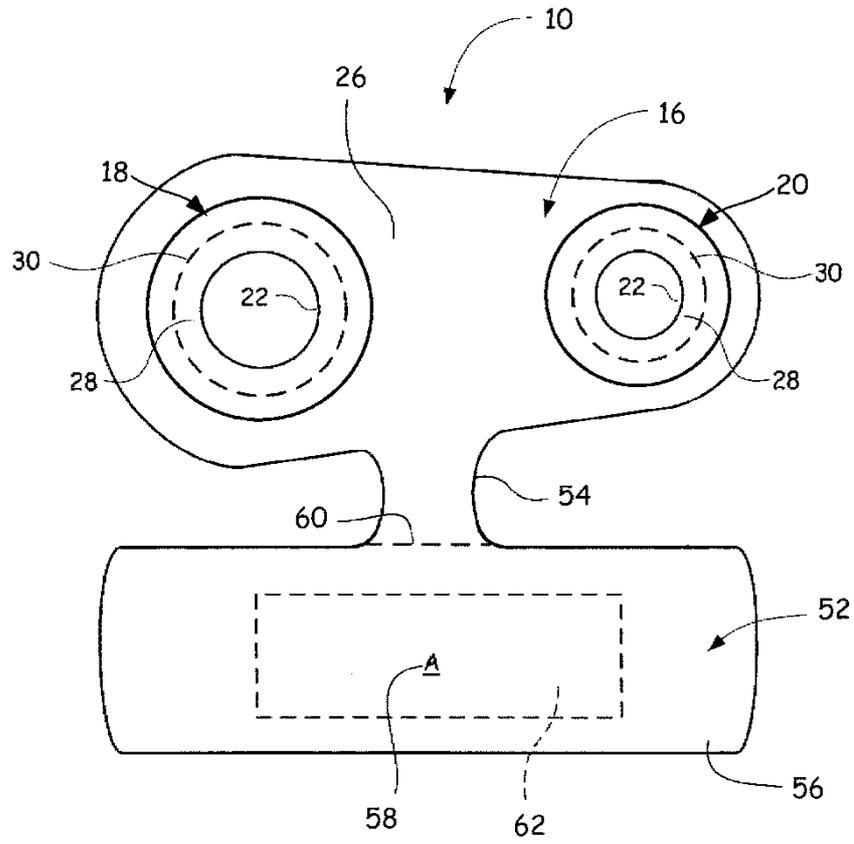
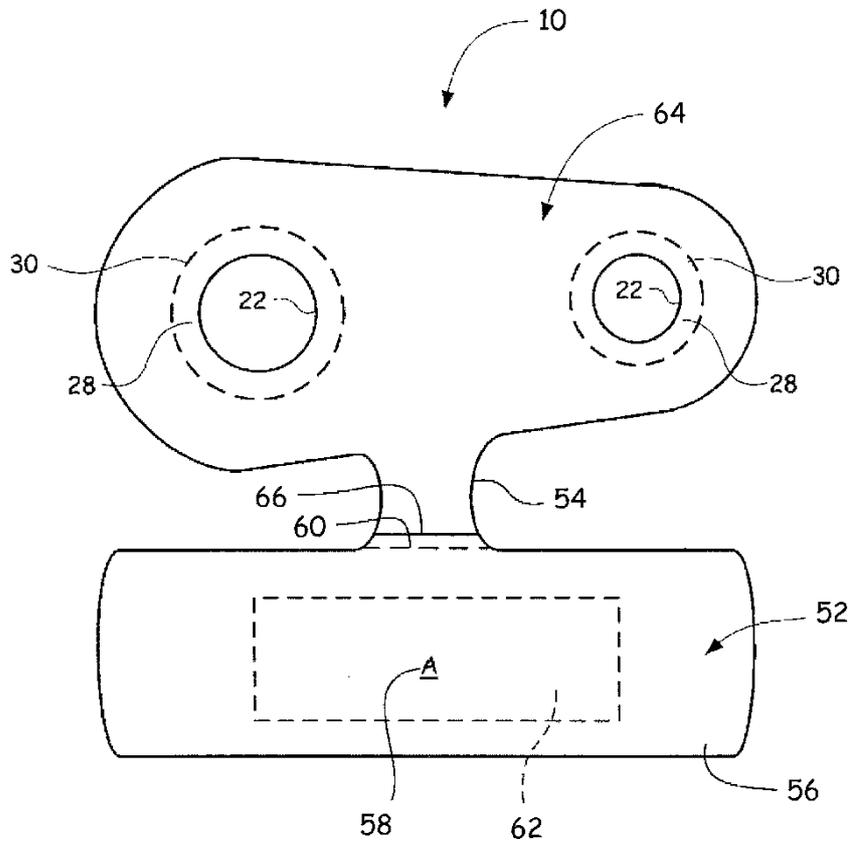


FIG. 7



**FIG. 8**

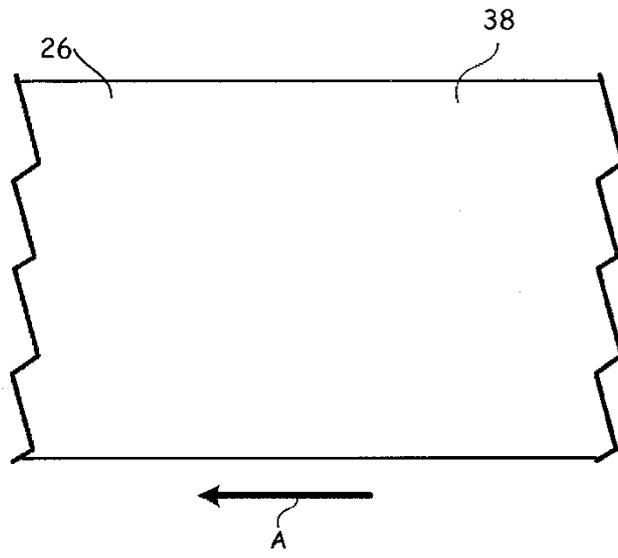


FIG. 9A

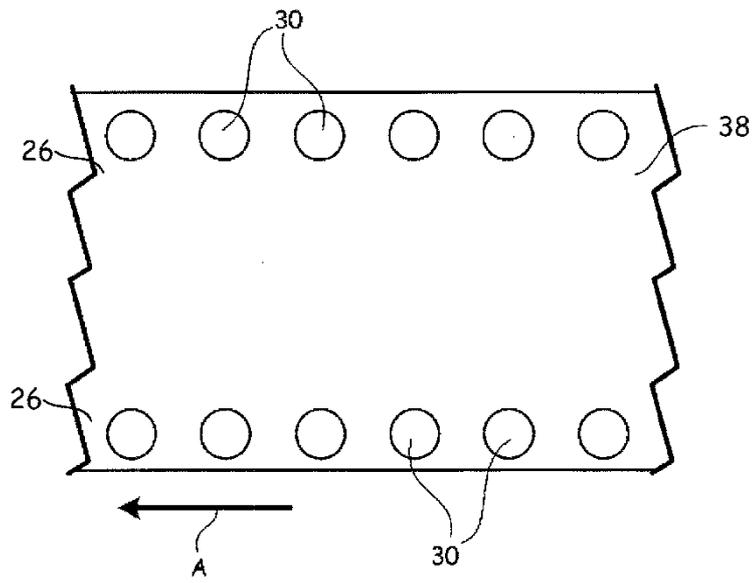


FIG. 9B

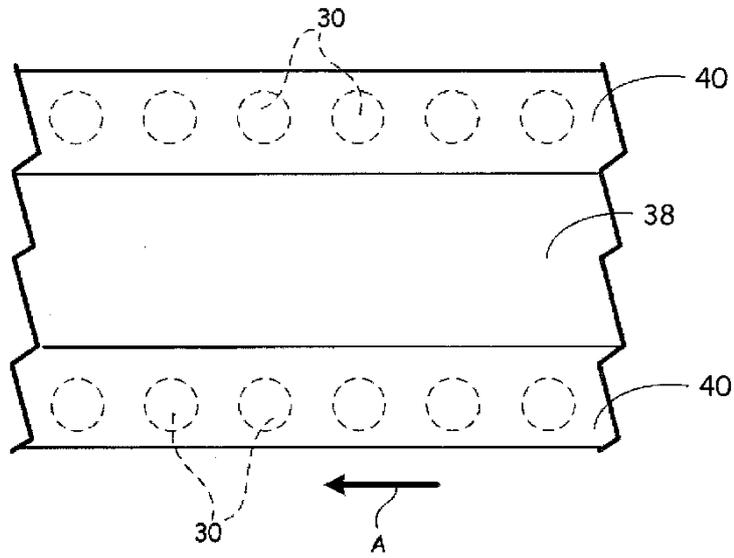


FIG. 9C

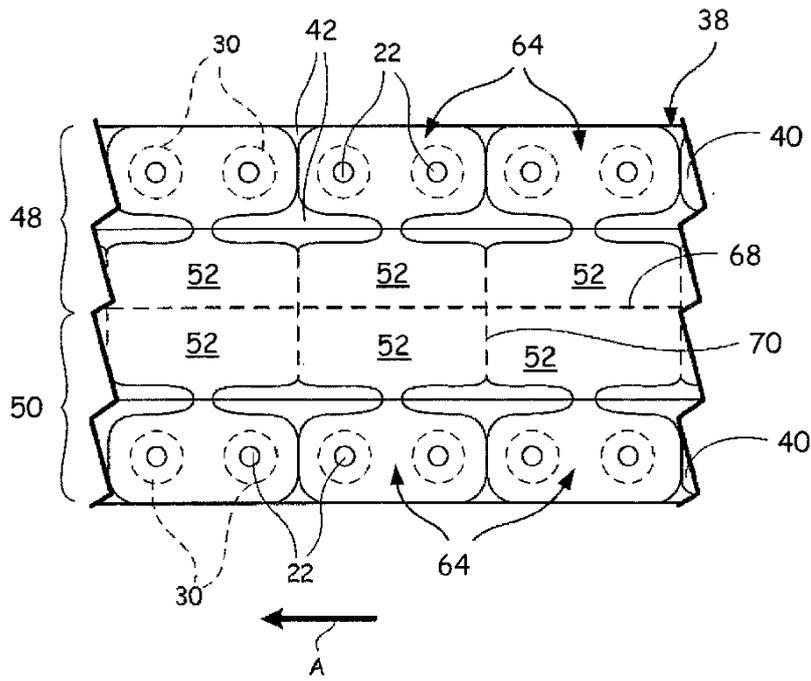


FIG. 9D

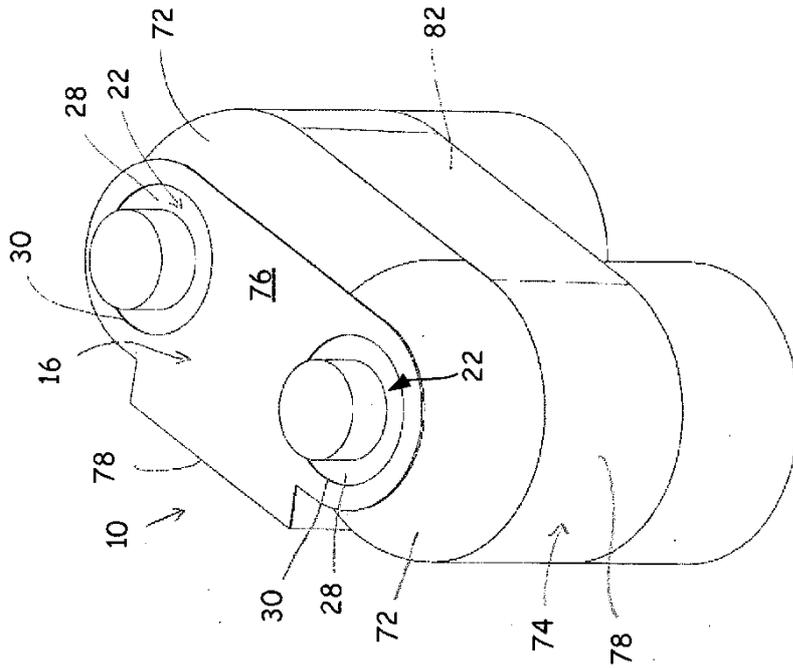


FIG. 10A

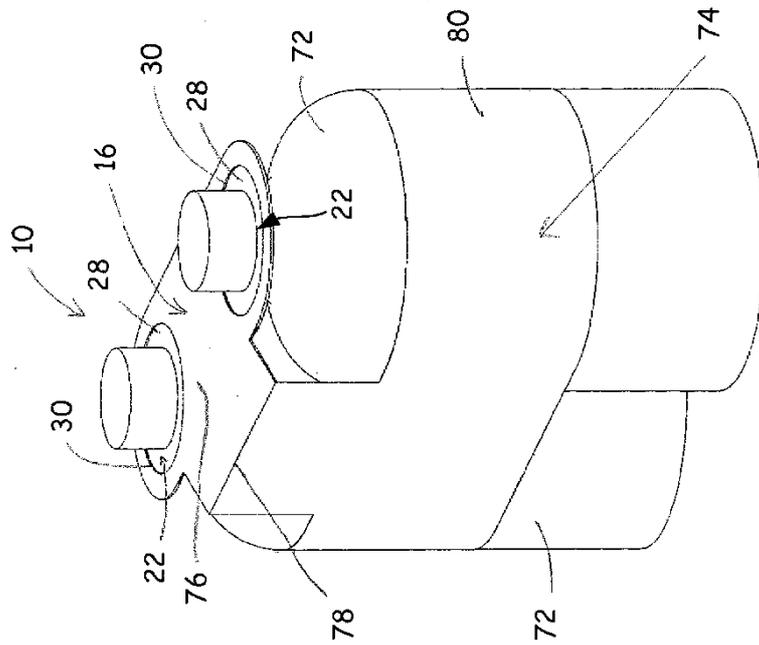


FIG. 10B

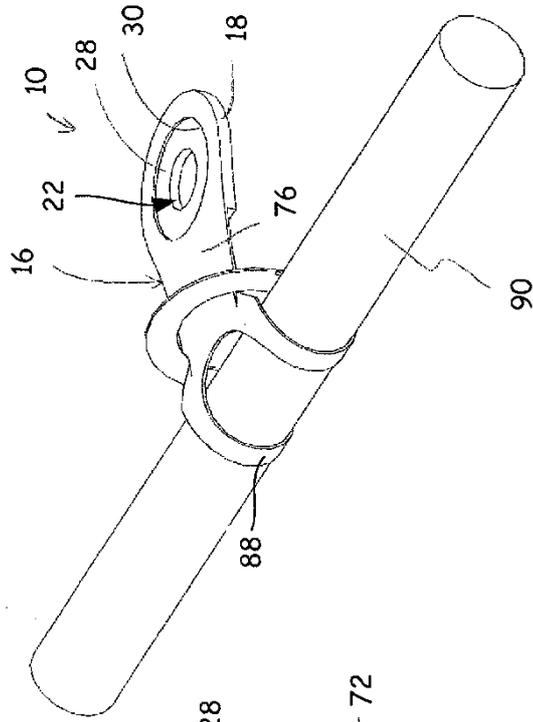


FIG. 12

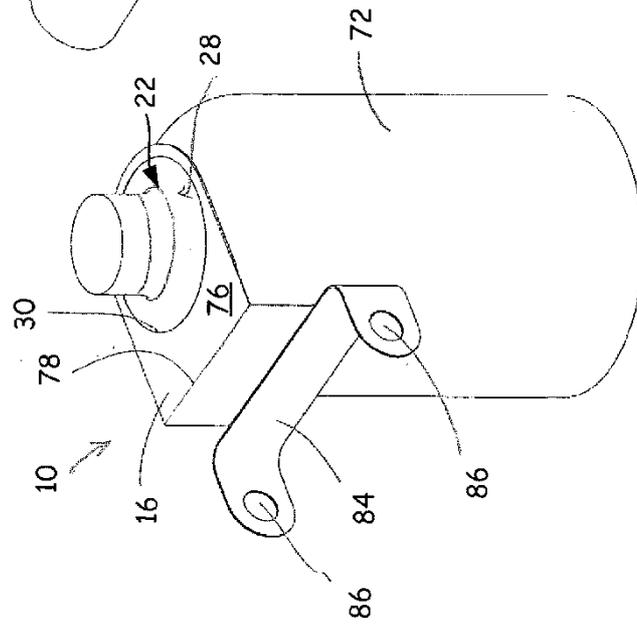
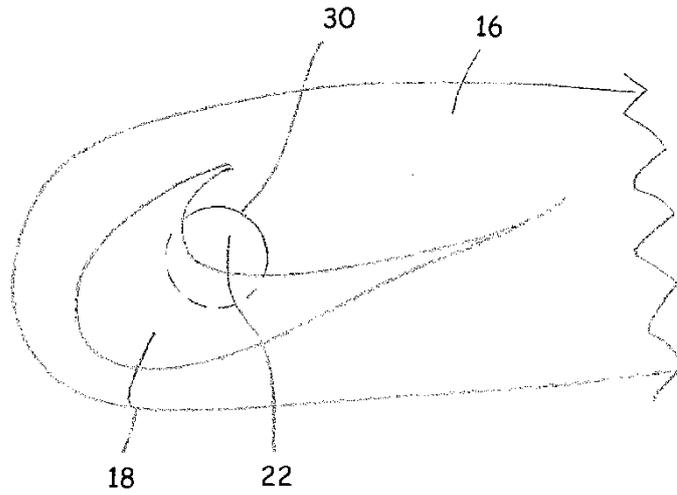
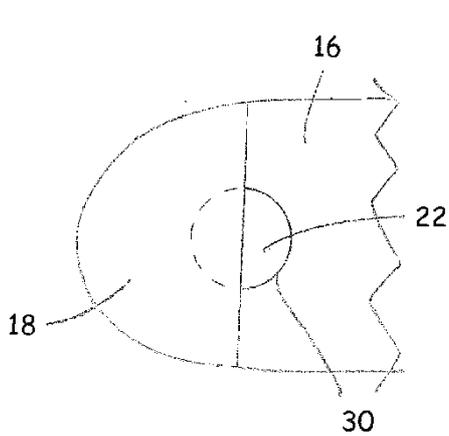


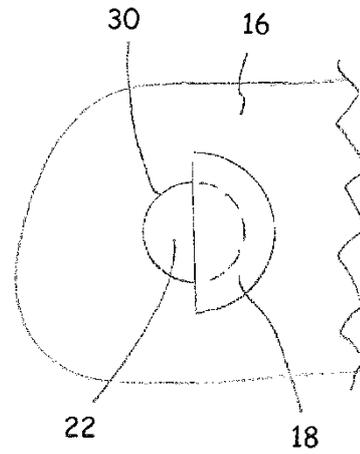
FIG. 11



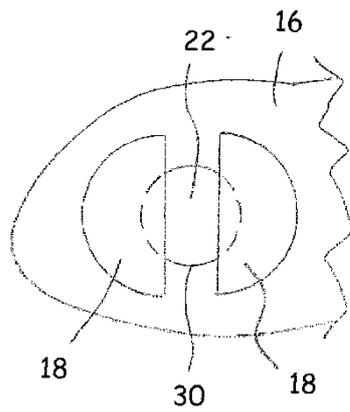
**FIG. 13**



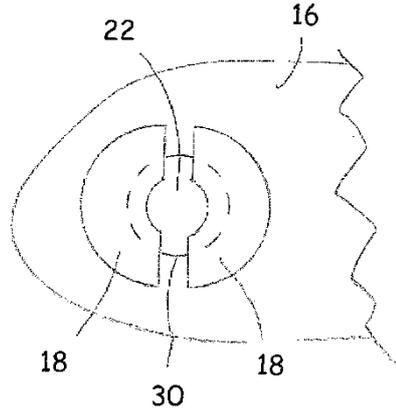
**FIG. 14**



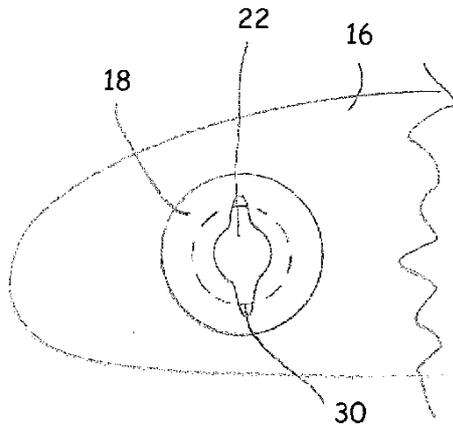
**FIG. 15**



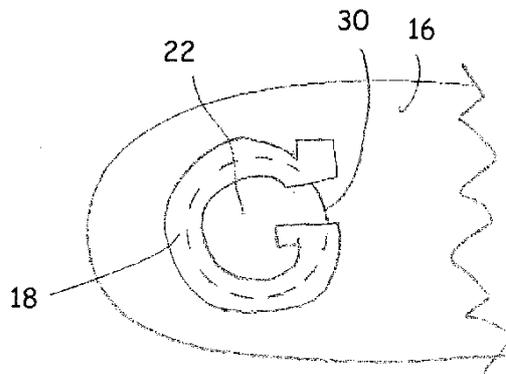
**FIG. 16**



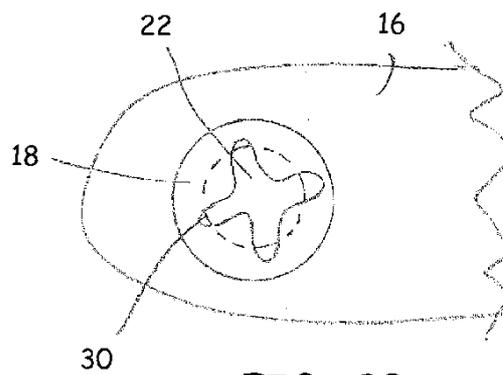
**FIG. 17**



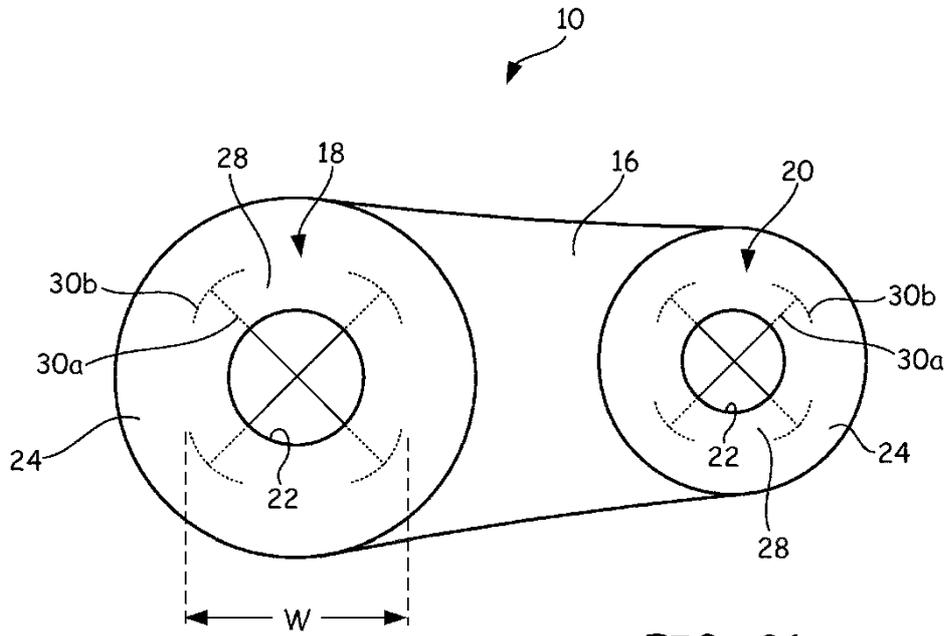
**FIG. 18**



**FIG. 19**



**FIG. 20**



**FIG. 21**