

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 564**

51 Int. Cl.:

**B65D 85/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.03.2011 E 11706766 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.01.2015 EP 2681130**

54 Título: **Paquete para artículos de fumar**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.04.2015**

73 Titular/es:

**IMPERIAL TOBACCO LIMITED (100.0%)  
121 Winterstoke Road  
Bristol BS3 2LL, GB**

72 Inventor/es:

**VAN LANDSVELD, MIES y  
TEMPLE, SARA**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 533 564 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**

Paquete para artículos de fumar

- 5 La invención se refiere a un paquete para artículos de fumar y, más específicamente, a un paquete que comprende dos receptáculos para artículos de fumar.

**Antecedentes**

- 10 Los artículos de fumar se suelen encontrar en paquetes desechables que tienen una forma esencialmente paralelepípeda formados por una pared inferior, cuatro paredes laterales que se extienden desde la pared inferior, y una abertura opuesta a la pared inferior a través de la cual se pueden sacar los artículos de fumar del paquete. Se proporciona una tapa para cubrir la abertura en la parte superior. Generalmente, la tapa se de forma abisagrada a una de las paredes laterales.

- 15 Con el fin de permitir un mejor acceso a los cigarrillos contenidos en el paquete, hay varios tipos de paquetes dobles con dos paquetes que se conectan entre sí mediante articulaciones abisagradas a lo largo de las partes longitudinales o la parte inferior.

- 20 Un ejemplo de dicho paquete doble se desvela en el documento WO 2009/021856 A1. Este paquete contiene dos receptáculos para artículos de fumar, ambos con una forma esencialmente paralelepípeda. El segundo receptáculo se une con articulaciones abisagradas al primer receptáculo en sus extremos inferiores. Cada receptáculo tiene una solapa giratoria que se extiende en el interior del otro receptáculo y se fija en su interior de manera que una rotación relativa de los receptáculos hace girar las dos solapas para levantar los artículos de fumar.

- 25 Otro ejemplo de un paquete doble se desvela en el documento WO 2010/077662 A2. Este paquete de cigarrillos consiste en una primera parte y una segunda parte acopladas de forma abisagrada a la primera parte y una parte superior acoplada de forma abisagrada a una parte deslizante que se coloca de forma deslizante en el interior de la segunda parte. La parte deslizante sirve para aumentar la distancia entre la tapa y el paquete al que se conecta. De otra manera, podría ser difícil sacar cigarrillos al menos del primer paquete.

- 30 El documento WO 94/26625 desvela un paquete con un recipiente exterior superior abierto y un recipiente interior. El recipiente interior recibe una fuerza de apoyo en la dirección de su abertura cuando se abre el recipiente exterior. El recipiente exterior consiste en dos mitades unidas elásticamente entre sí por una pared inferior común.

- 35 Sin embargo, todos estos paquetes requieren interacción manual para mover los paquetes el uno con respecto del otro y para tener, por ejemplo, acceso automático al menos a uno de los paquetes en el estado abierto. Además, sería conveniente tener un espacio adicional fácilmente accesible en el interior del paquete para alojar tarjetas inteligentes u otros artículos.

40 **Sumario**

- Es un objeto de la invención proporcionar un paquete de cigarrillos con acceso mejorado al menos a uno de dos receptáculos. Otro objeto de la invención es proporcionar un paquete para artículos de fumar que tenga un compartimiento adicional para admitir otros artículos en el estado abierto.

- 45 De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un paquete para artículos de fumar que comprende un primer receptáculo para artículos de fumar y un segundo receptáculo para artículos de fumar. El paquete tiene una tapa para cerrar el primer y el segundo receptáculos desde una parte superior del paquete. La tapa se conecta mediante una articulación abisagrada al segundo receptáculo. El primer receptáculo y el segundo receptáculo se acoplan mediante una articulación abisagrada en una parte inferior. El primer y el segundo receptáculos se acoplan en sus partes longitudinales mediante una solapa plegable configurada para apartar (elásticamente) el segundo receptáculo del primer receptáculo cuando se abre la tapa.

- 50 En una realización, el primer receptáculo puede tener forma paralelepípeda. Puede tener una pared inferior y una pared delantera, una pared posterior, una pared derecha y una pared izquierda que se extiende desde la pared inferior. La pared derecha y la pared izquierda pueden ser más estrechas que la pared delantera y la pared posterior. El segundo receptáculo también puede tener una forma esencialmente paralelepípeda. Puede comprender una pared inferior y una pared posterior, una pared delantera, una pared derecha, y una pared izquierda que se extiende desde la pared inferior. La pared izquierda y la pared derecha pueden ser más estrechas que la pared delantera y la pared posterior.

- 55 El primer y el segundo receptáculos tienen preferentemente bordes verticales en ángulo recto y bordes horizontales en ángulo recto o, dicho de otro modo, bordes longitudinales en ángulo recto y bordes transversales en ángulo recto.
- 60 Las uniones abisagradas, en particular la unión abisagrada para la tapa y la unión abisagrada que conecta el primer

y el segundo receptáculos en la parte inferior son entonces articulaciones abisagradas horizontales o articulaciones abisagradas en dirección transversal del paquete.

5 Las solapas plegables pueden configurarse para proporcionar una fuerza (elástica) para hacer rotar el primer receptáculo con respecto al segundo receptáculo alrededor de la articulación abisagrada inferior. La tapa puede conectarse entonces al primer receptáculo mediante una articulación abisagrada. La tapa puede hacerse girar o pivotar desde un estado abierto a un estado cerrado y viceversa. La tapa está configurada ventajosamente para abarcar las partes superiores del primer receptáculo y el segundo receptáculo en el estado cerrado. Esto se relaciona ventajosamente con el hecho de que las solapas proporcionan una fuerza elástica. El primer receptáculo y el segundo receptáculo se mantienen unidos entonces mediante la tapa. Una vez que se hace girar la tapa desde el estado cerrado al estado abierto, se hace girar (rotar, pivotar) el segundo receptáculo mediante las fuerzas (por ejemplo, elásticas) de la solapa plegable o dos solapas plegables de manera que su parte superior se aparta de la parte superior del primer receptáculo. De esta forma, este paquete se abre automáticamente cuando se hace girar la tapa alrededor de su articulación abisagrada.

15 El paquete, de acuerdo con los aspectos de la invención, se configura ventajosamente de manera que la fuerza (por ejemplo, elástica) sea una función del ángulo de apertura del paquete. El ángulo de apertura es el ángulo de rotación alrededor de la articulación abisagrada inferior del primer y el segundo receptáculos el uno con respecto al otro. La fuerza puede llegar a ser cero antes de alcanzarse el máximo ángulo de apertura posible. Esto facilita que el paquete solo se abra parcialmente por la fuerza, dando acceso a los artículos de fumar sin abrir demasiado el paquete.

20 Además, el segundo receptáculo y la primera y la segunda solapas plegables pueden configurarse entonces para delimitar un compartimiento entre los dos receptáculos. El compartimiento se sitúa ventajosamente entre las dos solapas plegables y una pared posterior del primer receptáculo y una pared delantera del segundo receptáculo. El compartimiento es accesible en el estado abierto del paquete.

30 El compartimiento entre el primer y el segundo receptáculos puede dimensionarse ventajosamente para contener artículos que tienen el tamaño de una tarjeta de crédito o tarjeta inteligente. Esto ofrece una posibilidad útil de llevar cualquier tarjeta inteligente o tarjeta de abono en el paquete. Las dimensiones longitudinal y transversal del paquete o, más específicamente, las dimensiones del primer y el segundo receptáculos pueden adaptarse por lo tanto a las dimensiones de estas tarjetas. Las solapas plegables pueden configurarse para plegarse juntas en el estado cerrado, sujetando así cualquier tarjeta colocada en el compartimiento. Ventajosamente, las solapas plegables se configuran como paredes laterales cerradas. Si el compartimiento formado y delimitado por las solapas plegables tiene paredes laterales cerradas, cualquier artículo contenido en el compartimiento queda protegido.

40 De acuerdo con un aspecto de la invención, el paquete puede configurarse de tal manera que la fuerza (por ejemplo, elástica) sea superior a cero (fuerza positiva que aparta los receptáculos) en el estado cerrado del paquete cuando el ángulo de apertura es (cerca de) cero, y se convierte en negativa cuando el ángulo de apertura es máximo. El paquete o, más específicamente, el compartimiento interior, se abre automáticamente cuando se abre la tapa. Sin embargo, la rotación del primer receptáculo con respecto al segundo receptáculo se interrumpe en un primer ángulo de apertura. En este estado el compartimiento no está totalmente abierto y las solapas no están completamente desdobladas. Cualquier artículo transportado en el compartimiento puede seguir sujeto en el compartimiento. No obstante, el compartimiento puede abrirse también de forma manual. Después hay que vencer la fuerza de retroceso de las solapas plegables, que proporciona seguridad a los artículos contenidos en el compartimiento.

50 La primera y segunda solapas pueden configurarse para que tengan dos alas, respectivamente. Las alas pueden conectarse mediante una línea de plegado (o línea de bisagra). Las alas de la primera solapa y las alas de la segunda solapa pueden conectarse entonces mediante respectivas primeras y segundas líneas de plegado. Una línea de perforación puede proporcionar la(s) línea(s) de plegado. Las alas pueden ser de forma triangular. Las solapas plegables también pueden ser de forma triangular. La línea de plegado puede colocarse de manera que, en el estado cerrado del paquete, tenga un ángulo de inclinación con respecto a las paredes derecha e izquierda del paquete/de los receptáculos. El ángulo de apertura del paquete entonces es una función (o depende) del ángulo de inclinación de la línea de plegado. Dicho de otro modo, en el estado cerrado o parcialmente cerrado, la línea de plegado de la primera solapa plegable se extiende desde una esquina inferior derecha de la línea de bisagra inferior hacia arriba y hacia el interior (hacia la parte izquierda (opuesta) del paquete). La línea de plegado de la segunda solapa plegable se extiende desde una esquina inferior izquierda de la línea de bisagra inferior hacia arriba y hacia el interior (hacia la parte derecha (opuesta) del paquete).

60 La distancia de los extremos superiores de la primera línea de plegado y la segunda línea de plegado puede ser entonces ventajosamente una función del ángulo de apertura. Los extremos superiores de las líneas de plegado pueden aproximarse entre sí, cuando el primer y el segundo receptáculos se pliegan acercándose entre sí desde un estado abierto a un estado cerrado. Al reducirse el ángulo de apertura, la distancia entre los extremos superiores de las líneas de plegado puede disminuir ventajosamente (mientras el ángulo de apertura disminuye). Sin embargo, los extremos superiores de la primera línea de plegado y la segunda línea de plegado se configuran también para mantener una distancia entre sí en el estado cerrado del paquete.

5 Los extremos inferiores de la primera y la segunda líneas de plegado pueden colocarse cerca de los extremos de la articulación abisagrada inferior, donde los dos receptáculos se acoplan entre sí. La distancia entre los extremos inferiores (opuestos a los extremos superiores) de la primera y la segunda línea de plegado pueden, por tanto, mantener su distancia (es decir, la distancia puede ser igual que las anchuras del primer y del segundo receptáculos) al abrir y cerrar el paquete. Los aspectos anteriores de la invención son ventajosos para abrir y cerrar completamente el paquete y proporcionar un compartimiento útil entre los paquetes.

10 La primera y/o la segunda solapas pueden configurarse para constituir o cubrir adicionalmente una pared lateral derecha y/o pared lateral izquierda del primer receptáculo y/o del segundo receptáculo. La pared lateral derecha y la pared lateral izquierda de los receptáculos pueden ser paredes dobles o individuales. Las solapas pueden tener entonces extensiones (longitudinales) en las dimensiones (longitud) de las paredes laterales derecha y/o izquierda de los receptáculos. Esto puede servir para acoplar las solapas a los receptáculos y puede utilizarse para simplificar la producción del paquete.

15 En un aspecto ventajoso de la invención, las solapas se configuran de tal manera que la primera y la segunda líneas de plegado (o líneas de bisagra) que conectan las respectivas dos alas de cada solapa son más cortas que la longitud de las paredes laterales derecha y/o izquierda de los receptáculos. En una realización, todo el borde superior de las solapas puede colocarse con una distancia desde los extremos superiores del primer y el segundo receptáculo. Dicho de otro modo, las solapas son más cortas que los receptáculos y no se extienden a lo largo de la longitud total del paquete. Además, la solapa puede configurarse de tal manera que la longitud de la solapa a lo largo de la línea de plegado (donde se conectan las dos alas) sea más corta que las líneas de bisagra en las que las alas se acoplan con las paredes laterales de los receptáculos. Los dos aspectos anteriores de la invención pueden combinarse ventajosamente. Así se evita que los extremos superiores de las líneas de plegado interfieran cuando el paquete está cerrado.

20 El primer y el segundo receptáculos también pueden denominarse compartimientos, cajas, unidades o recipientes. El paquete también se denomina generalmente paquete con tapa con articulación abisagrada. Los materiales que pueden utilizarse para el paquete pueden ser cartón, cartulina, plástico y/o metal. El paquete puede estar formado por una pieza laminar doblada. La pieza puede ser una pieza de cartón laminar. Los artículos de fumar en el interior paquete pueden colocarse a modo de montón y, más específicamente, a modo de montón envuelto de artículos de fumar/cigarros alargados. Así mismo, puede haber envoltorio exterior (o envoltura exterior o completa) del paquete. El envoltorio exterior puede ser envoltorio por contracción o cualquier otro envoltorio completo con una película polimérica transparente o no transparente, por ejemplo, polietileno o polipropileno. La envoltura exterior puede incluir una tira de desgarre. Puede haber un anillo o un marco interior montado en el interior del primer receptáculo y/o el segundo receptáculo. La dirección desde la parte inferior a la superior de un receptáculo también se denomina dirección longitudinal. La dirección desde la parte izquierda a la parte derecha o desde la parte derecha a la parte izquierda del paquete también se denomina dirección transversal.

30 Cada uno de los paquetes puede tener un rebaje/ventana o abertura en el anillo/marco para permitir al consumidor sacar los cigarros más fácilmente del paquete de cigarros.

La invención también se refiere a un método de fabricación de un paquete del modo descrito anteriormente.

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

Otros aspectos y características de la invención resultarán de la siguiente descripción de las realizaciones preferidas de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

50 la Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un paquete de acuerdo con una realización de la invención,

la Figura 2 muestra una vista lateral del paquete de acuerdo con los aspectos de la invención en un estado cerrado,

55 la Figura 3 muestra una vista lateral del paquete de acuerdo con los aspectos de la invención en un estado completamente abierto,

la Figura 4 muestra una vista superior del paquete de acuerdo con los aspectos de la invención en un estado parcialmente abierto,

60 la Figura 5 muestra una vista lateral del paquete de acuerdo con los aspectos de la invención en un estado parcialmente abierto,

65 la Figura 6 muestra una vista superior del paquete de acuerdo con los aspectos de la invención en un estado parcialmente abierto,

la Figura 7 muestra una vista transversal desde una parte delantera del paquete de acuerdo con los aspectos de la invención,

la Figura 8 muestra diagramas que ilustran la relación entre el ángulo de abertura y la fuerza proporcionada por las solapas,

5 la Figura 9 muestra dos vistas en perspectiva de un paquete de acuerdo con una realización de la invención que tiene un primer tipo de envoltorio/sellado de los cigarros,

la Figura 10 muestra dos vistas en perspectiva de un paquete de acuerdo con una realización de la invención que tiene un segundo tipo de envoltorio/sellado de los cigarros,

10 la Figura 11 muestra dos vistas en perspectiva de un paquete de acuerdo con una realización de la invención que tiene un tercer tipo de envoltorio/sellado de los cigarros,

15 la Figura 12 muestra una vista en perspectiva de un paquete de acuerdo con una realización de la invención que tiene un cuarto tipo de envoltorio/sellado de los cigarros, y

la Figura 13 muestra una vista en perspectiva de un paquete de acuerdo con una realización de la invención que tiene un quinto tipo de envoltorio/sellado de los cigarros.

**Descripción detallada de realizaciones preferidas**

20 La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un paquete 1 de acuerdo con los aspectos de la invención. El paquete 1 está configurado para contener artículos de fumar, en particular, artículos de fumar alargados, como cigarros. El paquete 1 comprende dos receptáculos 100 y 200. El primer receptáculo 100 tiene una forma esencialmente paralelepípeda. Tiene una pared inferior 105, una pared delantera 101, una pared derecha 102 y una  
25 pared izquierda 103. Hay una parte superior 106 que comprende un rebaje 108 en el que los artículos de fumar o el envoltorio de los artículos de fumar (habitualmente una hoja metalizada, metálica o similar) son visibles. El paquete 1 también comprende un segundo receptáculo 200. El segundo receptáculo 200 está configurado para contener artículos de fumar, en particular, artículos de fumar alargados como cigarros. El primer receptáculo 100 y el segundo  
30 receptáculo 200 pueden contener los mismos artículos de fumar o artículos de fumar de un tipo similar.

El segundo receptáculo 200 comprende una pared inferior 205, una pared derecha 202, una pared izquierda 203, una pared posterior 204 y una pared delantera 201. La parte superior 206 puede no estar cubierta. Puede haber un rebaje 208 a través del cual estén accesibles los artículos de fumar envueltos o no envueltos.

35 También hay una tapa 300. La tapa comprende una pared delantera 301, una pared derecha 302, una pared izquierda 303, una pared posterior 304 y una pared superior 306. La tapa 300 está acoplada al segundo receptáculo 200 y, más específicamente, a la pared posterior 204 del segundo receptáculo 200 mediante una línea de bisagra 307. Esta articulación abisagrada o línea de bisagra permite que la tapa 300 se gire para abrir y cerrar el paquete 1 con la tapa. La tapa 300 está configurada para abarcar las partes superiores del primer receptáculo 100 y un  
40 segundo receptáculo 200.

El primer receptáculo 100 y el segundo receptáculo 200 se acoplan entre sí mediante una línea de bisagra inferior 107. Dicho de otro modo, la pared inferior 105 del primer receptáculo 100 y la pared inferior 205 del segundo  
45 receptáculo 200 se acoplan entre sí mediante la línea de bisagra 107. Prácticamente, la parte inferior 105 del primer receptáculo y la parte inferior 205 del segundo receptáculo pueden estar formadas por una única pieza o panel, proporcionando así a un mismo tiempo la parte inferior 105 y la parte inferior 205 de los dos receptáculos y la línea de bisagra 107.

50 Hay una primera solapa 402 y una segunda solapa 403. La primera solapa 402 se acopla con una parte longitudinal a la parte derecha 102 del primer receptáculo 100 y con la parte longitudinal opuesta a la pared derecha 202 del segundo receptáculo 200.

La segunda solapa 403 se acopla con una primera parte longitudinal a la pared izquierda 103 del primer receptáculo y con una parte longitudinal opuesta a la pared izquierda 203 del segundo receptáculo 200.

55 El paquete 1 se muestra en un estado parcialmente abierto. La tapa se gira hacia atrás y el primer paquete se hace rotar parcialmente alrededor de la línea de bisagra inferior 107 en un ángulo  $\alpha$ . La primera solapa 402 y la segunda solapa 403 forman paredes laterales para el compartimiento 500 que se abre mediante la rotación del primer  
60 receptáculo 100.

La primera solapa 402 tiene una línea de plegado (o línea de bisagra) que se extiende desde la parte inferior derecha (primera) del paquete hacia arriba y hacia el interior (hacia la parte opuesta) dentro del compartimiento 500. La segunda solapa 403 tiene una línea de plegado (o línea de bisagra) que se extiende desde la parte inferior  
65 izquierda (segunda) de la línea de bisagra 107 hacia arriba y hacia el interior (hacia la parte opuesta) en el interior del compartimiento 500.

## ES 2 533 564 T3

Una vez que se abre la tapa 300, se empuja el primer receptáculo 100 al interior del estado parcialmente abierto mostrado en la Figura 1. Esto se debe a la fuerza (elástica) proporcionada por la primera solapa 402 y la segunda solapa 403. Así se ofrece un acceso muy fácil a los artículos de fumar en el primer receptáculo 100 y al compartimiento 500. Por otra parte, una vez que las fuerzas (elásticas) de la primera solapa 402 y la segunda solapa 403 han impulsado el primer receptáculo 100 a un determinado ángulo de abertura, la rotación se interrumpe y las solapas parcialmente desdobladas 402, 403 retienen el primer receptáculo.

La Figura 2 muestra una vista lateral del paquete 1 de acuerdo con los aspectos de la invención en un estado cerrado. La tapa 300 se abate sobre las partes superiores del primer receptáculo 100 y el segundo receptáculo 200. La tapa 300 abarca las partes superiores del primer receptáculo 100 y el segundo receptáculo 200 y facilita que el primer receptáculo 100 se mantenga coplanar al segundo receptáculo 200. La longitud total del paquete es L100. La pared delantera 301 de la tapa 300 puede ser más larga en esta dirección longitudinal que la pared posterior 304 de la tapa 300. La primera solapa 402 y la segunda solapa 403 están completamente dobladas y ya no son visibles. El ángulo de abertura  $\alpha$  del paquete es cero. El ángulo de abertura  $\gamma$  de la tapa también es cero (no se muestra en la Figura 2).

La Figura 3 muestra el paquete 1 de acuerdo con los aspectos de la invención en un estado completamente abierto. El paquete 1 se muestra desde la parte izquierda similar a la Figura 2.

El primer receptáculo 100 se hace rotar, pivotar o girar alrededor de la línea de bisagra inferior 107 en un ángulo  $\alpha$ . Con el fin de adoptar este estado totalmente abierto, hay que tirar manualmente del primer receptáculo 100 para vencer las fuerzas de retroceso de las solapas 402 y 403. Desde esta parte izquierda, solo es visible la solapa 403. Sin embargo, el paquete parecería similar desde la parte derecha.

La solapa 403 comprende dos alas. Una primera ala 411 y una segunda ala 421. La primera ala 411 y la segunda ala 421 se acoplan entre sí mediante una línea de plegado (línea de bisagra) 408. Esta línea de plegado 408 se extiende desde la línea de bisagra inferior 107 hacia las partes superiores del paquete y el interior del compartimiento 500. La primera ala 411 de la solapa 403 también se acopla mediante una línea de bisagra longitudinal 406 al primer receptáculo 100. La segunda ala 421 de la solapa 403 se acopla mediante una línea de bisagra 405 en su parte longitudinal al segundo receptáculo 200. La longitud L403 de esta línea de bisagra 405 es igual o más corta que la longitud total L200 del segundo receptáculo 200. La longitud de la línea de bisagra 406 de la primera ala 411 es igual o más corta que la longitud L100 del primer receptáculo 100. Además, la longitud de la línea de plegado 408 puede ser ventajosamente más corta que la longitud de las líneas de bisagra longitudinales 406, 405 en las que las alas se acoplan a los receptáculos (puede elegirse la misma configuración para la primera solapa 402).

En este estado, la tapa 300 gira alrededor de la línea de bisagra 307 en un ángulo  $\gamma$ . El ángulo  $\gamma$  es el ángulo entre la línea de borde 209 del segundo receptáculo 200, donde la tapa se apoya, y la línea de borde de la tapa. El ángulo  $\gamma$  puede adoptar alrededor de  $180^\circ$ , si la tapa está totalmente abierta y pivotada. Hay otros ángulos  $\alpha$  y  $\beta$ . El ángulo  $\alpha$  es el ángulo de abertura entre el primer receptáculo 100 y el segundo receptáculo 200. En la posición abierta (inactiva) el ángulo  $\alpha$  varía entre  $20^\circ$  y  $50^\circ$  (la tapa puede abrirse más, pero solo aplicando una fuerza). El ángulo  $\beta$  es el ángulo entre línea de bisagra 408 (bisagra media del ala 403) y el extremo superior del ala. El ángulo  $\beta$  puede ser de  $90^\circ$  o superior. Si bien las figuras pueden dar esta impresión, el ángulo  $\beta$  no cambia si el paquete está abierto y/o cerrado.

El punto de conexión superior entre la primera ala 411 y la segunda ala 421 de la solapa 403 se denomina extremo superior P403 de la segunda línea de plegado 408 (similar para la otra solapa 402). La Figura 3 pone de manifiesto que el extremo superior P403 de la línea de plegado 408 está debajo de una línea recta que conecta los puntos P100 (extremo superior de la línea de bisagra 406) y P200 (extremo superior de la línea de bisagra 405). La distancia entre los extremos superiores P100 y P200 y el extremo superior P403 de la línea de plegado es DE. La distancia DE se indica como la longitud de una línea perpendicular a la línea recta que conecta los puntos P100 y P200. El movimiento del punto P403 es importante por diversos aspectos de la invención y se analizará más detalladamente con respecto a las otras figuras. Una línea de perforación puede proporcionar las líneas de plegado 404 (que no se muestran) y 408.

La Figura 4 muestra una vista superior de un paquete 1 de acuerdo con los aspectos de la invención. La tapa 300 está en un estado abierto y solo es visible la pared delantera 301 de la tapa 300. La parte superior 106 del primer receptáculo 100 es visible. También se indica el grosor D100 del primer receptáculo. La parte superior 206 del segundo receptáculo 200 es visible. También se indica el grosor D200 del segundo receptáculo. La anchura del primer receptáculo 100 es W100 y la anchura del segundo receptáculo 200 es W200. Las anchuras W100 y W200 son iguales.

El compartimiento 500 está delimitado por la pared posterior 104 del primer receptáculo 100, la pared delantera 201 del segundo receptáculo 200 y la primera solapa 402 y la segunda solapa 403.

La primera solapa 402 tiene dos alas, una primera ala 410 y una segunda ala 420. La primera ala 410 se acopla a la

segunda ala 420 mediante una (primera) línea de plegado (o línea de bisagra) 404. La línea de plegado 404 se extiende desde la línea de bisagra inferior 107 hacia las partes superiores 106, 206 del primer y el segundo receptáculos 100, 200 y hacia el interior del compartimiento 500.

5 La segunda solapa 403 tiene una primera ala 411 y una segunda ala 421. La primera ala 411 se acopla a la segunda ala 421 mediante una (segunda) línea de plegado (o línea de bisagra) 408 que sobresale desde la línea de bisagra inferior 107 hacia las partes superiores 106, 206 del primer y el segundo receptáculos 100, 200 y hacia el interior del compartimiento 500. El extremo superior de la línea de bisagra 408 se denomina punto P403. El extremo superior de la línea de bisagra 404 de la primera solapa 402 se denomina punto P402. El ángulo de abertura del paquete es  $\alpha$  (no se muestra). El extremo inferior de la línea de plegado 408 y la línea de plegado 404 unen los extremos de la línea de bisagra inferior 107.

15 También hay un rebaje rectangular 700, que es una solapa que se recorta ventajosamente de la parte posterior del paquete y después se pega a la parte delantera del paquete. La solapa se une mediante articulaciones abisagradas en el borde inferior. Está ahí para conectar las dos mitades del paquete (primer y segundo receptáculo) en la parte inferior, para que el paquete no esté abierto. Esto es útil en situaciones en las que se guardan tarjetas de crédito u objetos similares en esta área para evitar que se caigan por el paquete y fuera del mismo.

20 La Figura 5 muestra una vista lateral del paquete de acuerdo con los aspectos de la invención en un estado parcialmente abierto. El ángulo  $\gamma$  entre la línea de borde 209 del segundo receptáculo y la línea de borde inferior de la tapa es de alrededor de  $180^\circ$  dependiendo del grado de abertura la tapa. El ángulo  $\beta$  entre la línea de plegado 408 y el extremo superior de cualquier ala 411 o el extremo superior del ala 421 es de  $90^\circ$  o superior. Sin embargo, debido a la acción de plegado de la segunda solapa 403 a lo largo de las líneas de plegado 405, 406 y 408, el punto P403 se mueve en el interior del compartimiento 500 y hacia abajo. El ángulo de abertura  $\alpha$  varía ahora entre  $20^\circ$  y  $50^\circ$ . Este estado también puede denominarse como el estado abierto inactivo, donde la fuerza aplicada por las solapas llega a ser cero. El estado abierto inactivo se alcanza cuando el ángulo de abertura es superior a cero (estado cerrado) e inferior al máximo ángulo de abertura, en el que las solapas están totalmente desdobladas.

30 La Figura 6 muestra una vista superior similar a la Figura 4 del paquete 1. Sin embargo, el paquete está ahora menos abierto, lo que significa que el primer receptáculo 100 se ha rotado más hacia el segundo receptáculo 200 que en la Figura 4. Esto significa que los puntos finales P402 y P403 de las líneas de plegado 404 y 408 se aproximan entre sí y que el compartimiento 500 está más y más dividido en dos sub-compartimientos 501 y 502. La distancia DY entre los extremos de las líneas de plegado P403 y P402 está disminuyendo con un ángulo de abertura  $\alpha$  decreciente del paquete 1. La distancia DY en los extremos P402, P403 de las líneas de plegado es una función del ángulo de abertura  $\alpha$ . Si el paquete está en el estado cerrado, los puntos P402 y P403 siguen teniendo una distancia DY entre sí. Sin embargo, la distancia entre los extremos inferiores de las líneas de plegado 404 y 408 sigue preferentemente inalterada (por ejemplo, puede corresponder a la anchura W100 / W200 de los receptáculos) al abrir y cerrar el paquete (es decir, al girarlo alrededor de la línea de bisagra 107).

40 La Figura 7 muestra una vista transversal del paquete 1 de acuerdo con los aspectos de la invención. Esta es la vista desde la parte delantera del paquete 1. Sin embargo, el primer receptáculo 100 se omite para mostrar la primera solapa 402 y la segunda solapa 403 en un estado completamente plegado, cuando el paquete 1 está cerrado. El paquete 1 está cerrado, cuando el ángulo de abertura  $\alpha$  es cero. En este estado, es decir, en el estado cerrado del paquete cuando el ángulo de abertura  $\alpha$  es cero, la distancia entre la parte superior del segundo receptáculo (y también un primer receptáculo) ha llegado a ser D0. La distancia entre los puntos finales P402 y P403 de las líneas de plegado ha disminuido cuando el paquete está cerrado. La primera ala 410 de la primera solapa 402 es entonces coplanar con, y descansa sobre, la parte superior de la segunda ala 420 de la primera solapa 402. La primera ala 411 de la segunda solapa 403 es entonces coplanar con, y descansa sobre, la parte superior de la segunda ala 421 de la segunda solapa 403.

50 Hay cuatro ángulos  $\eta_1$ ,  $\eta_2$ ,  $\eta_3$ , y  $\eta_4$ . Estos ángulos describen la forma de las solapas 403, 402 en el estado plegado. En esta realización, los cuatro ángulos  $\eta_1$ ,  $\eta_2$ ,  $\eta_3$ , y  $\eta_4$  son superiores a cero. Los ángulos  $\eta_1$ ,  $\eta_2$ ,  $\eta_3$ , y  $\eta_4$  definen el ángulo de abertura  $\alpha$ , y en particular el máximo ángulo de abertura  $\alpha$  en el estado completamente abierto. El ángulo de abertura  $\alpha$  es una función de los ángulos  $\eta_1$ ,  $\eta_2$ ,  $\eta_3$ , y  $\eta_4$ , es decir, de la forma de las solapas plegables 402, 403 y, en particular, de la inclinación  $\eta_1$ ,  $\eta_2$  de las líneas de plegado 404, 408 de las solapas plegables.  $\eta_1$ , y  $\eta_2$  pueden ser iguales y varían ventajosamente entre  $10^\circ$  y  $30^\circ$ .  $\eta_3$ , y  $\eta_4$  pueden ser iguales y varían ventajosamente entre  $10^\circ$  y  $30^\circ$ .

60 La configuración específica del paquete 1 de acuerdo con los aspectos de la invención se ilustra con más detalle en los diagramas de la Figura 8. La fuerza (elástica) FS, que generan las solapas plegables 402 y 403 se indica en el diagrama de la Figura 8. En consecuencia, la fuerza FS adopta un determinado valor F0 si el ángulo de abertura  $\alpha$  es cero. Esto significa que la fuerza FS está siempre presente y configurada para resistir el primer receptáculo con el fin de aumentar el ángulo  $\alpha$ , es decir, con el fin de abrir el paquete mediante la rotación del primer receptáculo 100 alrededor de la línea de bisagra 107 con respecto al segundo receptáculo 200.

65 Sin embargo, una vez que se hace rotar un ángulo  $\alpha_1$  al primer receptáculo 100, la fuerza FS llega a ser cero.



Después se adopta el estado de abertura inactivo del paquete. El primer receptáculo se sujeta después en una posición específica y no se aparta ni se aleja por rotación del segundo receptáculo 200. Con el fin de aumentar el ángulo de abertura  $\alpha$  (más allá de  $\alpha_1$ ), es necesario aplicar una fuerza adicional (por ejemplo, manualmente) que se indica en el diagrama en la Figura 8 mediante un valor negativo de la fuerza FS. Esto significa que el primer receptáculo 100 se retiene y que hay que aplicar una fuerza (manual) adicional para hacer rotar más el primer receptáculo 100 con respecto al segundo receptáculo 200 hasta alcanzar el máximo ángulo de abertura  $\alpha_2$ . En este estado, las solapas 402 y 403 son básicamente coplanares, esencialmente perpendiculares a la pared delantera 201 y la pared posterior 104 de los receptáculos 200 y 100, y casi totalmente desdobladas. Este es el estado que se muestra en la Figura 3. La fuerza que es necesaria para abrir completamente el paquete en un ángulo de abertura  $\alpha_2$  se denomina FE. La fuerza FS es una función del ángulo de abertura  $\alpha$ . Entre un estado cerrado ( $\alpha=0$ ) y un estado totalmente abierto ( $\alpha=\alpha_2$ ,  $\alpha_2$  puede ser superior a  $50^\circ$ ), hay un estado intermedio o inactivo ( $\alpha=\alpha_1$ , con, por ejemplo,  $20^\circ < \alpha_1 < 50^\circ$ ) en el que la fuerza llega a ser cero.

La Figura 9 muestra dos vistas en perspectiva (A) y (B) de un paquete de acuerdo con una realización de la invención. La primera vista en perspectiva (A) muestra el paquete 1 en un estado parcialmente abierto. La tapa 300 se pivota a una posición abierta y el primer receptáculo 100 y el segundo receptáculo 200 se apartan el uno del otro. Cada uno de los paquetes tiene un sellado 110, 210, respectivamente. El sellado se configura como cubierta o recubrimiento que puede retirarse. Esto puede hacerse mediante un pequeño tirador 110H o 210H. Cada montón puede sellarse después por separado. Cada receptáculo 100, 200 se abre quitando las cubiertas 110, 210 a lo largo de una línea de perforación 110L o 210L. La segunda perspectiva (B) muestra el paquete 1 en un estado en el que se aparta el primer recubrimiento 110. La longitud de cada uno de los recubrimientos W110 corresponde a la anchura W100 del primer receptáculo 100. La longitud W210 del segundo recubrimiento 210 corresponde a la anchura W200 del segundo receptáculo 200. Esto significa que cada receptáculo puede abrirse a lo largo de la anchura total para poder acceder fácilmente a todos los cigarrillos.

La Figura 10 muestra dos vistas en perspectiva de un paquete de acuerdo con una realización de la invención. El paquete 1 de acuerdo con la invención está provisto ahora de un sellado 110 para el primer receptáculo 100 que puede abrirse a lo largo de una línea de perforación 110L. La longitud o anchura del recubrimiento 110 ahora es inferior a la anchura total W100 del primer receptáculo. Esto facilita que los cigarrillos exteriores en el primer receptáculo 100 se sujeten en el interior del paquete mediante dos soportes incluso cuando se quita el recubrimiento 110. Esto aparece mostrado en la vista en perspectiva (B). Con el fin de reducir la complejidad y los costes de producción, los cigarrillos en el segundo receptáculo 200 se envuelven en papel, papel metalizado u hoja metálica 211.

La Figura 11 muestra dos vistas en perspectiva de un paquete de acuerdo con una realización de la invención. En esta configuración, se proporcionan dos recubrimientos o cubiertas 110 y 210 para cada uno de los dos receptáculos 100 y 200. Cada uno de los recubrimientos 110 y 210 tiene una línea de perforación. A diferencia del sellado o envoltorio mostrado en la Figura 9, ambos recubrimientos 110, 210 son ahora más cortos (W110, W210) que la anchura total del respectivo receptáculo. Los cigarrillos exteriores en ambos receptáculos tienen ahora una sujeción mejorada dentro de los receptáculos.

La Figura 12 muestra una vista en perspectiva de un paquete de acuerdo con una realización de la invención. Hay un sellado 110 que tiene una anchura de acuerdo con la anchura total del primer receptáculo 100. El montón de cigarrillos en el segundo receptáculo 200 se envuelve con una hoja metalizada u hoja metálica 211. Esta es una solución bastante barata para el segundo paquete, mientras que el primer paquete proporciona un sellado que puede retirarse más fácilmente.

La Figura 13 muestra una vista en perspectiva de un paquete de acuerdo con una realización de la invención. En esta configuración, el paquete 1 de acuerdo con la invención tiene dos tapas extra 110 y 210 que simplifican el resellado de los paquetes después de haberse abierto.

Aunque la invención se ha descrito anteriormente con referencia a realizaciones específicas, no está limitada a estas realizaciones e, indudablemente, a los expertos se les ocurrirán otras alternativas que estén dentro del alcance de la invención tal como se reivindica.

**REIVINDICACIONES**

1. Un paquete para artículos de fumar que comprende un primer receptáculo (100) para artículos de fumar y un segundo receptáculo (200) para artículos de fumar y una tapa (300) para cerrar el primer y el segundo receptáculos desde la parte superior conectada de forma abisagrada al segundo receptáculo, acoplándose el primer y el segundo receptáculos de forma abisagrada en una parte inferior, **caracterizado por que** el primer y el segundo receptáculos (100, 200) se acoplan en sus partes longitudinales por una primera y segunda solapas plegables (402, 403) configuradas para proporcionar una fuerza para hacer rotar el primer receptáculo (100) con respecto al segundo receptáculo (200) alrededor de la articulación abisagrada inferior para apartar el segundo receptáculo del primer receptáculo cuando se abre la tapa (300).
2. El paquete de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el segundo receptáculo y la primera y la segunda solapas plegables (402, 403) se configuran para delimitar un compartimiento (500) entre las dos solapas plegables y una pared posterior del primer receptáculo y una pared delantera del segundo receptáculo en el estado abierto del paquete.
3. El paquete de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que el compartimiento (500) entre el primer y el segundo receptáculos está dimensionado para contener un artículo que tenga esencialmente el grosor y/o anchura y/o longitud de una tarjeta de crédito o tarjeta inteligente.
4. El paquete de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que además está configurado de manera que la fuerza es positiva y superior a cero en el estado cerrado del paquete (1) cuando el ángulo de apertura es cero.
5. El paquete de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, que además está configurado de tal manera que la fuerza llega a ser negativa cuando el ángulo de apertura es máximo.
6. El paquete de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la primera y/o la segunda solapa está configurada además para formar una pared lateral derecha y/o pared lateral izquierda del primer receptáculo y/o el segundo receptáculo.
7. El paquete de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la primera solapa y la segunda solapa (402, 403) están configuradas para tener dos alas, respectivamente.
8. El paquete de acuerdo con la reivindicación 7, en el que las alas de la primera solapa y las alas de la segunda solapa están conectadas por respectivas primeras y segundas líneas de plegado.
9. El paquete de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la distancia (DY) de los extremos superiores (P402, P403) de la primera línea de plegado y la segunda línea de plegado es una función del ángulo de apertura ( $\alpha$ ).
10. El paquete de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la primera línea de plegado y la segunda línea de plegado se colocan para tener un ángulo de inclinación con respecto a las paredes laterales derecha e izquierda del primer y el segundo receptáculos en el estado cerrado del paquete.
11. El paquete de acuerdo con la reivindicación 10, en el que los extremos superiores (P402, P403) de las líneas de plegado se aproximan entre sí, cuando el primer y el segundo receptáculos se pliegan acercándose entre sí desde un estado abierto a un estado cerrado, de tal manera que la distancia (DY) entre los extremos (P403, P402) de las líneas de plegado disminuye cuando disminuye el ángulo de apertura.
12. El paquete de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que los extremos superiores (P402, P403) de la primera línea de plegado y la segunda línea de plegado tienen una distancia (DY) entre sí en el estado cerrado del paquete.

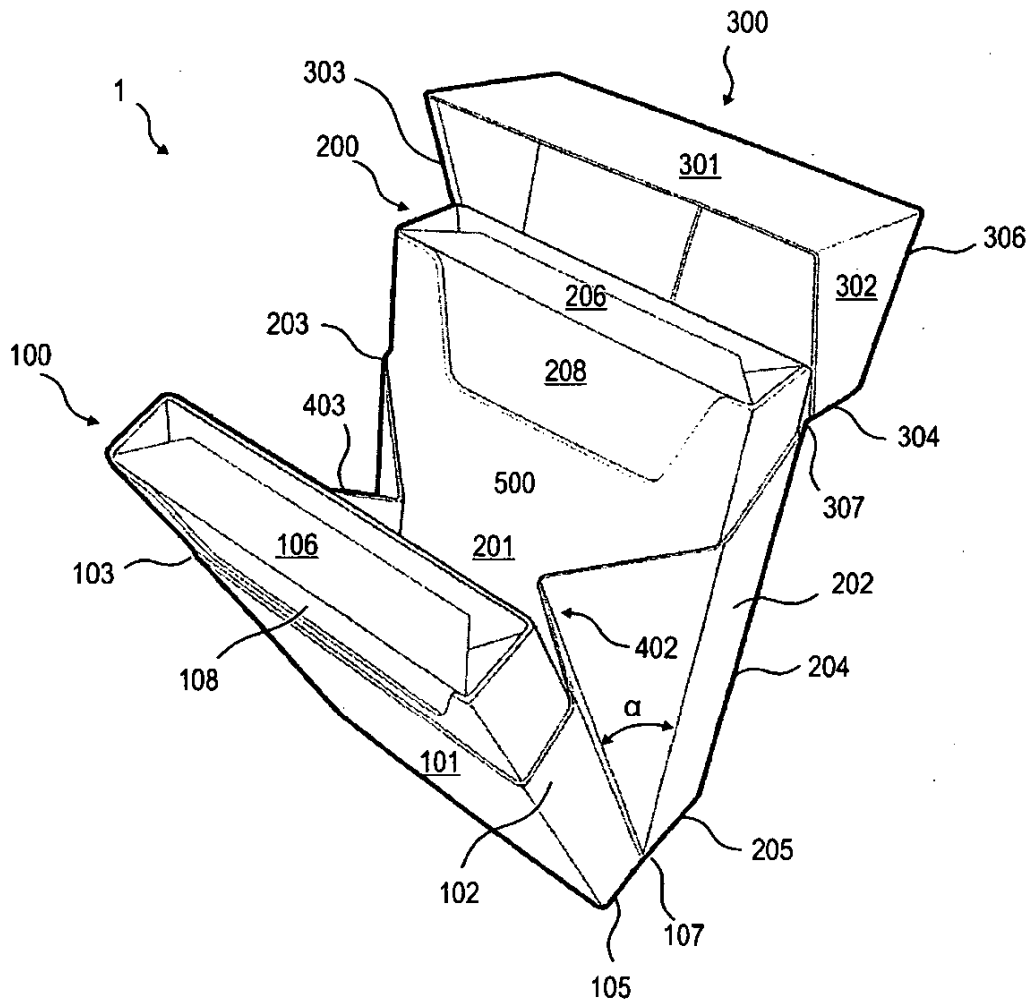


Fig. 1

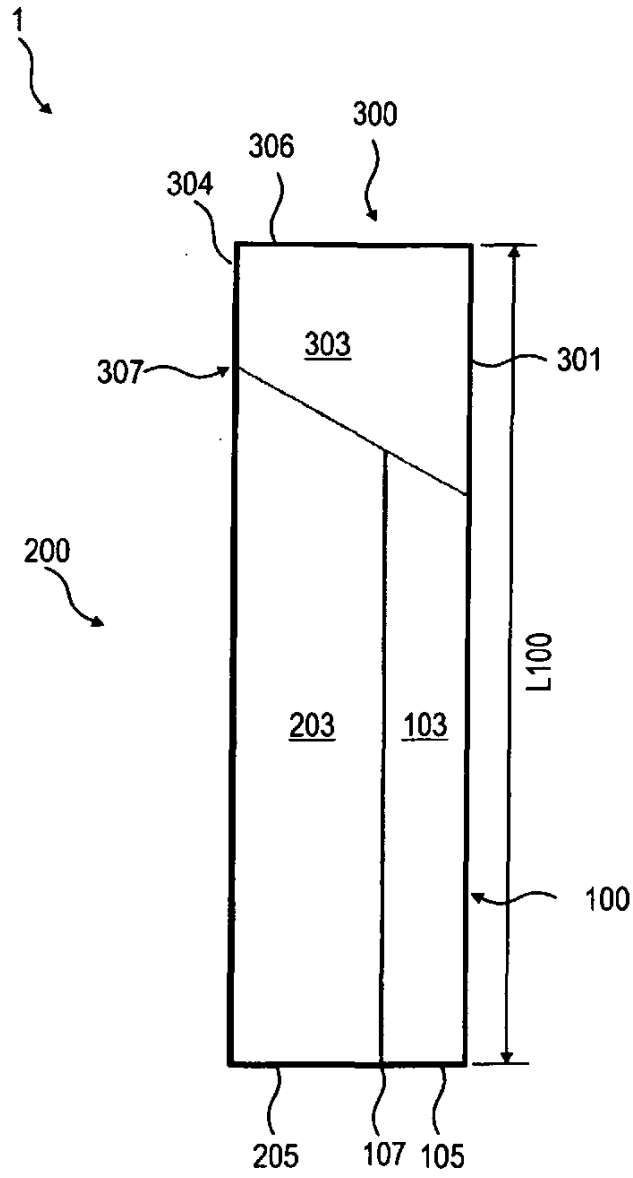


Fig. 2

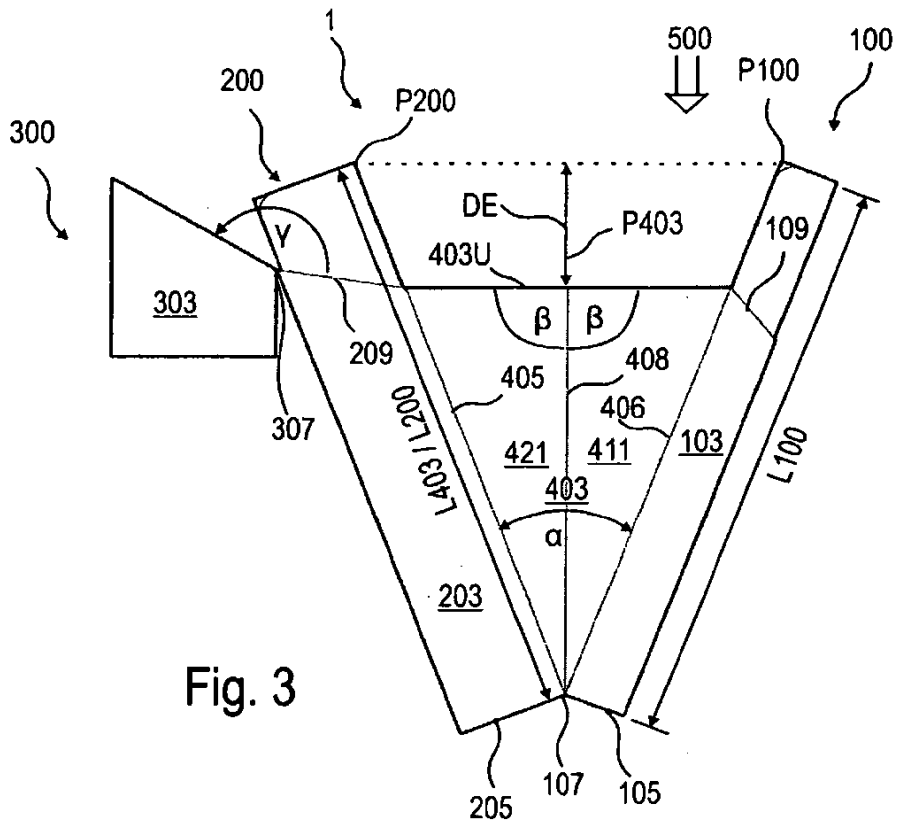


Fig. 3

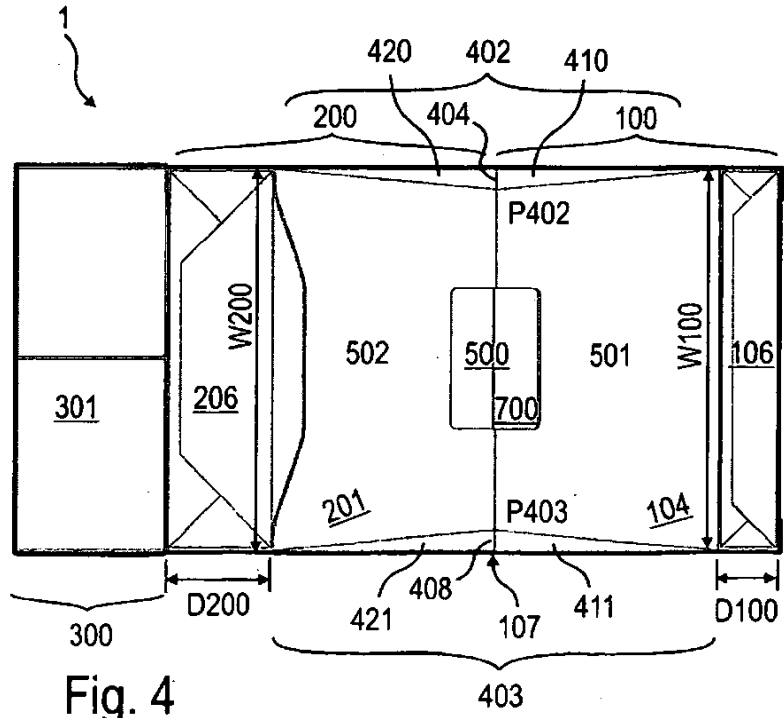


Fig. 4

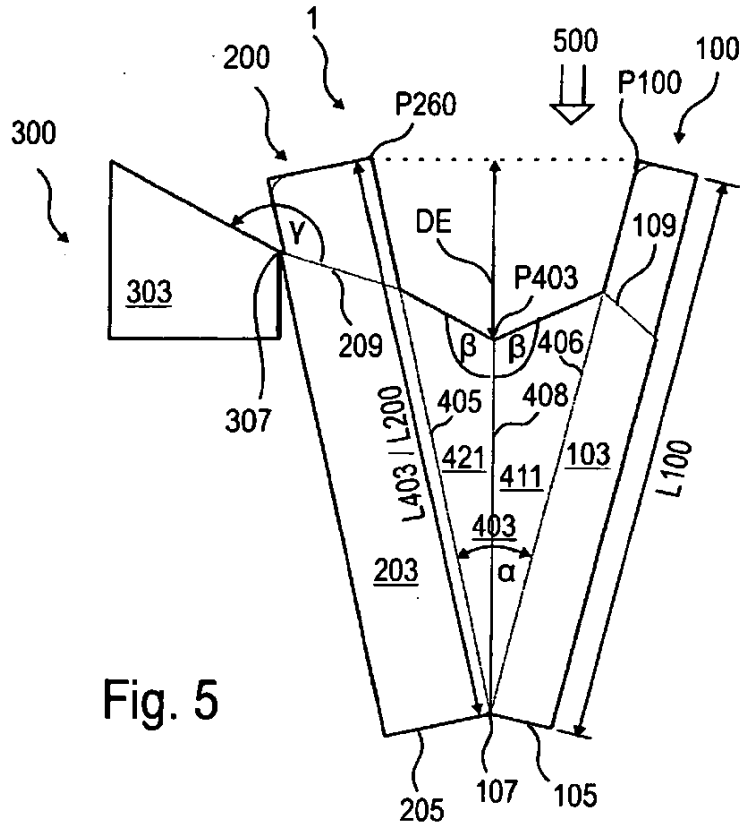


Fig. 5

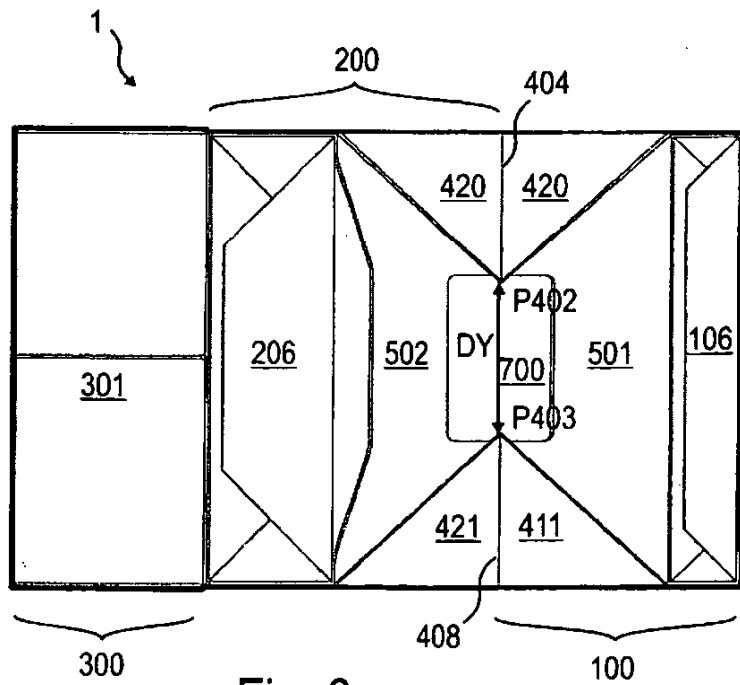


Fig. 6

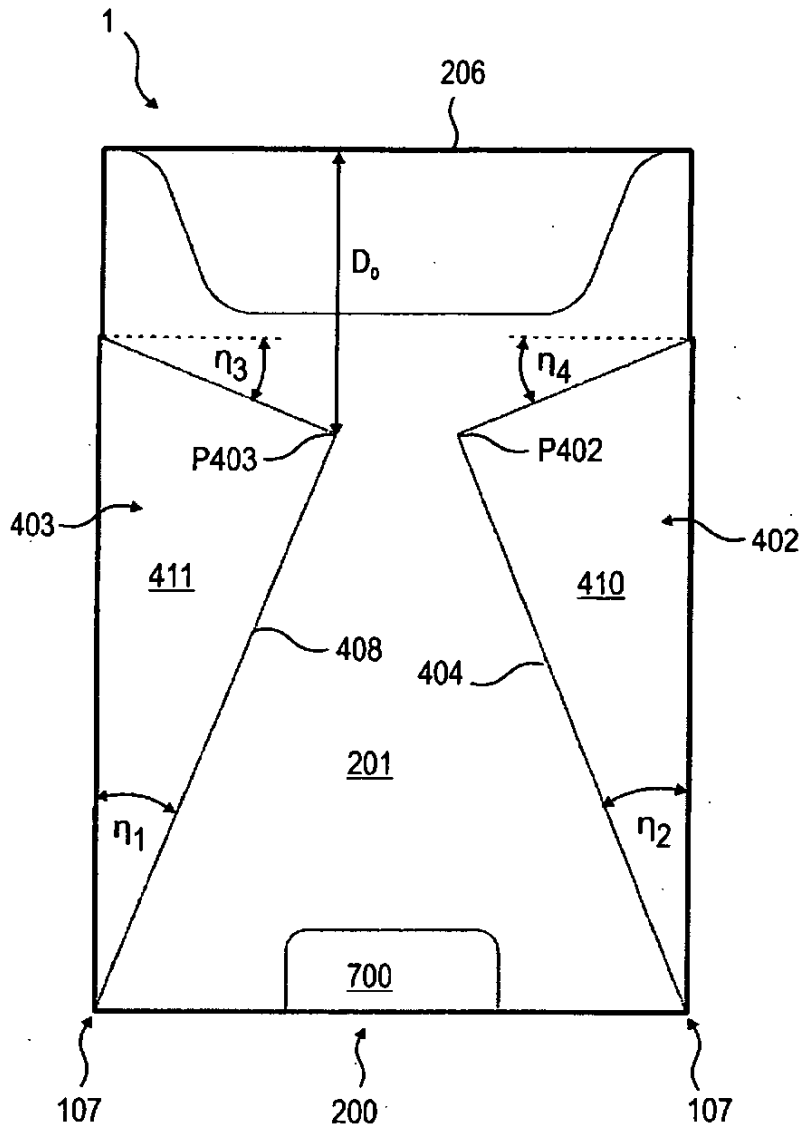


Fig. 7

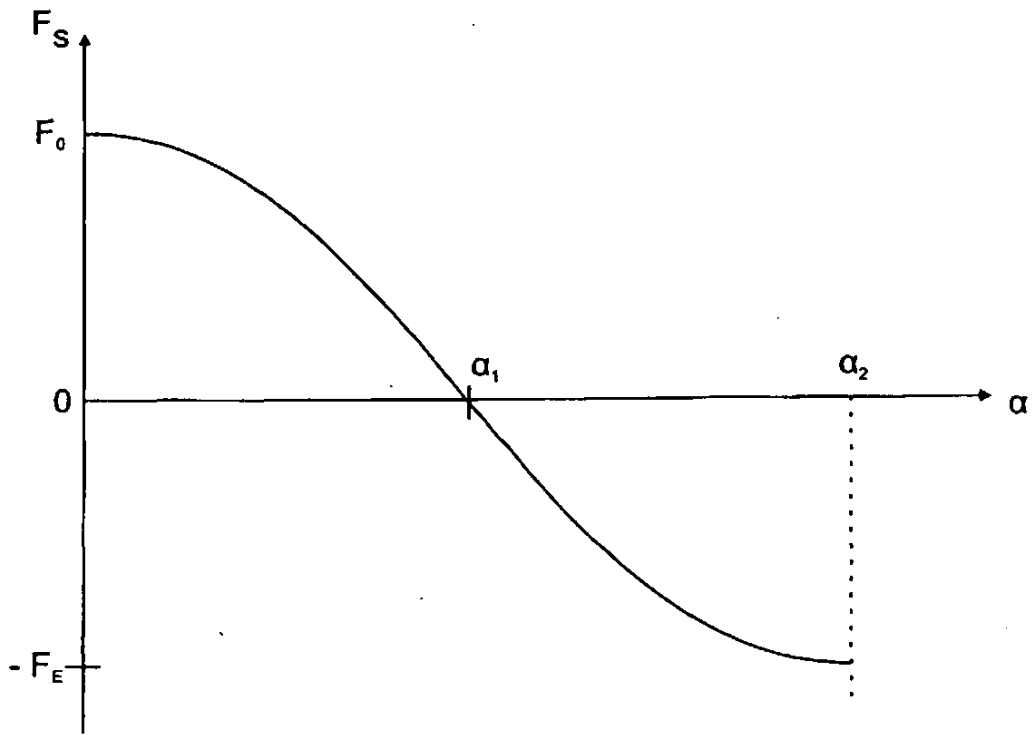


Fig. 8



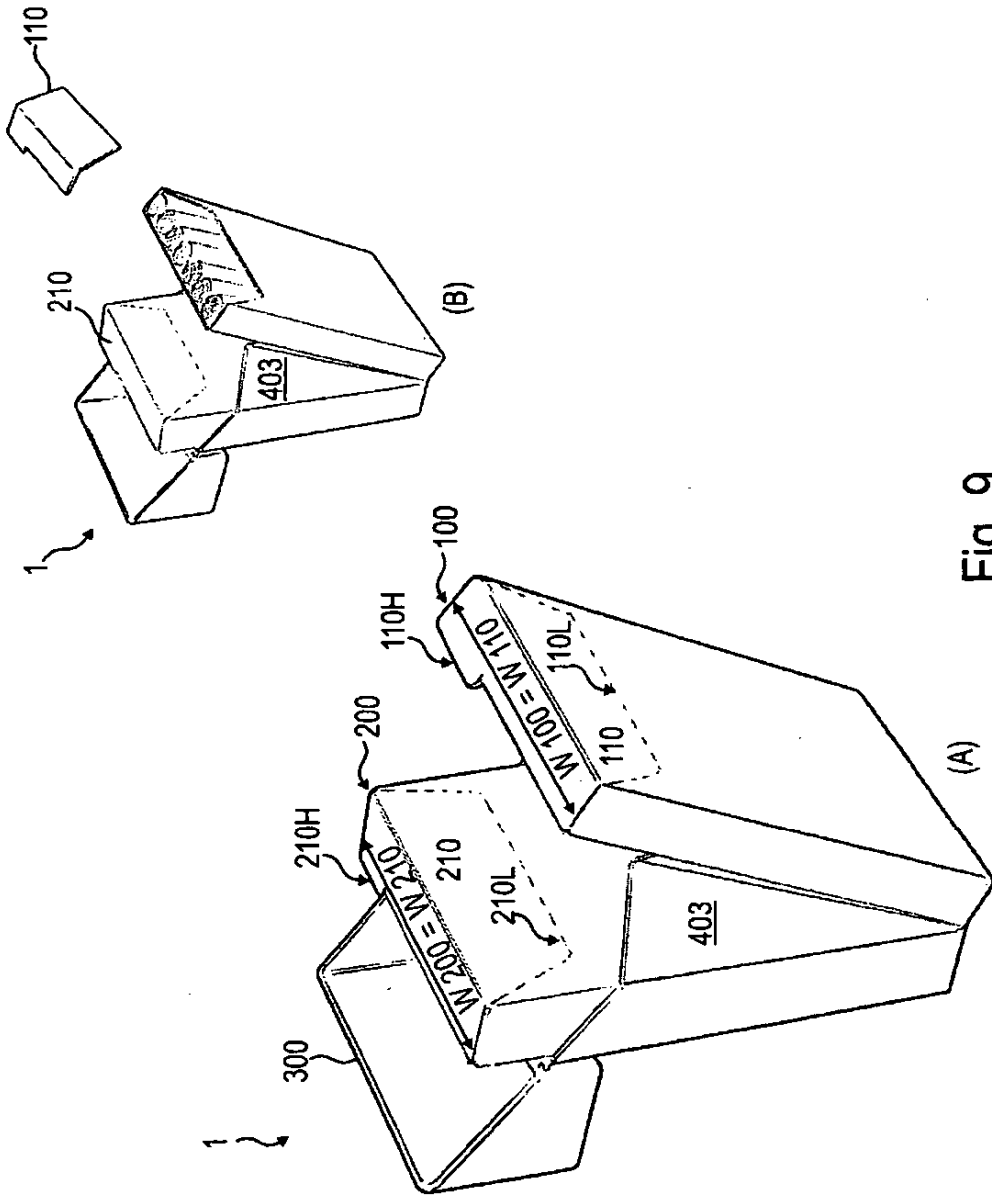


Fig. 9

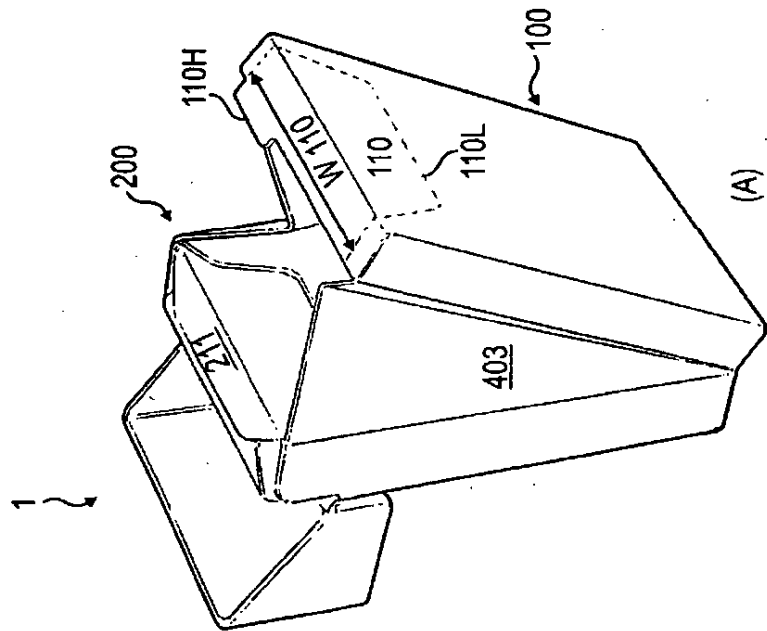
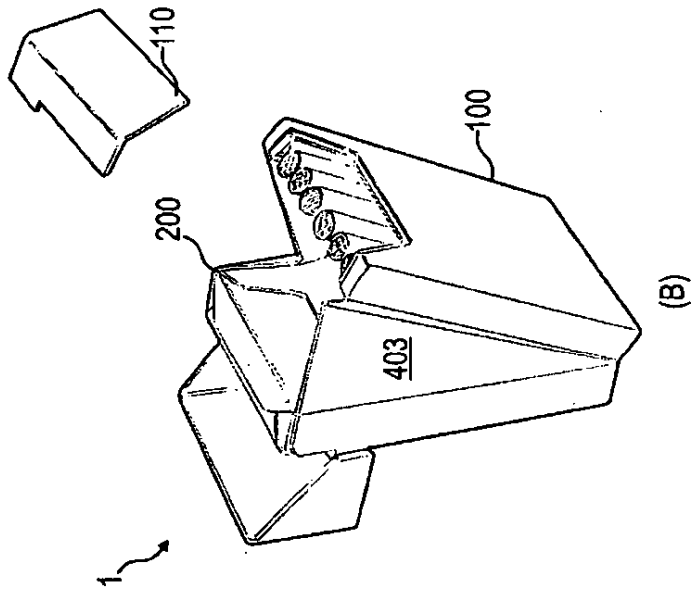


Fig. 10

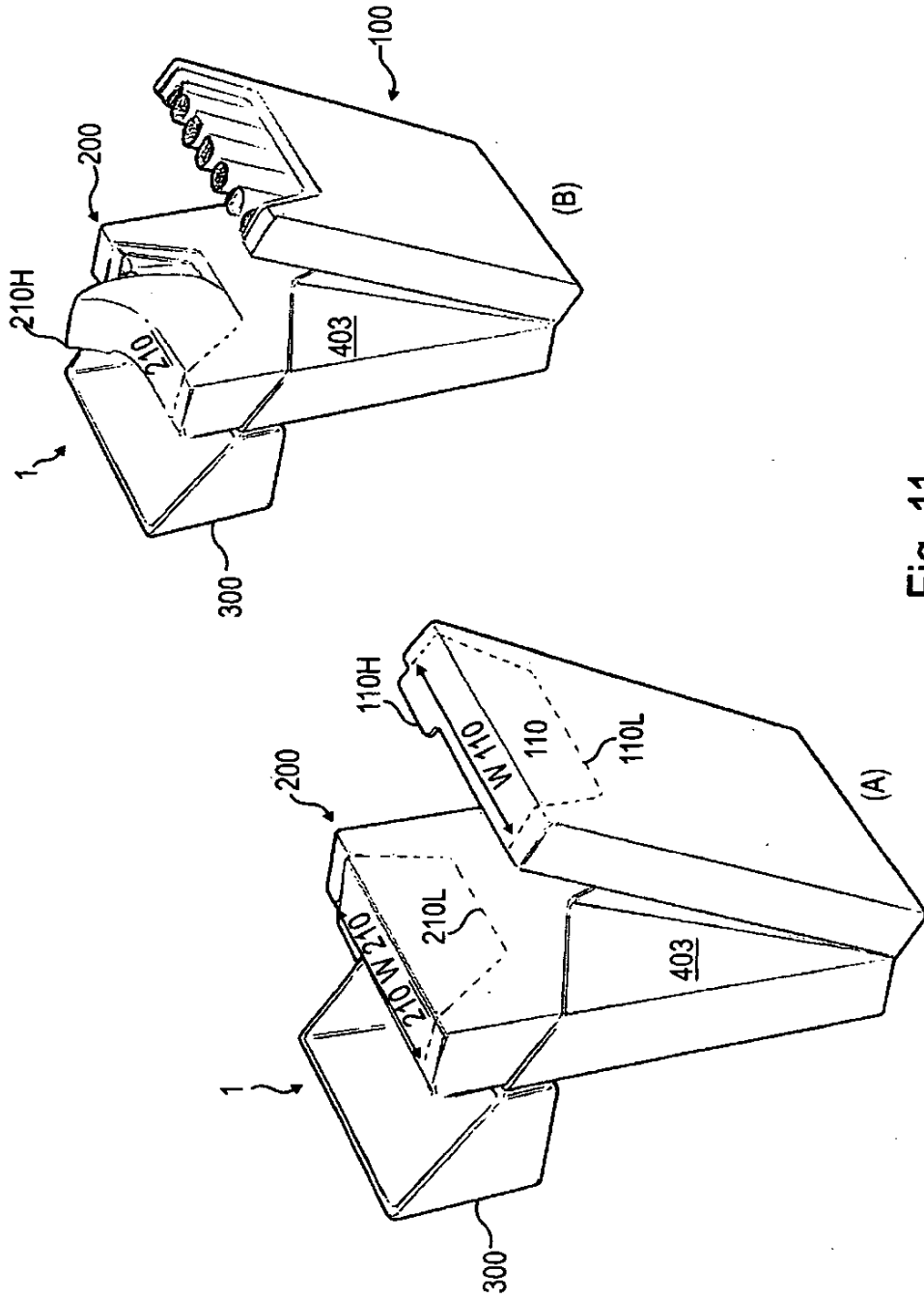


Fig. 11

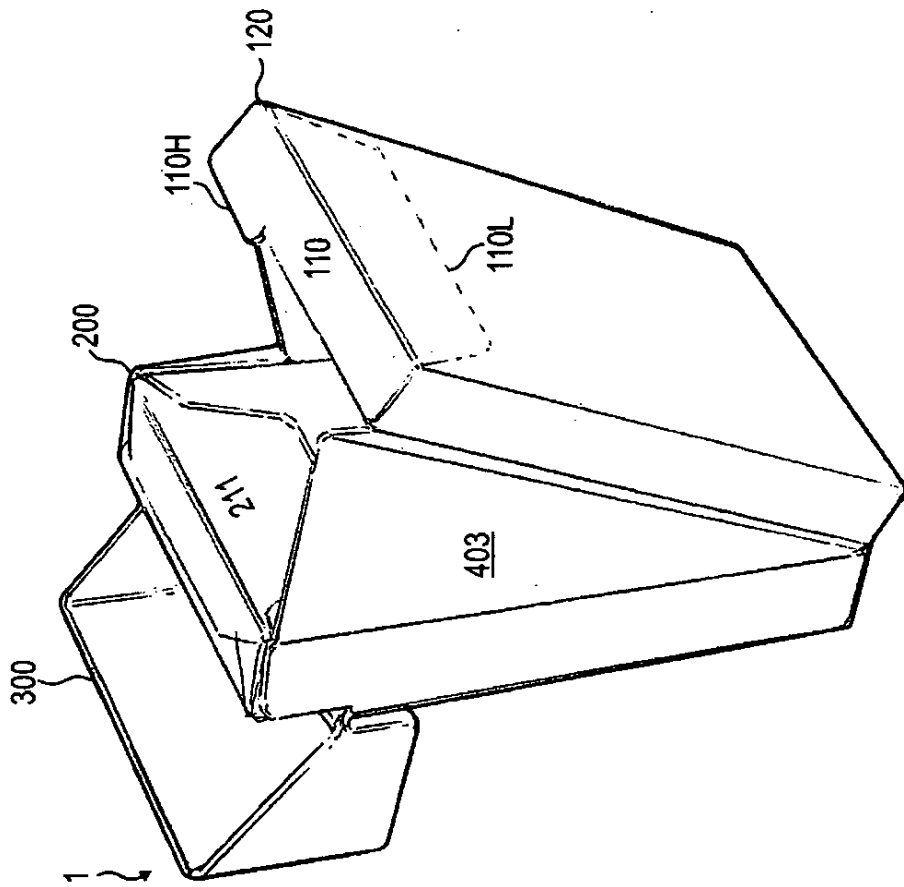


Fig. 12

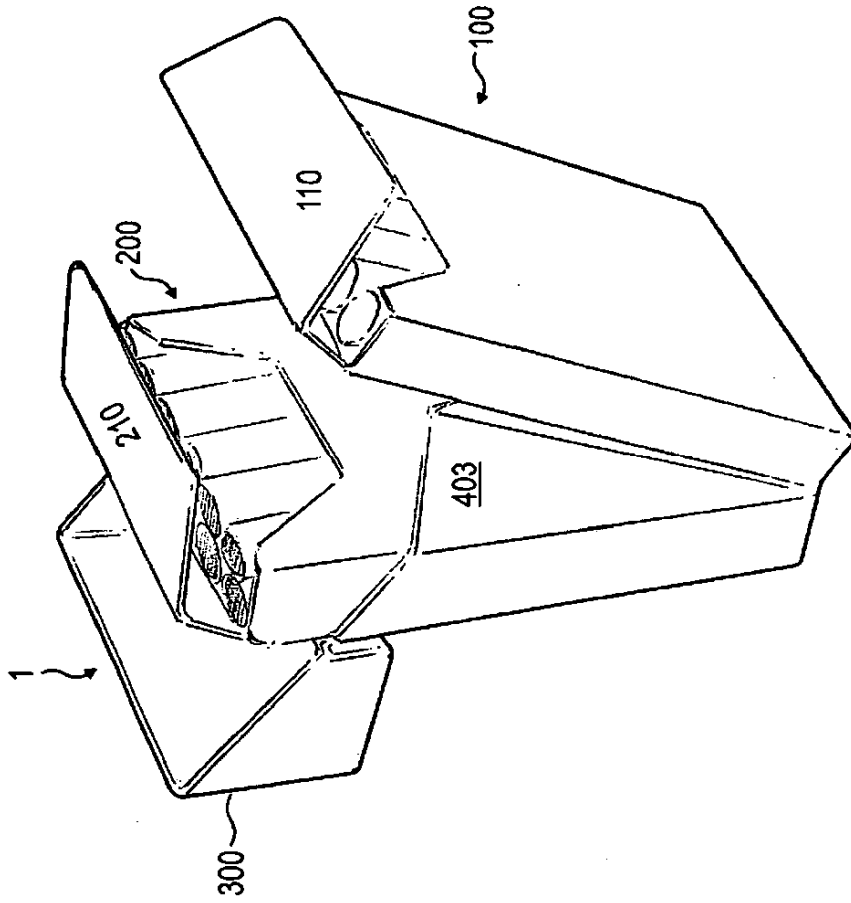


Fig. 13