

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 793 015**

51 Int. Cl.:

B65B 61/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.03.2017 PCT/EP2017/056659**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.10.2017 WO17174347**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2017 E 17712477 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2020 EP 3439974**

54 Título: **Dispositivo para formar envases cerrados**

30 Prioridad:

04.04.2016 DE 102016106139
31.05.2016 DE 102016109979

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.11.2020

73 Titular/es:

SIG TECHNOLOGY AG (100.0%)
Laufengasse 18
8212 Neuhausen am Rheinfall, CH

72 Inventor/es:

BREITMAR, FELIX;
BIRNINGER, BIRGIT;
DAMMERS, MATTHIAS;
MARX, JOHANNES;
MEHLER, CHRISTOPH y
VETTEN, THOMAS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 793 015 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

Dispositivo para formar envases cerrados

5 La invención se refiere a un dispositivo para formar envases cerrados, que comprende: una placa base para sostener el fondo o el frontón de los envases, al menos dos elementos de soporte para sostener las superficies laterales o la superficie delantera y la superficie trasera de los envases y al menos dos elementos deslizantes para formar las superficies laterales o la superficie delantera y la superficie trasera de los envases, presentando los elementos de soporte y los elementos deslizantes en su lado asignado al envase al menos una superficie formadora, estando al menos una de las superficies formadoras curvada, al menos por tramos.

15 Los envases pueden fabricarse de maneras diferentes y de los materiales más diversos. Una posibilidad muy extendida de su fabricación consiste en fabricar del material de envase un recorte que presenta habitualmente líneas de plegado (denominadas también "líneas ranuradas"), a partir del cual mediante plegado y otras etapas se forma en primer lugar una envoltura de envase y finalmente un envase. Esta variante tiene la ventaja, entre otras, de que los recortes son muy planos y por consiguiente pueden apilarse ocupando poco espacio. De esta manera los recortes o envolturas de envase pueden fabricarse en un lugar y el plegado y llenado de las envolturas de envase puede realizarse en otro lugar. Como material se utilizan con frecuencia materiales compuestos, por ejemplo un compuesto de varias capas finas de papel, cartón, plástico o metal. Los envases de este tipo están extendidos en particular en la industria alimentaria.

20 La fabricación de envases mediante procesos de plegado tiene la ventaja de un modo de fabricación especialmente rápido y económico. No obstante, mediante los procesos de plegado, en principio solo pueden generarse líneas de plegado rectas. Para generar líneas de plegado curvadas, se necesitan por lo tanto herramientas de plegado especiales o un procesamiento posterior del envase.

30 Los envases con líneas de plegado en partes curvadas se conocen por ejemplo por el documento WO 2009/141389 A2. Los dispositivos y procedimientos para la fabricación de envases de este tipo se conocen por ejemplo por los documentos DE 1187 178 A, EP 2 586 718 A1 o DE 10 2006 042 506 A1. No obstante, un inconveniente de estos dispositivos y procedimientos está en que solo pueden fabricarse envases con cantos de plegado rectos. Además, algunos de estos documentos prevén un procesamiento de los envases en posición horizontal, de modo que los envases que habitualmente se encuentran en posición vertical durante el llenado deben ser girados después del cierre. En algunos casos, el envase no se llena y cierra hasta durante o después de la conformación en el dispositivo de conformación (documento DE 10 2006 042 506 A1). No obstante, desde el punto de vista constructivo, esto es costoso de realizar, puesto que durante el llenado y cierre del envase debe haber en muchos casos condiciones asépticas o estériles. Otros dispositivos del tipo indicado al principio se conocen por los documentos EP2468641A1 y DE102006042506A1.

40 Ante este trasfondo, la presente invención se basa en el objetivo de permitir también en envases cerrados con una geometría compleja una conformación precisa de los envases.

Este objetivo se consigue en un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 por que los elementos deslizantes están unidos de forma móvil con la placa base.

45 Se trata de un dispositivo para formar o conformar envases cerrados. Puede tratarse por ejemplo de un envase llenado con un producto alimenticio de un material compuesto. El material compuesto puede comprender varias capas finas de papel, cartón, plástico o metal, en particular aluminio. Este dispositivo presenta en primer lugar una placa base para sostener el fondo o el frontón de los envases. Por lo tanto, el envase debe poderse colocar con su fondo o con su frontón en la placa base y quedar por lo tanto en posición vertical en la placa base. El dispositivo comprende además al menos dos elementos de soporte para sostener las superficies laterales o la superficie delantera o la superficie trasera de los envases. Los elementos de soporte están dispuestos preferentemente a una distancia entre sí que corresponde aproximadamente a la anchura o profundidad del envase que han de sostener. Además, el dispositivo comprende al menos dos elementos deslizantes para formar las superficies laterales o la superficie delantera y la superficie trasera de los envases. Por elementos deslizantes se entienden elementos que pueden moverse, en particular, que pueden desplazarse unos respecto a los otros. Para poder (con)formar el envase, los elementos de soporte y los elementos deslizantes presentan en su lado asignado al envase al menos una superficie formadora. Por superficie formadora se entiende aquella superficie que al formar el envase está en contacto con el envase.

60 De acuerdo con la invención está previsto que al menos una de las superficies formadoras esté curvada, al menos por tramos. Preferentemente, al menos una de las superficies formadoras está curvada de forma continua. La curvatura puede ser por ejemplo cóncava o convexa. La curvatura de una o varias superficies formadoras puede ser también tanto cóncava como convexa, de modo que quedan dispuestas por ejemplo las zonas cóncavas y convexas de una superficie formadora unas al lado de las otras o de forma adyacente unas a las otras. Las superficies formadoras curvadas pueden ser superficies formadoras de los elementos de soporte y/o superficies formadoras de los elementos deslizantes. Gracias a la curvatura de las superficies formadoras también pueden formarse envases

con una geometría compleja. Esto son en particular envases en los que no todas las líneas de plegado se extienden en línea recta. Son sobre todo las líneas de plegado de este tipo las que en muchos casos aún no obtienen por un único plegado su forma definitiva, lista para la venta, sino que requieren otra formación.

5 En una configuración del dispositivo está previsto que todas las superficies formadoras de los elementos de soporte y/o todas las superficies formadoras de los elementos deslizantes estén curvadas, al menos por tramos. Estando curvadas, al menos por tramos, no solo una superficie formadora sino todas las superficies formadoras de los elementos de soporte y/o de los elementos deslizantes, pueden formarse de forma fiable también envases con una geometría especialmente compleja. En particular, pueden formarse envases en los que deben obtenerse formas complejas en varios lados del envase.

15 De acuerdo con otra realización del dispositivo está previsto que los elementos de soporte estén unidos de forma rígida con la placa base. Mediante una unión de los dos elementos de soporte con la misma placa base puede ajustarse con especial precisión la distancia entre dos elementos de soporte. Además, puede garantizarse que los dos elementos de soporte se extiendan aproximadamente en ángulo recto respecto a la placa base. A pesar de la unión rígida, los elementos de soporte pueden estar unidos de forma amovible con la placa base, de modo que pueden cambiarse. Esto tiene la ventaja de que pueden formarse diferentes envases en el mismo dispositivo. Por unión rígida se entiende por lo tanto una unión que en el estado no suelto - es decir, en el estado de funcionamiento - es inmóvil.

20 De acuerdo con otra configuración del dispositivo, los elementos deslizantes están unidos de forma móvil con la placa base. Mediante una unión de los dos elementos deslizantes con la misma placa base pueden ajustarse con especial precisión la dirección de movimiento y el recorrido de movimiento de los dos elementos deslizantes. Además, puede garantizarse que los dos elementos deslizantes se extiendan aproximadamente en ángulo recto respecto a la placa base. Los elementos deslizantes pueden estar unidos de forma amovible con la placa base, de modo que pueden cambiarse. Esto tiene la ventaja de que pueden formarse diferentes envases en el mismo dispositivo.

30 De acuerdo con la invención, los elementos deslizantes están alojados de forma móvil en guías que están previstas en la placa base. Gracias al alojamiento de los elementos deslizantes en guías puede conseguirse un movimiento especialmente preciso. Preferentemente, las guías están realizadas de forma lineal. Puede estar previsto que las guías de dos elementos deslizantes opuestos estén dispuestos en el mismo eje, es decir, que se extiendan de forma colineal. De este modo se compensan las fuerzas de compresión orientadas en direcciones opuestas al formar el envase, de modo que no se generan pares.

35 Otra configuración del dispositivo está caracterizada por al menos cuatro elementos de soporte para sostener las superficies laterales o la superficie delantera o la superficie trasera de los envases. Gracias a un mayor número de elementos de soporte, los envases pueden mantenerse con aun más precisión en su posición durante la formación. Puede estar asignado por ejemplo un canto o una superficie lateral del envase a cada uno de los cuatro elementos de soporte.

45 Otra configuración del dispositivo está caracterizada por al menos cuatro elementos deslizantes para formar las superficies laterales o la superficie delantera o la superficie trasera de los envases. Gracias a un mayor número de elementos deslizantes, los envases pueden formarse con aun más precisión. Puede estar asignado por ejemplo un canto o una superficie lateral del envase a cada uno de los cuatro elementos deslizantes. Además, al producir geometrías de envase especialmente complejas, es recomendable que esté asignado al menos un tramo (una zona) de un canto y al menos un tramo (una zona) de una superficie lateral del envase a un elemento deslizante.

50 En una variante del dispositivo está previsto que estén dispuestos respectivamente dos elementos de soporte en lados opuestos del envase. Gracias a la disposición opuesta de los elementos de soporte se consigue una fijación del envase a los dos lados, lo que permite un posicionamiento preciso del envase. Dos elementos de soporte dispuestos en lados opuestos pueden fijar por lo tanto el envase en una dirección de movimiento. Cuatro elementos de soporte dispuestos en lados opuestos pueden fijar por lo tanto el envase en dos direcciones de movimiento. Cuando están previstos cuatro elementos de soporte, estos están orientados preferentemente en un ángulo de aproximadamente 90° unos respecto a los otros, de modo que envuelven el envase uniformemente.

60 Otra configuración del dispositivo prevé que estén dispuestos respectivamente dos elementos deslizantes en lados opuestos del envase. Gracias a la disposición opuesta de los elementos deslizantes, el envase puede solicitarse con presión a los dos lados. Preferentemente, respectivamente dos de los elementos deslizantes están orientados en direcciones opuestas y están dispuestos en el mismo eje; es decir, se extienden de forma colineal. De este modo se compensan las fuerzas de compresión orientadas en direcciones opuestas al formar el envase, de modo que no se generan pares.

65 De acuerdo con otra realización del dispositivo, finalmente está previsto que en al menos un elemento de soporte y/o en al menos un elemento deslizante esté prevista una superficie de tope, que está dispuesta de tal modo que sirve de tope para los elementos deslizantes. Mediante las superficies de tope debe impedirse que los elementos

deslizantes se desplacen demasiado entre los elementos de soporte, y lleguen a dañar o aplastar el envase. Por lo tanto, las superficies de tope sirven para limitar con precisión el recorrido de los elementos deslizantes. Pueden conseguirse superficies de tope, por ejemplo, por que los elementos deslizantes son algo más anchos que la rendija entre los dos elementos de soporte adyacentes en al menos un punto. La previsión de superficies de tope simplifica también el accionamiento de los elementos deslizantes. Concretamente, el recorrido de desplazamiento de los elementos deslizantes es limitado por las superficies de tope, de modo que el accionamiento de los elementos deslizantes (por ejemplo eléctrico o hidráulico o neumático) no tiene que presentar ninguna limitación del recorrido. Esto tiene la ventaja de que el mismo accionamiento puede usarse en diferentes envases (y en diferentes elementos deslizantes y/o elementos de soporte), sin que haya que cambiarlo o ajustarlo.

También se describirá un procedimiento no realizado de acuerdo con la invención para formar envases cerrados. El procedimiento comprende las siguientes etapas: a) puesta a disposición de un envase cerrado, b) puesta a disposición de un dispositivo para formar envases con al menos dos elementos de soporte y con al menos dos elementos deslizantes, c) introducción del envase en el espacio entre los elementos de soporte, d) desplazamiento de los elementos deslizantes de una posición abierta a una posición cerrada para formar los envases, e) desplazamiento de los elementos deslizantes de una posición cerrada a una posición abierta para formar los envases, y f) retirada del envase del espacio entre los elementos de soporte. Los envases formados mediante el procedimiento pueden ser por ejemplo envases llenados con productos alimenticios de un material compuesto. El material compuesto puede comprender varias capas finas de papel, cartón, plástico o metal, en particular aluminio.

En este procedimiento, los envases son formados por superficies formadoras, de las que al menos una está curvada, al menos por tramos. Preferentemente, al menos una de las superficies formadoras está curvada de forma continua. La curvatura puede ser por ejemplo cóncava o convexa. La curvatura de una o varias superficies formadoras puede ser también tanto cóncava como convexa, de modo que quedan dispuestas por ejemplo las zonas cóncavas y convexas de una superficie formadora unas al lado de las otras o de forma adyacente unas a las otras. Las superficies formadoras curvadas pueden ser superficies formadoras de los elementos de soporte y/o superficies formadoras de los elementos deslizantes. Como se ha descrito anteriormente en relación con el dispositivo, mediante la curvatura de las superficies formadoras también pueden formarse envases con una geometría compleja. Esto son en particular envases en los que no todas las líneas de plegado se extienden en línea recta. Son sobre todo las líneas de plegado de este tipo las que en muchos casos aún no obtienen por un único plegado su forma definitiva, lista para la venta, sino que requieren otra formación.

De acuerdo con una variante del procedimiento está previsto que en la etapa b) se ponga a disposición un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9. Por las superficies formadoras curvadas al menos por tramos, el dispositivo anteriormente descrito en todas las configuraciones representadas es especialmente adecuado para realizar el procedimiento.

Otra configuración del procedimiento prevé que los envases estén dispuestos en las etapas d) y e) en dirección vertical sobre su zona de fondo o su frontón. La orientación vertical del envase tiene la ventaja de que el envase ya no debe ser girado después del llenado y el cierre - debiendo colocarse por ejemplo sobre un lado. Esto se debe a que la mayor parte de los envases se llenan o bien a través de la zona de fondo (aún no cerrada) o a través de la zona del frontón (aún no cerrada). Gracias a que se suprimen los movimientos giratorios, el contenido del envase se trata cuidadosamente, lo que es deseable, en particular, cuando se trata de contenidos sensibles.

De acuerdo con otra configuración del procedimiento está previsto que los elementos deslizantes se desplacen de una posición abierta a una posición cerrada, hasta que topen en las superficies de tope con los elementos de soporte. La limitación del recorrido de desplazamiento mediante un tope es una posibilidad sencilla desde el punto de vista constructivo para impedir daños del envase. Una ventaja especial está en que se simplifica el accionamiento de los elementos deslizantes mediante las superficies de tope. Concretamente, el recorrido de desplazamiento de los elementos deslizantes es limitado por las superficies de tope, de modo que el accionamiento propiamente dicho de los elementos deslizantes (por ejemplo eléctrico o hidráulico o neumático) no tiene que presentar ninguna limitación del recorrido. Esto tiene la ventaja de que el mismo accionamiento puede usarse en diferentes envases (y en diferentes elementos deslizantes y/o elementos de soporte), sin que haya que cambiarlo o ajustarlo.

Otra realización del procedimiento prevé finalmente que el envase, en particular el frontón del envase, sea abombado hacia el exterior en la posición cerrada de los elementos deslizantes. Dicho de otro modo, el volumen que queda en la posición cerrada entre los elementos deslizantes debe ser algo más pequeño que el volumen del envase cerrado. Para que esto sea posible, el envase debe poder "desviarse" ante la compresión por los elementos deslizantes, por lo que un lado del envase - preferentemente el lado superior, es decir, la zona del frontón - no debe entrar en contacto con los elementos deslizantes ni debe ser deformado por ellos. En lugar de ello, en este lado del envase debe permanecer un espacio libre, que permite un abombado del envase hacia el exterior - es decir, un abombado convexo. Por lo tanto, el envase debe ser deformado más allá de su forma lista para la venta. Esta medida está prevista para compensar el comportamiento de retroceso del material de envase.

A continuación, la invención se explicará más detalladamente con ayuda de un dibujo que representa solo un ejemplo de realización preferible. En los dibujos muestran:

- figura 1A: un recorte para plegar una envoltura de envase,
 figura 1B: una envoltura de envase, que se ha formado a partir del recorte mostrado en la figura 1A, en el estado plegado de forma plana en una vista frontal,
 5 figura 1C: la envoltura de envase de la figura 1B en una vista trasera,
 figura 1D: la envoltura de envase de las figuras 1B y figura 1C en el estado desplegado,
 figura 1E: la envoltura de envase de la figura 2D con superficies de fondo y superficies de frontón previamente plegadas,
 figura 1E': la envoltura de envase de la figura 2D con superficies de fondo y superficies de frontón previamente plegadas,
 10 figura 1F: una primera configuración de un envase que se ha formado a partir de la envoltura de envase mostrada en la figura 1B después de la soldadura,
 figura 1F': una segunda configuración de un envase, que se ha formado a partir de la envoltura de envase mostrada en la figura 1B después de la soldadura,
 15 figura 1G: el envase de la figura 1F con orejas replegadas,
 figura 1G': el envase de la figura 1F' con orejas replegadas,
 figura 2A: una primera configuración de un envase de acuerdo con la invención para formar envases cerrados en una posición abierta en vista en perspectiva,
 figura 2B: el dispositivo de la figura 2A en posición cerrada en una vista en perspectiva,
 20 figura 2C: el dispositivo de la figura 2A en posición abierta en una vista en corte transversal,
 figura 2D: el dispositivo de la figura 2A en posición cerrada en una vista en corte transversal,
 figura 3A: una segunda configuración de un envase de acuerdo con la invención para formar envases cerrados en una posición abierta en vista en perspectiva,
 figura 3B: el dispositivo de la figura 3A en posición cerrada en una vista en perspectiva,
 25 figura 3C: el dispositivo de la figura 3A en posición abierta en una vista en corte transversal, y
 figura 3D: el dispositivo de la figura 3A en posición cerrada en una vista en corte transversal.

La figura 1A muestra un recorte 1 para plegar una envoltura de envase. El recorte 1 puede comprender varias capas de materiales diferentes, por ejemplo papel, cartón, plástico o metal, en particular aluminio. El recorte 1 presenta
 30 varias líneas de plegado 2, que deben facilitar el plegado del recorte 1 y dividir el recorte 1 en varias superficies. El recorte 1 puede subdividirse en una primera superficie lateral 3, una segunda superficie lateral 4, una superficie delantera 5, una superficie trasera 6, una superficie de sellado 7, superficies de fondo 8 y superficies de frontón 9. Las superficies de fondo 8 y las superficies de frontón 9 comprenden respectivamente superficies rectangulares 10 y superficies triangulares 11. Del recorte 1 puede formarse una envoltura de envase, plegándose el recorte 1 de tal
 35 modo que la superficie de sellado 7 puede unirse con la superficie delantera 5, en particular soldarse.

Las cuatro superficies grandes (es decir, las dos superficies laterales 3, 4, la superficie delantera 5 y la superficie trasera 6) del recorte 1 mostrado en la figura 1 no están separadas respectivamente por una línea de plegado 2 recta; en lugar de ello, las cuatro superficies grandes 3, 4, 5, 6 están separadas respectivamente por dos líneas de
 40 plegado 2' curvadas, entre las que está dispuesta respectivamente una superficie de forma libre 12. Las dos superficies laterales 3, 4 del recorte 1 presentan respectivamente una línea de plegado ficticia 13. Las dos líneas de plegado ficticias 13 son rectas y discurren paralelas la una a la otra. Además, las líneas de plegado ficticias 13 discurren a través de un punto de contacto SB de tres superficies triangulares 11 contiguas de la superficie de fondo 8 y a través de un punto de contacto SG de tres superficies triangulares 11 contiguas de las superficies de frontón 9.
 45

Las superficies de fondo 8 del recorte 1 mostrado en la Figura 1A presentan cuatro vértices E8 y las superficies de frontón 9 presentan cuatro vértices E9. Los vértices E8, E9 representan vértices del envase que va a fabricarse a partir del recorte 1. A cada vértice E8 de una superficie de fondo 8 está asignado un vértice E9 correspondiente de una superficie de frontón 9, que es respectivamente el vértice E9, que está dispuesto en el envase vertical por
 50 encima de este vértice E8. A través de dos vértices E8, E9 asignados uno a otro discurre un eje de vértices EA, que en un envase convencional en forma de paralelepípedo correspondería a un eje de envase vertical. En el recorte 1 mostrado en la figura 1A existen por lo tanto - al igual que en la envoltura de envase fabricada a partir del mismo y el envase fabricado a partir del mismo - cuatro ejes de vértices EA (estando dibujado siempre solo un eje de vértices EA para mayor claridad). Entre los vértices E8 de las superficies de fondo 8 y los vértices E9 asignados a ellos de las superficies de frontón 9 - es decir, a lo largo de los ejes de vértices EA - no están previstas líneas de plegado.
 55

En la figura 1B solo está representada una vista frontal de una envoltura de envase 14 formada a partir del recorte 1' mostrado en la figura 1A, en el estado plegado de forma plana. Las zonas de la envoltura de envase descritas ya en relación con la figura 1A están provistas en la figura 1B con signos de referencia correspondientes. La envoltura de
 60 envase 14 se ha originado mediante dos etapas a partir del recorte 1: En primer lugar, el recorte 1 se pliega a lo largo de las dos líneas de plegado ficticias 13. A continuación, las dos zonas parciales 6A, 6B de la superficie trasera 6 dividida se unen entre sí en la zona de la superficie de sellado 7, en particular se sueldan, por lo que se origina una costura longitudinal 15 (oculta en la figura 1B). La envoltura de envase 14 tiene por tanto una estructura circunferencial, cerrada en la dirección circunferencial con una abertura en la zona de la superficie de fondo 8 y con una abertura en la zona de la superficie de frontón 9. El canto de la costura longitudinal 15 que discurre en el interior de la envoltura de envase 14 queda en este caso cubierto. El cubrir el canto de corte abierto del material compuesto
 65

tiene el fin de evitar un contacto entre el contenido del envase y esta capa, en particular la capa de papel o la capa de cartón contenida. El cubrir el canto de corte se realiza en este caso mediante plegado de la capa compuesta tras un pelado previo. En la vista frontal puede verse la superficie delantera 5 dispuesta de forma central, que es limitada a los dos lados por líneas de plegado 2'. Lateralmente pueden verse zonas parciales 3A, 4A de las superficies laterales 3, 4, que también son limitadas a los dos lados por líneas de plegado 2'. Las zonas parciales 3B, 4B restantes de las superficies laterales 3, 4 se encuentran en el lado trasero de la envoltura de envase 14, por lo que están ocultas en la figura 2B. Entre las líneas de plegado 2' están previstas superficies libres 12. Las superficies libres 12 están dispuestas en las zonas de la envoltura de envase 14, que posteriormente forman los "cantos" (no angulares) de un envase.

La figura 1C muestra la envoltura de envase 14 de la figura 1B en una vista trasera. Las zonas de la envoltura de envase descritas ya en relación con las figuras 1A a 1B están provistas en la figura 1C con signos de referencia correspondientes. En la vista trasera puede verse la superficie delantera 6 dispuesta de forma central, que comprende dos zonas parciales 6A, 6B unidas por la costura longitudinal 15 y está limitada a los dos lados por líneas de plegado 2'. Lateralmente pueden verse zonas parciales 3B, 4B de las superficies laterales 3, 4, que también son limitadas a los dos lados por líneas de plegado 2'. Las zonas parciales 3A, 4A restantes de las superficies laterales 3, 4 se encuentran en el lado delantero de la envoltura de envase 14, por lo que están ocultas en la figura 1C. Entre las líneas de plegado 2' también en el lado trasero de la envoltura de envase 14 están previstas superficies libres 12. Las superficies libres 12 están dispuestas en las zonas de la envoltura de envase 14, que posteriormente forman los "cantos" (no angulares) de un cuerpo de envase.

En la figura 1D, la envoltura de envase 14 de la figura 1B y figura 1C está representada en el estado desplegado. Las zonas de la envoltura de envase descritas ya en relación con las figuras 1A a 1C están provistas en la figura 1D con signos de referencia correspondientes. El estado desplegado puede conseguirse mediante varias etapas de plegado: En primer lugar, la envoltura de envase 14 se pliega a lo largo de las líneas de plegado 2', que están dispuestas entre las cuatro superficies grandes 3, 4, 5, 6 y las cuatro superficies libres 12. En segundo lugar, la envoltura de envase 14 se pliega hacia atrás a lo largo de las líneas de plegado ficticias 13 que discurren a través de las superficies laterales 3, 4. El plegado hacia atrás se realiza en aproximadamente 180°. El plegado hacia atrás a lo largo de las líneas de plegado ficticias 13 tiene como consecuencia que ambas zonas parciales 3A, 3B de la primera superficie lateral 3 colindantes con las líneas de plegado ficticias 13 ya no estén situadas la una sobre la otra, sino que estén dispuestas al menos aproximadamente en el mismo plano. De forma correspondiente, el plegado hacia atrás a lo largo de las líneas de plegado ficticias 13 tiene como consecuencia que ambas zonas parciales 4A, 4B de la segunda superficie lateral 4 colindantes con las líneas de plegado ficticias 13 ya no estén situadas la una sobre la otra, sino que estén dispuestas al menos aproximadamente en el mismo plano. La envoltura de envase 14 está plegada por tanto solo en su estado plano (figura 1B, figura 1C) a lo largo de las líneas de plegado ficticias 13; en cambio, en el estado desplegado (figura 1D) la envoltura de envase 14 (al igual que el envase que va a fabricarse a partir de ella) ya no está plegada a lo largo de las líneas de plegado ficticias 13. Por ello el nombre de líneas de plegado "ficticias" 13.

La figura 1E muestra la envoltura de envase 14 de la figura 1D con superficies de fondo y de frontón plegadas previamente. Las zonas de la envoltura de envase descritas ya en relación con las figuras 1A a 1D están provistas en la figura 1E con signos de referencia correspondientes. El estado plegado previamente designa (como en la figura 1D) un estado en el que las líneas de plegado 2' se han plegado previamente tanto en la zona de las superficies de fondo 8 como en la zona de las superficies de frontón 9. Aquellas zonas de las superficies de fondo 8 y de las superficies de frontón 9, colindantes con la superficie delantera 5 y la superficie trasera 6 (es decir, las superficies rectangulares 12) se pliegan en el plegado previo hacia dentro y forman posteriormente el fondo o el frontón del envase. Aquellas zonas de las superficies de fondo 8 y de las superficies de frontón 9, colindantes con las superficies laterales 3, 4 (es decir, las superficies triangulares 11) se pliegan en el plegado previo hacia afuera y forman zonas sobresalientes de material sobrante, que también se denominan "orejas" 14 y en una etapa de fabricación posterior se repliegan sobre el envase, por ejemplo mediante procedimientos de soldadura o pegado.

En la figura 1E', la envoltura de envase 14' de la figura 1D también está representada con superficies de fondo y de frontón plegadas previamente, por lo que también en este caso se emplean signos de referencia correspondientes. La diferencia con respecto a figura 1E reside en que las superficies triangulares 11 inferiores no se pliegan hacia afuera, sino hacia dentro.

La Figura 1F muestra un envase 17, que se ha formado a partir de la envoltura de envase 14' mostrada en la figura 1B, después de la soldadura. Las zonas del envase descritas ya en relación con la figura 1A a figura 1E están provistas en la figura 1F con signos de referencia correspondientes. El envase 17 se muestra después de la soldadura, es decir en el estado llenado y cerrado. En la zona de las superficies de fondo 8 y en la zona de las superficies de frontón 9 tras el cierre se forma una costura de aleta 18. En la figura 1F, las orejas 16 y las costura de aleta 18 sobresalen. Tanto las orejas 14 como la costura de aleta 18 se repliegan en una etapa de fabricación posterior, por ejemplo mediante procedimientos de plegado o soldadura.

La Figura 1F también muestra un envase 17, que se ha formado a partir de la envoltura de envase 14' mostrada en la figura 1B, después de la soldadura. Por tanto, también en este caso se emplean signos de referencia

correspondientes. La diferencia con respecto a figura 1F reside en que las superficies triangulares 11 no se han plegado antes de la soldadura hacia afuera, sino hacia dentro. Por lo tanto, las "orejas" 14 no sobresalen en la zona del fondo del envase, sino que se extienden hacia dentro. Esto lleva a una costura de aleta 18 más corta.

5 En la figura 1G, el envase 17 de la figura 1F está representado con orejas 14 replegadas. Las zonas del envase descritas ya en relación con la figura 1A a figura 1F están provistas en la figura 1G con signos de referencia correspondientes. Además de las orejas 14 también las costuras de aleta 18 están replegadas sobre el envase 17. Las orejas 14 superiores, dispuestas en la zona de la superficie de frontón 9 están dobladas hacia abajo y quedan replegadas de forma plana en las dos superficies laterales 3, 4. Preferentemente, las orejas 14 superiores están pegadas o soldadas en ambas superficies laterales 3, 4. Las orejas 14 inferiores, dispuestas en la zona de la superficie de fondo 8 también están plegadas hacia abajo, quedando replegadas no obstante de forma plana en el lado inferior del envase 17, que se forma mediante dos superficies rectangulares 10 de la superficie de fondo 8. Preferentemente también las orejas 14 inferiores están pegadas o soldadas en el envase 17 - en particular en las superficies rectangulares 10. En el envase 17 representado en la figura 1G, la superficie delantera 5 y la superficie trasera 6 están dispuestas una paralela a la otra. En el envase 17 también las dos superficies laterales 3, 4 están dispuestas una paralela a la otra. Entre respectivamente dos superficies adyacentes de las cuatro superficies grandes 3, 4, 5, 6 se forman ángulos de aproximadamente 90°. No obstante, la transición entre las cuatro superficies grandes 3, 4, 5, 6 no se produce mediante cantos angulares (a diferencia de lo que ocurre en el envase 17 de la figura 1G), sino mediante superficies libres 12 de una forma geométrica compleja.

20 En la figura 1G, el envase 17 de la figura 1F está representado con la costura de aleta 18 replegada. Por tanto, también en este caso se emplean 5 signos de referencia correspondientes. La costura de aleta 18 inferior está doblada y queda replegada de forma plana en el lado inferior del envase 17, que se forma mediante dos superficies rectangulares 10 de la superficie de fondo 8. Preferentemente, la costura de aleta 18 está pegada o soldada en el envase 17 - en particular en una superficie rectangular 10. La diferencia con respecto a la figura 1G reside en la estructura del fondo del envase 17: En la figura 1G, las orejas 14 están dispuestas por debajo de las superficies rectangulares 10 y por consiguiente pueden verse desde el lado inferior; en cambio en la figura 1G', las superficies rectangulares 10 están dispuestas por debajo de las orejas 14 y por consiguiente son visibles desde el lado inferior.

30 La figura 2A muestra una primera configuración de un envase 19 de acuerdo con la invención para formar envases 17 cerrados en una posición abierta en vista en perspectiva. El dispositivo 19 comprende una placa base 20, en la que puede depositarse el envase 17 con su fondo. El dispositivo comprende además dos elementos de soporte 21A, 21B, que están unidos de forma fija e inmóvil con la placa base 20, así como dos elementos deslizantes 22A, 22B, que están unidos de forma móvil con la placa base 20. Para el alojamiento móvil de los elementos deslizantes 22A, 22B, están previstas guías 23 lineales en la placa base 20. Los dos elementos de soporte 21A, 21B presentan en los lados interiores - es decir, en los lados asignados al envase 17 - respectivamente una superficie formadora 24 (oculta en la figura 2A). También los dos elementos deslizantes 22A, 22B presentan en los lados interiores - es decir, en los lados asignados al envase 17 - respectivamente una superficie formadora 24' (oculta en la figura 2A), de las que una superficie formadora 24' dispuesta de forma central debe formar la superficie delantera 5 o la superficie trasera 6 y de las que dos superficies formadoras 24" dispuestas a los lados deben formar las superficies de forma libre 12 del envase 17. La forma de las superficies formadoras 24, 24', 24" corresponde al negativo de la forma que han de obtener las superficies formadas por las mismas del envase 17. En la posición mostrada en la figura 2A, el envase 17 ya fue empujado desde arriba entre los dos elementos de soporte 21A, 21B rígidos; no obstante, los dos elementos deslizantes 22A, 22B aún no tienen contacto con el envase 17, por lo que la posición se denomina posición "abierta".

50 En la figura 2B se muestra el dispositivo 19 de la figura 2A en posición cerrada en una vista en perspectiva. Las zonas del dispositivo descritas ya en relación con las figuras 1A a 2A están provistas en la figura 2B con signos de referencia correspondientes. La diferencia esencial con la figura 2A reside en que los dos elementos deslizantes 22A, 22B se han desplazado hacia dentro y están ahora en contacto con el envase 17. Por tanto, esta posición se denomina posición "cerrada". Mediante el contacto entre las superficies formadoras 24, 24', 24" y el envase 17 se conforma el envase 17 y se hace pasar a la forma lista para la venta. En la figura 2B puede verse que los dos elementos deslizantes 22A, 22B son más anchos que el envase 17 y presentan por lo tanto a los dos lados una superficie de tope 25. Mediante las superficies de tope 25 se impide que los dos elementos deslizantes 22A, 22B puedan empujarse entre los dos elementos de soporte 21A, 21B aplastando así el envase 17.

60 La figura 2C muestra el dispositivo 19 de la figura 2A en posición abierta en una vista en corte transversal. Las zonas del dispositivo descritas ya en relación con las figuras 1A a 2B están provistas en la figura 2C con signos de referencia correspondientes. La posición mostrada en la figura 2C corresponde a la posición de la figura 2A. No obstante, para mayor claridad, el envase 17 no está representado en la figura 2C. Puede verse claramente la extensión lineal de las dos guías 23, así como la posición de las superficies formadoras 24, 24', 24".

65 En la figura 2D, el dispositivo 19 de la figura 2A está representado en posición cerrada en una vista en corte transversal. Las zonas del dispositivo descritas ya en relación con las figuras 1A a 2C están provistas en la figura 2D con signos de referencia correspondientes. La posición mostrada en la figura 2D corresponde a la posición de la figura 2B. No obstante, para mayor claridad, el envase 17 tampoco está representado en la figura 2D. Puede verse

claramente la estructura circunferencial de las superficies formadoras 24, 24', 24", que resulta cuando los elementos deslizantes 22A, 22B se han empujado hacia dentro.

5 La figura 3A muestra una segunda configuración de un dispositivo 19' de acuerdo con la invención para formar envases 17 cerrados en una posición abierta en vista en perspectiva. La estructura de la segunda configuración del dispositivo 19' presenta semejanzas con la estructura de la primera configuración del dispositivo 19, por lo que también en la figura 3A se emplean signos de referencia correspondientes. La diferencia con la primera configuración reside en que la segunda configuración del dispositivo 19' presenta cuatro elementos de soporte 21A, 21B, 21C, 21D, que están unidos de forma fija e inmóvil con la placa base 20. Además, la segunda configuración del dispositivo 19' presenta cuatro elementos deslizantes 22A, 22B, 22C, 22D, que están unidos de forma móvil con la placa base 20. Los cuatro elementos deslizantes 22A, 22B, 22C, 22D están alojados también en la segunda configuración respectivamente en una guía lineal 23, que está prevista en la placa guía 20. Los cuatro elementos de soporte 21A, 21B, 21C, 21D presentan en los lados interiores - es decir, en los lados asignados al envase 17 - respectivamente una superficie formadora 24 (oculta en la figura 2A). También los cuatro elementos deslizantes 22A, 22B, 22C, 22D presentan en los lados interiores - es decir, en los lados asignados al envase 17 - respectivamente una superficie formadora 24" (oculta en la figura 2A). Las superficies formadoras 24 de los cuatro elementos de soporte 21A, 21B, 21C, 21D deben formar las dos superficies laterales 3, 4, la superficie delantera 5 y la superficie trasera 6 del envase 17 y las superficies formadoras 24" de los elementos deslizantes 22A, 22B, 22C, 22D deben formar las superficies de forma libre 12 del envase 17. La forma de las superficies formadoras 24, 24" corresponde al negativo de la forma que han de obtener las superficies formadas por las mismas del envase 17. En la posición mostrada en la figura 3A, el envase 17 ya fue empujado desde arriba entre los dos elementos de soporte 21A, 21B, 21C, 21D; no obstante, los cuatro elementos deslizantes 22A, 22B, 22C, 22D aún no tienen contacto con el envase 17, por lo que la posición se denomina posición "abierta".

25 En la figura 3B se muestra el dispositivo 19' de la figura 2A en posición cerrada en una vista en perspectiva. Las zonas del dispositivo descritas ya en relación con las figuras 1A a 3A están provistas en la figura 3B con signos de referencia correspondientes. La diferencia esencial con la figura 3A reside en que los cuatro elementos deslizantes 22A, 22B, 22C, 22D se han desplazado hacia dentro y están ahora en contacto con el envase 17. Por tanto, esta posición se denomina posición "cerrada". Mediante el contacto entre las superficies formadoras 24, 24" y el envase 17 se conforma el envase 17 y se hace pasar a la forma lista para la venta. En la figura 3B puede verse que los cuatro elementos deslizantes 22A, 22B, 22C, 22D son más anchos que la rendija entre dos elementos de soporte 21A 21B, 21C, 21D, adyacentes, por lo que estos presentan a los dos lados una superficie de tope 25. Mediante las superficies de tope 25 se impide que los cuatro elementos deslizantes 22A, 22B, 22C, 22D puedan empujarse entre los cuatro elementos de soporte 21A, 21B, 21C, 21D aplastando de este modo el envase 17.

35 La figura 3C muestra el dispositivo 19' de la figura 3A en posición abierta en una vista en corte transversal. Las zonas del dispositivo descritas ya en relación con las figuras 1A a 3B están provistas en la figura 3C con signos de referencia correspondientes. La posición mostrada en la figura 3C corresponde a la posición de la figura 3A. No obstante, para mayor claridad, el envase 17 no está representado en la figura 3C. Puede verse claramente la extensión lineal de las dos guías 23, así como la posición de las superficies formadoras 24, 24".

45 En la figura 3D, el dispositivo 19' de la figura 3A está representado en posición cerrada en una vista en corte transversal. Las zonas del dispositivo descritas ya en relación con las figuras 1A a 3C están provistas en la figura 3D con signos de referencia correspondientes. La posición mostrada en la figura 3D corresponde a la posición de la figura 3B. No obstante, para mayor claridad, el envase 17 tampoco está representado en la figura 3D. Puede verse claramente la estructura circunferencial de las superficies formadoras 24, 24", que resulta cuando los elementos deslizantes 22A, 22B, 22C, 22D están empujados hacia dentro.

Lista de signos de referencia:

- 50
- | | |
|---------|---|
| 1: | Recorte |
| 2, 2': | Línea de plegado |
| 3: | Primera superficie lateral |
| 4: | Segunda superficie lateral |
| 5: | Superficie delantera |
| 6: | Superficie trasera |
| 6A, 6B: | Zona parcial (de la superficie trasera) |
| 7: | Superficie de sellado |
| 8: | Superficie de fondo |
| 9: | Superficie de frontón |
| 10: | Superficie rectangular |
| 11: | Superficie triangular |
| 12: | Superficie de forma libre |
| 13: | Línea de plegado ficticia |

ES 2 793 015 T3

| | |
|---------------------|---|
| 14, 14': | Envoltura de envase |
| 15: | Costura longitudinal |
| 16: | Oreja |
| 17: | Embalaje |
| 18: | Costura de aleta |
| 19, 19': | Dispositivo |
| 20: | Placa base |
| 21A, 21B, 21C, 21D: | Elemento de soporte |
| 22A, 22B, 22C, 22D: | Elemento deslizante |
| 23: | Guía |
| 24, 24', 24'': | Superficie formadora |
| 25: | Superficie de tope |
| EA: | Eje de vértices |
| E8: | Vértice (de la superficie de fondo 8) |
| E9: | Vértice (de la superficie de frontón 9) |

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (19, 19') para formar envases (17) cerrados, que comprende:

- 5 - una placa base (20) para sostener el fondo o el frontón de los envases (17),
 - al menos dos elementos de soporte (21A, 21B, 21C, 21D) para sostener las superficies laterales (3, 4) o la
 superficie delantera (5) y la superficie trasera (6) de los envases (17), y
 - al menos dos elementos deslizantes (22A, 22B, 22C, 22D) para formar las superficies laterales (3, 4) o la
10 superficie delantera (5) y la superficie trasera (6) de los envases (17),
 - presentando los elementos de soporte (21A, 21B, 21C, 21D) y los elementos deslizantes (22A, 22B, 22C, 22D)
 en su lado asignado al envase (17) al menos una superficie formadora (24, 24', 24''), y
 - estando al menos una de las superficies formadoras (24, 24', 24'') curvada, al menos por tramos,

caracterizado por que

15 los elementos deslizantes (22A, 22B, 22C, 22D) están unidos de forma móvil con la placa base (20).

2. Dispositivo (19, 19') de acuerdo con la reivindicación 1,

caracterizado por que

20 todas las superficies formadoras (24) de los elementos de soporte (21A, 21B, 21C, 21D) y/o todas las superficies
formadoras (24', 24'') de los elementos deslizantes (22A, 22B, 22C, 22D) están curvadas, al menos por tramos.

3. Dispositivo (19, 19') de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2,

caracterizado por que

25 los elementos de soporte (21A, 21B, 21C, 21D) están unidos de forma rígida con la placa base (20).

4. Dispositivo (19, 19') de acuerdo con la reivindicación 1,

caracterizado por que

30 los elementos deslizantes (22A, 22B, 22C, 22D) están alojados de forma móvil en guías (23) que están previstas en
la placa base (20).

5. Dispositivo (19') de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4,

caracterizado por

35 al menos cuatro elementos de soporte (21A, 21B, 21C, 21D) para sostener las superficies laterales (3, 4) o la
superficie delantera (5) y la superficie trasera (6) de los envases (17).

6. Dispositivo (19') de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5,

caracterizado por

40 al menos cuatro elementos deslizantes (22A, 22B, 22C, 22D) para formar las superficies laterales (3, 4) o la
superficie delantera (5) y la superficie trasera (6) de los envases (17).

7. Dispositivo (19, 19') de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6,

caracterizado por que

45 están dispuestos en cada caso dos elementos de soporte (21A, 21B, 21C, 21D) en lados opuestos del envase (17).

8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7,

caracterizado por que

50 están dispuestos en cada caso dos elementos deslizantes (22A, 22B, 22C, 22D) en lados opuestos del envase (17).

9. Dispositivo (19, 19') de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8,

caracterizado por que

50 en al menos un elemento de soporte (21A, 21B, 21C, 21D) y/o en al menos un elemento deslizante (22A, 22B, 22C,
22D) está prevista una superficie de tope (25), que está dispuesta de tal modo que sirve de tope para los elementos
deslizantes (22A, 22B, 22C, 22D).

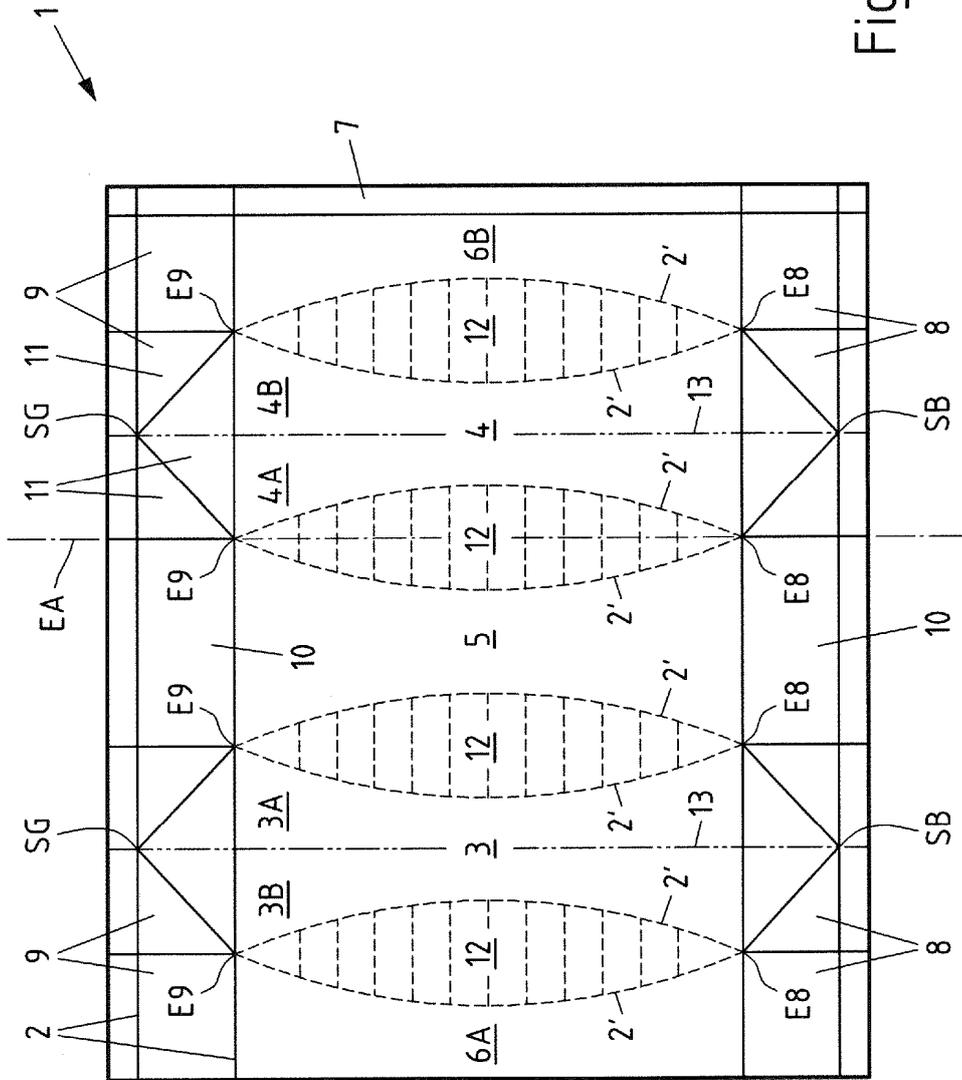


Fig.1A

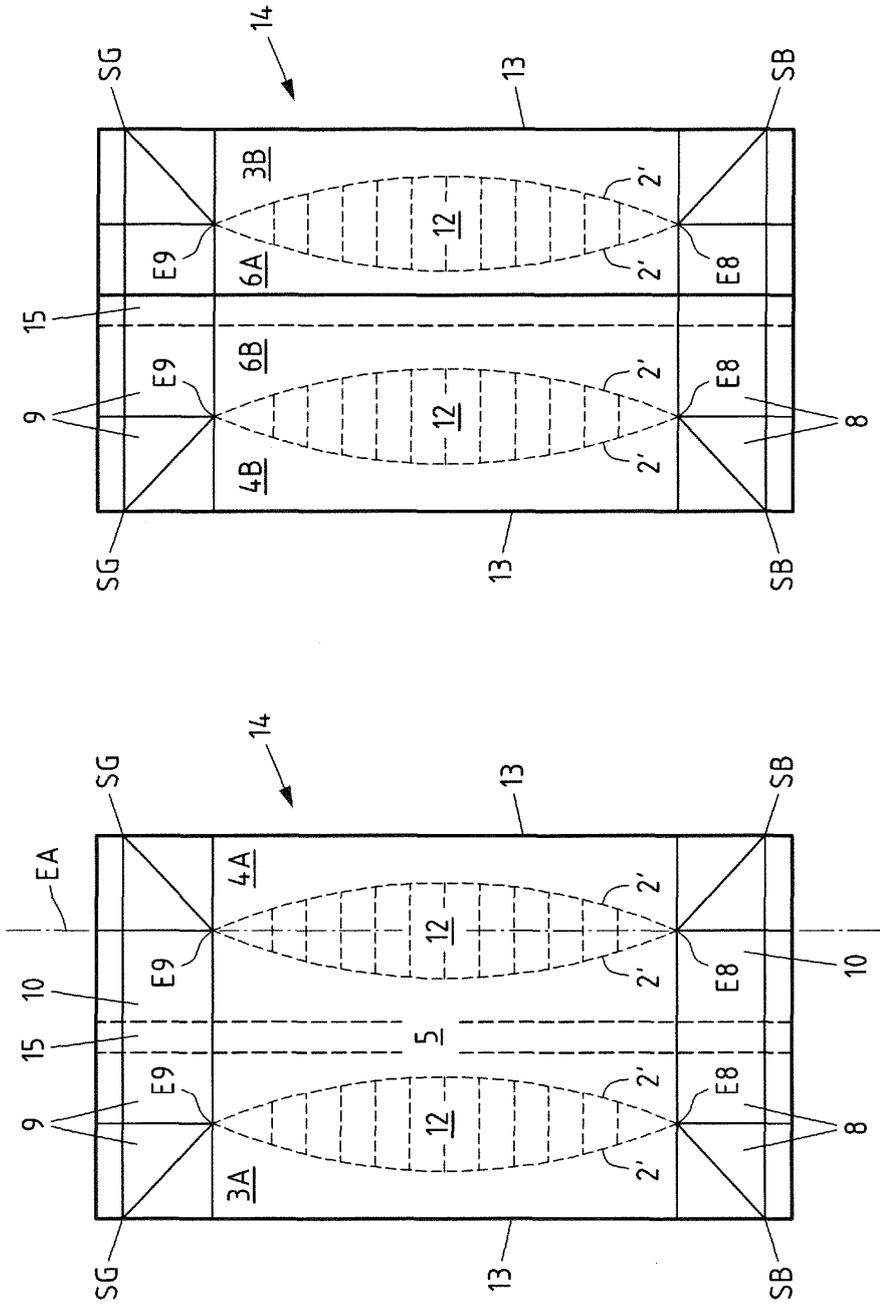


Fig.1C

Fig.1B

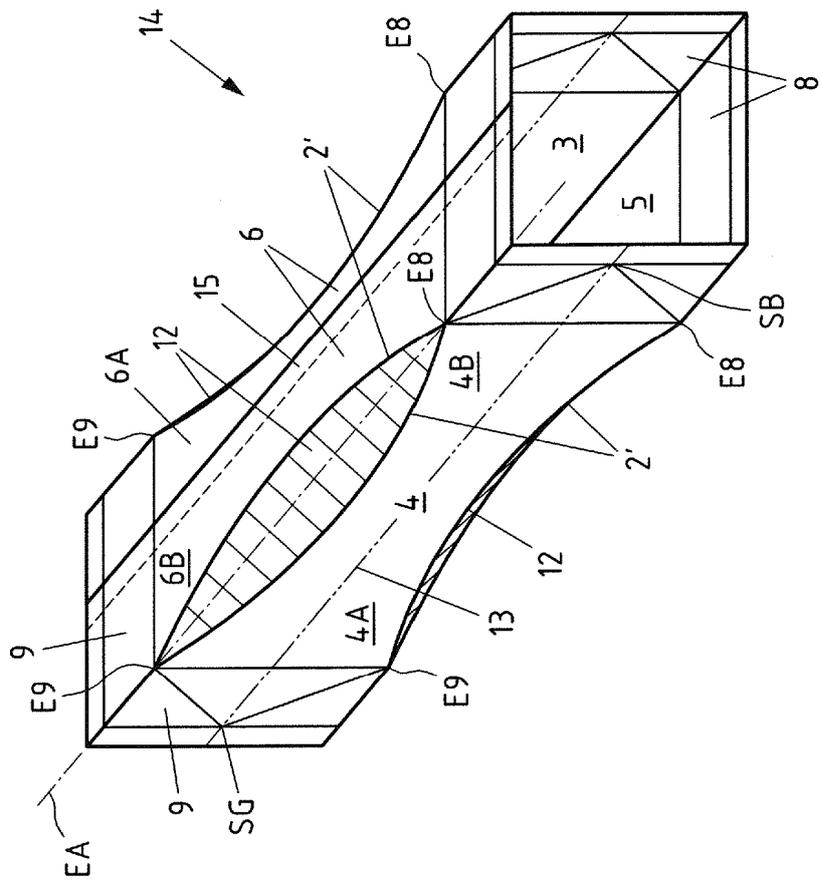
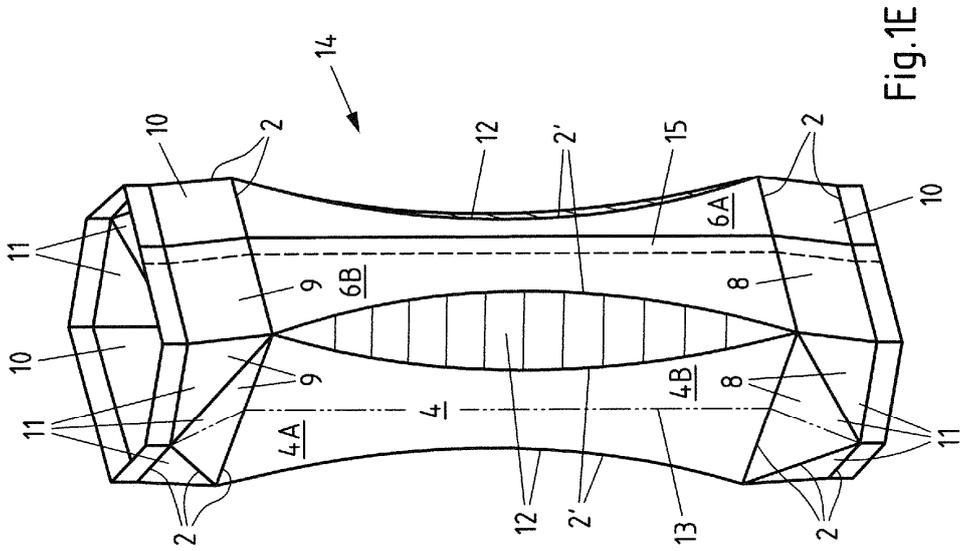
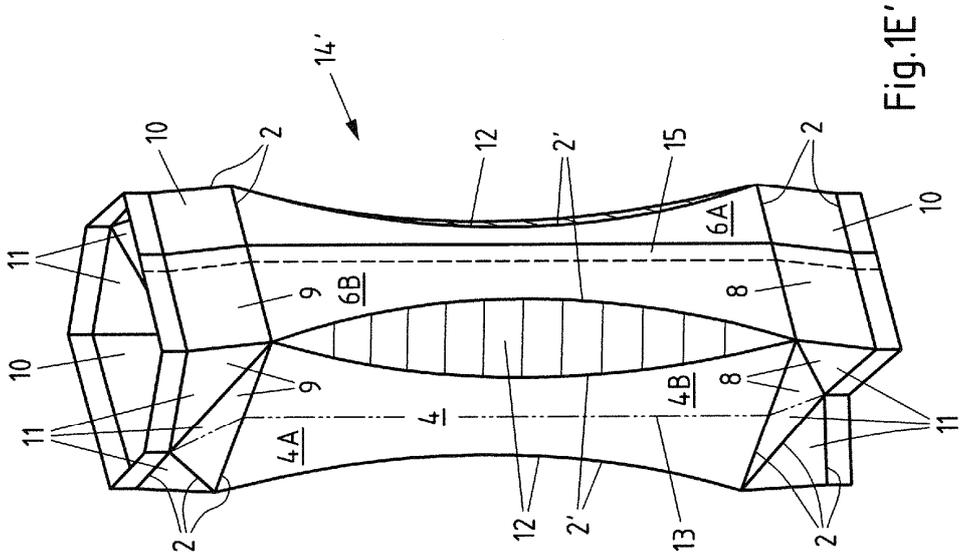


Fig.1D



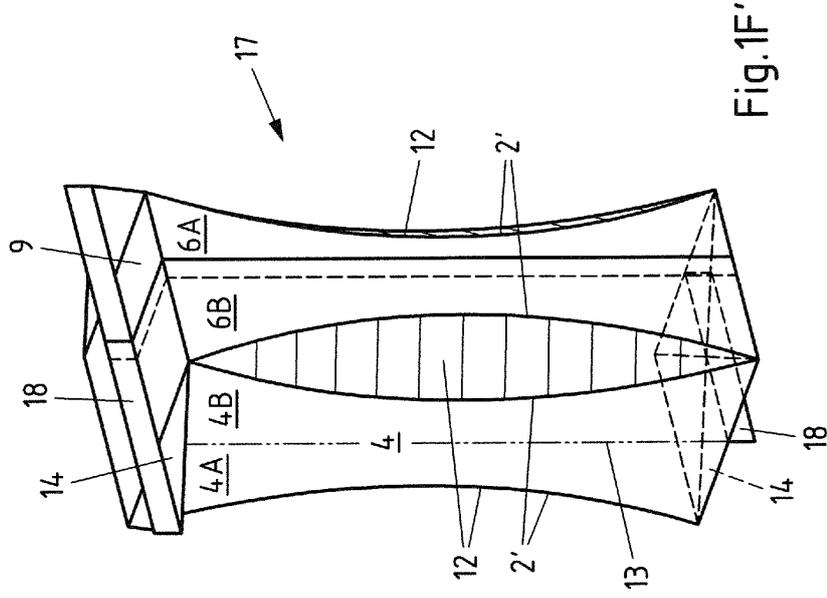


Fig.1F'

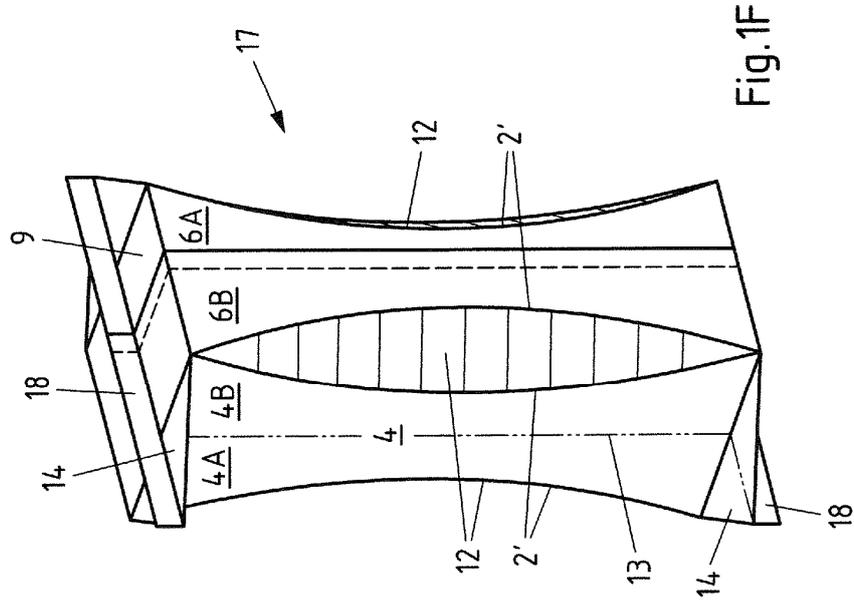


Fig.1F

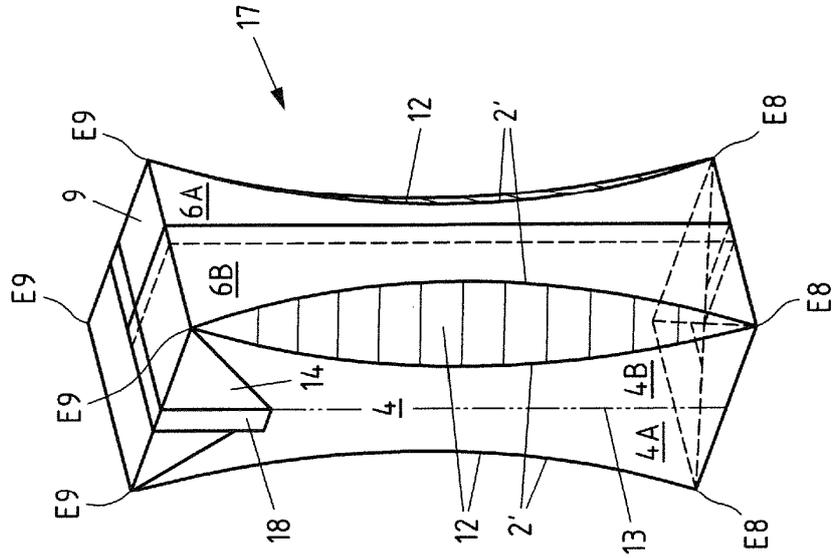


Fig.16G'

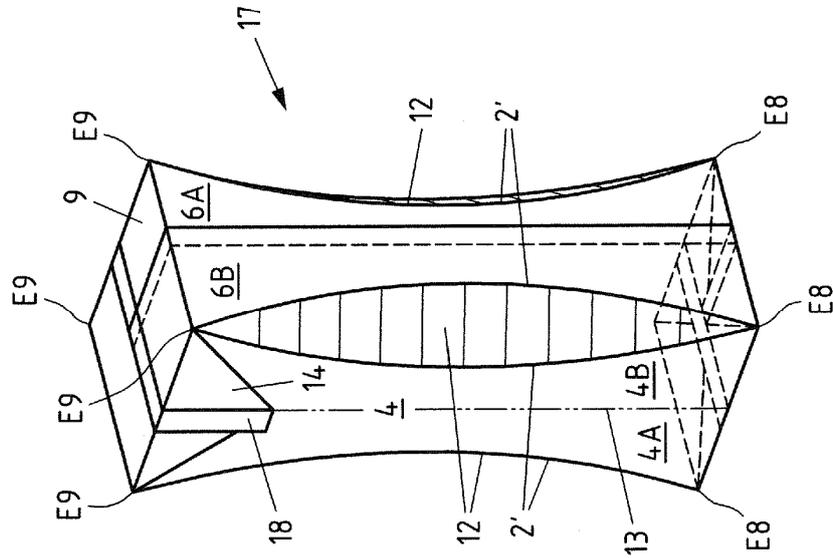


Fig.16G

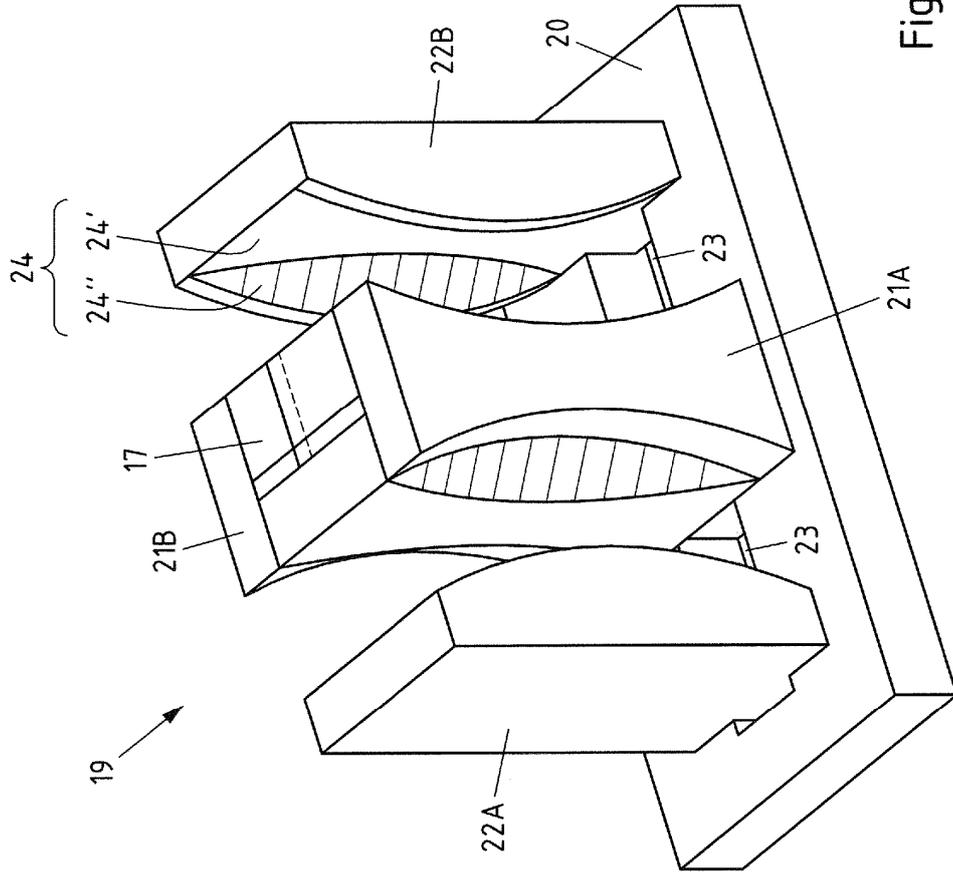


Fig. 2A

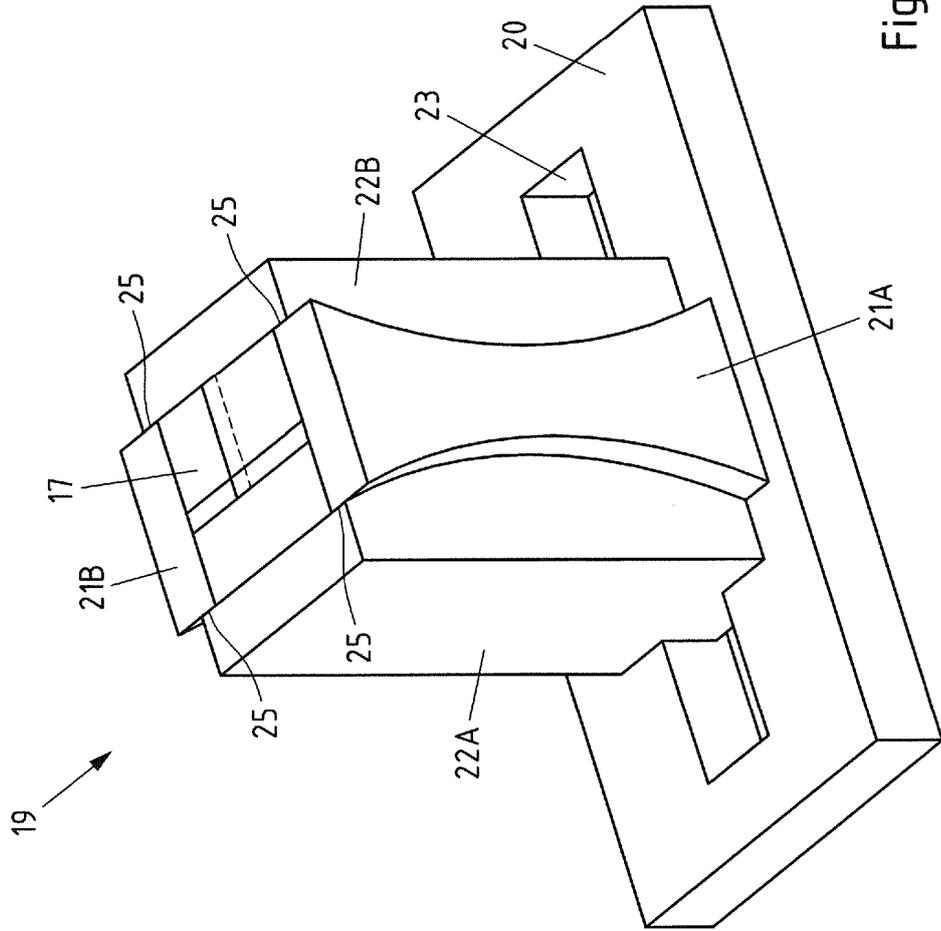


Fig. 2B

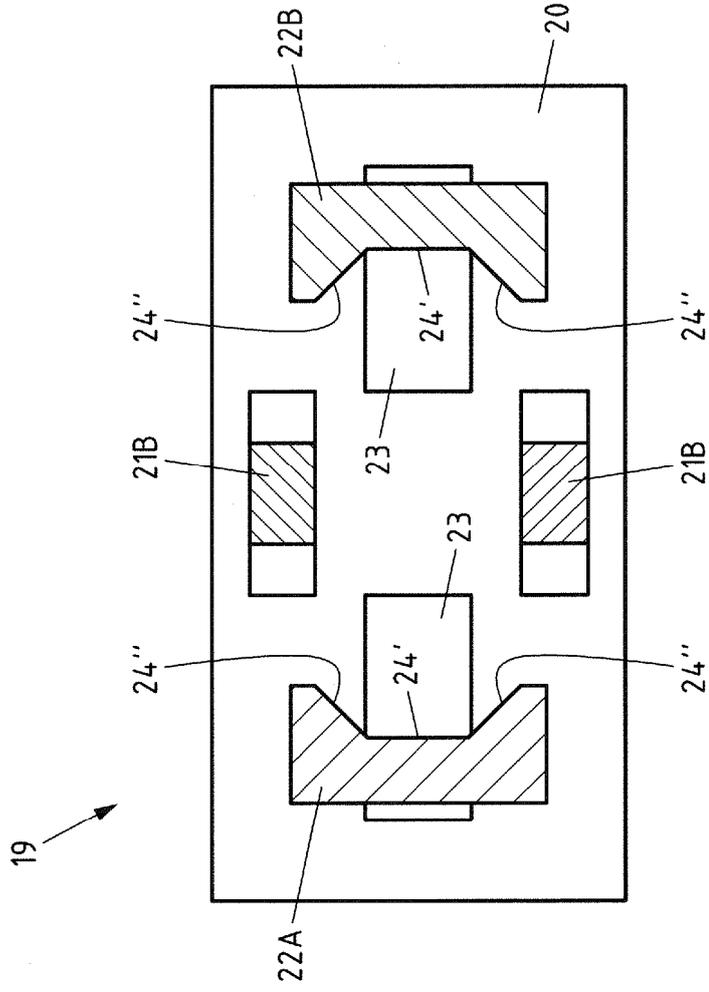
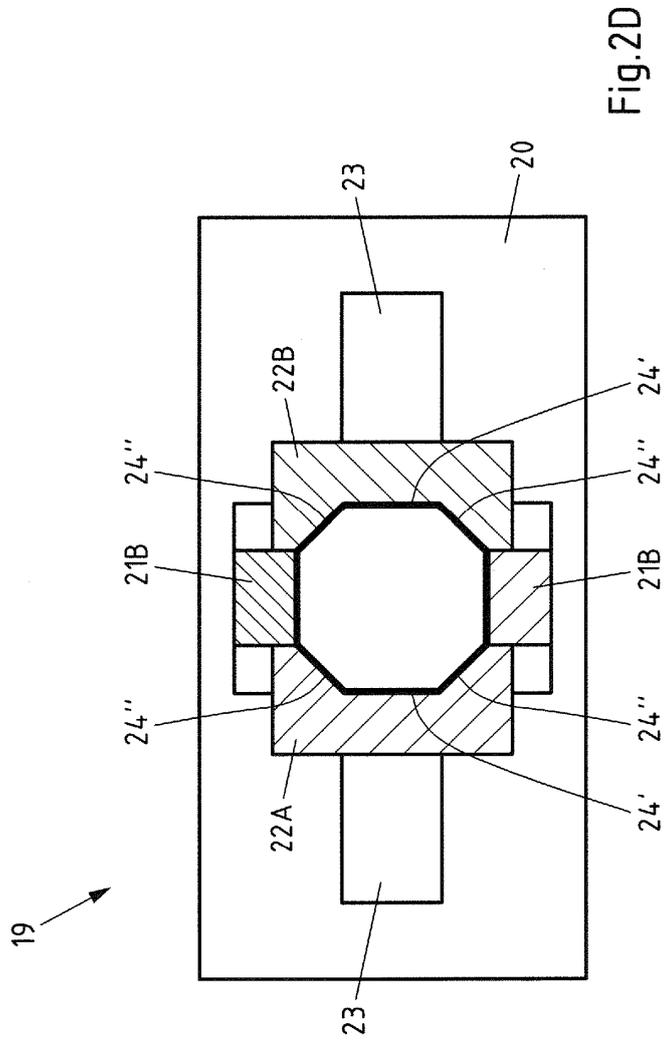


Fig. 2C



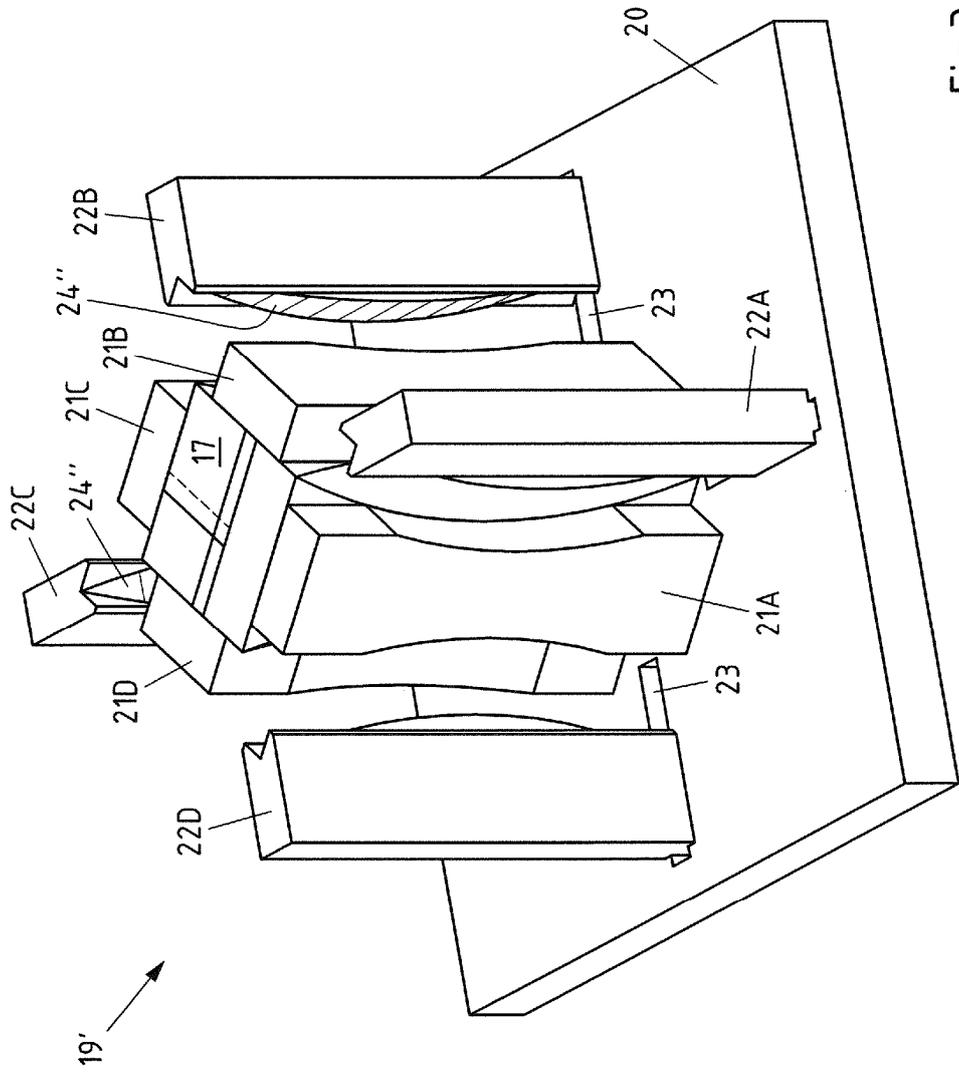


Fig.3A

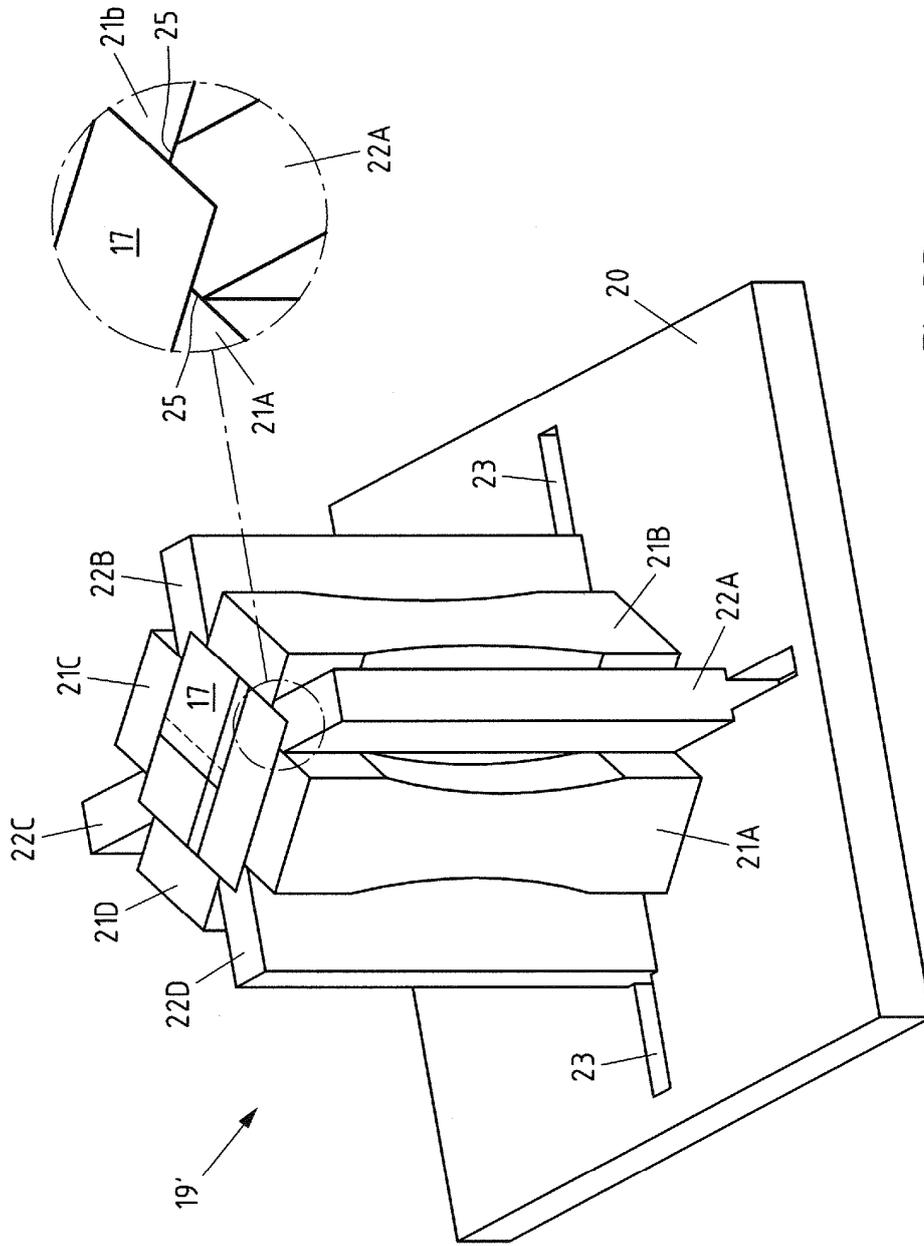


Fig. 3B

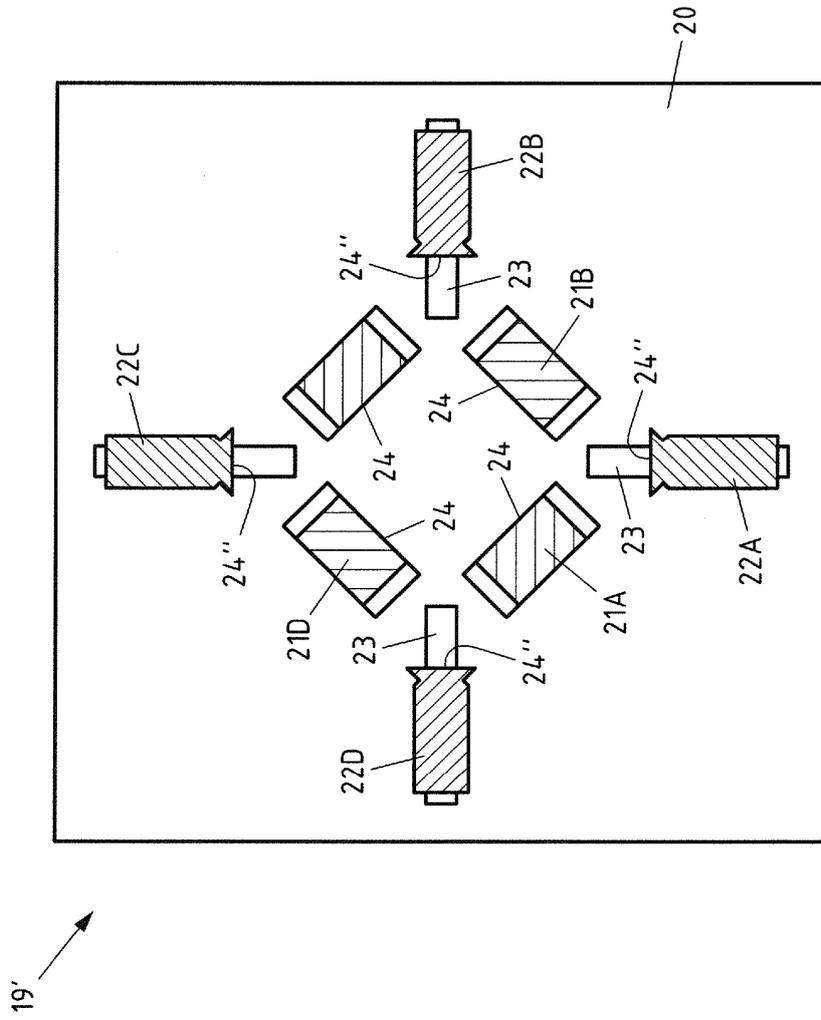


Fig.3C

