



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 507**

51 Int. Cl.:

B65D 85/10 (2006.01)

B31B 1/52 (2006.01)

B31B 1/56 (2006.01)

B65B 19/22 (2006.01)

B65D 5/54 (2006.01)

B65D 77/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06834126 .2**

96 Fecha de presentación : **06.12.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1961675**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.08.2008**

54 Título: **Paquete de cigarrillos y método para fabricarlo.**

30 Prioridad: **15.12.2005 JP 2005-361824**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.04.2011

73 Titular/es: **JAPAN TOBACCO, Inc.**
2-1, Toranomon 2-chome
Minato-ku, Tokyo 105-8422, JP

72 Inventor/es: **Tanbo, Hitoshi;**
Kashimura, Ryuichi;
Bono, Naoto y
Yamashita, Hiroyuki

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 356 507 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

Campo técnico

Esta invención se refiere a un paquete de cigarrillos provisto de una tapa susceptible de ser abierta y cerrada, así como a un método para fabricarlo.

5 Técnica anterior

10 El paquete de cigarrillos de este tipo (véase el documento WO 2004/064550 A1) comprende un lote o conjunto interior y una caja exterior paralelepípedica que encierra el conjunto interior. El conjunto interior incluye un haz de artículos para fumar con forma de barra, tales como cigarrillos con filtro, y una envoltura interna que recubre el haz. La caja exterior incluye un cuerpo de caja, abierto por el extremo superior del mismo, así como una tapa, unida al cuerpo de caja por un borde posterior o trasero del extremo abierto del cuerpo de caja, el cual funciona como charnela. La caja exterior se ha formado por doblamiento de una pieza previa o de partida en torno al conjunto interior.

15 La tapa de la caja exterior puede ser una tapa articulada con la forma de una caja, o bien una tapa de pestaña provista de una lengüeta. Si bien la tapa articulada está dispuesta en la parte superior del extremo abierto del cuerpo de caja, la tapa de lengüeta tiene una pared superior destinada a cubrir el extremo abierto del cuerpo de caja, y una lengüeta que se extiende desde la pared superior, diseñada de tal manera que, cuando la pared superior cierra el extremo abierto del cuerpo de caja, la lengüeta se superpone sobre la pared frontal del cuerpo de caja.

20 Es deseable que, en el momento en que se fabrica el paquete de cigarrillos anteriormente mencionado, la tapa de la caja exterior se una al cuerpo de caja por una línea de separación susceptible de ser rasgada. La disposición de semejante línea de separación es eficaz a la hora de disuadir a la gente de manipular indebidamente el paquete de cigarrillos.

25 Más específicamente, cuando se abre por primera vez la tapa, la tapa es rasgada desde el cuerpo de caja a lo largo de la línea de separación, y la línea de separación rasgada deja unas marcas de rotura en el cuerpo de caja así como en la tapa, de manera que dichas marcas indican que la tapa ya ha sido abierta.

30 Generalmente, la línea de separación se proporciona como una línea perforada formada, con anterioridad, en la pieza de partida para la caja exterior. La línea perforada, es decir, la línea de separación, tiene una gran cantidad de juntas de unión que unen las perforaciones adyacentes. De esta forma, cuando se abre la tapa por primera vez, en primer lugar sufre una rotura una junta de unión situada en uno de los extremos de la línea de separación, y las juntas de unión adyacentes sufren dicha rotura una tras otra, de tal manera que la línea de separación se rompe completamente. En otras palabras, la línea de separación se rompe de la misma forma como se propaga una grieta.

35 Sin embargo, la grieta no se propaga o extiende infaliblemente a lo largo de línea de separación, sino que puede desviarse de la línea de separación. Semejante grieta desviada puede proporcionar una rotura no deseada a la tapa de lengüeta y/o al cuerpo de caja, y dar lugar, por tanto, a un aspecto dañado del paquete de cigarrillos abierto.

40 Semejante problema puede ser evitado haciendo las juntas de unión de la línea de separación más cortas, de tal modo que las juntas de unión pueden romperse fácilmente. Esto puede, sin embargo, causar un problema por cuanto que, en el procedimiento de fabricación de un paquete de cigarrillos, específicamente a la hora de doblar la pieza de partida, la pieza de partida se divide a lo largo de la línea de separación de manera tal, que el paquete de cigarrillos no puede ser fabricado.

Descripción de la invención

45 El propósito fundamental de la presente invención es proporcionar un paquete de cigarrillos que haga posible una fabricación estable a pesar de la provisión de una línea de separación, y que pueda garantizar que, cuando la tapa se abre por primera vez, la caja exterior es separada en el cuerpo de caja y la tapa infaliblemente a lo largo de la línea de separación, así como un método para fabricar el mismo.

50 A fin de alcanzar el propósito anterior, un paquete de cigarrillos de acuerdo con la presente invención comprende un lote o conjunto interior que incluye un haz de artículos para fumar con forma de barra, envueltos con una envoltura interior; así como una caja

5 paralelepípedica exterior que encierra el conjunto interior, formada por doblamiento de una pieza previa o de partida de papel en torno al conjunto interior, de tal manera que la caja exterior incluye un cuerpo de caja que tiene un extremo abierto, una tapa unida al cuerpo de caja y capaz de abrir y cerrar el extremo abierto, y una línea de separación o divisoria, situada en un límite o contorno entre el cuerpo de caja y la tapa y que, en el momento en que se forma la caja exterior, une el cuerpo de caja y la tapa de forma separable, de tal modo que la línea divisoria incluye unas perforaciones dispuestas según una dirección, a intervalos específicos, así como unas juntas de unión debilitadas que unen las perforaciones adyacentes.

10 Puesto que la ligadura de las fibras que constituyen la pieza de partida ya está rota en las posiciones de las juntas de unión debilitadas de la línea divisoria, la pieza de partida presenta una resistencia a la tracción reducida en la posición de la línea divisoria. De esta forma, cuando la tapa se abre por primera vez, la tapa es separada del cuerpo de caja a lo largo de la línea divisoria de una forma fácil e infalible, y la tapa del cuerpo de caja no sufre ninguna grieta que se desvíe de la línea divisoria.

15 En un aspecto deseado, la línea divisoria forma una línea de doblez para la pieza de partida. En este caso, cuando la pieza de partida es doblada a lo largo de la línea divisoria, la ligadura de las fibras se rompe adicionalmente en las posiciones de las juntas de unión debilitadas.

20 Específicamente, la tapa puede ser una tapa de lengüeta unida al cuerpo de caja por un borde posterior o trasero del extremo abierto, que funciona como una charnela o articulación, de tal manera que la tapa de lengüeta incluye una pared superior que se extiende desde el borde trasero del extremo abierto y está configurada para cerrar el extremo abierto, una lengüeta que se extiende desde la pared superior y está configurada para superponerse sobre la pared frontal del cuerpo de caja en el momento en que se forma la caja exterior, así como unas orejetas de unión en un par unido a las superficies externas de las paredes laterales opuestas del cuerpo de caja, y la línea de separación o divisoria incluye líneas de separación laterales, cada una de las cuales une de forma separable un borde lateral de la lengüeta y la orejeta de unión correspondiente.

30 Cuando la tapa de lengüeta es separada del cuerpo de caja a lo largo de las líneas de separación laterales, las líneas de separación laterales dejan unas marcas de rotura en la tapa de lengüeta al igual que en el cuerpo de caja. La provisión de que las líneas de separación dejen tales marcas de rotura resulta efectiva a la hora de disuadir a la gente de manipular indebidamente el paquete de cigarrillos.

35 La tapa de lengüeta puede incluir, de manera adicional, unas solapas superiores internas proporcionadas en un par, unidas a la superficie interna de la pared superior en los extremos opuestos de la pared superior, y la línea divisoria puede incluir, de manera adicional, unas líneas de separación superiores, cada una de las cuales une, de forma separable, la pared lateral del cuerpo de caja y la solapa superior interna correspondiente. La provisión de tales solapas superiores internas en un par no solo facilita el doblamiento de la pieza de partida, sino que también refuerza la pared superior.

40 La presente invención también proporciona un método para fabricar un paquete de cigarrillos, de tal modo que dicho método de fabricación comprende una etapa de suministro en la que una pieza previa o de partida de papel para formar una caja exterior y un lote o conjunto interior destinado a ser encerrado en la caja exterior, se suministran a una estación de doblamiento, de manera que, respectivamente, el conjunto interior incluye un haz de artículos para fumar con forma de barra y la envoltura interior recubre el haz; y etapa una de doblamiento en la que la caja exterior, que tiene una estructura que se ha descrito anteriormente, es formada en la estación de doblamiento por el doblamiento de la pieza de partida en torno al conjunto interior, de tal modo que dicha etapa de suministro incluye un procedimiento para transformar unas juntas de unión existentes en una línea de separación o divisoria, en juntas de unión debilitadas, mediante la aplicación de una carga en la línea divisoria mientras la pieza de partida está siendo transportada hacia la estación de doblamiento.

55 En aspecto deseado, la línea divisoria forma una línea de doblez para la pieza previa, y el procedimiento se lleva a cabo de una manera tal, que la carga es aplicada a la línea divisoria por el doblamiento de la pieza de partida a lo largo de la línea divisoria en la dirección opuesta a la dirección en la que la pieza previa se ha doblado a lo largo de la línea divisoria en la estación de doblamiento.

Específicamente, cuando la línea divisoria se extiende en la dirección transversal a un plano de transporte en el que es transportada la pieza de partida, el procedimiento puede

llevarse a cabo utilizando un miembro fijo y un miembro amovible dispuestos uno separado del otro según la dirección de transporte de la pieza de partida y a lados opuestos del plano de transporte, de tal manera que, cuando la línea divisoria de la pieza de partida se encuentra situada entre el miembro fijo y el miembro amovible, el miembro amovible es movido hacia el lado opuesto del plano de transporte con el fin de empujar la pieza de partida contra el miembro fijo, de tal modo que la pieza de partida es doblada a lo largo de la línea divisoria. En un aspecto deseable, el procedimiento incluye llevar la pieza de partida, empujada y doblada, de vuelta al plano de transporte.

Cuando la línea divisoria se extiende en la dirección de transporte de la pieza de partida, el procedimiento puede llevarse a cabo utilizando un miembro de recepción dispuesto cerca del plano de transporte en el que es transportada la pieza de partida, y que tiene una acanaladura que se extiende en la dirección de transporte, así como un miembro rotativo dispuesto opuestamente al miembro de recepción, con el plano de transporte entremedias, y que tiene un empujador fijado a la porción periférica del mismo, de una manera tal, que, con la línea divisoria de la pieza de partida situada en la posición de la acanaladura, el empujador es desplazado a lo largo de la línea divisoria al hacer rotar el miembro rotativo de tal modo que el empujador es empujado al interior de la acanaladura conjuntamente con la línea divisoria, de manera que la pieza de partida es doblada a lo largo de la línea divisoria. En un aspecto deseable, el miembro de recepción es un rodillo de recepción soportado a rotación y que tiene una acanaladura circunferencial en la superficie cilíndrica.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra una realización de un paquete de cigarrillos, con una porción recortada y retirada.

La Figura 2 es una vista en perspectiva que muestra el paquete de cigarrillos de la Figura 1 es un estado abierto.

La Figura 3 es una vista vertical en corte transversal que muestra parte del paquete de cigarrillos de la Figura 1.

La Figura 4 es una vista en perspectiva que muestra un lote o conjunto interior de la Figura 2.

La Figura 5 es un diagrama que muestra una envoltura interior de la Figura 4, en un estado desplegado o desarrollado.

La Figura 6 es un diagrama que muestra parte de una tapa de lengüeta de la Figura 1, a una escala ampliada.

La Figura 7 es una vista en corte transversal de una línea de separación lateral de la Figura 6.

La Figura 8 es un diagrama que muestra una pieza previa o de partida para formar una caja exterior de la Figura 1, en un estado desplegado.

La Figura 9 es un diagrama que muestra unas primera y segunda posiciones de doblamiento dispuestas en un recorrido de transporte de pieza de partida.

La Figura 10 es un diagrama que muestra un primer dispositivo de doblamiento dispuesto en la primera posición de doblamiento.

La Figura 11 es un diagrama que muestra el dispositivo de la Figura 10 en un estado operativo.

La Figura 12 es un diagrama que muestra el dispositivo de la Figura 10, llevado de vuelta desde el estado operativo.

La Figura 13 es un diagrama que muestra un segundo dispositivo de plegamiento, dispuesto en la segunda posición de doblamiento.

La Figura 14 es un diagrama que muestra una cara de extremo de un tambor rotativo del dispositivo de la Figura 13.

La Figura 15 es un diagrama que muestra el dispositivo de la Figura 13 en un estado operativo.

La Figura 16 es un diagrama para explicar el procedimiento de doblamiento de la pieza de partida.

La Figura 17 es un diagrama que muestra el estado tras llevar a cabo una operación de doblamiento adicional en la pieza previa en el estado de la Figura 16.

5 La Figura 18 es un diagrama que muestra el estado tras llevar a cabo una operación de doblamiento adicional en la pieza previa en el estado de la Figura 17.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

10 La Figura 1 muestra un paquete de cigarrillos de tapa de lengüeta inmediatamente después de ser fabricado. La Figura 2 muestra el paquete de cigarrillos de la Figura 1 en un estado abierto. Como se observa claramente en la Figura 2, el paquete de cigarrillos comprende una caja exterior paralelepípedica 2 y un lote o conjunto interior 4 encerrado en la caja exterior 2. El conjunto interior 4 incluye un haz de artículos de fumador con forma de barra, tales como cigarrillos con filtro, que recibirá el nombre de haz de cigarrillos CB ("cigarette bundle"), así como una envoltura interior 6 que recubre el haz de cigarrillos CB.

15 Una caja exterior 2 incluye un cuerpo de caja 8, y el cuerpo de caja 8 está abierto por el extremo superior. La caja exterior 2 incluye, de manera adicional, una tapa 10 de lengüeta, y la tapa 10 de lengüeta está unida al cuerpo de caja 8 por un borde trasero del extremo abierto del cuerpo de caja 8, el cual hace las veces de articulación o charnela. La tapa 10 de lengüeta tiene una pared superior 12 destinada a cerrar el extremo abierto del cuerpo de caja 8, así como una lengüeta 14 que se extiende desde la pared superior 12. La lengüeta 14 tiene un extremo convergente o gradualmente estrechado.

20 Cuando el paquete de cigarrillos se encuentra en el estado mostrado en la Figura 1, la pared superior 12 de la tapa 10 de lengüeta cubre el extremo abierto del cuerpo de caja 8, y la lengüeta 14 de la tapa 10 de lengüeta se superpone sobre la pared frontal 30 del cuerpo de caja 8.

30 La tapa 10 de lengüeta incluye adicionalmente unas solapas superiores internas 16, dispuestas en un par y que unen unas orejetas 20 en un par. Las solapas superiores internas 16, dispuestas en un par, están unidas a la superficie interna de la pared superior 12 por los extremos opuestos. Las orejetas de unión 20, dispuestas en un par, están unidas, respectivamente, a las superficies externas de las paredes laterales 18 del cuerpo de caja 8, al lado del extremo abierto del cuerpo de caja 8.

35 Más específicamente, cada pared lateral 18 tiene una pared exterior 18a y una pared interior 18b. Cuando el paquete de cigarrillos se encuentra en el estado mostrado en la Figura 1, cada pestaña superior interna 16 está unida a un borde superior de la pared interior 18b de la pared lateral correspondiente 18 por una línea de separación superior susceptible de ser rasgada 24, en tanto que cada orejeta de unión 20 está unida al borde lateral correspondiente de la lengüeta 14 por una línea de separación lateral susceptible de ser rasgada 26. Las líneas de separación superiores 24 y las líneas de separación laterales 26 consisten, cada una de ellas, en una línea perforada.

40 Tal y como se describirá más adelante, la caja exterior 2 anteriormente descrita está formada por doblamiento de una pieza de partida de papel, procedimiento en el cual las líneas de separación superiores 24 y las líneas de separación laterales 26 sirven como líneas de doblez.

45 Cuando se abre por primera vez la tapa 10 de lengüeta del paquete de cigarrillos fabricado, es decir, se tira hacia arriba de la lengüeta 14 de la tapa 10 de lengüeta desde la pared frontal 0 del cuerpo de caja 2, y se hace girar alrededor de la charnela, la tapa 10 de lengüeta es separada del cuerpo de caja 8 a lo largo de las líneas de separación superiores 24 y de las líneas de separación laterales 26, según se muestra en la Figura 2.

50 Aquí, como se ha marcado por líneas diagonales en la Figura 2, la separación a lo largo de las líneas de separación laterales 26 deja unas marcas de rotura 28 en los bordes laterales de la lengüeta 14 así como en las orejetas de unión 20, dispuestas en un par, y la separación a lo largo de las líneas de separación superiores 24 deja unas marcas de rotura 28 en las paredes interiores 18b y en las solapas superiores internas 16. Incluso cuando la tapa 10 de lengüeta se cierra tras esto, las marcas de rotura 28 situadas en la lengüeta 14 y en las orejetas de unión 20 quedan expuestas o al descubierto, es decir, son visibles desde el exterior. De esta forma, la provisión de las líneas de separación que dejan las marcas de rotura 28 es efectiva a la hora de disuadir a la gente de manipular indebidamente los cigarrillos con filtro.

Como se observa claramente en la Figura 1, la pared frontal 30 del cuerpo de caja 8 tiene un rebaje 32, y el rebaje 32 es similar en forma a la porción de extremo de la lengüeta 14. De esta manera, en el procedimiento de fabricar el paquete de cigarrillos, cuando la lengüeta 14 se tiende sobre la pared frontal 30 del cuerpo de caja 8, el rebaje 32 recibe la porción de extremo de la lengüeta 14, de tal manera que se impide que la porción de extremo de la lengüeta 14 sobresalga más allá de la superficie de la pared frontal 30.

Por otra parte, como se observa claramente en la Figura 2, la pared frontal 30 tiene una hendidura 34. La hendidura 34 está formada entre el extremo abierto del cuerpo de caja 8 y el rebaje 32, y tiene una forma de V que se extiende abriéndose desde el rebaje 32 hacia el extremo abierto del cuerpo de caja 8.

Cuando la tapa 10 de lengüeta se ha abierto y después cerrado una vez, la tapa 10 de lengüeta se extiende sobre la pared frontal 30 del cuerpo de caja 8, con su extremo insertado en el interior del cuerpo de caja 8 a través de la hendidura 34. Deseablemente, la tapa 10 de lengüeta puede tener una línea de doblez 36 cerca del extremo de la lengüeta 14. Cuando la porción de extremo de la lengüeta 14 se dobla hacia la pared frontal 30 del cuerpo de caja 8 a lo largo de la línea de doblez 36, la tapa 10 de lengüeta se inserta más fácilmente en la hendidura 34.

Por otra parte, como se observa claramente en la Figura 2, cuando la tapa 10 de lengüeta se abre por primera vez, se forma una muesca 38 aproximadamente con forma de U en la pared frontal 30 del cuerpo de caja, y se forma, al mismo tiempo, una muesca 40 aproximadamente con forma de U, similar a la muesca 38, en la envoltura interior 6 del conjunto interior 4. Las muescas 38, 40 son continuas con el extremo abierto del cuerpo de caja 8 y están en correspondencia una con otra. De esta forma, se permite que quede parcialmente al descubierto en las muescas 38, 40 el haz de cigarrillos CB del conjunto interior 4.

Tal como se muestra en las Figuras 3 y 4, para la formación de las muescas 38, 40, la pared frontal 30 y la envoltura interior 6 tienen, respectivamente, unas líneas de separación 42. Las líneas de separación 42 consisten, cada una de ellas, en una hilera o fila de hendiduras y definen unas porciones para separar 44, 46, en correspondencia con las muescas 38, 40 situadas en la pared frontal 30 y en la envoltura interior 6, respectivamente. Las porciones para separar 44, 46 están unidas entre sí mediante un adhesivo 48. Por otra parte, la porción para separar 44 está unida a la superficie interna de la lengüeta 14 por medio de un adhesivo 50, y la porción para separar 46 incluye una porción superior 46t unida a las solapas superiores internas 16, dispuestas en un par, por medio de un adhesivo 52.

En la Figura 3, el signo de referencia 54 denota un adhesivo que une las solapas superiores internas 16 y la pared superior 12 de la tapa 10 de lengüeta entre sí.

La Figura 4 muestra claramente la forma de la porción para separar 46 de la envoltura interior 6 y las posiciones de los adhesivos 48, 52 aplicados en la porción para separar 46.

La Figura 5 muestra la envoltura interior 6 en un estado desplegado o desarrollado. Las líneas discontinuas de la Figura 5 indican unas líneas de doblez producidas en la envoltura interior 6 cuando el haz de cigarrillos CB es envuelto dentro de la envoltura interior 6. En la presente realización, la envoltura interior 6 incluye capas de papel vegetal que forman las caras exterior e interior de la envoltura interior, y una capa de cera de parafina entre las capas de papel vegetal. La capa de cera de parafina funciona como una capa de bloqueo, de tal manera que la envoltura interior 6 es superior en cuanto a su capacidad de bloqueo de la humedad así como a su capacidad de bloqueo del aroma, en comparación con el papel con depósito de aluminio. Así, pues, esta realización de paquete de cigarrillos no requiere una película que cubra la caja exterior 2.

Como se ha mencionado anteriormente, cuando la tapa 10 de lengüeta es abierta por primera vez, las porciones para separar 44, 46 de la pared frontal 30 y de la envoltura interna 6 son separadas de la pared frontal 30 y de la envoltura interna 6 a lo largo de las líneas de separación 42 para formar unas piezas independientes 56, 58, respectivamente. Como se observa claramente en la Figura 2, las piezas independientes 56, 58 se mantienen unidas a la superficie interna de la tapa 10 de lengüeta.

Las Figuras 6 y 7 muestran la línea de separación lateral 26 anteriormente mencionada, a una escala más grande.

La línea de separación lateral 26 consiste en una línea perforada, y la línea perforada tiene unas hendiduras alternas 59 y unas juntas de unión debilitadas 60. Las juntas de

unión debilitadas 60 se han formado aplicando una carga específica en la línea de separación lateral 26 desde el lado o cara interior de la pieza de partida.

También la línea de separación superior 24 consiste en una línea perforada similar a la línea de separación lateral 26, y tiene hendiduras alternas y juntas de unión debilitadas.

La ligadura de las fibras que constituyen la pieza de partida se rompen en las posiciones de las líneas de separación superior y lateral, 24 y 26, y tales roturas en torno a la ligadura de las fibras se desarrollan o crecen cuando la pieza de partida es doblada a lo largo de las líneas de separación superior y lateral, 24 y 26. De esta forma, en la caja exterior 2 que se ha formado a partir de la pieza previa, las juntas de unión debilitadas 60 existentes en las líneas de separación superior y lateral, 24 y 26, presentan una resistencia adicionalmente reducida.

De esta forma, cuando la tapa 10 de lengüeta se abre por primera vez, una grieta se propaga infaliblemente de un extremo al otro de cada una de las líneas de separación 24, 26, rompiendo las juntas de unión debilitadas 60 de manera tal, que la tapa 10 de lengüeta se separada del cuerpo de caja 8 de una manera adecuada. Como resultado de ello, no se producen en la tapa 10 de lengüeta ni en el cuerpo de caja 8 roturas indeseadas que se desvíen de las líneas de separación 24, 26.

La Figura 8 muestra una pieza de partida 62 que forma la caja exterior 2 anteriormente descrita.

La pieza previa 62 incluye una pluralidad de paneles y solapas. Estos paneles y solapas forman el cuerpo de caja 8 y la tapa 10 de lengüeta anteriormente mencionados. A los paneles y solapas se les han asignado los mismos signos de referencia que los asignados a las partes constitutivas correspondientes del cuerpo de caja 8 y la tapa 10 de lengüeta. Los signos de referencia 8r, 8b, 8ib de la Figura 8 denotan, respectivamente, una pared posterior o trasera, una pared inferior o de fondo y solapas de fondo interiores destinadas a reforzar la pared de fondo, pertenecientes al cuerpo de caja 8.

En la Figura 8, las líneas de doblez para la pieza de partida 62 diferentes de las líneas de separación superior e inferior, 24 y 26, se han indicado con líneas delgadas dobles, y los signos de referencia (I) a (VI) indican el orden de doblamiento de la pieza de partida 62 a lo largo de las líneas de doblez y las líneas de separación 24, 26.

Las juntas de unión debilitadas 60 anteriormente mencionadas de las líneas de separación superior y laterales, 24 y 26, se forman previamente al doblamiento de la pieza de partida 62. En lo que sigue se explicará el modo como se forman las juntas de unión debilitadas 60.

La Figura 9 muestra un recorrido de transporte 64 a lo largo del cual es transportada la pieza de partida 62. El recorrido de transporte 64 se extiende horizontalmente hacia una estación de doblamiento. La pieza de partida 62 se coloca en el recorrido de transporte 64 con su cara externa boca arriba. Sobre el recorrido de transporte 64 se han definido una primera posición de doblamiento P_1 y una segunda posición de doblamiento P_2 . En la primera posición de doblamiento P_1 , se han formado unas juntas de unión debilitadas 60 en las líneas de separación laterales 26 de la pieza de partida 62, y en la segunda posición de doblamiento P_2 , se han formado unas juntas de unión debilitadas 60 en la línea de separación superior 24 de la pieza de partida 62.

Más específicamente, en la primera posición de doblamiento P_1 , las orejetas de unión 20, dispuestas en un par, de la pieza de partida 62 son dobladas hacia la cara exterior de la pieza de partida 62, es decir, hacia arriba, a lo largo de las líneas de separación laterales 26. Esta operación de doblamiento aplica una carga a las líneas de separación laterales 26 desde la cara interna de la pieza de partida 62, de tal manera que se transforman las porciones comprendidas entre las hendiduras 59 de las líneas de separación laterales 26 en las juntas de unión debilitadas 60.

A continuación, en la segunda posición de doblamiento P_2 , las solapas superiores internas 16, dispuestas en un par, de la pieza de partida 62 son dobladas hacia arriba a lo largo de las líneas de separación superiores 24. Esta operación de doblamiento transforma las porciones comprendidas entre las hendiduras 59 de las líneas de separación superiores 24 en las juntas de unión debilitadas 60.

La Figura 10 muestra específicamente un primer dispositivo de doblamiento 66

para formar las juntas de unión debilitadas 60 en las líneas de separación laterales 26.

El primer dispositivo de doblamiento 66 incluye unas placas móviles 68, 70, dispuestas en un par. Las placas móviles 68, 70 están dispuestas respectivamente por debajo y por encima del recorrido de transporte 64, paralelas al recorrido de transporte, y son capaces de efectuar un movimiento alternativo o de vaivén verticalmente de manera asociada una con otra. Específicamente, un borde lateral de la placa móvil 68 que se extiende a lo largo del recorrido de transporte, y el correspondiente borde lateral de la placa móvil 70, están unidos por una placa vertical 71.

Se han proporcionado unos empujadores 72a, 72b, dispuestos en un par, por debajo del recorrido de transporte 64. El empujador 72a está situado inmediatamente aguas arriba de las placas móviles 68, 70, en tanto que el empujador 72b está situado inmediatamente aguas abajo de las placas móviles 68, 70. Cuando las placas móviles 68, 70, dispuestas en un par, se encuentran en una posición de reposo, tal como se muestra en la Figura 10, los empujadores 72a, 72b, dispuestos en un par, y la placa móvil inferior 68 se encuentran en la misma posición en altura.

Los empujadores 72a, 72b, dispuestos en un par, son capaces de desplazarse en un movimiento alternativo o de vaivén a lo largo del recorrido de transporte 64 y, gracias tal movimiento de vaivén, se ajusta la distancia entre cada empujador 72 y las placas móviles 68, 70.

Aguas abajo del empujador 72b, se ha proporcionado una guía de transporte 74. La guía de transporte 74 está situada inmediatamente por debajo del recorrido de transporte 64.

Como se muestra en la Figura 10, en el momento en que la pieza de partida 62 se transporta hasta la primera posición de doblamiento P_1 , la parte de la pieza de partida 62 destinada a formar la lengüeta 14 de la tapa 10 de lengüeta, es decir, el panel de lengüeta, se sitúa entre las placas móviles 68, 70, y las líneas de separación laterales izquierda y derecha 26 así como las orejetas de unión 20 de la pieza de partida 62 se sitúan, respectivamente, aguas arriba y aguas abajo de las placas móviles 68, 70. Debe apreciarse aquí que las líneas de separación laterales 26 se extienden en la dirección transversal al plano de transporte en el que se está transportando la pieza de partida 26.

Cuando las placas móviles 68, 70, dispuestas en un par, son desplazadas hacia abajo desde la posición mostrada en la Figura 10, la placa móvil superior 70 empuja hacia abajo el panel de lengüeta con las orejetas de unión 20, dispuestas en un par, y en este proceso, los empujadores 72a, 72b, dispuestos en un par, entran en contacto con las orejetas de unión 20, respectivamente, con lo que impiden que las orejetas de unión 20 se desplacen hacia abajo. En consecuencia, tal y como se muestra en la Figura 11, las orejetas de unión 20 son dobladas a lo largo de las líneas de separación laterales 26, respectivamente, de tal modo que se forman las juntas de unión debilitadas 60 en las líneas de separación laterales 26.

Ha de apreciarse que el panel de lengüeta es empujado hacia abajo de una manera tal, que la pieza de partida 62 es doblada a lo largo de la línea de doblez, entre el panel destinado a formar la pared trasera 8r y el panel destinado a formar la pared superior 12, o, en otras palabras, a lo largo de la línea de articulación. El ángulo con el que se dobla la orejeta de unión 20 y, por tanto, la carga aplicada a la línea de separación lateral 26, viene determinado por la distancia entre el empujador 72 y la placa móvil 70.

A continuación, tal como se muestra en la Figura 12, las placas móviles 68, 70 son desplazadas hacia arriba para retornar a la posición de reposo, de tal manera que la placa móvil inferior 68 lleva el panel de lengüeta de vuelta al mismo nivel que los empujadores 72a, 72b. De esta forma, tras ello, cuando la pieza de partida 62 es transportada nuevamente a lo largo del recorrido de transporte 64, la pieza de partida 62, específicamente, las orejetas de unión 20 dobladas no son obstruidas por el empujador de aguas abajo 72b. Guiada por la guía de transporte 74, la pieza de partida 26 se desplaza hacia la segunda posición de doblamiento subsiguiente P_2 .

Puede disponerse que la placa móvil 68, en la posición de reposo, y los empujadores 72a, 72b estén situados inmediatamente bajo el recorrido de transporte 64. En este caso, la placa 68 y los empujadores 72 sirven como guías de transporte de la pieza previa 62.

La Figura 13 muestra un segundo dispositivo de plegamiento 76 proporcionado en la segunda posición de plegamiento P_2 .

El segundo dispositivo de plegamiento 76 incluye un rodillo de recepción 78, y el

rodillo de recepción 78 está situado inmediatamente por debajo del recorrido de transporte 64. El rodillo de recepción 78 está soportado a rotación y guía el transporte de la pieza de partida 62 con su superficie cilíndrica. La superficie cilíndrica tiene una acanaladura circunferencial 80. En la Figura 13, la línea de puntos y trazos indica el eje de rotación del rodillo de recepción 78, y el signo de referencia 82 denota un miembro de guía que define el recorrido de transporte 64.

Por encima del rodillo de recepción 78 se encuentra situado un tambor rotativo 84. Una pluralidad de bloques 86 de empujador se han fijado a la porción periférica del tambor rotativo 84. Como se observa claramente en la Figura 14, los bloques 86 de empujador están dispuestos a lo largo de la circunferencia del tambor rotativo 84, a intervalos específicos, y sobresalen radialmente hacia fuera más allá de la superficie cilíndrica del tambor rotativo 84.

Más específicamente, cada bloque 86 de empujador incluye un soporte 88 fijado al tambor rotativo 84 y un empujador 90 soportado por el soporte 88. El empujador 90 sobresale radialmente hacia fuera del tambor rotativo 84, más allá del soporte 88. La magnitud en que sobresale el empujador 90 es ajustable por medio de unos tornillos 92 y ranuras 94 de ajuste. El empujador 90 tiene una superficie de arco circular 90a en el extremo sobresaliente. La trayectoria K descrita por la superficie de arco circular 90a cuando se hace girar el tambor rotativo 84, se encuentra parcialmente bajo el recorrido de transporte 64.

La pieza de partida 62 es transportada hasta la segunda posición de doblamiento P₂, y una de las líneas de separación superiores 24 de la pieza de partida 62 llega justo por encima de la acanaladura circunferencial 80 situada en el rodillo de recepción 78, tal como se muestra en la Figura 13. Aquí, debe apreciarse que las líneas de separación superiores 24 se extienden en la dirección del transporte de la pieza de partida 62.

Por otro lado, inmediatamente antes de que la línea de separación superior 24 llegue a la posición de la acanaladura circunferencial 80, se inicia una rotación intermitente del tambor rotativo 84 y, al mismo tiempo que llega la línea de separación superior 24, el empujador 90 de unos de los bloques 86 de empujador pasa a lo largo de la línea de separación superior 24, de tal manera que, según se muestra en la Figura 15, el empujador 90 empuja la línea de separación superior 24 dentro de la acanaladura circunferencial 80 del rodillo de recepción 78, con lo que dobla la solapa superior interna asociada 16 hacia arriba, a lo largo de la línea de separación superior 24. De esta forma, se aplica una carga a la línea de separación superior 24 desde el lado o cara interior de la pieza previa o de partida 62, de tal manera que se forman las juntas de unión debilitadas 60 en la línea de separación superior 24.

Puesto que el empujador 90 pasa a lo largo de la línea de separación superior 24 a la vez que el rodillo de recepción 78 está guiando el transporte de la pieza de partida 62, la pieza de partida 62 no se somete a una carga excesiva.

A continuación, la pieza de partida 62 es transportada a lo largo del recorrido de transporte 64 una distancia correspondiente a la distancia comprendida entre las solapas superiores internas 16, dispuestas en un par, de tal manera que la otra línea de separación superior 24 se sitúa justo por encima de la acanaladura circunferencial 80 existente en el rodillo 78. Al mismo tiempo que la otra línea de separación superior 24 es así colocada, el empujador 90 del siguiente bloque 90 de empujador pasa a lo largo de esta línea de separación superior 24, empujándola dentro de la acanaladura circunferencial 80. En consecuencia, se forman también en esta línea de separación superior 24, de la misma manera, las juntas de unión debilitadas 60.

A continuación, la pieza de partida 62 es adicionalmente transportada a lo largo del recorrido de transporte 64, en dirección a la estación de doblamiento. En la estación de doblamiento, la pieza de partida 62 es doblada alrededor del lote o conjunto interior 4 de acuerdo con el procedimiento que se muestra en las Figuras 16 a 18.

En primer lugar, tal y como se muestra en la Figura 16, el conjunto interior 4 se suministra sobre la cara interior de la pieza de partida 62. El conjunto interior 4 se coloca sobre el panel 8r de pared trasera de la pieza de partida 62, y las solapas laterales izquierda y derecha 18 son, cada una, dobladas hacia la cara lateral correspondiente del conjunto interior 4, conjuntamente con la solapa superior interna 16 y la solapa de fondo interna 8ib asociadas, a fin de superponerse sobre la cara lateral correspondiente del conjunto interior.

Seguidamente, tal y como se muestra en la Figura 17, las solapas superiores internas 16 y las solapas de fondo internas 8ib son dobladas hacia el conjunto interior 4 con el fin de superponerse, respectivamente, sobre la cara superior y la cara de fondo del conjunto interior 4.

5 A continuación, conjuntamente con el panel 14 de lengüeta, el panel 12 de pared superior es doblado hacia la cara superior del conjunto interior 4 de manera tal, que el panel 12 de pared superior se superpone sobre las solapas superiores internas 16. Al mismo tiempo que es doblado el panel 12 de pared superior, el panel 8b de pared de fondo, junto con el panel 30 de pared frontal, es doblado hacia la cara de fondo del conjunto interior 4 de manera tal, que el panel 8b de pared de fondo se superpone sobre las solapas de fondo interiores 8ib.

10 A continuación, en panel 30 de pared frontal, junto con las solapas laterales izquierda y derecha 18a, es doblado hacia el conjunto interior 4 de tal manera que el panel 30 de pared frontal se superpone sobre la cara frontal del conjunto interior 4. Después de haber doblado el panel 30 de pared frontal, el panel 14 de lengüeta, junto con las orejetas de unión izquierda y derecha 20, es doblado hacia el conjunto interior 4 de manera tal, que el panel 14 de lengüeta se superpone sobre el panel 30 de pared frontal, y las orejetas de unión 20 se superponen, respectivamente, sobre las solapas laterales 18a, tal como se muestra en la Figura 18.

15 Por último, las solapas laterales izquierda y derecha 18a, junto con las orejetas de unión izquierda y derecha 20, son dobladas hacia el conjunto interior 4 de tal manera que las solapas laterales 18a, junto con las orejetas de unión 20, se superponen sobre las solapas laterales 18b, respectivamente. Con esto se completa la fabricación del paquete de cigarrillos.

20 En las Figuras 16 y 17, se utilizan un rallado o sombreado y un sombreado cruzado para indicar las áreas en las que se aplica un adhesivo. Aparte de esto, el panel 14 de lengüeta se une al panel frontal 30 por medio de un adhesivo 14a que permite su desprendimiento.

25 En el método anteriormente descrito para fabricar el paquete de cigarrillos, antes de doblar la pieza de partida 62 se forman las juntas de unión debilitadas 60 en las líneas de separación superior y laterales, 24, 26, de la pieza de partida 62 de la manera anteriormente descrita. La ligadura de las fibras que constituyen la pieza de partida 62 se rompen por las posiciones de las juntas de unión debilitadas, de tal modo que las juntas de unión debilitadas 60 son inferiores, en cuanto a su resistencia a la tracción, que la otra parte de la pieza de partida 62. Tras esto, cuando las solapas superiores internas 16 y las orejetas de unión 20 son dobladas, respectivamente, a lo largo de las líneas de separación superior y laterales, 24, 26, se desarrollan adicionalmente las grietas alrededor de la ligadura de las fibras en las posiciones de las juntas de unión debilitadas 60 de las líneas de separación superior y laterales, 24, 26.

La presente invención no está limitada a la realización anteriormente descrita, sino que puede modificarse de diversas maneras.

35 Por ejemplo, la presente invención es aplicable no solo al paquete de cigarrillos de tapa de lengüeta, sino también a paquetes de cigarrillos de tapa articulada común, de una forma similar. Por otra parte, puede disponerse de una manera tal, que, antes de que se formen las juntas de unión debilitadas 60 en las líneas de separación laterales 26, se forman las juntas de unión debilitadas 60 en las líneas de separación superiores 24.

40 Por otra parte, el paquete de cigarrillos de acuerdo con la presente invención puede estar provisto tan solo de las líneas de separación laterales 26 de entre las líneas de separación superior y laterales 24, 26.

REIVINDICACIONES

1. Un paquete de cigarrillos que comprende:

5 un lote o conjunto interior (4), que incluye un haz de artículos para fumar en forma de barra, envueltos con una envoltura interior (6),

una caja exterior paralelepípedica (2), que encierra dicho conjunto interior (4) y está formada por doblamiento de una pieza previa o de partida de papel en torno a dicho lote o conjunto interior (4),

de tal manera que dicha caja exterior (2) incluye

10 un cuerpo de caja (8) que tiene un extremo abierto,

una tapa (10), unida al cuerpo de caja y capaz de abrir y cerrar el extremo abierto, y forma

15 una línea divisoria (26), situada en un límite o contorno entre el cuerpo de caja (8) y la tapa (10), y que, en el momento en que se dicha caja exterior, une de forma separable el cuerpo de caja y la tapa, caracterizado por que

la línea de partición (26) tiene unas perforaciones (59) dispuestas en una dirección, a intervalos específicos, y unas juntas de unión debilitadas (60) que unen las perforaciones adyacentes.

20 2. El paquete de cigarrillos de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la línea de partición (26) forma una línea de doblez para la pieza de partida.

3. El paquete de cigarrillos de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual la tapa (10) es una tapa de lengüeta unida al cuerpo de caja (8) por un borde trasero del extremo abierto, que funciona como una articulación o charnela, de tal manera que la tapa de lengüeta incluye

25 una pared superior (12), que se extiende desde el borde trasero del extremo abierto y está configurada para cerrar el extremo abierto,

una lengüeta (14), que se extiende desde la pared superior (12) y está configurada para superponerse sobre una pared frontal de dicho cuerpo de caja en el momento en que se forma dicha caja exterior, y

30 unas orejetas de unión (20), dispuestas en un par, unidas a las superficies externas de paredes laterales opuestas de dicho cuerpo de caja, y

la línea divisoria (26) incluye unas líneas de separación laterales, cada una de las cuales une de forma separable un borde lateral de la lengüeta (14) y la orejeta de unión (20) correspondiente.

35 4. El paquete de cigarrillos de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual la tapa (10) de lengüeta incluye adicionalmente unas solapas superiores internas (16), dispuestas en un par, unidas a una superficie interna de la pared superior, en los extremos opuestos de la pared superior (12), y

40 la línea divisoria (26) incluye adicionalmente unas líneas de separación superiores (24), cada una de las cuales une la pared lateral de dicho cuerpo de caja (8) y la solapa superior interna (16) correspondiente.

5. Un método para fabricar un paquete de cigarrillos, que comprende:

45 una etapa de suministro en la que una pieza previa o de partida de papel para formar una caja exterior paralelepípedica y un lote o conjunto interior destinado a ser encerrado en la caja exterior, se suministran a una estación de doblamiento, de manera que, respectivamente, el conjunto interior incluye un haz de artículos para fumar con forma de barra y la envoltura interior recubre el haz, y

50 una etapa de doblamiento en la que la caja exterior es formada en la estación de doblamiento por el doblamiento de la pieza de partida en torno al conjunto interior, de tal modo la caja exterior incluye un cuerpo de caja que tiene un extremo abierto, una tapa unida al cuerpo

de caja y capaz de abrir y cerrar el extremo abierto, y una línea divisoria, situada en un límite o contorno entre el cuerpo de caja y la tapa y que, en el momento en que se forma la caja exterior, une de forma separable el cuerpo de caja y la tapa, de tal manera que la línea divisoria incluye unas perforaciones dispuestas en una dirección, a intervalos específicos, así como unas juntas de unión que unen las perforaciones adyacentes, en el cual

dicha etapa de suministro incluye un procedimiento de transformar las juntas de unión de la línea divisoria en unas juntas de unión debilitadas, al aplicar una carga en la línea divisoria mientras la pieza de partida está siendo transportada hacia la estación de doblamiento.

6. El método de fabricación de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual
la línea divisoria forma una línea de doblez para la pieza de partida, y

dicho procedimiento se lleva a cabo de una manera tal, que la carga es aplicada a la línea divisoria doblando la pieza de partida a lo largo de la línea de partida según la dirección opuesta a la dirección en que se dobla la pieza de partida a lo largo de la línea divisoria en la estación de doblamiento.

7. El método de fabricación de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual

la línea divisoria se extiende en la dirección transversal a un plano de transporte en el que se transporta la pieza de partida, y

dicho procedimiento se lleva a cabo utilizando un miembro fijo y un miembro movable dispuestos separadamente uno de otro según la dirección de transporte de la pieza de partida y en lados opuestos de los planos de transporte, de una manera tal, que, con la línea divisoria situada entre el miembro fijo y el miembro movable, el miembro movable es desplazado hacia el lado opuesto del plano de transporte con el fin de empujar la pieza de partida contra el miembro fijo, de tal modo que la pieza de partida es doblada a lo largo de la línea divisoria.

8. El método de fabricación de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual

dicho procedimiento incluye llevar la pieza de partida empujada y doblada de vuelta al plano de transporte.

9. El método de fabricación de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual

la línea divisoria se extiende en la dirección de transporte de la pieza de partida,
y

dicho procedimiento se lleva a cabo utilizando un miembro de recepción, dispuesto cerca de un plano de transporte en el que se transporta la pieza de partida, y que tiene una acanaladura que se extiende en la dirección de transporte, y un miembro rotativo, dispuesto opuestamente al miembro de recepción, con el plano de transporte entremedias, y que tiene un empujador fijado a la porción periférica del mismo, de una manera tal, que, con la línea divisoria de la pieza de partida situada en la posición de la acanaladura, el empujador es desplazado a lo largo de la línea divisoria al hacer rotar el miembro rotativo de tal modo que el empujador es empujado dentro de la acanaladura conjuntamente con la línea divisoria, de tal manera que la pieza de partida es doblada a lo largo de la línea divisoria.

10. El método de fabricación de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual

el miembro de recepción es un rodillo de recepción soportado a rotación y que tiene una acanaladura circunferencial en una superficie cilíndrica del mismo.

FIG. 1

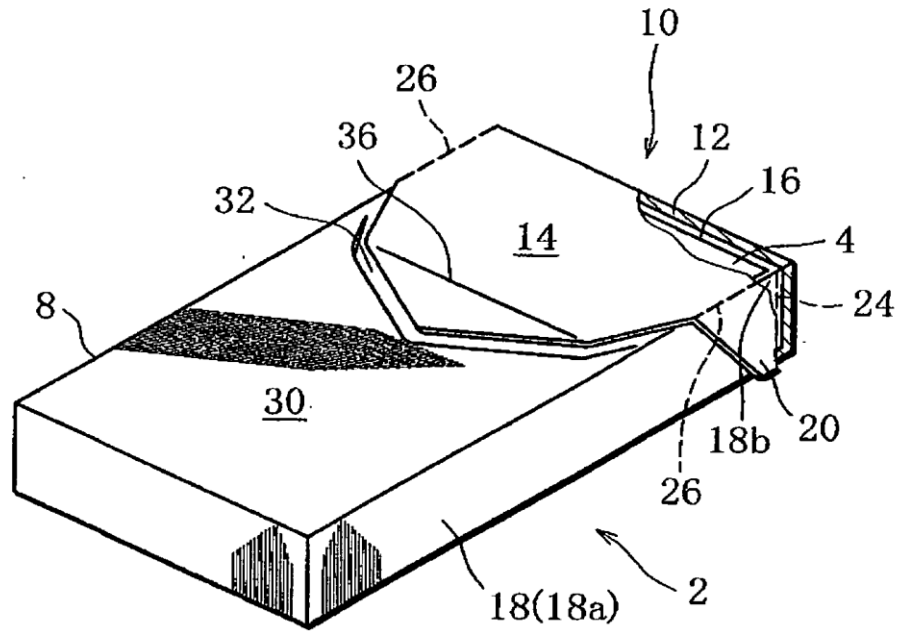


FIG. 2

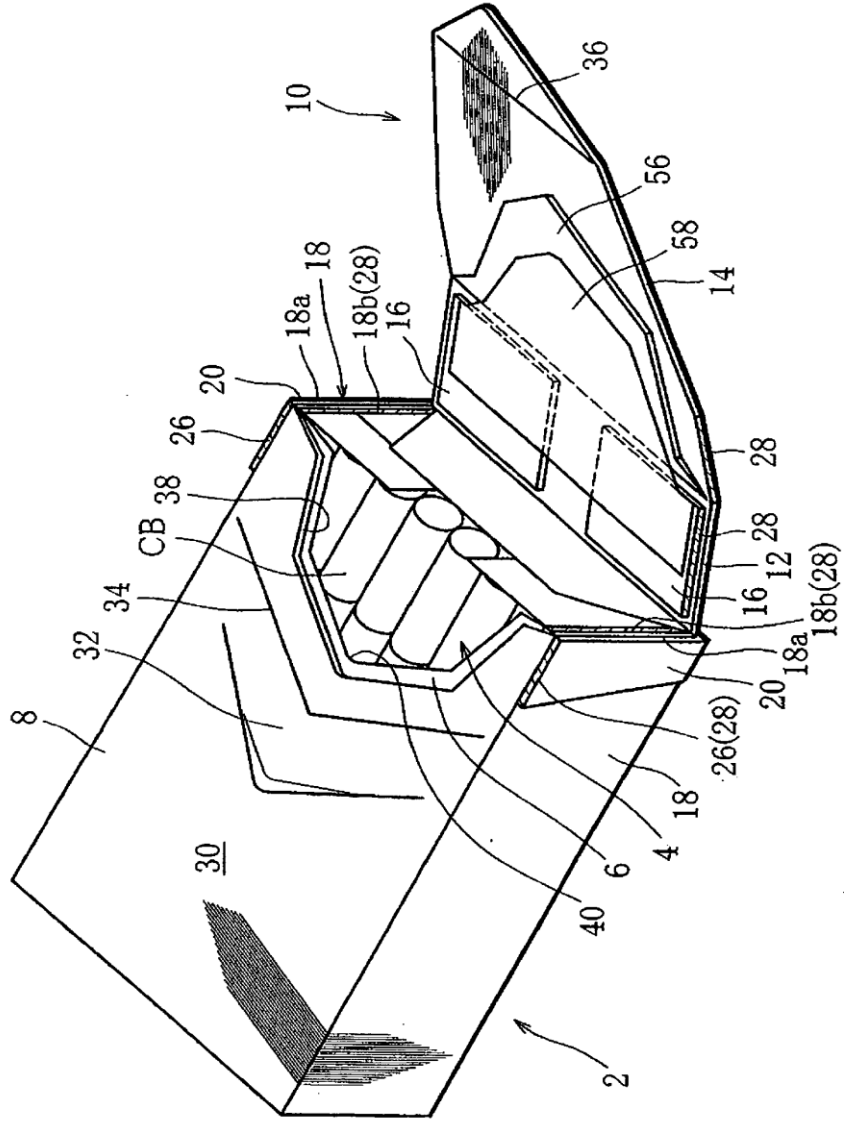


FIG. 3

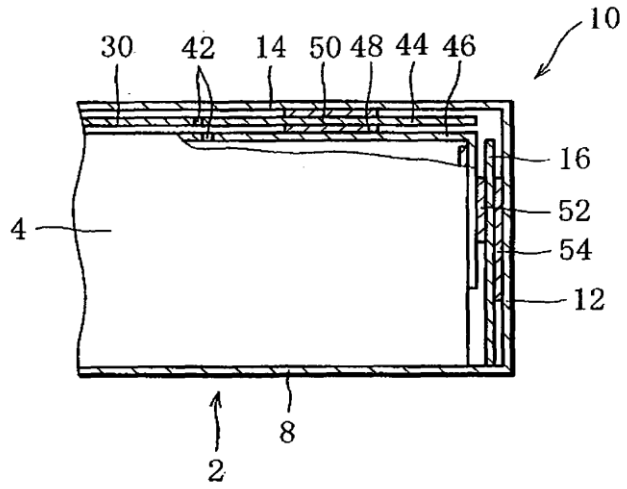


FIG. 4

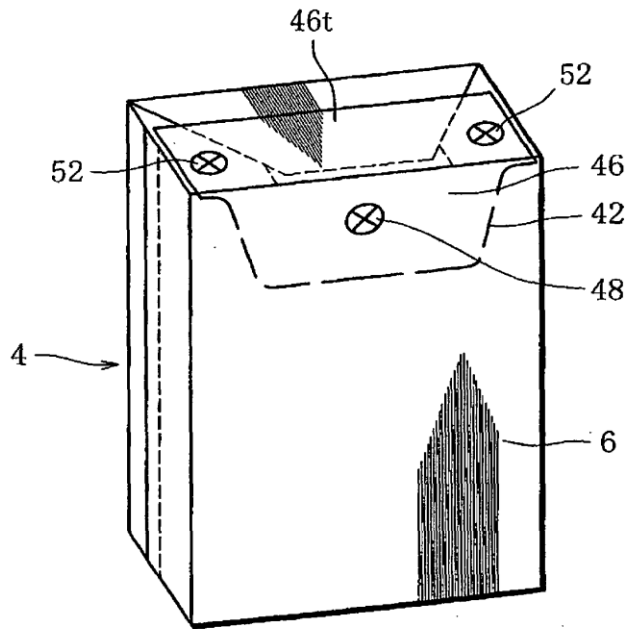


FIG. 5

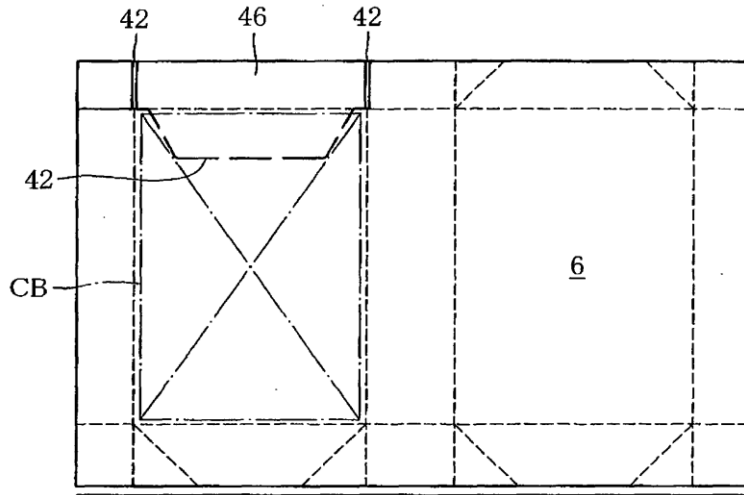


FIG. 6

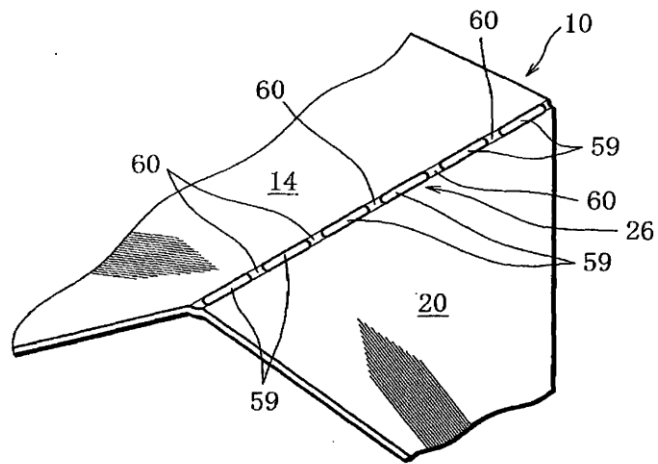


FIG. 7

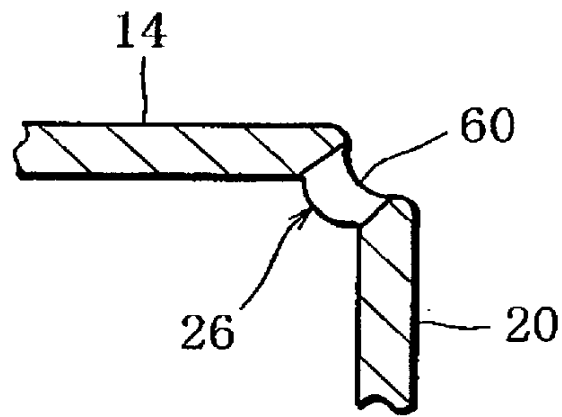


FIG. 8

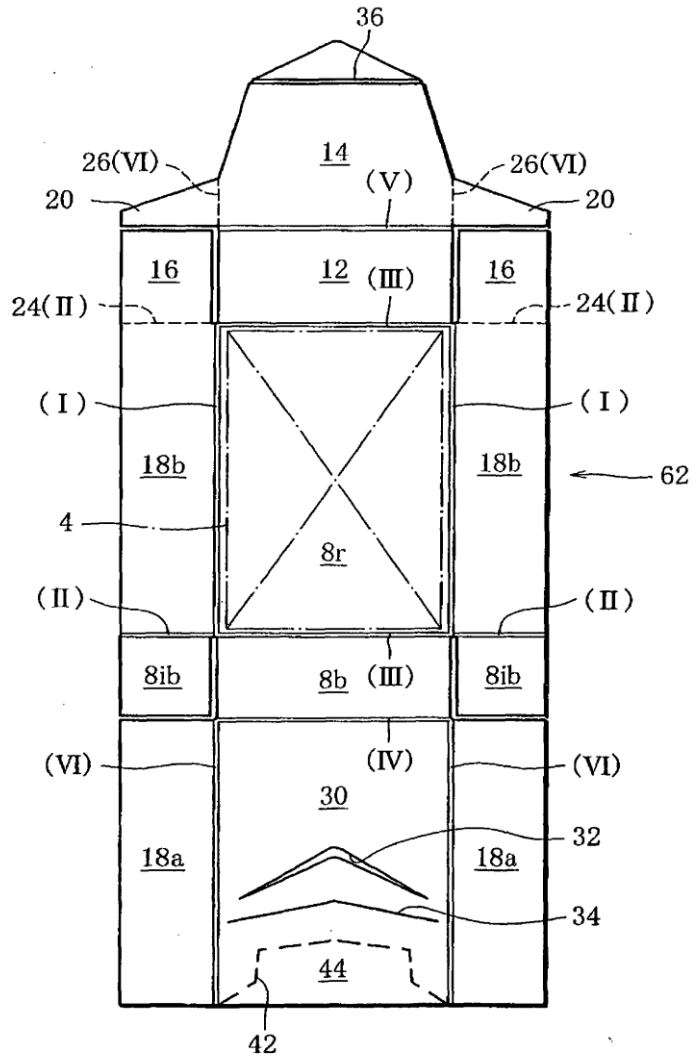


FIG. 9

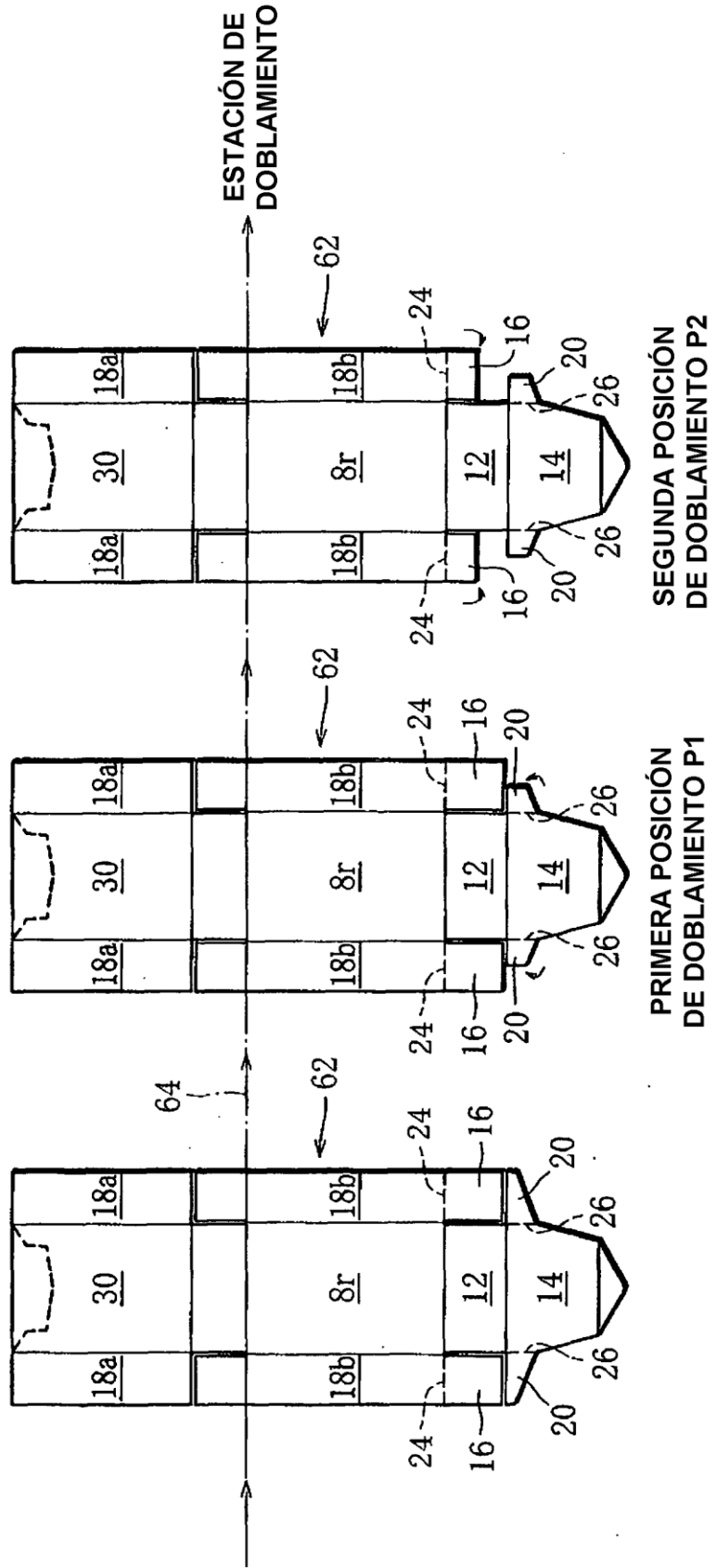


FIG. 10

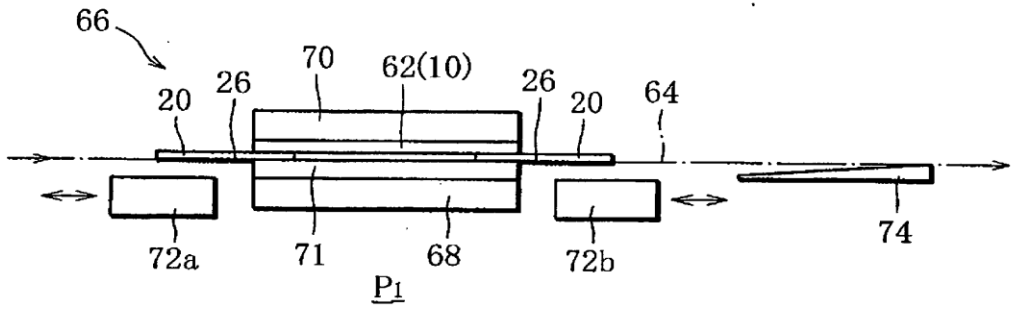


FIG. 11

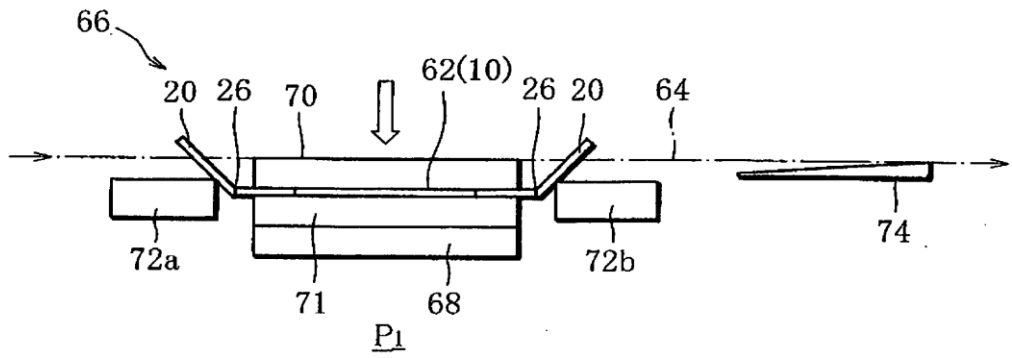


FIG. 12

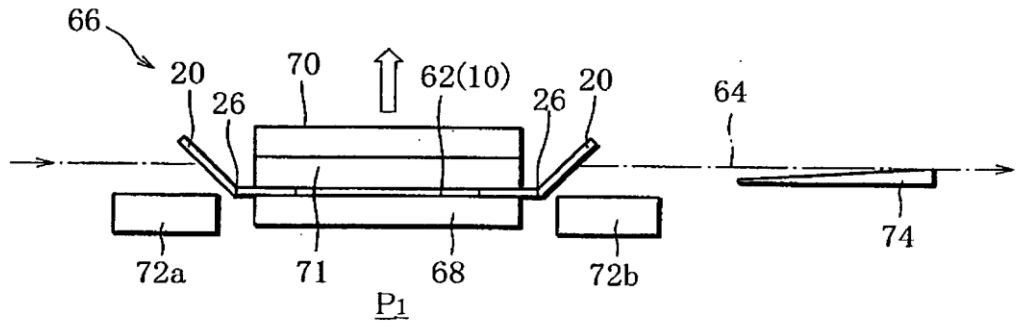


FIG. 13

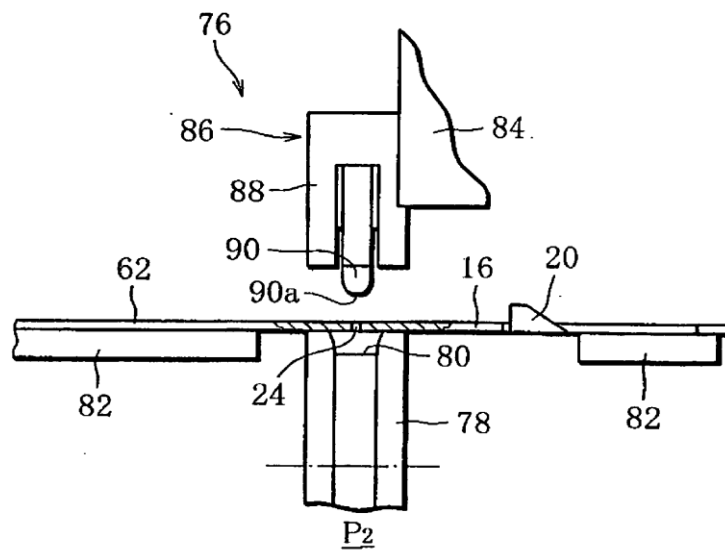


FIG. 14

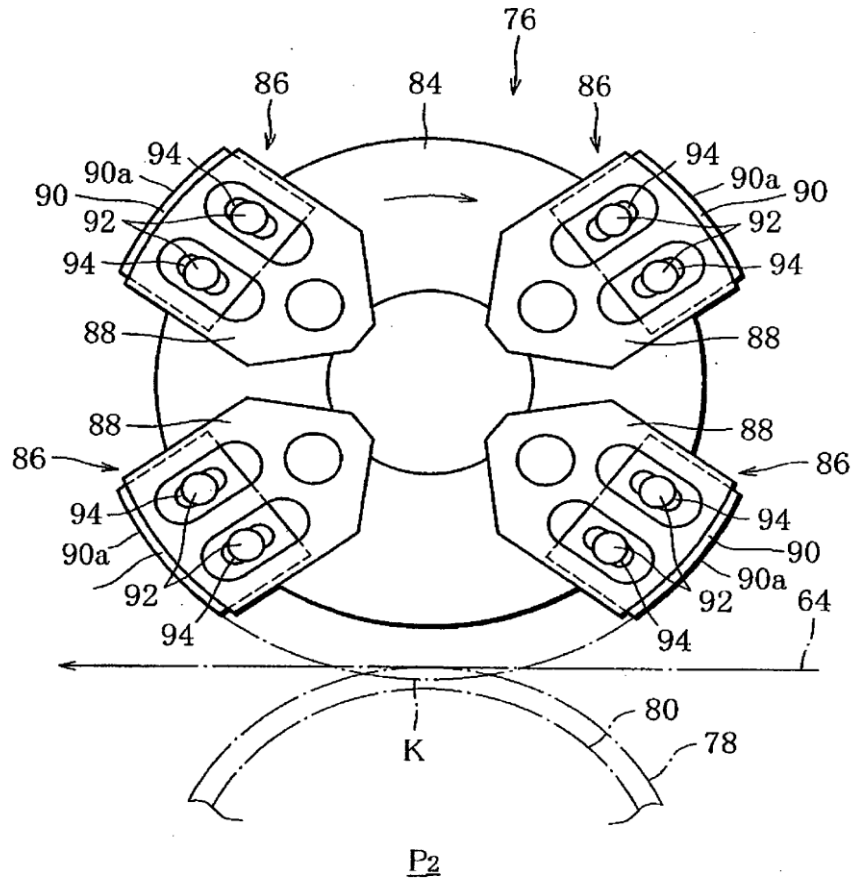


FIG. 15

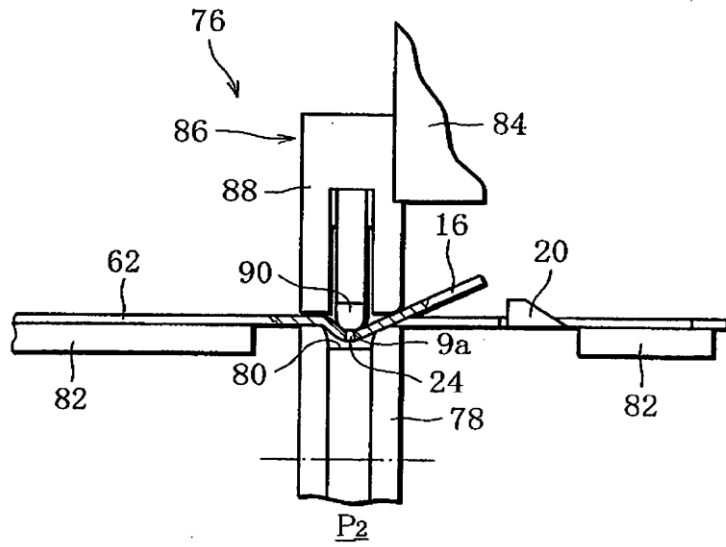


FIG. 16

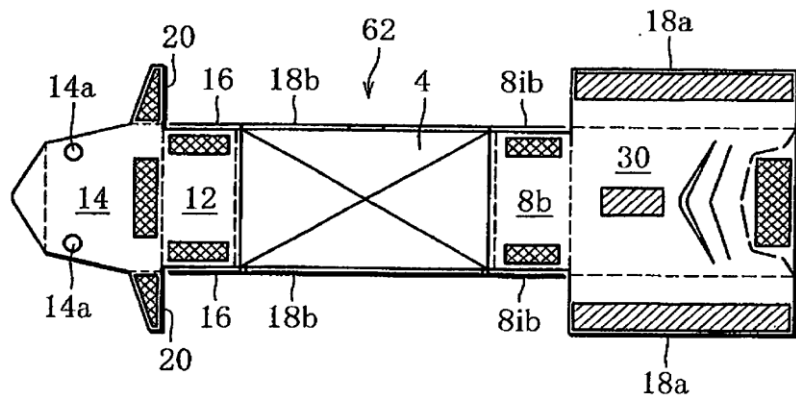


FIG. 17

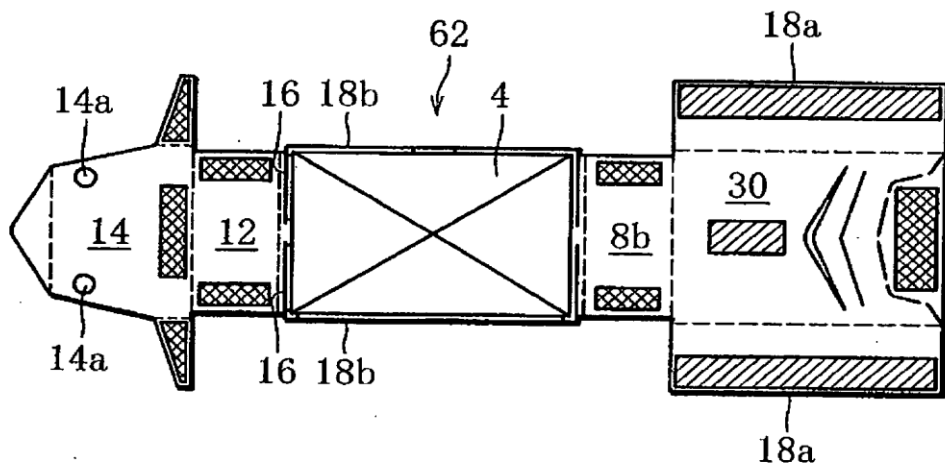


FIG. 18

