

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 772 699**

51 Int. Cl.:

B65D 5/20 (2006.01)

B65D 5/24 (2006.01)

B65D 5/36 (2006.01)

B65D 5/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.04.2016 PCT/RS2016/000007**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.11.2016 WO16182468**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.04.2016 E 16730518 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3294638**

54 Título: **Una caja de alimentos impermeable poligonal autoplegable y una herramienta para su formación**

30 Prioridad:

12.05.2015 RS P20150322

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

08.07.2020

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 2 772 699 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

Una caja de alimentos impermeable poligonal autoplegable y una herramienta para su formación

5 **Campo de la tecnología**

La invención pertenece a un campo de paquetes destinados al transporte de diversos materiales, tales como, por ejemplo, cajas de cartón.

10 **Problema técnico**

El problema técnico consiste en la construcción de un paquete de transporte para comidas, ensaladas, productos fritos y grasos preparados, productos que se consumen con salsas o aderezos; un paquete impermeable que mantiene su forma también cuando se han envasado en el mismo productos alimenticios; un paquete imprimible en su lado externo, mientras que su lado interno aún cumple con las exigencias relacionadas con el envasado de alimentos desde el punto de vista de la salud y la seguridad microbiológica; un paquete que puede transportarse en láminas y puede formarse fácilmente en el lugar de envasado, influyendo por tanto en el bajo precio del transporte; un paquete que, si fuera necesario, puede desinfectarse por medios cuya aplicación está aprobada para su uso con alimentos; un paquete cuyo precio es competitivo en comparación con los paquetes existentes de cartón y PET, en el que su lado interno cumple completamente con la apariencia estética que no revela una estructura de cartón utilizada para formar el paquete, y también cumple con el uso de protección, almacenamiento y transporte y funciones ecológicas y cumple con las normas y reglamentos relacionados con el campo tecnológico apropiado.

25 **Estado de la técnica**

Se acepta en general que el material de envasado es el elemento más importante en la creación de la apariencia de los paquetes y prácticamente determina la elección de la tecnología de fabricación para ello. Estos hechos han influido en el desarrollo tanto de materiales poliméricos como de paquetes de cartón que, en combinación con los mismos, permiten un envasado más seguro en cajas de cartón livianas fabricadas de cartones especiales recubiertos con películas poliméricas resistentes al calor, a la humedad, etc.

En la producción industrial con una alta tasa de productividad, cualquier proceso que comprenda la participación del trabajo manual en el envasado ralentiza el proceso de producción en general, lo que se vuelve más costoso debido a un envasado más lento. Las exigencias en términos de precisión de los paquetes se sitúan a un nivel muy alto, y un volumen encerrado por paquetes poliméricos es mucho mayor, influyendo por tanto en los gastos de transporte y almacenamiento, especialmente si los paquetes se llenan en puntos de venta más pequeños en todo el territorio cubierto por el fabricante de los productos alimenticios. Los paquetes poliméricos expuestos a altas temperaturas causadas por productos alimenticios calientes envasados en ellos son propensos a la deformación debido a la temperatura elevada, causando por tanto efectos deteriorantes en la apariencia del paquete o en un aumento en su precio, puesto que es necesario aumentar el espesor del material aplicado para disminuir efecto de calentamiento.

En ese sentido, esta invención se transporta en láminas; puede ser de marca; se forma manualmente de forma sencilla mediante el uso de la herramienta; es impermeable; mantiene su forma a pesar de envasar productos alimenticios calientes en el interior o calentar productos alimenticios envasados en la caja y no se abre durante el transporte, excepto en el caso de una fuerte deformación causada por un golpe, la forma de su base es de ocho caras, tiene material de PET transparente entre los lados laterales y durante su apertura se forma un plato semiprofundo desde su fondo. Por medio de la herramienta, tanto el fondo como la tapa de la caja se forman rápidamente y la invención como tal no ha existido hasta ahora.

50 A partir de la documentación de patentes se conocen ciertas soluciones que difieren como tales de la solución que es la materia objeto de la solicitud de patente actual.

En la solicitud de patente P-2102/83 (YU210283) se desvela un paquete dispensador para sustancias fluidas que consiste en un saliente de parte flexible, en el mismo se coloca un producto líquido y un material relativamente rígido descansa sobre la parte mencionada, en la que este paquete se abre a lo largo de la línea de falla o patrón de corte marcado en material relativamente rígido con una mano de tal manera que el paquete se presione en forma similar a una "V" hacia la concavidad, que también se conforma en forma piramidal. Tanto la presión como la fuerza se concentran en el saliente formado, permitiendo por tanto el uso de materiales de barrera para diseñar un paquete con el fin de formar el saliente durante su retención, así como la abertura definida a través de la cual se filtra una sustancia inyectada en la misma. De esta manera, el material puede almacenarse bajo presión. En el paquete en sí se puede colocar material similar a una esponja destinado a controlar la cantidad de sustancia expulsada durante su uso.

Los dibujos y la descripción en la solicitud de patente P-547/84 (YU54784) muestran un recipiente termosellable para aceites comestibles y otros tipos de aceites, así como un procedimiento de producción de los mismos, que tiene una construcción de pared laminada de las barreras o capas adecuadas resistentes al aceite, que son compatibles entre sí en lo que respecta a la unión y sellado. Tal construcción de pared incluye capas centrales fabricadas de papel de

aluminio y cartón tratado fluoroquímicamente asegurados entre sí mediante un adhesivo adecuado, una capa de ionómero, tal como Surlyn, formada en cada superficie exterior de cartón y papel de aluminio, y una capa de material termoplástico, tal como polietileno, formada en cada superficie externa de Surlyn. Como alternativa para ciertas aplicaciones, la capa de Surlyn se puede omitir, por lo que la capa externa de material termoplástico se puede aplicar directamente sobre la superficie de la película.

En la solicitud de patente P-134/92 (YU13492) se desvela una invención que se refiere tanto a un recipiente de envasado como al uso de material de envasado para la producción del mismo. El recipiente de envasado contiene una capa esquelética fabricada de plástico y material de relleno mezclado con los plásticos en una cantidad entre 50 % y 80 % del peso total de la capa esquelética. Con el fin de facilitar la apertura del recipiente, éste está provisto de una marca de rasgadura incorporada en el material de envasado. El material del recipiente de envasado ha de ser arrancado a lo largo de esta marca con el fin de exponer una abertura del recipiente a través de la cual los contenidos del recipiente son accesibles. La marca de rasgadura de acuerdo con la invención consiste en un corte ininterrumpido en la capa esquelética o un rebaje lineal similar que debilita el material de envasado con una profundidad de penetración de solo aproximadamente 10-30 % del espesor total de la capa esquelética. El rebaje reduce la resistencia al rasgado inherente de la capa esquelética en un 60-80 %. El documento DE 60 2004 002 873 T2 desvela una caja de alimentos poligonal autoplegable de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El documento US 2.483.063 desvela una herramienta para formar cartones.

Sumario de la invención

La invención se basa en que una caja combinada, autoplegable e impermeable para envasar productos alimenticios de acuerdo con la reivindicación 1 que se forma muy rápidamente por medio de la herramienta apropiada de acuerdo con la reivindicación 3 en la primera fase. La herramienta está fabricada de acero inoxidable, en la que se forman un fondo y ocho guías finas al doblar una preforma plana desplegada para la herramienta. El fondo de la herramienta tiene una anchura y una longitud ligeramente mayores que el fondo de la caja. Ocho guías, que son ligeramente más pequeñas que los lados laterales de la caja, tienen una de las mitades de la misma apoyada en el fondo de la herramienta en un ángulo de 90 grados y otra de las mitades de las mismas dobladas hacia afuera en un ángulo de 30 grados en relación a la superficie del fondo de la herramienta y sirven para formar la caja. En este caso, en la primera fase, el fondo de la caja desplegada se coloca sobre la herramienta, luego se presiona hacia abajo, por lo que al introducir la plantilla de la herramienta, los lados de esquina se pliegan alrededor de las líneas de plegado, mientras que los lados laterales se enderezan. En esta fase, la caja obtiene la forma de prisma que tiene la base de ocho caras con los lados de esquina plegados a la mitad y dirigidos hacia afuera. Las bases de los lados de esquina están parcialmente fabricadas de película de PET o papel de aluminio, mientras que los lados de esquina tienen forma triangular y están bordeadas con cartón recubierto con película de PET o papel de aluminio en el lado superior. Esto se realiza de tal manera que, en un mecanizado de corte, primero se cortan las aberturas en los lados de esquina de la preforma plana desplegada para la caja, luego toda la superficie se recubre con película de PET o papel de aluminio, acto seguido la forma de la preforma plana desplegada para la caja se corta una vez más en la máquina de corte y finalmente se estampan las líneas de plegado. De esta manera, se logra que los lados de esquina estén parcialmente fabricados de película de PET o papel de aluminio, que también pueden ser transparentes proporcionando un efecto de ventana y también se permite que los lados de esquina se plieguen con más facilidad en la herramienta sin pérdida de forma. En la primera fase de inserción de la preforma plana desplegada para el fondo de la herramienta, los lados laterales se colocan en posición ascendente, mientras que los lados de esquina se tiran por medio de las guías. Las juntas de la esquina y los lados laterales se acercan entre sí debido al tirón mencionado, mientras que los lados de la esquina se pliegan alrededor de las líneas de plegado y se dirigen hacia el exterior del fondo de la caja. Debido al plegado del cartón que bordea los lados de esquina, la propia película de PET o el papel de aluminio se pliega, mientras que el cartón forma los lados plegados de esquina. El plegado del cartón provoca el estiramiento de las fibras de cartón en el lado externo de la línea de plegado y la compresión de las fibras en el lado interno del cartón. Este estiramiento provoca la deformación de las fibras de cartón y determina la dirección de plegado de los lados de la esquina durante la siguiente formación del fondo, cuando se inserta en la herramienta. En la segunda fase, cuando el fondo desplegado de la caja se gira de tal manera que su segundo lado se introduce en la herramienta, los lados de esquina se forman de tal manera que se dirigen hacia el interior del fondo.

La caja formada de tal manera se puede llenar y cubrir fácilmente con la tapa.

La tapa evita la apertura de la caja al bloquearse. El estiramiento y la compresión de las fibras de cartón en las líneas de plegado provocan una deformación que impide el despliegue completo de la caja durante su apertura, pero en su lugar el fondo de la caja forma la forma de un plato semiprofundo. La tapa de la caja como elemento separado se proporciona con su preforma plana desplegada.

La esencia de la invención se basa en que la formación manual de la caja se vuelve más rápida y en que los lados de esquina están fabricados de película de PET o papel de aluminio bordeado con cartón desde el lado superior y está diseñado para permitir la formación simple de la caja durante la inserción en la herramienta. No se necesitan elementos auxiliares adicionales para bloquear la caja desde su exterior y también es ventajoso que el usuario final pueda consumir productos alimenticios del plato semiprofundo formado y acto seguido la caja puede recuperar su posición destinada al bloqueo de la caja con la tapa.

El momento estético mencionado anteriormente, que se origina en las aberturas en los lados de esquina recubiertos con película de PET transparente o papel de aluminio, así como una ventana en la tapa de la caja, proporciona una apariencia visual muy agradable, que es una característica distintiva de este producto en comparación con los previamente conocidos.

La materia objeto de la invención también es ventajosa, puesto que la caja se forma muy rápidamente por medio de la herramienta, ya que la caja abierta tiene una forma de plato semiprofundo y el interior de la caja está recubierto con material PET y está formado sin pegado, evitando por tanto fugas en las juntas del mismo.

Tal caja autoplegable con la herramienta para formar se transporta y almacena en láminas de cartón. Esto permite una disminución en los gastos de transporte y almacenamiento, y la herramienta para formar la caja proporciona una formación rápida y fácil de la caja.

15 Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá en detalle con una referencia a una realización preferida de la invención y se ilustra en los dibujos, en los que:

- 20 - La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una caja de alimentos de ocho caras autoplegable sin la tapa;
- La Figura 2 muestra la caja de alimentos impermeable de ocho caras, una vista superior "O" de la Fig. 3;
- La Figura 3 muestra una sección "A-A" de la Fig. 2;
- La Figura 4 muestra una vista "P" de la Fig. 2;
- La Figura 5 muestra una vista "Q" de la Fig. 2;
- 25 - La Figura 6 muestra una preforma plana desplegada para la caja de alimentos de ocho caras sin la tapa;
- La Figura 7 muestra una preforma plana desplegada para la tapa de la caja de ocho caras;
- La Figura 8 muestra una vista en perspectiva de la caja de alimentos impermeable de ocho caras autoplegable con la tapa;
- La Figura 9 muestra una herramienta desplegada para formar la caja de ocho caras;
- 30 - La Figura 10 muestra la herramienta para formar la caja de alimentos de ocho caras;
- La Figura 11 muestra una vista "R" de la Fig. 10;
- La Figura 12 muestra la primera fase de plegado de la caja en la herramienta para formar la caja;
- La Figura 13 muestra la segunda fase de plegado de la caja en la herramienta para formar la caja;
- La Figura 14 muestra una variante I de la caja de seis caras desplegada, su base y tapa.

35 Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a una caja fabricada de cartón recubierto con una capa protectora, lo que hace que la caja autoplegable sea aceptable para el contacto directo con los alimentos desde el punto de vista de la salud y la seguridad microbiológica. Por ejemplo, el cartón puede recubrirse con películas de PET o papel de aluminio con un espesor de 12-120 micrómetros en el lado interno. El cartón recubierto con película de polipropileno se utiliza para los requisitos de los usuarios que calientan productos alimenticios envasados en hornos de microondas.

Debido a su forma y resistencia, la caja 1 permite envasar y calentar alimentos hasta 15 minutos a 140 °C. La caja 1 es impermeable, sin ningún elemento pegado, por lo que es segura contra fugas de alimentos semilíquidos. Las cajas que tienen esquinas, bordes o fondos pegados son propensas a tener fugas debido al debilitamiento de la junta causado por un encolado inadecuado o daños durante el transporte o la formación de paquetes y, por lo tanto, no se han utilizado para el envasado de alimentos semilíquidos.

Un criterio importante para elegir el material ha sido la selección de cartón que permite la marca mediante la impresión sobre el mismo, así como su formación y consistencia. La caja 1 (Fig. 1) está fabricada de tal manera que mantiene sus características técnicas mediante el uso de cartón con un gramaje entre 200-400 g/m², destinado al envasado de productos alimenticios que tienen un volumen de hasta 0,7 l y un peso de hasta 0,5 kg. El lado externo del cartón del que está fabricada la caja puede recubrirse con la capa que proporciona una mejor calidad de impresión o no recubrirse dependiendo de los requisitos para imprimir en el cartón.

El cartón preparado se corta en una máquina en la que se colocó una herramienta con cuchillas (no se muestra), en la que se cortan las aberturas en los lados de esquina y la tapa. La herramienta está provista de las cuchillas para cortar y hacer hendiduras dentro de la preforma plana desplegada A formada (Fig. 6) para la caja 1 de tal manera que las líneas de corte 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 previamente planificadas se realizan en el cartón. Luego, toda la superficie del cartón junto con las aberturas se recubre con película de PET o papel de aluminio en el lado interno, es decir, se recubre de tal manera que durante la formación de la caja, la película permanece en el lado interno. Después de la compleción del proceso de iluminación, se insertan láminas en la máquina en la que se colocó la herramienta con cuchillas y líneas de plegado (no se muestra). En la herramienta hay cuchillas para cortar a lo largo de los contornos de la preforma plana desplegada A (Fig. 6) para la caja 1, así como cuchillas internas que se introducen parcialmente en el cartón con el fin de realizar líneas de plegado 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3 previamente planificadas en el cartón.

La caja 1 (Fig. 1 y Fig. 2) está formada en la herramienta 11 (Fig. 10 y Fig. 11). La preforma plana desplegada A formada se coloca por encima de la herramienta 11 en las guías inclinadas 11.2, 11.3 y, acto seguido, una parte de la preforma plana desplegada A formada para el fondo 3 se presiona a mano hasta que el fondo 3 descansa en el fondo 11.1 de la herramienta entre las guías inclinadas 11.2, 11.3. Al mismo tiempo, los lados 2 y los lados 6 de la preforma plana desplegada A formada descansan sobre las guías inclinadas 11.2, 11.3, mientras que los lados de esquina 5, que están bordeados con cartón 4, se doblan alrededor de las líneas de plegado 4.3, como se muestra en la Fig. 12. Luego, las líneas de plegado externas 4.1, 5.1 y 4.2, 5.2 del lado de esquina 5 coinciden de tal manera que forman la línea de esquina de dos lados 2, 6 laterales mutuamente conectados de la caja 1. De esta manera se realiza la deformación de las fibras del cartón que bordean los lados de esquina alrededor de las líneas de plegado 4.3 y la caja se forma con el fondo 3 y seis lados laterales 2 y dos lados laterales 6, así como ocho lados 5 de esquina plegados en las esquinas de los lados laterales 2,6 que se dirigen hacia afuera. La preforma plana desplegada A formada para la caja se saca de la herramienta, se pone boca abajo alrededor de 180 grados de tal manera que el segundo lado se coloca por encima de la herramienta 11 en las guías inclinadas 11.2, 11.3 y una parte de la preforma plana desplegada A se presiona a mano en su fondo 3 hasta que el fondo 3 descansa en el fondo 11.1 de la herramienta entre las guías inclinadas 11.2, 11.3. Al mismo tiempo, los lados 2 y los lados 6 de la preforma plana desplegada A descansan sobre las guías inclinadas 11.2, 11.3, mientras que los lados de esquina 5 bordeados con cartón 4 se doblan alrededor de las líneas de plegado 4.3, como se muestra en la Fig. 13. Luego, las líneas de plegado externas 4.1, 5.1 y 4.2, 5.2 de los lados de esquina 5 coinciden de tal manera que forman la línea de esquina de dos lados 2, 6 laterales mutuamente conectados de la caja 1. De esta manera se forma la caja con el fondo 3 y seis lados laterales 2 y dos lados laterales 6, así como ocho lados 5 de esquina plegados en las esquinas de los lados laterales 2, 6 dirigidos hacia el interior del fondo de la caja.

La caja 1 está cubierta con una tapa 10, cuya preforma plana desplegada se muestra en la Fig. 7. Una parte central 10.3 de la tapa consiste en una película de PET transparente o papel de aluminio bordeado con cartón. Las partes en la preforma plana desplegada 10, que se designan con 10.1, 10.2, 10.3, forman los lados laterales de la tapa. En la Fig. 8 se muestra una vista en perspectiva de la caja con la tapa 9.

También se prevé otra variante de realización de la caja. La variante I (Fig. 14) comprende la caja que tiene un fondo con una base de seis caras.

La formación de la caja 1 se realiza en la herramienta 11 para formarse de la misma manera que se describe en la parte anterior y se muestra en las Figs. 12 y 13. La herramienta está fabricada de acero inoxidable, en la que se muestra una preforma plana desplegada para la herramienta en la Fig. 9 y el fondo 11.1 y las ocho guías 11.2, 11.3 se forman mediante doblado. La primera mitad de cada guía descansa en el fondo en un ángulo de 90 grados, mientras que la segunda mitad está doblada hacia afuera, formando así un ángulo de 30 grados con un plano del fondo y destinada a formar la forma de la caja. Las guías inclinadas 11.2 corresponden al ángulo de flexión de los lados laterales 2, mientras que las guías 11.3 corresponden al ángulo de flexión de los lados laterales 6. Las esquinas entre las guías inclinadas 11.2, 11.3 representan un espacio en el que se forman los lados 5 de esquina plegados.

En la caja 1 se sirven comidas, ensaladas, productos fritos y grasos preparados comestibles.

REIVINDICACIONES

1. Una caja de alimentos impermeable poligonal autoplegable (9) que comprende una tapa poligonal (10) y un plato (1) que comprende un fondo poligonal (3) que está unido a los lados laterales (2, 6),
5 siendo cada lado lateral adyacente a un lado del fondo poligonal (3), estando los lados de esquina (5) situados en cada esquina del fondo poligonal (3), líneas de plegado que se acoplan a cada lado del fondo poligonal (3) con un lado lateral (2, 6), siendo cada lado lateral (2, 6) acoplado a dos lados de esquina adyacentes (5), **caracterizada por que** dicho fondo poligonal (3), lados laterales (2, 6) y lados de esquina (5) están fabricados de cartón recubierto con una capa de PET, en la que los lados de esquina (5) del fondo poligonal (3) tienen forma triangular y comprenden aberturas cortadas
10 triangulares en el cartón que se extienden de las esquinas del fondo poligonal (3) y a lo largo de los bordes de los lados laterales adyacentes y consisten únicamente en la capa de PET y un lado (4) del lado de la esquina triangular (5) que no es adyacente a la esquina del fondo poligonal (3) comprende el cartón recubierto con una capa de PET.
2. La caja de alimentos impermeable autoplegable (9) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el número de
15 esquinas del fondo (3), lados laterales (2) y lados de esquina (5) es igual a 6 u 8.
3. Una herramienta (11) fabricada de acero inoxidable para fabricar una caja de alimentos impermeable poligonal autoplegable (9) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, que comprende un fondo poligonal (11.1) y guías finas (11.2, 11.3), siendo el número de guías finas (11.2, 11.3) igual al número de esquinas del fondo poligonal (11.1) y siendo cada
20 guía fina (11.2, 11.3) adyacente a un lado del fondo poligonal (11.1) en la que cada guía fina (11.2, 11.3) comprende dos líneas de plegado paralelas, acoplándose la primera línea de plegado al lado más largo de la guía fina con un lado del fondo poligonal (11.1) y dividiendo la segunda línea de plegado la guía fina (11.2, 11.3) en mitades, en la que una mitad de cada guía fina (11.2, 11.3), adyacente al fondo poligonal (11.1) se extiende hacia arriba desde el fondo poligonal (11.1) en un ángulo de 90° y la otra mitad de cada guía fina (11.2, 11.3) se extiende hacia afuera de la otra mitad de la guía fina (11.2, 11.3) en un ángulo de 30° y hay un espacio
25 entre cada una de las dos guías finas adyacentes (11.2, 11.3).

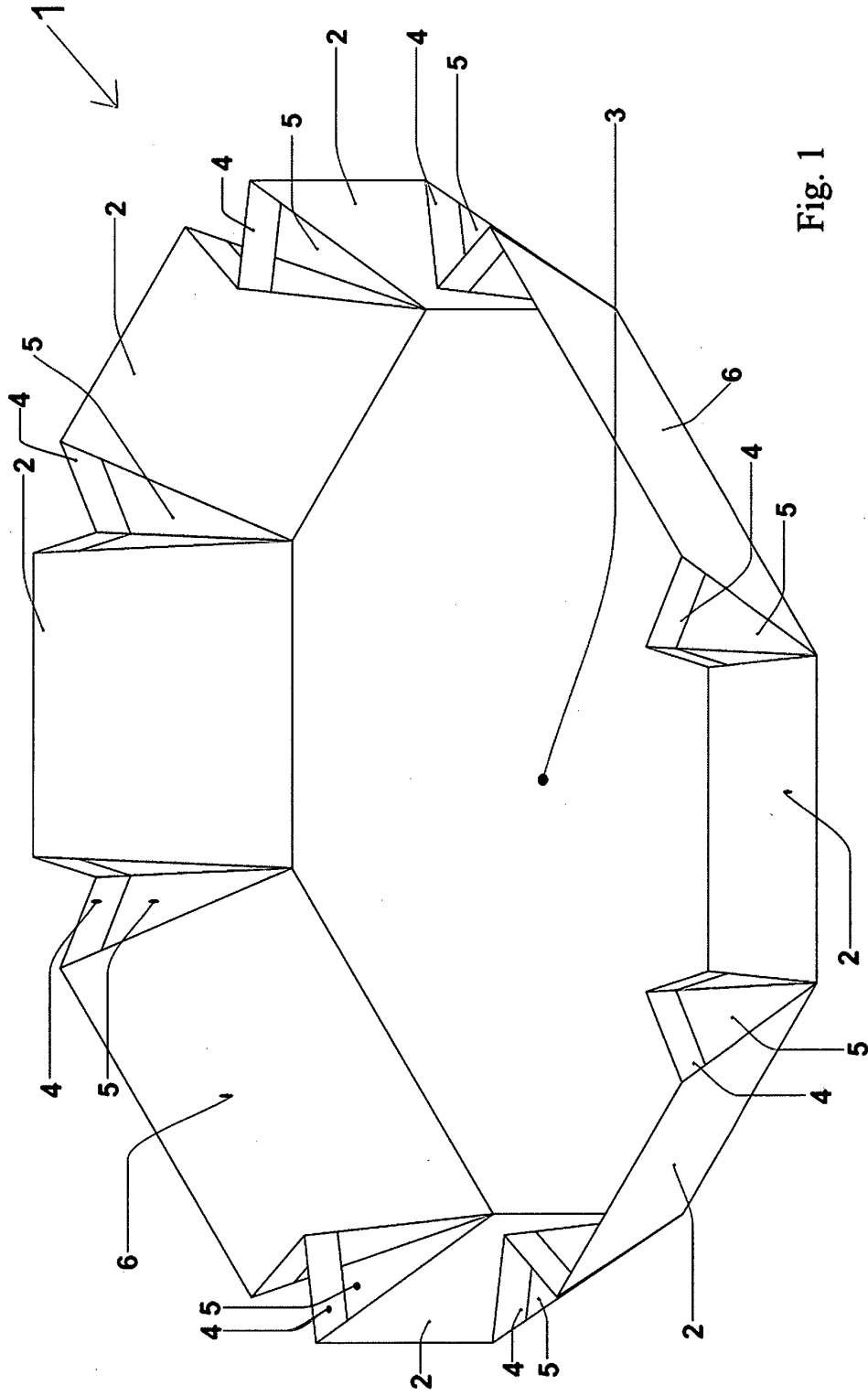


Fig. 1

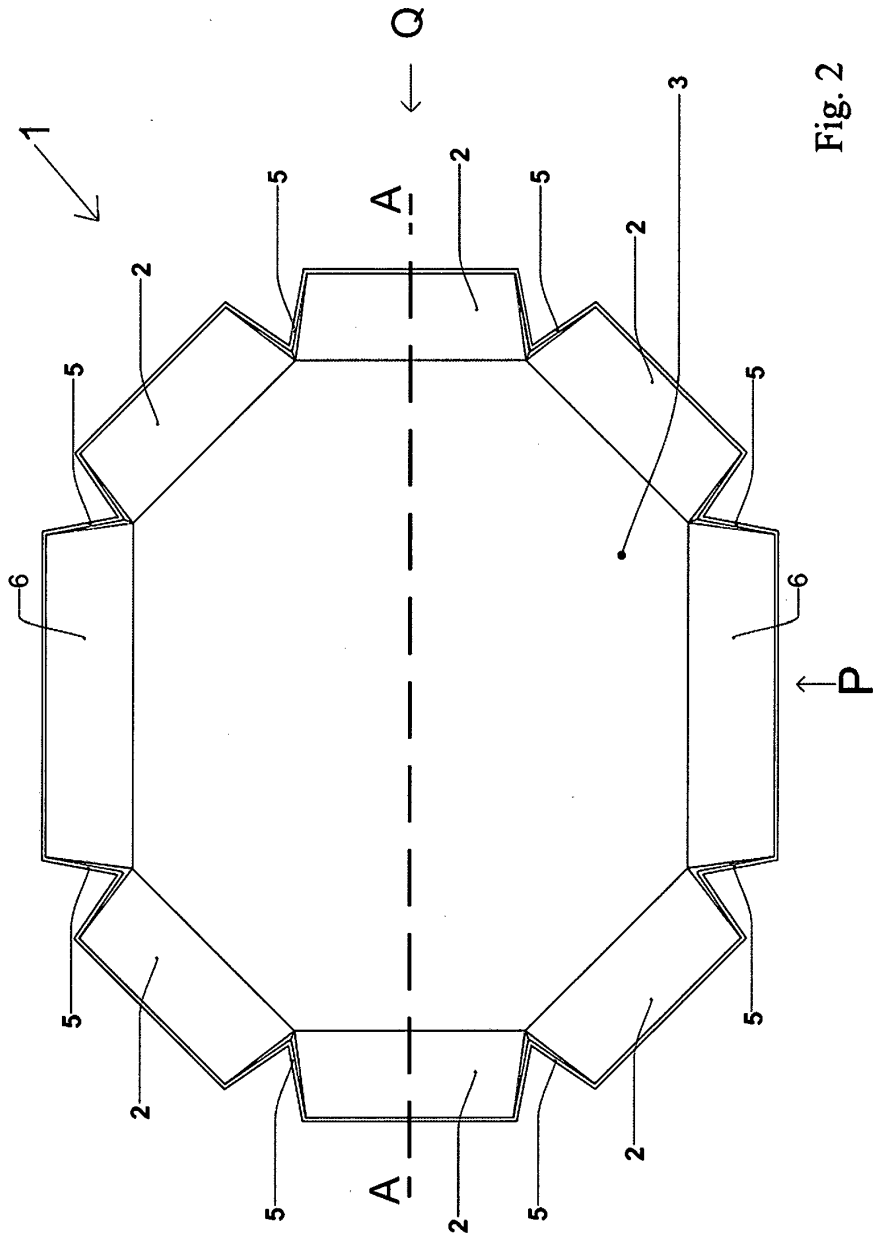


Fig. 2

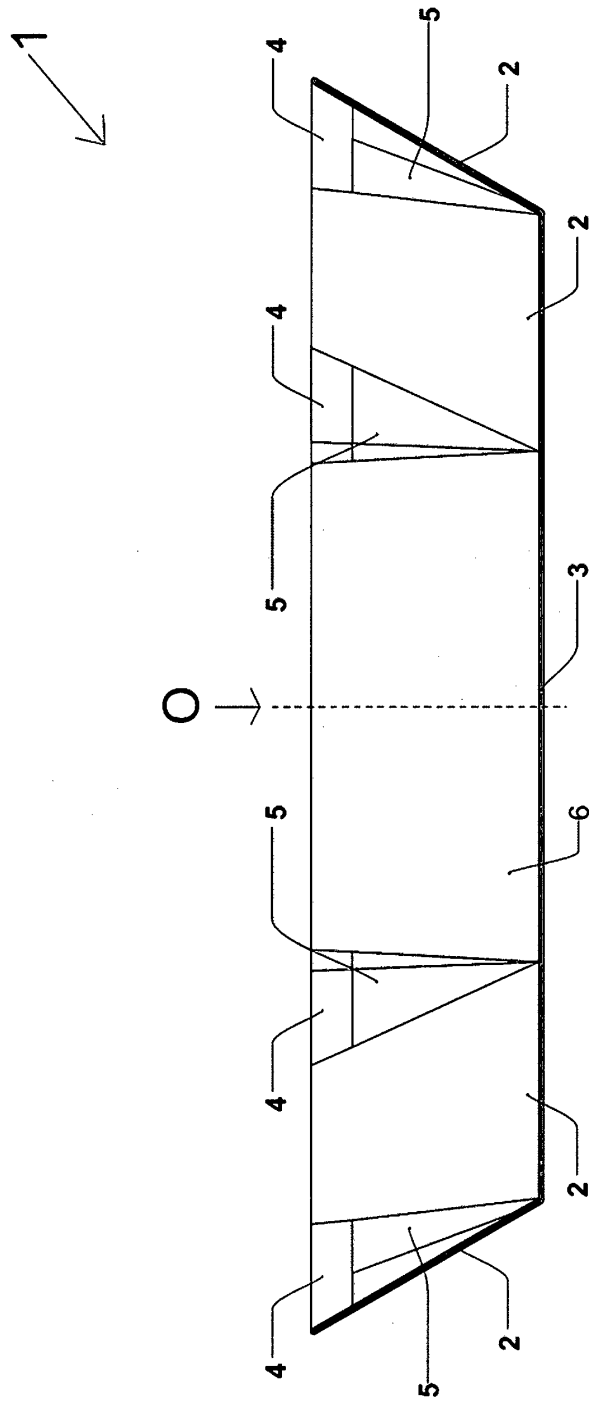


Fig. 3

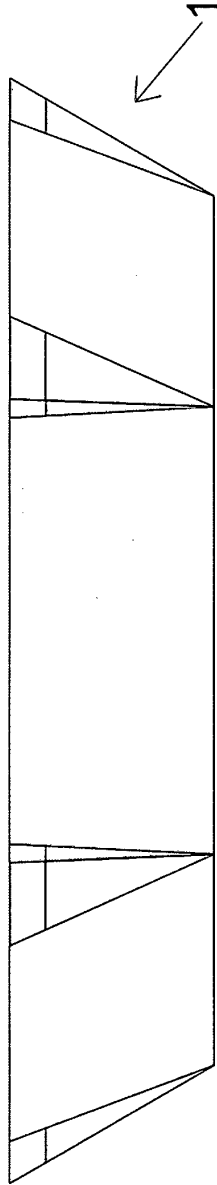


Fig. 4

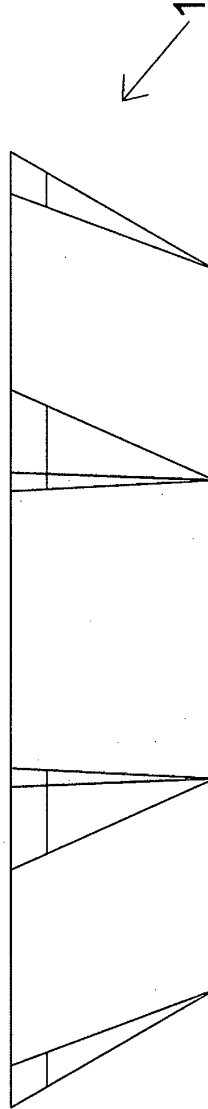


Fig. 5

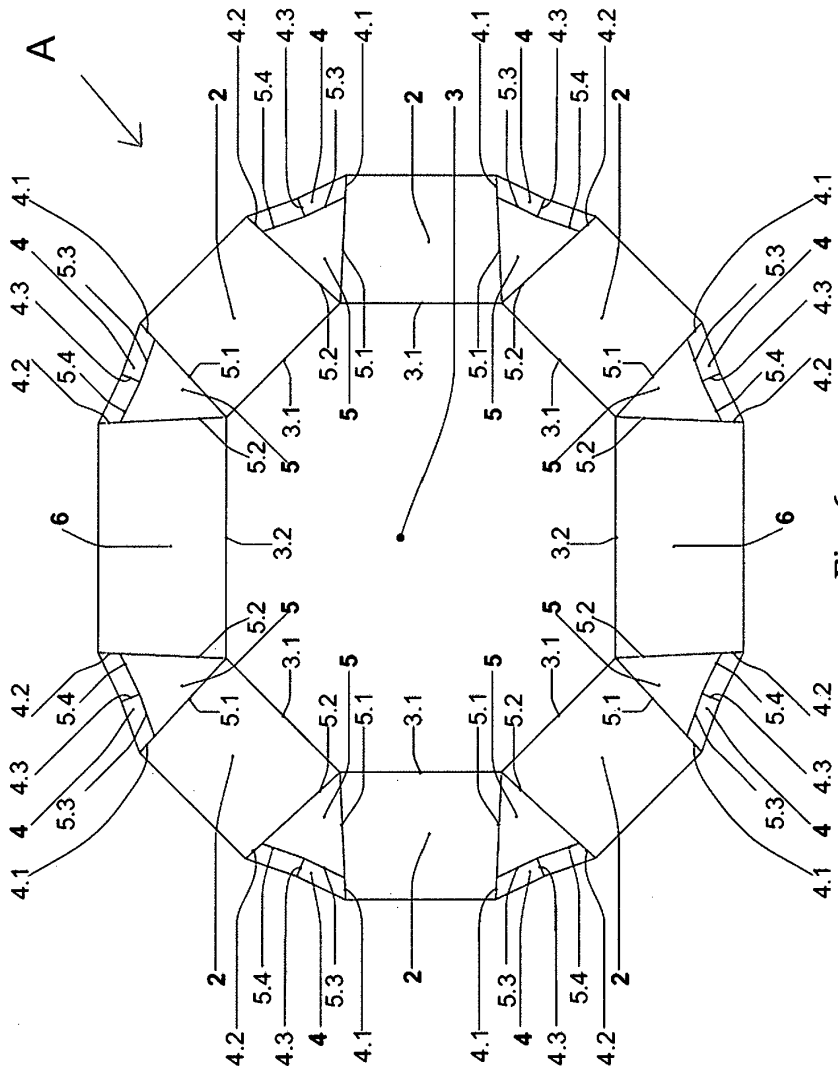


Fig. 6

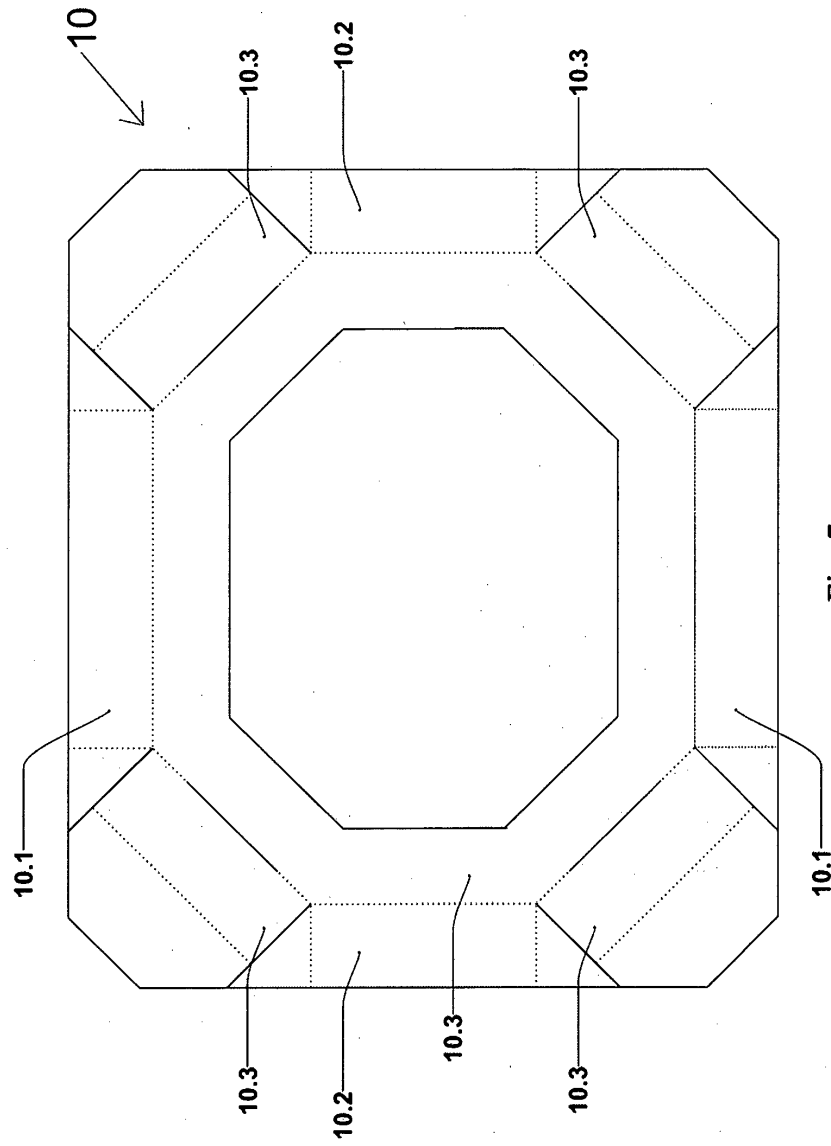


Fig. 7

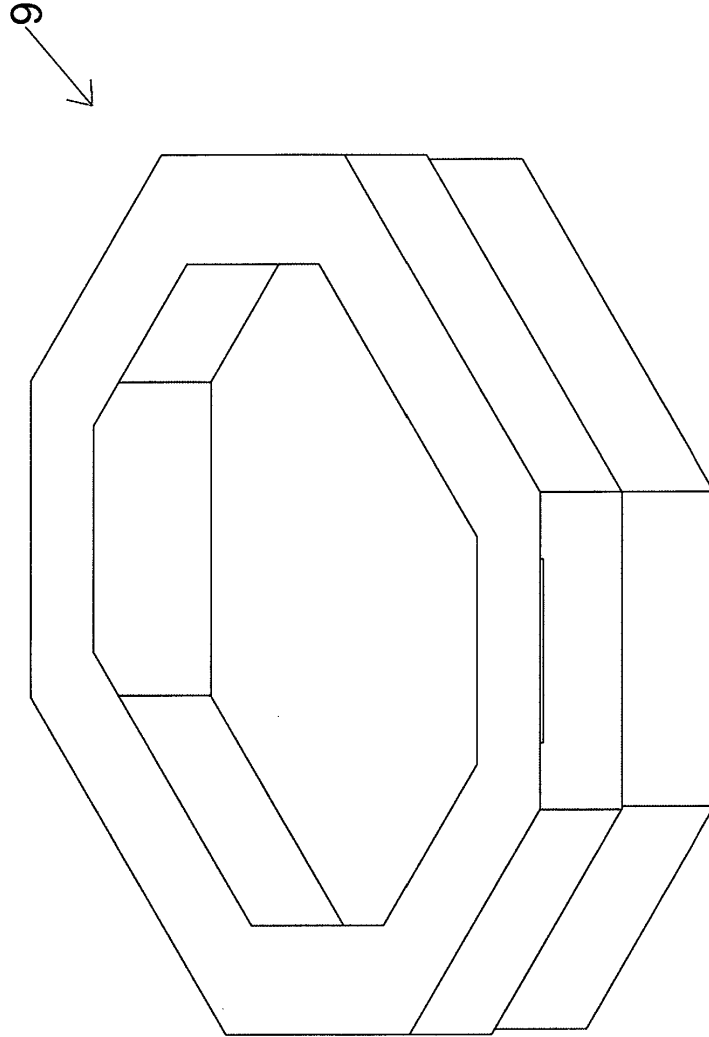


Fig. 8

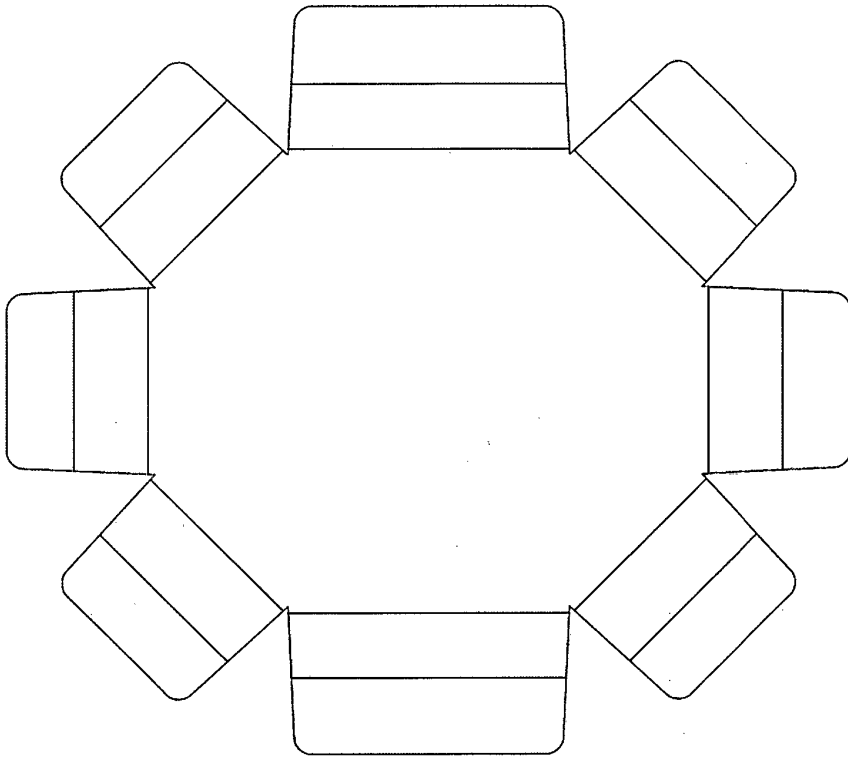


Fig. 9

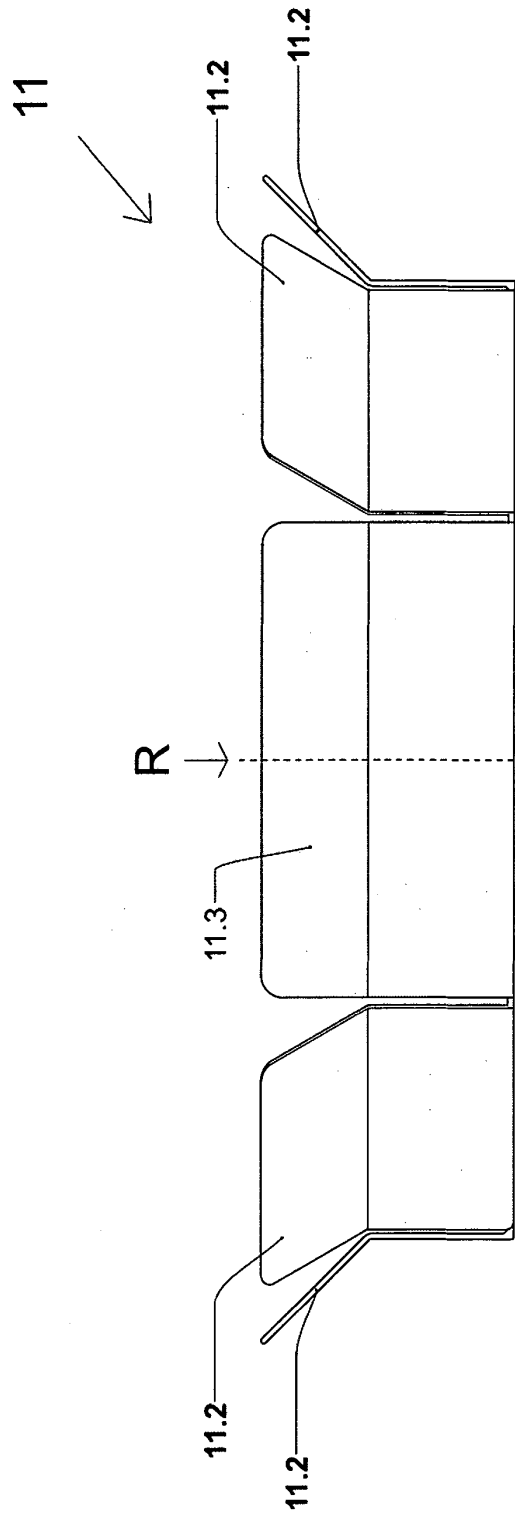


Fig. 10

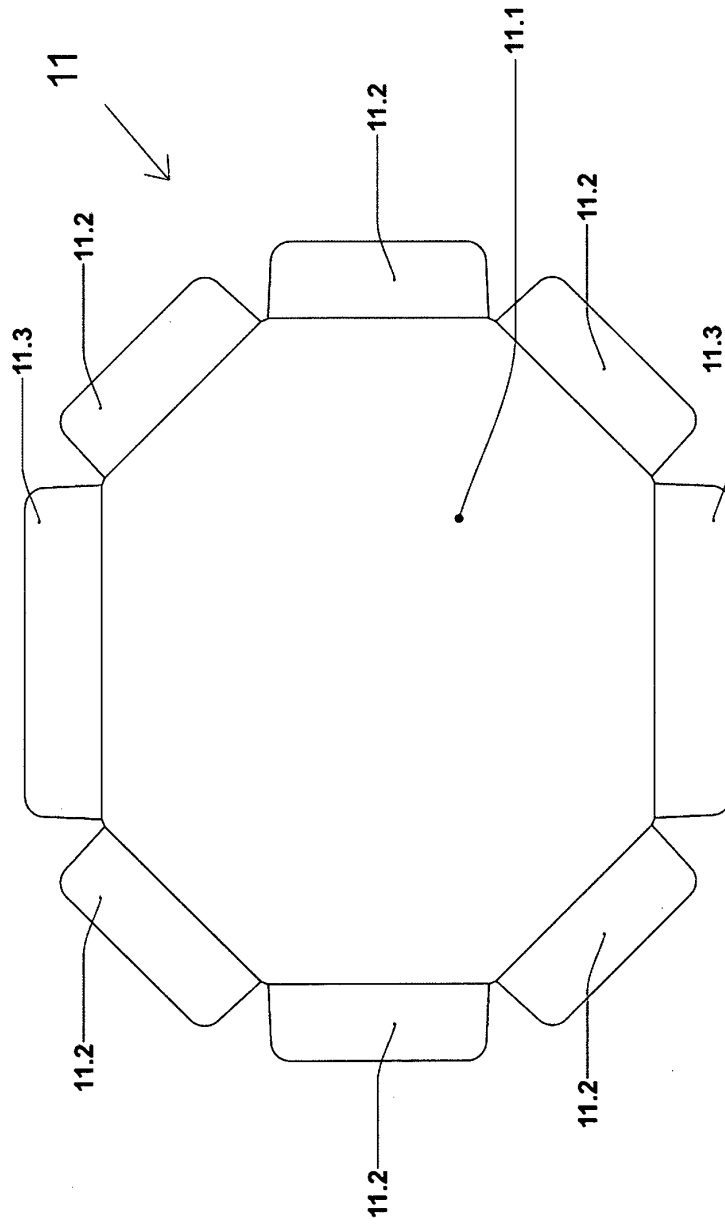


Fig. 11

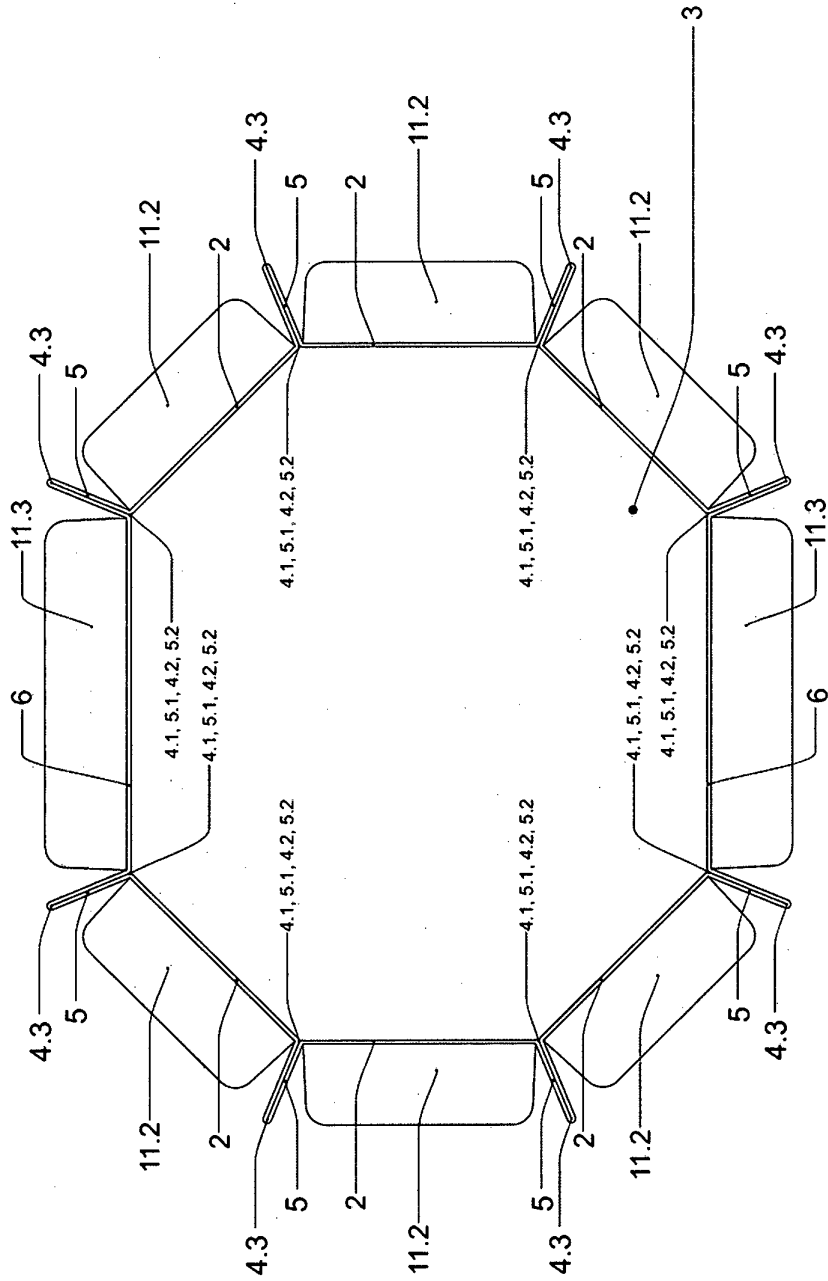


Fig. 12

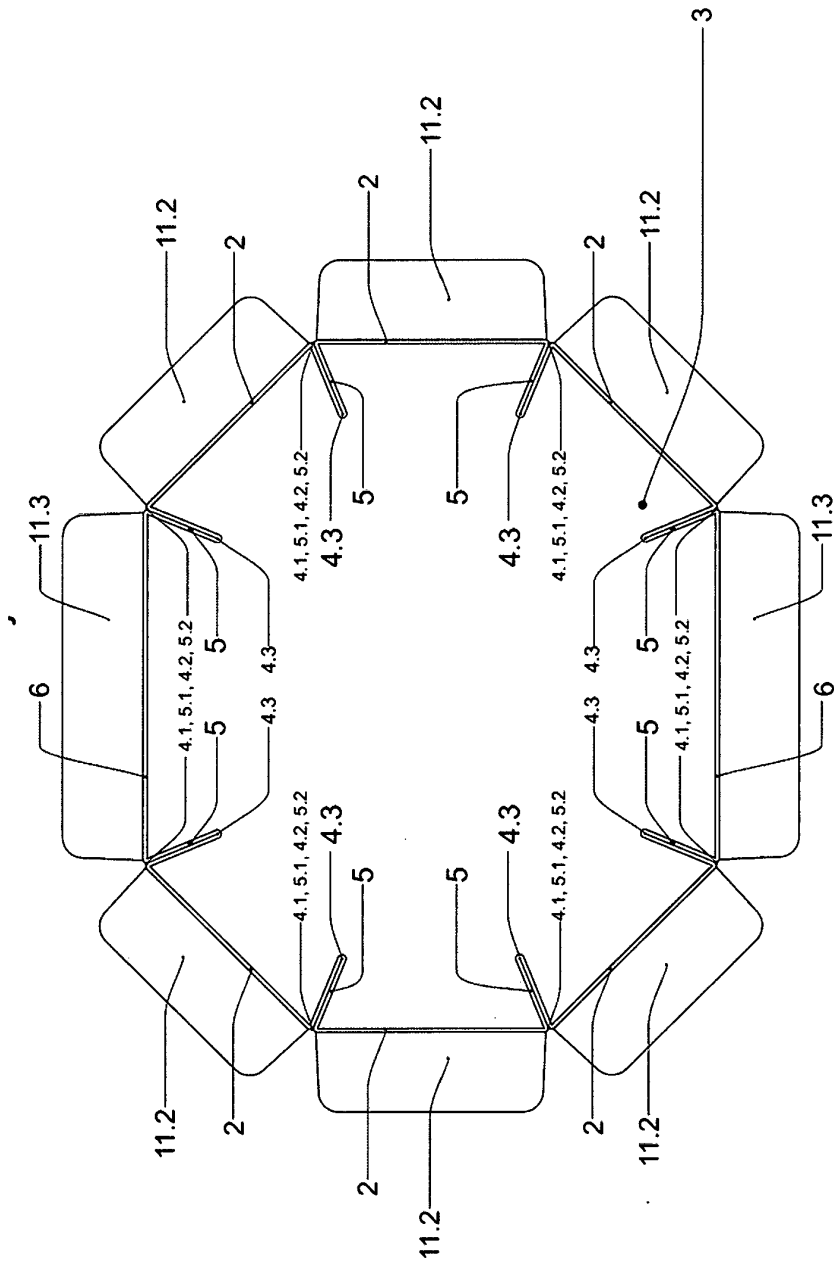


Fig. 13

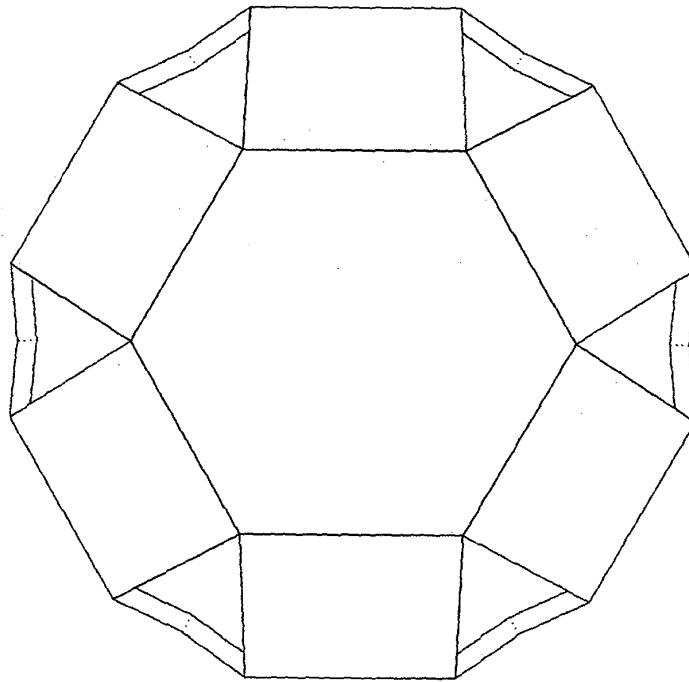
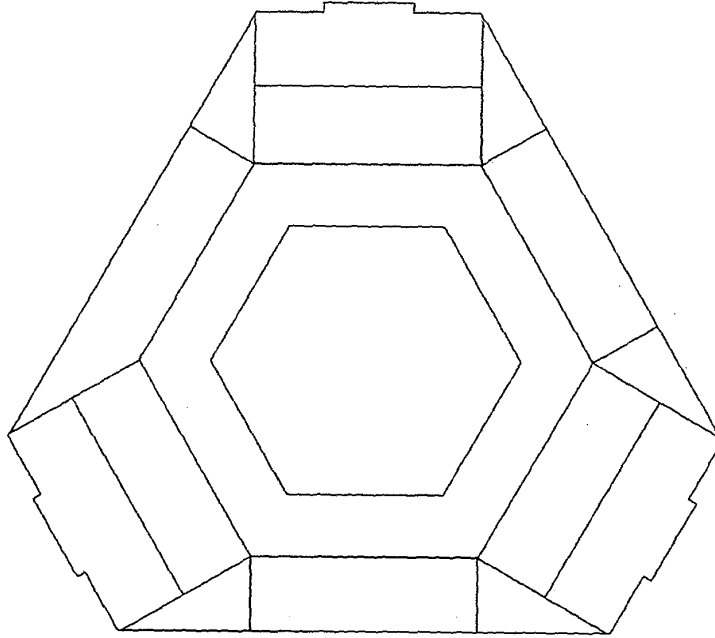


Fig. 14