

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 037**

51 Int. Cl.:

B65D 5/20 (2006.01)

B65D 5/30 (2006.01)

B65D 5/42 (2006.01)

B65D 5/50 (2006.01)

B65D 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2015 E 15736323 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2019 EP 3259192**

54 Título: **Caja autoplegable con soporte para el envasado de pizzas**

30 Prioridad:

18.02.2015 RS P20150102

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

20.11.2019

73 Titular/es:

**NIKOLIC, IVAN (100.0%)
Kamenogorska 10/2
11000 Beograd, RS**

72 Inventor/es:

NIKOLIC, IVAN

74 Agente/Representante:

TORO GORDILLO, Ignacio

ES 2 732 037 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

Caja autoplegable con soporte para el envasado de pizzas

5 Campo de la tecnología

La invención pertenece al campo de los envases destinados al transporte de diversos materiales, tales como cajas de cartón.

10 Problema técnico

El modo de realización de un envase para el transporte de porciones de pizza obtenidas mediante el corte de una pizza que tiene forma circular en cuartas, sextas u octavas partes de un círculo, en el que las porciones obtenidas no se adhieran al envase o a otra porción; un envase que conserve su forma durante el envasado de porciones calientes de pizza; un envase cuyo lado exterior pueda imprimirse, mientras que su lado interior continúe cumpliendo con las exigencias relacionadas con el envasado de alimentos desde el punto de vista de la salud y de la microbiología; un envase que se pueda transportar en hojas y crear fácilmente en el sitio de envasado, lo que influye en el bajo precio del transporte; un envase que, si resulta necesario, se pueda desinfectar por medios cuya aplicación está aprobada para su uso con alimentos; un envase que se pueda poner en aquellas bolsas que tienen las dimensiones más utilizadas; un envase cuyo precio sea competitivo en comparación con los envases de cartón y PET existentes, en el que su lado interior cumpla completamente con el aspecto estético, de manera que no revele la estructura de cartón utilizada para formar el envase, y que también cumpla con la protección, el almacenamiento, el transporte, la facilidad de uso y las funciones ecológicas y esté de conformidad con las normas y regulaciones relacionadas con el campo tecnológico apropiado.

25 Estado de la técnica

Es de aceptación general que el material de embalaje es el elemento más importante en la creación de la apariencia de los envases y, por lo tanto, determina prácticamente la elección de la tecnología de fabricación. Estos factores han influido en el desarrollo tanto de materiales poliméricos como de envases de cartón que, en combinación con los mismos, permiten un envasado más seguro en cajas de cartón ligeras fabricadas con cartones especiales recubiertos con películas poliméricas resistentes al calor, a la humedad, etc.

En la práctica contemporánea, las empresas que fabrican pizzas mediante un procedimiento de envasado de alto rendimiento se dividen en el envasado de porciones de pizzas y el envasado de pizzas enteras. Una porción de pizza se obtiene al cortar la pizza de tal manera que un ángulo de 360° que tiene su centro en el medio de una pizza circular se divide en cuartas, sextas u octavas partes, es decir, una porción cubre un espacio definido por un ángulo entre un radio del círculo obtenido por división del ángulo de 360° que tiene su punto central en el centro de la pizza y un arco sobre el ángulo que define el extremo de la pizza. Esto significa que la porción de pizza tiene aproximadamente la forma de un triángulo isósceles, cuyos lados son radios del círculo, y en lugar de una línea recta, el tercer lado es un arco de un círculo sobre ese ángulo. Los ángulos más frecuentemente obtenidos por la división mencionada son 90°, 60° y 40°. Los diámetros más utilizados de los círculos que definen los bordes de la pizza son 28 cm, 32 cm, 37 cm, 40 cm, 42 cm, 50 cm y 55 cm.

El problema relacionado con el envasado de las porciones de pizza se basa en el hecho de que al bajo precio de una porción de pizza se le agrega el precio de un envase que cumple con la seguridad sanitaria y microbiológica, lo que provoca un drástico aumento del precio. En términos de economía, rara vez se utiliza una caja para una porción de pizza, mientras que las cajas, muy conocidas en el mercado, se han desarrollado en términos de aumentar el área de su superficie para permitir la colocación de más porciones en su interior. Dicha solución no siempre es práctica, ya que las grandes áreas de superficie son difíciles de envasar en una bolsa, mientras que la caja debe tener una capa protectora de PET debido a la seguridad microbiológica en su espacio interior, lo que provoca un aumento adicional del precio. Por otro lado, los cartones de hasta 450 g/m², que pueden imprimirse en máquinas de impresión offset, a menudo no poseen la fuerza necesaria para mantener su forma durante el embalaje, mientras que el cartón corrugado se imprime con diferentes tecnologías que proporcionan una calidad de impresión mucho peor.

Ese es el motivo por el que los fabricantes de pizza han comenzado a aumentar el tamaño de la porción de pizza hasta 1/4 de la pizza, es decir, con el fin de dividir un ángulo total de 360° en partes de 90°. Una caja para una porción de pizza, cuyos radios forman un ángulo de 90°, tiene preferiblemente una base cuadrada, porque la facilidad de uso de una caja sin doblar es la más eficaz, mientras que la formación de la caja es muy fácil.

Por lo tanto, para envasar varias porciones se necesitan varias cajas o, por el contrario, las porciones se superponen entre sí. Para evitar envasar varias porciones en la misma caja, los fabricantes a menudo envasan porciones en cajas de cartón sin capa de PET, que no cumplen con la seguridad microbiológica. El precio de los envases de polímero es mucho mayor y el espacio requerido para los envases de polímero también es mayor, lo que influye tanto en los costes de transporte como en los de almacenamiento, especialmente si los envases se llenan con

5 objetos más pequeños situados en todo el territorio cubierto por el fabricante de alimentos. Los envases de polímero, que están expuestos a altas temperaturas debido al envasado de alimentos calientes, son propensos a la deformación a temperaturas elevadas, lo que provoca una degradación del aspecto estético del envase o un aumento de su precio, ya que el efecto mencionado causado por el calor puede minimizarse mediante el uso de materiales más gruesos.

La búsqueda realizada en la documentación de patentes disponible no ha proporcionado ningún documento con la misma solución al problema técnico definido.

10 El documento DE 20016110 U1 divulga una caja con una almohadilla para separar dos porciones de pizza superpuestas.

Sumario de la invención

15 La caja de pizza de la presente invención se define en las reivindicaciones 1-12 adjuntas. La novedad de la invención se basa en que la caja para el envasado de porciones de pizza consiste en un soporte, que está formado por almohadillas superpuestas entre sí y una caja en la que se inserta el soporte. La caja para el soporte consta de dos partes: una tapa y una base. Ambas partes se forman rápidamente mediante el uso de la misma herramienta en la primera etapa. La herramienta consiste en un portaherramientas, de estaño inoxidable, y una pieza de formación.

20 La base de la parte de estaño de la pieza de formación tiene una anchura y una longitud ligeramente mayores que la base de la caja, mientras que sus lados se reducen ligeramente por diferentes inclinaciones y longitudes de los lados para determinar la secuencia de plegado de los lados de la pieza en bruto desplegada, ya sea de la tapa o de la base, durante la formación de la caja. En ese momento, en la primera etapa, una hoja de cartón impresa se corta con un troquel en una máquina y se presiona a lo largo de las líneas de corte y plegado, después de lo cual la hoja

25 se coloca sobre la herramienta de formación, luego se empuja hacia abajo, en donde la hoja que entra en la parte formadora de la herramienta obtiene una forma, ya sea de base o de tapa, puesto que sus lados se pliegan y se disponen en posiciones de bloqueo. Las herramientas para formar la caja del estado de la técnica ya no se utilizan, debido a que el área de la superficie no es práctica, tanto de la base de la caja como de la herramienta adecuada. En esta etapa, la caja adquiere una forma triangular con elementos de bloqueo en una posición a partir de la cual se forman fácilmente las cerraduras. Las cerraduras se constituyen como lengüetas que entran en los lados o que se pliegan una sobre otra, penetrando en las ranuras e impidiendo que la caja se despliegue.

30

La tapa de la caja, como elemento separado, es similar a la pieza en bruto de la base desplegada, lo que permite utilizar la misma herramienta para su formación.

35

La esencia de la invención también reside en el hecho de que la formación manual de la caja es más rápida y la inserción del soporte en la caja es más fácil.

40 El soporte se forma a partir de las almohadillas para pizza mediante la superposición de una sobre otra y el bloqueo de la forma resultante con la ayuda de los medios de bloqueo en las almohadillas. Las almohadillas consisten en cartón con un grosor de 0,3-1,5 mm. Una variedad de materiales cumple con estos requisitos, pero es preferible el cartón, ya que se puede aplicar un material que permita un contacto directo con los alimentos, por ejemplo, cartón con película de PET aluminizada adherida en ambos lados o solo en su parte interior, y cumple con todas las condiciones microbiológicas en términos de seguridad para la salud, especialmente para el contacto directo con los

45 alimentos. La capa de PET también se puede hacer sin la capa aluminizada para permitir el uso de la almohadilla en hornos microondas. La esencia de la invención también se encuentra en que, al insertar el soporte con porciones de pizza en el horno, la pizza puede calentarse a una temperatura de hasta 140 °C durante un tiempo de hasta 15 minutos. La capa de PET se puede aplicar sobre cartón mediante extrusión o mediante laminación en caliente o en frío.

50

La esencia de la invención se basa también en que, de esta manera, es posible envasar porciones de pizza una sobre otra, mientras que el soporte mantiene su resistencia durante el envasado de porciones de pizza calientes. La resistencia del soporte también garantiza la resistencia de la caja en la que se inserta, lo que permite el uso de cartón que puede imprimirse para formar la caja en las máquinas de impresión offset. La invención también se basa

55 en el hecho de que se reduce el área de superficie de la base de la caja, lo que permite el envasado de la caja en bolsas que tienen un área de superficie más pequeña, que son más baratas y más prácticas para los usuarios durante el transporte. La invención también se basa en el hecho de que, en el caso de envasar dos o tres porciones, el precio de la caja aumenta solo de acuerdo con el precio de la almohadilla, lo que distingue la invención del estado de la técnica.

60

Las dimensiones de las porciones de pizza cortadas con mayor frecuencia difieren una de otra en función de la forma de división de una pizza en cuartas, sextas u octavas partes, pero diferentes radios de pizza circular también exigen diferentes dimensiones de almohadilla para una porción de pizza.

65 La diferencia en las dimensiones de las porciones de pizza provoca una diferencia en la construcción de las almohadillas.

5 En el borde de su parte arqueada, las almohadillas para el envasado de porciones de una cuarta parte de pizza tienen un suplemento, un soporte auxiliar que evita que la almohadilla se doble y refuerza el soporte formado por la superposición de una sobre otra. Dichas almohadillas forman el soporte para la mitad de la pizza y la forma de la caja en la que están envasadas difiere de la forma de la caja para los soportes obtenidos por superposición de las almohadillas para porciones de sextas u octavas partes de pizza una sobre otra.

10 Mediante la superposición de tres almohadillas para una porción una sexta parte de pizza, es posible colocar la mitad de la pizza en un solo soporte. Desde el punto de vista del coste del envase y, al mismo tiempo, considerando la superficie ocupada por la caja para el envasado de pizza, los más económicos son los envases para colocar la mitad de una pizza. Cabe destacar que la superposición de las almohadillas entre sí provoca un cambio en las dimensiones generales de las cajas en las que se colocan. La forma de una caja para las porciones de cuartas partes de pizza generalmente difiere de la de otros tamaños de porciones de pizza, porque dicha caja tiene una base triangular.

15 Mediante la superposición de las cuatro almohadillas para porciones de cuartas partes de pizza, se puede colocar una pizza entera en el mismo soporte, mientras que la caja para dicho soporte mantiene la misma forma de la base y la tapa, pero su altura cambia, lo que provoca un cambio de la pieza en bruto de la caja desplegada.

20 La caja de autoplegable con la herramienta de formación se transporta y almacena en hojas de cartón, se puede etiquetar, se forma muy fácilmente de forma manual con la ayuda de la herramienta, no cambia de forma tanto en el caso de envasar pizza caliente como en el de calentar porciones de pizza colocadas sobre las almohadillas, no se abre durante el transporte, excepto en el caso de una deformación muy fuerte provocada por un golpe y permite un fácil uso para el usuario final.

25 **Breve descripción de los dibujos**

A continuación, la invención se describe en detalle en una realización preferida de la invención y se ilustra en dibujos, en los que:

- 30 - La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una caja autoplegable para el envasado de una porción de una cuarta parte de pizza en estado abierto de la caja;
- La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de un soporte para el envasado de dos porciones de cuartas partes de pizza;
- La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de una almohadilla para una cuarta parte de pizza;
- 35 - La Figura 4 muestra una parte inferior desplegada de la caja para el envasado de una porción de una cuarta parte de pizza de la Figura 1;
- La Figura 5 muestra una tapa desplegada de la caja para el envasado de una porción de una cuarta parte de pizza de la Figura 1;
- La Figura 6 muestra una vista de la almohadilla desplegada para una porción de una cuarta parte de pizza de la Figura 3;
- 40 - La Figura 7 muestra una vista en perspectiva de la caja autoplegable en la realización I para el envasado de una porción de una sexta parte de pizza en estado abierto de la caja;
- La Figura 8 muestra una vista en perspectiva del soporte para el envasado de tres porciones de sextas partes de pizza;
- 45 - La Figura 9 muestra una vista en perspectiva de la almohadilla para una porción de una sexta parte de pizza;
- La Figura 10 muestra una parte inferior desplegada de la caja para el envasado de una porción de una sexta parte de pizza de la Figura 7;
- La Figura 11 muestra la tapa desplegada de la caja para el envasado de una porción de una sexta parte de pizza de la Figura 7;
- 50 - La Figura 12 muestra una vista de la almohadilla desplegada para una porción de una sexta parte de pizza de la Figura 9;
- La Figura 13 muestra una vista en perspectiva de una herramienta para formar la caja de la Figura 1.

55 **Descripción detallada de la invención**

Una caja autoplegable (A) para el envasado de una porción de una cuarta parte de pizza consta de una parte inferior (1) y una tapa (2) (Figura 1). La parte inferior (1) y la tapa (2) se forman en una herramienta (Figura 13) a partir de una pieza en bruto (B) (Figura 4) previamente preparada y formada y una pieza en bruto (C) (Figura 5) desplegada fabricada de cartón. El cartón preparado se coloca en un troquel (no mostrado). En el troquel se colocan cuchillas tanto para cortar contornos de los lados como para estampar y formar ranuras 1.7, 1.10 y aberturas de ventilación semicirculares 1.11, así como cuchillas internas que penetran en el cartón solo parcialmente, formando líneas de plegado predefinidas 1.21, 1.41, 1.51, 1.71 y 1.81 en el cartón de la pieza en bruto desplegada B, que está destinada a la parte inferior 1 de la caja A. La pieza en bruto desplegada C para la tapa 2 de la caja se diferencia de la pieza en bruto desplegada B solo por las dimensiones de la base 2.1 y los lados laterales 2.2 que son más grandes para permitir la superposición de la tapa 2 en la parte inferior 1 de la caja. Otra diferencia es que las aberturas semicirculares 1.11 se recortan en los lados interiores de los lados laterales 2.2, de modo que cuando la

tapa 2 se coloca en la parte inferior 1 de la caja, las aberturas semicirculares 1.11 coinciden entre sí, lo que proporciona una abertura de ventilación de la pizza para evitar la acción del vapor.

La parte inferior 1 de la caja y la tapa 2 de la caja se forman en la herramienta 9 (Figura 13). La pieza en bruto desplegada formada B, C se coloca sobre la herramienta 9 en los lados 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 y una parte de la pieza en bruto desplegada formada B, C se presiona sobre su base 1.1, 2.1 con la mano hasta que la parte inferior 1.1, 2.1 se presiona contra la base 9.2 de la herramienta 9 entre los lados 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 de la herramienta 9. Por lo tanto, los lados 1.2, 2.2, 1.8, 2.8 de la pieza en bruto desplegada B, C se apoyan en los lados 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 de la herramienta 9 y se vuelven verticales en relación con la base 1.1, 2.1. En esta posición, los pliegues 1.9 se pliegan alrededor de las líneas de plegado 1.91, de modo que las lengüetas 1.3 penetren en las ranuras 1.10 de los lados laterales 1.1, 2.2 y bloqueen los lados auxiliares 1.8, 2.8 y los lados 1.2, 2.2, 1.8, 2.8 en una posición vertical. Luego, las extensiones 1.4, 2.4 se pliegan hacia el interior alrededor de la línea de plegado 1.41, 2.41 y el lado opuesto 1.5, 2.5, que se dobla alrededor de las líneas de plegado 1.51, 2.51, 1.71, encierra la extensión 1.4, 2.4 de manera que queda bloqueada en la ranura 1.7 de la base 1.1, 2.1 por medio de la lengüeta 1.6.

En la base 1.1 de la parte inferior 1 de la caja A se coloca un soporte 4 para dos porciones de cuartas partes de pizza (Figura 2). El soporte 4 consta de dos almohadillas 3, que se superponen entre sí, de modo que las lengüetas 3.3, 3.4 y una lengüeta adyacente al arco 3.6 de los lados 3.2 de la almohadilla superior 3 se encierran desde el exterior de los lados 3.2 de la almohadilla inferior 3, mientras que las lengüetas trapezoidales 3.5 de la almohadilla inferior 3 penetran en las aberturas 3.7 de la almohadilla superior 3 para pizza y aseguran la conexión mutua de ambas almohadillas 3, mientras que una lengüeta auxiliar 3.9 del soporte auxiliar inferior 3.8 encierra desde el exterior el soporte auxiliar superior 3.8.

La almohadilla 3 (Figura 3) para una porción de una cuarta parte de pizza se forma mediante el plegado manual de la pieza en bruto desplegada formada F a lo largo de las líneas de plegado 3.21, 3.81, 3.91 (Figura 6). La pieza en bruto desplegada F está hecha de cartón previamente preparado con una capa aplicada o sin ella, que se coloca en el troquel con las cuchilla (no mostrado). Las cuchillas cortan el contorno exterior de la pieza en bruto desplegada F junto con una ranura 3.10, un soporte auxiliar 3.8 en la parte adyacente al arco de la base 3.1 y una extensión pivotante 3.11. Las otras cuchillas cortan los contornos de las lengüetas 3.3, 3.4, 3.6, 3.9 y los lados interiores de las extensiones 3.11, en las que se han cortado las ranuras 3.12 en forma de estrella. Las cuchillas, que penetran parcialmente en el cartón, forman líneas de plegado predefinidas 3.21, 3.81, 3.91.

Al doblar los dos lados 3.2 a lo largo de las líneas de plegado 3.21 hacia arriba en una posición vertical en relación con la base de la almohadilla 3.1, las almohadillas 3.3, 3.4 y la lengüeta adyacente al arco 3.6 se mueven hacia abajo, dejando las aberturas en la base 3.1, destinadas a facilitar el flujo de aire y disminuir la acción del vapor en la pizza. El soporte auxiliar 3.8 se pliega hacia abajo en una posición vertical, mientras que las extensiones pivotantes 3.11 del soporte auxiliar se pliegan hacia adentro sobre las líneas de plegado 3.81 de manera que los bordes afilados de las extensiones 3.11 penetren en las ranuras 3.12 en forma de estrella en la base 3.1 del soporte 3 para una porción de una cuarta parte de pizza, asegurando así la posición vertical del soporte auxiliar 3.8 y la lengüeta auxiliar 3.9 que se coloca sobre el mismo. La lengüeta auxiliar 3.9 evita que una porción de una cuarta parte de pizza caiga fuera de la parte arqueada de la almohadilla 3. En otro soporte 4, que se forma por la superposición de dos almohadillas 3 entre sí, tal como se describió anteriormente, se puede colocar una porción de la mitad de una pizza, es decir, dos porciones de cuarto de pizza.

La almohadilla 3 para una porción de una cuarta parte de pizza tiene una base 3.1 formada con un ángulo preferido de $\alpha=90^\circ$.

La realización I de la caja autoplegable A1 para el envasado de pizza se refiere a un envase para una porción de una sexta parte de pizza. La caja consta de la parte inferior 5 y la tapa 6 (Figura 7). En la parte inferior 5 de la caja en su base 5.1, que tiene forma triangular, se coloca el soporte 8 para una porción de una sexta parte de pizza. El soporte 8 consta de tres almohadillas 7 que se superponen entre sí, igual que el soporte 3 para una porción de un cuarto de pizza. La almohadilla 7 para una porción de una sexta parte de pizza difiere de la almohadilla 3 para una porción de cuarto de pizza en que la base 7.1 se forma con un ángulo preferido de $\alpha_1=60^\circ$ y no comprende un soporte auxiliar 3.8.

La parte inferior 5 de la caja A1 y la tapa 6 se forman en una herramienta que es igual a la herramienta que se muestra en la Figura 13 y se diferencia de ella solo en que tiene una base triangular (no mostrada). La pieza en bruto desplegada formada D, E se coloca sobre la herramienta y la base de la pieza en bruto desplegada D, E se presiona sobre su base 5.1, 6.1 con la mano hasta que la base 5.1, 6.1 se presiona contra la base de la herramienta para formarse entre los lados de la herramienta. De este modo, los lados 5.2, 6.2 de la pieza en bruto desplegada D, E se apoyan en los lados de la herramienta y se vuelven verticales con respecto a la base 5.1, 6.1. En esta posición, el pliegue 1.9 se pliega alrededor de la línea de plegado 1.91, de modo que la lengüeta 1.3 penetra en la ranura 1.10 del lado lateral 5.2, 6.2 y bloquea los lados 5.2, 6.2 en una posición vertical en relación con la base 5.1, 6.1. Luego, las extensiones 5.4, 6.4 de los lados 5.2, 6.2 se pliegan hacia el interior alrededor de las líneas de plegado 5.41, 6.41, mientras que el lado opuesto 5.3, 6.3, que se dobla alrededor de las líneas de plegado 5.31, 6.31, 5.71, 6.71, encierra las extensiones 5.4, 6.4 de tal manera que quedan bloqueadas en las ranuras 1.7 de la base 5.1, 6.1. por

medio de las lengüetas 1.6.

5 En la parte inferior 5 de la caja en la base 5.1 se coloca el soporte 8 para tres porciones de sextas partes de pizza (Figura 8). El soporte 8 consta de tres almohadillas 7 que se superponen entre sí, de modo que las lengüetas 3.3., 3.4, 3.6 de los lados 3.2 de la almohadilla superior 7 encierran desde el exterior los lados 3.2 de la almohadilla inferior 7, mientras que las lengüetas trapezoidales 3.5 de la almohadilla inferior 7 penetran en las aberturas 3.7 de la almohadilla superior 7 para una porción de una sexta parte de pizza y refuerzan la conexión mutua de las tres almohadillas 7.

10 La almohadilla 7 (Figura 8) se forma mediante el plegado manual de la pieza en bruto desplegada formada G a lo largo de las líneas de plegado 3.21 (Figura 12). Mediante el plegado de los dos lados 3.2 a lo largo de las líneas de plegado 3.21 hacia arriba en una posición vertical en relación con la base 7.1 de la almohadilla 7, las lengüetas 3.3, 3.4 y la lengüeta adyacente al arco 3.6 se mueven hacia abajo, dejando las aberturas en la base 7.1 destinadas
15 para porciones más pequeñas de pizza, tales como, por ejemplo, una octava parte de pizza, en la que solo se cambia un ángulo α_1 de la base 7.1 y el resto permanece sin cambios. La almohadilla 7 para una porción de una cuarta parte de pizza tiene una base 7.1 formada con el ángulo preferido α_1 , más preferiblemente de $\alpha_1=60^\circ$.

20 La formación de la caja A se realiza en una herramienta 9 de formación (Figura 13), que es la misma que se describió anteriormente.

25 La herramienta consta de un portaherramientas 9.1, sobre el que se acopla una base de herramienta 9.2. Sobre la base de la herramienta 9.2 están los lados 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, que están inclinados en la parte superior para permitir un deslizamiento más fácil de los lados de la pieza en bruto desplegada B, C, que se coloca sobre ella, al lado de los mismos.

REIVINDICACIONES

1. Caja autoplegable con soporte para el envasado de pizzas, que comprende un soporte (4, 8) para dos porciones de una cuarta parte de pizza o porciones de sextas partes de pizza, colocadas en la base (1.1, 5.1) de la parte inferior (1, 5) de una caja (A, A1) con una tapa (2, 6), **caracterizada por que** el soporte (4) consta de al menos dos almohadillas (3), cada una para una porción, que tienen dos lados (3.2) y una base (3.1) formando una parte arqueada, en la que las al menos dos almohadillas (3) se superponen entre sí, de modo que las lengüetas (3.3, 3.4) y una lengüeta adyacente al arco (3.6) de los lados (3.2) de la almohadilla superior (3) encierran los lados (3.2) de la almohadilla inferior (3) desde el exterior, mientras que las lengüetas trapezoidales (3.5) de los lados (3.2) de la almohadilla inferior (3) se colocan en las aberturas (3.7) de la base (3.1) de la almohadilla superior (3) y una lengüeta auxiliar (3.9) de un soporte auxiliar (3.8) en la parte arqueada de la almohadilla inferior (3) encierra el soporte auxiliar (3.8) de la almohadilla superior (3) desde el exterior.
2. Caja de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** la almohadilla (3) se forma mediante el plegado manual de una pieza en bruto desplegada formada (F) a lo largo de las líneas de plegado (3.21, 3.81, 3.91), en la que la base (3.1) de la almohadilla (3) con un ángulo preferido de $\alpha=90^\circ$ encierra los lados (3.2) con las lengüetas (3.3, 3.4) y la lengüeta adyacente al arco (3.6) en el lado inferior del lado (3.2) y la lengüeta trapezoidal (3.5) en el lado superior del lado (3.2).
3. Caja de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** la parte inferior (1) y la tapa (2) de la caja (A), que se han formado mediante el plegado de una pieza en bruto desplegada (B, C) alrededor de líneas de plegado (1.21, 1.41, 1.71, 1.81, 2.21, 2.41, 2.71, 2.81), constan de la base (1.1, 2.1), los lados laterales (1.2, 2.2), los lados auxiliares (1.8, 2.8) con extensiones (1.4, 2.4) y los lados opuestos (1.5, 2.5).
4. Caja de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, **caracterizada por que** los lados laterales (1.2, 2.2) están plegados alrededor de líneas de plegado (1.21, 2.21) y están conectados mutuamente por un pliegue (1.9) que está torcido alrededor de líneas de plegado (1.91), de modo que la lengüeta (1.3) del pliegue (1.9) esté bloqueada en una ranura (1.10) del lado lateral (1.2, 2.2), en la que los lados laterales (1.2, 2.2) son perpendiculares a la base (1.1, 2.1).
5. Caja de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** los lados auxiliares (1.8, 2.8) están plegados alrededor de líneas de plegado (1.81, 2.81) y están conectados con los lados laterales (1.2, 2.2) por pliegues (1.9) que se pliegan alrededor de las líneas de plegado (1.91), de modo que las lengüetas (1.3) están bloqueadas en las ranuras (1.10) de los lados auxiliares (1.8, 2.8).
6. Caja de acuerdo con una cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizada por que** las extensiones (1.4, 2.4) de los lados auxiliares (1.8, 2.8) están dobladas hacia el interior alrededor de líneas de plegado (1.41, 2.41) y están encerradas por el lado opuesto (1.5, 2.5) que se dobla alrededor de líneas de plegado (1.51, 2.51, 1.71, 2.71) y se bloquea mediante una lengüeta (1.6) en una ranura (1.7) formada en la base (1.1, 2.1).
7. Caja de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** en los lados (1.2, 2.2) de la parte inferior (1) y la tapa (2) se forman aberturas de ventilación semicirculares (1.11).
8. Caja de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el soporte (8) para porciones de sextas partes de pizza, que se coloca en la base (5.1) de la parte inferior (5) de la caja (A1), consta de al menos tres almohadillas (7), que se superponen entre sí, de modo que las lengüetas (3.3, 3.4) y una lengüeta adyacente al arco (3.6) de los lados (3.2) de la almohadilla superior (3) encierran los lados (3.2) de la almohadilla inferior (7) desde el exterior, mientras que las lengüetas trapezoidales (3.5) de la almohadilla inferior (7) se colocan en las aberturas (3.7) de la almohadilla superior (7), y la almohadilla (7) está formada por el plegado manual de una pieza en bruto desplegada formada (G) a lo largo de las líneas de plegado (3.21), en la que la base (7.1) de la almohadilla (7) con el ángulo preferido de $\alpha=60^\circ$ encierra los lados (3.2) con las lengüetas (3.3, 3.4) y la lengüeta adyacente al arco (3.6) en el lado inferior del lado (3.2), así como la lengüeta trapezoidal (3.5) en el lado superior del lado (3.2).
9. Caja de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada por que** la parte inferior (5) de la caja y la tapa (6) de la caja (A1), que se han formado mediante el plegado de una pieza en bruto desplegada (D, E) a lo largo de las líneas de plegado (5.21, 5.31, 5.41, 5.71, 1.91, 6.21, 6.31, 6.41, 6.71) constan de la base (5.1, 6.1), los lados laterales (5.2, 6.2) y los lados opuestos (5.3, 6.3).
10. Caja de acuerdo con las reivindicaciones 8 y 10, **caracterizada por que** los lados laterales (5.2, 6.2) están plegados alrededor de líneas de plegado (5.21, 6.21) y están conectados mutuamente por un pliegue (1.9) que se pliega alrededor de la línea de plegado (1.91), de modo que una lengüeta (1.3) del pliegue (1.9) se bloquee en una ranura (1.10) formada en el lado lateral (5.2, 6.2), en la que los lados laterales (5.2, 6.2) son perpendiculares a la base (5.1, 6.1).
11. Caja de acuerdo con las reivindicaciones 9, 10 y 11, **caracterizada por que** las extensiones (5.4, 6.4) de los lados laterales (5.2, 6.2) se pliegan hacia el interior alrededor de líneas de plegado (5.41, 6.41) y están encerradas

por un lado opuesto (5.3, 6.3) que se pliega alrededor de las líneas de plegado (5.31, 6.31, 5.71, 6.71) y se bloquea con lengüetas (1.6) en las ranuras (1.7) formadas en la base (5.1, 6.1).

5 12. Caja de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada por que** las aberturas de ventilación semicirculares (1.11) están formadas en los lados (5.2, 6.2) tanto de la parte inferior (5) como de la tapa (6).

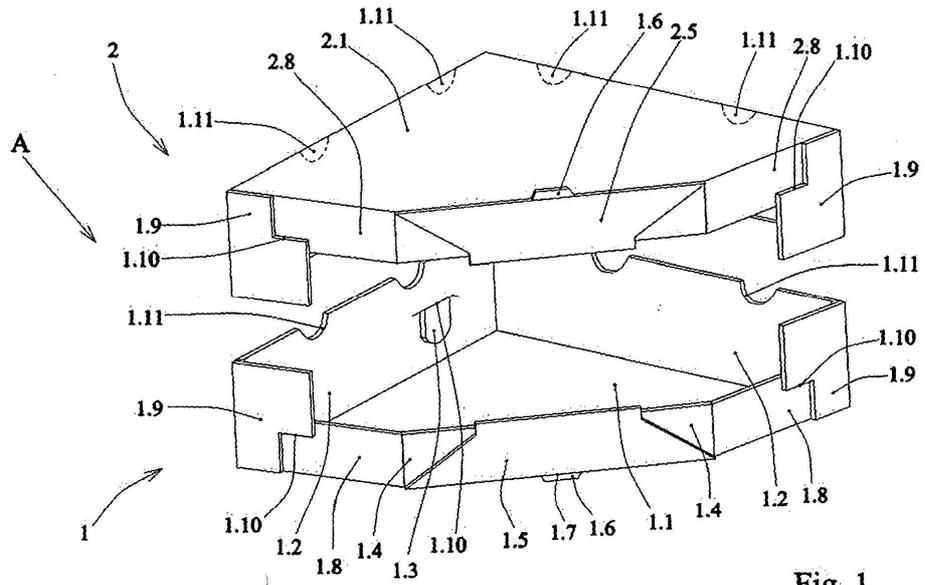


Fig. 1

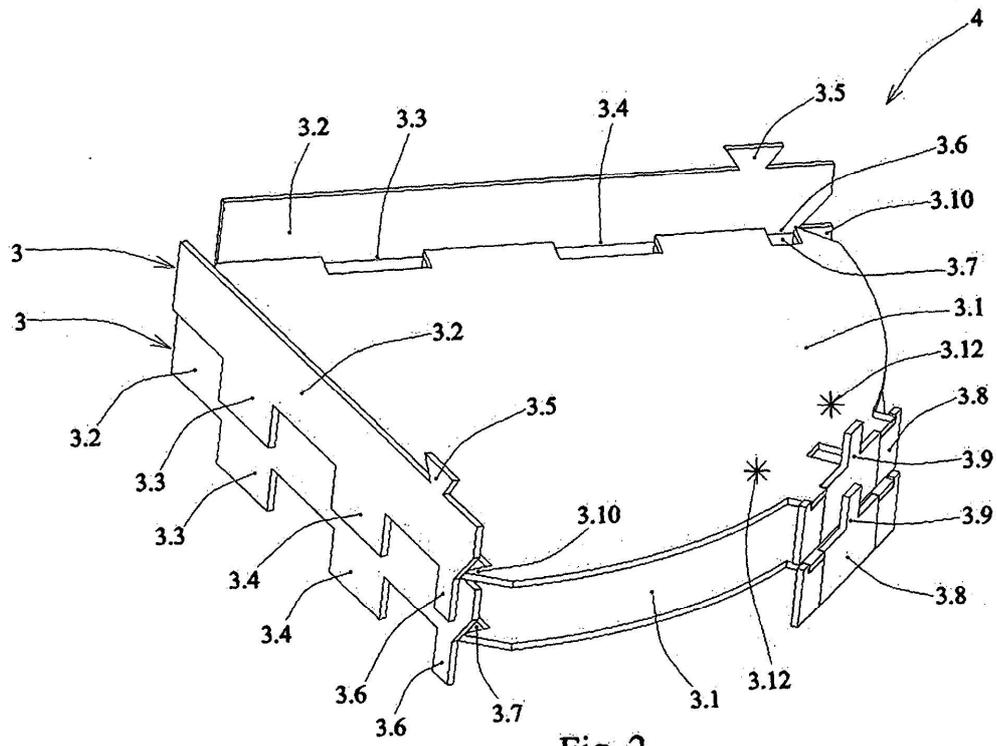


Fig. 2

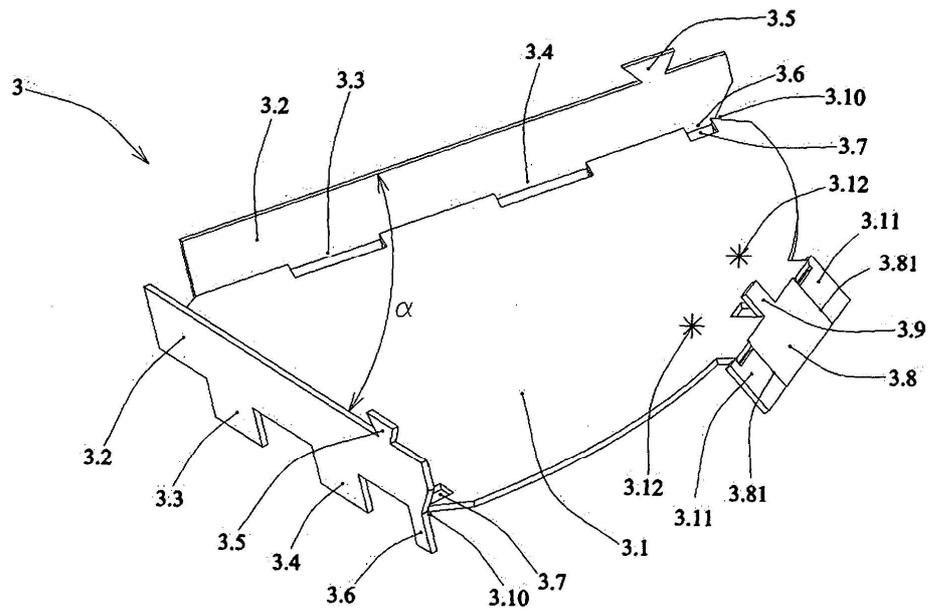
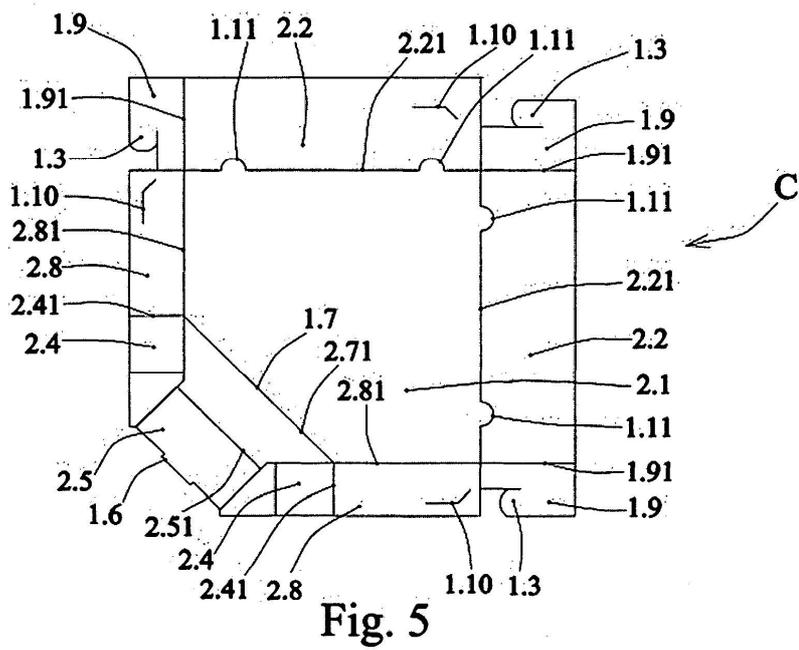
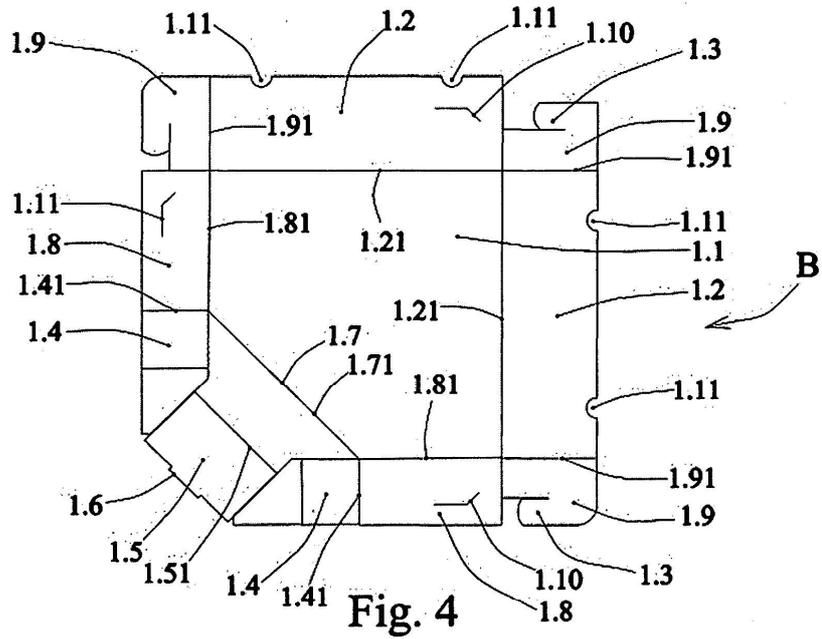


Fig. 3



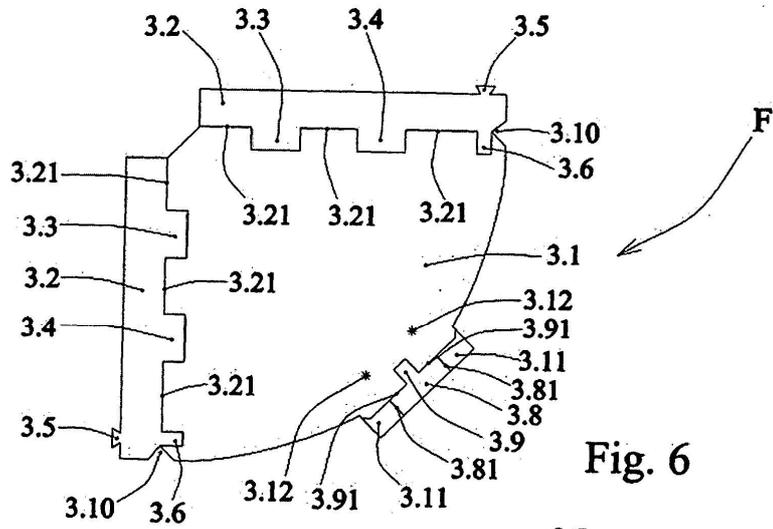


Fig. 6

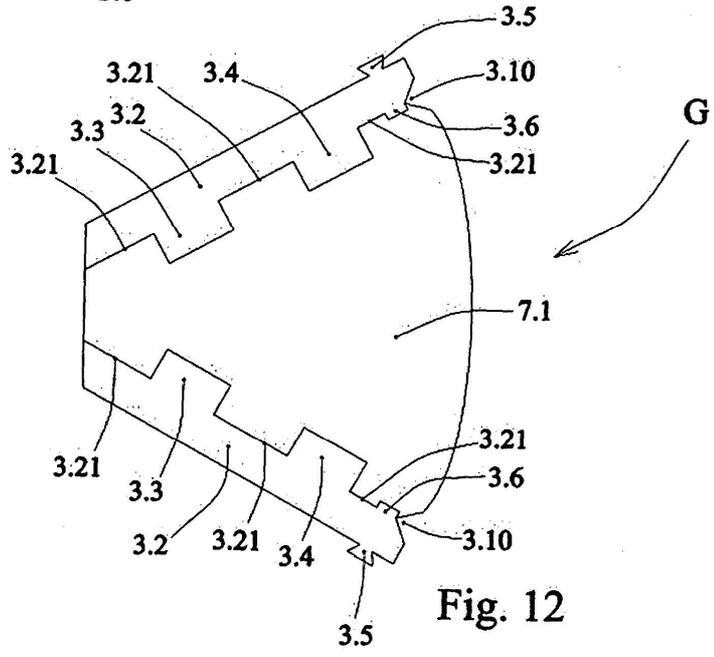


Fig. 12

