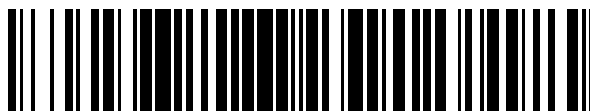


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 451**

51 Int. Cl.:  
**B65D 75/12** (2006.01)  
**B65D 57/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09707293 .8**  
96 Fecha de presentación: **06.02.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2250103**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.11.2010**

54 Título: **Envase para cigarrillos que tiene un envase interior con un refuerzo**

30 Prioridad:  
**07.02.2008 IT BO20080080**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**27.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**27.03.2012**

73 Titular/es:  
**G.D Societa' per Azioni  
Via Battindarno, 91  
40133 Bologna, IT**

72 Inventor/es:  
**BIONDI, Andrea;  
CAVAZZA, Luca y  
SQUARZONI, Michele**

74 Agente/Representante:  
**Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 377 451 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

Envase para cigarrillos que tiene un envase interior con un refuerzo

Campo técnico

La presente invención se refiere a un envase para cigarrillos que tiene un envase interior con un refuerzo.

- 5 En la siguiente descripción se hace referencia, por motivos de simplicidad, a una cajetilla de cigarrillos rígida, de tapa articulada, meramente a modo de ejemplo no limitativo.

Antecedentes de la invención

Las cajetillas de cigarrillos rígidas, de tapa articulada son actualmente las más ampliamente comercializadas, al ser fáciles de producir, prácticas y fáciles de usar, y proteger eficazmente los cigarrillos en su interior.

- 10 Una cajetilla de cigarrillos rígida, de tapa articulada comprende un envase interior definido por un grupo de cigarrillos envuelto en una envoltura de lámina metálica; y un envase exterior rígido que aloja el envase interior. El envase exterior comprende un recipiente con forma hueca que aloja el grupo de cigarrillos y que tiene un extremo superior abierto; y una tapa con forma hueca articulada al recipiente a lo largo de una articulación para girar, con respecto al recipiente, entre una posición abierta y una cerrada que abre y cierra el extremo abierto, respectivamente.

- 15 El tabaco es altamente sensible al entorno. Es decir, en contacto con la atmósfera, sus características orgánicas tienden a variar con las variaciones de humedad (al perder o absorber demasiada humedad) o debido a la evaporación de las sustancias volátiles con las que se impregna el tabaco (especialmente en el caso de cigarrillos aromáticos tratados con especias tales como clavo). Para preservar el tabaco, las cajetillas de cigarrillos se envuelven por tanto con celofán, es decir, se envuelven con una sobreenvoltura termosellada de material de plástico hermético. Esto, sin embargo, no siempre es suficiente para preservar completamente el tabaco en la cajetilla, especialmente si la cajetilla se consume algún tiempo después de su fabricación. Además, cuando se retira el precinto de la cajetilla, se retira la sobreenvoltura al menos parcialmente, exponiendo así el tabaco a la atmósfera, y si los cigarrillos no se consumen pronto una vez retirado el precinto de la cajetilla, pueden deteriorarse visiblemente las características orgánicas de los cigarrillos restantes.

- 25 En un intento por eliminar este inconveniente, se han propuesto cajetillas de cigarrillos rígidas en las que el envase interior es hermético, está termosellado, y comprende una lámina de envoltura interior hermética.

Un problema de las cajetillas de cigarrillos rígidas, en las que el envase interior comprende una lámina de envoltura hermética, es que, una vez que se extraen algunos de los cigarrillos, el envase interior tiende a arrugarse, haciendo así difícil retirar los cigarrillos restantes. Además, cuando se termosellan las partes superpuestas de la lámina de envoltura interior hermética, los cigarrillos se someten a tensión mecánica que puede dar como resultado la deformación local y/o que el tabaco se salga, y a tensión térmica que puede deteriorar el tabaco localmente.

- 30 Para resolver este problema, se ha propuesto, por ejemplo en la patente US3999655 de MOLINS LTD y en la patente DE4330006 de HAUNI WERKE KOERBER & CO KG, insertar un collar rígido, que comprende un refuerzo de cartón, dentro del envase interior y alrededor del grupo de cigarrillos para mantener la forma correcta del envase interior y proteger los cigarrillos cuando se pliega y se termosella la lámina de envoltura interior hermética. Sin embargo, colocar y plegar un collar rígido del tipo comercializado actualmente alrededor del grupo de cigarrillos antes de plegar la lámina de envoltura interior alrededor del grupo de cigarrillos es extremadamente complejo en una máquina de envasado convencional, por lo que producir este tipo de cajetilla requiere una máquina de envasado especial que es mucho más cara que una máquina de envasado convencional equivalente.

- 40 El documento DE2503421A1 da a conocer un envase para cigarrillos según el preámbulo de la reivindicación independiente 1. Un envase para cigarrillos de este tipo encierra un grupo de cigarrillos y está compuesto por una lámina de envoltura plegada alrededor del grupo de cigarrillos; un refuerzo en forma de U compuesto por material rígido está situado dentro del envase, en contacto con el grupo de cigarrillos; y la lámina de envoltura tiene dos solapas que se superponen y termosellan entre sí en una pared frontal del grupo de cigarrillos definida por las paredes laterales cilíndricas de los cigarrillos.

45 Descripción de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar un envase para cigarrillos diseñado para eliminar los inconvenientes anteriores, y que, al mismo tiempo, sea económico y fácil de producir, y que pueda producirse en una máquina de envasado sustancialmente convencional.

Según la presente invención, se proporciona un envase para cigarrillos según las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

Se describirán varias realizaciones no limitativas de la presente invención a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 La figura 1 muestra una vista frontal en perspectiva de una cajetilla de cigarrillos según la presente invención y en una configuración cerrada;
- la figura 2 muestra una vista frontal en perspectiva de la cajetilla de cigarrillos de la figura 1 en una configuración abierta;
- 10 la figura 3 muestra una vista posterior en perspectiva de la cajetilla de cigarrillos de la figura 1 en una configuración cerrada;
- la figura 4 muestra una vista frontal en perspectiva de un envase interior de la cajetilla de la figura 1;
- la figura 5 muestra una vista posterior en perspectiva del envase interior de la figura 4;
- la figura 6 muestra una vista en despiece ordenado en perspectiva del envase interior de la figura 4;
- 15 las figuras 7, 8 y 9 muestran, en perspectiva, una secuencia de plegado mediante la que plegar una lámina de envoltura interior alrededor de un grupo de cigarrillos para formar el envase interior de la figura 4;
- las figuras 10, 11 y 12 muestran, en perspectiva, una secuencia de plegado diferente mediante la que plegar una lámina de envoltura interior alrededor de un grupo de cigarrillos para formar el envase interior de la figura 4;
- las figuras 13, 14 y 15 muestran, en perspectiva, tres variaciones de un refuerzo del envase interior de la figura 4.

Realizaciones preferidas de la invención

- 20 El número 1 en las figuras 1, 2 y 3 indica en su conjunto una cajetilla de cigarrillos rígida que comprende un recipiente 2 exterior con forma hueca compuesto por cartón rígido; y un envase 3 interior alojado dentro del recipiente 2 y que encierra un grupo 4 con forma de paralelepípedo de cigarrillos.

- 25 El recipiente 2 exterior tiene un extremo 7 superior abierto, y una tapa 8 con forma hueca articulada al recipiente 2 a lo largo de una articulación 9 para girar, con respecto al recipiente 2, entre una posición abierta (figura 2) y una posición cerrada (figuras 1 y 3) que abre y cierra el extremo 7 superior abierto, respectivamente.

- 30 Cuando la tapa 8 está en la posición cerrada, el recipiente 2 exterior está en la forma de un paralelepípedo rectangular que comprende una pared 10 superior y una pared 11 inferior opuestas y paralelas entre sí; dos paredes 12 y 13 laterales principales paralelas opuestas; y dos paredes 14 laterales secundarias paralelas opuestas. Más específicamente, una pared 12 lateral principal define una pared 12 frontal del recipiente 2 exterior, y la otra pared 13 lateral principal define una pared 13 posterior del recipiente 2 exterior. Cuatro bordes 15 longitudinales están definidos entre las paredes 14 laterales y las paredes 12, 13 frontal y posterior; y ocho bordes 16 transversales están definidos entre las paredes 10, 11 superior e inferior y las paredes 12, 13, 14 frontal, posterior y lateral.

- 35 La cajetilla 1 también comprende un collar 17, que se pliega en forma de U y se fija (normalmente se pega) dentro del recipiente 2 exterior, para sobresalir parcialmente hacia el exterior del extremo 7 superior abierto y acoplarse con una superficie interior correspondiente de la tapa 8 cuando la tapa 8 está en la posición cerrada. El collar 17 está compuesto por cartón rígido, y comprende una pared 18 frontal en contacto con la pared 12 frontal del recipiente 2 exterior; y dos paredes 19 laterales situadas en lados opuestos de la pared 18 frontal y en contacto con las paredes 14 laterales secundarias del recipiente 2 exterior.

- 40 En una realización preferida, el collar 17 tiene dos salientes 20 que sobresalen lateralmente para acoplarse con interferencia a las paredes laterales de la tapa 8 para mantener la tapa 8 en la posición cerrada.

- 45 Tal como se muestra en las figuras 7 y 8, el envase 3 interior se forma plegando una lámina 22 rectangular de envoltura, que está compuesta por material de plástico de termosellado, hermético, y se pliega directamente alrededor del grupo 4 de cigarrillos y en contacto directo con los cigarrillos. Una vez plegada la lámina 22 de envoltura alrededor del grupo 4 de cigarrillos para formar el envase 3 interior, se estabiliza la forma del envase 3 interior mediante el termosellado de las partes superpuestas de la lámina 22 de envoltura.

La forma en la que la lámina 22 de envoltura se pliega alrededor del grupo 4 de cigarrillos se muestra en las figuras 7, 8 y 9, y comprende plegar en primer lugar la lámina 22 de envoltura en forma de U alrededor del grupo 4 de cigarrillos para cubrir una pared superior del grupo 4 de cigarrillos definida por los filtros de los cigarrillos en el grupo 4, y las paredes frontal y posterior del grupo 4 de cigarrillos definidas por las paredes laterales cilíndricas de los cigarrillos en el grupo 4. Más específicamente, la lámina 22 de envoltura se pliega de manera asimétrica alrededor del grupo 4 de cigarrillos para definir dos solapas 23 de diferentes longitudes: una solapa 23a corta que se apoya completamente en (es decir, que no sobresale de) la pared posterior del grupo 4 de cigarrillos; y una solapa 23b larga que sobresale de la pared frontal del grupo 4 de cigarrillos. En este punto, tal como se muestra en la figura 8, la lámina 22 de envoltura se pliega adicionalmente alrededor del grupo 4 de cigarrillos para formar una envoltura tubular con dos extremos 24 abiertos (sólo se muestra uno en la figura 8) en las paredes laterales secundarias del grupo 4 de cigarrillos. Más específicamente, para formar la envoltura tubular, la solapa 23b larga se pliega sobre la pared inferior del grupo 4 definida por las puntas de los cigarrillos en el grupo 4, y sobre la pared posterior del grupo 4 para recubrir la solapa 23a corta plegada previamente. En otras palabras, la solapa 23a corta inicialmente se apoya sobre la pared posterior del grupo 4 de cigarrillos, y la solapa 23b larga se pliega sobre la pared posterior del grupo 4 de cigarrillos para recubrir la solapa 23a corta.

La envoltura tubular se estabiliza mediante el termosellado transversal de las partes superpuestas de las dos solapas 23. Es importante observar que la posición de las partes superpuestas de las dos solapas 23 en la pared posterior del grupo 4 de cigarrillos (es decir, en la pared posterior del envase 3 interior) puede moverse hacia arriba o hacia abajo mediante el ajuste de la posición de la lámina 22 de envoltura con respecto al grupo 4 de cigarrillos.

Una vez estabilizada la envoltura tubular mediante el termosellado de las partes superpuestas de las dos solapas 23, el plegado de la lámina 22 de envoltura alrededor del grupo 4 de cigarrillos para formar el envase 3 interior se completa plegando los dos extremos 24 abiertos en las paredes laterales secundarias del grupo 4 de una manera conocida. Finalmente, el envase 3 interior se estabiliza mediante dos termosellados longitudinales (sólo se muestra uno en la figura 9) a lo largo de las partes superpuestas de la lámina 22 de envoltura en las paredes laterales secundarias del grupo 4 de cigarrillos.

Tal como se muestra en las figuras 7, 8 y 9, la solapa 23a corta inicialmente se apoya sobre la pared posterior del grupo 4 de cigarrillos, y la solapa 23b larga se pliega sobre la pared posterior del grupo 4 de cigarrillos para recubrir la solapa 23a corta, por lo que las partes superpuestas de las dos solapas 23 se termosellan entre sí presionando las dos solapas 23 superpuestas contra la pared posterior del grupo 4 de cigarrillos. En la variación mostrada en las figuras 10, 11 y 12, cuando se forma la envoltura tubular, las dos solapas 23 se colocan perpendiculares a la pared posterior del grupo 4 de cigarrillos, y se superponen y termosellan mientras todavía son perpendiculares a la pared posterior del grupo 4 (figura 11); y las dos solapas 23 superpuestas, termoselladas, se pliegan entonces entre sí sobre la pared posterior del grupo 4. En este caso, las dos solapas 23 se termosellan mediante una pinza, que a diferencia de la realización de las figuras 7, 8 y 9, presiona las dos solapas 23 superpuestas entre sí sin ejercer ninguna presión sobre la pared posterior del grupo 4 de cigarrillos.

Tal como se muestra en la figura 6, el envase 3 interior comprende un refuerzo 25 en forma de U compuesto por cartón rígido (del mismo tipo que el usado para el recipiente 2 exterior y el collar 17) y situado dentro del envase 3 interior, en contacto con el grupo 4 de cigarrillos. El refuerzo 25 comprende una pared 26 principal rectangular, que se coloca en contacto con la pared posterior definida por las paredes laterales cilíndricas de los cigarrillos en el grupo 4; y dos alas 27 laterales conectadas a los lados largos de la pared 26 principal y que se colocan en contacto con las paredes laterales secundarias del grupo 4 definidas por las paredes laterales cilíndricas de los cigarrillos. Cuando el envase 3 interior se aloja dentro del recipiente 2 exterior, la pared 26 principal del refuerzo 25 se sitúa por tanto junto a la pared posterior 13 del recipiente 2 exterior, y las alas 27 laterales del refuerzo 25 se sitúan junto a las paredes 14 laterales secundarias del recipiente 2 exterior.

En una variación no mostrada, cada ala 27 lateral del refuerzo 25 también puede comprender un apéndice superior, que se pliega sobre la pared superior del grupo 4 definida por los filtros de los cigarrillos, de manera que, cuando el envase 3 interior se aloja dentro del recipiente 2 exterior, los apéndices superiores se sitúan junto a la pared 10 superior del recipiente 2 exterior.

El refuerzo 25 sirve para reforzar y estabilizar la forma del envase 3 interior, y por tanto para evitar que el envase 3 interior se arrugue cuando se extraen algunos de los cigarrillos, dificultando así la retirada de los cigarrillos restantes. Además, el refuerzo 25 también proporciona protección mecánica adecuada de los cigarrillos cuando se pliega la lámina 22 de envoltura, protección mecánica y térmica adecuadas de los cigarrillos cuando se termosellan las partes superpuestas de la lámina 22 de envoltura, y protección mecánica adecuada de los cigarrillos cuando se manipula el envase 3 interior.

En la realización de las figuras 1-9, el refuerzo 25 comprende una pared 26 principal rectangular colocada en contacto con la pared posterior del grupo 4 de cigarrillos, y las dos solapas 23 de la lámina 22 de envoltura se superponen y termosellan sobre la pared posterior del grupo 4. En una variación mostrada en las figuras 13 y 14, la pared 26 principal del refuerzo 25 se coloca en contacto con la pared frontal del grupo 4 de cigarrillos, y las dos

solapas 23 de la lámina 22 de envoltura se superponen y termosellan sobre la pared frontal del grupo 4. Tal como se muestra en las figuras 13 y 14, la pared 26 principal del refuerzo 25 tiene una ventana 28 superior para evitar que la pared 26 principal interfiera con la retirada de los cigarrillos. La única diferencia entre las realizaciones de la figura 13 y la figura 14 está en la forma diferente de la ventana 28 superior.

5 Tal como se ha indicado, las dos funciones del refuerzo 25 son proporcionar protección mecánica adecuada de los cigarrillos cuando se pliega la lámina 22 de envoltura, y protección mecánica y térmica adecuadas de los cigarrillos cuando se termosellan las partes superpuestas de la lámina 22 de envoltura, por lo que la pared 26 principal del refuerzo 25 debe colocarse obviamente en contacto con la pared posterior del grupo 4 cuando se superponen y termosellan las dos solapas 23 de la lámina 22 de envoltura sobre la pared posterior del grupo 4, y debe colocarse  
10 en contacto con la pared frontal del grupo 4 cuando se superponen y termosellan las dos solapas 23 de la lámina 22 de envoltura sobre la pared frontal del grupo 4.

En una variación mostrada en la figura 15, el refuerzo 25 se diseña de manera que la pared 26 principal del refuerzo 25 se coloca en contacto con la pared inferior del grupo 4 definida por las puntas de los cigarrillos en el grupo 4. En la realización de la figura 15, la pared 26 principal del refuerzo 25 es obviamente mucho más pequeña que en las  
15 figuras 6, 13 y 14, y las alas 27 laterales del refuerzo 25 se conectan a los lados cortos de la pared 26 principal (es decir, a lo largo de los bordes transversales secundarios), mientras que, en las realizaciones de las figuras 6, 13 y 14, las alas 27 laterales del refuerzo 25 se conectan a los lados largos de la pared 26 principal (es decir, a lo largo de los bordes longitudinales).

La realización de la figura 15 del refuerzo 25 sólo se usa preferiblemente cuando se pliega la lámina 22 de envoltura tal como se muestra en las figuras 10, 11 y 12. Es decir, al no proporcionar protección de las paredes frontal y posterior del grupo 4 de cigarrillos, el refuerzo 25 de la figura 15 sólo es adecuado para el método de las figuras 10,  
20 11 y 12 de plegar la lámina 22 de envoltura, que no aplica presión/calor sobre las paredes frontal y posterior del grupo 4.

En una realización diferente no mostrada, en contraposición a un recipiente 2 exterior de cartón rígido, la cajetilla 1 de cigarrillos comprende un envase exterior blando que encierra parcialmente el envase 3 interior y que deja al menos una pared superior del envase 3 interior libre. En una realización adicional no mostrada, la cajetilla 1 de cigarrillos no tiene recipiente 2 exterior, y está definida únicamente por el envase 3 interior.  
25

El envase 3 interior tal como se describe tiene numerosas ventajas. En particular, es económico y fácil de producir, en virtud del refuerzo 25 que es extremadamente fácil de plegar, incluso en una máquina de envasado convencional.  
30

**REIVINDICACIONES**

1. Envase para cigarrillos, que comprende:

5 un grupo (4) de cigarrillos que tiene una pared superior definida por los filtros de los cigarrillos, una pared inferior definida por las puntas de los cigarrillos, paredes frontal y posterior definidas por las paredes laterales cilíndricas de los cigarrillos, y paredes laterales secundarias definidas por las paredes laterales cilíndricas de los cigarrillos; un envase (3) interior que encierra el grupo (4) de cigarrillos y está compuesto por una lámina (22) de envoltura plegada alrededor del grupo (4) de cigarrillos; y un refuerzo (25) compuesto por material rígido y situado dentro del envase (3) interior, en contacto con el grupo (4) de cigarrillos;

caracterizándose el envase (1) porque:

10 a) la lámina (22) de envoltura se pliega de manera simétrica alrededor de la pared superior del grupo (4) de cigarrillos para definir dos solapas (23) de diferentes longitudes: una solapa (23a) corta que se apoya completamente sobre la pared posterior o la pared frontal del grupo (4) de cigarrillos, y una solapa (23b) larga que sobresale de la pared frontal o la pared posterior del grupo (4) de cigarrillos;

15 b) la solapa (23b) larga se pliega sobre la pared inferior del grupo (4) de cigarrillos y sobre la pared posterior o la pared frontal del grupo (4) de cigarrillos para recubrir la solapa (23a) corta plegada previamente y para formar una envoltura tubular con dos extremos (24) abiertos en las paredes laterales secundarias del grupo (4) de cigarrillos;

c) las dos solapas (23) se superponen y termosellan transversalmente entre sí en la pared posterior o la pared frontal del grupo (4) de cigarrillos;

20 d) una vez estabilizada la envoltura tubular mediante el termosellado de las partes superpuestas de las dos solapas (23), el plegado de la lámina (22) de envoltura alrededor del grupo (4) de cigarrillos para formar el envase (3) interior se completa plegando los dos extremos (24) abiertos en las paredes laterales secundarias del grupo (4) de cigarrillos; y

e) finalmente, el envase (3) interior se estabiliza mediante dos termosellados longitudinales a lo largo de las partes superpuestas de la lámina (22) de envoltura en las paredes laterales secundarias del grupo (4) de cigarrillos.

25 2. Envase según la reivindicación 1, en el que las dos solapas (23) se superponen y termosellan entre sí contra la pared posterior o la pared frontal del grupo (4) de cigarrillos.

30 3. Envase según la reivindicación 1, en el que las dos solapas (23) se colocan perpendiculares a la pared posterior o la pared frontal del grupo (4) de cigarrillos para superponerse y termosellarse entre sí, y las dos solapas (23) superpuestas, termoselladas se pliegan entonces entre sí sobre la pared posterior o la pared frontal del grupo (4) de cigarrillos.

35 4. Envase según la reivindicación 1, 2 ó 3, en el que el refuerzo (25) tiene forma de U, y comprende una pared (26) principal rectangular que se coloca en contacto con la pared posterior o la pared frontal del grupo (4) de cigarrillos; y dos alas (27) laterales conectadas a los lados largos de la pared (26) principal y colocadas en contacto con las paredes laterales secundarias del grupo (4) de cigarrillos definidas por las paredes laterales cilíndricas de los cigarrillos.

5. Envase según la reivindicación 4, en el que la pared (26) principal del refuerzo (25) se coloca en contacto con la pared frontal del grupo (4) de cigarrillos, y comprende una ventana (28) superior.

6. Envase según la reivindicación 4 ó 5, en el que cada ala (27) lateral del refuerzo (25) comprende un apéndice superior, que se pliega sobre la pared superior del grupo (4) de cigarrillos.

40 7. Envase según la reivindicación 1, 2 ó 3, en el que el refuerzo (25) tiene forma de U, y comprende una pared (26) principal rectangular que se coloca en contacto con una pared inferior del grupo (4) de cigarrillos definida por las puntas de los cigarrillos en el grupo (4) de cigarrillos; y dos alas (27) laterales conectadas a los lados cortos de la pared (26) principal y colocadas en contacto con las paredes laterales secundarias del grupo (4) de cigarrillos definidas por las paredes laterales cilíndricas de los cigarrillos.

45 8. Envase según la reivindicación 7, en el que cada ala (27) lateral del refuerzo (25) comprende un apéndice superior que se pliega sobre la pared superior del grupo (4) de cigarrillos.

9. Envase según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, y que comprende un envase exterior blando que

encierra parcialmente el envase (3) interior y que deja al menos una pared superior del envase (3) interior libre.

10. Envase según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, y que comprende un recipiente (2) exterior rígido que aloja el envase (3) interior.

5 11. Envase según la reivindicación 10, en el que el recipiente (2) exterior rígido tiene forma hueca, y tiene un extremo (7) superior abierto, y una tapa (8) con forma hueca articulada al recipiente (2) exterior a lo largo de una articulación (9) para girar, con respecto al recipiente (2) exterior, entre una posición abierta y una posición cerrada que abre y cierra el extremo (7) superior abierto, respectivamente.

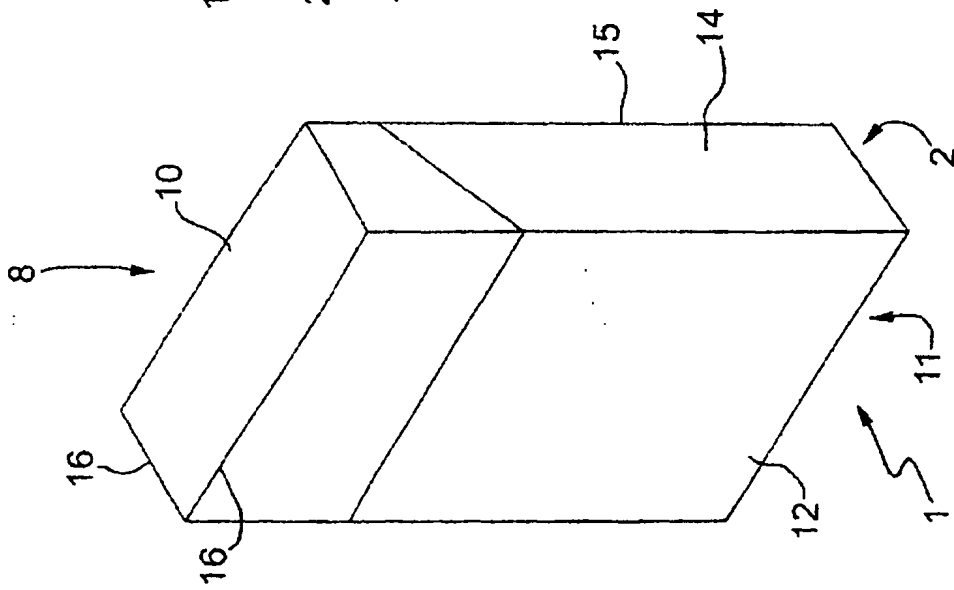


FIG. 1

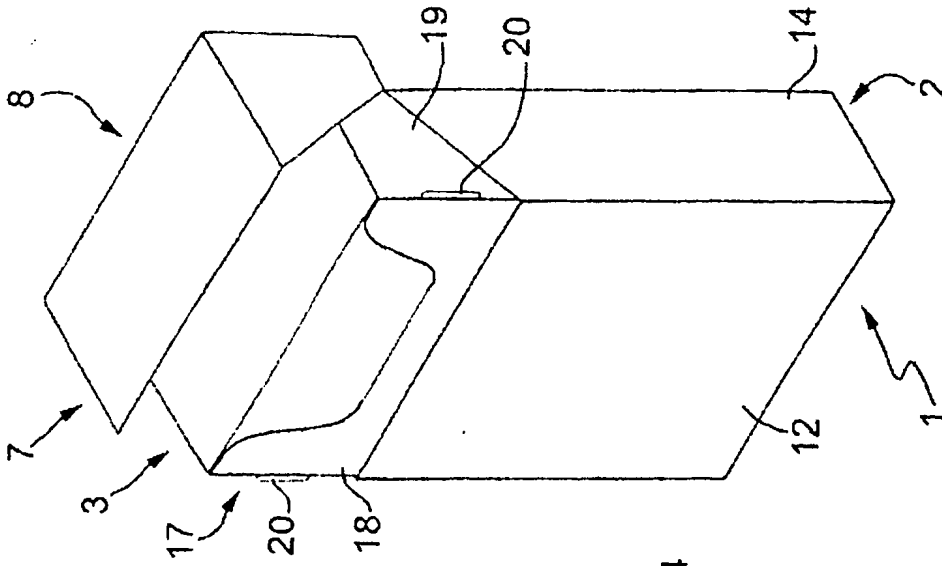


FIG. 2

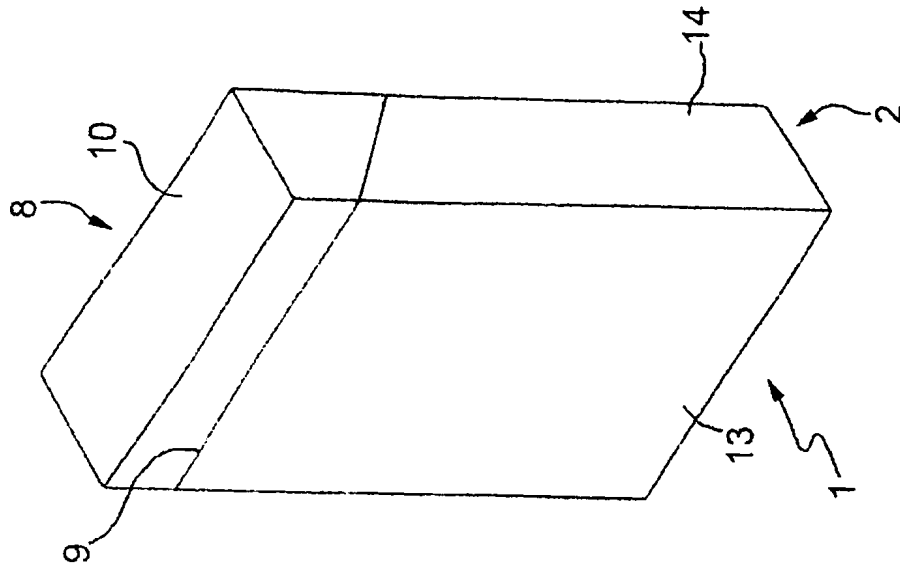


FIG. 3



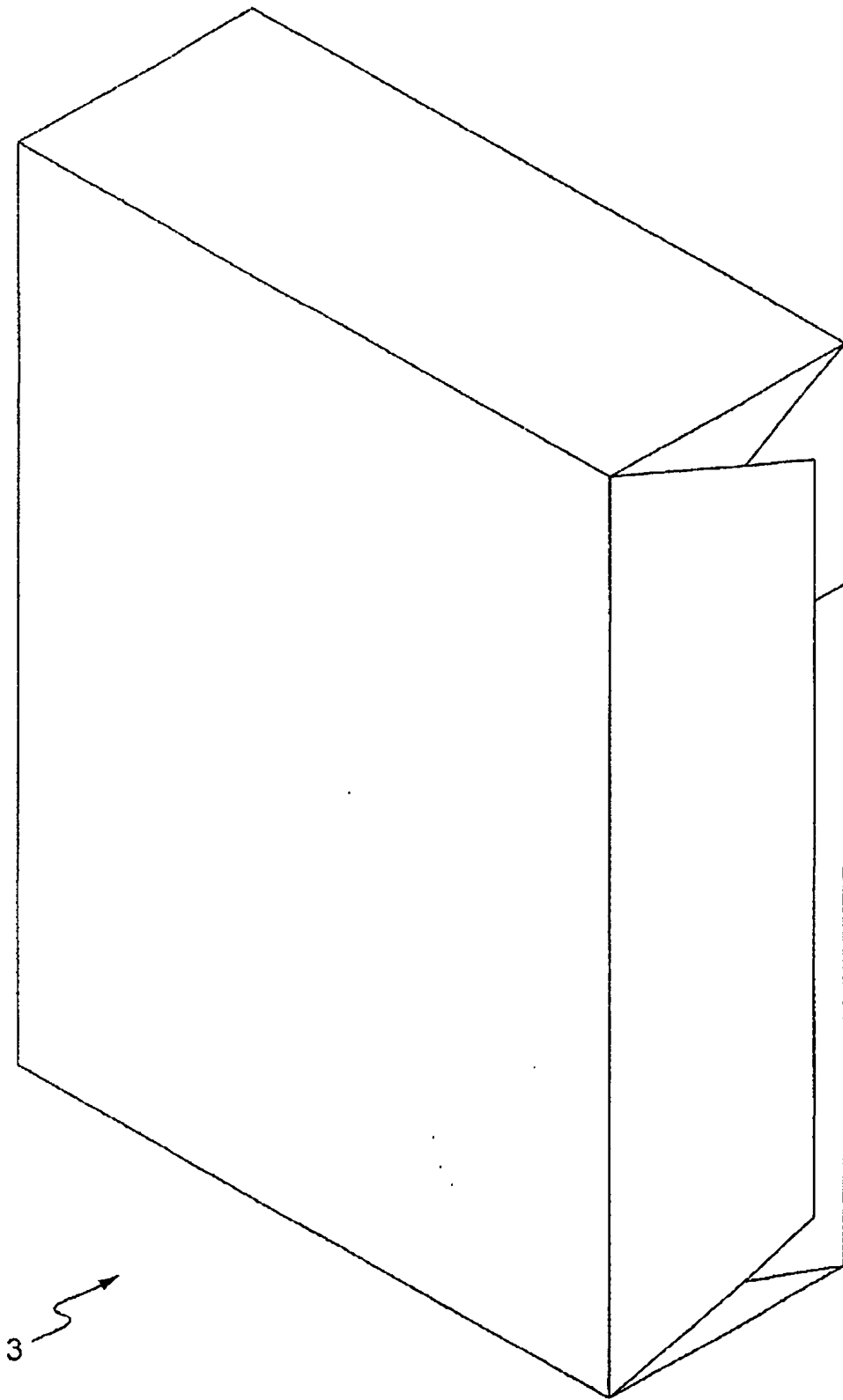


FIG.4

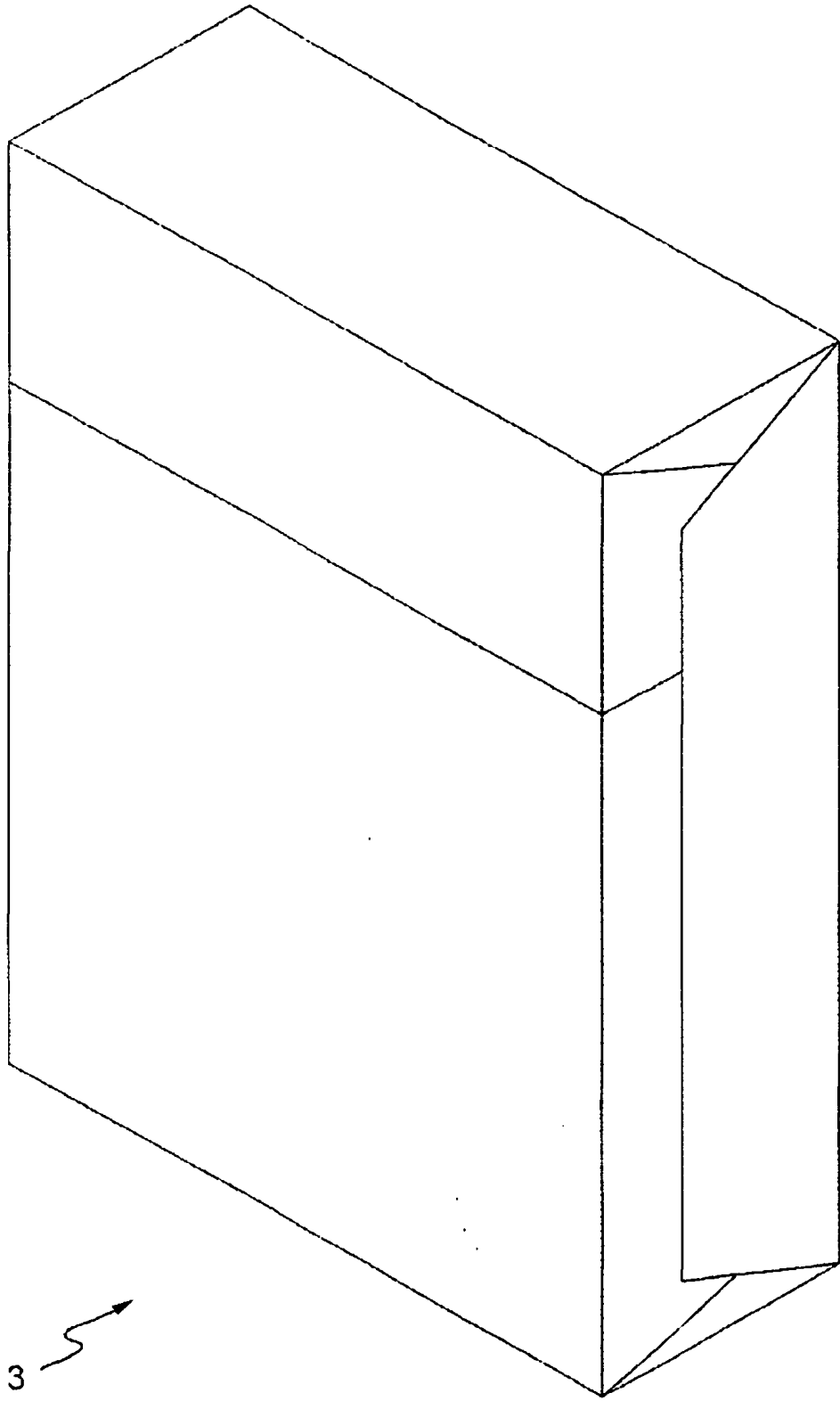
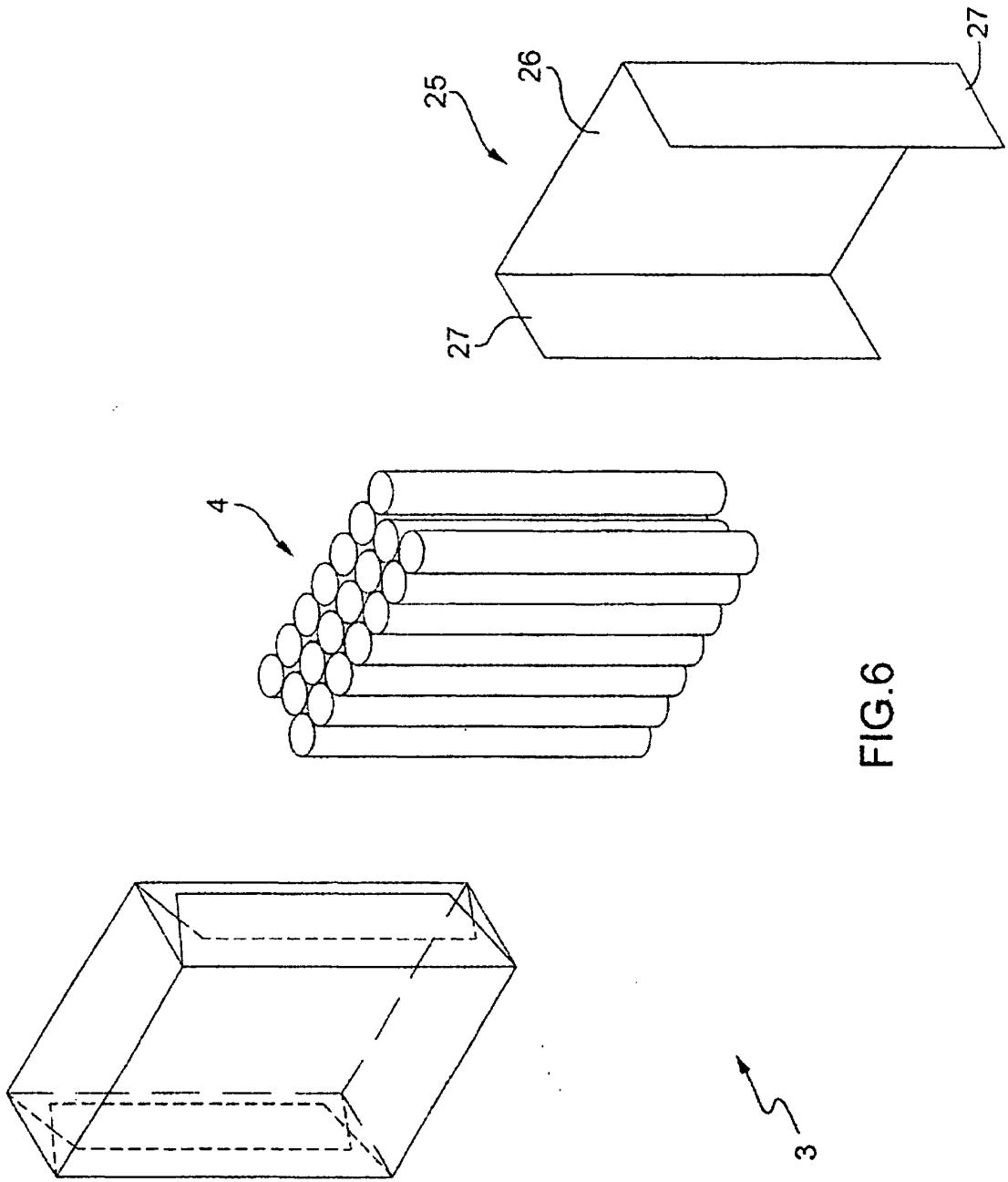
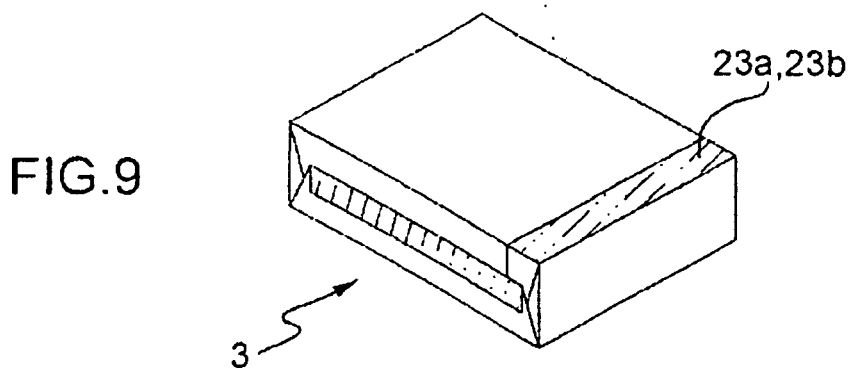
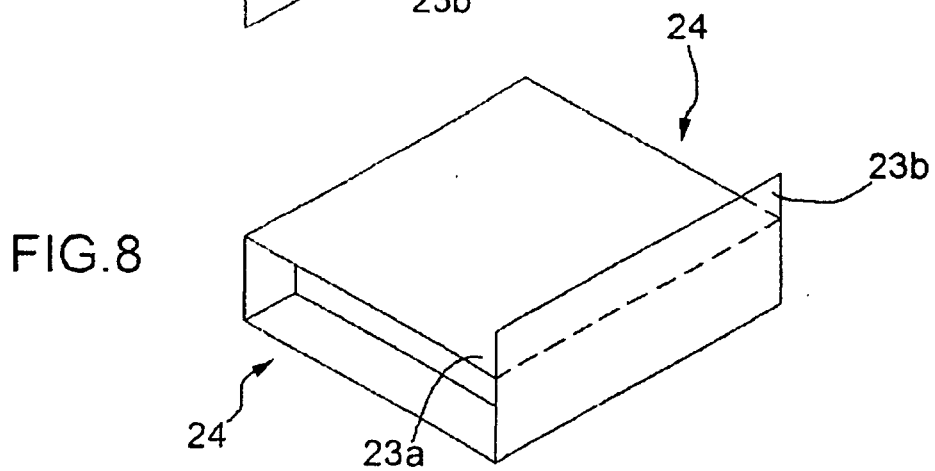
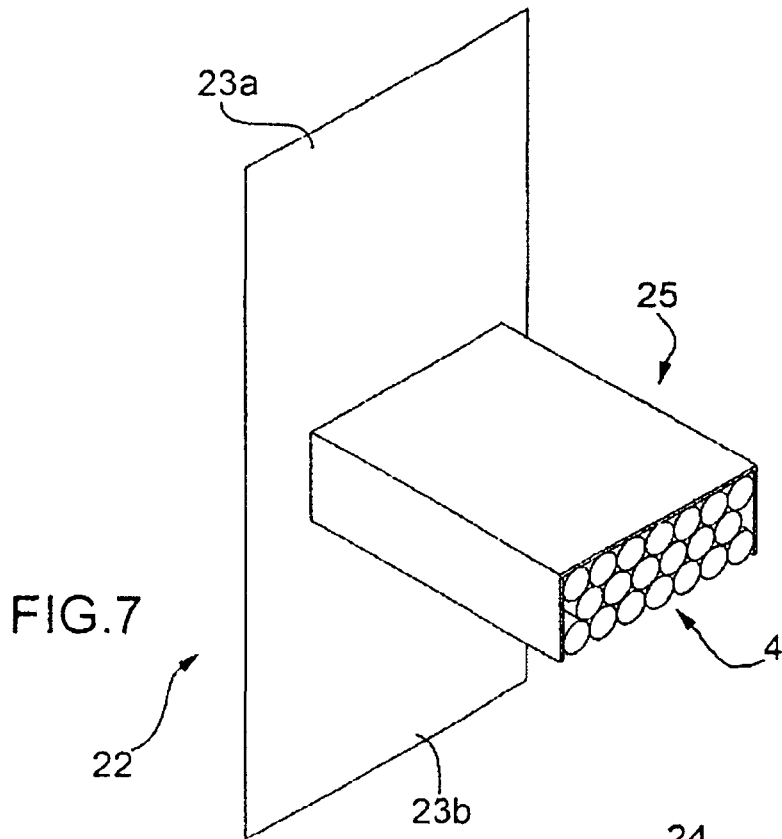
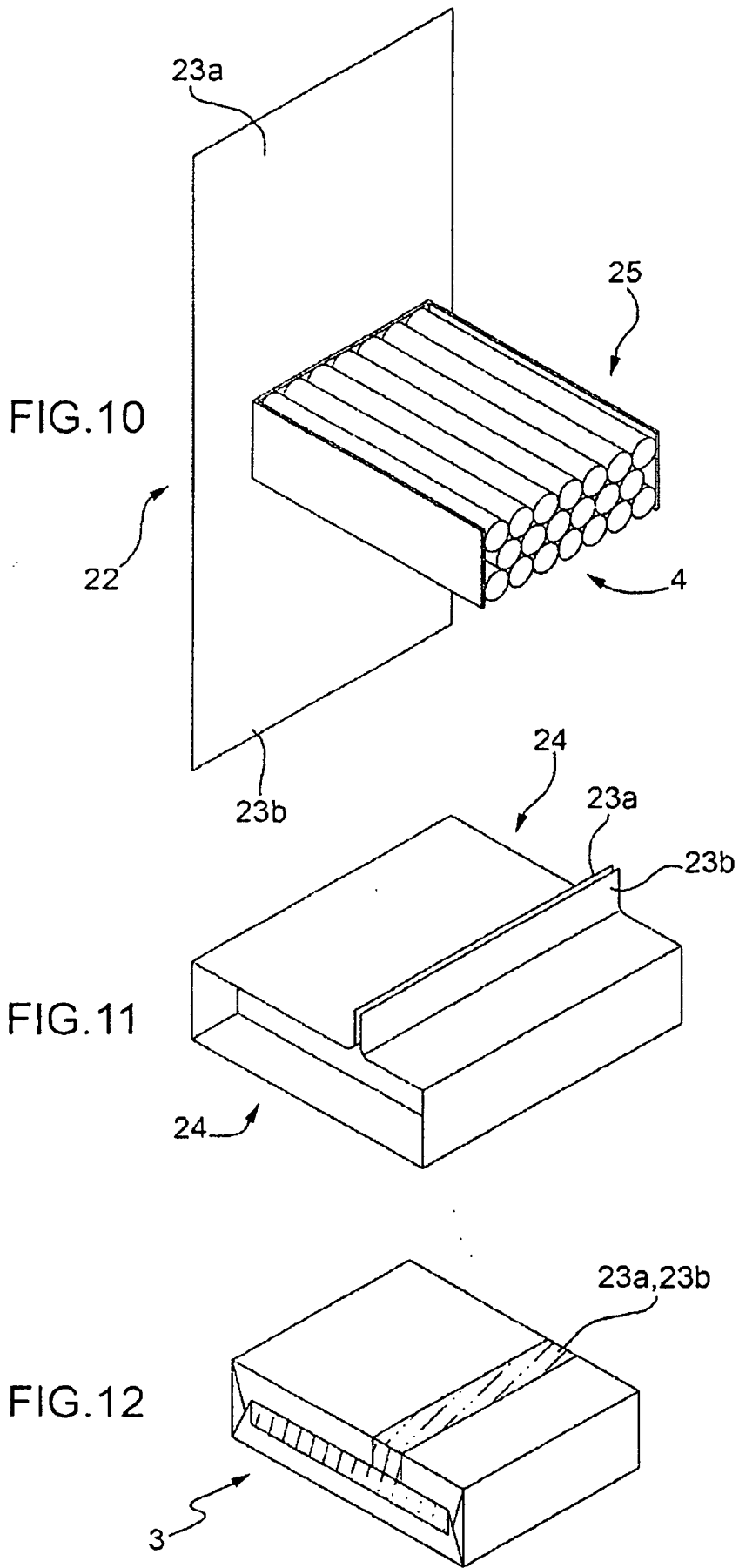


FIG.5







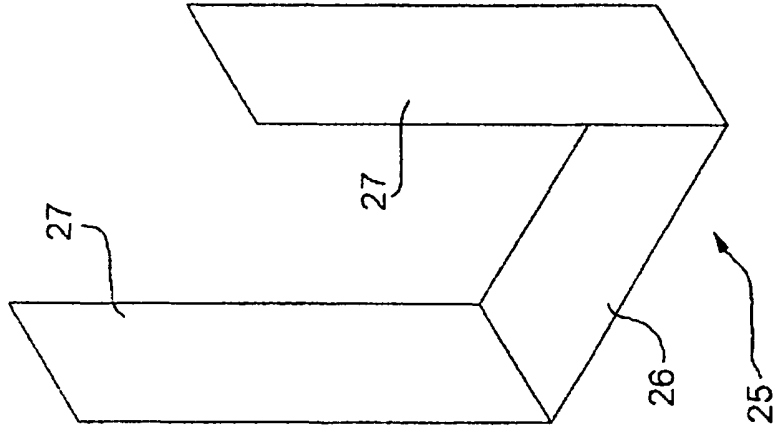


FIG. 15

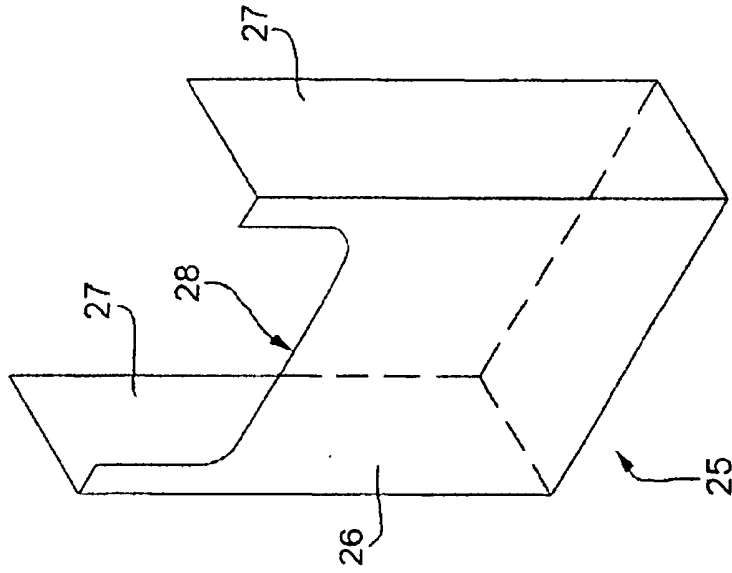


FIG. 14

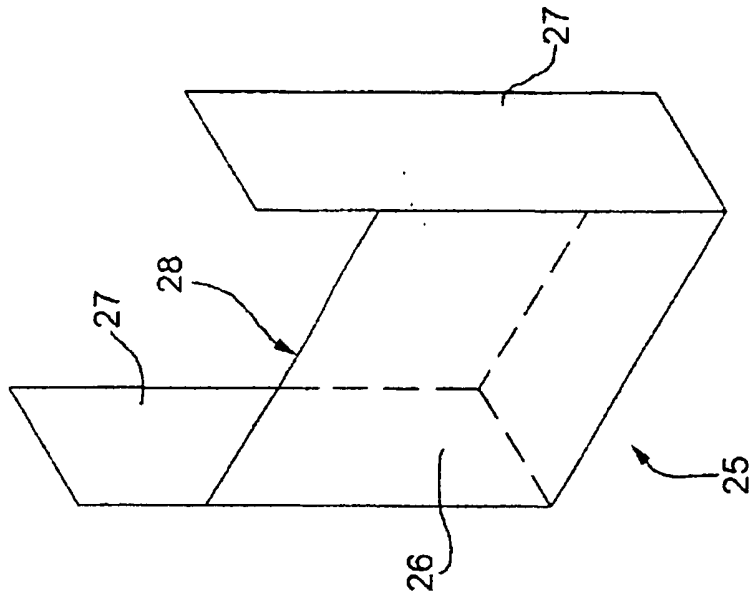


FIG. 13