

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 911 498**

51 Int. Cl.:

B65D 71/50 (2006.01)

B65B 17/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.04.2019** **PCT/GB2019/050978**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2019** **WO19193344**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2019** **E 19722172 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.12.2021** **EP 3774574**

54 Título: **Mejoras en o relacionadas con los transportadores de contenedores**

30 Prioridad:

05.04.2018 GB 201805581

19.06.2018 GB 201810040

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

19.05.2022

73 Titular/es:

BRITISH POLYTHENE LIMITED (100.0%)

Sapphire House Crown Way

Rushden, Northamptonshire NN10 6FB, GB

72 Inventor/es:

BATES, STEPHEN

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 911 498 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

Mejoras en o relacionadas con los transportadores de contenedores

5 La presente invención se refiere en general a un portacontenedores, particularmente a un portacontenedores de plástico para retener contenedores juntos de forma segura.

10 Es bien conocido empaquetar contenedores juntos usando un transportador. Dichos transportador (a veces denominados "material de transportador") a menudo se forman a partir de una película de plástico con una pluralidad de aberturas, por ejemplo, como se describe en los documentos US2874835, US4250682 y US2936070. Estos transportador se aplican normalmente a los contenedores estirando primero las aberturas. Más recientemente, se ha descrito un método alternativo de aplicación en el documento WO2011/061518 (y EP2504251A1) en el que el material del transportador se enrolla sobre contenedores y la geometría de las aberturas es tal que no se requiere estiramiento previo.

15 En muchos sistemas existentes, particularmente para los transportadores de "aplicación lateral", donde el transportador debe desplazarse hasta el costado de un contenedor, es necesario que los contenedores se eleven mecánicamente en el punto de aplicación para evitar que se enganchen en el contenedor siguiente en una línea continua.

20 La presente invención busca abordar los problemas con el material de soporte conocido.

Un aspecto de la presente invención proporciona un transportador que tiene una pluralidad de aberturas para sujetar una pluralidad de contenedores juntos, el transportador tiene orificios para pasadores de arrastre separados entre sí distribuidos longitudinalmente a lo largo del mismo, cada abertura está posicionada longitudinalmente entre los orificios para pasadores de arrastre, cada abertura tiene un centro que está desplazado longitudinalmente desde un punto medio entre los orificios del pasador de arrastre sucesivos.

25 En otro aspecto, la presente invención proporciona una película de plástico que tiene una pluralidad de aberturas para sujetar una pluralidad de contenedores juntos, la película tiene orificios para pasadores de arrastre separados entre sí distribuidos longitudinalmente a lo largo de la película, cada abertura está posicionada longitudinalmente entre los orificios para pasadores de arrastre, cada abertura tiene un centro que está desplazado longitudinalmente desde un punto medio entre los orificios del pasador de arrastre sucesivos.

30 La relación entre el punto central de una abertura y un punto medio entre los orificios de los pasadores de arrastre es tal que no están alineados longitudinalmente. Más bien hay un desplazamiento longitudinal entre estos puntos. Al desplazar la abertura de la dimensión del punto medio de orificio a orificio de pasador de arrastre, esto significa que si un material de transportador formado a partir de dicha película se enrolla sobre contenedores, el contenedor anterior no interfiere con el posicionamiento de la abertura alrededor del siguiente contenedor.

35 De alguna manera, por lo tanto, la presente invención puede relacionarse con la relación entre el borde delantero de la abertura y el o los pasadores de arrastre; por ejemplo, ser desplazado hacia un pasador de arrastre trasero/posterior. Por lo tanto, las aberturas se desplazan con respecto a las posiciones de los pasadores. En algunos aspectos, esto puede considerarse como que las aberturas están desfasadas con respecto a los pasadores de arrastre.

40 El punto central de las aberturas sería normalmente el punto central entre dos pasadores de arrastre. El dato es la posición del pasador y el cambio se produce en relación con ese punto de referencia, por ejemplo, se desplaza "hacia atrás".

45 El transportador/película puede tener un orificio de pasador de arrastre delantero y un orificio de pasador de arrastre asociado con cada abertura, estando los orificios separados longitudinalmente a lo largo del transportador/película, en el que el centro de cada abertura está desplazado longitudinalmente hacia el orificio de pasador de arrastre delantero o el orificio de pasador de arrastre posterior.

50 Los centros de las aberturas pueden estar desplazados longitudinalmente hacia su respectivo orificio de pasador de arrastre posterior.

55 Los centros de las aberturas pueden estar desplazados longitudinalmente hacia su respectivo orificio delantero del pasador de arrastre.

60 En algunas realizaciones, por lo tanto, se usa un principio de "apertura desplazada". En algunas realizaciones, la dirección de un tambor de aplicación es en el sentido de las agujas del reloj y los contenedores se mueven de derecha a izquierda (los términos relativos solo se usan para mejorar la claridad y no pretenden ser limitativos). Esto significa que el pasador principal (es decir, el primer pasador en el que se acopló por el tambor) para la apertura está a la izquierda y el pasador posterior está a la derecha. Esto también significa que el borde delantero de la abertura (es decir, el borde que primero pasa por encima y hacia abajo del contenedor) está a la izquierda y el borde posterior de la abertura está a la derecha. La línea central de la apertura se desplaza hacia el pasador posterior (es decir, hacia la derecha).

65 En uso, esto significa que a medida que el transportador se gira/hace rodar hacia abajo en el sentido de las agujas del

reloj sobre un contenedor (con el contenedor moviéndose en un transportador de derecha a izquierda), es menos probable que el borde posterior se enganche en la parte superior del contenedor antes de que comience a "incrustarse" hacia abajo el costado del contenedor.

- 5 Se puede proporcionar un borde curvo de la abertura en el borde posterior, que es también la dirección en la que se desplaza la abertura.

En algunas realizaciones, el transportador/película comprende dos (o más) filas paralelas de aberturas.

- 10 El transportador/película puede tener una línea central entre filas y los centros de las aberturas pueden estar desplazados hacia la línea central.

En algunas realizaciones, entre las filas se proporcionan una o más aberturas de manipulación y/o cortes para ahorrar peso. Por ejemplo, pueden proporcionarse recortes alternantes de forma generalmente ovalada y generalmente de forma poligonal.

15

Las aberturas pueden ser generalmente poligonales, por ejemplo cuadradas, rectangulares o con forma de diamante.

- 20 Las aberturas pueden ser generalmente rectangulares. Las aberturas pueden orientarse con la dimensión más larga extendiéndose longitudinalmente a lo largo del transportador/película.

Cada abertura puede tener una geometría que comprenda una o más lengüetas que miran hacia el centro. La lengüeta o cada lengüeta puede estar definida por recortes arqueados, por ejemplo colocados en las esquinas de las aberturas.

- 25 En algunas realizaciones, cada abertura tiene solo una lengüeta, por ejemplo, definida por dos recortes circulares truncados o arqueados, uno a cada lado de la misma.

La lengüeta o una lengüeta pueden colocarse hacia el lado del orificio de pasador de arrastre posterior de la abertura.

- 30 El transportador/película puede comprender una ranura o hendidura longitudinal que se extiende lateralmente de cada abertura.

El transportador/película puede comprender una ranura o hendidura transversal que se extiende entre las aberturas.

- 35 En algunas realizaciones, el transportador es una película formada a partir de un material plástico, por ejemplo, una película que no se estira (es decir, sustancialmente no hay estiramiento en la película durante el proceso de aplicación).

La película se puede formar a partir de un material plástico no basado en aceite.

- 40 2. La película se puede formar a partir de un material plástico de captura de carbono.

La película se puede formar al menos parcialmente a partir de material plástico reciclado.

- 45 El transportador/película puede, por ejemplo, estar hecho de polietileno o derivados del polietileno; por ejemplo, la película se puede formar a partir de LDPE.

Se pueden usar diferentes materiales, incluyendo papel, cartón, almidón de maíz o almidón de patata, para formar soportes planos, generalmente planos.

- 50 Los soportes pueden formarse mediante troquelado rotativo; o se puede usar corte por punzonado, por ejemplo. Pueden utilizarse otros métodos de fabricación, incluida la fabricación aditiva.

Se puede formar un transportador para que no tenga cortes transversales rectos. Esto puede ser particularmente útil cuando se usa troquelado. Los cortes no rectos permiten una acción de corte en el proceso de troquelado, lo que mejora el desgaste del troquel.

55

Puede proporcionarse una porción de mango. El mango puede, por ejemplo, extenderse desde un lado de un trozo de película. El mango puede estar formado integralmente o ser una parte separada que se une o se puede unir a un soporte.

- 60 En algunas realizaciones, se pueden proporcionar uno o más paneles, como un panel de exhibición, y extenderse a lo largo de al menos parte de la longitud de uno o más lados/bordes del portaobjetos.

Los centros de las aberturas pueden estar desplazados desde el punto medio de los orificios de los pasadores de arrastre en una cantidad del orden del 2% al 50%. Dicho de otra manera, la relación puede estar en el rango de 1/50 a 1/2.

65

La cantidad de desplazamiento puede definirse como un máximo de la mitad de la longitud de la abertura no aplicada.

Los ejemplos de cantidades de desplazamiento incluyen, por ejemplo, 1 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm o 5 mm o más. En algunas realizaciones, por ejemplo, el desplazamiento es de hasta 75 mm.

5 En algunas realizaciones, se proporciona un solo orificio de pasador de arrastre para cada abertura. En otras realizaciones, se proporciona un pasador delantero y posterior para cada abertura. También se pueden proporcionar orificios para pasadores de arrastre adicionales cuando sea apropiado.

Los orificios de los pasadores de arrastre pueden proporcionarse hacia un borde longitudinal del transportador/película.

10 El transportador/película puede adaptarse para enrollarse sobre contenedores.

El transportador/película se puede adaptar para aplicarse con aberturas no estiradas. En otras palabras, no se requiere estiramiento previo ni manipulación de las aberturas. Es posible que se estiren las aberturas durante la aplicación.

15 Se pueden proporcionar orificios para pasadores en la región del paso de un contenedor.

El transportador/película puede formar una estructura tridimensional cuando se aplica.

20 El transportador/película se puede proporcionar como un rollo continuo.

El transportador/película puede estar configurado para ser divisible entre un orificio de pasador de arrastre delantero de una abertura y un orificio de pasador de arrastre posterior de la abertura adyacente longitudinalmente.

25 El transportador/película puede estar configurado para ser divisible a través de un solo orificio de pasador de arrastre de la abertura adyacente longitudinalmente.

El transportador/película puede tener una longitud de aberturas de un solo rango, o se puede proporcionar una longitud de aberturas de varios rangos.

30 Las aberturas pueden dimensionarse para encajar alrededor de la pared lateral de un contenedor.

Las aberturas pueden dimensionarse para ajustarse alrededor del cuello de una botella.

35 Las aberturas pueden dimensionarse para encajar debajo, dentro o sobre un borde, rebaje, reborde o canal formado en un contenedor.

La presente invención también proporciona un transportador de contenedores que comprende una longitud de película como se describe en este documento. La presente invención también proporciona un transportador de botellas multipaquete que comprende un transportador/longitud de película como se describe en el presente documento.

40 La presente invención también proporciona un transportador de botellas multipaquete para aplicación mecánica a botellas sustancialmente idénticas, que comprende un transportador/película como se describe/define en el presente documento.

45 En algunas realizaciones, el transportador es una película. Por lo tanto, los términos "transportador" y "película" pueden utilizarse indistintamente cuando corresponda.

La presente invención también proporciona un transportador de botellas multipaquete de aplicación lateral que comprende un transportador/película como el descrito en el presente documento con aberturas configuradas para ajustarse firmemente alrededor de un relieve formado en la pared lateral de una botella.

50 La presente invención también proporciona un paquete de múltiples contenedores que comprende una pluralidad de contenedores unidos por un transportador/película como se describe en este documento.

55 También se describe un método de aplicación lateral de transportadores de contenedores unificadores a contenedores, que comprende los pasos de:

- proporcionar una estación de aplicación que comprende un tambor de rodillos para aplicar un transportador a los contenedores,
- 60 - proporcionar un sistema transportador para transportar contenedores y alimentarlos a una velocidad generalmente constante y una altura generalmente constante, hacia y a través de la estación de aplicación,
- proporcionar transportadores que tienen una serie de aberturas para contener una serie de contenedores,
- el tambor de rodillos, en uso, recibe transportadores de un sistema de suministro y los impulsa hacia y abajo del lado de los contenedores sin estirar previamente las aberturas..

65 También se describe un método de aplicación lateral de transportadores de contenedores unificadores a contenedores,

que comprende los pasos de:

- proporcionar una estación de aplicación que comprende un tambor de rodillos para aplicar un transportador a los contenedores,
- proporcionar un sistema transportador para transportar contenedores y alimentarlos a una velocidad generalmente constante y una altura generalmente constante, hacia y a través de la estación de aplicación,
- proporcionar transportadores que comprenden un material de hoja de plástico que tiene una serie de aberturas para contener una serie de contenedores,
- el tambor de rodillos, en uso, recibe transportadores de un sistema de suministro y los impulsa hacia y abajo del lado de los contenedores sin estirar previamente las aberturas..

Al comparar la "aplicación lateral" con la "aplicación del borde", una diferencia significativa es, por supuesto, qué tan lejos se desplaza el transportador por el lado de un contenedor. Una forma de conseguir esto de acuerdo con la presente invención es utilizando un tambor con un diámetro significativamente mayor que el utilizado para la aplicación de bordes. En algunas realizaciones, por ejemplo, puede usarse un tambor con un diámetro en el rango de 1400 mm a 1800 mm, por ejemplo, un diámetro de aproximadamente 1600 mm. Esto permite que los transportadores se empujen más hacia abajo.

Los contenedores pueden "entrar" en la circunferencia del tambor, es decir, entran en el tambor durante la aplicación. Esto permite empujar los transportadores hacia abajo. En algunas realizaciones, los contenedores "penetran" la circunferencia del tambor en al menos 20 mm.

Los contenedores (como latas o botellas) se pueden alimentar de forma continua a una velocidad constante y pueden estar en contacto entre sí.

No hay sustancialmente ningún cambio en la altura/nivel de los contenedores a lo largo del transportador. Esto significa que los contenedores adyacentes no rozan entre sí en comparación con los sistemas conocidos que requieren que los contenedores se eleven en el punto de aplicación (para permitir que el soporte se mueva hacia abajo por el costado del mismo). Esto ayuda a prevenir daños al contenedor y/o etiquetas/pegatinas asociadas. Otra ventaja del uso de la abertura de desplazamiento es que el diámetro del tambor de aplicación puede ser más pequeño que en los sistemas que no utilizan desplazamiento. A medida que los contenedores se introducen en el tambor de aplicación, la posición de la abertura del contenedor en el portador es una posición circunferencial más alta, evitando así que se enganche a la parte superior del contenedor durante la interacción de alimentación/rotación del contenedor y el tambor. Esto normalmente se logra mediante el uso de un tambor de mayor diámetro que tiene un ángulo de incidencia menor con respecto a los contenedores como resultado de la mayor circunferencia. En algunas realizaciones, por ejemplo, esto permite el uso de un tambor de 60 pasos, donde se requeriría un tambor de 72 pasos.

También se describe una máquina para aplicar lateralmente transportadores de contenedores unificadores a contenedores, comprendiendo la máquina:

- una estación de aplicación que comprende un tambor de rodillos para aplicar un transportador a los contenedores,
- un sistema transportador para transportar contenedores y alimentarlos a una velocidad generalmente constante, y una altura generalmente constante, hacia y a través de la estación de aplicación,
- un sistema de suministro para proporcionar transportadores que tengan una serie de aberturas para contener una serie de contenedores,
- el tambor de rodillos en uso recibe transportadores del sistema de suministro y los impulsa hacia y abajo del lado de los contenedores sin estirar previamente las aberturas.

También se describe una máquina para aplicar lateralmente transportadores de contenedores unificadores a contenedores, comprendiendo la máquina:

- una estación de aplicación que comprende un tambor de rodillos para aplicar un transportador a los contenedores,
- un sistema transportador para transportar contenedores y alimentarlos a una velocidad generalmente constante, y una altura generalmente constante, hacia y a través de la estación de aplicación,
- un sistema de suministro para proporcionar transportadores que comprenden un material de hoja de plástico que tiene una serie de aberturas para contener una serie de contenedores,
- el tambor de rodillos en uso recibe transportadores del sistema de suministro y los impulsa hacia y abajo del lado de los contenedores sin estirar previamente las aberturas.

El sistema transportador puede incluir un accionamiento de oruga para sincronizar la posición de los contenedores con respecto al tambor de rodillos. El accionamiento de oruga puede acoplarse a los lados de los contenedores y permite conocer la posición de los contenedores en relación con las aberturas de un transportador que espera. De este modo, el movimiento de los contenedores puede coincidir con la rotación del tambor de aplicación. Además, el accionamiento de oruga se puede utilizar para mantener los contenedores en posición a medida que pasan por la estación de aplicación.

En algunos ejemplos, los transportadores también pueden separarse en la estación de aplicación. Por ejemplo, el tambor de rodillos puede comprender cuchillas de corte para separar los transportadores. En realizaciones con un accionamiento

de oruga o similar, el accionamiento también se puede utilizar para sujetar los contenedores cuando el transportador se separa del transportador posterior en un flujo continuo.

En algunos ejemplos, el corte está desplazado, en otras palabras, el corte se produce después de la aplicación y, en algunas realizaciones, el transportador posterior ya está acoplado al menos parcialmente con los contenedores posteriores; esto significa que el corte se produce entre dos contenedores acoplados. En algunas realizaciones, el corte es generalmente paralelo a los lados del contenedor, es decir, el corte es recto hacia abajo. Por lo tanto, el corte puede estar más allá del punto muerto inferior. Las cuchillas de corte pueden radiar radialmente pero no desde el centro del tambor.

El tambor de rodillos puede empujar el transportador hacia abajo hasta un punto en el lado de un contenedor (medido desde la parte superior) en el rango de 20 a 55%, 20 a 50% o 30 a 40% de la altura del contenedor, por ejemplo al menos alrededor del 20% o al menos alrededor del 30% de la altura de los contenedores. En algunas realizaciones, los transportadores se empujan aproximadamente hasta la mitad del contenedor.

El transportador utilizado en los métodos y/o máquinas descritos puede ser un transportador/película como se describe/define en este documento. El principio del centro de la abertura desplazada/pasador de arrastre ayuda a evitar que el tambor se enganche en los contenedores posteriores, especialmente cuando se aplica lateralmente.

También se describe una máquina para aplicar lateralmente transportadores de contenedores unificadores a contenedores, comprendiendo la máquina:

- una estación de aplicación que comprende un tambor de rodillos para aplicar un transportador a los contenedores,
- un sistema transportador para transportar contenedores y alimentarlos hacia y a través de la estación de aplicación,
- el sistema transportador incluye un accionamiento de oruga para enganchar los lados de los contenedores y definir su posición en el transportador durante la aplicación,
- un sistema de suministro para proporcionar transportadores que tengan una serie de aberturas para contener una serie de contenedores.

También se describe una máquina para aplicar lateralmente transportadores de contenedores unificadores a contenedores, comprendiendo la máquina:

- una estación de aplicación que comprende un tambor de rodillos para aplicar un transportador a los contenedores,
- un sistema transportador para transportar contenedores y alimentarlos hacia y a través de la estación de aplicación,
- el sistema transportador incluye un accionamiento de oruga para enganchar los lados de los contenedores y definir su posición en el transportador durante la aplicación,
- un sistema de suministro para proporcionar transportadores que comprenden un material de hoja de plástico que tiene una serie de aberturas para contener una serie de contenedores.

En algunos ejemplos, por lo tanto, la presente invención describe un método/sistema para sujetar contenedores (tales como botellas, latas o tarros) alrededor de su pared lateral sustancialmente sin ningún estiramiento previo significativo del material del transportador.

También se describe una máquina para la aplicación continua de transportadores de contenedores unificadores a contenedores, comprendiendo la máquina:

- una estación de aplicación que comprende un tambor de rodillos para aplicar transportadores a los contenedores,
- un sistema transportador para transportar contenedores y alimentarlos hacia y a través de la estación de aplicación,
- un sistema de suministro para proporcionar transportadores a la estación de aplicación, proporcionándose los transportadores como una longitud continua,
- comprendiendo el tambor de rodillos medios para aplicar transportadores a contenedores y también para separar transportadores.

Se pueden usar diferentes aspectos y realizaciones juntos o por separado.

La presente invención se describirá ahora más particularmente, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos.

Las realizaciones de ejemplo se describen con suficiente detalle para permitir que los expertos en la materia incorporen e implementen los sistemas y procesos descritos en el presente documento. Es importante comprender que las realizaciones se pueden proporcionar en muchas formas alternativas y no deben interpretarse como limitadas a los ejemplos establecidos en este documento.

La terminología utilizada en el presente documento para describir las realizaciones no pretende limitar el alcance. Los artículos "un", "una/uno" y "el/la" son singulares porque tienen un solo referente, sin embargo, el uso de la forma singular en el presente documento no debe impedir la presencia de más de un referente. En otras palabras, los elementos a los que se hace referencia en singular pueden ser uno o más, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Se

entenderá además que los términos "comprende", "que comprende", "incluye" y/o "que incluye", cuando se usan en este documento, especifican la presencia de características, elementos, pasos, operaciones, elementos y/o componentes establecidos, pero no excluyen la presencia o adición de una o más características, elementos, pasos, operaciones, elementos, componentes y/o grupos de los mismos.

A menos que se defina lo contrario, todos los términos (incluidos los términos técnicos y científicos) utilizados en este documento deben interpretarse como es habitual en el arte. Se entenderá además que los términos de uso común también deben interpretarse como es habitual en la técnica pertinente y no en un sentido idealizado o excesivamente formal a menos que así se defina expresamente en este documento.

Breve descripción de las figuras

La Fig. 1 es una vista en planta de un material de transportador de contenedores formado según la presente invención; La Fig. 2 es una vista en planta del material de transportador de contenedores de la Fig. 1 con los contenedores colocados debajo de cada abertura;

La Fig. 3-5 ilustran la aplicación del transportador de la Fig. 1 a una pluralidad de contenedores;

La Fig. 6A-6D muestran un multipaquete alternativo que comprende un transportador formado de acuerdo con una realización alternativa de la presente invención; La Fig. 7 es una vista en planta de un material de transportador de contenedores formado según otra forma de realización de la presente invención;

La Fig. 8-9 muestran un sistema de aplicación del transportador;

La Fig. 10-11 muestran un sistema de aplicación del transportador alternativo;

La Fig. 12 muestra un sistema de "accionamiento de oruga";

La Fig. 13 muestra ocho contenedores unidos por un transportador formado de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 14 muestra ocho contenedores unidos por un transportador alternativo formado de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 15 muestra doce contenedores unidos por un transportador formado de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 16 muestra una vista en planta de un transportador formado según otra forma de realización de la presente invención.

La Fig. 17 muestra una vista en planta de un transportador formado según otra forma de realización de la presente invención.

La figura 18 ilustra un principio de "abertura desplazada" de la presente invención.

La Fig. 19-22 ilustran aberturas con una, dos, tres y cuatro aberturas circulares truncadas.

La Fig. 23-26 muestran transportadores de contenedores formados según otras formas de realización de la presente invención.

Descripción detallada de realizaciones

Con referencia primero a la Fig. 1, se muestra un material de transportador de contenedores generalmente indicado como 10. El transportador 10 es generalmente de planta rectangular y está formado por una lámina de polietileno. La dirección de aplicación en uso está indicada por la flecha. En la Fig. 1, por ejemplo, el lado "delantero" del transportador está a la derecha y el lado posterior está a la izquierda.

El transportador 10 tiene ocho aberturas 15a-15h, que en esta realización son idénticas. Las aberturas están dispuestas en dos filas, proporcionando cuatro filas, cada una con una abertura a cada lado de una línea central de referencia C.

Cada abertura (sólo se describe en detalle una 15a) es generalmente rectangular, orientada para extenderse longitudinalmente a lo largo de un lado del transportador, y tiene un punto central 20a.

Uno de los lados más cortos 25a de la abertura es un borde delantero y el lado opuesto 30a es un borde posterior. El lado 25a es generalmente recto. El lado 30a está compuesto por una lengüeta arqueada 31a definida por dos cortes de esquina truncados circulares/arqueados en forma de oreja 32a, 33a y mira hacia el centro de la abertura. La lengüeta 31a puede actuar como una aleta y, en algunas realizaciones, "bisagras" cuando la abertura se aplica a un contenedor. Esto significa que la lengüeta/aleta del borde posterior se doblará naturalmente hacia arriba a medida que el transportador se mueve hacia abajo sobre un contenedor; en efecto, la lengüeta "incrusta" el contenedor hacia abajo, lo que asegura que mantenga una inclinación hacia arriba.

Fuera de la abertura 15a hay un orificio de pasador de arrastre del borde delantero 35a y un orificio de pasador de arrastre del borde posterior 40a.

Los orificios están separados longitudinalmente entre sí y la abertura está situada longitudinalmente entre los orificios (sin superposición, es decir, los bordes anterior y posterior están separados longitudinalmente de los respectivos orificios del pasador de arrastre delantero y posterior). Los orificios 35a, 40a están colocados hacia un borde exterior 45 del transportador.

La distancia entre los centros de los orificios proporciona un punto medio de referencia. El punto central 20a de la abertura está desplazado con respecto al punto medio, estando desplazado en esta realización longitudinalmente hacia el orificio

de pasador de arrastre posterior 40a.

El punto central 20a de la abertura también está desplazado hacia la línea central longitudinal C. En otras palabras, la
5 abertura no está ubicada en el centro con respecto a un punto longitudinalmente entre la línea central C y el borde exterior 45.

A lo largo del centro del transportador se proporcionan cortes ovalados 50 (para ahorrar peso) y cortes en forma de
diamante 55 (para la manipulación de la máquina) que se alternan.

10 Aproximadamente a mitad del camino a lo largo del borde 45 se proporciona una porción de mango 60. Se proporcionan
dos lengüetas de agarre para los dedos 64 en la porción 60.

La Fig. 2 muestra el transportador 10 con los contenedores 65 colocados debajo de cada abertura para mostrar las
15 dimensiones relativas. Se observará que el diámetro de los contenedores 65 es mayor que el tamaño de las aberturas.

Las Fig. 3 a 5 ilustran la aplicación de un transportador 10 a una pluralidad de contenedores 65. En esta realización, el
transportador está configurado para acoplar un rebaje 70 formado en la pared lateral del contenedor.

20 El transportador se proporciona en un rollo que se corta en secciones después de la aplicación. En esta realización, la
línea de corte está entre el borde delantero de una abertura y el borde posterior de la siguiente abertura.

El transportador se presenta a los contenedores en un ángulo de incidencia definido.

25 En la Fig. 4, la abertura 15a se ha movido hacia abajo sobre el contenedor para que el borde posterior 30a acople el
rebaje 70. La lengüeta 31a se flexionará (ayudada por los cortes 32a, 33a) y esto ayuda a que la abertura se estire sobre
el contenedor y dentro del rebaje.

30 Debido a que la abertura se desplaza hacia el pasador de arrastre del borde posterior, esto significa que la abertura no
se engancha con el siguiente contenedor en línea cuando se aplica. Por lo tanto, el borde posterior se acopla con el rebaje,
luego la abertura se extiende alrededor del contenedor y finalmente el borde delantero se acopla con el rebaje. Este es
un proceso de enrollado continuo, como se muestra en la Fig. 5.

35 Las Fig. 6A a 6D muestran un multipaquete generalmente indicado como 105 y que comprende un transportador 110
formado de acuerdo con una realización alternativa que mantiene juntos (en esta realización) seis contenedores 165. Las
aberturas del transportador se muestran acopladas alrededor de los rebajes del contenedor 170. Se proporciona un mango
superior 175, siendo en esta realización una pieza separada que está soldada en posición.

40 La Fig. 7 muestra un transportador 210 formado según otra forma de realización. El transportador 210 es muy similar al
transportador 10. En esta realización, longitudinalmente entre cada abertura se proporciona una ranura lateral 280.
Además, se proporcionan ranuras longitudinales 285 a lo largo (exterior) de cada abertura. Se proporciona un mango
lateral integral 260.

45 Con referencia ahora a las Fig. 8 y 9, se muestra un sistema de aplicación de transportador generalmente indicado como
390. El sistema 390 incluye un transportador lineal 391, que en esta realización transporta contenedores 365 a lo largo de
un camino generalmente plano. El sistema 390 comprende además un tambor de aplicación giratorio 392. El tambor se
sitúa por encima de la línea de contenedores, aunque se observará que el diámetro del tambor significa que al pasar por
debajo del tambor, los contenedores se muevan dentro de la periferia exterior. En esta realización, el tambor 392 está
provisto de una pluralidad de cuchillas de corte internas 393.

50 En uso, y como se ilustra en la Fig. 9, el tambor rotatorio 392 se alimenta con una longitud continua de material de
transportador 394. El material se empuja hacia abajo y hacia los contenedores de modo que las aberturas del material de
transportador pasen por los lados. Las cuchillas 393 se colocan en puntos de rotación precisos para que se acoplen al
material de transportador entre los transportadores adyacentes 310 y dividan los paquetes 395.

55 El sistema 490 de las Fig. 10 y 11 es similar al sistema 390. En esta realización, las cuchillas 493 en el tambor 492 no
irradian desde el punto central. Más bien, están inclinadas a partir de líneas radiales de referencia. Esto significa que los
cortes realizados por las cuchillas se producen después de que al menos la primera fila del conjunto de contenedores
posterior haya sido acoplada por el siguiente transportador. Por lo tanto, los cortes se realizan entre dos contenedores
que son acoplados por un transportador.

60 La Fig. 12 muestra un sistema de "accionamiento de oruga" opcional que comprende un par de pistas opuestas 596, 597,
cada una de las cuales tiene dientes respectivos 598, 599 colocados de modo que los contenedores 565 se muevan a lo
largo, y su posición a lo largo, de un transportador pueda determinarse y controlarse a medida que pasan por debajo de
un tambor de aplicación de transportador. Tal sistema de accionamiento podría usarse junto con cualquier sistema de
65 aplicación formado de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 13 muestra ocho contenedores 665 que han sido unidos por un transportador 610 formado de acuerdo con la presente invención. En esta realización, a lo largo de un lado longitudinal se proporciona un panel de exhibición 612.

La Fig. 14 muestra un transportador 710 similar al transportador 610. En esta realización se proporciona un mango integral 760.

La Fig. 15 muestra doce contenedores 865 que han sido unidos por un transportador 810 formado de acuerdo con la presente invención. En esta realización, a lo largo de un lado longitudinal se proporciona un panel de exhibición 812.

La Fig. 16 muestra un soporte 910 formado según otra forma de realización. En esta realización, se proporciona un panel promocional 912 fuera de una ranura de manija 911. Se proporcionan ranuras laterales 980 y se colocan entre cada apertura sucesiva. Se observará que en esta realización las ranuras están ligeramente curvadas, lo que mejora la fabricación del troquelado rotativo. En uso, las ranuras 980 aíslan las "bandas" entre aberturas sucesivas, es decir, el material que se ajusta alrededor de los contenedores; también ayudan a garantizar que las bandas estén correctamente orientadas (en esta realización, la preferencia es que las bandas se asienten inclinadas hacia adentro y hacia arriba).

La Fig. 17 muestra un portaequipajes 1010 que es similar al portaequipajes 910. En esta realización, las ranuras laterales 1080 son generalmente elípticas. Se muestran las dimensiones y, en algunas realizaciones, se puede proporcionar un portador formado sustancialmente según las dimensiones.

La Fig. 18 ilustra un principio de "abertura desplazada" de la presente invención. En la realización mostrada en la Fig. 18, se muestra una única abertura rectangular generalmente curvada. La dirección de aplicación se muestra, por ejemplo, en el caso de que un tambor esté girando en el sentido de las agujas del reloj y los contenedores se muevan de derecha a izquierda. Esto significa que el pasador de arrastre principal (es decir, el primer pasador acoplado por el tambor) para esta abertura está a la izquierda (marcado como 1135a) y el pasador posterior está a la derecha (marcado como 1140a). Esto también significa que el borde delantero de la abertura (es decir, el borde que primero pasa por encima y hacia abajo del contenedor) está a la izquierda (marcado como 1117a) y el borde posterior de la abertura está a la derecha (marcado como 1116a). La línea central entre los pasadores de arrastre delantero y posterior está marcada como línea punteada C1. Puede verse que la línea central C2 de la apertura está desplazada hacia el pasador posterior (es decir, hacia la derecha). En uso, esto significa que a medida que el transportador se gira/enrolla hacia abajo en el sentido de las agujas del reloj sobre un contenedor (con el contenedor moviéndose en un transportador de derecha a izquierda), es menos probable que el borde posterior 1116a se enganche en la parte superior del contenedor antes de que comience a "incrustar" el costado del contenedor.

En las Fig. 19 a 22 se muestran aberturas con una, dos, tres y cuatro aberturas circulares truncadas. En cada caso se aplica el principio de apertura desplazada. Un borde curvo de la abertura está en el borde de posterior, que también es la dirección en la que se desplaza la abertura.

Las Fig. 23 a 26 muestran transportadores de contenedores 1210, 1310, 1410, 1510 formados según realizaciones adicionales. En cada caso, se proporciona un panel de comercialización/exhibición 1212, 1312, 1412, 1512 a lo largo de un lado y se proporciona un solo corte de mango ovalado 1299, 1399, 1499, 1599.

Las presentes invenciones pueden incorporarse en otros aparatos y/o métodos específicos. Las realizaciones descritas deben considerarse en todos los aspectos como ilustrativas y no restrictivas. En particular, el alcance de la invención está indicado por las reivindicaciones adjuntas en lugar de por la descripción y las figuras de este documento. Todos los cambios que entren dentro del significado y el rango de equivalencia de las reivindicaciones deben incluirse dentro de su alcance.

REIVINDICACIONES

1. un transportador (10) que tiene una pluralidad de aberturas (15a-h) para sostener una pluralidad de contenedores (65) juntos, caracterizado porque el transportador tiene orificios para pasadores de arrastre separados entre sí (35a, 40a) distribuidos longitudinalmente a lo largo del mismo, cada abertura está posicionada longitudinalmente entre orificios para pasadores de arrastre, cada abertura tiene un centro (20a) que está desplazado longitudinalmente desde un punto medio entre sucesivos orificios para pasadores de arrastre.
2. Un transportador (10) según la reivindicación 1, teniendo el transportador un orificio de pasador de arrastre delantero (35a) y un orificio de pasador de arrastre posterior (40a) asociados con cada abertura, estando los orificios espaciados longitudinalmente a lo largo de los mismos, en el que cada centro de abertura (20a) está desplazado longitudinalmente hacia un respectivo orificio de pasador de arrastre (40a).
3. Un transportador (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el transportador comprende dos filas paralelas de aberturas (15a-h).
4. Un transportador (10) según la reivindicación 3, en el que el transportador tiene una línea central (C) entre las filas y en el que los centros de las aberturas (20a) están desplazados hacia la línea central.
5. Un transportador (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las aberturas (15a-h) están orientadas con la dimensión más larga que se extiende longitudinalmente a lo largo del transportador.
6. Un transportador (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada abertura (15a-h) tiene una geometría que comprende una o más lengüetas (15a) orientadas hacia el centro.
7. Un transportador (10) según la reivindicación 6, en el que la lengüeta o cada lengüeta (31a) está definida por cortes circulares truncados.
8. Un transportador (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, estando formado el transportador a partir de una película de plástico.
9. Un transportador (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se proporciona una porción de mango (60).
10. Un transportador (610) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se proporcionan uno o más paneles laterales (612) y/o extremos.
11. Un transportador (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los centros de las aberturas (20a) están desplazados desde el punto medio de los orificios de los pasadores (35a, 40a) en una cantidad del orden del 2% al 50%.
12. Un transportador (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que se proporciona un solo orificio de pasador de arrastre para cada abertura.
13. Un transportador (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los orificios de los pasadores de arrastre están dispuestos hacia un borde longitudinal del soporte.
14. Un transportador de botellas multipaquete de aplicación lateral que comprende un transportador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores con aberturas configuradas para encajar firmemente alrededor de un rebaje (70) formado en la pared lateral de una botella.
15. Un paquete multicontenedor que comprende una pluralidad de contenedores (65) mantenidos juntos por un transportador como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

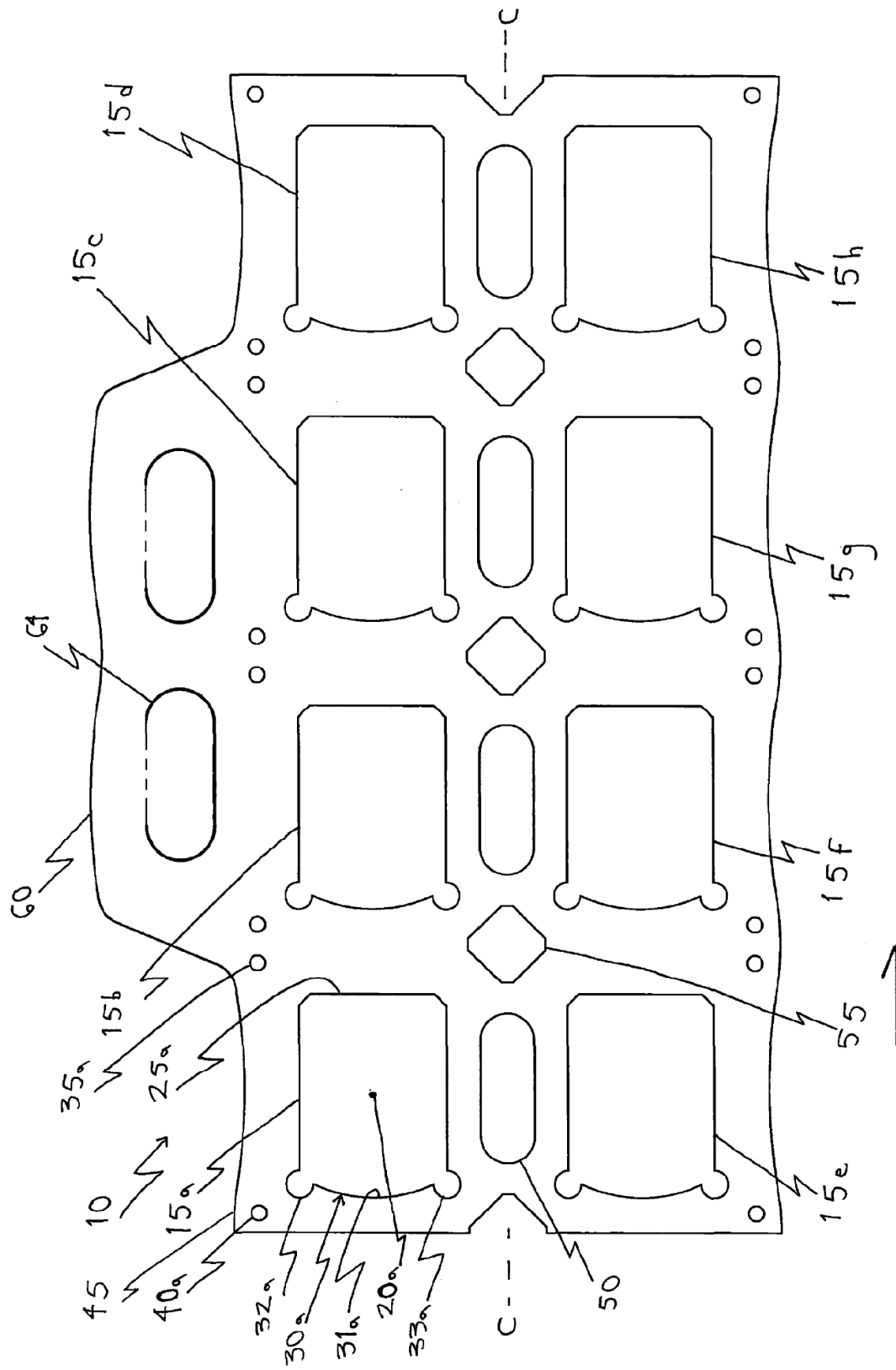


Figura 1

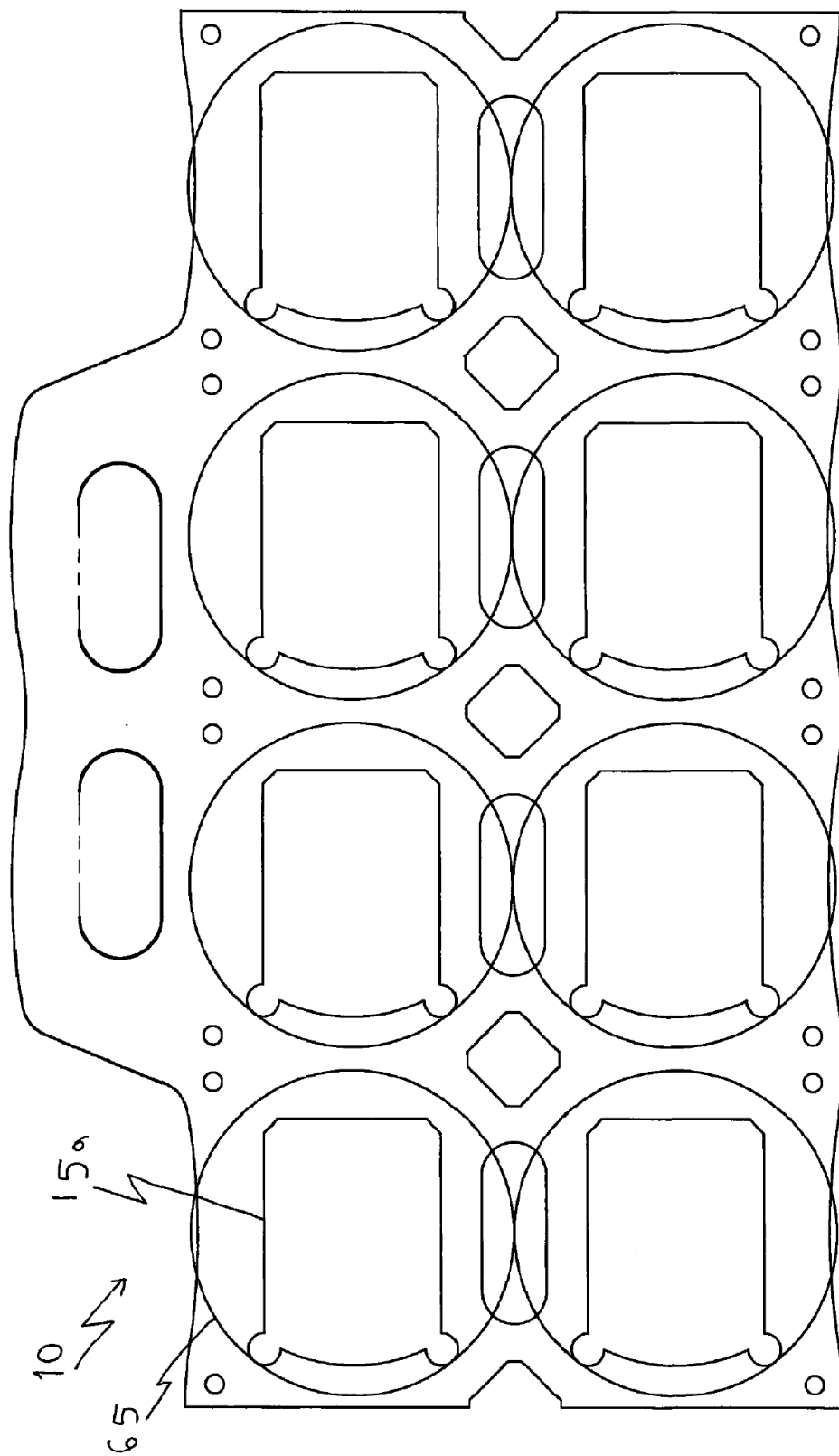


Figura 2

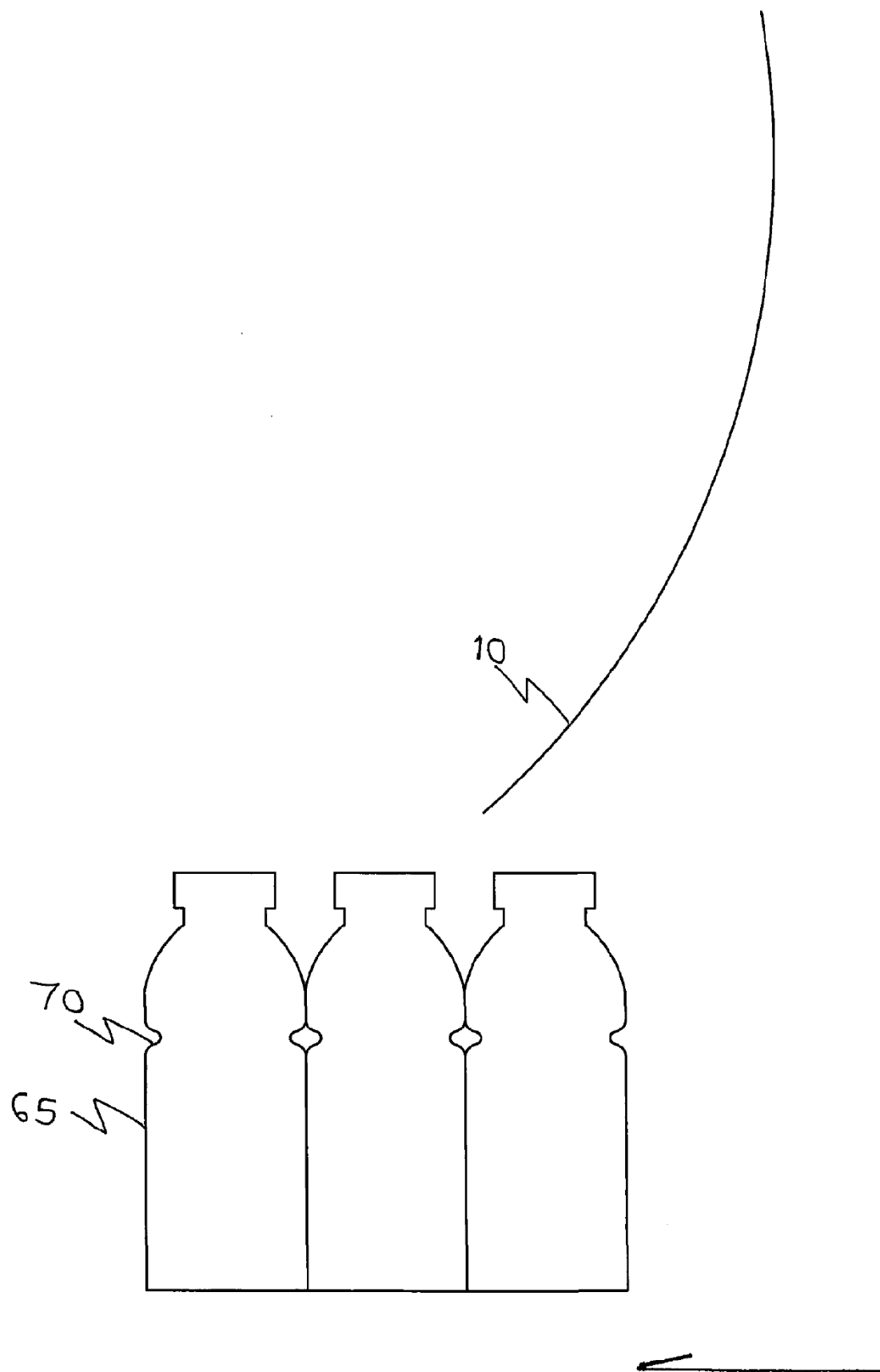
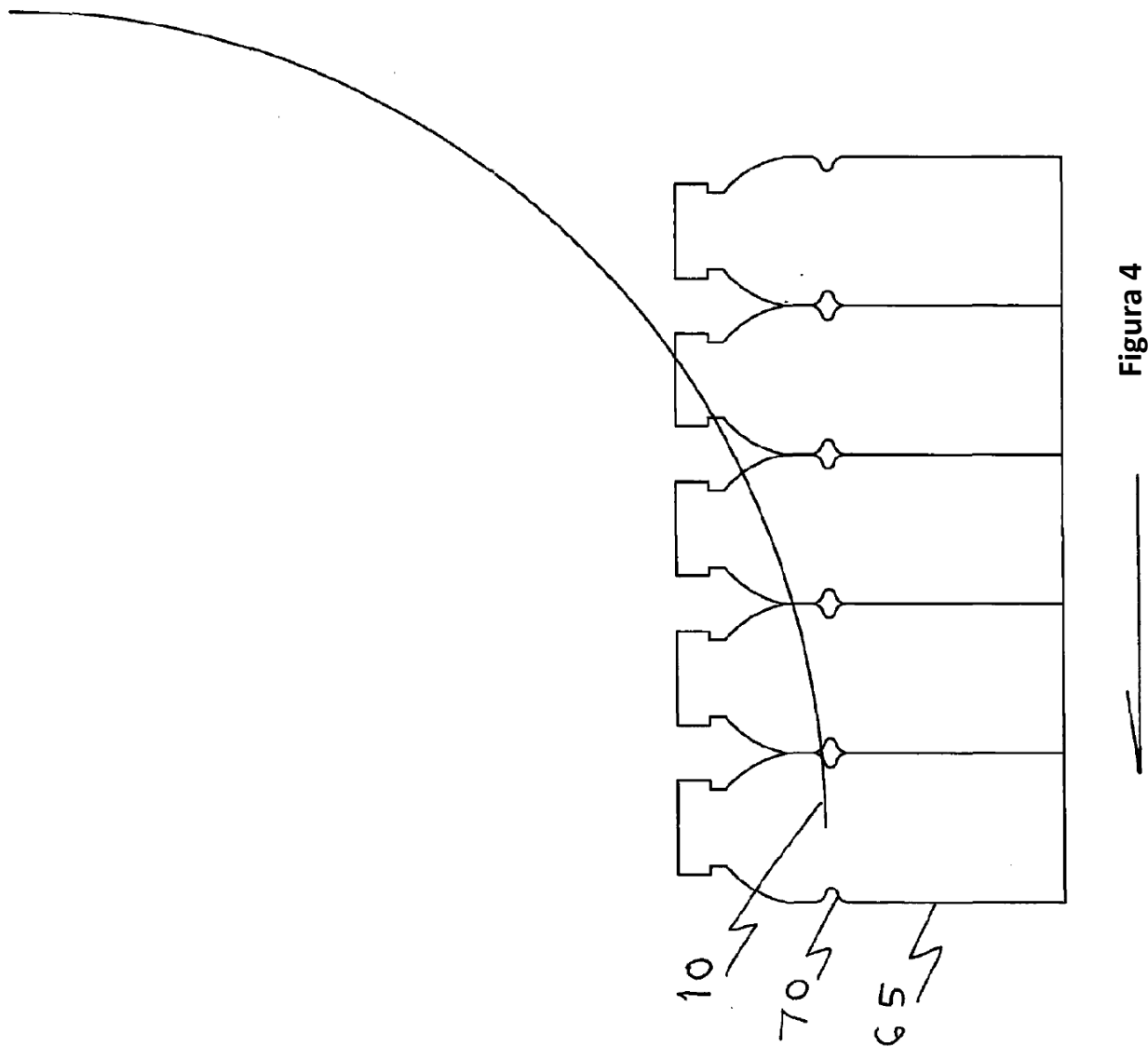


Figura 3



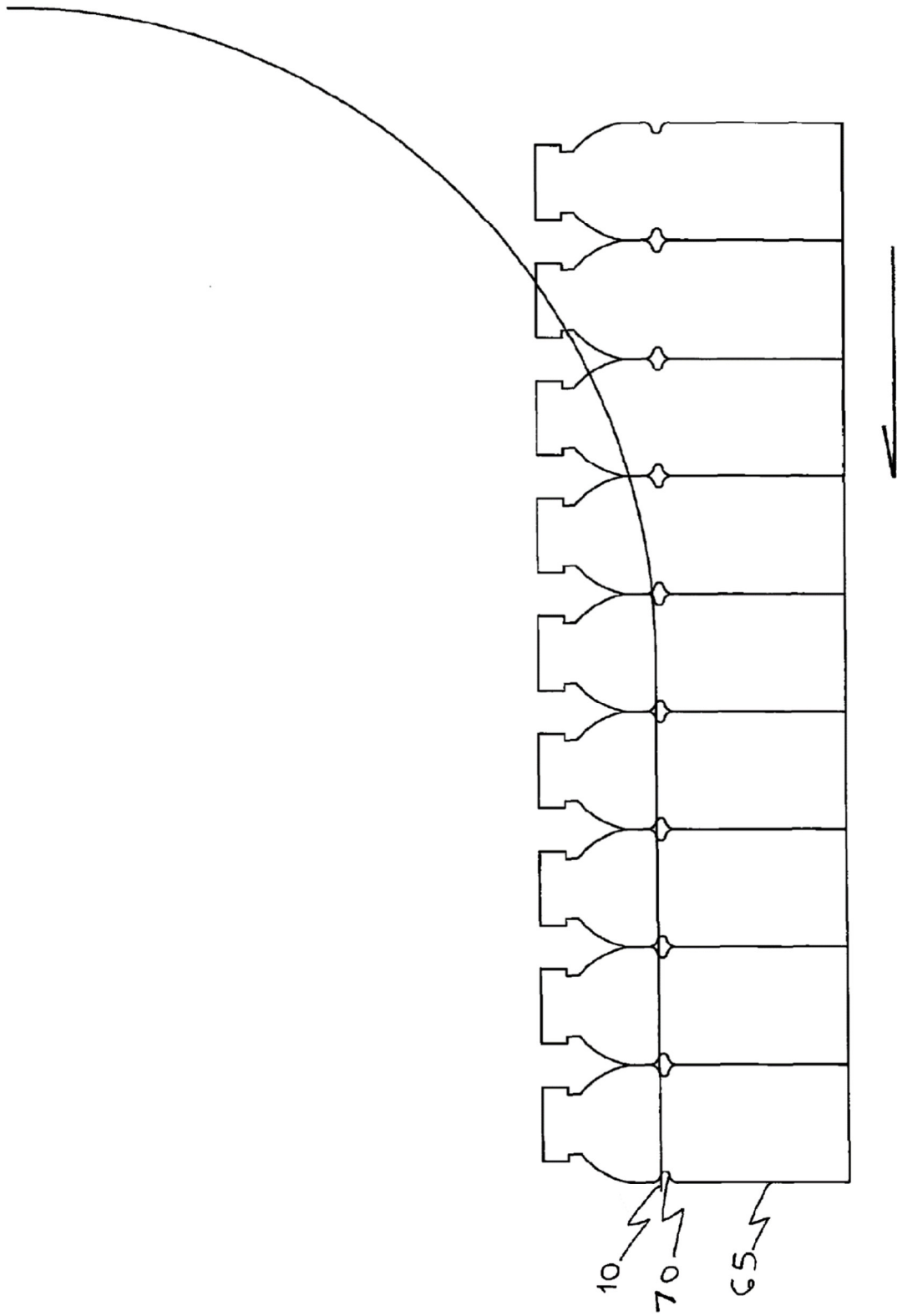


Figure 5

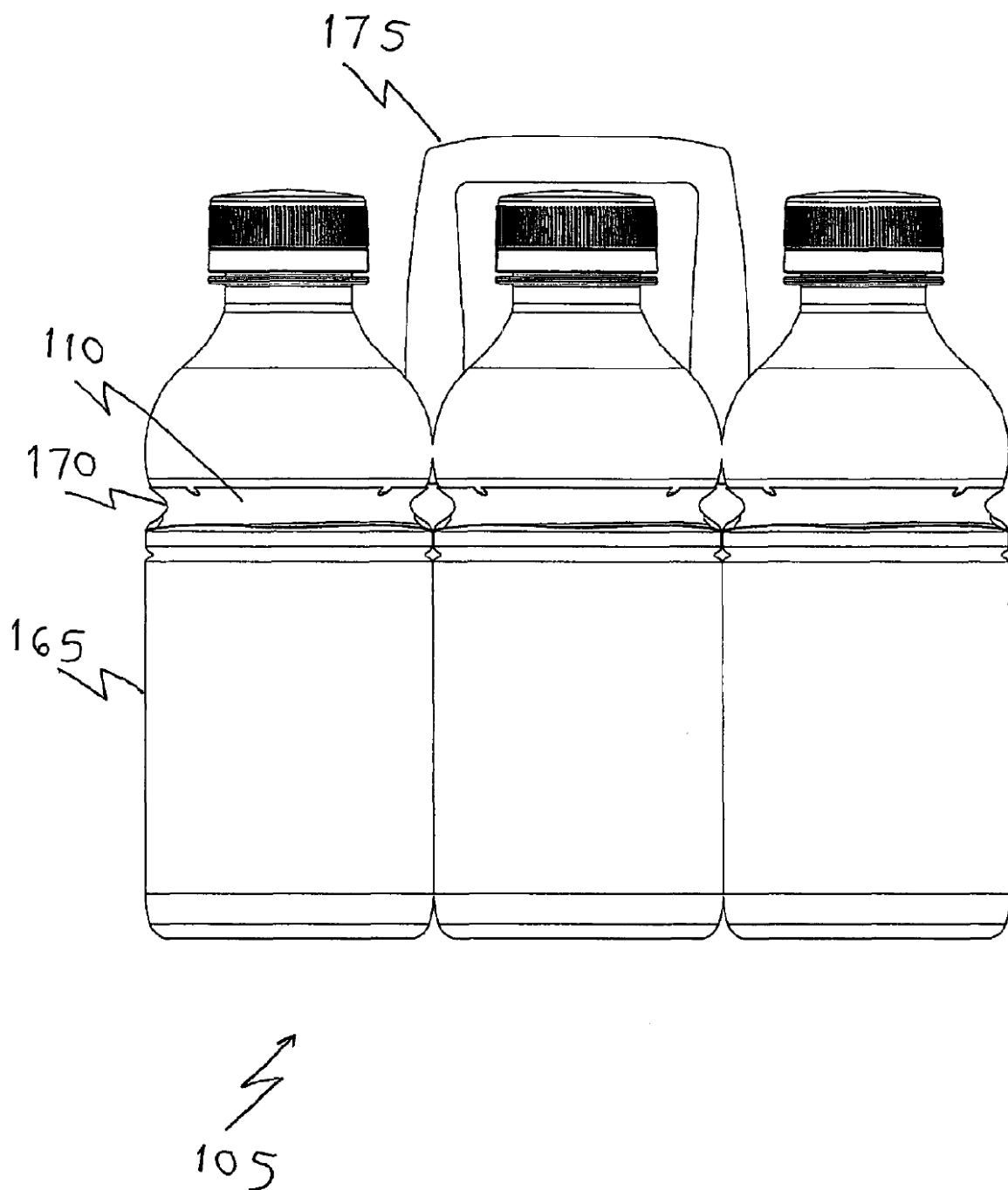


Figura 6A

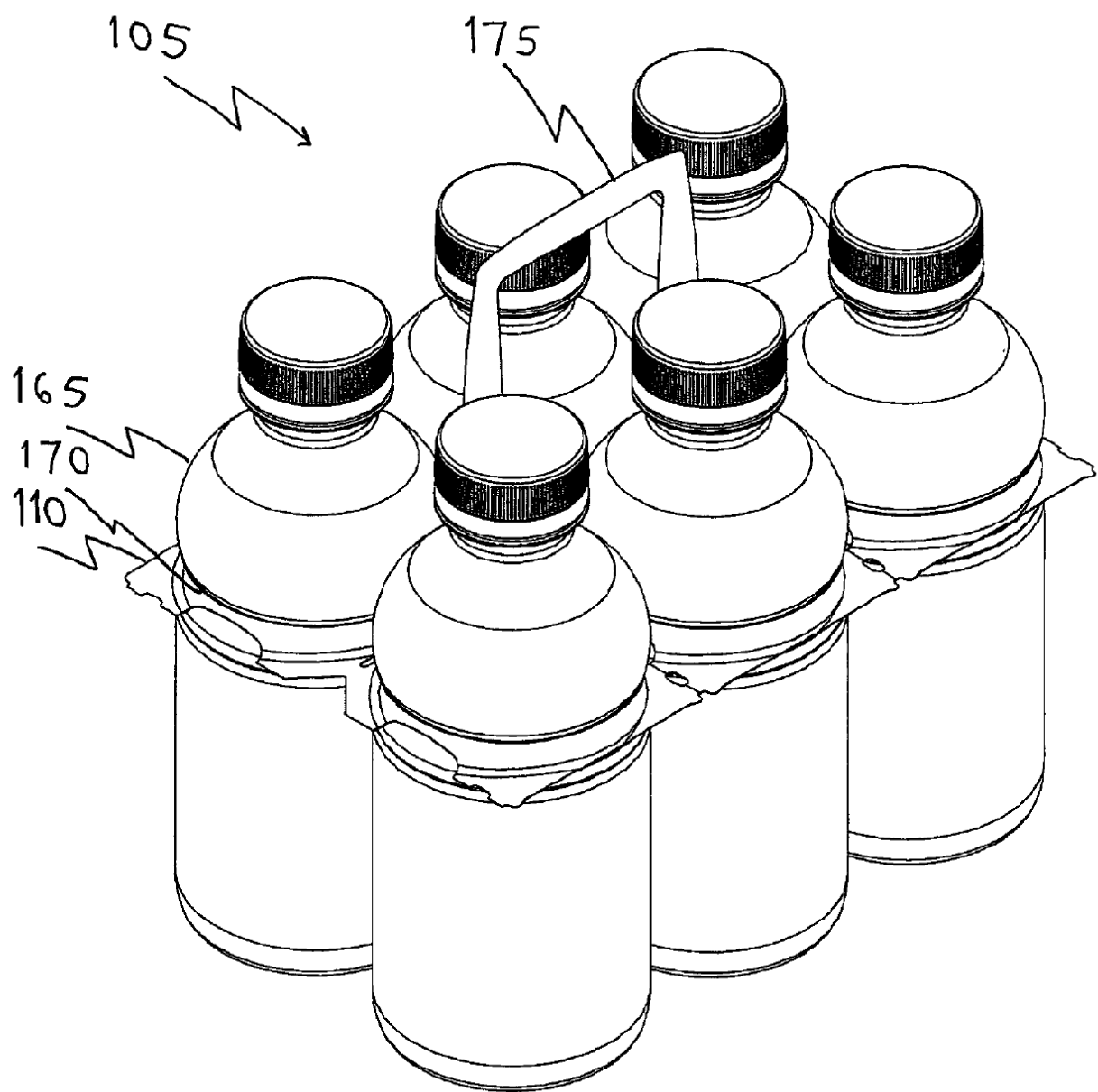


Figura 6B

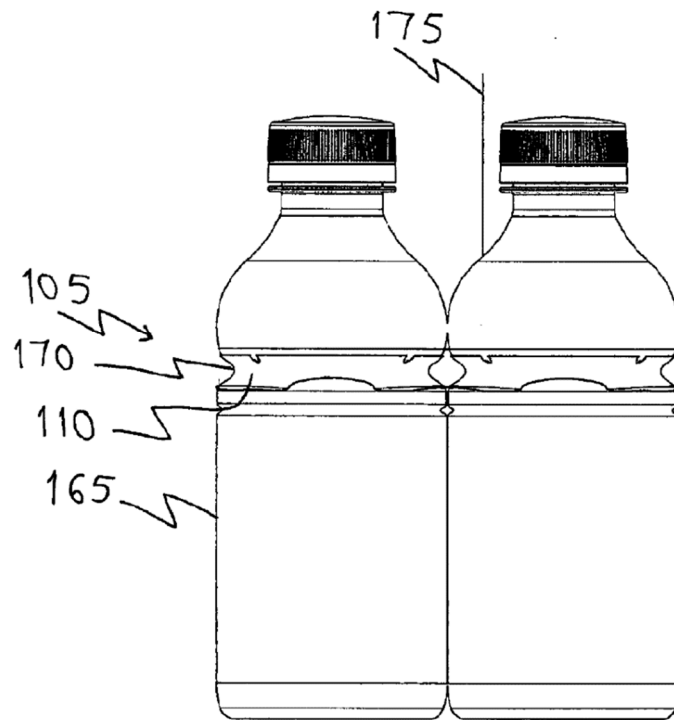
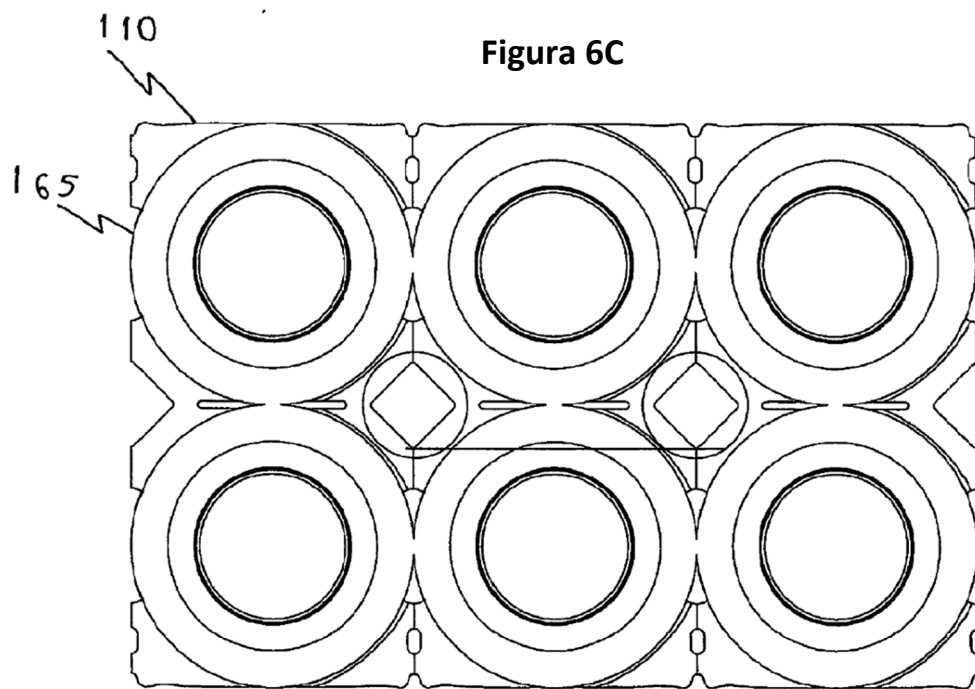


Figura 6C



105

Figura 6D

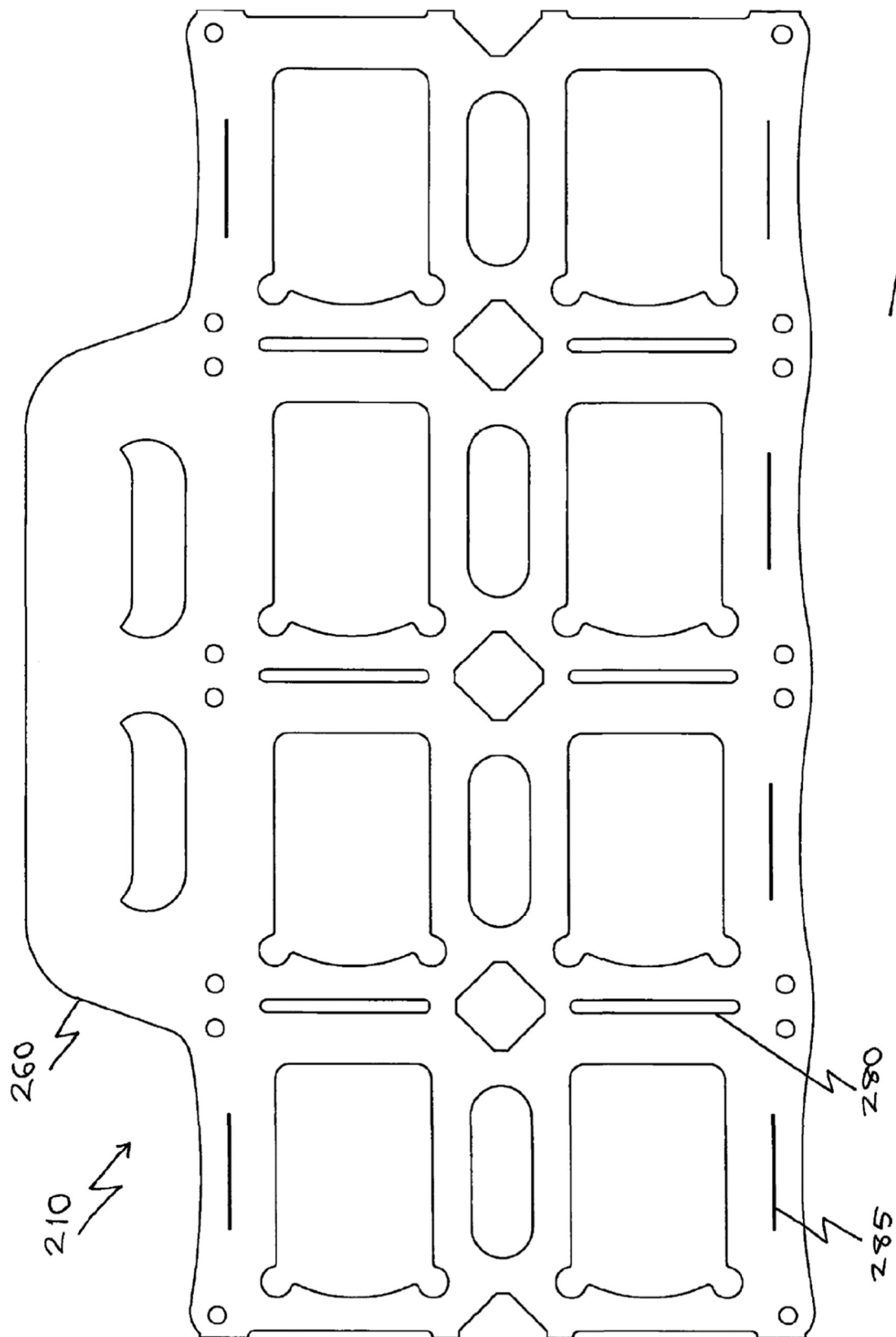
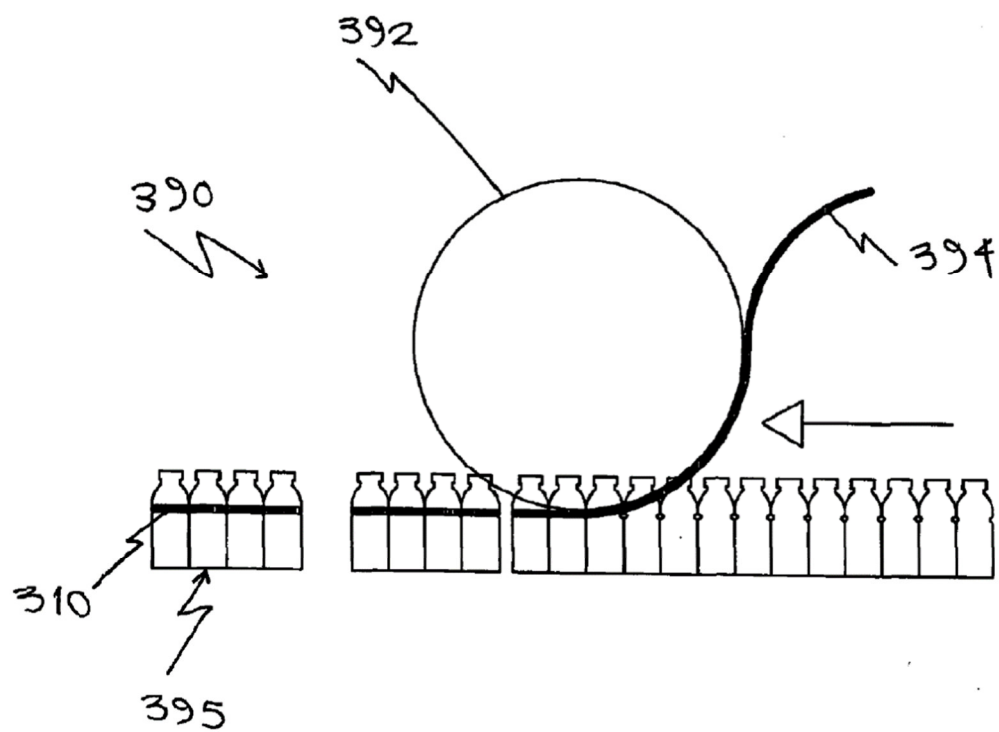
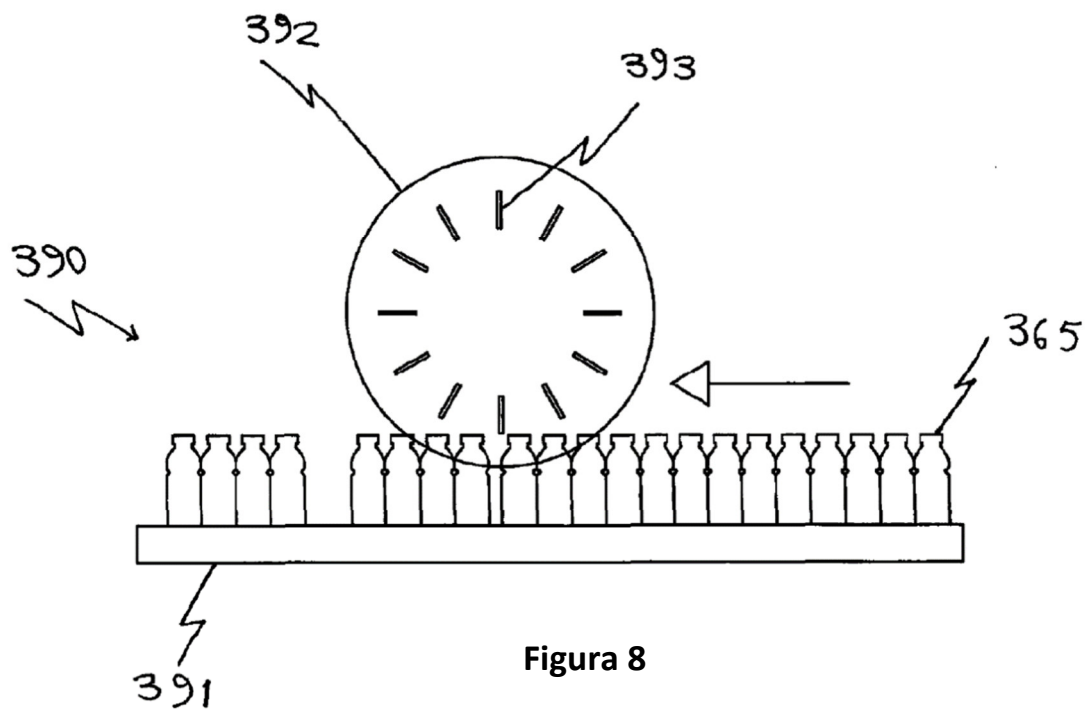


Figura 7



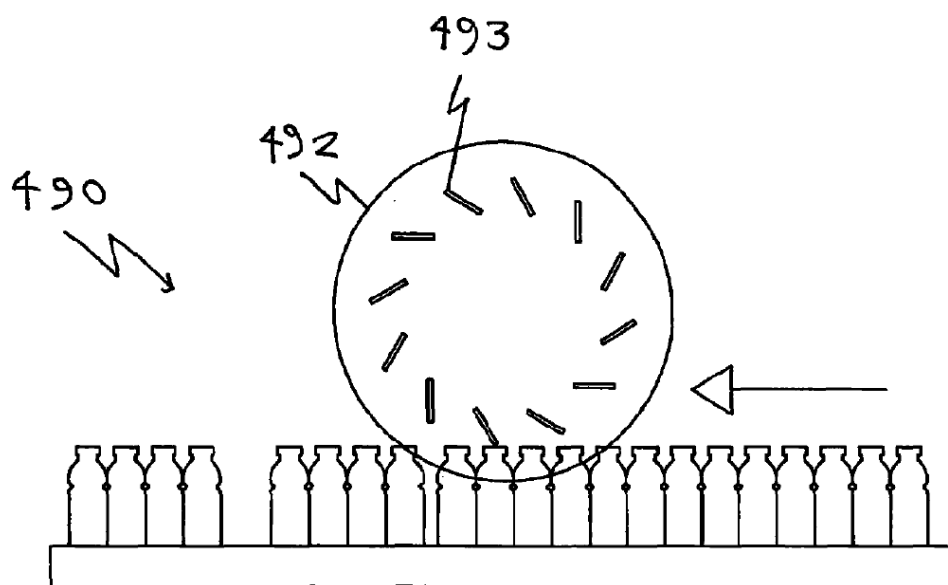


Figura 10

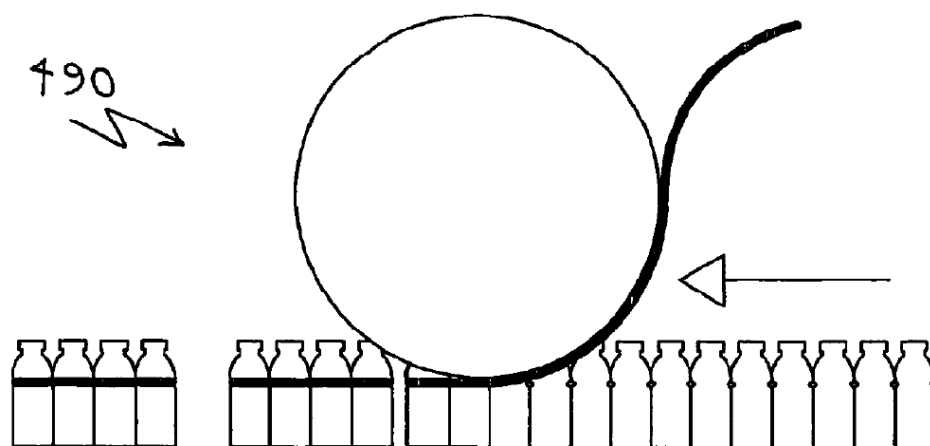


Figura 11

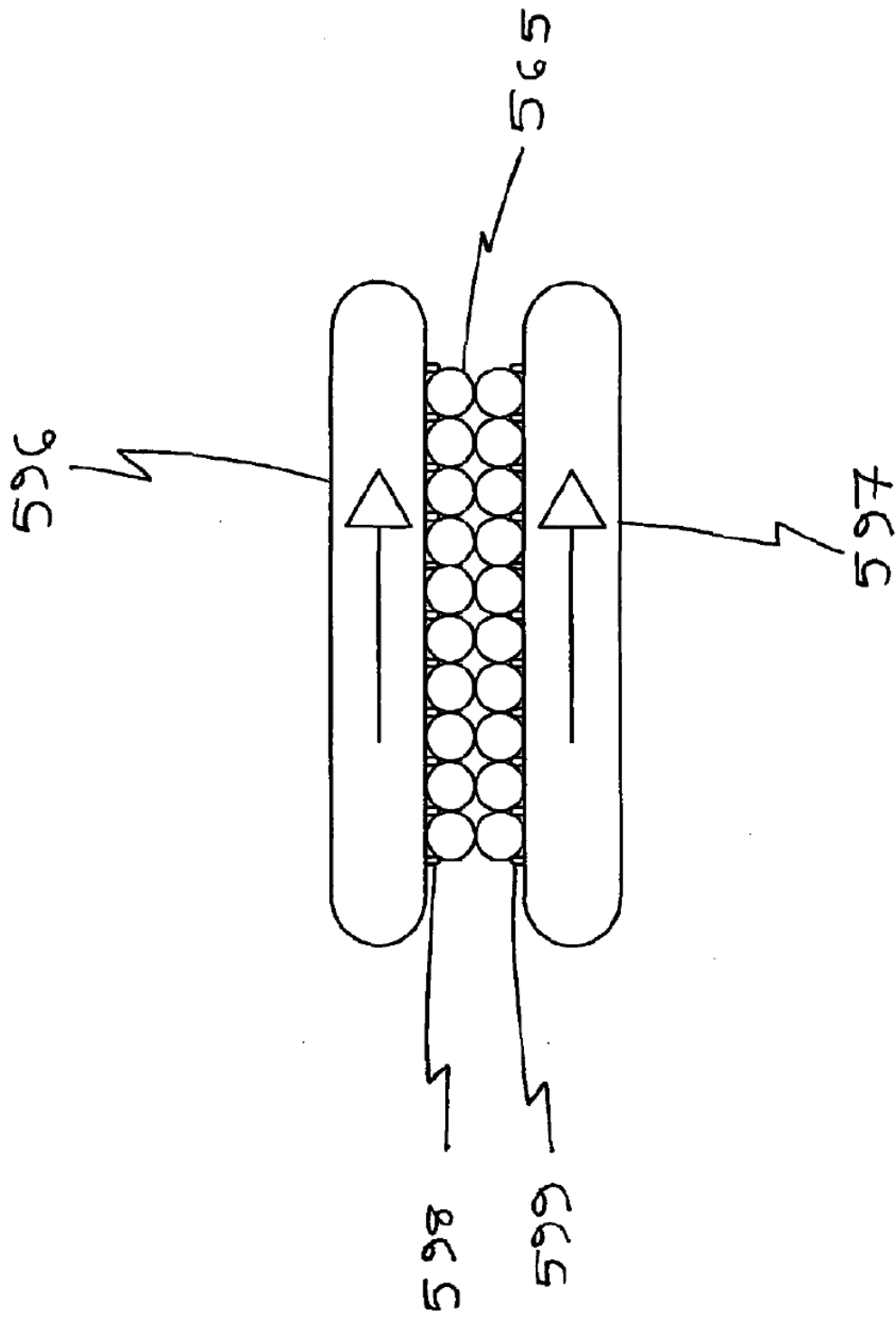


Figura 12

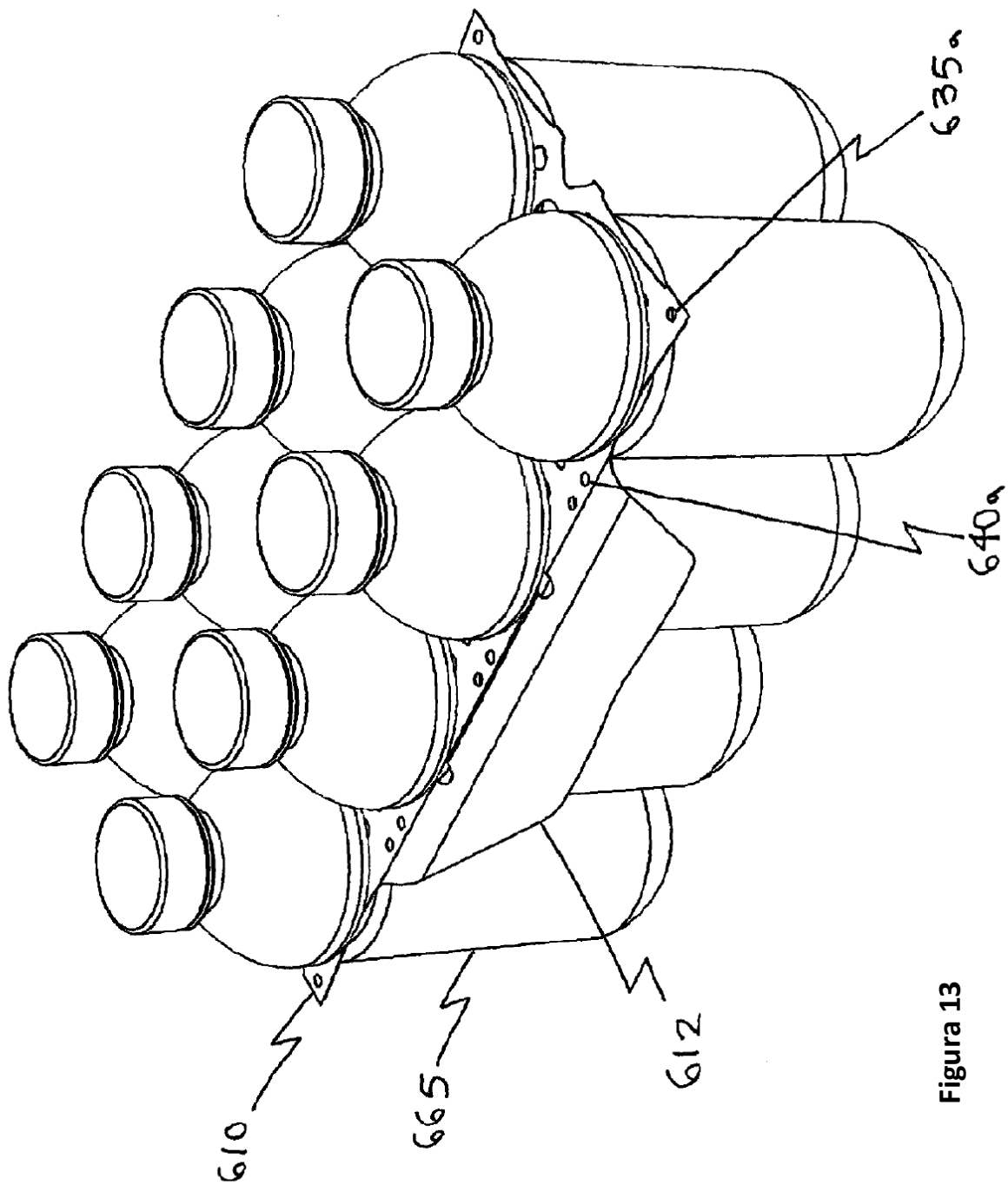


Figura 13

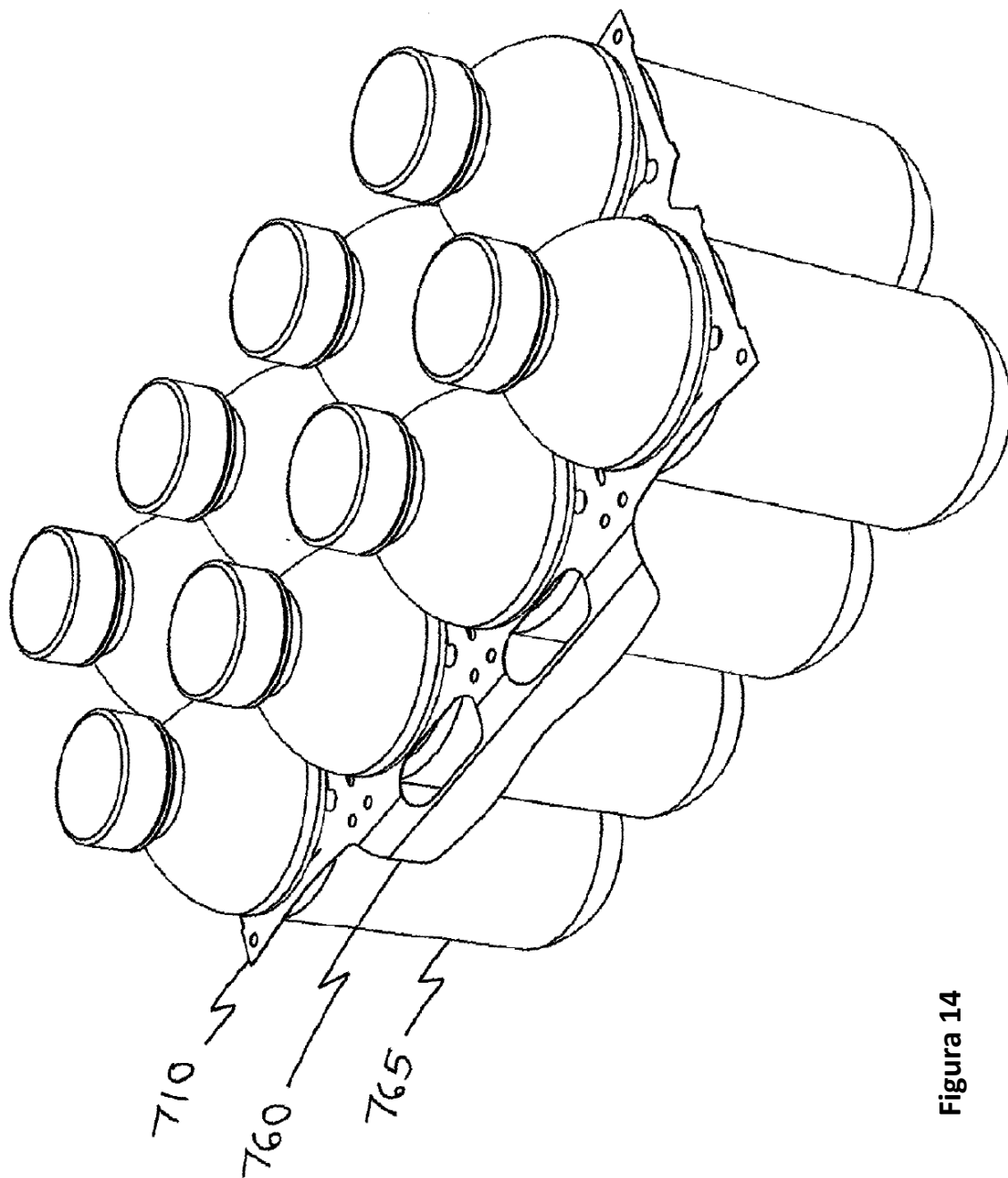


Figura 14

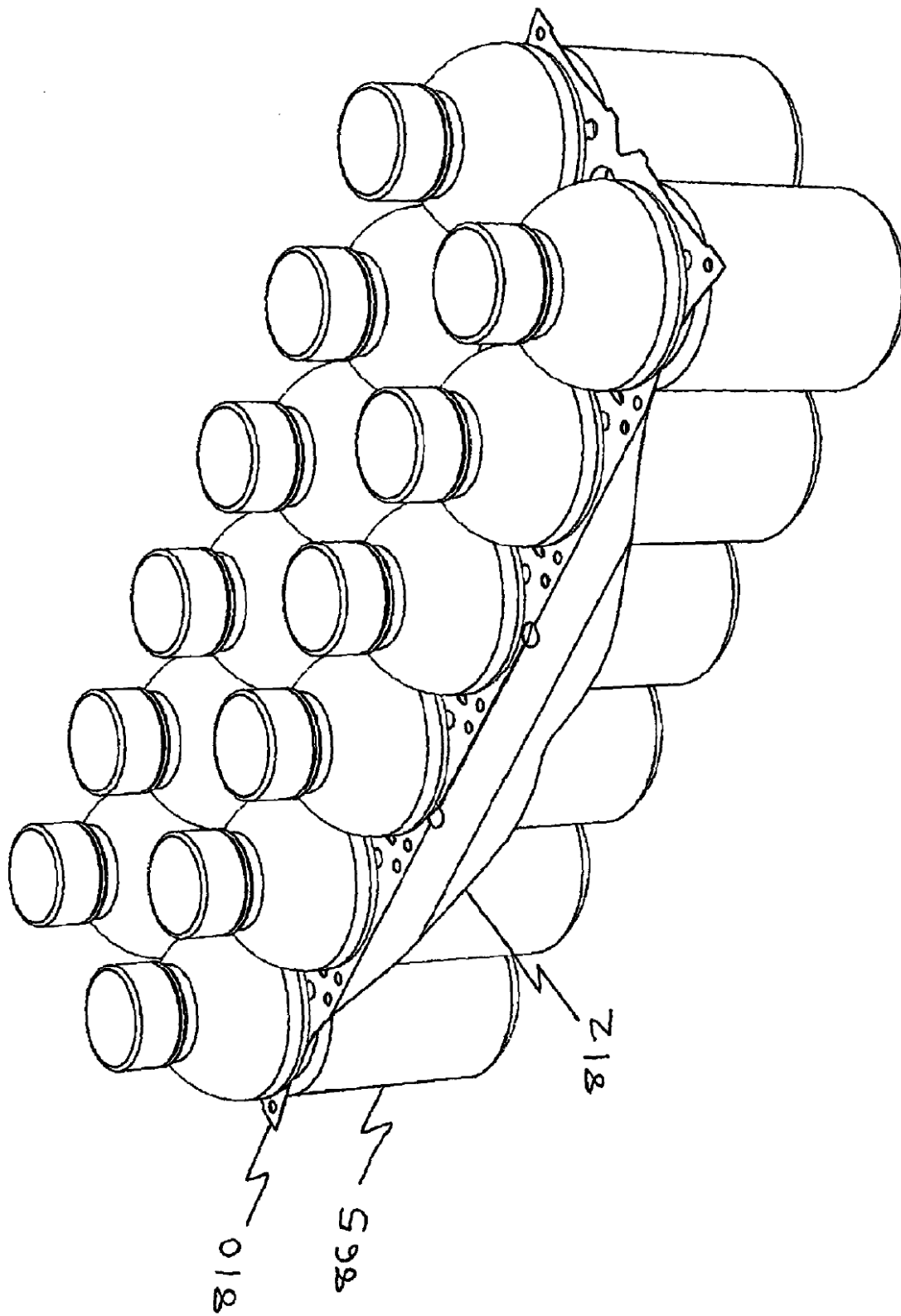


Figura 15

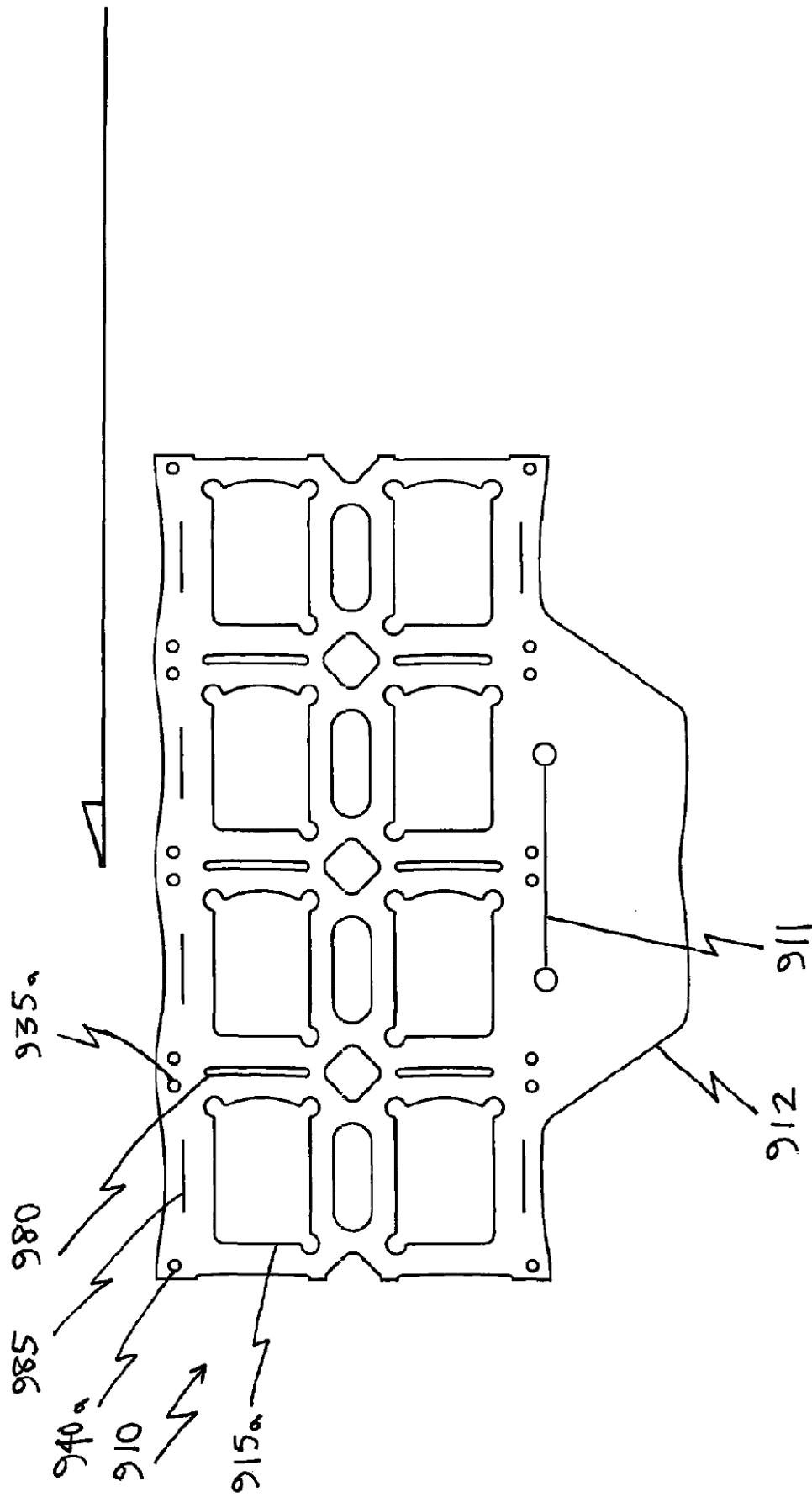


Figura 16

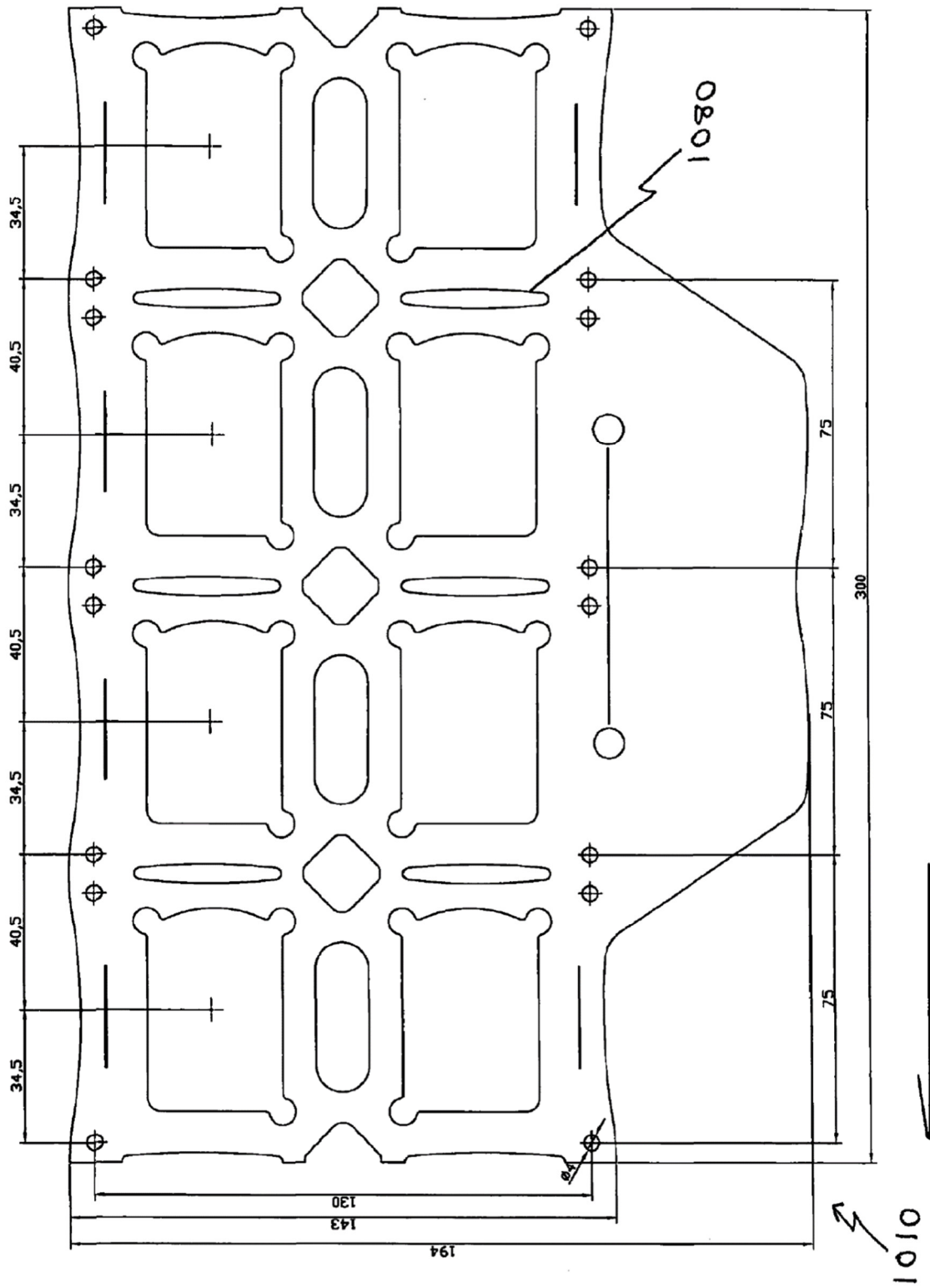


Figura 17

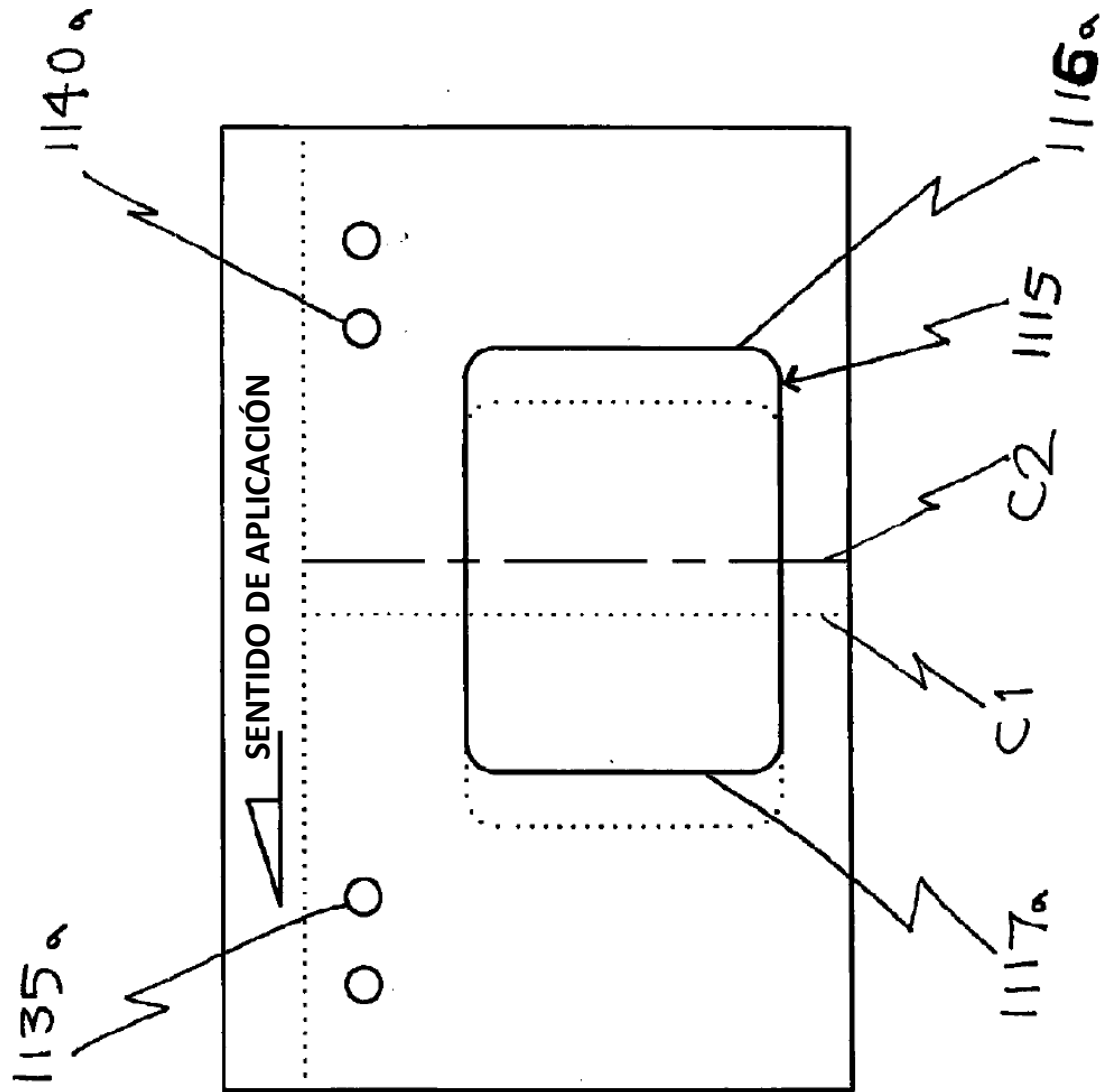


Figura 18

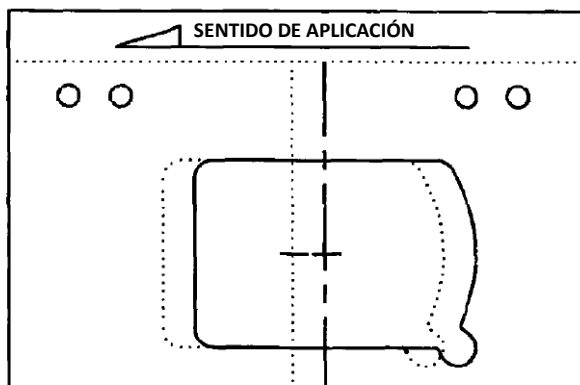


Figura 19

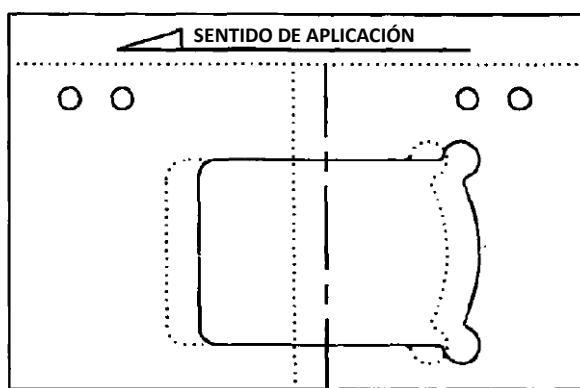


Figura 20

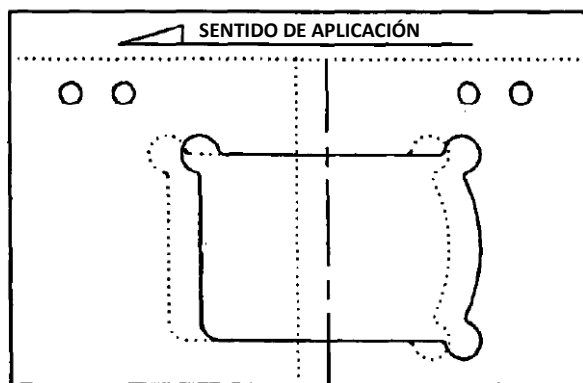


Figura 21

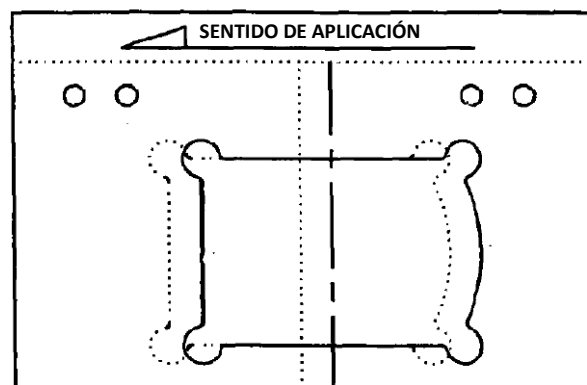
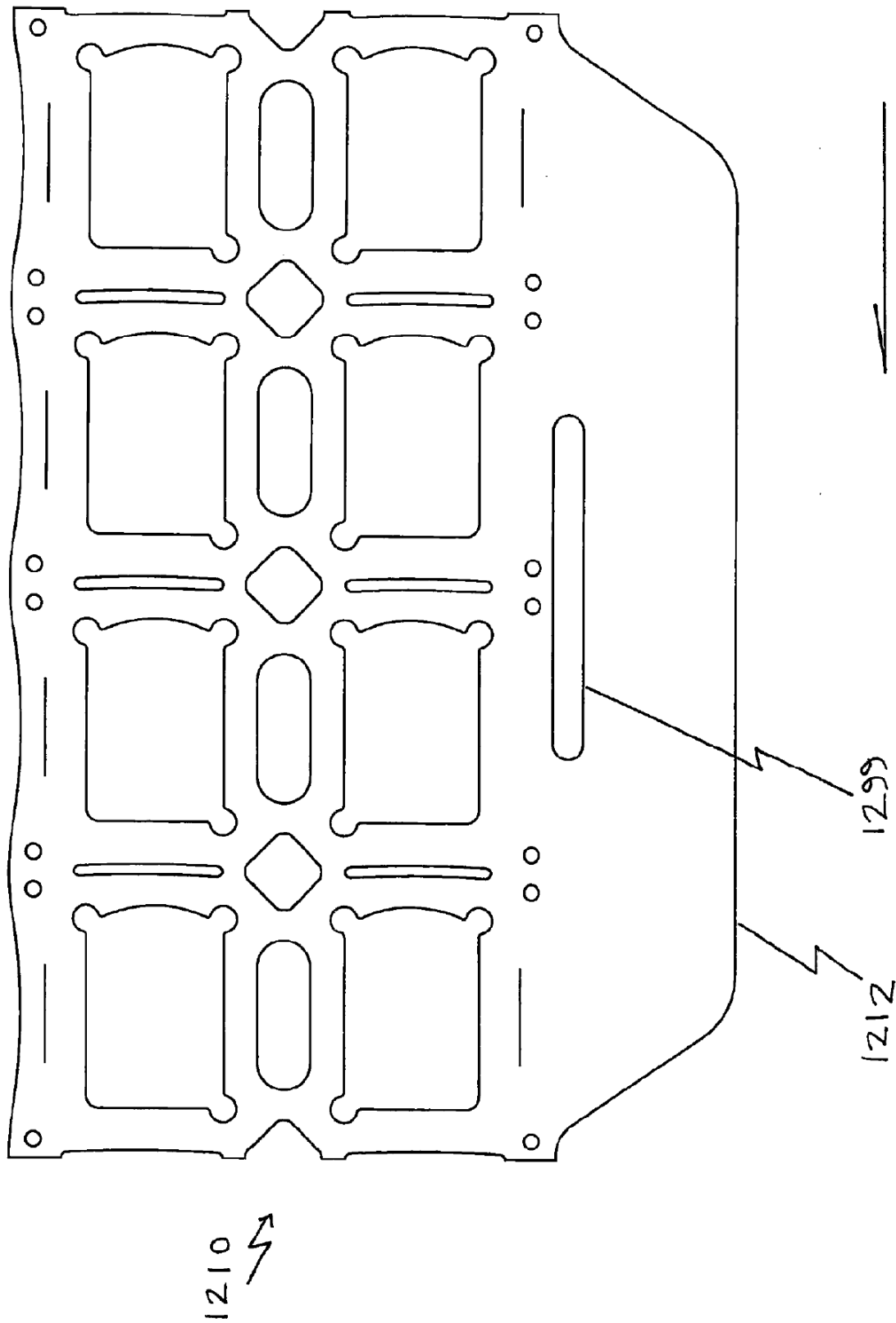


Figura 22



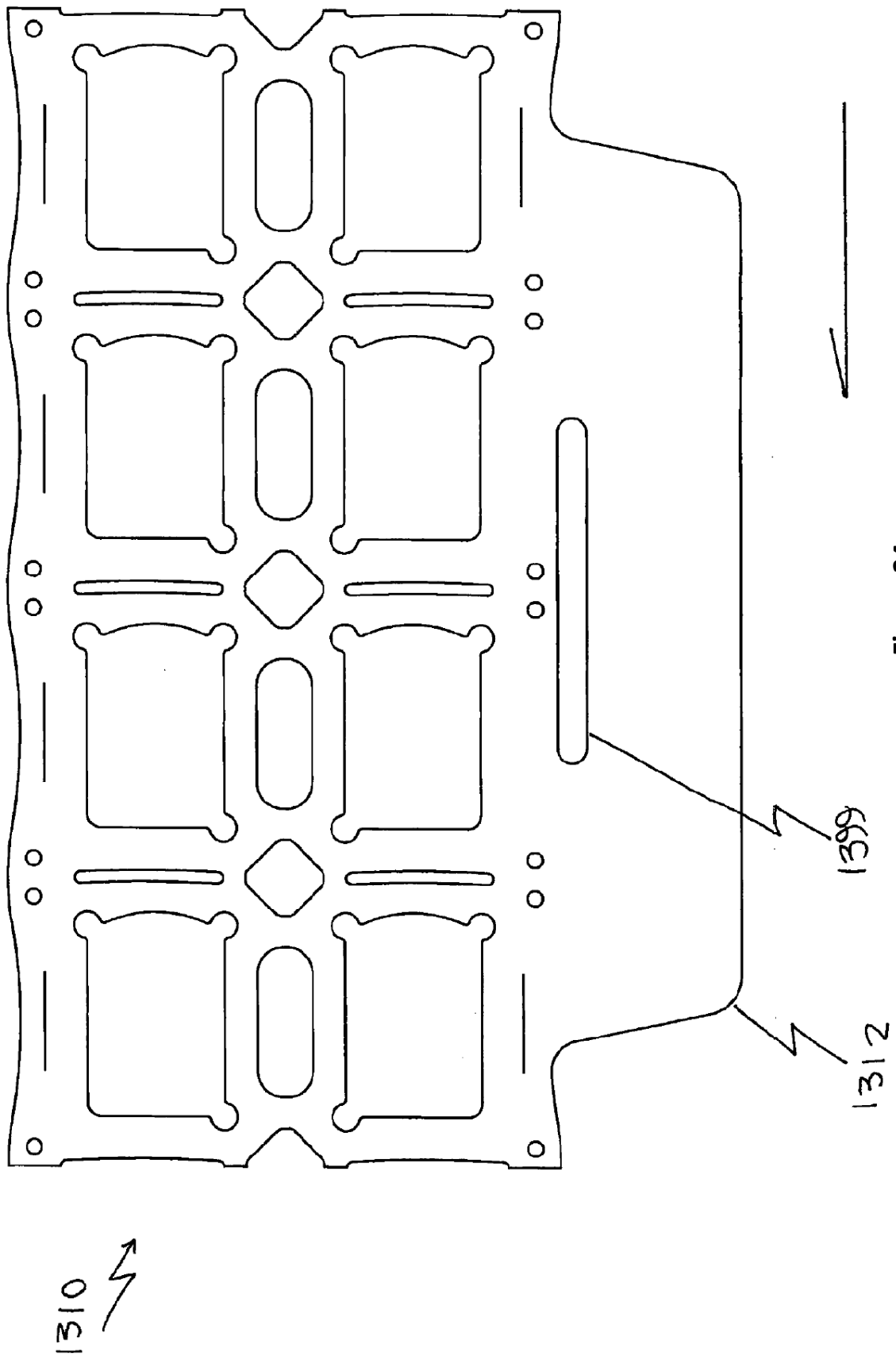


Figura 24

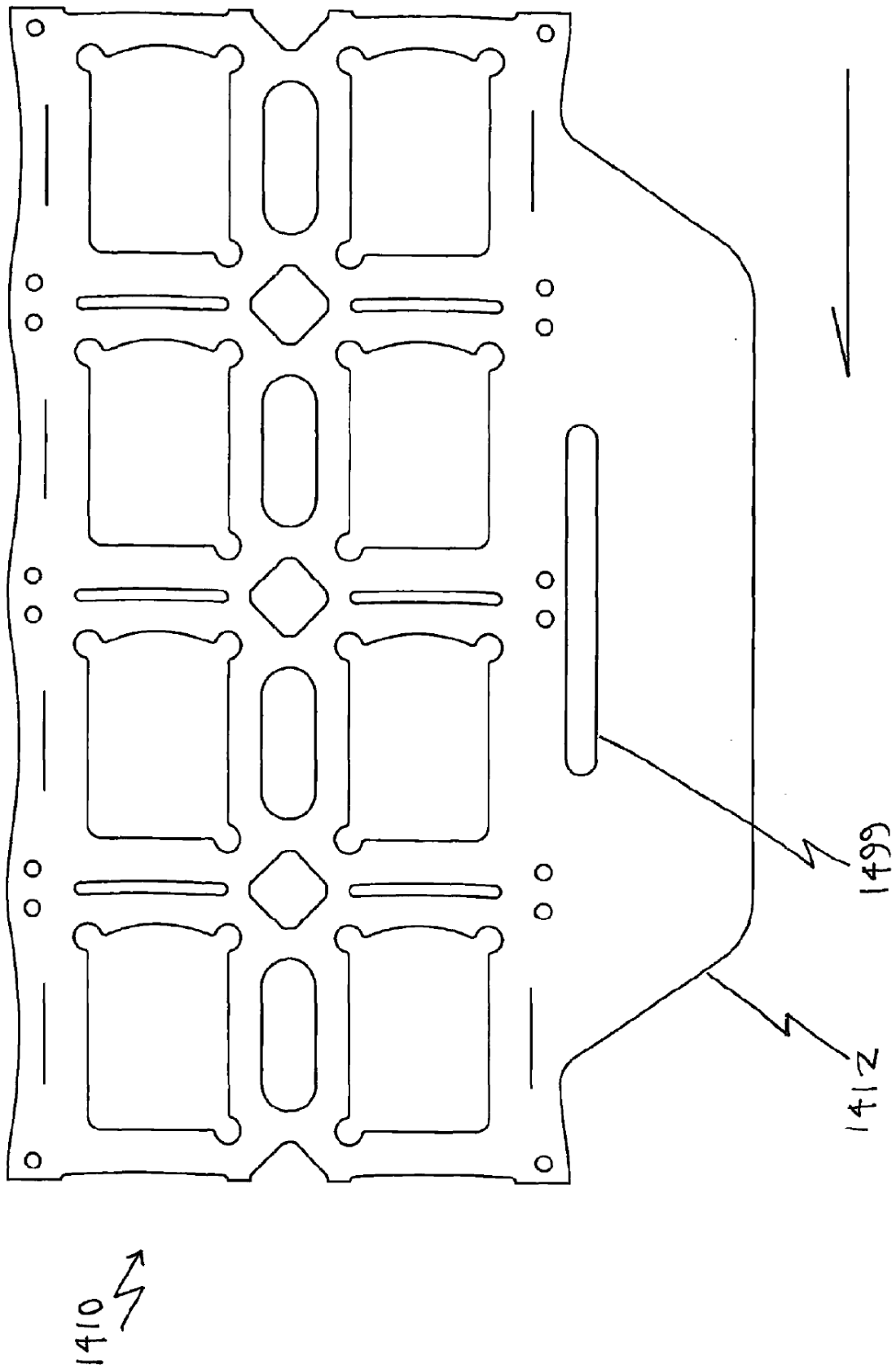


Figura 25

