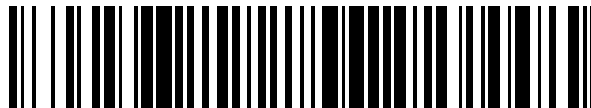


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 825**

51 Int. Cl.:

B31F 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.07.2014 E 14175838 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.09.2018 EP 2962842**

54 Título: **Método para formar un resalte de apilamiento dentro de la pared lateral de una taza con una herramienta giratoria**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.02.2019

73 Titular/es:

**HUHTAMÄKI OYJ (100.0%)
Revontulenkujä 1
02100 Espoo, FI**

72 Inventor/es:

**WALKER, PHILIP y
YEOMANS, TIM**

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 700 825 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

Método para formar un resalte de apilamiento dentro de la pared lateral de una taza con una herramienta giratoria

5

La presente invención se refiere a un método para la producción de un recipiente que tiene un fondo y una primera pared lateral unida al fondo, formándose un resalte de apilamiento dentro de la primera pared lateral mediante una herramienta de conformado y un mandril, donde la herramienta de conformado oscila a lo largo de su eje central desde una posición remota a una posición de conformado.

Este método es bien conocido en el estado de la técnica, por ejemplo de los documentos EP 1785265 A1 o US 2337865 A, y se utiliza para producir un recipiente, por ejemplo una taza, con al menos una primera pared lateral y un fondo. En la mayoría de los casos, los dos bordes de una pieza no mecanizada, a partir de los cuales se forma la pared lateral interior en una forma cilíndrica o cónica, se solapan y conectan uno al otro, por ejemplo pegados juntos, mediante una junta lateral. En muchos casos, se forma un resalte de apilamiento dentro de la pared lateral sobre el cual descansa una segunda taza, que se introduce en la primera taza. Los medios de apilamiento facilitan la separación de las tazas antes de su uso. Sin embargo, el método de acuerdo con el estado de la técnica tiene la desventaja de que el resalte de apilamiento no tiene un contorno marcado, bien definido, y/o la junta lateral tiene fugas, en particular en la zona del resalte de apilamiento.

Así, es un objetivo de la presente invención proporcionar un método para producir un recipiente que no conlleve las deficiencias del estado de la técnica.

Este objetivo se logra mediante un método según la reivindicación 1.

La presente invención se refiere a la producción de un recipiente, en particular una taza, que se puede utilizar para servir bebidas calientes o frías. El recipiente comprende un fondo y una pared lateral, estando el fondo unido a un extremo de la pared lateral, mientras que el otro extremo está abierto. En el otro extremo, la pared lateral puede comprender un borde, en particular un borde redondeado. La pared lateral de la taza se produce a partir de una pieza no mecanizada de un

material que posteriormente se redondea en, por ejemplo, una forma cilíndrica o cónica. Entonces los dos bordes de la pieza no mecanizada, que preferentemente se solapan, se unen uno al otro, por ejemplo por pegado y/o sellado. Así, se produce una junta lateral que se extiende por toda la longitud axial de la primera
5 pared lateral. El recipiente puede estar hecho de cualquier material adecuado, en particular adecuado para uso alimenticio. Ejemplos de materiales adecuados son papel, cartón, plástico, PLA, materiales renovables y/o biodegradables y/o cualquier otro material comparable.

De acuerdo con la presente invención, la pared lateral comprende un resalte de
10 apilamiento, el cual se forma dentro de la primera pared lateral mediante una herramienta de conformado y un mandril, enrollándose la pared lateral alrededor del mandril y oscilando la herramienta de conformado entre una posición remota y una posición de conformado. En la posición de conformado, un medio de conformado, por ejemplo un borde de la herramienta de conformado, coopera con
15 un medio de conformado del mandril y se forma así el resalte de apilamiento dentro de la pared lateral de la taza.

De acuerdo con la presente invención, la herramienta de conformado rota al menos temporalmente, de manera preferente de forma continua, durante el conformado del resalte de apilamiento alrededor de su eje central.
20 Preferiblemente, la herramienta de conformado nunca deja de rotar. Una vez que la máquina empieza a funcionar, la herramienta de conformado rota constantemente en la misma dirección. Gracias a esta rotación se produce un resalte de apilamiento mucho mejor definido, con bordes bien definidos, y el recipiente resultante da mejores resultados durante el ensayo de fugas, ya que la
25 junta lateral no se daña durante el conformado del resalte de apilamiento. Además, se requiere una menor carga para empujar la herramienta de conformado hacia la taza con el fin de crear el resalte de apilamiento. La rotación permite a la herramienta incluir la junta lateral sin que se bloquee en la taza. La herramienta de conformado puede simplificarse en comparación con las
30 herramientas del estado de la técnica, por ejemplo de la EP 1 227 043 A1, debido a que no se necesitan muescas en el mandril o en la herramienta de conformado en la proximidad de la junta lateral. La propia herramienta de conformado empuja la taza sin que se gire para retirarla, lo que era imposible debido a la costura lateral. La rotación también permite que la herramienta mueva hacia arriba la taza
35 de forma más fácil. Hay mucho menos riesgo de arrastrar el material de la pared lateral del recipiente; en efecto, el mecanizado se mueve sobre la parte superior

del material de forma mucho más suave. Debido a la rotación de la herramienta de conformado, no sólo existe un movimiento lineal, sino también un movimiento tangencial de dicha herramienta de conformado durante la formación del resalte de apilamiento.

- 5 Preferentemente, el mandril está estático durante la formación del resalte de apilamiento. En particular, el mandril no rota.

De acuerdo con una realización preferente de la presente invención, la herramienta de conformado rota continuamente, preferiblemente a 400-1.000 rpm, con mayor preferencia a 500-900 rpm y aún más preferiblemente a 600-800 rpm.

- 10 Preferentemente, los dos bordes de la primera pared lateral están unidos entre sí por una junta lateral en la que los dos bordes de la pared lateral se solapan.

- Preferentemente, la dirección de rotación es en contra del borde exterior de la junta lateral, es decir contra la dirección de enrollamiento del material del cual está hecha la pared lateral. De preferencia, una segunda pared lateral se unir a la primera pared lateral. Preferentemente, la longitud axial de esta pared lateral es menor que la longitud axial de la primera pared lateral. De preferencia, la segunda pared lateral no es plana, sino que comprende una forma tridimensional, de forma que se proporcionan huecos, rellenos de aire, entre la primera y la segunda pared lateral. Estos huecos proporcionan aislamiento y/o mejoran el agarre del recipiente. De acuerdo con una realización preferente del método inventivo, la herramienta de conformado se mueve dentro de la primera pared lateral a alta velocidad, permanece durante un corto periodo de tiempo en esta posición y entonces se retrae de nuevo a alta velocidad. Preferentemente, la herramienta de conformado rota de forma continua durante todo el método inventivo. Se describe un recipiente, de preferencia una taza, que se puede producir de acuerdo con el método de la invención.

La invención se describe a continuación con más detalle de acuerdo con las figuras 1 a 5. Estas explicaciones no limitan el alcance de la protección. La descripción se aplica igualmente a todos los objetos de la presente invención.

- 30 Figuras 1 y 2: muestran dos tazas apiladas juntas que se pueden producir de acuerdo el método de la invención.

Figura 3: muestra la herramienta de conformado.

Figura 4: muestra las etapas de producción del método inventivo.

Figura 5: muestra la pared lateral 3 en la zona del solapamiento.

Las Figuras 1 y 2 muestran dos tazas 1 apiladas juntas; es decir, una taza se introduce dentro de otra taza. Cada taza comprende aquí en este caso una primera pared lateral interior 3, que preferentemente se proporciona con un borde redondeado 2 en su borde superior. En el borde opuesto, un fondo 6 se une a la pared lateral 3, por ejemplo por pegado y/o sellado. La pared lateral interior 3 se produce a partir de una pieza no mecanizada que se enrolla alrededor de un mandril y con ello se lleva a su forma cónica. Como se puede ver en particular en la figura 5, dos bordes de la pared lateral 3, que se solapan, se unen el uno al otro mediante una junta lateral 14. Alrededor de la primera pared lateral 3 se proporciona una segunda pared lateral 4. Esta segunda pared lateral 4 preferiblemente es más pequeña, es decir, comprende una extensión axial más pequeña que la primera pared lateral. Preferentemente, la segunda pared lateral comprende una forma tridimensional, de forma que se crean huecos de aire entre la primera y la segunda pared lateral. Como se ha mencionado, en particular durante el transporte y antes de su uso, las tazas 1 están apiladas juntas; es decir, una taza está dentro de otra taza. Con el fin de mejorar la separación antes del uso, la primera pared lateral 3 comprende un resalte de apilamiento 5 sobre el cual precisamente descansa la pared lateral de la taza introducida. En este caso, la segunda pared lateral 4 descansa parcialmente sobre el resalte de apilamiento 5 y limita en consecuencia la extensión a la cual se puede introducir la taza superior dentro de la taza inferior, mejorando el desapilado. Contrariamente a la realización según la figura 1, en la realización de la figura 2 la segunda pared lateral descansa por completo sobre el resalte de apilamiento 5.

La figura 3 muestra la herramienta de conformado 7 que se utiliza para insertar el resalte de apilamiento 5 en la primera pared lateral 3. En este caso, tal herramienta de conformado se proporciona con una forma circular continua. Como se puede ver en particular a mano derecha en la figura 3, sobre su superficie interior la herramienta de conformado comprende un medio de conformado, aquí en forma de escalón, que coopera con un medio de conformado correspondiente del mandril, como se puede ver en la Figura 4, y formando así el resalte de apilamiento 5. El escalón se extiende alrededor de toda la circunferencia de la circunferencia interior de la herramienta de conformado.

A continuación se hace referencia a la figura 4, que muestra los tres pasos de producción para la formación del resalte de apilamiento 5 según la presente

invención. Como ya se ha mencionado, para la formación de un resalte de apilamiento 5, se proporciona un mandril 9, que es estacionario y alrededor del cual se enrolla el material de la primera pared lateral 3. Este mandril comprende en su extremo inferior un medio 10, aquí una muesca, que se utiliza para formar el resalte de apilamiento 5. La muesca 10 se extiende de forma continua alrededor de toda la circunferencia exterior del mandril. En un primer paso, mostrado en la parte superior izquierda de la figura 4, la herramienta de conformado 7 se desplaza desde la posición remota mostrada a su posición de conformado, que se muestra en la parte derecha de la figura 4. En esta posición, el medio de conformado de la herramienta de conformado coopera con el medio de conformado 10 del mandril y con ello deforman la pared lateral de la taza plásticamente, de forma que esto incluye al resalte de apilamiento. Como se muestra con la flecha 11, la herramienta de conformado 7 rota al menos mientras está en su posición de conformado. Sin embargo, y esto es preferente, la herramienta de conformado 7 rota continuamente, incluso en su posición remota. Preferentemente, la velocidad de rotación está entre 600 y 800 rpm. La herramienta de conformado permanece en su posición de conformado sólo durante un periodo de tiempo muy corto y entonces se mueve de vuelta a su posición remota, como se muestra en parte inferior izquierda de la figura 4.

La Figura 5 muestra esquemáticamente la primera pared lateral 3 y su región de solapamiento 12, en la cual los bordes de la pared lateral se unen uno a otro mediante la junta 14. También se muestra de forma esquemática la rotación de la herramienta de conformado con la flecha 11. Se puede observar claramente que, de acuerdo con una realización preferente del método inventivo, la dirección de rotación, aquí en el sentido de las aguas del reloj, es contra el borde exterior 13 de la junta lateral.

Lista de números de referencia

1. recipiente, taza
2. borde
- 30 3. primera pared lateral interior
4. segunda pared lateral exterior
5. resalte de apilamiento
6. fondo
7. herramienta de conformado
- 35 8. medio de conformado del resalte de apilamiento de la herramienta 7
9. mandril

10. medios de conformado del mandril
11. rotación de la herramienta
12. solapamiento
13. borde externo de la junta lateral
- 5 14. junta lateral
15. centro del eje, eje de rotación

Reivindicaciones

1. Método para la producción de un recipiente (1) con un fondo (6) y una primera pared lateral (3) unida al fondo (6), donde la primera pared lateral (3) preferentemente comprende un borde enrollado (2) en su extremo superior opuesto al fondo (6), donde se forma un resalte de apilamiento (5) dentro de la primera pared lateral (3) mediante una herramienta de conformado (7) y un mandril (9); oscilando la herramienta de conformado (7) a lo largo de su eje central (15) desde una posición remota a una posición de conformado, caracterizado porque la herramienta de conformado (7) rota alrededor del eje (15) al menos temporalmente durante la formación del resalte de apilamiento (5) y porque la primera pared lateral (3) se enrolla alrededor del mandril (9).
5
2. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el mandril (9) está estático.
3. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la herramienta de conformado (7) rota continuamente, preferentemente a 400-1.000 rpm, con mayor preferencia a 500-900 rpm e incluso con mayor preferencia a 600-800 rpm.
15
4. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dos bordes de la primera pared lateral (3) están unidos uno al otro mediante una junta lateral (14) y se solapan.
20
5. Método según la reivindicación 4, caracterizado porque la dirección de rotación (11) es contra el borde exterior (13) de la junta lateral (14).
6. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una segunda pared lateral (4) está unida a la primera pared lateral (3).
25
7. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la herramienta de conformado (7) se mueve dentro de la primera pared lateral (3) a alta velocidad, permanece ahí durante un corto periodo de tiempo y entonces se retrae a alta velocidad.
30

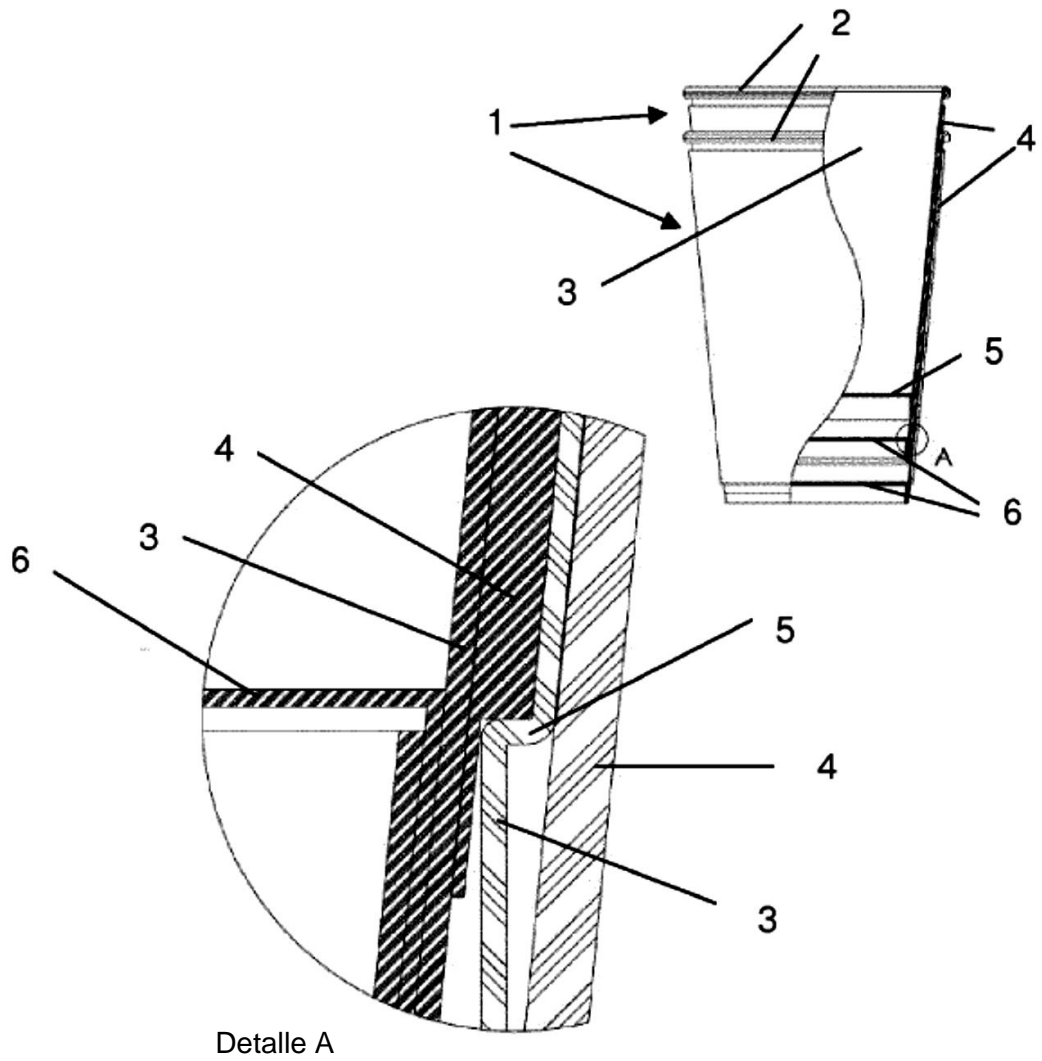


Fig. 1

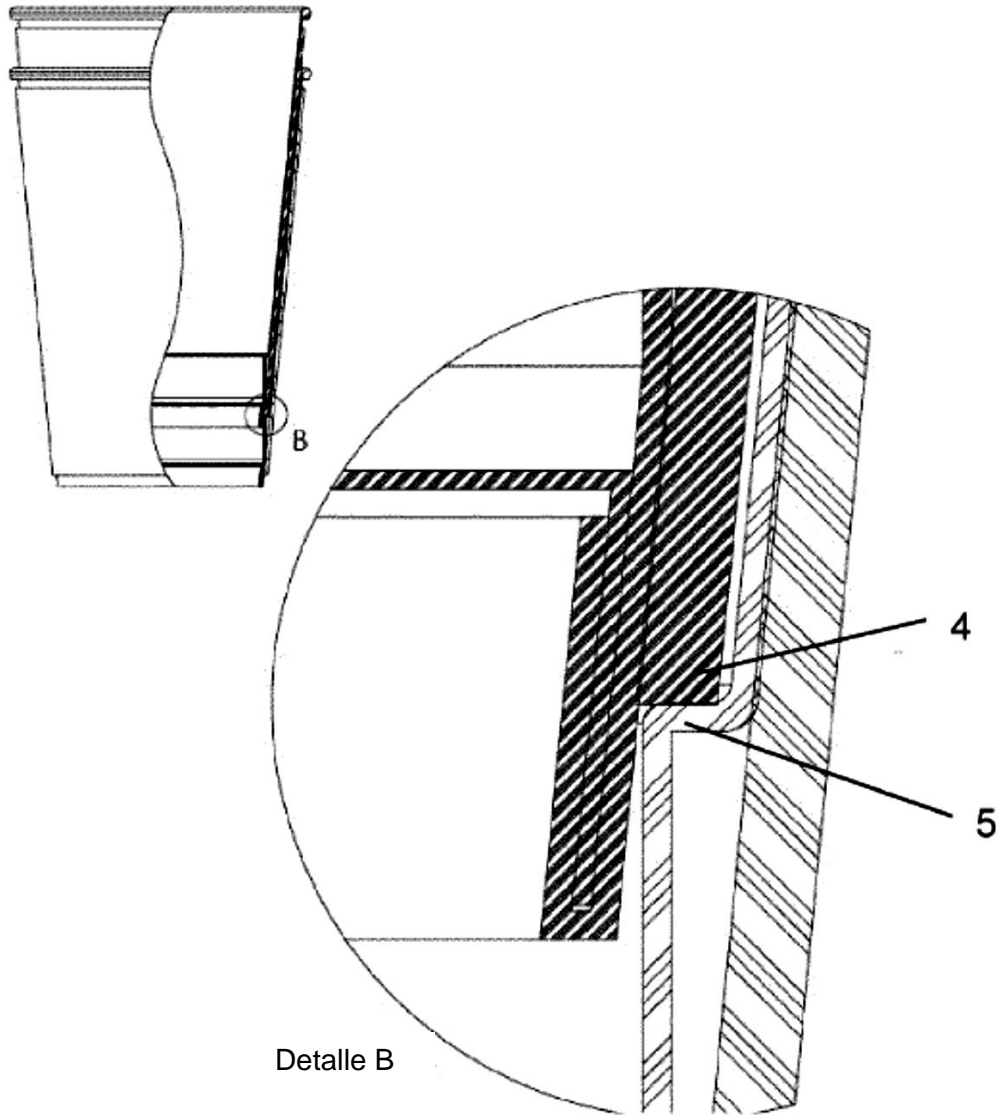


Fig. 2

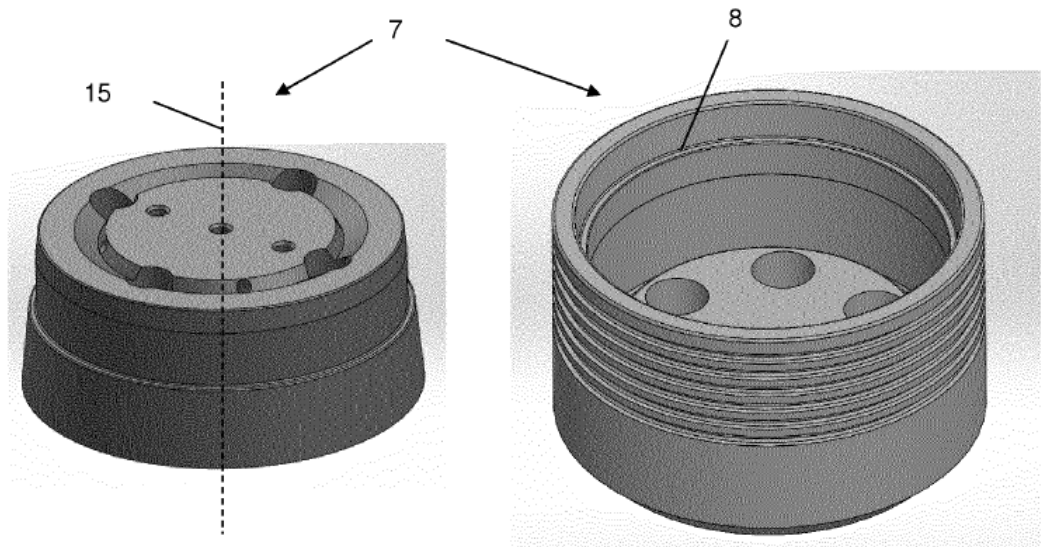


Fig. 3

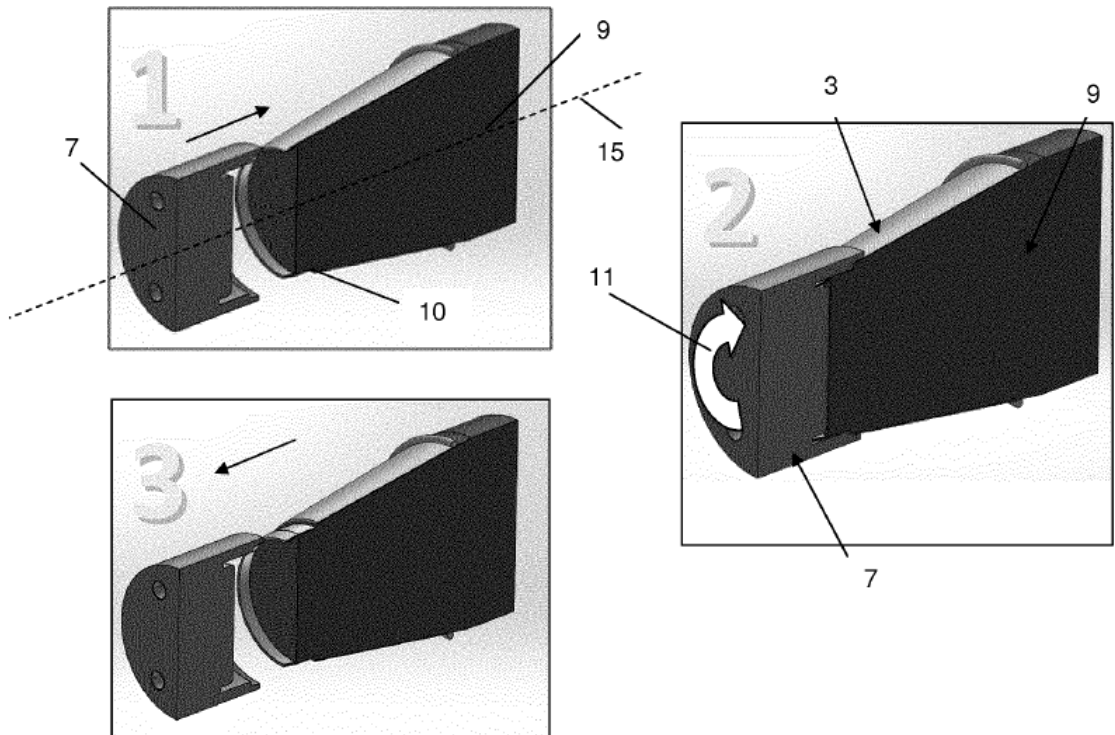


Fig. 4

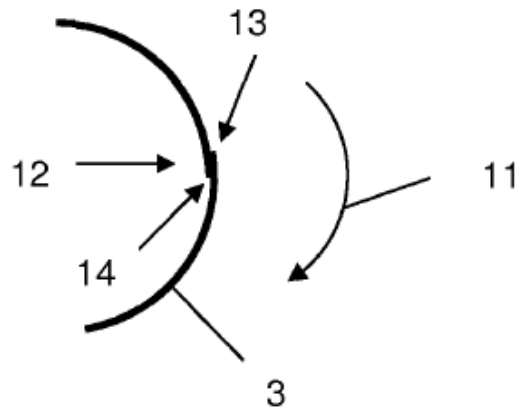


Fig. 5