

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 474**

51 Int. Cl.:

B65D 71/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.03.2014 PCT/US2014/023071**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2014 WO14150367**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2014 E 14717270 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.06.2017 EP 2969832**

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

30 Prioridad:

14.03.2013 US 201361784458 P

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

13.09.2017

73 Titular/es:

**BEDFORD INDUSTRIES, INC. (100.0%)
P.O. Box 39 1659 Rowe Avenue
Worthington, Minnesota 56187-0039, US**

72 Inventor/es:

**WINTZ, TREVOR y
SCHILLER, DAVID**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 632 474 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 agrupar artículos juntos.

Antecedentes

5 La presente descripción se refiere a un artículo de agrupamiento para unir de forma colectiva artículos juntos, tales como los artículos de productos, por ejemplo. La presente descripción también describe métodos para utilizar el artículo de agrupamiento con objetos, así como métodos para fabricar los artículos de agrupamiento de ejemplo.

10 Se conocen ejemplos de artículos de agrupamiento. Por ejemplo, la Patente de Estados Unidos No. 3.884.354 de Guenther y otros., describe un portador 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 las botellas son insertables en las aberturas 6 y se bloquean en el portador 1 mediante los retenedores 5 de manera que las botellas 3 no se caigan. Las formas de realización de ejemplo de los retenedores 5 se muestran en la FIG. 4 y la FIG. 6. El anillo retenedor 5 se describe en particular como que está separado del portador 1 y se retira fácilmente del cuello de la botella y el portador 1, según se describe en la columna 2, líneas 8-10 y en las reivindicaciones 1 y 8: "siendo dichos elementos de retención totalmente independientes de dichos medios portadores de placas planas" y "cada uno de dichos elementos de retención puede desacoplarse libremente hacia arriba desde el contacto con dichos medios portadores de placas planas". En otro ejemplo, se pueden conectar dos jarras de leche de un galón con una empuñadura que se une a los cuellos de ambas jarras. Sin embargo, un artículo de este tipo está generalmente diseñado para ser utilizado con dos botellas u otros artículos de altura y tamaño similares. Cuando se utilizan artículos de agrupamiento relativamente rígidos con artículos de diferentes tamaños y formas, los artículos tienden a desplazarse de manera especial entre sí. Por ejemplo, los cuellos de las botellas pueden girar con respecto al artículo de agrupamiento. Dicho cambio de posición puede presentar problemas cuando los artículos se colocan en un estante para una exposición de mercancías, ya que el artículo más pequeño puede cubrir la información de etiquetado importante proporcionada en el artículo más grande. Alternativa o adicionalmente, el artículo más pequeño puede llegar a orientarse de tal manera que su información de etiquetado no se presente a un espectador según lo deseado, por ejemplo.

Resumen

25 La presente invención se refiere a un artículo de agrupamiento según se expone en la reivindicación 1 y a un método de utilización de un artículo de agrupamiento según se expone en la reivindicación 10. Características ventajosas adicionales se exponen en las reivindicaciones dependientes. En un primer aspecto, la presente descripción está dirigida a un artículo de agrupamiento que incluye un panel que define una primera abertura de panel (por ejemplo, una abertura y/o hendiduras) y una segunda abertura de panel (por ejemplo, una abertura y/o hendiduras) y al menos un elemento elástico. El al menos un elemento elástico incluye al menos una parte de enlace que está unida al panel, una primera parte interior y una segunda parte interior. La primera parte interior se extiende hacia dentro desde la al menos una parte de enlace, no está unida al panel y recubre la primera abertura de panel y define una primera abertura extensible que tiene dimensiones que son más pequeñas que las dimensiones respectivas de la primera abertura de panel. La segunda parte interior también se extiende hacia dentro desde la al menos una parte de enlace, tampoco está unida al panel y recubre la segunda abertura de panel y define una segunda abertura extensible que tiene dimensiones que son más pequeñas que las dimensiones respectivas de la segunda abertura de panel.

40 En otro aspecto, la presente descripción está dirigida a un artículo de agrupamiento que incluye un panel que define una primera abertura de panel y una segunda abertura de panel, un primer elemento elástico y un segundo elemento elástico. El primer elemento elástico incluye una primera parte de enlace, unida al panel alrededor de la primera abertura de panel y una primera parte interior que se extiende hacia dentro desde la primera parte de enlace, donde la primera parte interior no está unida al panel y donde la primera parte interior recubre la primera abertura de panel y define una primera abertura extensible que tiene dimensiones que son más pequeñas que las dimensiones respectivas de la primera abertura de panel. El segundo elemento elástico incluye una segunda parte de enlace, unida al panel alrededor de la segunda abertura de panel y una segunda parte interior que se extiende hacia dentro desde la segunda parte de enlace, donde la segunda parte interior no está unida al panel y donde la segunda parte interior recubre la segunda abertura de panel y define una segunda abertura extensible que tiene dimensiones que son más pequeñas que las dimensiones respectivas de la segunda abertura de panel.

50 En un aspecto adicional, la presente descripción está dirigida a un método de utilización de un artículo de agrupamiento que incluye un panel que define una primera abertura de panel y una segunda abertura de panel, un primer elemento elástico y un segundo elemento elástico. El primer elemento elástico está unido al panel de manera que una parte del primer elemento elástico recubre la primera abertura de panel, donde el primer elemento elástico define una primera abertura extensible. El segundo elemento elástico está unido al panel de manera que una parte del segundo elemento elástico recubre la segunda abertura de panel, donde el segundo elemento elástico define una segunda abertura extensible.

El método incluye insertar un primer artículo a través de la primera abertura de panel y la primera abertura extensible, lo cual estira la primera abertura extensible, y retener el primer artículo insertado en la primera abertura extensible mediante la tensión elástica del primer elemento elástico. El método también incluye insertar un segundo artículo a través de la segunda abertura de panel y la segunda abertura extensible, lo cual estira la segunda abertura extensible, y retener el segundo artículo insertado en la segunda abertura extensible mediante la tensión elástica del segundo artículo elástico. En algunas formas de realización, los artículos primero y segundo tienen tamaños diferentes.

Este resumen se proporciona para introducir los conceptos de forma simplificada que se describen más adelante en la Descripción Detallada. Este resumen no pretende identificar las características clave o características esenciales del objeto de estudio descrito o reivindicado y no está destinado a describir cada forma de realización descrita o cada implementación del objeto de estudio descrito o reivindicado. Específicamente, las características descritas en la presente memoria con respecto a una forma de realización pueden ser igualmente aplicables a otra. Además, este resumen no pretende ser utilizado como una ayuda para determinar el alcance del objeto de estudio reivindicado. Muchas otras ventajas, características y relaciones novedosas se harán evidentes a medida que avance esta descripción. Las figuras y la descripción que siguen ejemplifican más particularmente las formas de realización ilustrativas.

Definiciones

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

Los términos "al menos uno" y "uno o más de" un elemento se utilizan indistintamente y tienen el mismo significado que incluye un solo elemento y varios de los elementos y también pueden representarse mediante el sufijo "(s)" al final del elemento. Por ejemplo, "al menos un artículo", "uno o más artículos" y "artículo(s)" pueden utilizarse indistintamente y tienen el mismo significado.

Los términos "preferido" y "preferiblemente" se refieren a formas de realización de la invención que pueden proporcionar determinados beneficios bajo determinadas circunstancias. Sin embargo, también pueden preferirse otras formas de realización, bajo las mismas u otras circunstancias. Además, la exposición de una o más formas de realización preferidas no implica que otras formas de realización no sean útiles y no pretende excluir otras formas de realización del alcance de la presente descripción.

El término "proporcionar", tal como en "proporcionar un material consumible", cuando se expone en las reivindicaciones, no está destinado a requerir ningún suministro o recepción particular del artículo proporcionado. Más bien, el término "proporcionar" se utiliza simplemente para exponer los artículos que serán referidos en los elementos posteriores de la(s) reivindicación(es), con fines de claridad y facilidad de legibilidad.

Los términos "aproximadamente" y "en esencia" se utilizan en la presente memoria con respecto a valores y rangos medibles debido a las variaciones esperadas conocidas por los expertos en la técnica (por ejemplo, limitaciones e irregularidades en las mediciones).

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es una vista en perspectiva lateral de una primera forma de realización de ejemplo de un artículo de agrupamiento de la presente descripción unido a dos botellas.

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

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

La FIG. 4 es una vista en planta superior del artículo de agrupamiento de ejemplo de las FIG. 1-3.

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

Las FIG. 6A-6C son vistas superiores parciales, esquemáticas, de un conjunto de membrana, que ilustran un proceso para fabricar el artículo de agrupamiento de las FIG. 1-5.

La FIG. 7 es una vista en planta superior de una segunda forma de realización de un artículo de agrupamiento de la presente descripción, que incluye una parte de etiquetado.

La FIG. 8 es una vista en planta superior de una tercera forma de realización de un artículo de agrupamiento de la presente descripción, que incluye una parte de etiquetado y un único elemento elástico extendido.

Las FIG. 9A-9D son vistas superiores parciales, esquemáticas, de un conjunto de membrana, que ilustran un proceso para fabricar el artículo de agrupamiento de la FIG. 8.

La FIG. 10A es una vista en perspectiva frontal de una cuarta forma de realización de un artículo de agrupamiento de la presente descripción unido a dos botellas, donde el artículo de agrupamiento de esta forma de realización incluye una banda.

La FIG. 10B es una vista en perspectiva trasera del artículo de agrupamiento de la FIG. 10A unido a las dos botellas.

- 5 Las FIG. 11-18 son vistas superiores parciales de paneles de los artículos de agrupamiento representados de la presente descripción, teniendo cada uno una abertura extensible y diferentes configuraciones de los elementos elásticos.

La FIG. 19 es una vista en planta superior de una séptima forma de realización alternativa de un artículo de agrupamiento de la presente descripción, que incluye hendiduras de panel.

- 10 El objeto de estudio descrito se explicará adicionalmente con referencia a las figuras adjuntas, en donde la misma estructura o elementos de sistema se denominan mediante los mismos números de referencia a lo largo de las diversas vistas.

15 Aunque las figuras identificadas anteriormente describen una o más formas de realización del objeto de estudio descrito, también se contemplan otras formas de realización, según se indica en la descripción. En todos los casos, esta descripción presenta el objeto de estudio descrito a modo de representación y no de limitación. Debe entenderse que pueden idearse otras numerosas modificaciones y formas de realización por aquellos expertos en la técnica que caen dentro del alcance y el espíritu de los principios de esta descripción.

20 Las figuras pueden no estar dibujadas a escala. En particular, algunas características pueden ampliarse con respecto a otras características para mayor claridad. Además, cuando se utilizan términos tales como arriba, abajo, encima, debajo, superior, inferior, lateral, derecha, izquierda, etc., debe entenderse que se utilizan sólo para facilitar la comprensión de la descripción. Se contempla que las estructuras puedan orientarse de otra manera.

Descripción detallada

25 La presente descripción está dirigida a un artículo de agrupamiento único que está configurado para interconectar o "agrupar" artículos juntos (por ejemplo, botellas u otros productos). Según se describe a continuación, el artículo de agrupamiento incluye uno o más elementos elásticos unidos a un panel de interconexión (por ejemplo, un panel imprimible), donde cada elemento elástico incluye una abertura extensible para recibir y retener uno de los artículos agrupados. La presente descripción está dirigida también a métodos para fabricar y utilizar el artículo de agrupamiento, donde el artículo de agrupamiento proporciona un mecanismo conveniente y eficiente para manipular, transportar, almacenar, exponer y utilizar los artículos agrupados.

30 La FIG. 1 ilustra un ejemplo de artículo de agrupamiento 10 de la presente descripción en uso con un par de artículos, denominados como botellas 12 y 14. Según se muestra, el artículo de agrupamiento 10 incluye un panel 16 que interconecta un par de elementos elásticos 18 y 20. Los elementos elásticos 18 y 20 definen las aberturas extensibles 22 primera y segunda para recibir y retener las botellas 12 y 14 respectivamente.

35 En el ejemplo mostrado, la botella 12 es más grande que la botella 14 y tiene preferiblemente un peso y un equilibrio suficientes para evitar que se vuelque cuando la botella 14 se une con el artículo de agrupamiento 10. En esta disposición, la botella 14 se suspende de forma eficaz de la botella 12 mediante el artículo de agrupamiento 10, que puede ser ventajoso para muchas aplicaciones. Por ejemplo, la botella 14 puede contener una muestra de un producto relacionado (por ejemplo, una mezcla de bebida deportiva) con el producto retenido en la botella 12 (por ejemplo, agua).

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

45 El(los) material(es) para el panel 16 son también preferiblemente imprimibles, de tal manera que se pueden imprimir marcas en el panel 16 utilizando cualquier tinta adecuada u otra composición de impresión. Por ejemplo, en algunas formas de realización, el panel 16 se produce a partir de uno o más materiales a base de papel adecuados para recibir las marcas impresas. Muchos materiales a base de 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 no degradarse o deformarse de otro modo cuando se expone al agua y preferiblemente también es lo suficientemente fuerte como para ser suficientemente resistente al desgarramiento para impedir dañarlo con el manejo 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, como es común para los productos expuestos en los supermercados). Por consiguiente, el panel 16 producido a partir de uno o más materiales a base de papel puede

incluir también una o más capas poliméricas configuradas para proteger y reforzar los materiales a base de 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.

5 Alternativamente, y más preferiblemente, el panel 16 se produce a partir de uno o más materiales poliméricos que pueden recibir las marcas impresas, y pueden ser opacos, translúcidos o transparentes, como se ha mencionado anteriormente. Los polímeros adecuados para el panel 16 incluyen los termoplásticos poliestirénicos, los termoplásticos poliolefinicos (por ejemplo, el polietileno y el polipropileno), los poliésteres, los copolímeros de los mismos, mezclas de los mismos y similares.

10 El(los) material(es) polimérico(s) puede(n) formularse de manera que las tintas de impresión sean aceptadas fácilmente en el panel 16 y/o el panel 16 puede tratarse con tratamientos superficiales especiales para efectuar la aceptación de tintas de impresión. El tratamiento superficial puede mejorar las características de humectabilidad y adherencia del panel 16 a las tintas de impresión. El(los) material(es) polimérico(s) del panel 16 también incluyen opcionalmente uno o más aditivos compatibles para lograr la coloración, la opacificación, resistencia a la degradación por exposición a algunos ambientes, propiedades de impacto mejoradas, propiedades de adhesión
15 mejoradas y similares.

Adicionalmente, el(los) material(es) para el panel 16 es(son) preferiblemente flexible(s), pero no elástico(s), de tal manera que el propio panel 16 pueda flexionarse, pero no sea, en esencia, extensible. Esto evita que las marcas impresas en el panel 16 se distorsionen por el estiramiento. No puede enfatizarse lo suficiente que, en situaciones en las que la información confiable legible por máquina es crítica (por ejemplo, códigos UPC), el panel 16 debería ser lo suficientemente no elástico para evitar el riesgo de distorsión no explorable en la información legible por máquina. Además, el (los) material (es) para el panel (16) es(son) preferiblemente elástico(s) contra los esfuerzos de tracción para permitir que el panel 16 porte artículos (por ejemplo, las botellas 12 y 14) que tengan pesos considerables.

20 En el ejemplo mostrado, el panel 16 se proporciona como una lámina o elemento en forma de película que es considerablemente más largo que ancho es, para alojar el agrupamiento de las botellas 12 y 14. Por consiguiente, el panel 16 tiene preferiblemente una longitud entre las aberturas extensibles 22 que proporciona suficiente separación para las botellas 12 y 14. En otras palabras, las aberturas extensibles 22 están preferiblemente separadas por una distancia que es mayor que la distancia entre los lugares de conexión de los artículos, 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 formas de realización, es mayor que el 110% de esta suma.
25

Las características flexibles del panel 16 permiten al panel 16 doblarse y adaptarse a la forma de la botella 12 bajo el peso soportado de la botella 14. Sin embargo, las características no extensibles del panel 16 evitan que se estire bajo este peso soportado. Esto permite que las botellas 12 y 14 mantengan sus orientaciones y posiciones deseadas entre sí.

30 El panel 16 puede tener alternativamente cualesquiera dimensiones adecuadas, que pueden variar dependiendo de necesidades particulares. Por ejemplo, el panel 16 puede tener dimensiones y formas que varían a lo largo de su longitud, tal como un patrón sinusoidal, anchuras que varían a lo largo de la longitud (por ejemplo, estrechamiento hacia dentro entre los elementos elásticos 18, 20 para una configuración de reloj de arena), diseños adaptados de forma individual (por ejemplo, logotipos de marca) y similares. Además, el panel 16 puede incluir troquelados con diseños adaptados individualmente, si se desea, para proporcionar información y características estéticas adicionales y para proporcionar agujeros de agarre manual, si se desea.
35

Los elementos elásticos 18 y 20 pueden cada uno obtenerse de uno o más materiales elastómeros capaces de proporcionar características elásticas. Los materiales elastómeros adecuados para los elementos elásticos 18 y 20 incluyen los elastómeros termoplásticos, tales como los copolímeros en bloque de estireno (por ejemplo, estireno-butadieno estireno y estireno-etileno-butileno estireno), los elastómeros olefinicos (por ejemplo, los elastómeros con base de cloruro de polivinilo con base de etileno y polipropileno, los uretanos, el nailon, el silicio y similares). Los materiales elastómeros proporcionan elasticidad suficiente a los elementos elásticos 18 y 20 de tal manera que las aberturas extensibles 22 pueden estirarse cada una de un estado relajado a un estado estirado y pueden contraerse de nuevo de su estado estirado a su estado relajado (o cualquier estado parcialmente retraído entre ellos).
40

45 La FIG. 2 ilustra el artículo de agrupamiento 10 con la botella 14, donde la botella 12 se ha retirado de la abertura extensible 22 del elemento elástico 18. Esto representa la abertura extensible 22 del elemento elástico 18 en su estado relajado. Según se muestra adicionalmente en la FIG. 3, los elementos elásticos 18 y 20 incluyen cada uno una zona de unión o parte de enlace 24, donde el elemento elástico 18 ó 20 se une a una cara superior del panel 16 (denominada cara 26, mostrada anteriormente en las FIG. 1 y 2). Los elementos elásticos 18 y 20 pueden estar unidos al panel 16 en sus respectivas partes de enlace 24 utilizando cualquier técnica de unión adecuada, tal como termosellado, aplicación de adhesivo y similares. Adicionalmente, los elementos elásticos 18 y 20 incluyen cada uno una parte no enlazada o interior 28 que se extiende hacia dentro desde la parte de enlace 24, la cual no está unida al panel 16 y define las dimensiones anulares de la abertura extensible 22.
50
55

De manera correspondiente, el panel 16 define las aberturas de panel 30 primera y segunda en las ubicaciones de los elementos elásticos 18 y 20, donde cada abertura de panel 30 define la demarcación entre la parte de enlace 24 y la parte interior 28 del respectivo elemento elástico 18 o 20. Según se muestra, las aberturas de panel 30 tienen dimensiones (por ejemplo, radios) que son mayores que las dimensiones respectivas de las aberturas extensibles 22, y son preferiblemente mayores que cualquier artículo (por ejemplo, las botellas 12 y 14) que se pretende que sean recibidos por las aberturas extensibles 22.

Como tal, cada parte interior 28 recubre la respectiva abertura de panel 30 de tal manera que la abertura extensible 22 y la abertura de panel 30 se solapan. Esto evita que el material no extensible del panel 16 limite el estiramiento de las aberturas 22. Por consiguiente, dado que cada abertura extensible 22 de los elementos elásticos 18 y 20 es menor que la correspondiente abertura de panel 30 del panel 16, las partes interiores 28 de los elementos elásticos 18 y 20 retienen las características flexibles de los materiales elastómeros, permitiendo que las aberturas extensibles 22 se estiren y retraigan.

En la forma de realización mostrada, las aberturas extensibles 22 y las aberturas de panel 30 tienen, cada una, secciones transversales, en esencia, circulares. Adicionalmente, en una forma de realización preferida (según se muestra), cada abertura extensible 22 es también, en esencia, concéntrica con su respectiva abertura de panel 30.

Aunque los elementos elásticos 18 y 20 se ilustran cada uno como que tienen geometrías anulares, en formas de realización alternativas, las partes de enlace 24 de uno o ambos elementos elásticos 18 y 20 pueden incluir cualquier geometría externa adecuada (por ejemplo, una geometría de forma cuadrada o una geometría de forma creativa). En efecto, las geometrías de los elementos elásticos 18 y 20 pueden cubrir cualesquiera áreas adecuadas de la cara 26 del panel 16 (denominadas áreas 32, mostradas más adelante en la FIG. 5). De hecho, según se describe más adelante, en algunas formas de realización, el artículo de agrupamiento 10 puede incluir un solo elemento elástico que tiene el par de aberturas extensibles 22, donde el elemento elástico único se extiende a través de la superficie 26 del panel 16.

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

De este modo, las partes interiores 28 tienen preferiblemente flexibilidades y capacidades de estiramiento suficientes para ser empujadas por artículos pasantes, tales como los tapones 34 de las botellas 12 y 14 que son mayores que las dimensiones de las aberturas extensibles 22 (los tapones 34 se muestran en las FIG. 1-3). Sin embargo, según se muestra en las FIG. 4 y 5, debido al material no extensible del panel 16 en las aberturas de panel 30, una dimensión de anchura W de cada parte interior 28 no aumenta más allá del radio de la correspondiente abertura de panel 30.

Además, las partes interiores 28 tienen preferiblemente fuerzas suficientes para agarrarse y mantenerse ceñidas alrededor de, los cuellos 36 de las botellas 12 y 14 (los cuellos 36 se mostraron anteriormente en la FIG. 1). Esto retiene las botellas 12 y 14 bajo la tensión elástica de los elementos elásticos 18 y 20. Para conservar la fuerza de cada parte interior 28, las partes interiores 28 de los elementos elásticos 18 y 20 son cada una preferiblemente continuas sin ninguna hendidura radial u otra abertura en el diámetro interior o anular que define la abertura extensible 22.

La fuerza de la retención entre el artículo de agrupamiento 10 y las botellas 12 y 14 también puede ser afectada seleccionando selectivamente los materiales elastómeros para los elementos elásticos 18 y 20 en base a una dureza shore o espesor de los materiales, eligiendo selectivamente el tamaño y/o la configuración de la abertura extensible 22 y/o eligiendo selectivamente el tamaño de la parte interior 28 en relación con las dimensiones de los artículos previstos (por ejemplo, las botellas 12 y 14). En algunos casos, se desea un agarre más suave entre el artículo de agrupamiento 10 y las botellas 12 y 14 para hacer más fácil la separación del artículo de agrupamiento 10 de las botellas 12 y 14. En otras aplicaciones, puede ser más deseable tener una retención más permanente entre el artículo de agrupamiento 10 y las botellas 12 y 14 para impedir el desplazamiento de las botellas 12 y 14 con relación al artículo de agrupamiento 10 durante la manipulación, el almacenamiento, el envío, la exposición o el uso.

Durante el uso, el tapón 34 y el cuello 36 de la botella 12 pueden insertarse a través de la abertura extensible 22 del elemento elástico 18 y la respectiva abertura de panel 30. Las dimensiones del tapón 34 y el cuello 36, que son preferiblemente mayores que las dimensiones de la abertura extensible 22 y menores que las dimensiones de la abertura de panel 30, estiran la parte interior 28 del elemento elástico 18 hasta un estado expandido. Cuando el tapón 34 pasa más allá de la abertura extensible 22, el material elastómero de la parte interior 28 permite que la parte interior 28 se retraiga parcialmente de nuevo hasta su estado relajado para ajustarse ceñida alrededor del cuello 36 de la botella 12 bajo la tensión elástica. En comparación, debido a las dimensiones mayores de la abertura de panel 30 y del material no extensible del panel 16, la abertura de panel 30 no se estira.

Se puede realizar un proceso similar con la botella 14 y el elemento elástico 20 para retener las botellas 12 y 14 en las orientaciones de posición deseadas una con respecto a la otra, tal como se muestra en la FIG. 1. Cuando las botellas 12 y 14 están retenidas como tal, las etiquetas de producto de las botellas 12 y 14 pueden ser prominentemente visibles a un espectador. Esto es especialmente deseable para una exposición de mercancías, donde puede conservarse según lo deseado (por ejemplo, orientando en la misma dirección) un efecto visual de todas las etiquetas de producto de las botellas 12 y 14 (u otros artículos de producto) sobre una estantería.

El artículo de agrupamiento 10 mostrado en las FIG. 1-5 pueden fabricarse utilizando un proceso basado en una membrana, tal como se muestra en las FIG. 6A - 6C. Según se muestra en la FIG. 6A, el proceso puede implicar inicialmente el avance de una membrana de material para el panel 16, denominada membrana de panel 38, en una dirección A. En este punto, la membrana de panel 38 puede estar sin imprimir o preimpresa, o puede imprimirse en línea como una etapa en el proceso de fabricación de los artículos de agrupamiento. Inicialmente, la cara 26 puede tratarse superficialmente en las regiones previstas de las partes de enlace 24 con los artículos de agrupamiento 10, tal como con un revestimiento favorecedor de las uniones. 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 de enlace 24.

Mientras que avanza en la dirección A, la membrana de panel 38 puede alcanzar una estación de corte de aberturas, que corta las aberturas de panel 30 en la membrana de panel 38, tal como con un cortador de troquel giratorio. Las partes troqueladas de la membrana de panel 38 para las aberturas de panel 30 pueden recogerse y reciclarse.

Según se muestra en la Fig. 6B, a medida que la membrana de panel 38 continúa avanzando en la dirección A, puede alcanzar una estación de extrusión de elastómero que extruye el material elastómero para los elementos elásticos 18 y 20 sobre la membrana de panel para proporcionar las capas elásticas 40. En este caso, las capas elásticas 40 son tres franjas que recubren o cubren de otro modo las aberturas de panel 30.

Según se muestra en la FIG. 6C, a medida que la membrana de panel 38 continúa avanzando en la dirección A, puede alcanzar una o más estaciones de corte de troquel adicionales, que (i) cortan selectivamente las aberturas elásticas 22 en las capas elásticas 40; (ii) precortan selectivamente y retiran las partes en exceso de las capas elásticas 40 para definir las geometrías exteriores de los elementos elásticos 18 y 20, (iii) cortan selectivamente la membrana de panel 38 para definir las dimensiones exteriores de los paneles 16, y (iv) forman selectivamente perforaciones en los extremos 44 y bordes laterales 46 de cada artículo de agrupamiento 10. Los materiales en exceso cortados del conjunto de membrana (por ejemplo, el deshecho 42) pueden recogerse y reciclarse.

Según se muestra adicionalmente en la Fig. 6C, los artículos de agrupamiento 10 se proporcionan en dos filas dispuestas de modo que la primera fila 48 es una imagen de espejo de la segunda fila 50. Los extremos 44 y los bordes laterales 46 se ilustran como límites para los artículos de agrupamiento 10, en donde cada artículo de agrupamiento 10 comprende un par de elementos elásticos 18 y 20 (cada uno con una abertura extensible 22). Sin embargo, según se mencionó anteriormente, los extremos 44 y los bordes laterales 46 pueden posicionarse selectivamente como límites para un artículo de agrupamiento que incluya cualquier número de elementos elásticos y aberturas. Por ejemplo, los extremos 44 y los bordes laterales 46 pueden rodear un grupo de seis elementos elásticos para agrupar seis artículos (no mostrados) juntos. Además, la membrana de panel 38 puede estar provista de hendiduras para permitir a un usuario tirar hacia arriba de una franja de material del panel 16 para utilizarla como mango para el artículo de agrupamiento de artículos múltiples (por ejemplo, como un portador de "un paquete de seis").

En algunas formas de realización, el lado posterior de la membrana de panel 38 puede incluir un soporte adhesivo proporcionado sobre un forro desprendible. En este caso, los artículos de agrupamiento 10 adyacentes pueden cortarse de tal manera que estén completamente separados entre sí para facilitar la retirada del forro desprendible. Después de las etapas de corte, los conjuntos de membrana resultantes se pueden enrollar sobre carretes o proporcionar en forma de lámina. Durante el uso, cada artículo de agrupamiento 10 puede separarse del rollo o lámina y utilizarse para agrupar artículos, tales como las botellas 12 y 14 juntas, para manipular, almacenar, enviar y exponer.

En algunas formas de realización preferidas, los artículos de agrupamiento 10 pueden conservarse en forma de rollo enrollados en un carrete o núcleo, donde los artículos de agrupamiento 10 individuales son separables por las perforaciones como los extremos 44 y los bordes laterales 46. En este caso, el carrete o núcleo con el rollo enrollado puede cargarse en una máquina de aplicación y utilizarse en un proceso automatizado. Durante el proceso automatizado, los artículos de agrupamiento 10 individuales pueden separarse de la forma de rollo rasgando las perforaciones y los artículos de agrupamiento 10 separados pueden ser aplicados a artículos (por ejemplo, las botellas 12 y 14), como se ha descrito anteriormente.

El artículo de agrupamiento 10 es particularmente adecuado con la disposición mostrada en las FIG. 1-5, que tienen dos elementos elásticos 18 y 20, cada uno con una única abertura extensible 22. En formas de realización alternativas, sin embargo, el artículo de agrupamiento 10 puede incluir un solo elemento elástico, o tres o más

elementos elásticos con las correspondientes aberturas extensibles 22. Además, cada uno de los elementos elásticos puede incluir una abertura extensible 22 o puede incluir múltiples aberturas extensibles 22.

La FIG. 7 ilustra un artículo de agrupamiento 10 alternativo que incluye también la parte de etiquetado 52 formada de manera integral con el panel 16 y que se extiende lateralmente desde el panel 16 a través del cuello de conexión 54. Los materiales adecuados para la parte de etiquetado 52 incluyen los descritos anteriormente para el panel 16, donde el panel 16 y la parte de etiquetado 52 pueden obtenerse a partir de los mismos materiales o de materiales diferentes. Según se muestra, la parte de etiquetado 52 incluye la cara 56, la cual puede incluir las marcas 58 para transmitir información, tal como información promocional sobre los artículos a retener mediante el artículo de agrupación 10.

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

Opcionalmente, puede incluirse una línea de debilidad tal como la línea de perforaciones o de muescas 60 en el cuello de conexión 54 para facilitar la orientación (por ejemplo, el doblado) de la parte de etiquetado 52 con respecto al panel 16 (hacia arriba o hacia abajo). La línea 60 también puede opcionalmente permitir el desprendimiento con facilidad de la parte de etiquetado 52, tal como donde la parte de etiquetado 52 puede funcionar como un cupón.

Además, en algunas formas de realización, pueden fijarse otras características a la parte de etiquetado 52, tal como, por ejemplo, un imán 62 en una superficie trasera de la parte de etiquetado 52, opuesta a la cara 56, donde, una vez retirada, la parte de etiquetado 52 puede funcionar como un imán de nevera. En todavía otra forma de 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 de etiquetado 52. Alternativamente, una capa de adhesivo de este tipo puede estar dispuesta sobre una superficie trasera de la parte de etiquetado 52. La capa de adhesivo puede cubrirse con un forro desprendible que puede ser retirado para exponer el adhesivo para su uso (por ejemplo, para su uso en pegar la parte de etiquetado 52 a un artículo que está acoplado mediante el artículo de agrupación 10 a un producto de muestra o para su uso por un consumidor para pegar la parte de etiquetado 52 a otra superficie).

El artículo de agrupamiento 10 mostrado en la FIG. 7 puede fabricarse de una manera similar a la forma de realización mostrada en las FIG. 1-5. Por ejemplo, el procedimiento basado en una membrana mostrado en las Figs. 6A-6C puede modificarse para alojar la parte de etiquetado 52. Alternativamente, el artículo de agrupamiento 10 mostrado en la FIG. 7 puede producirse utilizando un proceso basado en una membrana similar al que se muestra a continuación en las FIG. 9A - 9D.

La FIG. 8 ilustra todavía otro artículo de agrupamiento 10 alternativo, similar a la forma de realización mostrada en la FIG. 7, donde un único elemento elástico 64 cubre el panel 16 y abarca ambas aberturas 22 (en oposición a un par de elementos elásticos 18 y 20). Según se muestra adicionalmente, el elemento elástico 64 también puede extenderse hacia abajo en el cuello de conexión 54 para definir el borde elástico 66.

Como puede verse, los artículos de agrupamiento 10 representados de la presente descripción pueden incluir al menos un elemento elastómero que tiene al menos una parte de enlace que está unida al panel 16 y una primera y segunda partes interiores que no están unidas al panel 16. En las formas de realización mostradas en las FIG. 1-5 y 7, el al menos un elemento elástico incluye los elementos elásticos primero y segundo 18 y 20, que tienen respectivamente la primera y segunda partes de enlace 24 y la primera y segunda partes no enlazadas o interiores 28 que recubren las aberturas de panel 30. Alternativamente, en la forma de realización mostrada en la FIG. 8, el al menos un elemento elástico incluye un único elemento elástico que tiene una única parte de enlace que se extiende a través del panel 16 y las partes no enlazadas o interiores 28 primera y segunda que recubren las aberturas de panel 30.

El artículo de agrupamiento 10 de la forma de realización mostrada en la FIG. 8 también puede fabricarse utilizando un procedimiento basado en una membrana, tal como se muestra en las FIG. 9A - 9D. Según se muestra en la FIG. 9A, el proceso puede implicar inicialmente el avance de una membrana del material para el panel 16, denominada de nuevo como membrana de panel 38, en una dirección A. En este punto, la membrana de panel 38 puede estar sin imprimir o preimpresa o puede imprimirse en línea como una etapa en el proceso de fabricación del artículo de agrupamiento. Inicialmente, la membrana de panel 38 puede ser tratada superficialmente en las ubicaciones previstas de las caras 26 para los paneles 16, tal como con un revestimiento favorecedor de las uniones.

Según se muestra en la FIG. 9B, mientras avanza en la dirección A, la membrana de panel 38 puede alcanzar una estación de corte de aberturas, que corta las aberturas de panel 30 en la membrana de panel 38, tal como con un cortador de troquel giratorio. Las partes troqueladas de la membrana de panel 38 para las aberturas de panel 30 pueden recogerse y reciclarse.

Según se muestra en la FIG. 9C, mientras la membrana de panel 38 continúa avanzando en la dirección A, puede alcanzar una estación de extrusión de elastómero que extruye el material elastómero para los elementos elásticos 64 sobre la membrana de panel para proporcionar las capas elásticas 40. En este caso, las capas elásticas 40 son dos franjas que recubren o cubren de otro modo las aberturas de panel 30.

5 Según se muestra en la FIG. 9D, cuando la membrana de panel 38 continúa avanzando en la dirección A, puede alcanzar una o más estaciones de corte de troquel adicionales, que (i) cortan selectivamente las aberturas 22 en las capas elásticas 40; (ii) precortan selectivamente y retiran las partes en exceso de las capas elásticas 40 para definir las geometrías exteriores de los elementos elásticos 64, (iii) cortan selectivamente la membrana de panel 38 para definir las dimensiones externas de los paneles 16, las partes de etiquetado 52 y los cuellos de conexión 54, produciendo de este modo un exceso de deshecho 42; y (iv) forman selectivamente perforaciones en los extremos de etiquetado 68 y los bordes laterales 70 de cada artículo de agrupamiento 10. Los materiales en exceso cortados del conjunto de membrana (por ejemplo, el deshecho 42) pueden recogerse y reciclarse.

15 Las FIG. 10A y 10B ilustran otro artículo de agrupamiento 10 alternativo para utilizar con dos artículos de tamaño similar, tales como las botellas 72. En esta forma de realización, el artículo de agrupamiento 10 es similar a la forma de realización mostrada en la FIG. 8, donde la parte de etiquetado 52 se sustituye por una banda 74 que se extiende desde el panel 16 y está configurada para enrollarse alrededor de las dos botellas 72. Según se muestra en la FIG. 10A, el panel 16 puede orientarse al revés en comparación con las formas de realización mostradas en las FIG. 1-5, 7 y 8. Como tal, el elemento elástico 64 está situado en el lado subyacente y la cara opuesta 76 del panel 16 se orienta hacia arriba. En algunas formas de realización, la banda 74 incluye una línea de perforaciones o de muescas 78 para facilitar un pliegue sobre la misma.

20 Según se muestra adicionalmente en la FIG. 10B, en una forma de realización de ejemplo, la banda 74 incluye un área publicitaria 80 y una parte elástica 82. En un uso típico, el área publicitaria 80 se envuelve alrededor de un frente y los lados de las botellas 72 agrupadas y puede incluir impresión u otras marcas. La parte elástica 82 se dispone en un lado trasero de la banda 74 y ayuda a retener la banda 74 ceñida sobre las botellas 72 bajo la tensión elástica. Un material elastómero utilizado para la parte elástica 82 puede incluir los materiales elásticos descritos anteriormente para los elementos elásticos 18, 20 y 64.

25 Como se ha descrito anteriormente, los artículos de agrupamiento 10 representados de la presente descripción pueden tener una variedad de configuraciones diferentes de paneles, aberturas y elementos elásticos. Las FIG. 11-18 ilustran sólo unas pocas vistas parciales superiores de los paneles 16, teniendo cada una, una abertura de panel 30 circular y diferentes configuraciones de los elementos elásticos 18, dando lugar de este modo a configuraciones diferentes para las aberturas extensibles 22 que no están recubiertas por los elementos elásticos 18. Se contempla que son posibles incluso más variaciones cambiando la configuración de la abertura en el panel a una configuración distinta de la abertura de panel 30 circular.

30 La FIG. 19 ilustra otro artículo de agrupamiento 10 alternativo, que incluye hendiduras de panel 30a y 30b en lugar de aberturas de panel 30. Según se muestra, en el elemento elástico 18, el panel 16 incluye cuatro hendiduras de panel 30a que se extienden en un patrón cruzado, con las hendiduras de panel 30b que se extienden desde el final de cada hendidura de panel 30a en una disposición arqueada. Una disposición similar se muestra en el elemento elástico 20. En formas de realización alternativas, el panel 16 puede incluir cualquier número adecuado de hendiduras de panel 30a y 30b en cada uno de los elementos elásticos 18 y 20.

35 Las hendiduras de panel 30a y 30b pueden funcionar de una manera similar a las aberturas de panel 30, donde pueden insertarse artículos a través de cada una de las hendiduras de panel 30a y aberturas extensibles 22. Sin embargo, en esta forma de realización, las hendiduras de panel 30a pueden ayudar adicionalmente a sujetar los artículos en las aberturas extensibles 22. Las aberturas extensibles 22 pueden estirarse y relajarse para retener los artículos bajo tensión elástica como se ha descrito anteriormente, donde las dimensiones de las hendiduras de panel 30b funcionan eficazmente como los perímetros de las aberturas de panel 30 (mostradas anteriormente en las FIG. 1 a 5). Como tal, las partes elásticas 18 y 20 incluyen cada una la parte interior 28 que se extiende hacia dentro desde la parte de enlace 24 de la misma manera que se ha descrito anteriormente. Esto limita por consiguiente el estiramiento de las aberturas extensibles 22, como se ha descrito anteriormente, al mismo tiempo que permite que las hendiduras de panel 30a retengan mecánicamente los artículos insertados.

40 Aunque se ilustran con tamaños particulares, las dimensiones de las hendiduras de panel 30a y 30b pueden variarse alternativamente para alojar los tamaños de la variedad de diferentes artículos. Esta forma de realización también puede combinarse con cualquiera de las formas de realización mostradas anteriormente. Por ejemplo, el artículo de agrupamiento 10 de esta forma de realización puede incluir también la parte de etiquetado 52 (por ejemplo, según se muestra en las FIG. 7 y 8).

45 El artículo de agrupamiento 10 de esta forma de realización puede fabricarse de la misma manera que la forma de realización mostrada anteriormente en las FIG. 1-6C, donde las hendiduras de panel 30a y 30b se cortaron en la membrana antes de aplicar el material elastómero. Una ventaja de procesamiento de esta forma de realización es que los núcleos del panel 16, que serían retirados de otro modo si se troquelasen las aberturas de panel 30, ya no están presentes. Como tal, la eliminación y la recogida de los núcleos de panel se omite.

5 Por consiguiente, el panel 16 puede cortarse con una variedad de aberturas de panel diferentes, tales como las aberturas de panel 30 y/o las hendiduras de panel 30a y 30b. En algunas formas de realización, un extremo del panel 16 puede incluir una abertura de panel 30 y el otro extremo puede incluir las hendiduras de panel 30a y 30b. Tal como se utiliza en la presente memoria, el término "abertura de panel" puede referirse a una abertura de panel (por ejemplo, la abertura de panel 30) y a hendiduras de panel (por ejemplo, las hendiduras de panel 30a y 30b).

Aunque el objetivo de esta descripción se ha descrito con referencia a varias formas de realización, los expertos en la técnica reconocerán que pueden hacerse cambios en forma y detalle sin apartarse del alcance de la descripción. Además, cualquier característica descrita con respecto a una forma de realización puede incorporarse en otra forma de realización, y viceversa.

10

REIVINDICACIONES

1. Un artículo de agrupamiento (10) que comprende un panel (16) que define una primera abertura de panel (30) y una segunda abertura de panel (30) y al menos un elemento elástico (18, 20); el artículo de agrupamiento caracterizado por:
- 5 el al menos un elemento elástico (18, 20) que comprende:
- al menos una parte de enlace (24) que está unida al panel (16);
- una primera parte interior (28) que se extiende hacia dentro desde la al menos una parte de enlace (24), en donde la primera parte interior (28) no está unida al panel (16) y en donde la primera parte interior (28) recubre la primera abertura de panel (30) y define una primera abertura extensible (22) que tiene dimensiones que son más pequeñas que las dimensiones respectivas de la primera abertura de panel (30); y
- 10 una segunda parte interior (28) que se extiende hacia dentro desde la por lo menos una parte de enlace (24), en donde la segunda parte interior (28) no está unida al panel (16), y en donde la segunda parte interior (28) recubre la segunda abertura de panel (30) y define una segunda abertura extensible (22) que tiene dimensiones que son más pequeñas que las dimensiones respectivas de la segunda abertura de panel (30).
- 15 2. El artículo de agrupamiento (10) de la reivindicación 1, en donde la al menos una parte de enlace (24) comprende una primera parte de enlace (24) y una segunda parte de enlace (24) y en donde el al menos un elemento elástico (18, 20) comprende:
- un primer elemento elástico (18) que tiene la primera parte de enlace (24) y la primera parte interior (28); y
- 20 un segundo elemento elástico (20) que tiene la segunda parte de enlace (24) y la segunda parte interior (28), en donde el segundo elemento elástico (20) está separado del primer elemento elástico (18).
3. El artículo de agrupamiento (10) de la reivindicación 2, en donde el primer elemento elástico (18) y el segundo elemento elástico (20) tienen cada uno una geometría anular.
4. El artículo de agrupamiento (10) de la reivindicación 1, en donde la primera abertura de panel (30) y la segunda abertura de panel (30) comprenden cada una, una abertura de panel (30) que tiene una sección transversal, en esencia, circular.
- 25 5. El artículo de agrupamiento (10) de la reivindicación 1, en donde la primera abertura de panel (30) y la primera abertura extensible (22) son, en esencia, concéntricas y en donde la segunda abertura de panel (30) y la segunda abertura extensible (22) son, en esencia, concéntricas.
6. El artículo de agrupamiento (10) de la reivindicación 1, en donde el panel (16) es, en esencia, no extensible.
- 30 7. El artículo de agrupamiento (10) de la reivindicación 1 y que comprende además una parte de etiquetado (52) que se extiende desde el panel (16).
8. El artículo de agrupamiento (10) de la reivindicación 1 y que comprende además una banda (74) que se extiende desde el panel (16).
9. El artículo de agrupamiento (10) de la reivindicación 2, en donde la primera abertura extensible (22) y la segunda abertura extensible (22) tienen cada una, una sección transversal, en esencia, circular, y en donde la primera parte interior (28) y la segunda parte interior (28) son cada una continuas sin hendiduras radiales.
- 35 10. Un método de utilización de un artículo de agrupamiento (10), comprendiendo el método:
- proporcionar el artículo de agrupamiento (10) que comprende:
- un panel (16) que define una primera abertura de panel (30) y una segunda abertura de panel (30);
- 40 un primer elemento elástico (18) unido al panel (16) de manera que una parte del primer elemento elástico (18) recubre la primera abertura de panel (30), en donde el primer elemento elástico (18) define una primera abertura extensible; y
- un segundo elemento elástico (20) unido al panel (16) de manera que una parte del segundo elemento elástico (20) recubre la segunda abertura de panel (30), en donde el segundo elemento elástico (20) define una segunda abertura extensible (22);
- 45 insertar un primer elemento (12, 72) a través de la primera abertura de panel (30) y la primera abertura extensible (22), que estira la primera abertura extensible (22);

retener el primer artículo (12, 72) insertado en la primera abertura extensible (22) mediante la tensión elástica del primer elemento elástico (18);

insertar un segundo artículo (14, 72) a través de la segunda abertura de panel (20) y la segunda abertura extensible (22) lo que estira la segunda abertura extensible (22); y

5 retener el segundo artículo (14, 72) insertado en la segunda abertura extensible (22) mediante la tensión elástica del segundo elemento elástico (20).

11. El método de la reivindicación 10, en donde la inserción del primer artículo (12, 72) a través de la primera abertura de panel (30) no estira la primera abertura de panel (30), y en donde la inserción del segundo artículo (14, 72) a través de la segunda abertura de panel (30) no estira la segunda abertura de panel (30).

10 12. El método de la reivindicación 10, en donde proporcionar el artículo de agrupamiento (10) comprende separar el artículo de agrupamiento (10) de un rollo de múltiples artículos de agrupamiento (10).

13. El método de la reivindicación 10, y que comprende además suspender una parte de etiquetado (52) del artículo de agrupamiento (10) desde el panel (16).

14. El método de la reivindicación 10 y que comprende, además:

15 suspender una banda (74) del artículo de agrupamiento (10) desde el panel (16); y envolver la banda (74) alrededor del primer artículo (72) y el segundo artículo (72).

15. El método de la reivindicación 10, en donde la primera abertura extensible (22) tiene dimensiones que son más pequeñas que la primera abertura de panel (30), y en donde la segunda abertura extensible (22) tiene dimensiones que son más pequeñas que la segunda abertura de panel (30).

20

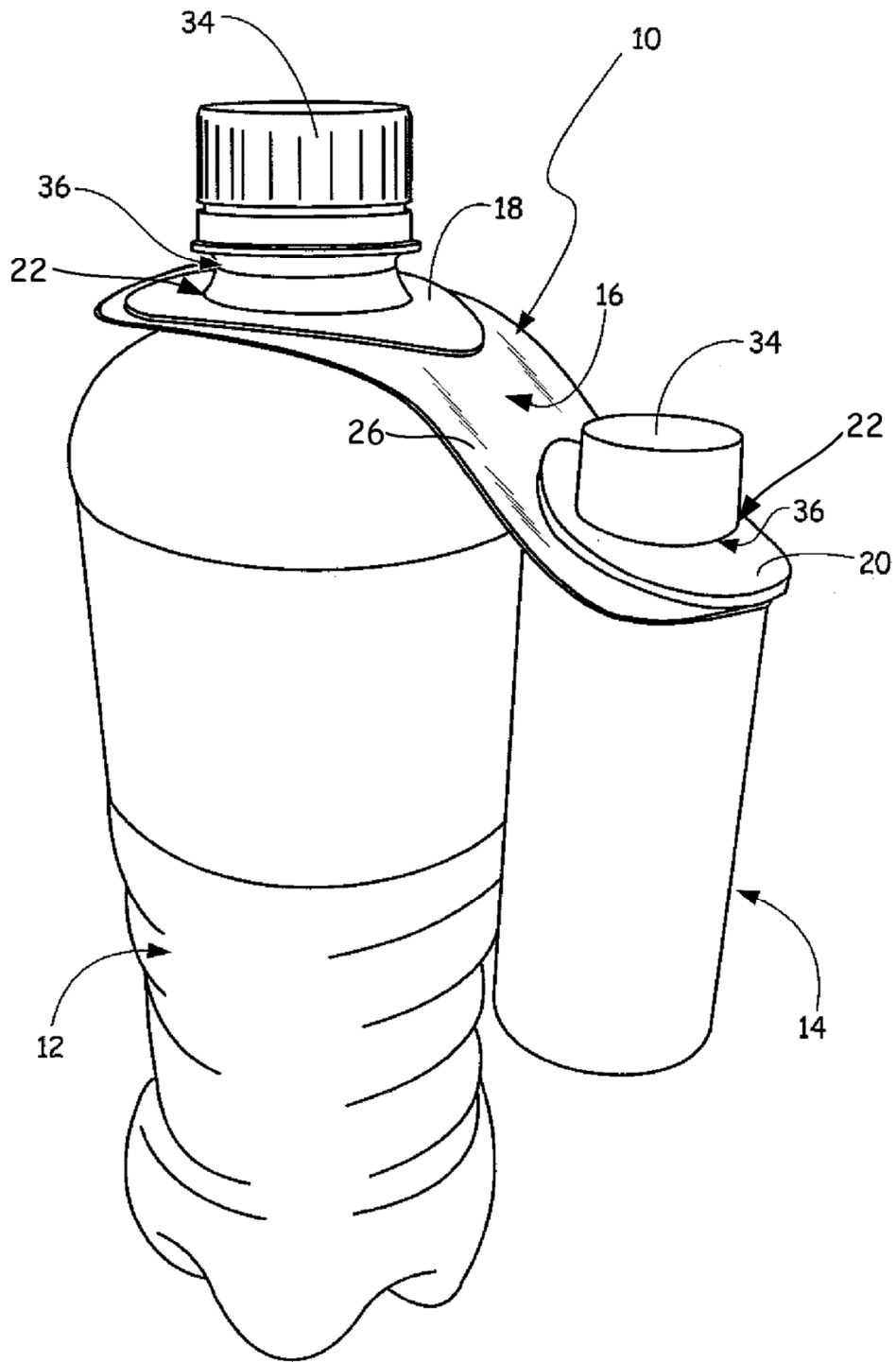


FIG. 1

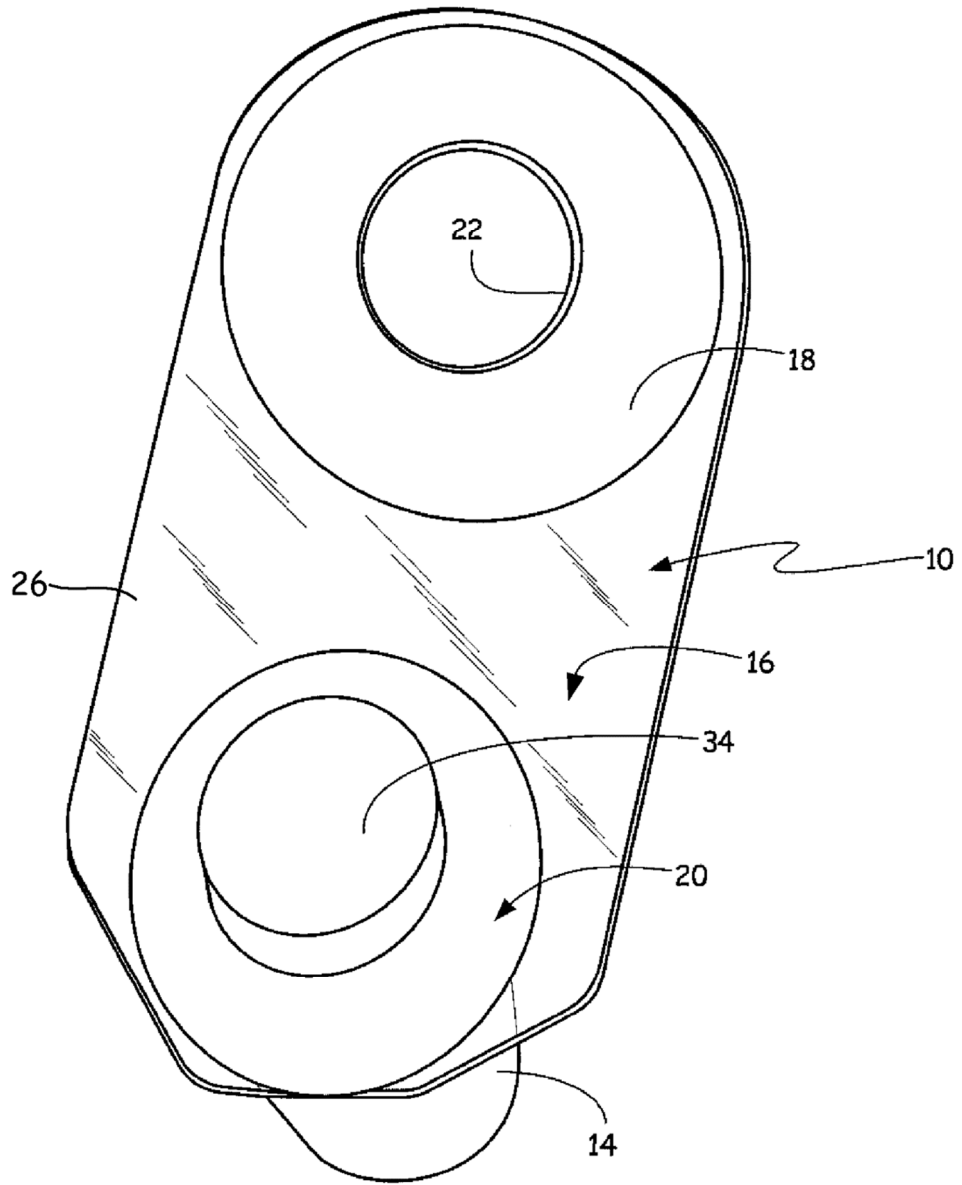


FIG. 2

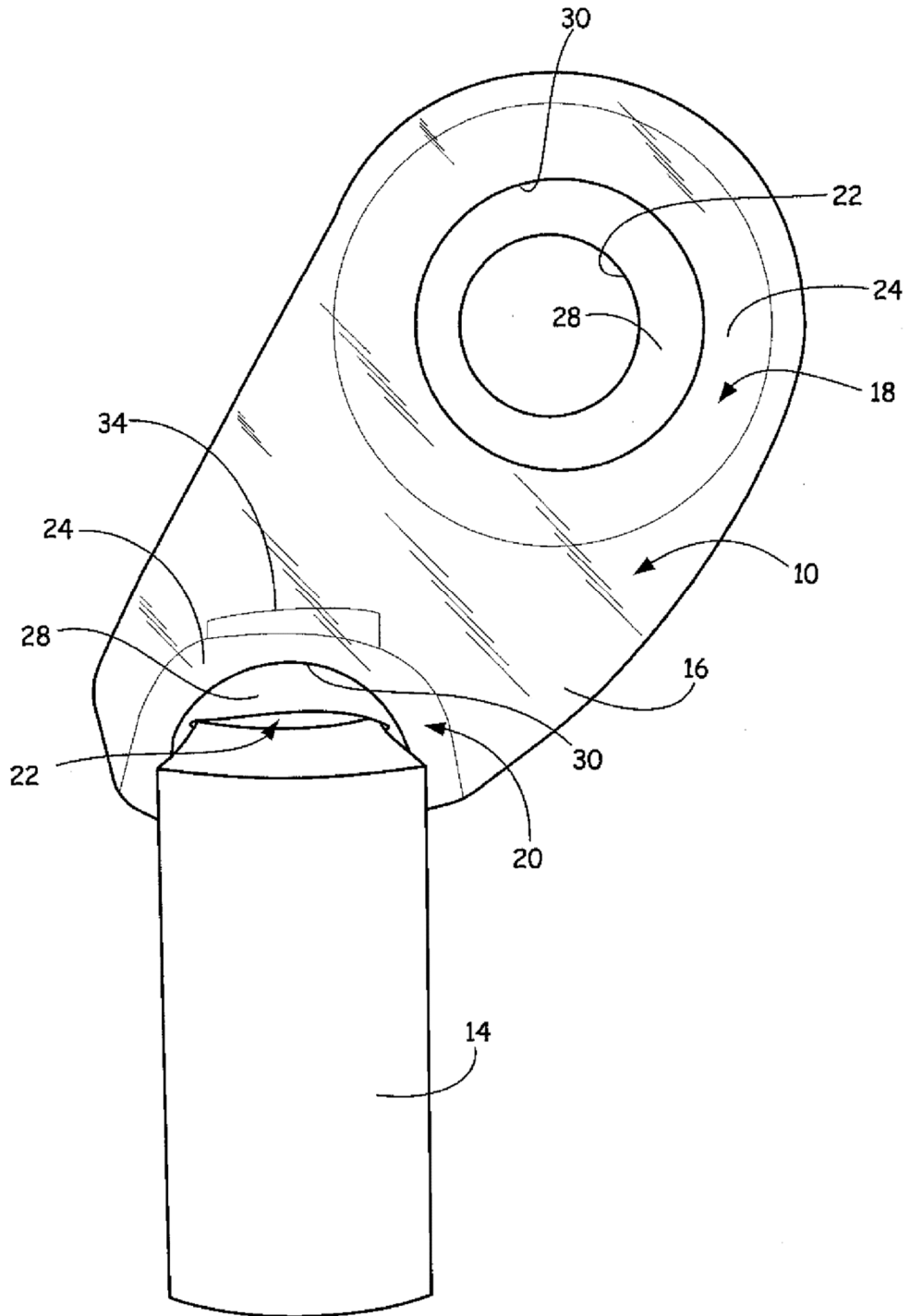


FIG. 3

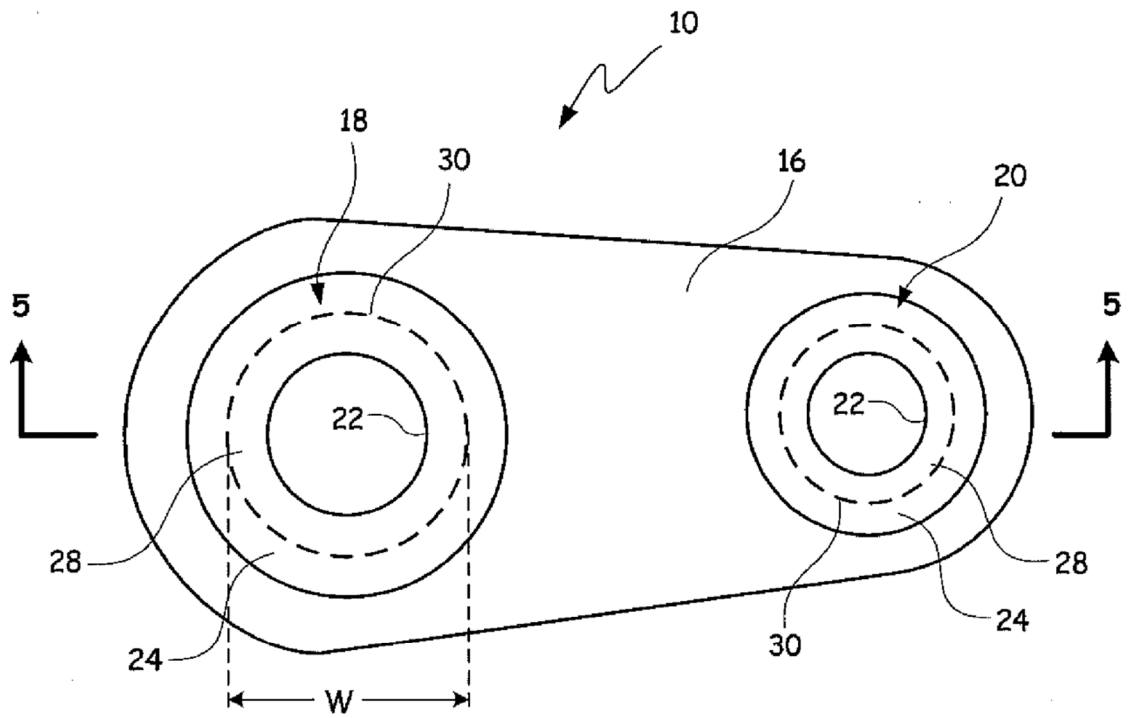


FIG. 4

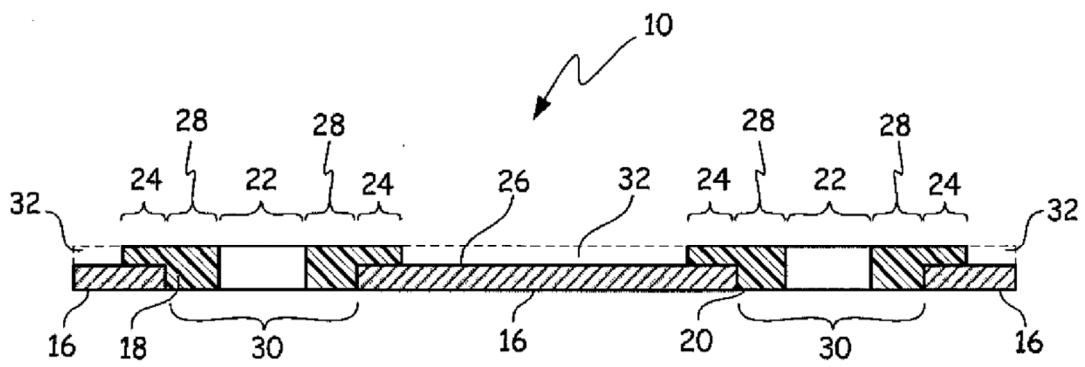


FIG. 5

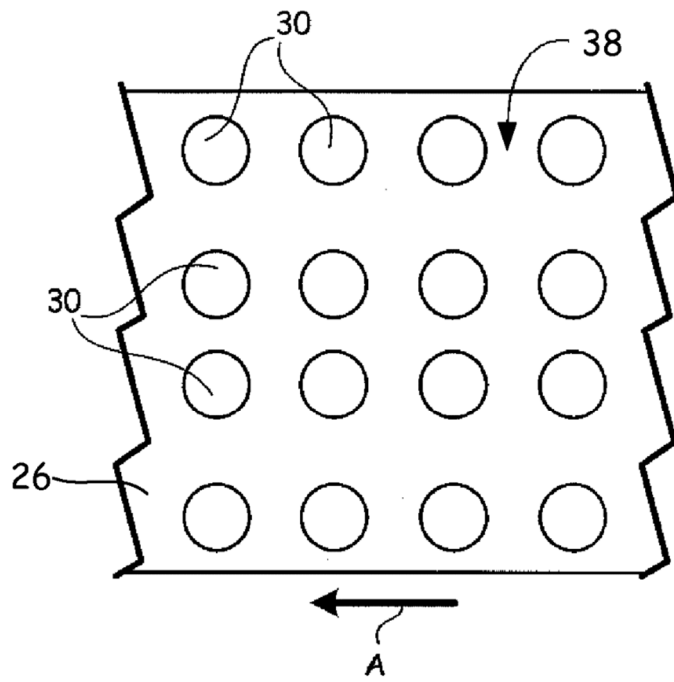


FIG. 6A

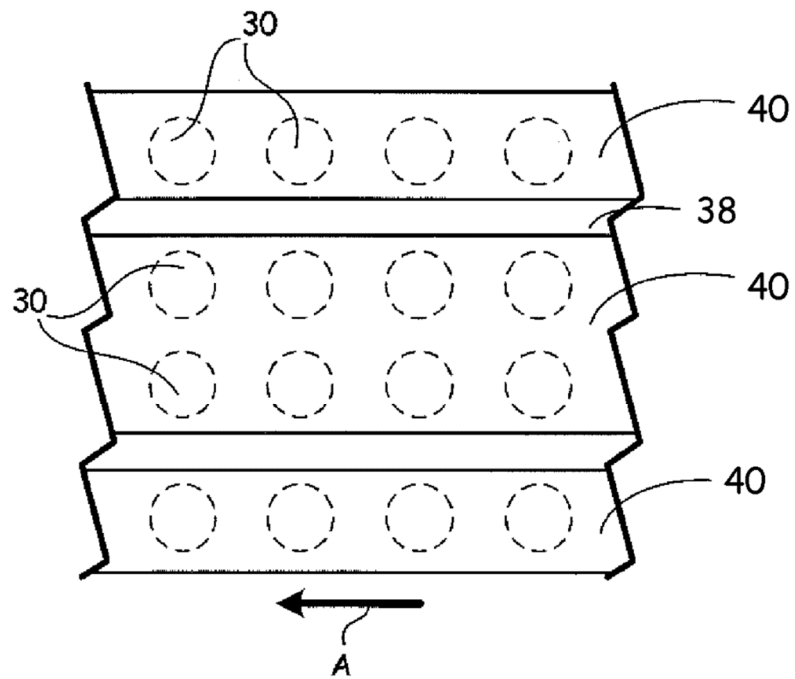


FIG. 6B

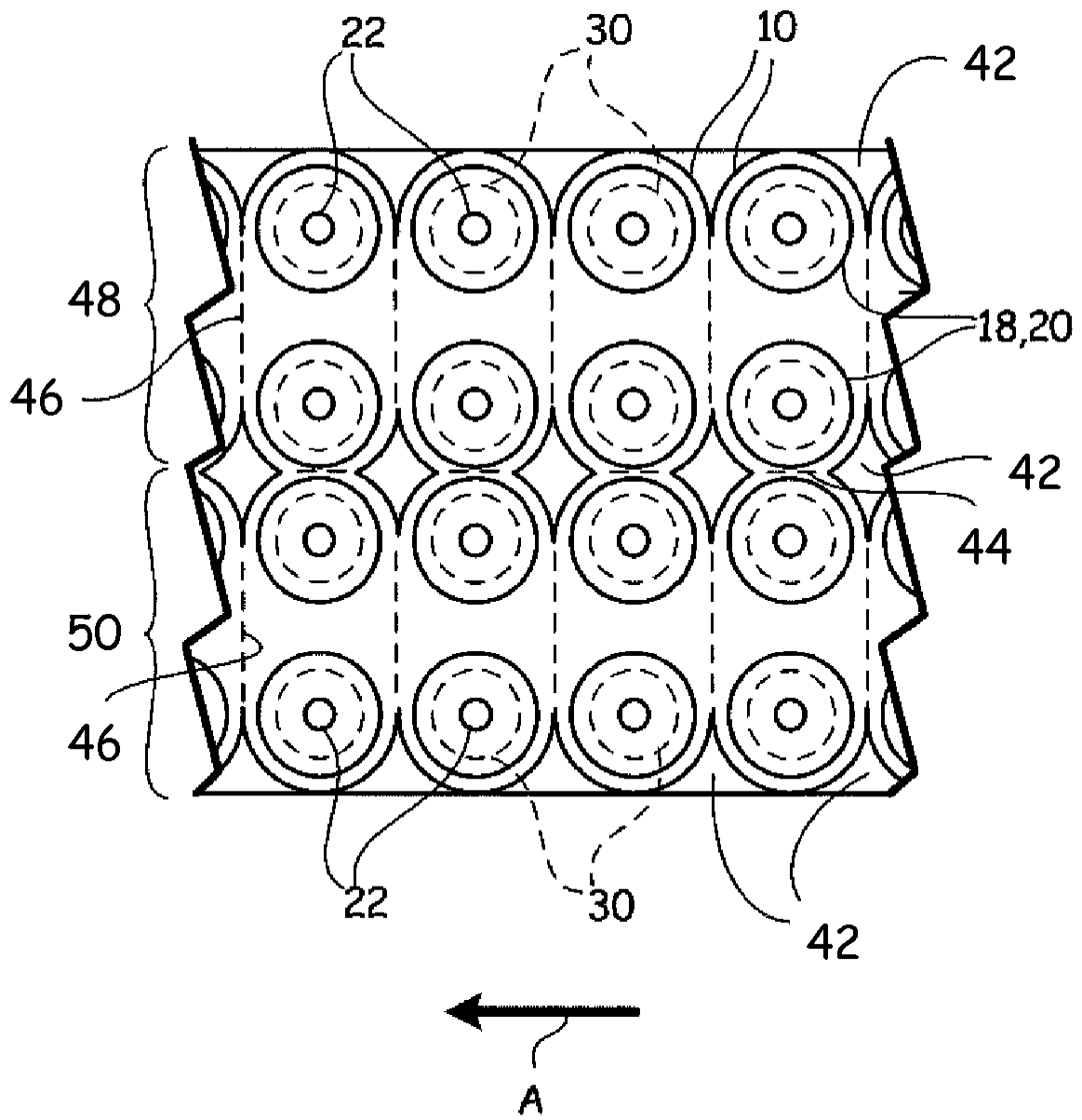


FIG. 6C

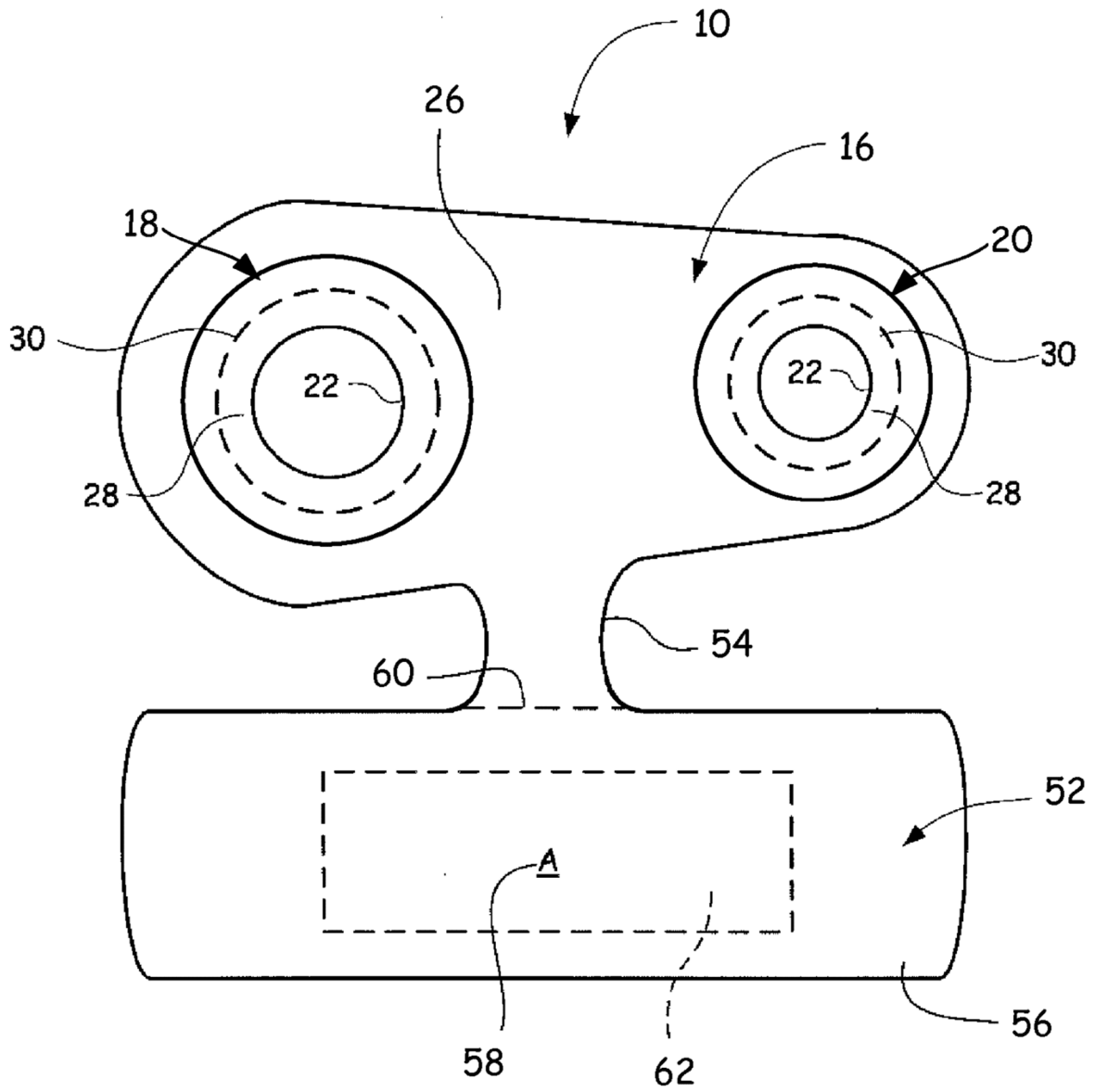


FIG. 7

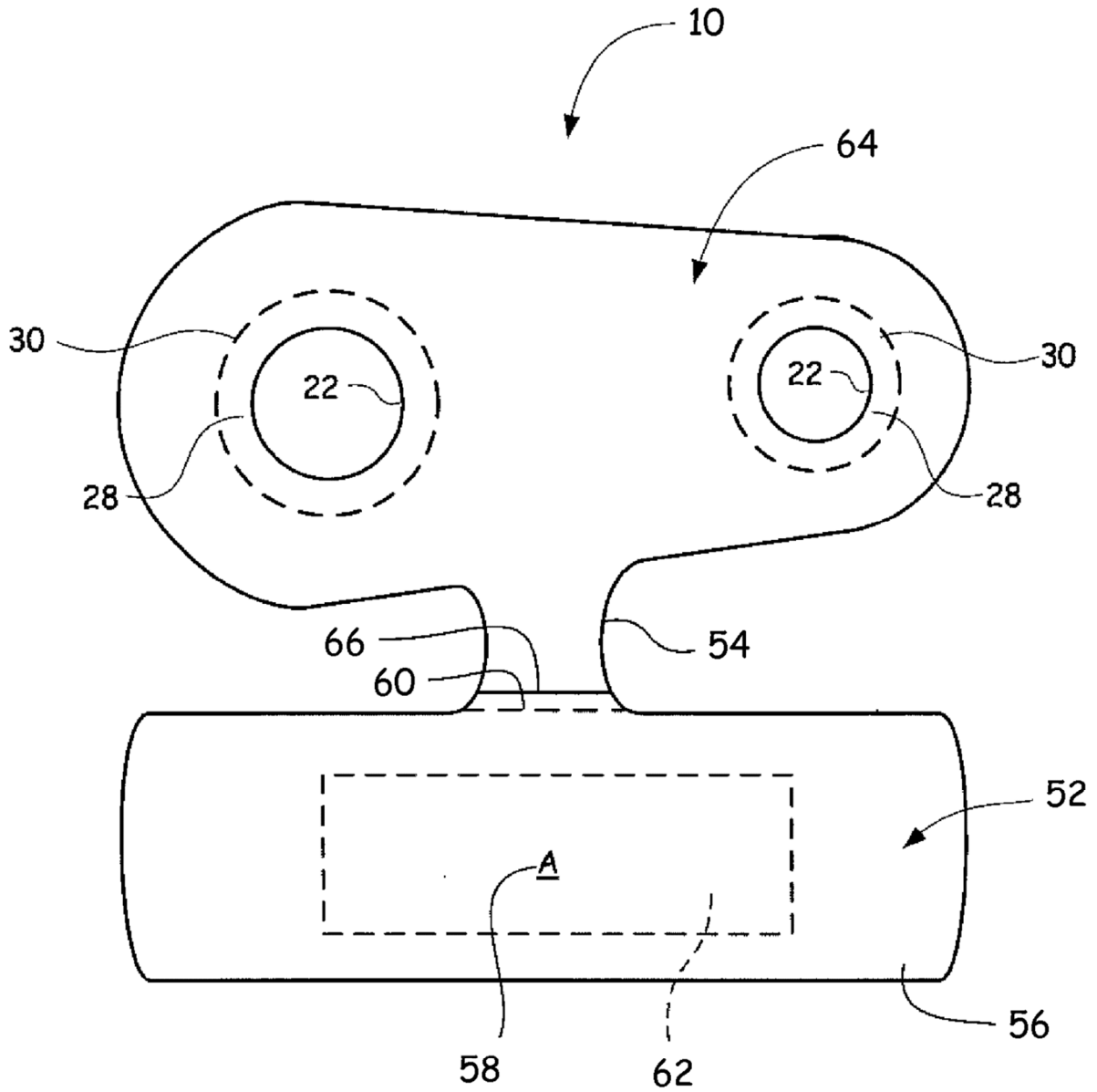


FIG. 8

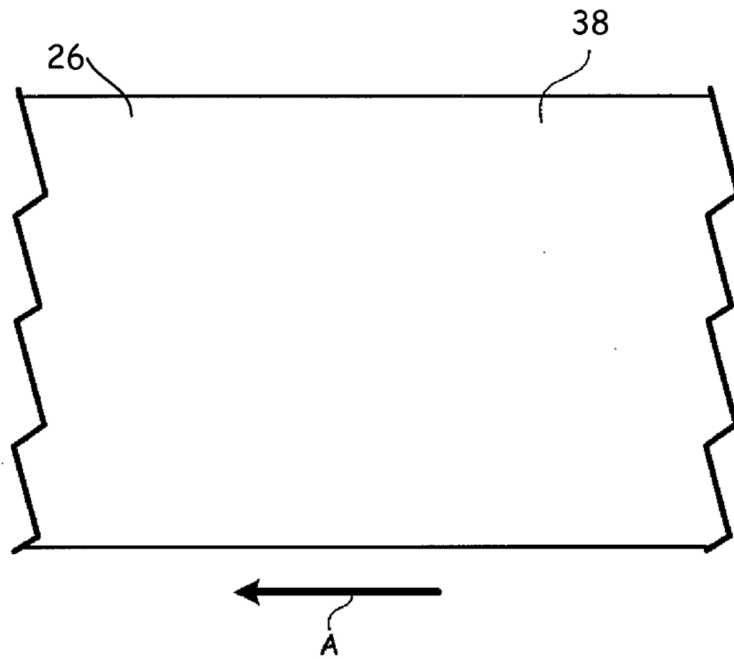


FIG. 9A

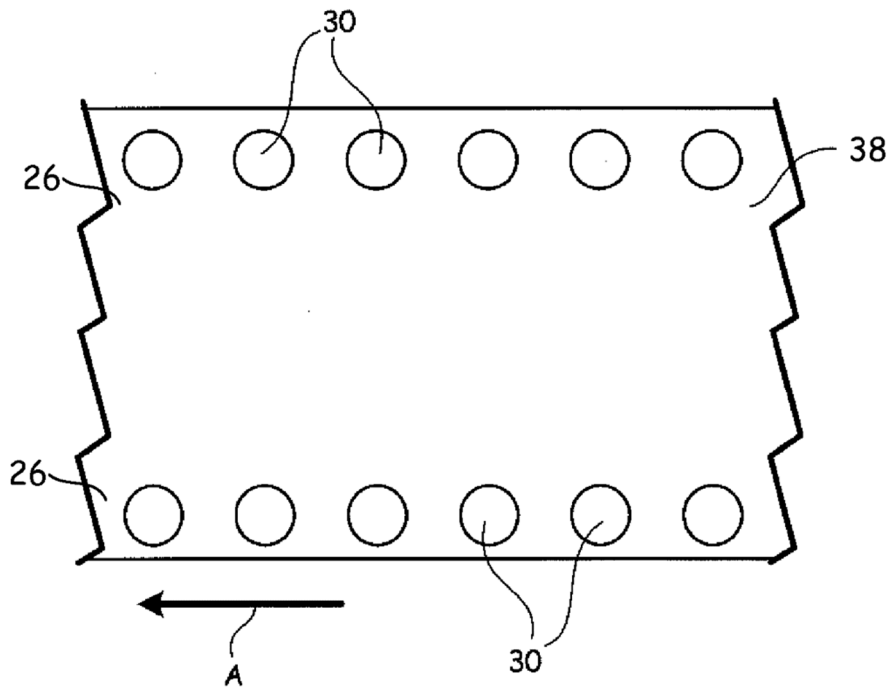


FIG. 9B

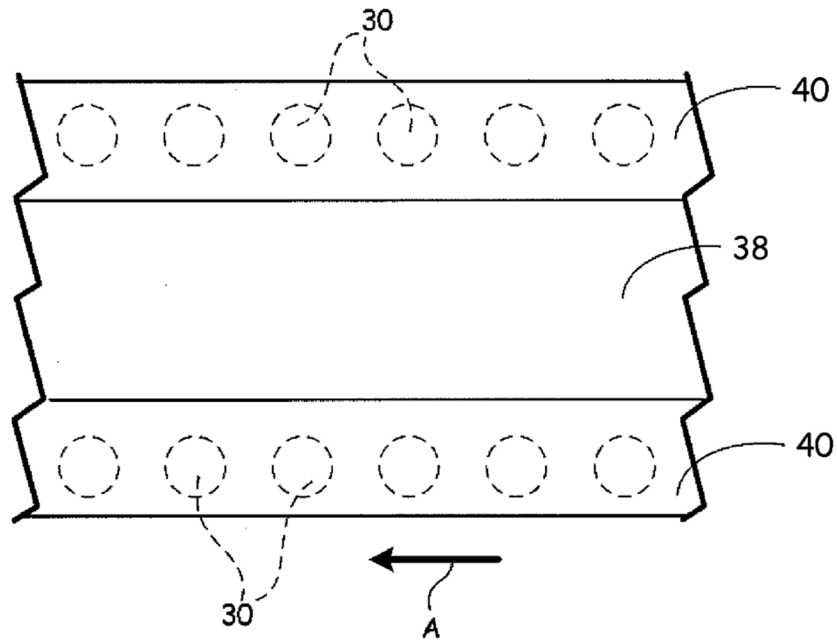


FIG. 9C

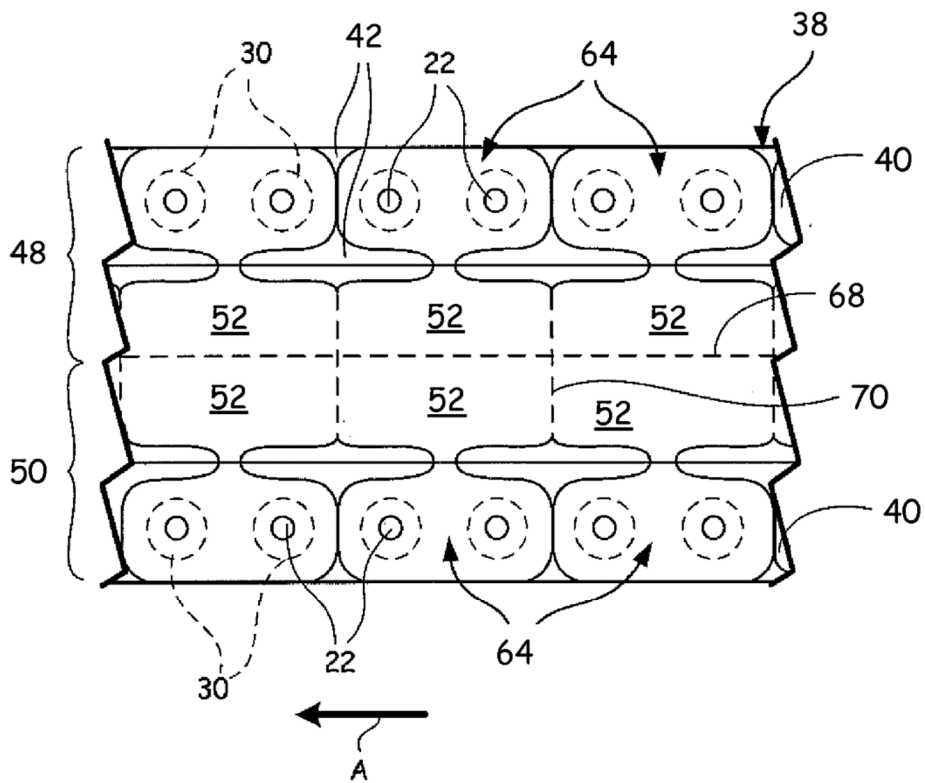


FIG. 9D

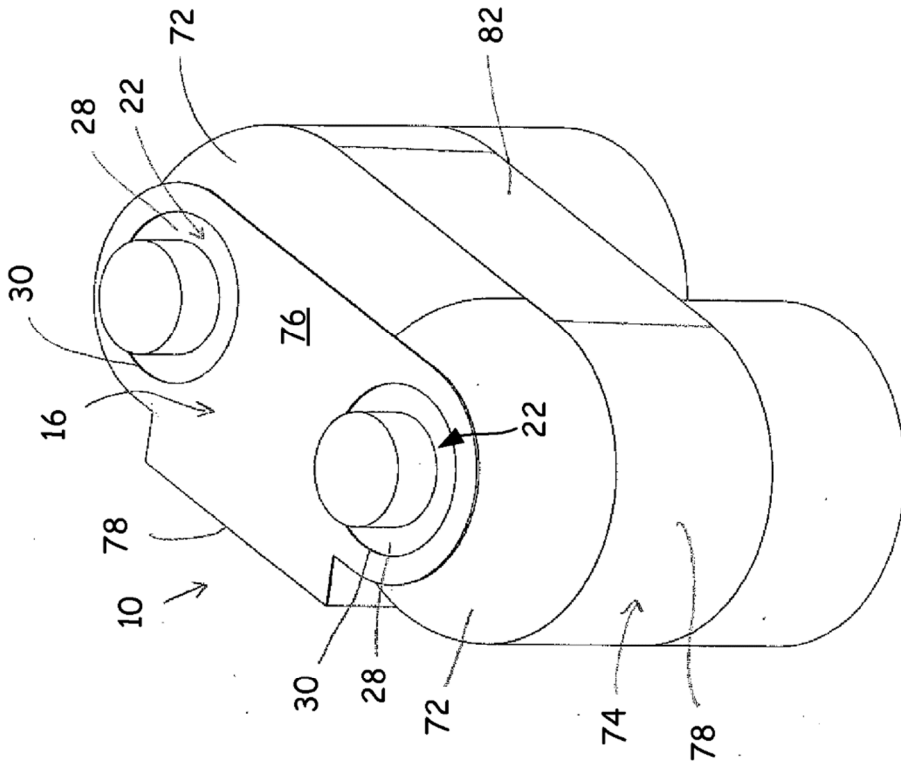


FIG. 10B

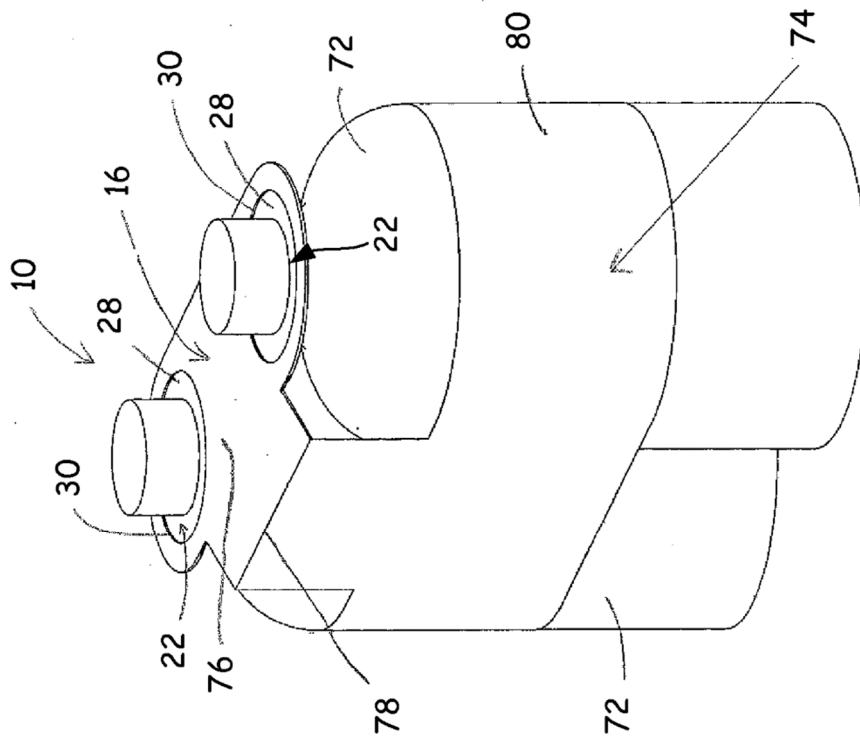


FIG. 10A

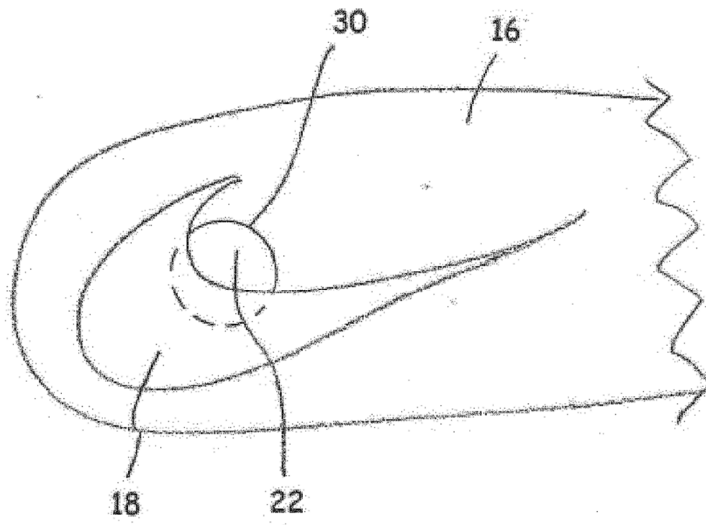


FIG. 11

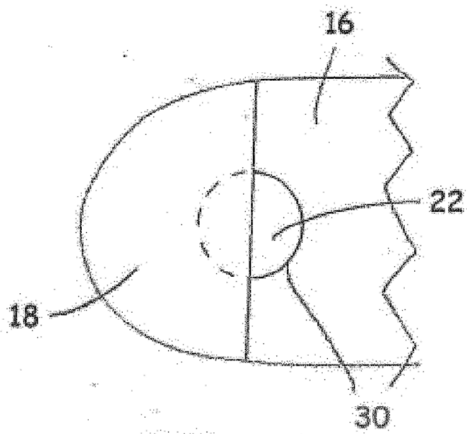


FIG. 12

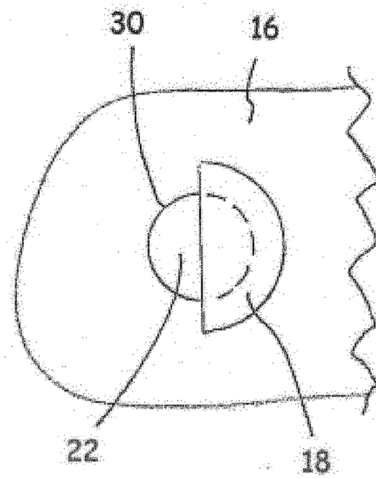


FIG. 13

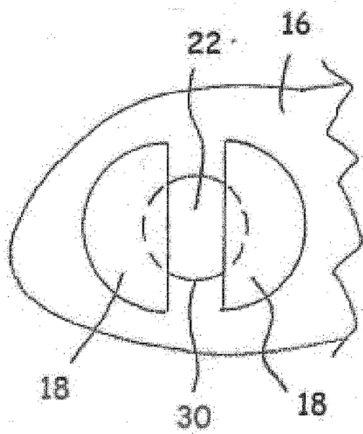


FIG. 14

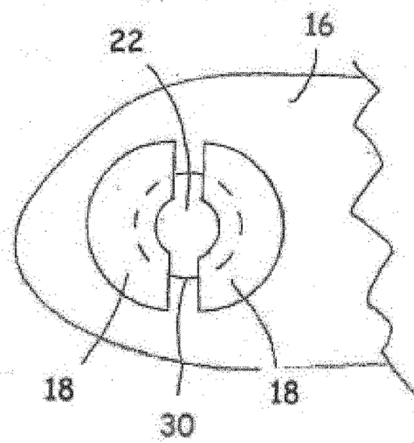


FIG. 15

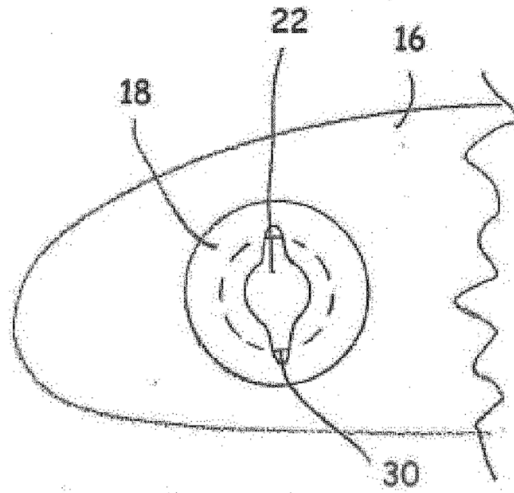


FIG. 16

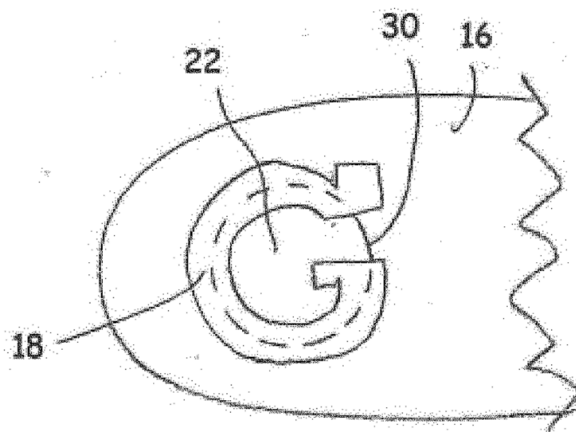


FIG. 17

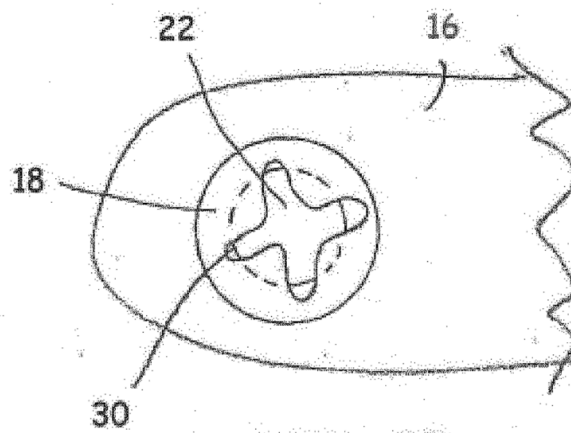


FIG. 18

