

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 974 948**

51 Int. Cl.:

B65D 71/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.02.2021** **E 21159189 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.01.2024** **EP 4049942**

54 Título: **Cubierta superior y sistema de envasado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
02.07.2024

73 Titular/es:

CARTONPLAST GROUP GMBH (100.0%)
Marie-Curie-Straße 8
63128 Dietzenbach, DE

72 Inventor/es:

KORAY, SERKAN y
WEIKL, HARALD

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 974 948 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

Cubierta superior y sistema de envasado

- 5 La presente invención se refiere a una cubierta superior y a un sistema de envasado que comprende dicha cubierta superior.

10 Los artículos como botellas o tarros a menudo se transportan en pilas sobre palés. Normalmente, los artículos se disponen en capas sobre el palé. Entre las capas de artículos se dispone una capa intermedia (es decir, una denominada capa de almohadilla). En consecuencia, la capa superior de artículos estabiliza la capa de artículos debajo. Sin embargo, la capa superior de artículos no puede estabilizarse mediante una capa adicional de artículos. Por lo tanto, la capa superior de artículos normalmente está cubierta por una lámina de cubierta específica (también conocida como cubierta superior o tapa superior) para estabilizarla. Dicha cubierta superior se divulga en el documento US2016/001947A1.

15 Sin embargo, las láminas de cubierta conocidas no siempre estabilizan satisfactoriamente la capa de artículos. En particular, cuando el palé se procesa y, por lo tanto, se mueve, las láminas conocidas pueden desplazarse con respecto a la capa de artículos y, de este modo, no cubren todos los artículos en la capa superior de artículos. Como resultado, la lámina no puede estabilizar adecuadamente la capa superior de artículos. Adicionalmente, las vibraciones pueden ser causadas por el proceso de movimiento y pueden provocar que los artículos se caigan de la capa. Si la cubierta superior no cubre suficientemente la capa superior, una etapa de envolver una lámina alrededor de la pila puede desestabilizar la capa superior de artículos. Esto puede dar como resultado que los artículos se caigan cuando se retira la lámina. Si la pila se expone a temperaturas diferentes o variables, las capas intermedias pueden deformarse y la capa de artículos puede desestabilizarse. Es más, los artículos pueden tener diferentes alturas que pueden ser causadas por diferentes moldes usados para fabricar los artículos y/o por una deformación de una capa de almohadilla sobre la que se colocan los artículos. Adicionalmente, hay cubiertas superiores hechas de cartón y diseñadas para usarse solo una vez. Sin embargo, sería ventajoso proporcionar una cubierta superior que no solo estabilice suficientemente la capa superior de artículos, sino que también sea reutilizable y fácil de transportar.

- 30 Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar una cubierta superior para cubrir una capa de artículos que estabilice la capa superior de artículos y un sistema de envasado que sea reutilizable y fácil de transportar.

La presente invención resuelve el problema proporcionando una cubierta superior que tiene las características de la reivindicación 1 y un sistema de envase que tiene las características de la reivindicación 15.

35 Para un uso previsto, la cubierta superior puede colocarse encima de una capa de artículos (por ejemplo, en una capa superior de artículos) de tal manera que el cuerpo principal entre en contacto con los artículos de la capa. La forma de placa puede significar que el cuerpo principal tiene un espesor pequeño en comparación con la longitud de sus bordes. El cuerpo principal puede tener una primera superficie orientada hacia los artículos de la capa de artículos, durante el uso previsto, y una segunda superficie que es opuesta a la primera superficie. Por lo tanto, la primera superficie puede denominarse superficie inferior del cuerpo principal. Adicionalmente, la segunda superficie puede denominarse superficie superior del cuerpo principal. Una dirección que se extiende desde la primera superficie a la segunda superficie puede denominarse como la dirección del espesor. Es decir, el cuerpo principal puede configurarse para proporcionar un contacto entre el cuerpo principal y los artículos. Por lo tanto, el cuerpo principal puede ser sustancialmente plano, en particular, la primera superficie puede ser sustancialmente plana. El contacto entre el cuerpo principal y los artículos proporciona una conexión por fricción entre los artículos y la cubierta superior. Por lo tanto, se evita que los artículos se caigan de la capa. Por ejemplo, el cuerpo principal puede ser flexible para proporcionar contacto con cada artículo de la capa incluso si los artículos no tienen exactamente la misma altura. Como resultado, el cuerpo principal puede sujetar los artículos por contacto por fricción incluso si los artículos pueden tener diferentes tamaños y/o se colocan sobre una base irregular (por ejemplo, sobre una capa de almohadilla).

50 Para proporcionar una flexibilidad suficiente, el cuerpo principal puede estar hecho de un material termoplástico. Por ejemplo, el cuerpo principal puede estar hecho de polipropileno, polietileno o un elastómero termoplástico. En particular, el material puede tener un módulo E de entre 200 y 1800 N/mm². Se ha descubierto que, en el intervalo anterior del módulo E, la flexibilidad del cuerpo principal es suficiente para adaptar el cuerpo principal a diferentes alturas de artículos para entrar en contacto con los artículos de la capa, mientras que al mismo tiempo el cuerpo principal es lo suficientemente rígido como para usarse sin problemas en un proceso automatizado. Preferiblemente, el módulo E del material está entre 1300 y 1800 N/mm². En este intervalo, se garantiza una alta durabilidad de la cubierta superior. Además, la cubierta superior puede ser fácilmente reciclable.

60 Adicionalmente, la cubierta superior puede estar hecha de un material que sea fisiológicamente inofensivo y biológicamente inerte. Como resultado, la cubierta superior también se puede utilizar en la industria alimentaria. Es más, el material puede tener una densidad de entre 0,895 g/cm³ y 0,92 g/cm³. Este intervalo de densidad proporciona la mejor resistencia contra la deformación inadvertida del cuerpo principal, mientras que al mismo tiempo se asegura un bajo gramaje del cuerpo principal. Por ejemplo, la cubierta superior puede tener un revestimiento para proporcionar propiedades fisiológicamente inofensivas y biológicamente inertes. El recubrimiento puede comprender

nanopartículas. Puede usarse cualquier recubrimiento que proporcione propiedades fisiológicamente inofensivas y biológicamente inertes. Preferiblemente, la fricción entre la capa de almohadilla y los artículos no se reduce significativamente.

- 5 El cuerpo principal puede dimensionarse para tener esencialmente el mismo contorno exterior que la capa de almohadilla y/o un palé en el que se proporcionan los artículos y que se usa para transportar los artículos. El cuerpo principal puede tener una forma rectangular de manera que el cuerpo principal pueda tener un borde más largo que el otro borde. Preferiblemente, en una vista superior, el cuerpo principal puede tener un tamaño de 800 mm x 1000 mm (tamaño europeo), 1000 mm x 1200 mm (tamaño industrial) o 1120 mm x 1420 mm (tamaño CAN). En consecuencia, la cubierta superior puede tener el mismo tamaño que una capa de almohadilla utilizada como capa intermedia entre capas de artículos. Sin embargo, el cuerpo principal también puede tener tamaños individuales para formatos de envase personalizados. A continuación, la dirección en la que se extienden los bordes más largos del cuerpo principal se denomina dirección de profundidad y la dirección en la que se extienden los bordes más cortos del cuerpo principal se denomina dirección de anchura.

- 15 Además de la conexión por fricción descrita anteriormente entre el cuerpo principal y los artículos, la cubierta superior sujeta adicionalmente los artículos proporcionando la al menos una solapa. Por lo tanto, la solapa está dispuesta en el cuerpo principal para mantener los artículos en su lugar. La solapa puede sujetar los artículos en forma de bloqueo positivo. Es decir, la solapa evita que los artículos se caigan de la capa. Dicho de otra forma, la cubierta superior de la presente invención mantiene los artículos en su lugar tanto por el cuerpo principal (contacto de fricción) como por la al menos una solapa (bloqueo positivo). La al menos una solapa puede ser un elemento de banda que puede tener una forma sustancialmente rectangular en sección transversal. En consecuencia, la solapa puede tener una longitud y una anchura, en donde la longitud puede ser más larga que la anchura, preferiblemente, al menos 40 veces más larga que la anchura. En consecuencia, la solapa puede exhibir una función de sujeción apropiada mientras que, al mismo tiempo, la solapa es compacta y se puede guardar fácilmente.

- La al menos una solapa puede proporcionarse en el primer lado del cuerpo principal. Especialmente, la solapa está montada en el cuerpo principal a través de la porción de montaje. Es decir, la solapa sobresale del cuerpo principal en la dirección del espesor, en la posición de sujeción. La al menos una solapa se proporciona en una región marginal del cuerpo principal. Es decir, la al menos una solapa puede proporcionarse cerca de al menos uno de los bordes del cuerpo principal. Es más, la al menos una solapa puede proporcionarse solo en el perímetro exterior (es decir, la región marginal) del cuerpo principal. En consecuencia, la capacidad de la capa cubierta por el elemento de cubierta no se reduce o disminuye al proporcionar la solapa. Preferiblemente, se puede proporcionar al menos una solapa en cada borde del cuerpo principal. Por ejemplo, si el cuerpo principal tiene una forma rectangular, la cubierta superior tiene cuatro bordes y, por lo tanto, puede tener cuatro solapas. En consecuencia, los artículos pueden mantenerse de forma segura en su posición por las solapas alrededor. Es más, la cubierta superior puede ser simétrica con respecto a la dirección de profundidad y/o la dirección de anchura. Además, la al menos una solapa y el cuerpo principal pueden formarse como un elemento integral.

- 40 A continuación, se describe en detalle una solapa que puede estar dedicada a un borde más largo de un cuerpo principal rectangular, sin embargo, lo mismo es aplicable de manera análoga para cada solapa adicional que pueda proporcionarse en el cuerpo principal (es decir, en otro borde del cuerpo principal). En este caso, la solapa puede extenderse a lo largo del borde más largo del cuerpo principal, es decir, a lo largo de la dirección de profundidad. Específicamente, la solapa puede tener una distancia constante desde el borde, en donde, en este caso, se considera que la misma distancia incluye tolerancias de fabricación del 2 % como máximo. Preferiblemente, la solapa puede proporcionarse adicional o exclusivamente en las secciones de esquina de la cubierta superior. Se ha descubierto que, en este caso, la probabilidad de que los artículos se caigan de la capa se reduce significativamente, porque los artículos en la sección de esquina de la capa de artículos tienden a caerse más. Por lo tanto, se puede proporcionar una eficiencia óptima entre el uso del material y el resultado obtenido. La extensión de la solapa a lo largo de un borde del cuerpo principal puede ser de al menos el 80 %, lo más preferiblemente de al menos el 90 %, de la extensión de borde en la misma dirección. En este caso, casi ningún artículo puede caerse de la capa superior. En consecuencia, se puede lograr una estabilidad de proceso mejorada, lo que es particularmente ventajoso si la pila de artículos se procesa automáticamente. Es más, en una sección transversal definida por la dirección del espesor y la dirección de la anchura, la solapa puede tener una forma similar a una varilla en una sección transversal. Esto proporciona el efecto de que la solapa se puede guardar fácilmente en la posición retraída. Preferiblemente, la solapa tiene la forma de un arco doblado en la dirección del espesor lejos del cuerpo principal. En este caso, los artículos pueden estabilizarse favorablemente por la solapa porque, debido a la flexión de la solapa, la solapa puede aplicar una fuerza de empuje a los artículos. Adicionalmente, la solapa en forma de arco puede tener el efecto de que la solapa tenga una flexibilidad o elasticidad para asegurar que los artículos no se dañen. Es decir, la solapa puede tener propiedades de amortiguación para proteger los artículos de daños. Como alternativa, la solapa puede tener una forma de Z o de zigzag en dicha sección transversal. Esta forma de la solapa es ventajosa si los artículos tienen un peso elevado, porque la solapa que tiene la forma anterior es difícilmente desplazable y, por lo tanto, puede sujetar de forma segura los artículos. En cualquier caso, la solapa tiene una dirección de extensión principal que, en la posición de sujeción, se extiende lejos del cuerpo principal. Es decir, la dirección de extensión principal puede definirse por una línea virtual en una sección transversal definida por la dirección del espesor y la dirección de la anchura entre un punto definido por un valor medio bidimensional de puntos distribuidos equidistantes en la solapa y la porción de montaje.

Proporcionar la dirección de extensión principal de la solapa en un ángulo menor de 90° con respecto al cuerpo principal proporciona el efecto de que los artículos se sujetan de forma segura por la solapa incluso si la capa se agita. Con más detalle, si la solapa está inclinada hacia dentro (es decir, hacia el centro del cuerpo principal), aumenta la fuerza que podría absorber la solapa sin desviarse. Es decir, la cubierta superior puede mantener los artículos en su lugar incluso si la pila de artículos se sacude mientras se procesa.

Adicionalmente, la cubierta superior puede transformarse de la posición de sujeción a la posición retraída. En la posición de sujeción, la solapa puede enrollarse para mantener los artículos en su lugar. Dicho de otra forma, el extremo de punta de la solapa puede desplazarse lejos del cuerpo principal (es decir, separado del cuerpo principal). Por otro lado, en la posición retraída, la solapa puede retraerse para colocarse cerca del cuerpo principal. Es decir, en la posición retraída, la cubierta superior puede tener una extensión en la dirección del espesor que es menor que tres veces el espesor del cuerpo principal en la dirección del espesor, preferiblemente menor o igual que dos veces el espesor del cuerpo principal en la dirección del espesor. En consecuencia, la cubierta superior puede ser compacta y fácil de transportar en la posición retraída. La cubierta superior puede transferirse desde la posición de sujeción a la posición retraída apilando la cubierta superior sobre un plano (por ejemplo, sobre otra cubierta superior). Es decir, debido a la solapa inclinada, la solapa se puede plegar automáticamente hacia el interior (es decir, hacia el centro del cuerpo principal) de modo que la cubierta superior se pueda apilar fácilmente para ahorrar espacio. Es decir, en la posición retraída, la cubierta superior puede tener una forma sustancialmente similar a un plano. Como resultado, una pluralidad de cubiertas superiores puede apilarse fácilmente. Es más, la cubierta superior puede apilarse con capas de almohadilla. En consecuencia, la cubierta superior de acuerdo con la presente invención puede diseñarse como una cubierta superior reutilizable porque puede transferirse fácilmente de vuelta desde un destino de los artículos a un productor de los artículos para usarse de nuevo. Esto mejora la eficiencia de la cubierta superior y la aceptabilidad ambiental.

La cubierta superior puede transformarse de la posición retraída a la posición de sujeción levantando la cubierta superior. Después, la solapa puede moverse automáticamente para desplazar el extremo de punta de la solapa lejos del cuerpo principal. Dicho de otra forma, el extremo de punta de la solapa puede estar separado del cuerpo principal para no estar directamente en contacto con el cuerpo principal. Por lo tanto, la posición de sujeción puede proporcionarse fácilmente y rápidamente.

El extremo de punta de la solapa puede estar definido por un radio que es al menos la mitad del espesor del cuerpo principal en la dirección del espesor. Dicho de otra forma, la solapa puede tener el mismo espesor que el cuerpo principal. En este caso, se logra la flexibilidad óptima del cuerpo principal y la solapa para proporcionar tanto el contacto por fricción entre el cuerpo principal y los artículos como el bloqueo positivo de los artículos. Por ende, se puede proporcionar una cubierta superior que tenga una mayor eficacia para sujetar los artículos. Es más, al tener una forma redondeada, se puede evitar que cualquiera de los artículos a cubrir por la cubierta superior pueda dañarse. Adicionalmente, puede facilitarse la producción.

La porción de montaje puede ser una parte de la solapa en la que la solapa está conectada al cuerpo principal. La porción de montaje puede estar formada por una bisagra (por ejemplo, una bisagra de película). En consecuencia, el movimiento de la solapa (es decir, el desplazamiento del extremo de punta) puede definirse con precisión por la configuración de la bisagra. Como alternativa, la solapa puede estar unida al cuerpo principal en la porción de montaje, mediante pegado o soldadura, por ejemplo. En este caso, el movimiento de la solapa puede realizarse mediante un material flexible del que está hecha la solapa. En consecuencia, la configuración de la solapa se simplifica y es menos propensa a defectos. Adicionalmente, se puede aumentar la durabilidad de toda la cubierta superior. Preferiblemente, la porción de montaje se proporciona en una porción de extremo de la solapa opuesta al extremo de punta de la misma. Es decir, el extremo de punta puede formar un extremo distal de la solapa y la porción de montaje puede formar un extremo proximal de la solapa. Como resultado, la solapa puede proporcionarse completamente en un lado del cuerpo principal (es decir, en la primera superficie del cuerpo principal). Por lo tanto, la otra superficie del cuerpo principal (es decir, la segunda superficie) puede estar disponible para colocar otros artículos sobre la misma (por ejemplo, un palé adicional de artículos). Como alternativa, la porción de montaje puede proporcionarse entre el extremo de punta y el extremo opuesto de la solapa. En este caso, una parte de la solapa puede extenderse más allá de un plano que está definido por el cuerpo principal, hacia la segunda superficie. En este caso, la parte de la solapa que se extiende más allá de dicho plano puede actuar como un contrapeso para empujar la solapa desde la posición de sujeción hacia la posición retraída. Adicionalmente, durante el uso previsto, el extremo de punta puede presionarse contra los artículos que forman la capa más superior y, por lo tanto, puede soportar el extremo de punta para mantener los artículos en su lugar.

Adicionalmente, puede proporcionarse una pluralidad de solapas en cada borde del cuerpo principal. Es decir, cada solapa puede estar separada de una solapa adyacente para formar una especie de cortina formada por una pluralidad de solapas individuales, en la posición de sujeción. Cada una de las solapas puede tener la misma extensión en la dirección de profundidad. Preferiblemente, entre cada solapa se forma un espacio que tiene la misma extensión en la dirección de profundidad que la extensión de la solapa adyacente a la misma. En consecuencia, cada solapa puede doblarse y/o desplazarse individualmente. Es decir, si se van a transportar artículos grandes como tarros, algunas de las solapas pueden empujarse hacia el cuerpo principal cuando la cubierta superior se coloca sobre los artículos. Sin embargo, debido a la posibilidad de deformar individualmente cada solapa, solo algunas solapas pueden empujarse

hacia el cuerpo principal (es decir, hacia la posición retraída), mientras que las otras solapas aún están en la posición de sujeción para mantener los artículos en su lugar. En consecuencia, se puede aumentar el campo de aplicación de la cubierta superior.

- 5 La solapa está configurada de tal manera que el extremo de punta se puede desplazar entre la posición retraída y la posición de sujeción por gravedad.

Es decir, puede que no sea necesaria una operación adicional por parte de un operario para desplazar el extremo de punta de la posición retraída a la posición de sujeción. Por ejemplo, la cubierta superior puede ser agarrada por un dispositivo de succión y después levantarse. Después, la al menos una solapa puede desplazarse automáticamente de modo que la cubierta superior quede en la posición de sujeción. En consecuencia, la cubierta superior puede colocarse sobre una capa de artículos. Es decir, la cubierta superior se puede implementar fácilmente en líneas de procesamiento existentes sin la necesidad de etapas de trabajo adicionales. Como se ha descrito anteriormente, la solapa puede moverse debido a una bisagra o debido a las propiedades del material. En particular, la solapa puede incluir un adelgazamiento de material entre la porción de montaje y el extremo de punta. Preferiblemente, el espesor del material del adelgazamiento del material es menor que $\frac{3}{4}$, preferiblemente menor que $\frac{1}{2}$, del espesor medio del material de la solapa. En el primer intervalo, el desplazamiento del extremo de punta de la solapa se asegura en un lapso de tiempo apropiado. En el segundo intervalo, el desplazamiento del extremo de punta de la solapa se asegura incluso en condiciones ambientales variables como la temperatura. Es decir, durante una línea de procesamiento automático, la cubierta superior se transforma de la posición retraída a la porción de sujeción lo suficientemente rápido como para no ralentizar la velocidad de procesamiento.

Preferiblemente, la solapa está configurada de tal manera que un ángulo entre la dirección de extensión principal y el cuerpo principal en la posición de sujeción es menor que 80° , preferiblemente, menor que 75° .

Al proporcionar el intervalo anterior, se asegura que la cubierta superior pueda transformarse fácilmente desde la posición de sujeción a la posición retraída si la cubierta superior se coloca en un plano. Al mismo tiempo, se garantiza que los artículos se mantengan correctamente en su posición sin ser empujados inadvertidamente por la solapa. Es decir, se descubrió que un ángulo menor de 75° es el mejor equilibrio entre una procesabilidad mejorada de la cubierta superior y las propiedades de sujeción de la cubierta superior. Debido a la flexibilidad de la solapa, la solapa puede doblarse más lejos del centro del cuerpo principal de modo que la dirección de extensión principal esté inclinada más que el intervalo definido anteriormente. Esto puede ser causado por artículos que tienen una dimensión y una forma tales que la solapa se deforma elásticamente más. Sin embargo, la solapa solo puede desviarse o deformarse elásticamente de modo que la solapa vuelva automáticamente a una posición en la que el ángulo entre la dirección de extensión principal y el cuerpo principal sea menor que 90° una vez que la cubierta superior se retira de la capa de artículos. Este ángulo de flexión máximo puede mantenerse proporcionando propiedades de material apropiadas de la solapa (por ejemplo, límite elástico de la solapa) o mediante un tope mecánico (por ejemplo, en caso de que se implemente una bisagra). En consecuencia, la cubierta superior puede transformarse fácilmente desde la posición de sujeción a la posición retraída una vez que la cubierta superior se retira de los artículos y se coloca en un plano.

Preferiblemente, se proporciona una pluralidad de orificios en la solapa.

La cubierta superior de acuerdo con la presente invención puede ser reutilizable. Por lo tanto, puede ser necesario un proceso de limpieza después de un uso de la cubierta superior. El proceso de limpieza puede incluir una etapa de lavado de la cubierta superior. Los orificios pueden tener el efecto de que el agua utilizada durante el proceso de lavado pueda descargarse fácilmente y la cubierta superior pueda secarse rápidamente para poder volver a usarse. Adicionalmente, los orificios pueden reducir el peso de la solapa y, por lo tanto, de toda la cubierta superior. Por lo tanto, incluso los artículos frágiles pueden cubrirse con la cubierta superior sin dañarse.

Preferiblemente, la cubierta superior puede comprender, además, un receptáculo para alojar la solapa en la posición retraída.

El receptáculo puede comprender un cuerpo de receptáculo formado como un elemento en forma de placa. El receptáculo puede proporcionarse en el cuerpo principal (por ejemplo, en la primera superficie). El cuerpo de receptáculo puede incluir un rebaje o un volumen vacío que está dimensionado de tal manera que al menos una parte de la solapa puede alojarse en el mismo en la posición retraída. El cuerpo de receptáculo puede disponerse o puede poder disponerse en la primera superficie del cuerpo principal para cubrir parcial o completamente la primera superficie. En consecuencia, en la posición retraída, la solapa y el receptáculo (en particular, el cuerpo del receptáculo) pueden formar una superficie enrasada de modo que la cubierta superior pueda apilarse fácilmente en la posición retraída. Preferiblemente, el receptáculo se proporciona en el primer lado del cuerpo principal. En algunas realizaciones, el receptáculo y la solapa pueden formarse como un miembro integral. En este caso, la solapa puede ser parte del receptáculo. Por ejemplo, la solapa puede ser separable del receptáculo, en la posición de sujeción. En una sección transversal definida por la dirección de espesor y la dirección de profundidad, la solapa puede estar conectada al receptáculo solo en una posición (es decir, en la porción de montaje). Con más detalle, el extremo de punta de la solapa puede ser desplazable con respecto al receptáculo (por ejemplo, en la posición de sujeción). Particularmente, la solapa puede ser desplazable con respecto al receptáculo debido a las propiedades del material

(es decir, la elasticidad de la solapa). Es decir, la solapa puede conectarse al receptáculo a través de la porción de montaje, mientras que el receptáculo se monta en el cuerpo principal (por ejemplo, mediante pegado o soldadura). En consecuencia, la solapa y el receptáculo pueden estar hechos del mismo material. Preferiblemente, el receptáculo está formado como un marco para discurrir sustancialmente paralelo a los bordes del cuerpo principal en su región marginal. Las solapas pueden proporcionarse en el receptáculo en intervalos regulares o irregulares.

Como alternativa, el receptáculo puede ser un rebaje formado en el cuerpo principal. Es decir, la solapa puede alojarse al menos parcialmente dentro del rebaje del cuerpo principal para proporcionar una superficie al ras del cuerpo principal (es decir, la primera superficie). En este caso, el espesor de la cubierta superior puede reducirse para reducir el espacio necesario para la cubierta superior.

Preferiblemente, se proporciona una bisagra en la porción de montaje de la tapa para conectar el cuerpo principal y la tapa.

Como se ha comentado antes, la bisagra puede proporcionar una conexión entre la porción de montaje de la tapa y el cuerpo principal. La bisagra puede ser una bisagra de película, por ejemplo. En este caso, la configuración de la solapa puede facilitarse aún más y puede aumentarse la durabilidad de la cubierta superior. Preferiblemente, se puede proporcionar una bisagra blanda. En consecuencia, es posible una transformación regular y rápida entre la posición retraída y la posición de sujeción y viceversa.

Preferiblemente, la bisagra tiene un tope integrado para limitar el intervalo de giro de la tapa.

El tope puede ser un tope mecánico que puede proporcionarse en el cuerpo principal y/o en la solapa. El tope mecánico puede impedir que la solapa se mueva o se desplace desde un ángulo mayor que 90° entre la dirección de extensión principal de la solapa y el cuerpo principal. En consecuencia, el intervalo de giro (es decir, el intervalo en el que se puede mover la solapa) de la solapa puede estar limitado. Esto proporciona el efecto de que la cubierta superior puede transformarse fácilmente desde la posición de sujeción a la posición retraída colocándose en un plano (por ejemplo, apilándose sobre otras cubiertas superiores). Esto solo es posible si la extensión principal de la solapa define un ángulo con el cuerpo principal que es menor de 90°. Por otro lado, si el ángulo es mayor que 90°, la solapa puede plegarse lejos del centro del cuerpo principal, es decir, hacia fuera. Esto puede resultar en un defecto de la cubierta superior y/o en un proceso manual adicional para transformar la cubierta superior a la posición retraída. Por lo tanto, en caso de que se proporcione una bisagra que potencialmente permita que el extremo de la punta se mueva para proporcionar un ángulo mayor, debe proporcionarse un tope que evite tal posición de la solapa. En consecuencia, se puede asegurar la fiabilidad de funcionamiento de la cubierta superior.

Como alternativa, si la bisagra se forma proporcionando a la solapa propiedades de material específicas y/o formaciones geométricas (véase lo descrito anteriormente), el tope puede realizarse por otros medios. Por ejemplo, el material y/o el espesor del material de la solapa (es decir, la parte de la solapa que se puede doblar) puede definirse de tal manera que una extensión de la dirección de extensión principal más allá del intervalo definido anteriormente puede no ser posible debido al límite elástico del material de la solapa. En caso de que se proporcione un adelgazamiento del material, la formación geométrica del adelgazamiento puede conformarse de tal manera que no sea posible desplazar el extremo de punta de la solapa de modo que la dirección de extensión principal esté inclinada más allá de 90° con respecto al cuerpo principal.

Preferiblemente, la solapa está hecha de un material flexible, preferiblemente polipropileno, polietileno o un elastómero termoplástico.

Es más, la solapa puede estar hecha del mismo material que el cuerpo principal (véase lo descrito anteriormente). En consecuencia, la fabricación puede facilitar aún más y los costes de fabricación pueden reducirse. Adicionalmente, se descubrió que es ventajoso proporcionar las propiedades materiales del cuerpo principal, también para la solapa. En este caso, la solapa exhibe una propiedad de amortiguación para proteger los artículos.

Preferiblemente, la solapa comprende una pluralidad de protuberancias proporcionadas en el extremo de punta de la solapa que sobresale del extremo de punta.

Las protuberancias pueden formarse como dedos que se extienden desde el extremo de punta de la solapa. Durante el uso previsto de la cubierta superior, las protuberancias pueden estar en contacto con los artículos. En particular, las protuberancias pueden deformarse más fácilmente en comparación con la solapa debido a sus secciones transversales más pequeñas. Dicho de otra forma, las protuberancias pueden tener una mayor elasticidad en comparación con la solapa. De este modo, las protuberancias pueden adaptarse y/o alinearse a la forma exterior de los artículos para aumentar el área de contacto entre la solapa y los artículos. Por ende, los artículos pueden mantenerse en su lugar de manera más segura. Las protuberancias pueden estar hechas del mismo material que la solapa. En consecuencia, las protuberancias pueden fabricarse fácilmente, por ejemplo, recortándose de la solapa. Por lo tanto, los costes de producción pueden reducirse. Puede proporcionarse una pluralidad de protuberancias. Las protuberancias pueden distribuirse uniformemente a lo largo del extremo de punta de la solapa en la dirección de anchura o la dirección de profundidad (dependiendo de la orientación de la solapa). Es más, en la posición de sujeción

de la cubierta superior, las protuberancias también pueden colocarse entre artículos adyacentes. Como resultado, se puede mejorar la protección de los artículos, porque las protuberancias (por ejemplo, dedos) colocadas entre artículos adyacentes evitan que los artículos se muevan. Adicionalmente, cada protuberancia puede tener una punta de protuberancia que tiene una sección transversal aumentada en comparación con la sección transversal media de la protuberancia. En consecuencia, las protuberancias pueden rodear al menos parcialmente los artículos para sujetar de manera más segura los artículos en su lugar.

Preferiblemente, la solapa es un miembro separado para poder desmontarse del cuerpo principal.

Es decir, la solapa y el cuerpo principal pueden fabricarse por separado y pueden unirse entre sí posteriormente. Es decir, el cuerpo principal puede ser una capa de almohadilla utilizada como lámina intermedia entre capas de artículos. Esto facilita el aprovisionamiento de cubiertas superiores porque las capas de almohadillas están disponibles en una forma estandarizada y al agregar la solapa a la capa de almohadilla se puede generar una cubierta superior. Por lo tanto, se puede obtener fácilmente un número necesario de cubiertas superiores modificando las capas de almohadillas disponibles.

Preferiblemente, el cuerpo principal tiene una forma sustancialmente rectangular, y en donde en al menos dos bordes del cuerpo principal está dispuesta al menos una solapa, respectivamente.

Como se ha mencionado anteriormente, el cuerpo principal puede tener un tamaño normalizado. Las solapas pueden proporcionarse de tal manera que rodeen los artículos cubiertos por la cubierta superior al menos parcialmente. Las solapas pueden proporcionarse en dos bordes opuestos para sujetar los artículos en una dirección (es decir, la dirección de anchura o la dirección de profundidad). En caso de que se proporcionen una o más solapas en cada uno de los cuatro bordes del cuerpo principal, las solapas pueden sujetar los artículos en dos direcciones (es decir, la dirección de la anchura y la dirección de la profundidad). En el último caso, las solapas pueden rodear al menos parcialmente la capa de artículos.

Preferiblemente, al menos dos solapas están dispuestas en dos bordes adyacentes del cuerpo principal, respectivamente, y en donde las solapas están formadas para no superponerse entre sí en la esquina entre los dos bordes en la posición retraída.

Como se ha comentado antes, la solapa puede tener una forma como un tronco de cono (visto en una vista en planta hacia la primera superficie, en la posición retraída). Es decir, los bordes de la solapa más cercanos a las esquinas del cuerpo principal, puede orientarse para dirigirse hacia el centro del cuerpo principal, visto en la vista en planta en la posición retraída. En consecuencia, hay dispuestas dos solapas a cada lado de la esquina del cuerpo principal, no se superponen entre sí. En caso de que se proporcione una pluralidad de solapas en un borde del cuerpo principal, solo las solapas más exteriores pueden tener un borde exterior orientado como se ha descrito anteriormente. Como alternativa, las solapas pueden tener una forma rectangular. En consecuencia, una solapa puede extenderse a lo largo de un borde del cuerpo principal y las solapas adyacentes proporcionadas en los bordes adyacentes del cuerpo principal pueden ser más cortas que el borde en el que se proporcionan, de modo que las solapas no se superponen entre sí en la posición retraída.

Preferiblemente, la cubierta superior comprende, además, un miembro de cepillo proporcionado en el cuerpo principal en un lado interior de la solapa.

El elemento de cepillo puede comprender una pluralidad de protuberancias o dedos que se proyectan desde el elemento de cepillo. El lado interior puede ser el lado de la solapa que está más cerca del centro del cuerpo principal. El elemento de cepillo puede estar unido al cuerpo principal de tal manera que las protuberancias se extiendan en la dirección del espesor lejos del cuerpo principal. Como alternativa, las protuberancias pueden proporcionarse directamente en el cuerpo principal (por ejemplo, en la primera superficie del mismo). Las protuberancias del elemento de cepillo pueden estar en contacto con los artículos, en el uso previsto de la cubierta superior y, por lo tanto, puede aumentar la conexión por fricción entre el cuerpo principal y los artículos. El elemento de cepillo puede proporcionarse sobre casi todo el cuerpo principal. En consecuencia, cada artículo de la capa de artículos puede estar en contacto con las protuberancias y, por lo tanto, mantenerse en su lugar. Como alternativa, el elemento de cepillo puede proporcionarse en forma de marco más cerca del centro del cuerpo principal en comparación con la solapa. En este caso, la fila exterior de artículos de la capa de artículos puede sujetarse adecuadamente por el elemento de cepillo y la solapa. Por consiguiente, se puede proporcionar una cubierta superior que puede mantener los artículos en su lugar, incluso si se agita la pila de artículos.

Preferiblemente, la al menos una solapa incluye un peso adicional en su extremo de punta.

El peso adicional puede ser un engrosamiento de la solapa cerca de o en el extremo de punta de la solapa. Es decir, debido al espesamiento, se puede aumentar el peso en el extremo de punta de la solapa. En consecuencia, puede acelerarse la transferencia entre la posición retraída y la posición de sujeción. Es más, el espesamiento puede proporcionar amortiguación adicional para los artículos, en la posición de sujeción. Como alternativa, se puede añadir otro elemento a la solapa para aumentar el peso. El elemento adicional puede colocarse entre la porción de montaje

y el extremo de punta. Por ejemplo, se puede proporcionar un elemento en forma de varilla hecho de metal para proporcionar un peso adicional. Preferiblemente, el elemento en forma de varilla puede estar cubierto por un revestimiento para proteger los artículos de daños. El elemento en forma de varilla puede disponerse de tal manera que se extienda esencialmente paralelo al borde del cuerpo principal en el que se proporciona la solapa.

5 De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un sistema de embalaje, que comprende:

10 al menos una capa de artículos que forman una carga, y cubriendo la cubierta superior descrita anteriormente la capa de artículos.

En consecuencia, se puede proporcionar una pila de capas de artículos que pueden cubrirse con la cubierta superior descrita anteriormente. Entre cada capa de artículos, se puede proporcionar una capa de almohadilla.

15 Las características individuales de las realizaciones definidas anteriormente pueden reorganizarse o intercambiarse con otras características para formar nuevas realizaciones. Todas las ventajas y modificaciones de dichas características son aplicables de manera análoga a las nuevas realizaciones.

20 A continuación, la presente invención se explicará en detalle con referencia a las figuras adjuntas. Sin embargo, la explicación detallada de las realizaciones se proporciona para una mejor comprensión y no pretende limitar el alcance de la presente invención a las realizaciones descritas a continuación.

25 La **figura 1** es una vista esquemática de una cubierta superior de acuerdo con una realización de la presente invención como se ve desde abajo.

La **figura 2** es una vista esquemática y en sección de la cubierta superior, de acuerdo con la realización de la presente invención.

30 La **figura 3** es una vista en sección de una cubierta superior, de acuerdo con la realización de la presente invención a lo largo de la línea A-A de la figura 1.

La **figura 4** es una vista en perspectiva de una cubierta superior de acuerdo con una realización adicional de la presente invención.

35 La **figura 5** es una vista esquemática, en perspectiva y en sección de una cubierta superior de acuerdo con una realización de la presente invención.

La **figura 6** es una vista en perspectiva de una cubierta superior de acuerdo con una realización de la presente invención.

40 La **figura 7** es una vista en perspectiva de la cubierta superior de acuerdo con la realización mostrada en la figura 6.

45 La **figura 8** es una vista en perspectiva de una cubierta superior, de acuerdo con una realización adicional de la presente invención.

La **figura 9** es una vista en perspectiva de la cubierta superior de la figura 8.

50 La **figura 1** es una vista esquemática hacia abajo de una cubierta superior 1 de acuerdo con una realización de la presente invención. La cubierta superior 1 incluye un cuerpo principal 2 y solapas 3. En la presente realización, el cuerpo principal 2 tiene una forma rectangular que tiene dos bordes más largos que se extienden en la dirección de anchura d2 y dos bordes más cortos que se extienden en la dirección de profundidad d3. Es más, el cuerpo principal 2 tiene un punto central c que es el baricentro del cuerpo principal 2. Es más, en la presente realización, se proporcionan cuatro solapas 3. Es decir, en cada borde del cuerpo principal 2 se proporciona una solapa 3. En la figura 1, la cubierta superior 1 está en la posición retraída, de modo que las solapas 3 se retraen y se colocan cerca del cuerpo principal 2. Es decir, los extremos de punta 31 de las solapas 3 están directamente en contacto con el cuerpo principal 2. Con más detalle, cada solapa 3 tiene una porción de montaje 32 y el extremo de punta 31. Es más, cada solapa 3 está unida al cuerpo principal 2 a través de la porción de montaje 32. El extremo de punta 31 de la solapa 3 se coloca en el extremo opuesto de la solapa 3. Como se ha descrito anteriormente, en la posición retraída, el extremo de punta 31 de la solapa 3 se coloca cerca del cuerpo principal. Por otro lado, en la posición de sujeción, el extremo de punta 31 se desplaza para separarse del cuerpo principal 2 (a continuación se proporcionarán más detalles). Adicionalmente, las solapas 3 están configuradas de tal manera que dos solapas 3 adyacentes no se superponen entre sí en la posición retraída. Como se muestra en la figura 1, cada solapa 3 tiene una forma sustancialmente troncocónica de un cono. Es decir, la longitud de la solapa 3 en el extremo de punta 31 en la dirección de anchura d2 o en la dirección de profundidad d3 es más larga que la longitud de la solapa 3 en la porción de montaje 32 en la dirección de profundidad d3 o la dirección de anchura d2. En consecuencia, las solapas 3 no se superponen entre sí

si la cubierta superior 1 está en la posición retraída.

La **figura 2** muestra una vista esquemática, en perspectiva y en sección a lo largo de la línea A-A de la figura 1. Es más, en la figura 2, la cubierta superior 1 se coloca en la posición de sujeción. Es decir, el extremo de punta 31 de la solapa 3 se desplaza para separarse del cuerpo principal 2 de la cubierta superior 1. Con más detalle, la solapa 3 tiene una extensión principal que se extiende a través de la porción de montaje 32 en la que la solapa 3 está unida al cuerpo principal 2 y el extremo de punta 31 que representa el extremo exterior de la solapa 3. Dicha extensión principal está inclinada con respecto al cuerpo principal 2 en 75° como máximo. Es decir, las solapas 3 están inclinadas hacia el punto central c del cuerpo principal 2. Además, el cuerpo principal 2 tiene una primera superficie 4 y una segunda superficie 5. Una dirección de espesor d1 se extiende desde la primera superficie a través de la segunda superficie 5.

La **figura 3** es una vista esquemática y en sección que muestra la cubierta superior de la figura 2 a lo largo de la línea A-A de la figura 1. En la figura 3, las solapas 3 están inclinadas en el mismo ángulo α . En particular, las direcciones de extensión principales (véanse las líneas discontinuas en la figura 3) están inclinadas por el ángulo α , respectivamente. En la presente realización, la dirección de extensión principal se extiende a lo largo de la solapa 3. Es más, en la presente realización, las solapas 3 están montadas directamente en el cuerpo principal 2. La inclinación de las solapas 3 es proporcionada por una bisagra de película 33, que se proporciona en la porción de montaje 32. Es más, la bisagra de película 33 tiene un tope mecánico, lo que evita que la solapa 3 se incline más de 75° con respecto al cuerpo principal 2 de la cubierta superior 1.

En otra realización, el tope mecánico evita que las solapas se inclinen más de 72° con respecto al cuerpo principal 2.

La cubierta superior 1 mostrada en la figura 1 (es decir, en la posición retraída) se transforma a la posición de sujeción como se muestra en las figuras 2 y 3 levantando la cubierta superior 1 (por ejemplo, usando un dispositivo de succión). Después, los extremos de punta 31 de las solapas se desplazan hacia abajo por la gravedad de modo que la cubierta superior 1 esté en la posición de sujeción. En caso de que la cubierta superior 1 deba transformarse de la posición de sujeción a la posición retraída, la cubierta superior 1 puede colocarse en un plano esencialmente plano de modo que las solapas 3 se empujen hacia el cuerpo principal 2. En consecuencia, los extremos de punta 31 de las solapas 3 se ponen en contacto directo con el cuerpo principal 2.

La **figura 4** es una vista en perspectiva de una realización adicional de la presente invención. La cubierta superior 1 representada en la figura 4 difiere de la cubierta superior 1 descrita anteriormente en que se proporciona un receptáculo 7. Con más detalle, en la presente realización, el receptáculo 7 y la solapa 3 forman un miembro integrado. Dicho de otra forma, el receptáculo 7 y la solapa 3 están formados como una pieza de una sola pieza. El receptáculo 7 tiene un cuerpo de receptáculo 71, que tiene una porción de rebaje 72. En la posición retraída, la solapa 3 puede alojarse dentro de la porción de rebaje 72. Como resultado, el cuerpo de receptáculo 71 y la solapa 3 forman una superficie enrasada. Dicho de otra forma, en la posición retraída, se puede proporcionar una superficie sustancialmente plana en la primera superficie 4 del cuerpo principal 2. Por consiguiente, la cubierta superior 1 se puede apilar fácilmente sobre otras cubiertas superiores. Cabe señalar que la cubierta superior 1 en la figura 4 está en la posición de sujeción. En la presente realización, la porción de montaje 32 de la solapa 3 es la conexión entre la solapa 3 y el cuerpo de receptáculo 71. El receptáculo 7 puede unirse a la primera superficie 4 del cuerpo principal 2 mediante pegado o soldadura.

Adicionalmente, la solapa 3 de la presente realización incluye una pluralidad de orificios pasantes 6. Los orificios pasantes 6 se distribuyen equidistantemente sobre la solapa 3. Es más, los orificios pasantes 6 están dispuestos en dos filas, siendo cada una paralela al borde del cuerpo principal 2 en el que está dispuesta la solapa 3. En consecuencia, el agua utilizada durante un proceso de lavado de la cubierta superior 1 puede descargarse fácilmente y el peso de la solapa 3 puede reducirse.

La **figura 5** es una vista en perspectiva y en sección de la cubierta superior 1 mostrada en la figura 4. En la figura 5, la cubierta superior 1 se representa como se ve ligeramente desde abajo. Es más, en la figura 5, se representa una esquina entre dos bordes del cuerpo principal 2. Como en la realización descrita anteriormente, en la presente realización, las solapas 3 están configuradas de tal manera que las solapas 3 no se superponen entre sí en la posición retraída. En la realización representada en la figura 5, hay un espacio entre las solapas adyacentes 3, cada una de las cuales está designada a un borde separado del cuerpo principal 2, para no superponerse entre sí, si la cubierta superior 1 está en la posición retraída. Es más, en la presente realización, los orificios pasantes 6 se proporcionan solo en una fila a lo largo de la extensión de la solapa 3.

La **figura 6** es una vista en perspectiva de la cubierta superior 1 en un uso previsto. Es decir, la cubierta superior 1 se coloca sobre una capa de artículos que se palatalizan. Como puede verse en la figura 6, la cubierta superior 1 está en la posición de sujeción. Es decir, las solapas 3 están inclinadas hacia abajo con respecto al cuerpo principal 2. En el presente caso, los artículos son botellas, que puede mantenerse en su lugar estando en contacto con el extremo de punta 31 de la solapa. Es más, las botellas colocadas en el borde exterior del palé están en contacto con el receptáculo 7. Las otras botellas de la capa están en contacto con el cuerpo principal 2.

La **figura 7** es una vista en perspectiva de la realización representada en la figura 6. En la figura 7, se representa que

las botellas (es decir, los artículos) están en contacto con la solapa 3 solo en una posición cercana a un extremo superior de las botellas. Sin embargo, este contacto asegura una estabilización de la capa de artículos y evita que una botella se incline fuera de la capa.

- 5 En la **figura 8**, se representa una vista en perspectiva y esquemática de una cubierta superior 1 de acuerdo con una realización adicional de la presente invención. La presente realización corresponde esencialmente a la realización representada en las figuras 6 y 7 con la diferencia de que se proporcionan protuberancias 34 en el extremo de punta 31 de la solapa 3. Las protuberancias 34 se extienden desde el extremo de punta 31 hacia los artículos a transportar. Con más detalle, algunas de las protuberancias 34 pueden insertarse en una abertura de los artículos. Por ejemplo,
- 10 en la figura 8, se representa que una protuberancia 34 de la solapa 3 se inserta parcialmente en una abertura de una botella. En consecuencia, la botella puede sujetarse apropiadamente por la solapa 3. Adicionalmente, en la realización representada en la figura 8, hay un elemento de cepillo adicional 10 proporcionado en el cuerpo principal 2 (en el fondo). El elemento de cepillo 10 se proporciona en un lado interior de la solapa 3. El elemento de cepillo 10 tiene una prioridad de dedos o protuberancias 11 que se extienden desde la primera superficie 4 en la dirección de espesor d1.
- 15 Los dedos 11 del elemento de cepillo 10 están en contacto con los artículos para mantenerlos en su lugar por contacto de fricción. Es decir, en la presente realización, los artículos se sujetan tanto por la solapa 3 como por el elemento de cepillo 10.

- 20 La **figura 9** es una vista esquemática en perspectiva de la realización representada en la figura 8. En la figura 9, también se representa el elemento de cepillo 10. Especialmente, algunos de los dedos 11 se insertan en las botellas, algunas se doblan o desvían por las botellas y algunas se alinean en el exterior de las botellas, para proporcionar un buen contacto de fricción entre el cuerpo principal 2 y las botellas (es decir, los artículos). En la presente realización, el elemento de cepillo 10 se proporciona en forma de marco, paralelo a las solapas 3, para cubrir la primera y segunda fila de artículos. Adicionalmente, en la figura 9, es visible que las protuberancias 34 de las solapas 3 no están
- 25 insertadas en las aberturas de las botellas. Sin embargo, dado que las protuberancias 34 de las solapas 3 tienen una mayor flexibilidad con respecto a la solapa 3, se pueden alinear individualmente con los artículos que se van a sujetar. Por lo tanto, los artículos pueden sujetarse de forma segura por la cubierta superior 1. En una realización adicional, el cuerpo de receptáculo 71 puede formarse como el elemento de cepillo 10.

30 **Signos de referencia:**

1	Tapa superior
2	cuerpo principal
3	solapa
31	extremo de punta
32	porción de montaje
33	bisagra de película
34	protuberancia
4	primera superficie
5	segunda superficie
6	orificios pasantes
7	receptáculo
71	cuerpo de receptáculo
72	porción de rebaje
10	elemento de cepillo
11	dedos
d1	dirección de espesor
d2	dirección de anchura
d3	dirección de profundidad
α	ángulo entre la dirección de extensión principal y el cuerpo principal

REIVINDICACIONES

1. Una cubierta superior (1) para cubrir una capa de artículos, preferiblemente una capa de artículos paletizada, que comprende:

un cuerpo principal (2) que tiene una forma sustancialmente en forma de placa, al menos una solapa (3) dispuesta en el cuerpo principal (2), en donde la al menos una solapa (3) se proporciona en una región marginal del cuerpo principal (2), en donde la solapa (3) tiene un extremo de punta (31) y una porción de montaje (32), en donde la solapa está conectada al cuerpo principal a través de la porción de montaje (32), en donde el extremo de punta (31) es desplazable con respecto al cuerpo principal (2) entre una posición de sujeción y una posición retraída, en donde, en la posición de sujeción, el extremo de punta (31) de la solapa (3) está separado del cuerpo principal (2), y **caracterizada por que**, en la posición de sujeción, una dirección de extensión principal de la solapa (3) está inclinada hacia un centro (c) del cuerpo principal (2) en un ángulo (α) menor que 90° para sujetar de forma segura los artículos mediante la solapa, en donde la solapa (3) solo puede desviarse o deformarse elásticamente, de modo que la solapa (3) vuelva automáticamente a una posición en la que el ángulo entre la dirección de extensión principal y el cuerpo principal (2) sea menor que 90° una vez que la cubierta superior (1) se ha retirado de la capa de artículos.

2. Cubierta superior (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la solapa (3) está configurada de modo que el extremo de punta (31) sea desplazable entre la posición retraída y la posición de sujeción mediante gravedad.

3. Cubierta superior (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la solapa (3) está configurada de modo que un ángulo entre la dirección de extensión principal y el cuerpo principal (2) en la posición de sujeción sea menor que 80° , preferiblemente, menor que 75° .

4. Cubierta superior (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se proporciona en la solapa una pluralidad de orificios (6).

5. Cubierta superior (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende, además, un receptáculo (7) para alojar la solapa (3) en la posición retraída.

6. Cubierta superior (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde se proporciona una bisagra (33) en la porción de montaje (32) de la solapa (3) para conectar el cuerpo principal (2) y la solapa (3).

7. Cubierta superior (1) de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la bisagra (33) tiene un tope integrado para limitar el intervalo de giro de la tapa (3).

8. Cubierta superior (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la solapa (3) está hecha de material flexible, preferiblemente polipropileno, polietileno o un elastómero termoplástico.

9. Cubierta superior (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la solapa (3) comprende una pluralidad de protuberancias (34) proporcionadas en el extremo de punta (31) de la solapa (3) sobresaliendo del extremo de punta (31).

10. Cubierta superior (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la solapa (3) es un miembro separado para poder desmontarse del cuerpo principal (2).

11. Cubierta superior (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo principal (2) tiene una forma sustancialmente rectangular, y en donde en al menos dos bordes del cuerpo principal (2) está dispuesta al menos una solapa (3), respectivamente.

12. Cubierta superior (1) de acuerdo con la reivindicación 11, en donde hay dispuestas al menos dos solapas (3) en dos bordes adyacentes del cuerpo principal (2), respectivamente, y en donde las solapas (3) están formadas para no superponerse entre sí en la esquina entre los dos bordes en la posición retraída.

13. Cubierta superior (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende, además, un miembro de cepillo (10) proporcionado en el cuerpo principal (2) en un lado interior de la solapa (3).

14. Cubierta superior (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la al menos una solapa (3) incluye un peso adicional en su extremo de punta.

15. Sistema de envasado, que comprende:

al menos una capa de artículos que forman una carga, y la cubierta superior (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que cubre la capa de artículos.

Fig. 1

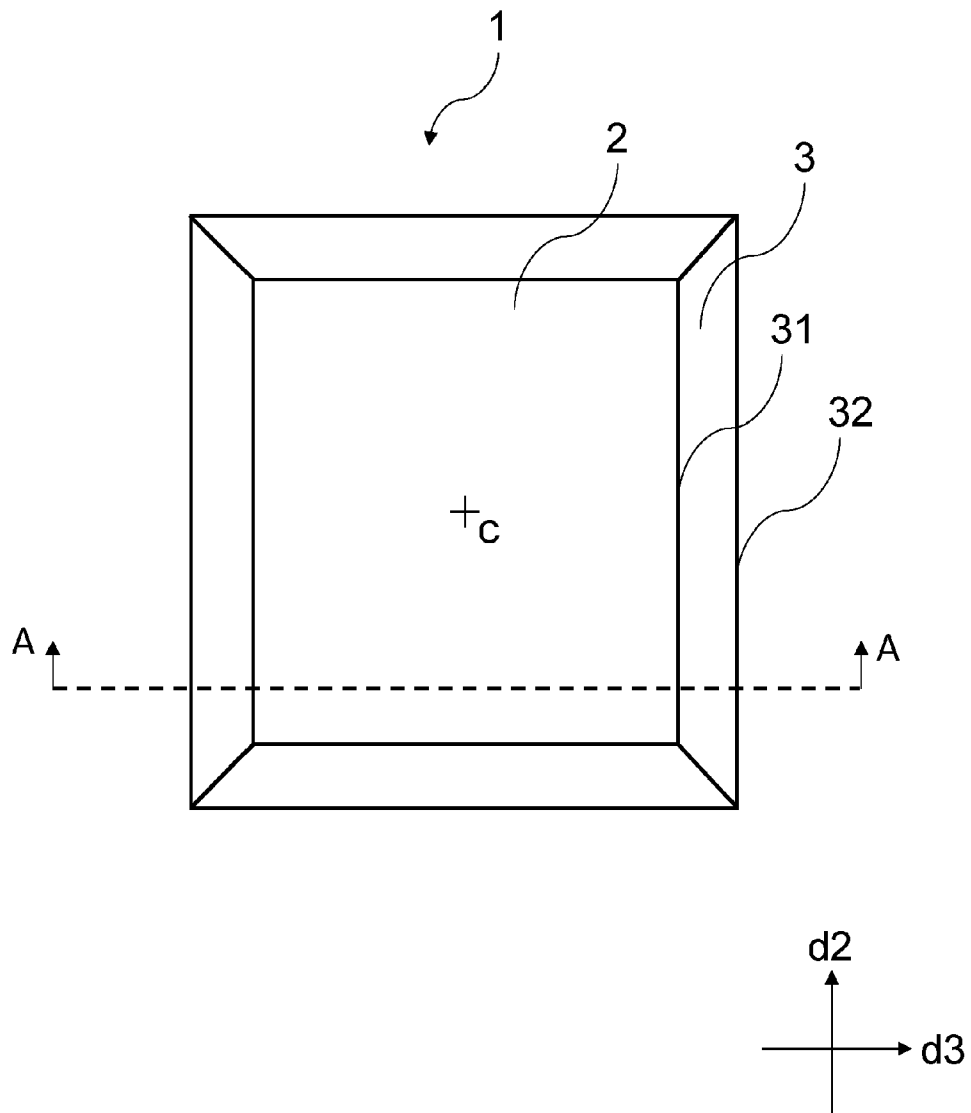


Fig. 2

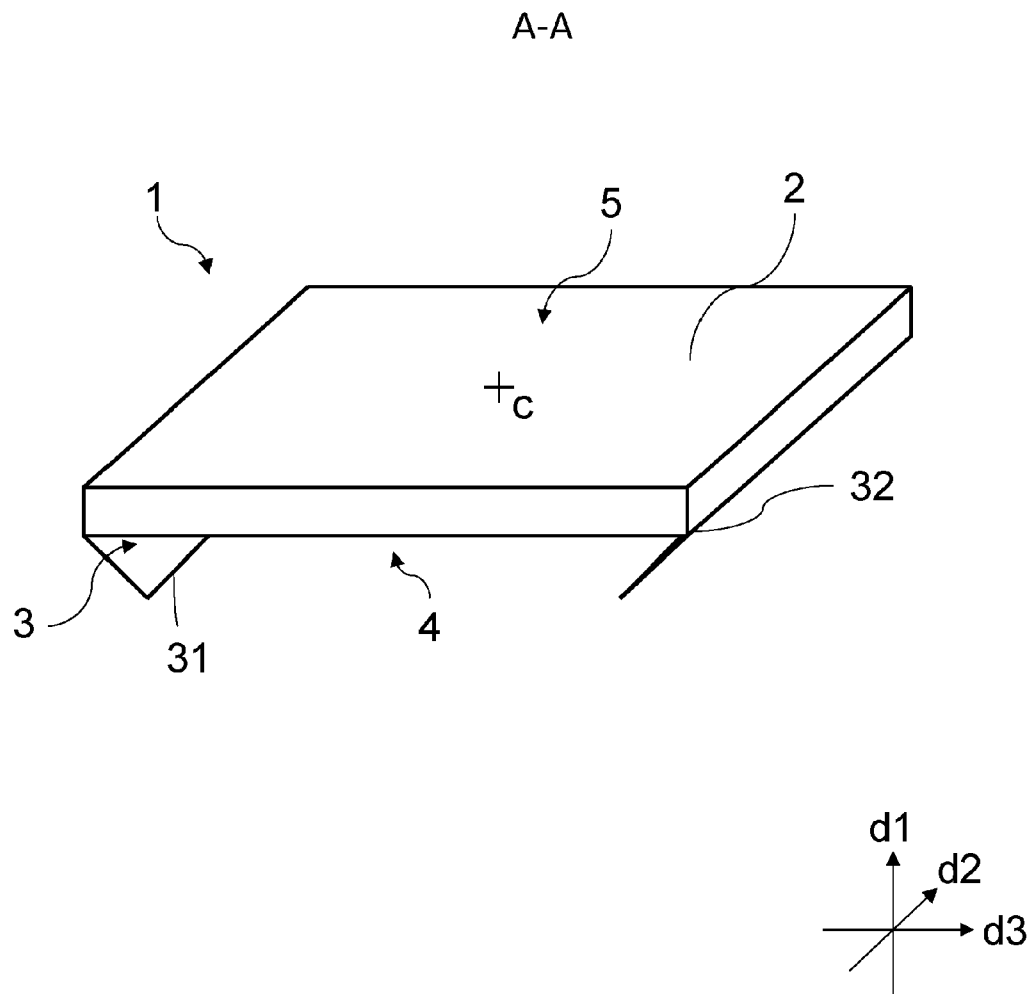
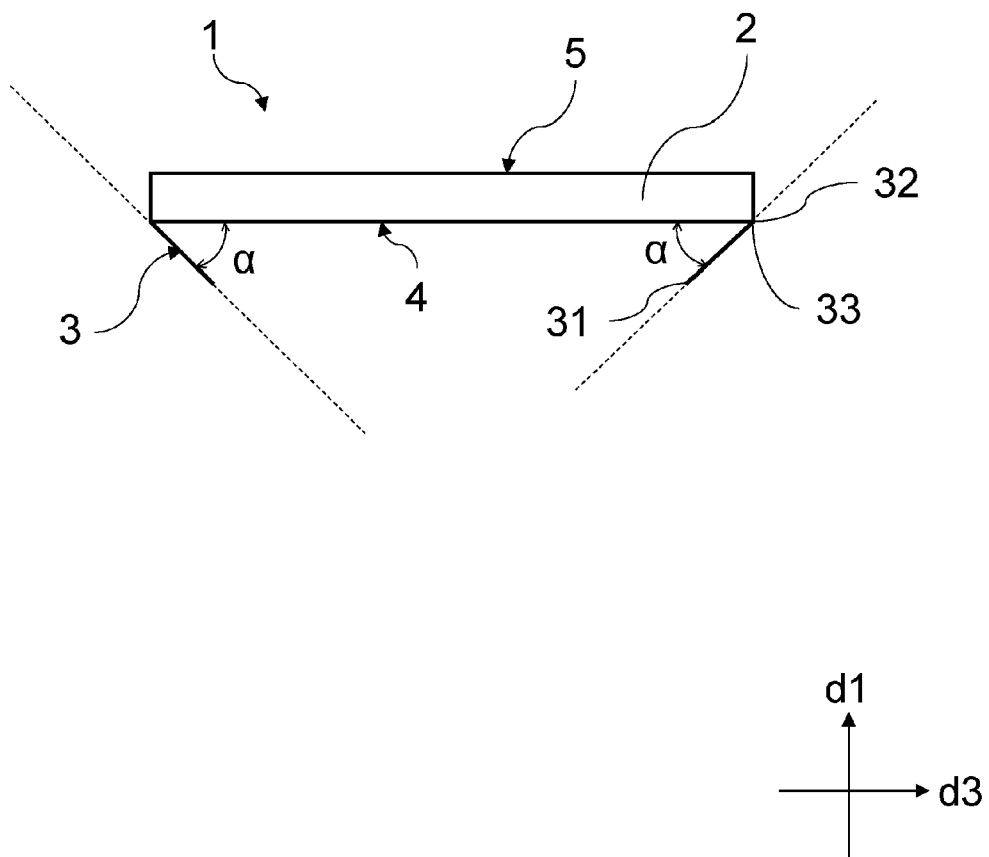


Fig. 3



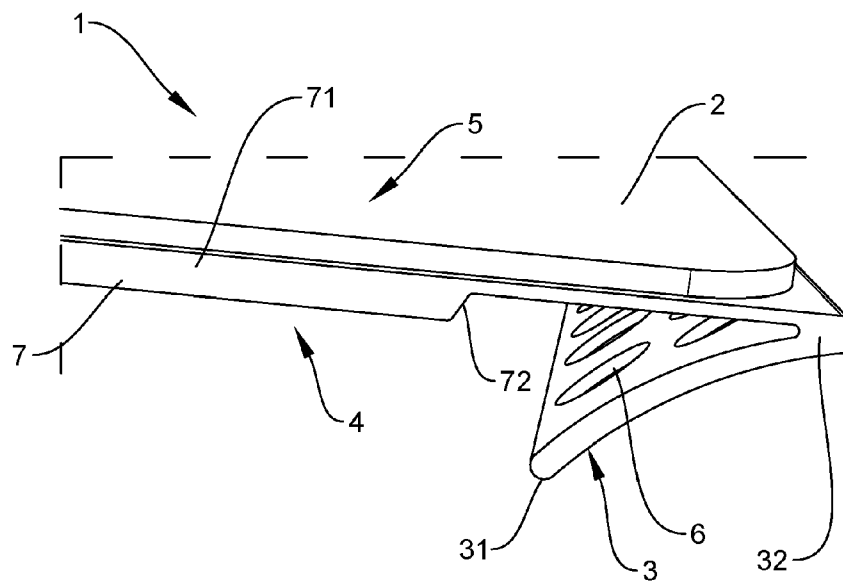


FIG. 4

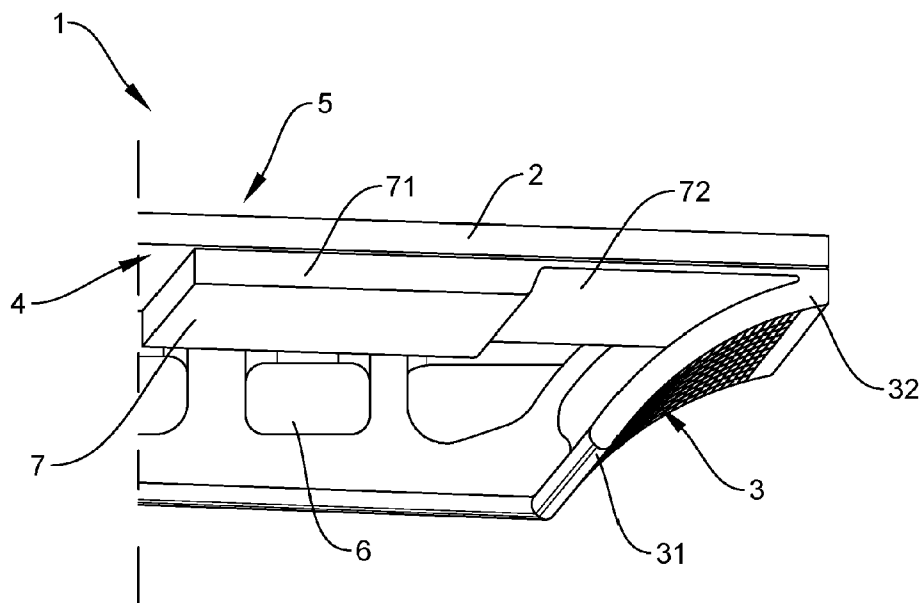


FIG. 5

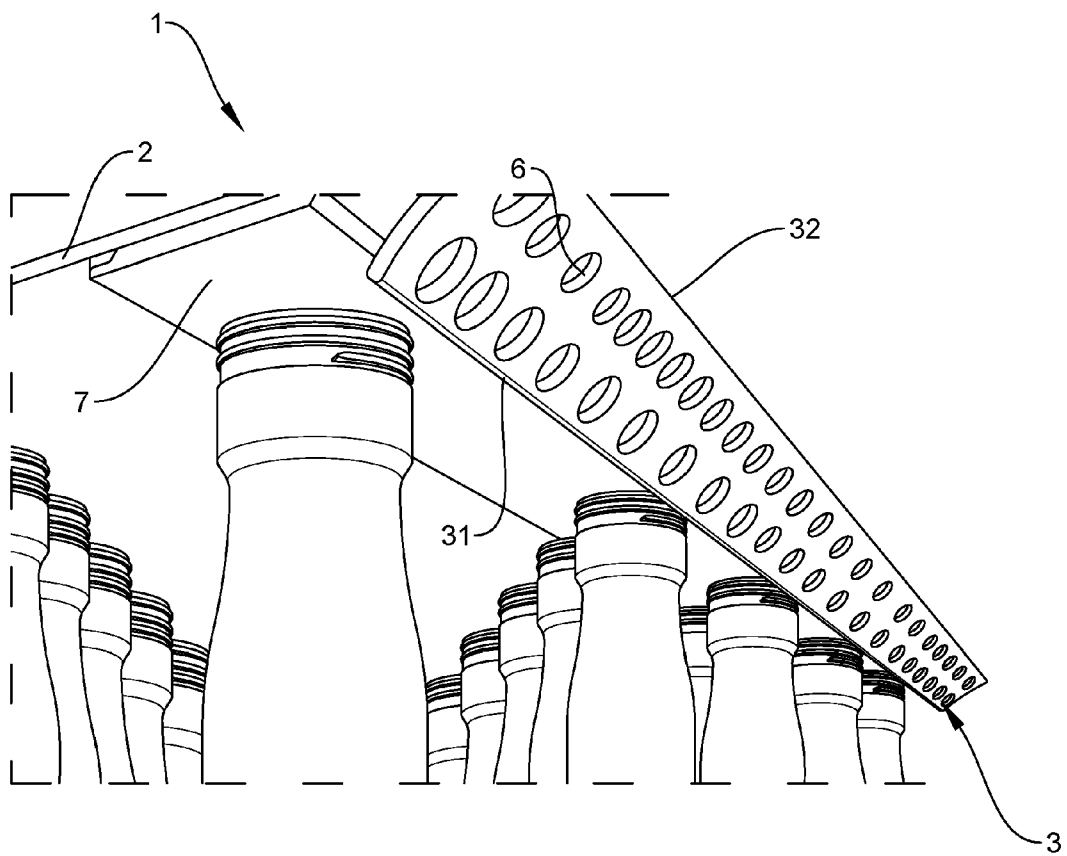


FIG. 6

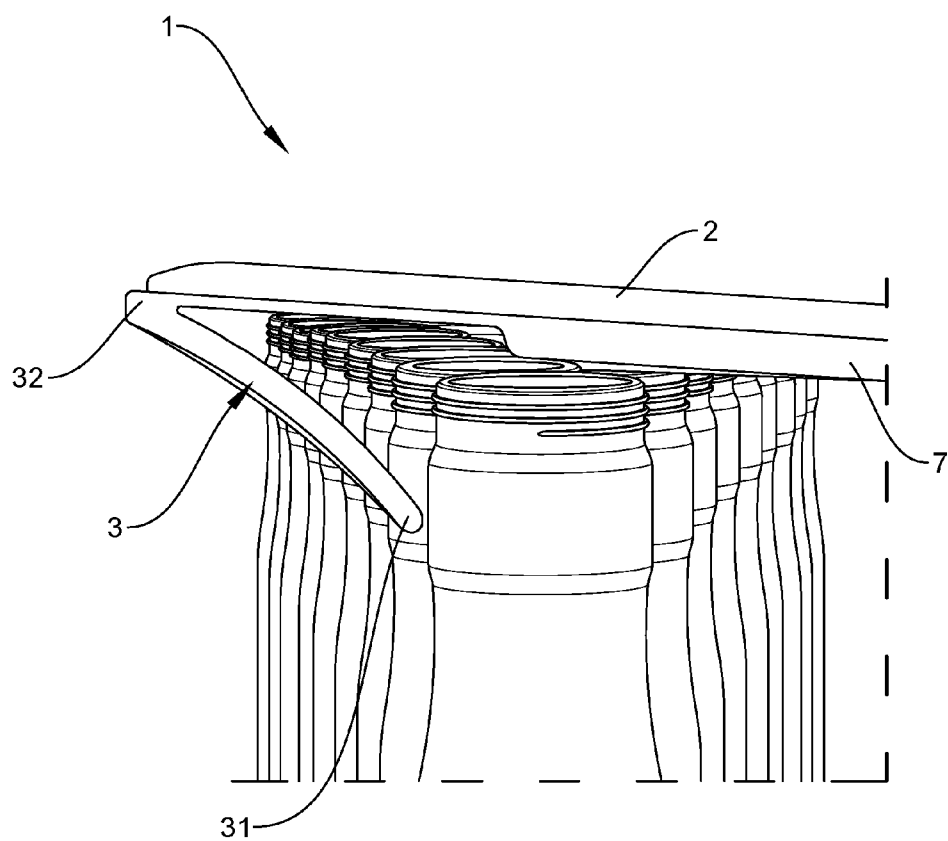


FIG. 7

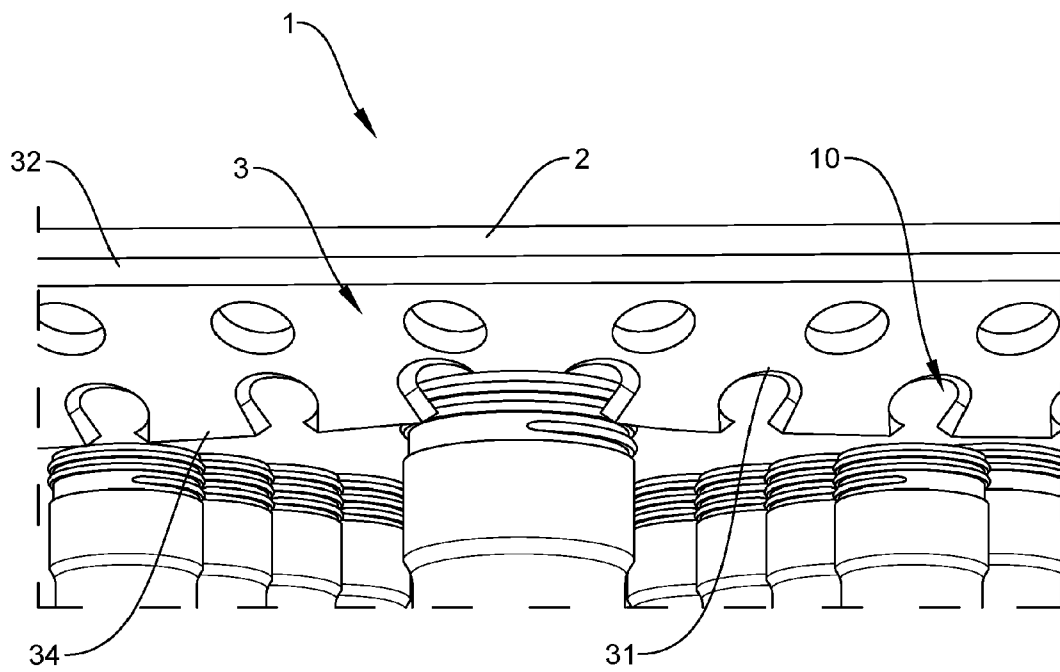


FIG. 8

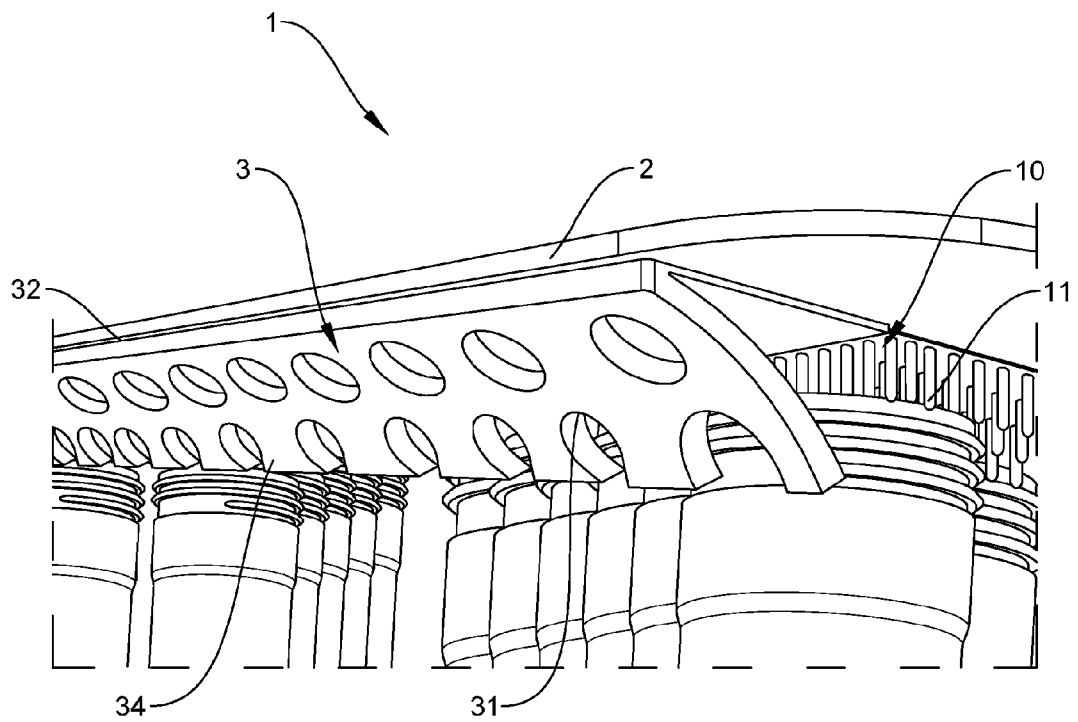


FIG. 9