

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 373 362**

51 Int. Cl.:
B65D 81/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09401045 .1**

96 Fecha de presentación : **03.12.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2199228**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.06.2010**

54 Título: **Cartucho para múltiples componentes.**

30 Prioridad: **19.12.2008 DE 10 2008 064 050**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
02.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
02.02.2012

73 Titular/es: **FISCHERWERKE GmbH & Co. KG.**
Weinhalde 14-18
72178 Waldachtal, DE

72 Inventor/es: **Grün, Jürgen y**
Schmidt, Clemens

74 Agente: **Cobo de la Torre, María Victoria**

ES 2 373 362 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

Cartucho para múltiples componentes.

5 La presente invención se refiere a un cartucho para múltiples componentes y con las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación de patente 1).

10 A los efectos de expulsar unas masas fluidas con varios componentes -como, por ejemplo, para el anclaje de unos medios de fijación- se conocen distintos sistemas. Existen los llamados cartuchos de tipo shuttle ó lanzadera, en los cuales los componentes se guardan dentro de unos tubos separados y estos componentes son expulsados de forma paralela entre sí, saliendo los mismos por una abertura de salida común. Se conocen, además, unos sistemas en los que los componentes se guardan conjuntamente dentro de un tubo, y los mismos son expulsados por medio de un pistón común. Para esta finalidad, el tubo comprende por lo menos un recipiente, de tal manera que los componentes se encuentren separados entre sí gracias a la pared de este recipiente. El recipiente puede estar constituido por una bolsa en forma de tubo flexible, por una pieza moldeada por soplado ó por un elemento similar. El otro componente también está guardado dentro de un recipiente, ó sea, dentro de, por ejemplo, otra pieza moldeada por soplado, en otra bolsa de tubo flexible ó dentro de otro compartimiento de la bolsa de tubo flexible, ó bien este componente ocupa el restante espacio del tubo, es decir, el mismo queda delimitado principalmente por el recipiente del primer componente y por la pared interior del tubo. Al tratarse de tres ó de más componentes, deberían estar previstos dos ó más recipientes para uno ó más componentes, mientras que el otro componente sería introducido en el tubo, pero sin ningún recipiente. Además, y en aras de una simplificación en la representación de los dibujos, se parte aquí siempre de unas masas fluidas con dos componentes.

25 La ventaja de los sistemas con un tubo y con un recipiente consiste, por un lado, en la facilidad de la expulsión con las convencionales pistolas de expulsión y, por el otro lado, consiste en una más sencilla fabricación, en comparación con los sistemas con un recipiente para cada componente. Sin embargo, se puede producir fácilmente un vuelco del recipiente dentro del tubo, teniendo en cuenta que se pueden presentar unas fuerzas transversales a causa de las fuerzas de compresión, necesarias para el aplastamiento de un recipiente, así como debido a las viscosidades de los componentes, las cuales son normalmente distintas. Como consecuencia del vuelco de un recipiente, se produce una salida irregular de los dos componentes, lo cual significa que la proporción en la mezcla de los componentes varía durante todo el proceso de la expulsión. Esto es indeseable, habida cuenta de los procesos químicos y físicos que a continuación se pueden producir.

35 La Memoria de la Patente Alemana Núm. DE 10 2004 056 908 A1 revela un cartucho según lo indicado en el preámbulo de la reivindicación de patente 1), y la misma propone fijar el recipiente mediante pegamento en la cara interior del tubo y, debido a ello, estabilizar el recipiente. Durante la expulsión de la masa, el recipiente es separado de forma continua -por medio del pistón- de la pared interior del tubo. Esta fijación mediante un pegamento exige, sin embargo, una adicional y costosa fase en la producción.

40 Por consiguiente, la presente invención tiene el objeto de proporcionar un cartucho para múltiples componentes, el cual sea de una estructura más sencilla que pueda ser fabricada de una manera más conveniente, y este cartucho ha de asegurar, además, una salida uniforme de los componentes, siendo invariable la proporción en la mezcla de los mismos.

45 De acuerdo con la presente invención, este objeto se consigue por medio de las características de la reivindicación de patente 1). La presente invención propone un cartucho de componentes múltiples, es decir, para dos ó más componentes de una masa fluida. Por masas fluidas se han de entender aquí aquellas sustancias que debido a su viscosidad y, dado el caso, a causa de su granulación, permiten una expulsión manual ó a máquina de las mismas del cartucho. Este cartucho para múltiples componentes comprende un tubo para el alojamiento de la masa, el cual puede ser sobre todo de forma cilíndrica; no obstante, y como principio, también se permiten otras configuraciones. El cartucho para múltiples componentes comprende una abertura de salida para la masa pudiendo esta abertura de salida ser cerrada, y la misma tiene sobre todo una sección transversal que es más reducida que la sección transversal del tubo. Esta abertura de salida también puede estar prevista para el acoplamiento de un mezclador estático. Los componentes de la masa pueden ser guardados, de forma separada entre sí, dentro del tubo; en este caso, para por lo menos un primer componente está previsto un recipiente que puede ser comprimido, sobre todo en el sentido longitudinal. Este término de longitudinal ó axial hace referencia a la dirección longitudinal del cartucho para múltiples componentes y se refiere, por lo tanto, a la dirección de la expulsión.

60 Conforme a la presente invención, el recipiente se encuentra apoyado de una manera bien distribuida por su circunferencia y esto de tal modo que, durante la expulsión, pueda ser impedido un vuelco del recipiente por el interior del tubo. Este apoyo queda proporcionado gracias a una puesta a tope del recipiente en la cara interior del tubo; en este caso, a través de los puntos de la puesta a tope puede ser transmitida sobre todo una compresión. Por consiguiente, el apoyo se produce por el hecho de que los puntos entre sí opuestos de la puesta a tope, los cuales se encuentran por la cara interior del tubo, se ocupan de que no se pueda producir un vuelco del recipiente ni una dobladura en el mismo. Como consecuencia, el cartucho para múltiples componentes asegura durante la expulsión de la masa una constante proporción en la mezcla de la misma. Al mismo tiempo, tampoco hace falta ahora ningún pegamento ó una soldadura ni otro proceso para unir el recipiente con la cara interior del tubo. No obstante, y sin alejarnos de la idea de la presente invención, también puede estar prevista una fijación tal que impida, por ejemplo, un giro del recipiente por su eje longitudinal.

ES 2 373 362 T3

Según la presente invención, el recipiente no ha de ocupar la superficie de sección transversal completa del tubo, sino principalmente por toda la longitud del recipiente ha de existir una superficie de la sección transversal, la cual está libre de recipientes y la que está prevista para el paso del flujo de un segundo componente. Gracias a ello, existe la posibilidad de que un segundo componente de la masa pueda ser guardado sin ningún recipiente, es decir, entre el recipiente anteriormente mencionado y la pared interior del tubo, y de que este segundo componente pueda ser expulsado de una manera segura. De este modo, se ahorra tener que emplear un segundo recipiente. Para el caso de que el cartucho de múltiples componentes ha de contener, por ejemplo, un tercer ó un cuarto componente, se pueden prever adicionalmente otros recipientes. En este supuesto, los recipientes también se pueden apoyar mutuamente, es decir, este apoyo tiene lugar -de una manera bien distribuida por la circunferencia- en la cara interior del tubo, y esto para la totalidad de los recipientes. Expresado con otras palabras: Un único recipiente también puede estar sustituido por dos ó por más recipientes individuales que se complementan entre sí para formar la misma geometría si la cantidad de los componentes lo exige.

Los puntos de la puesta a tope no tienen porque extenderse por toda la longitud del tubo. En las secciones transversales con los puntos de puesta a tope, éstos últimos están dispuestos, sin embargo, preferentemente de forma simétrica por toda la circunferencia. Se consigue, de este modo, un apoyo especialmente uniforme y, por consiguiente, muy estable.

Según una preferida forma para la realización de la presente invención, es así que el cartucho para múltiples componentes comprende en el tubo una pieza de cabeza que puede constituir sobre todo una abertura para la salida. Esta pieza de cabeza también puede servir como una superficie de puesta a tope para el recipiente así como para la absorción de las fuerzas axiales del aplastamiento. En este caso, existe el peligro de que: el recipiente pueda constituir, al mismo tiempo y en este punto, una obturación y de que el segundo componente no pueda fluir en dirección hacia la abertura de salida. Por consiguiente, la presente invención propone que por el lado interior de la pieza de cabeza y en dirección hacia el recipiente estén realizadas una ó varias protuberancias para un apoyo axial del recipiente. Entre estas protuberancias se forman unas ranuras ú otros fenómenos como canales, para el paso del flujo.

La posibilidad de una compresión especialmente buena del recipiente en la dirección longitudinal puede ser conseguida si en el recipiente están previstos unos puntos de inflexión teóricos. Este recipiente está realizado sobre todo en forma de un fuelle.

De forma preferente, el recipiente está realizado como una pieza de moldeo por soplado. No obstante, también pueden pensarse en otros procedimientos de producción como, por ejemplo, en la fabricación del recipiente como una pieza de fundición inyectada.

Según una preferida forma para la realización resulta que el recipiente comprende una salida que está dispuesta de una manera centrada con respecto a la abertura de salida. De este modo es así que, durante la expulsión de la masa, el segundo componente fluye alrededor del primer componente, por lo que los componentes pueden, seguidamente, ser fácilmente mezclados entre sí. Además, gracias a ello quedan facilitados el cierre así como una eficaz obturación a través de una disposición central. No hace falta que la propia abertura de salida esté dispuesta de una manera centrada en relación con la sección, transversal del tubo; sin embargo, para la producción del cartucho de múltiples componentes se consiguen con una tal estructura simétrica algunas simplificaciones.

A continuación, la presente invención es explicada con más detalles a través de un ejemplo de realización que está representado en los planos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 muestra la vista de sección longitudinal del cartucho para múltiples componentes según la presente invención;

La Figura 2 indica la vista de perspectiva de este recipiente del cartucho para múltiples componentes;

La Figura 3 muestra la vista de sección longitudinal del cartucho para múltiples componentes, la cual está realizada según las flechas III-III, indicadas en la Figura 1; mientras que

La Figura 4 representa una geometría alternativa con respecto a la vista de sección transversal de la Figura 3.

El cartucho 1 para múltiples componentes, el cual está indicado en las Figuras, sirve para guardar una masa fluida de dos componentes como es, por ejemplo, una resina epóxido; en este caso, los dos componentes son guardados de manera separada entre sí y los mismos pueden ser expulsados conjuntamente, encontrándose ellos en una proporción fija de mezcla entre sí. En aras de una mayor claridad en el dibujo, la propia masa no ha sido indicada aquí. Tal como esto puede ser apreciado en la Figura 1, este cartucho para múltiples componentes comprende, como cuerpo de base, un tubo cilíndrico 2 cuyo diámetro se reduce, por un extremo del tubo, como una sola pieza para así formar una pieza de cabeza 3. A causa de la reducción en el diámetro, se constituye por el interior del tubo una espaldilla de puesta a tope 4 a continuación de la cual está dispuesto un tubo corto cilíndrico 5 con la rosca exterior 6. Esta rosca exterior 6 está prevista para el atornillamiento de una tapadera ó de un mezclador estático (no representados aquí). Por su extremo opuesto no tiene este tubo 2 ninguna modificación de su diámetro. El tubo se encuentra cerrado a través de un pistón 7, situado por el interior del tubo. De una manera simplificada, este pistón 7 está representado aquí como un bloque cilíndrico. En realidad posee el mismo, sin embargo, una muy detallada geometría; con un labio de obturación, con nervios de refuerzo, con un taladro de ventilación y con otros elementos similares, lo cual no tiene aquí ninguna relevancia.

ES 2 373 362 T3

Dentro del tubo 2 se encuentra alojado un recipiente 8 en forma de una pieza moldeada por soplado. Para una mejor comprensión de la geometría del recipiente 8, se ha indicado el mismo en la Figura 2 en una vista de perspectiva. El recipiente 8 está previsto para guardar el primer componente de una masa. Este recipiente tiene la configuración básica de un fuelle cilíndrico, es decir, el mismo comprende unos circunferenciales puntos de inflexión teóricos, 9 y 10, que tienen la forma de ensanchamientos ó estrechamientos del diámetro al estilo de unas plegaduras. Por consiguiente, estos puntos de inflexión teóricos, 9 y 10, pueden ser diferenciados entre sí como unos convexos puntos de inflexión teóricos exteriores 9 y unos cóncavos puntos de inflexión teóricos interiores 10. Por un extremo suyo se encuentra el recipiente 8 puesto a tope en el pistón 7. El recipiente 8 está cerrado por este extremo a través de una pared dorsal 11. Por su extremo opuesto, el recipiente 8 se encuentra puesto a tope en la espaldilla de puesta a tope 4 de la pieza de cabeza 3. Además, en este extremo está reducido, sin embargo, el diámetro del recipiente 8, y esto en tal medida que el mismo se pueda extender -de una manera centrada dentro del tubo corto 5- hacia una salida tubular 12 que está abierta, sobresaliendo el recipiente incluso de ésta última ligeramente en la dirección longitudinal del cartucho 1 para múltiples componentes. Sin embargo, el diámetro exterior del recipiente 8 es un poco más reducido que el diámetro interior del tubo corto 5, de tal modo que quede constituido un canal de salida 13 que es de forma anular. La salida 12 y el canal de salida 13 constituyen, en su conjunto, la abertura de salida 14 para la masa fluida en el cartucho de múltiples componentes 1. El segundo componente de la masa está previsto para aquél espacio del tubo 2, el cual queda al restarse del espacio total el espacio para el recipiente 8. Por sus puntos de inflexión teóricos exteriores 9, el recipiente 8 tiene un diámetro exterior que corresponde más ó menos al diámetro interior del tubo 2 dentro de esta zona. De este modo, dentro de esta zona queda para el segundo componente principalmente sólo un espacio que tiene la forma de unas cámaras anulares 15, situadas entre los puntos de inflexión teóricos, 9 y 10. Con el fin de que la masa pueda fluir entre estas cámaras 15, resulta que los puntos de inflexión teóricos exteriores 9 están aplanados en cuatro lugares, que están distribuidos por la circunferencia, es decir, los puntos de inflexión teóricos 9 no tienen, dentro de esta zona, la configuración de un círculo, sino los mismos constituyen aquí unos aplanamientos al estilo de secantes 16. De manera correspondiente, el cartucho 1 para múltiples componentes comprende, dentro de esta zona, una superficie de sección transversal A que está libre del recipiente, tal como esto está indicado sobre todo en la Figura 3. En este caso, la expresión de "libre del recipiente" no solamente hace referencia a la pared del recipiente 8, sino la misma se refiere también al volumen que está circundado por el recipiente 8.

Con el fin de que pueda estar asegurado un flujo desde las cámaras 15 hacia el canal de salida anular 13 es así que la pieza de cabeza 3 comprende -por aquella cara interior 17 de la espaldilla de puesta a tope 4, la cual está dirigida hacia el recipiente 8- las elevaciones que tienen la forma de unos nervios 18 que se extienden en el sentido radial y que sirven como punto de apoyo para el pistón 7. Entre estos nervios 18 quedan formados los canales 19 para el paso del flujo.

Durante la expulsión de la masa por medio de, por ejemplo, una pistola de expulsión (no indicada aquí), el pistón 7 es desplazado en dirección hacia la abertura de salida 14. Como consecuencia, se reduce el volumen, tanto dentro del recipiente 8 como dentro de las cámaras 15, de tal manera que, debido a ello, la masa pueda salir a través de la abertura de salida 14. La forma de disposición centrada de la salida 12 dentro de la abertura de salida 14 tiene por efecto, que el primer componente pueda ser circundado de forma anular por el segundo componente de la masa. Esto puede tener un efecto beneficioso sobre la mezcla entre los componentes por medio de, por ejemplo, un mezclador estático que puede estar atornillado en la rósea exterior 6. Durante la expulsión de la masa, el segundo componente fluye -dentro de la zona de los aplanamientos 16- de una cámara 15 hacia la otra cámara 15. Durante el proceso de expulsión en su conjunto, los puntos de inflexión teóricos exteriores 9 proporcionan, por la cara interior del tubo 2, los puntos de puesta a tope 20. A través de estos puntos de puesta a tope 20 pueden ser transmitidas las fuerzas de compresión. Debido al hecho de que dentro de la zona de estos puntos de puesta a tope 20 se pueden constituir muchas parejas de los puntos P, que se encuentran situados de forma opuesta entre sí, resulta que el recipiente 8 queda asegurado contra un vuelco con respecto al eje longitudinal del cartucho 1 para múltiples componentes, y esto incluso con unas elevadas fuerzas de expulsión.

La Figura 4 muestra una vista de sección transversal como alternativa a lo indicado en la Figura 3. En este caso, el recipiente 8 no es de forma simétrica rotativa, sino aquí está previsto -partiendo otra vez de la configuración básica de un fuelle cilíndrico- un aplanamiento 16' solamente en un lugar de los puntos de inflexión teóricos exteriores 9'. De manera correspondiente, tampoco los puntos de puesta a tope 20 están distribuidos aquí de forma simétrica por la circunferencia. No obstante, también aquí se pueden presentar -dentro de la zona de los puestos de puesta a tope 20- unas parejas de los puntos P' que están dispuestos de forma opuesta entre sí. Esta geometría tiene la ventaja de que el segundo componente puede ser introducido con mayor facilidad, y esto en base a las circunstancias del emplazamiento.

REIVINDICACIONES

5 1. Cartucho (1) para múltiples componentes, previsto para guardar y para expulsar conjuntamente por lo menos dos componentes de una masa fluida; con un tubo (2) que sobre todo es cilíndrico y está, previsto para la acumulación de la masa; con un pistón (7) para la expulsión de la masa; y con por lo menos una abertura de salida (14) para la masa; en este caso, los componentes de la masa están guardados, de forma separada entre sí, dentro del tubo (2) mientras que un recipiente (8, 8'), que puede ser comprimido, se encuentra dispuesto dentro del tubo (2) a los efectos de contener por lo menos uno de los componentes de la masa, estando prevista por toda la longitud del recipiente (8, 8') una superficie de sección transversal (A, A') que está libre del recipiente y la que está prevista para el paso de flujo de un segundo componente; cartucho éste que está **caracterizado** porque el recipiente (8, 8') se encuentra apoyado en la cara interior del tubo (2) mediante uno ó varios puntos de puesta a tope (20, 20') que están distribuidos por la circunferencia del mismo, y esto de tal manera que los puntos (P, P') de los puntos de puesta a tope (20, 20'), los que por la cara interior del tubo (2) están situados de forma opuesta entre sí, puedan contribuir a impedir un vuelco durante la expulsión.

15 2. Cartucho (1) para múltiples componentes conforme a la reivindicación 1) y **caracterizado** porque en las secciones transversales con los puntos de puesta a tope (20) estos puntos de puesta a tope (20) están distribuidos de forma simétrica por la circunferencia.

20 3. Cartucho (1) para múltiples componentes conforme a la reivindicaciones 1) ó 2) y **caracterizado** porque en el tubo (2) está dispuesta, dentro de la zona de la abertura de salida (14), una pieza de cabeza (3) por cuyo lado interior (17) y en dirección hacia el recipiente (8, 8') están realizadas una ó varias elevaciones (18) a efectos de un apoyo axial para el recipiente (8, 8').

25 4. Cartucho (1) para múltiples componentes conforme a una de las reivindicaciones 1) hasta 3) y **caracterizado** porque el recipiente (8, 8') comprende unos puntos de inflexión teóricos (9, 9', 10, 10') para la compresión del mismo en la dirección longitudinal del tubo (2).

30 5. Cartucho (1) para múltiples componentes conforme a una de las reivindicaciones 1) hasta 4) y **caracterizado** porque el recipiente (8, 8') está realizado como una pieza moldeada por soplado.

35 6. Cartucho (1) para múltiples componentes conforme a una de las reivindicaciones 1) hasta 5) y **caracterizado** porque el recipiente (8, 8') comprende una salida (12) que está dispuesta de forma centrada en relación con la abertura de salida (14).

40

45

50

55

60

65

70

Fig. 1

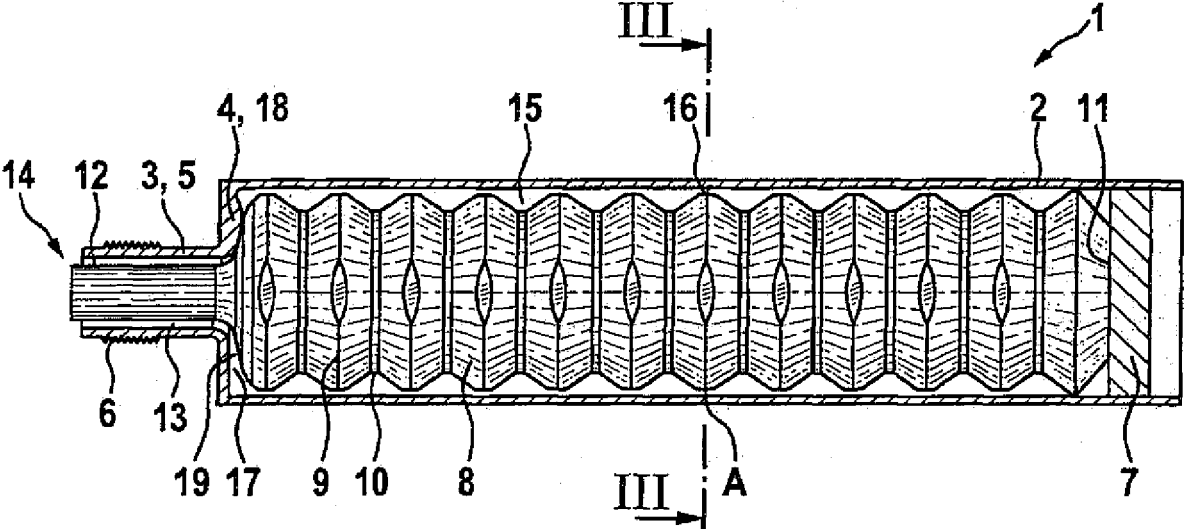


Fig. 2

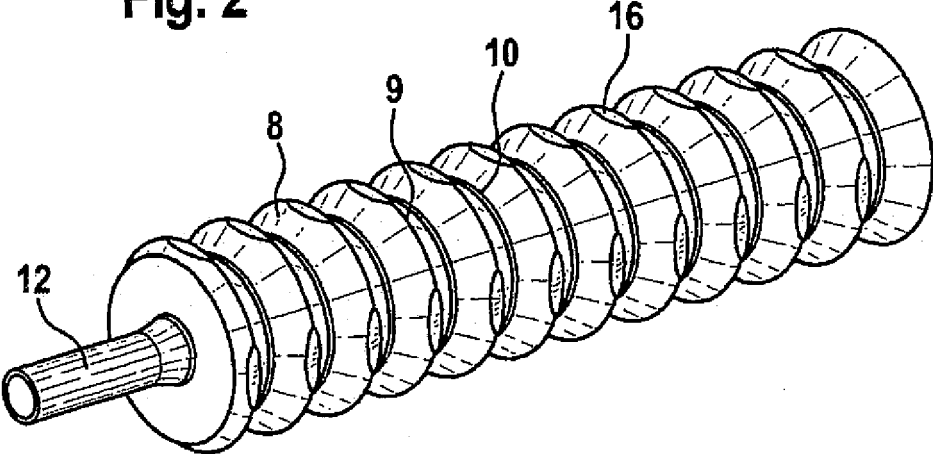


Fig. 3

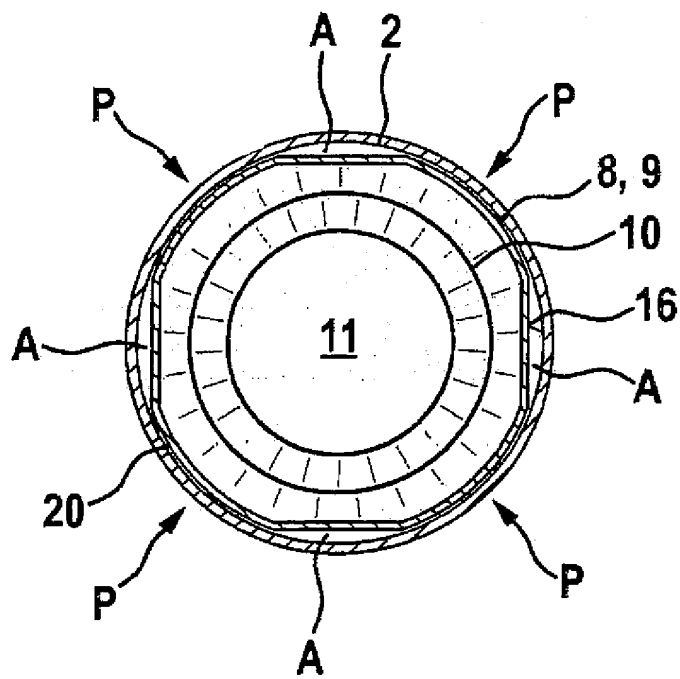


Fig. 4

