

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 580 527**

51 Int. Cl.:

F16L 37/10 (2006.01)

F16L 49/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2013** **E 13708662 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2016** **EP 2817549**

54 Título: **Conector de componentes para conectar componentes cilíndricos**

30 Prioridad:

25.02.2012 DE 102012003817

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

24.08.2016

73 Titular/es:

**ARNOLD JÄGER HOLDING GMBH (100.0%)
Bissendorferstr. 6
30625 Hannover, DE**

72 Inventor/es:

**BACHMANN, HANS-PETER y
BABEL, STEFAN**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 580 527 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

Conector de componentes para conectar componentes cilíndricos.

5 La presente invención se refiere a un conector de componentes para conectar componentes cilíndricos, en especial tubos.

Estado de la técnica

10 Por el estado de la técnica se conocen ya conectores de componentes o de tubos. Sirven para conectar de manera fija dos tubos, por los cuales se conducen por ejemplo un gas o un líquido, de manera que el gas o el líquido pueda circular a través de los tubos conectados.

15 Para ello está prevista en el modelo de utilidad DE 299 08 172 U1 una disposición para elaborar canales dimensionados largos en la cual chocan entre sí con sus lados frontales dos componentes que hay que conectar y son fijados en una posición central. Para ello se conectan, en primer lugar, los lados frontales con un medio adhesivo obturante de rendijas. Como medio adhesivo se utiliza una cola la cual se endurece mediante una influencia térmica. Tras el endurecimiento se recubre el punto de conexión con un revestimiento de fijación de manera uniforme hacia ambos lados, con lo cual los componentes son fijados exactamente entre sí axial y radialmente.

20 Además se da a conocer en la publicación de la solicitud DE 2 145 831 una conexión de tubos para dos tubos hechos de plástico termoplástico, que están puestos con sus superficies frontales uno contra otro. Para ello está previsto un retén hecho de cinta de plástico termoplástico o termoelástico, que está arrollado sobre los extremos del tubo en la zona de una costura a tope y que es tensado mediante fuerzas de contracción sobre los tubos. Para la estanqueización está previsto además un anillo de estanqueidad, el cual es sujetado y fijado asimismo mediante el retén.

30 En estas soluciones es desventajoso que las conexiones se puedan abrir únicamente con mucha dificultad. Por un lado, los revestimientos por ejemplo de plástico termoplástico o termoelástico tensados se pueden retirar únicamente de forma compleja y, por el otro, no se puede soltar con facilidad una cola endurecida sobre las superficies frontales, sin que también los componentes conectados resulten dañados.

35 Además el revestimiento es fácilmente accesible desde el exterior y puede ser dañado, por consiguiente, en el estado sujetado aunque también durante la sujeción. Un daño de los revestimientos actúa en este caso, sobre todo, sobre la estanqueidad y la fiabilidad de la conexión. Con ello no se puede impedir de manera fiable una fuga de líquido o una salida de un gas y un descentrado de los tubos. Sin embargo, no se pueden garantizar una apertura y un cierre rápidos de la conexión de componentes así como una utilización frecuente del mismo conector de componentes o componente.

40 En el documento US 4.632.437 se da a conocer un conector de tubos en el cual está previsto un casquillo de fijación sobre el cual están dispuestos resaltes. Los resaltes son al mismo tiempo parte integrante del casquillo de fijación y sobre los resaltes está dispuesto un perfilado superficial en forma de elementos de enclavamiento. Además está previsto un anillo tensor cilíndrico, que rodea el casquillo de fijación con los resaltes y cuya pared interior presenta asimismo un perfilado superficial, de manera que el anillo tensor se puede apretar de manera concéntrica sobre los resaltes del casquillo de fijación de manera precisa. Mediante este giro del anillo tensor se comprime el casquillo de fijación y los dientes dispuestos en él son presionados, con ello, en un componente dispuesto en el casquillo de fijación, que es fijado con ello. Una estanqueización de los componentes se consigue mediante anillos tóricos adicionales, los cuales están previstos entre el componente y el conector de tubos. En el conector de tubos están dispuestos en ambos lados un respectivo casquillo de fijación de este tipo y un anillo tensor de este tipo, de manera que pueden ser conectados entre sí dos componentes.

55 Por el documento EP 1 217 285 A1 se conoce un conector para conectar dos componentes cilíndricos en el cual un anillo de estanqueidad elástico encierra los componentes en la zona de la costura a tope. El anillo de estanqueidad elástico es envuelto por un anillo interior radialmente deformable y un anillo exterior que se puede insertar por deslizamiento de forma precisa, presentando el anillo interior una pared exterior perfilada y el anillo exterior una pared interior de perfil opuesto de tal manera que, en caso de un giro del anillo exterior con respecto al anillo interior en una dirección de cierre, el anillo interior es radialmente deformable hacia dentro por el perfilado superficial y tensa con ello el anillo de estanqueidad para la fijación y estanqueización de los componentes en la costura a tope.

60 La invención se plantea por ello el problema de crear un conector de componentes, en especial para la conexión de tubos, el cual haga posible con pocos componentes una conexión rápida y segura y un efecto obturante y que impida, de manera fiable, un giro indeseado del anillo tensor con respecto al casquillo de fijación.

65 Con el conector de componentes según la invención se consigue una conexión de componentes gracias a que las superficies frontales de los componentes cilíndricos que hay que conectar, preferentemente componentes cilíndricos con el mismo diámetro, son colocados uno junto a otro y son sujetados en esta posición, mediante un ajuste de

fuerza entre el conector de componentes y el componente. Los componentes cilíndricos están dispuestos al mismo tiempo alineados uno con respecto a otro. El conector de componentes puede estar realizado, sin embargo, también de tal manera que sean conectados componentes con diferente diámetro y un ángulo entre sí.

5 El conector de componentes presenta un casquillo elástico que encierra los componentes en una zona de una costura a tope. Por costura de tope se entiende en este caso un punto de conexión de las superficies frontales colocadas una junto a otra de los componentes cilíndricos. El casquillo elástico cubre una zona tan grande de los componentes que está garantizada una fijación y estanqueización de la costura a tope.

10 Está previsto además un casquillo de fijación que reviste el casquillo elástico. El casquillo de fijación es deformable en especial en dirección radial, es decir en una dirección perpendicular con respecto a su eje longitudinal. Mediante una deformación radial del casquillo de fijación se tensa asimismo el casquillo elástico situado debajo, dado que una pared interior del casquillo de fijación presiona sobre una pared exterior del casquillo elástico.

15 Este tensado del casquillo elástico da lugar a un ajuste de fuerza entre los componentes y el casquillo elástico situado encima. Con ello los componentes son, por un lado, fijados y, por el otro, obturados dado que a partir de un tensado determinado el casquillo elástico es presionado con tanta fuerza contra los componentes que un fluido conducido en los componentes no puede salir hacia el entorno a través de la costura a tope y a continuación entre los componentes y el casquillo elástico.

20 La pared exterior del casquillo de fijación presenta, según la invención, dos zonas superficiales que se extienden respectivamente alejándose del punto de conexión de los dos componentes y que poseen perfilados superficiales opuestos en forma de por lo menos dos superficies de cuña orientadas en la misma dirección perimetralmente. A cada una de las zonas superficiales está asociado un anillo tensor cuya pared interior presenta, por lo menos, dos superficies de cuña orientadas en la misma dirección perimetralmente, que tienen la misma inclinación que las superficies de cuña de los casquillos de fijación, si bien están dispuestas en sentido opuesto. Al girar los anillos tensores sobre el casquillo de fijación en la dirección de cierre se desplazan las superficies de cuña una hacia otra, con formación de presión radial, hacia las zonas superficiales asociadas y la posición de cierre alcanzada es retenida mediante escalones de enclavamiento previstos sobre las superficies de cuña, con lo cual se impide un giro en contra de la dirección de cierre.

Los componentes se pueden fijar por lo tanto mediante un giro de los anillos tensores en la dirección de cierre, dado que el casquillo de fijación es deformado en este caso y el casquillo elástico es presionado, por consiguiente, contra los componentes. Mediante los escalones de enclavamiento encastrados los anillos tensores son arriostrados en una posición de cierre alcanzada y los componentes son, por consiguiente, fijados. Para soltar la fijación los anillos tensores son "girados en exceso" tanto en la dirección de cierre hasta que se ha alcanzado de nuevo el giro relativo inicial y las dos paredes perfiladas están situadas con precisión de ajuste unas sobre otras en la totalidad del perímetro. La fijación se puede soltar, sin embargo, también gracias a que los anillos tensores son retirados, en el estado tensado del casquillo de fijación, en dirección axial del casquillo de fijación y a que el casquillo de fijación regresa con ello a su estado no deformado.

De ello resultan varias ventajas:

45 Mediante la construcción según la invención del conector de componentes es posible un montaje rápido, dado que los componentes pueden ser insertados con facilidad en el conector de componentes abierto. En especial se pueden conectar también diferentes formas de componente con piezas finales cilíndricas, con lo cual el conector se puede utilizar de forma muy variable.

50 Un giro de los anillos tensores hace posible, además, una fijación muy rápida y sencilla de los componentes, los cuales son orientados al mismo tiempo durante el cierre mediante el casquillo elástico. Para la estanqueización no se necesita un adhesivo o un tratamiento térmico. La conexión se puede soltar también de nuevo de forma muy sencilla y el conector de componentes así como los componentes no son dañados en este caso, con lo cual la complejidad y los costes se mantienen reducidos, dado que ambos elementos se pueden reutilizar.

55 Además el casquillo elástico y por consiguiente la parte obturante del conector están protegidos por el casquillo de fijación y los anillos tensores de daños desde el exterior. Las fuerzas que actúan desde fuera dañan siempre primero los elementos robustos con lo cual se garantiza una fijación y estanqueización fiable. En caso de daño de una pieza individual no hay que cambiar, además, la totalidad del conector de componentes, más bien hay que sustituir únicamente éste, por ejemplo en caso de daño del casquillo elástico, con ello se ahorran costes de material.

La invención se explica con mayor detalle a continuación sobre la base de ejemplos de realización. En ellos se muestra:

65 la figura 1 muestra dos tubos los cuales están conectados mediante un conector de componentes según la invención,

la figura 2 muestra una vista en perspectiva de un casquillo elástico del conector de componentes,

la figura 3 muestra una vista en perspectiva de un casquillo de fijación del conector de componentes,

la figura 4 muestra una vista frontal del casquillo de fijación en la dirección de visión de las flechas A y B según la figura 3,

la figura 4a muestra un detalle C según la figura 4 en representación ampliada,

la figura 5 muestra una vista lateral del casquillo de fijación del conector de componentes,

la figura 6 muestra una vista frontal de un anillo tensor del conector de componentes,

la figura 6a muestra un detalle D según la figura 6 en representación ampliada,

la figura 7 muestra una vista lateral del anillo tensor del conector de componentes,

la figura 8 muestra una vista en perspectiva del conector de componentes según la invención en el estado montado,

la figura 9 muestra una vista frontal del conector de componentes según la invención en el estado montado, y

la figura 9a muestra un detalle E según la figura 9 en representación ampliada.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un conector de componentes 1 el cual conecta dos tubos 2 y 3. Los elementos individuales del conector de componentes 1 se explican a continuación con mayor detalle sobre la base de las figuras 2 a 7.

La figura 2 muestra un casquillo 5 elástico que forma una pieza interior del conector de componentes 1. El casquillo 5 elástico presenta una forma de cilindro hueco apoyándose una pared interior 6 del casquillo 5, en el estado montado, sobre los tubos 2, 3 que hay que conectar. El casquillo 5 elástico está hecho, preferentemente, de un plástico o de un elastómero, con lo cual el casquillo 5 elástico es deformable.

En la pared interior 6 del casquillo 5 elástico está prevista una nervadura perimetral 7, que está dispuesta aproximadamente en el centro. La altura de la nervadura 7 corresponde, aproximadamente, al grosor de una pared de los tubos 2, 3 que hay que conectar para que no se vea obstaculizado un fluido conducido en los tubos 2, 3, a través de la nervadura 7, en lo que se refiere a su circulación. La nervadura 7 puede ser una parte del casquillo 5 elástico, aunque también puede estar adherido también sobre la pared interior 6 del casquillo 5 elástico. La nervadura perimetral 7 debe impedir, en especial durante la conexión de tubos de vidrio, que sus superficies frontales se apoyen una en otra, dado que con ello se pueden producir daños indeseados en las superficies frontales, cuando los tubos de vidrio se mueven uno contra otro. Mediante la nervadura 7, se obturan además las superficies frontales de los tubos 2, 3, lo que mejora la estanqueización total.

Las figuras 3 a 5 muestran un casquillo de fijación 9 del conector de componentes 1. Igual que el casquillo 5 elástico el casquillo de fijación 9 está realizado como un cilindro hueco, cuya pared interior 10 lisa puede ser insertada por deslizamiento de manera precisa sobre una pared exterior 8 del casquillo 5 elástico, siendo ambos casquillos 5, 9 igual de largos en la dirección de su eje longitudinal 15. En este caso puede estar previsto también fabricar el casquillo de fijación 9 y el casquillo 5 elástico como una pieza, por ejemplo, mediante un procedimiento de moldeo por inyección.

Sobre una pared exterior 11 del casquillo de fijación 9 está dispuesta una nervadura 12 perimetral, que subdivide la pared exterior 11 en dos zonas superficiales 11a, 11b de igual tamaño. Además están dispuestos en esta forma de realización, en una pared 13 del casquillo de fijación 9, unas rendijas 14 axiales las cuales discurren, partiendo alternativamente de las dos superficies frontales del casquillo de fijación 9, paralelamente con respecto al eje longitudinal 15 del casquillo de fijación 9. Mediante estas rendijas 14 la pared 13 del casquillo de fijación 9 se puede deformar perpendicular con respecto a la dirección longitudinal 15, es decir, radialmente hacia dentro. Las rendijas 14 discurren en este caso, partiendo de las superficies frontales, hasta más allá de la nervadura 12, de manera que ésta está escotada en la zona de las rendijas 14, con lo cual el casquillo de fijación 9 puede deformarse también radialmente en la zona de la nervadura 12. Con ello se garantiza en especial una deformabilidad radial uniforme del casquillo de fijación 9.

Según la invención, las zonas superficiales 11a, 11b de la pared exterior 11 del casquillo de fijación 9 según las figuras 3 a 5 presentan un perfilado superficial 4a, lo que se puede ver con claridad, en especial, en la vista frontal según las figuras 4 y 4a.

El perfilado superficial 4a está subdividido en este caso en cuatro segmentos 20-1 con $i = 1, 2, 3, 4$ coincidentes que abarcan en cada caso una zona angular de $\alpha = 90^\circ$. Un segmento 20- i empieza en un punto A1- i , con un radio de partida r_1 de la pared exterior 11. A continuación aumenta el radio de la pared exterior 11, en una zona angular de 90° , uniformemente hasta un radio final r_2 en un punto B1- i , con lo cual se forma una superficie de cuña 25a. Además están dispuestos sobre la pared exterior 11, entre los puntos A1- i y B1- i , a distancias iguales, escalones de enclavamiento 26a, presentando los escalones de enclavamiento 26a un flanco 27a empujado y un flanco 28a plano. En el punto B1- i cae la pared exterior 11, en un escalón 23- i mayor, de nuevo hasta el radio de partida r_1 y se inicia el siguiente segmento $i+1$. Alternativamente pueden estar previstos también menos o más de cuatro segmentos, con lo cual se modifica la zona angular α de los segmentos a 360° partido por el número i de los segmentos.

Como se puede ver además en las figuras 3 a 5 las zonas superficiales 11a, 11b están perfiladas en sentido opuesto. Mientras que las superficies de cuña 25a ascienden en una dirección perimetral con los escalones de enclavamiento 26a en la primera zona superficial 11a, caen en la misma dirección perimetral en la segunda zona superficial 11b.

Otra pieza del conector de componentes 1 se muestra en las figuras 6 y 7. Las figuras representan un anillo tensor 16 en una vista frontal y en una vista lateral. El anillo tensor 16 está realizado, como también lo están las otras piezas 5, 9 del conector de componentes 1, de forma cilíndricamente hueca. Para el conector de componentes 1 están previstos dos de estos anillos tensores 16.

En las figuras 6 a 6a se puede ver que una pared interior 17 del anillo tensor 16 presenta un perfilado 4b:

En cuatro segmentos 21- i con $i = 1, 2, 3, 4$ están dispuestos, sobre la pared interior 17, a distancias iguales, escalones de enclavamiento 26b con un flanco 27b inclinado y un flanco 28b plano. Al mismo tiempo cae el radio r_3 de la pared interior 17 según las figuras 6 y 6a dentro de los segmentos entre el punto A2- i y el punto B2- i , con lo cual se forma una superficie de cuña 25b. La magnitud de la inclinación de la superficie de cuña 25b del anillo tensor 16 es en este caso igual a la magnitud de la inclinación de la superficie de cuña 25a del casquillo de fijación 9. A continuación aumenta el radio en un escalón 24- i de nuevo hasta su altura de partida y se inicia el siguiente segmento.

Además están dispuestos en esta forma de realización, sobre el anillo tensor 16 según las figuras 6 y 7, varios medios de agarre 19 sobre su pared exterior 18. Estos permiten un agarre y un giro fiable también bajo condiciones especiales, como en el caso de accionamiento con guantes o cuando las manos o el anillo tensor 16 están mojados. Además se facilita un giro del anillo tensor 16 y se puede transmitir una mayor fuerza para el giro del anillo tensor 16. Una flecha 22 sobre la pared exterior 18 del anillo tensor 16 indica su dirección de cierre.

Las figuras 8 y 9 muestran el conector de componentes 1, que consta del casquillo 5 elástico, el casquillo de fijación 9 y de dos anillos tensores 16, en una vista en perspectiva y una vista frontal en el estado montado. Los dos anillos tensores 16 son insertados por deslizamiento, desde ambos lados, sobre el casquillo de fijación 9, que está conectado con el casquillo 5 elástico a un componente. La dirección de cierre de los anillos tensores 16 es en este caso en sentido opuesto.

Al colocar los dos anillos tensores 16 hay que poner cuidado, por ello, en que la pared interior 17 perfilada del respectivo anillo tensor 16 sea colocada con precisión de ajuste sobre la zona superficial 11a, 11b, perfilada respectivamente en sentido opuesto, del casquillo de fijación 9. Este es el caso cuando el respectivo anillo tensor 16 es girado de tal manera con respecto a la zona superficial 11a, 11b del casquillo de fijación 9 que se tocan las superficies frontales de los escalones 23- i y 24- i y colocan además los anillos tensores 16 de tal manera sobre el casquillo de fijación 9 que las superficies de cuña 25a del casquillo de fijación 9 así como las superficies de cuña 25b de los anillos tensores 16 ascienden en la misma dirección de giro. Como se muestra en la figura 9a, coinciden en este estado los puntos A2- i con los puntos B1- i y al mismo tiempo los puntos A1- i con los puntos B2- i y los flancos planos 28a, 28b están uno encima de otro en la totalidad del perímetro.

Para la utilización del conector de componentes 1 se introducen, como se muestra en la figura 1, los dos tubos 2 y 3 desde ambos lados en el conector de componentes 1 montado, hasta que los lados frontales de los tubos 2, 3 entran en contacto con la nervadura 7 en el casquillo 5 elástico. A continuación se giran los anillos tensores 16 en su dirección de cierre correspondiente. Mediante el perfilado 4a opuesto de las zonas superficiales 11a, 11b la dirección de cierre de los anillos tensores 16 es asimismo en sentido contrario. Por ello los dos anillos tensores 16 deben ser girados, para el cierre del conector de componentes 1, en direcciones opuestas como está indicado, en la figura 8, mediante las flechas 22.

Como dirección de cierre se designa a este respecto la dirección de giro en la cual, mediante giro del anillo tensor 16 correspondiente, el casquillo de fijación 9 es deformado radialmente hacia dentro, es decir perpendicularmente con respecto a la dirección del eje longitudinal 15 y con ello tensado el casquillo 5 elástico y presionado contra los tubos 2, 3. Se produce una deformación del casquillo de fijación 9 cuando los anillos tensores 16 son girados de tal manera sobre el casquillo de fijación 9 que la pared interior 17 perfilada de los anillos tensores 16 es presionada

5 contra la pared exterior 11 del casquillo de fijación 9. Gracias a que las paredes 11, 17 perfiladas son giradas unas contra otras, las superficies de cuña 25b entran en contacto, sobre la pared interior 17 de los anillos tensores 16, con radios cada vez más pequeños, superficies de cuña 25a de la pared exterior 11 del casquillo de fijación 9, cuyo radio se hace al mismo tiempo cada vez más grande. Dado que los anillos tensores 16 no son deformables radialmente hacia fuera se sigue de ello una deformación, dirigida radialmente hacia dentro, del casquillo de fijación 9.

10 Gracias a los escalones de enclavamiento 26a, 26b en el perfilado superficial 4a, 4b se bloquea un giro en contra de la dirección de cierre, dado que los flancos 27a empinados de los escalones de enclavamiento 26a presionan, sobre la pared exterior 11 del casquillo de fijación 9, contra los flancos 27b empinados de los escalones de enclavamiento 26b sobre la pared interior 17 del anillo tensor 16, de manera que un giro es posible únicamente con una fuerza opuesta muy grande, que podría dañar al mismo tiempo el perfilado superficial 4a, 4b. Con ello se impide al mismo tiempo un soltado automático indeseado en el estado fijado y obturado. Un soltado deseado del conector de componentes 1 se consigue mediante un "giro excesivo" de los anillos tensores 16. En este caso, el anillo tensor 16 sigue girando en la dirección de cierre hasta que se ha alcanzado de nuevo el estado de partida y el casquillo elástico ya no es presionado, por consiguiente, en los tubos 2, 3; los tubos 2, 3 no están, por consiguiente, fijados y obturados y pueden ser retirados del conector de componentes 1. La fijación se puede soltar además también gracias a que los anillos tensores 16 son retirados, en el estado tensado del casquillo de fijación 9, en la dirección del eje longitudinal 15 del casquillo de fijación 9. Con ello se puede suprimir la deformación del casquillo de fijación 9 y el casquillo 5 elástico ya no presiona contra los tubos 2, 3.

15

20

REIVINDICACIONES

1. Conector de componentes (1) para conectar unos componentes (2, 3) cilíndricos, que presenta:

- 5 - un casquillo (5) elástico, que encierra los componentes (2, 3) en la zona de una costura a tope;
- un casquillo de fijación (9) radialmente deformable que envuelve el casquillo (5) elástico;
- 10 - un anillo tensor (16), para la deformación radial del casquillo de fijación (9),

presentando el casquillo de fijación (9) una pared exterior (4a, 11) perfilada y presentando el anillo tensor (16) una pared interior (4b, 17) de perfil opuesto de tal manera que el anillo tensor (16) se pueda insertar por deslizamiento concéntricamente de forma precisa sobre el casquillo de fijación (9), y en caso de un giro relativo del anillo tensor (16) insertado por deslizamiento de manera precisa en una dirección de cierre (22), el casquillo de fijación (9) es radialmente deformable hacia dentro mediante el perfilado superficial (4a, 4b), pudiendo tensarse el casquillo (5) elástico, mediante una deformación radial del casquillo de fijación (9), en dirección perpendicular con respecto a un eje longitudinal (15) del casquillo de fijación (9) para la fijación y estanqueización de la costura a tope y, por consiguiente, de los componentes (2, 3), caracterizado por que la pared exterior (11) del casquillo de fijación (9) presenta dos zonas superficiales (11a, 11b) que se extienden en cada caso alejándose del punto de conexión de los dos componentes (2, 3) y que poseen unos perfilados superficiales (4a) opuestos en forma de por lo menos dos superficies de cuña (25a) orientadas en la misma dirección perimetralmente, estando asociada a cada zona superficial (11a, 11b) un anillo tensor (16), cuya pared interior (17) presenta por lo menos dos superficies de cuña (25b) orientadas en la misma dirección perimetralmente, que tienen la misma inclinación que las superficies de cuña (25a) del casquillo de fijación (9), si bien están dispuestas en sentido opuesto, desplazándose las superficies de cuña (25a, 25b) unas hacia otras durante el giro de los anillos tensores (16) sobre el casquillo de fijación (9) en la dirección de cierre, con la formación radial de presión sobre las zonas superficiales (11a, 11b) asociadas, y la posición de cierre alcanzada se bloquea mediante unos escalones de enclavamiento (26a, 26b) previstos en las superficies de cuña (25a, 25b) y se impide, por consiguiente, un giro en contra de la dirección de cierre.

2. Conector de componentes (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que las zonas superficiales (11a, 11b) sobre el casquillo de fijación (9) están separadas una de otra mediante una nervadura perimetral sobre la pared exterior (11) del casquillo de fijación (9).

3. Conector de componentes (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los anillos tensores (16) correspondientes poseen direcciones de cierre opuestas mediante el perfilado (4a) opuesto de las zonas superficiales (11a, 11b).

4. Conector de componentes (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el perfilado superficial (4a, 4b) está subdividido en varios segmentos (20-i, 21-i) coincidentes, comprendiendo cada segmento (20-i, 21-i) una zona angular de $360^\circ/i$, y estando asociada a cada segmento (20-i, 21-i) únicamente una superficie de cuña (25a, 25b).

5. Conector de componentes (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que una nervadura perimetral (7) está dispuesta sobre la pared interior (6) del casquillo (4) elástico, con el fin de separar las superficies frontales de los componentes (2, 3) que hay que conectar.

6. Conector de componentes (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que unas rendijas (14) están dispuestas en una pared (13) del casquillo de fijación (9), paralelas con respecto al eje longitudinal (15) del casquillo de fijación (9), con el fin de facilitar una deformación radial uniforme.

7. Conector de componentes (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el casquillo de fijación (9) y el casquillo elástico (5) están fabricados como un componente.

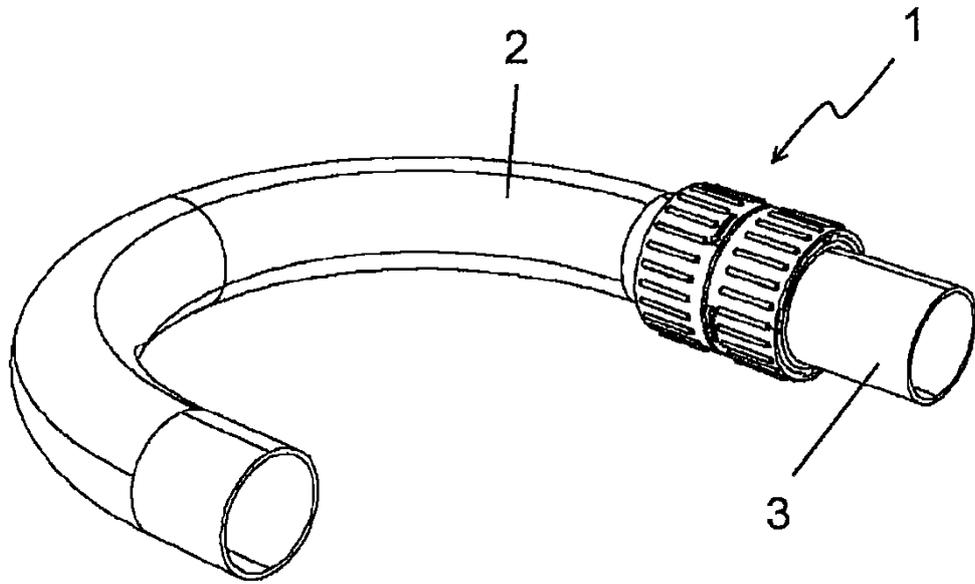


Fig. 1

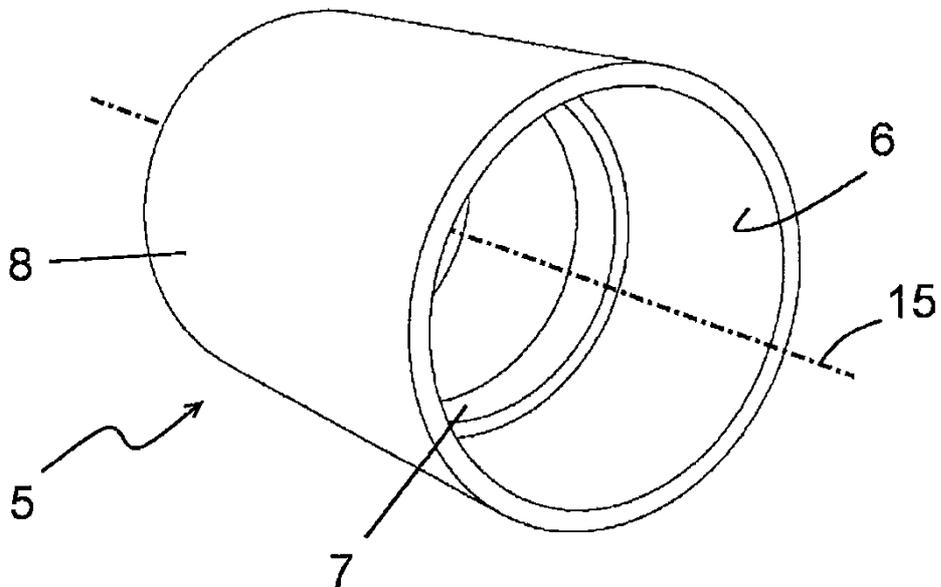


Fig. 2

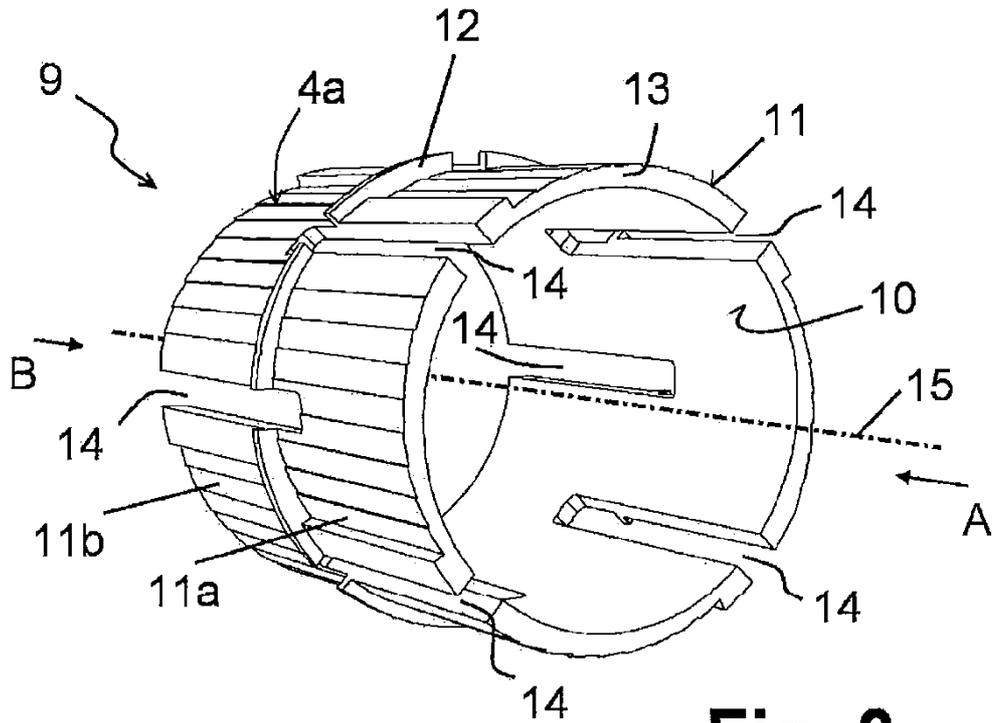


Fig. 3

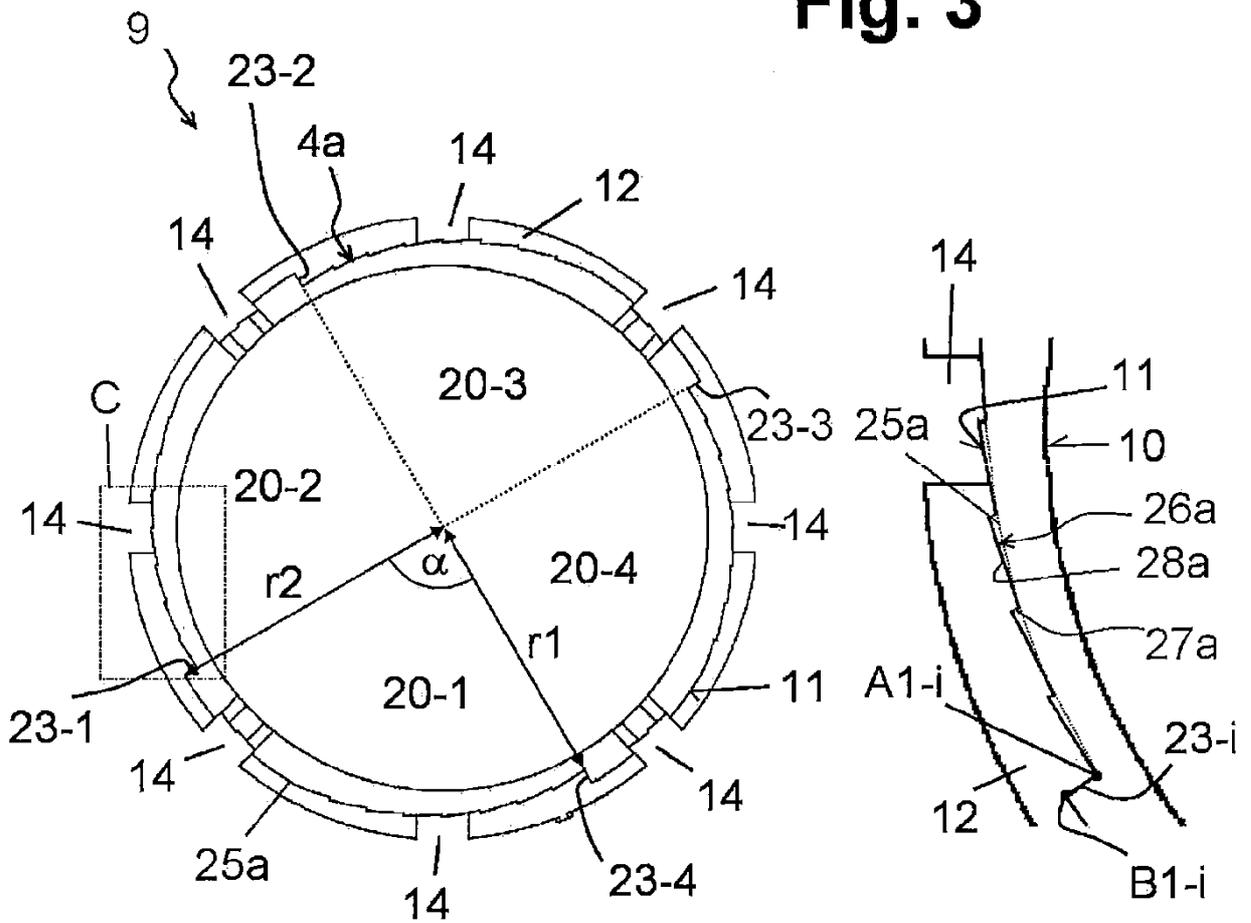


Fig. 4

Fig. 4a

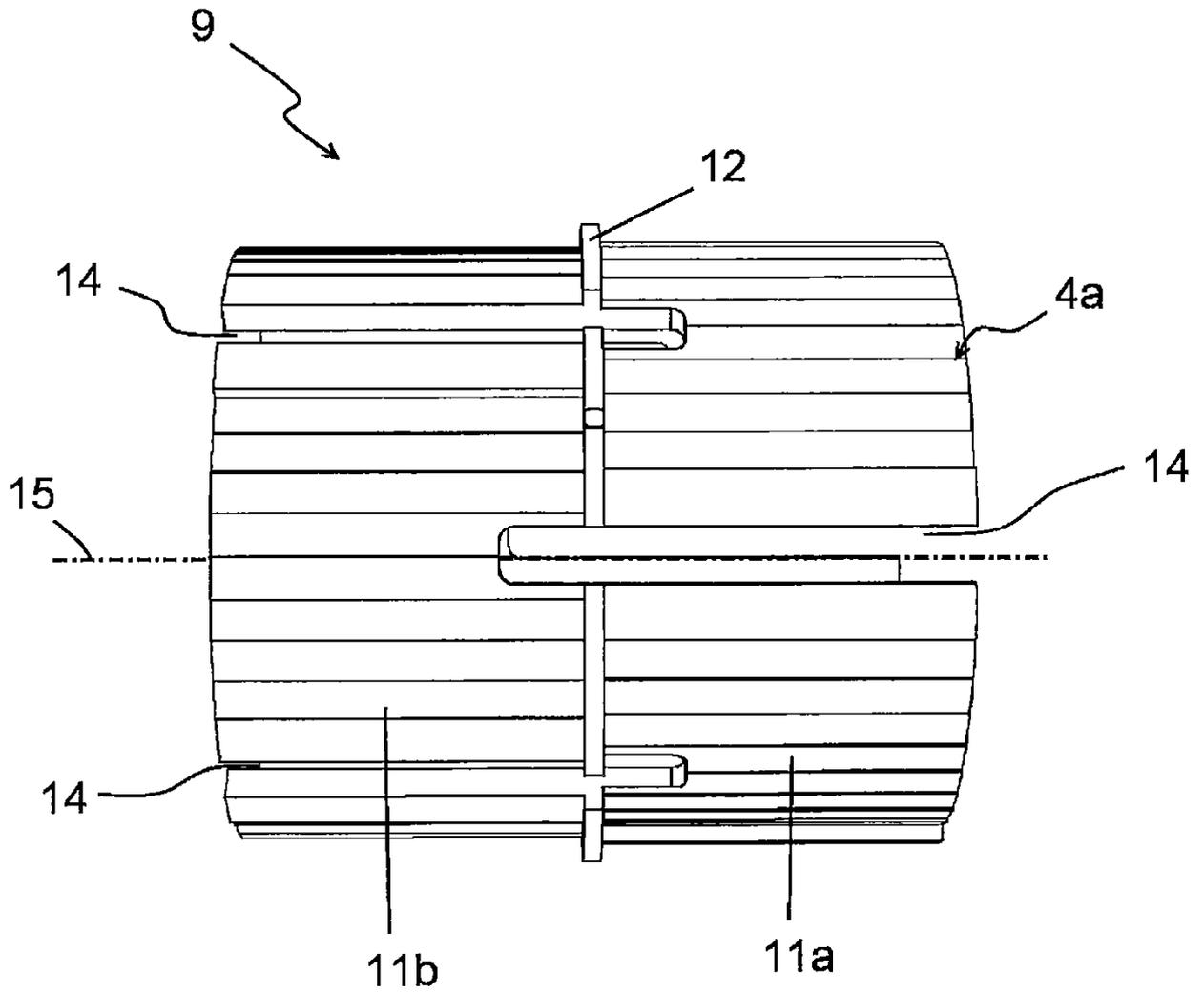


Fig. 5

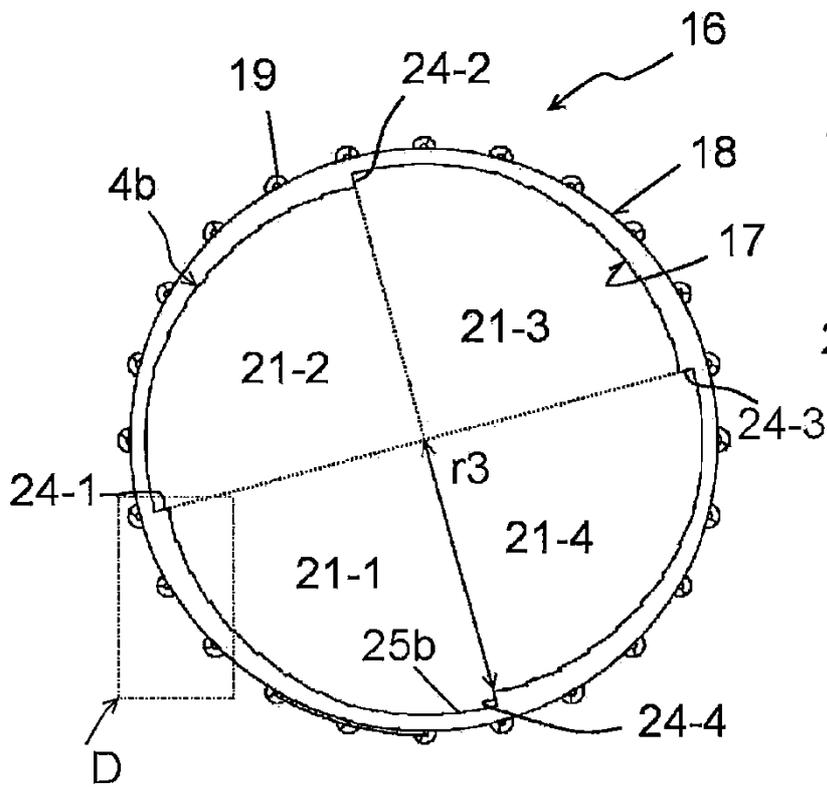


Fig. 6

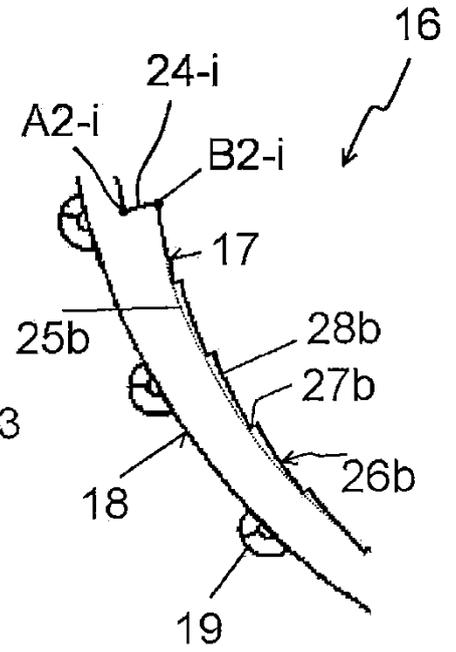


Fig. 6a

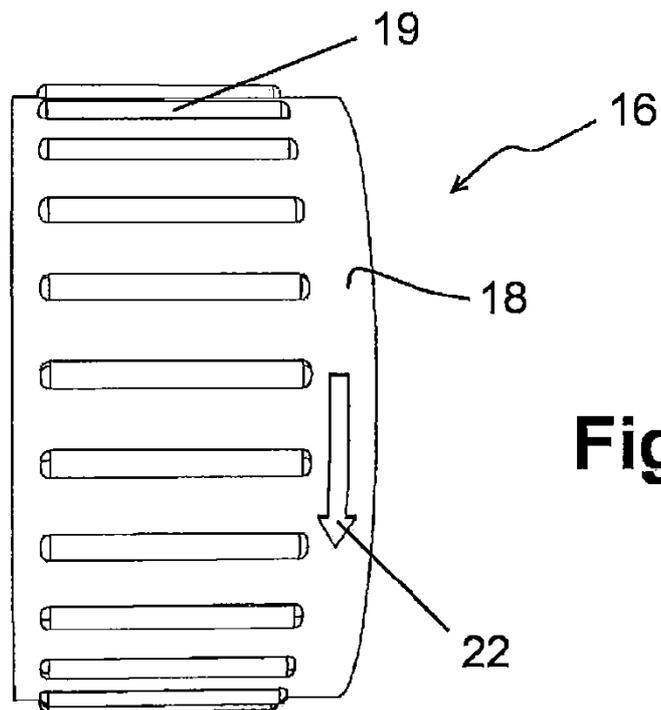


Fig. 7

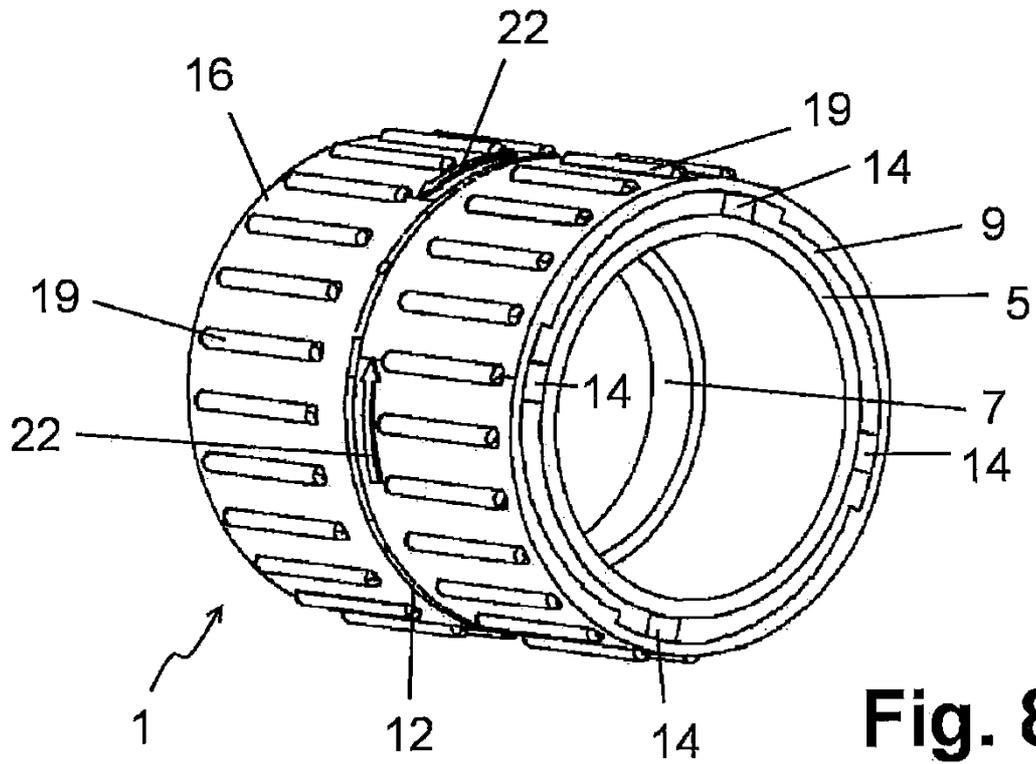


Fig. 8

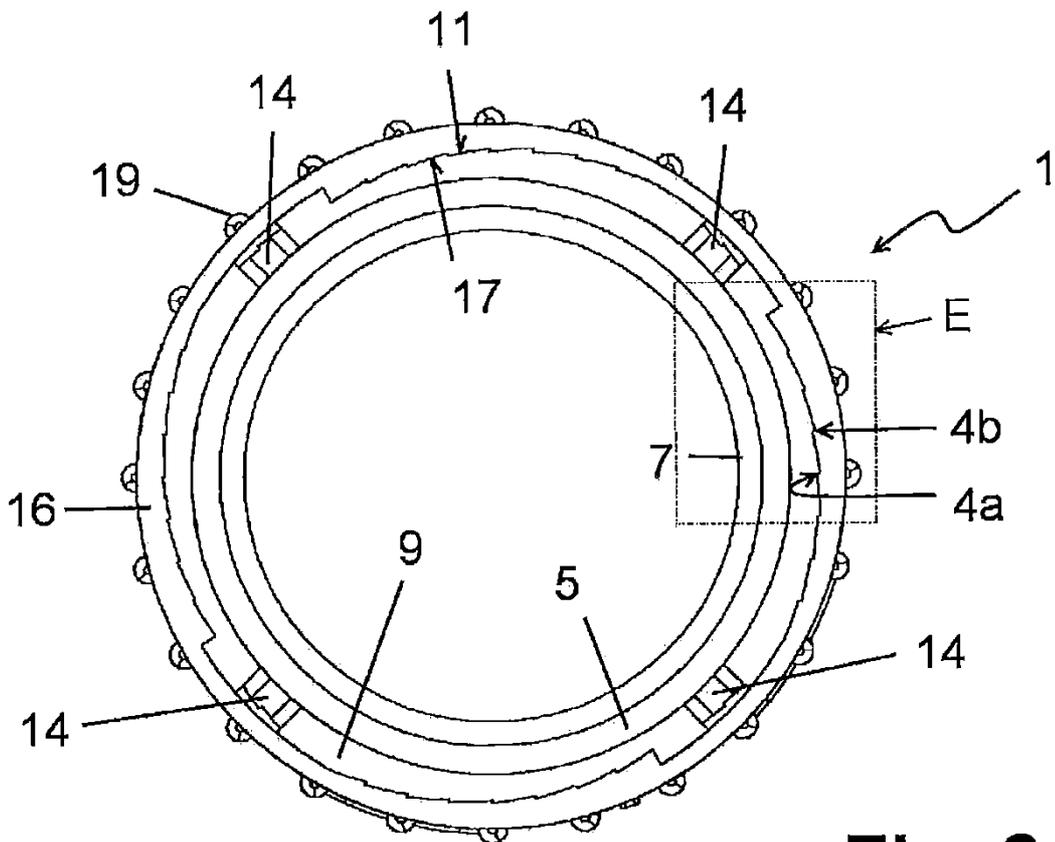


Fig. 9

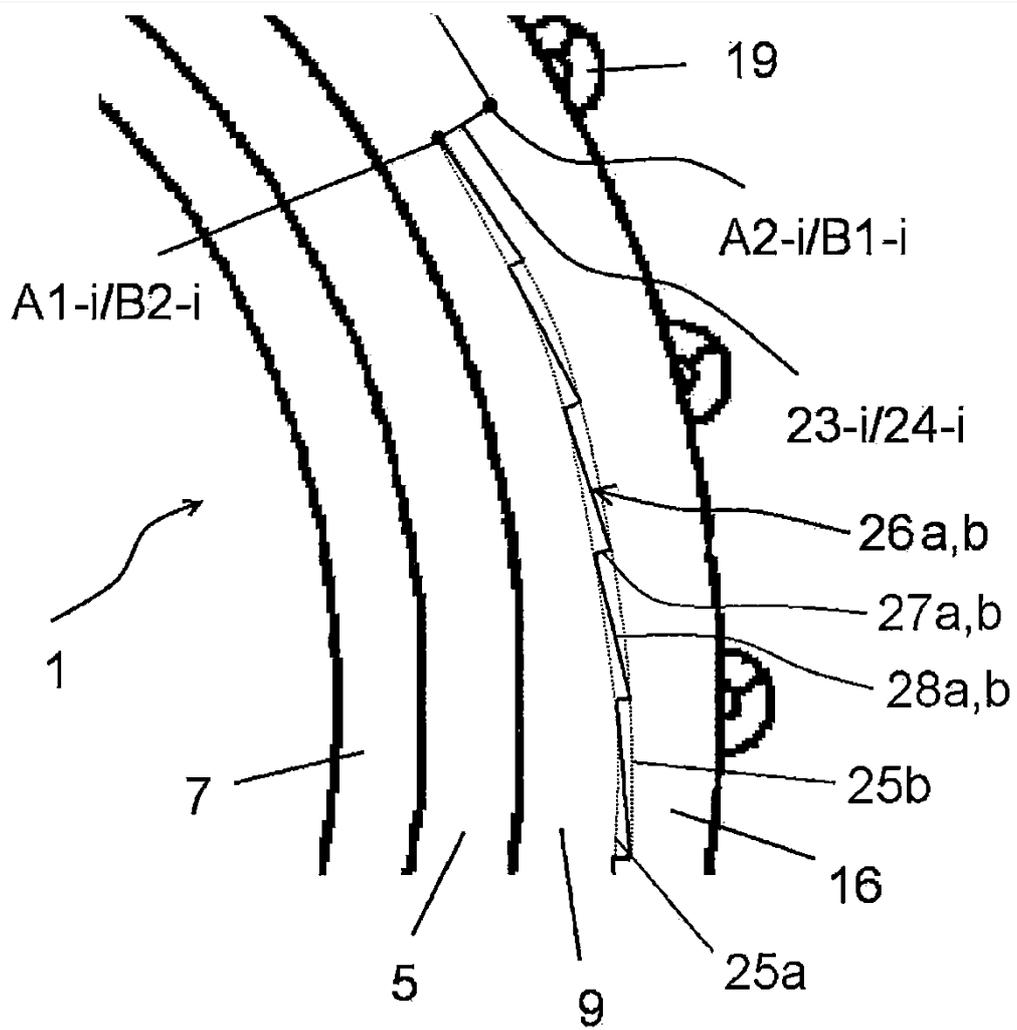


Fig. 9a