



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 290 849**

51 Int. Cl.:
F16L 13/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05103471 .8**

86 Fecha de presentación : **27.04.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1593899**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.11.2005**

54 Título: **Disposición de unión a presión.**

30 Prioridad: **07.05.2004 DE 20 2004 007 291 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2008

73 Titular/es: **VIEGA GmbH & Co. KG.**
Ennester Weg 9
57439 Attendorn, DE

72 Inventor/es: **Viegner, Walter**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

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

Disposición de unión a presión.

La presente invención se refiere a una disposición de unión a presión con una tubuladura hecha de un material conformable en frío, configurada en un accesorio de tubo o una grifería según el preámbulo de la reivindicación 1.

Del documento DE 297 21 760 se conoce una unión a presión entre un accesorio de tubo y un extremo de tubo de metal, estando previsto en el accesorio de tubo un alojamiento para un anillo de obturación y un alojamiento dispuesto distanciado para un anillo de corte. En la tubuladura se introduce un extremo de tubo y a continuación se realiza una compresión radial para producir una unión estanca, proporcionando el anillo de corte para una fijación mecánica del extremo de tubo. La previsión de un alojamiento para el anillo de obturación y de un alojamiento para el anillo de corte es comparablemente costosa y además la tubuladura sólo puede fabricarse con dificultades en el procedimiento de conformación ya que durante la fabricación del segundo alojamiento existe el peligro de que se deforme de nuevo el primer alojamiento ya fabricado. Por tanto, en la práctica se vierten las tubuladuras correspondientes y a continuación se adaptan ulteriormente.

Del documento US 5 108 134 se conoce otra unión a presión en la que en una tubuladura están dispuestos adyacentes uno junto a otro un anillo de corte y un anillo de obturación. Durante la compresión de la tubuladura existe el peligro de que se deteriore el anillo de obturación y por consiguiente no puede garantizarse una estanqueidad. Además, el anillo de corte se encuentra en el lado dirigido hacia el extremo de tubo en la zona conductora de líquido, de forma que no puede descartarse que se ensucie el sistema de conductos por el anillo de corte.

En el documento DE-A1-102 07 201 se da a conocer una disposición de unión a presión que comprende todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Por ello el objetivo de la presente invención es proporcionar una disposición de unión a presión que garantice una estanqueidad duradera con un montaje sencillo.

Este objetivo se resuelve con una disposición de unión a presión con las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

Entre el anillo de obturación y el anillo de corte está previsto un anillo separador mediante el que el anillo de corte se mantiene a distancia del anillo de obturación. Por ello, sólo debe ser conformado un alojamiento individual anillo en la tubuladura en el que luego están sujetos el anillo de obturación, el anillo separador y el anillo de corte. La disposición de un anillo separador entre el anillo de obturación y el anillo de corte representa entonces una simplificación frente a la configuración separada de los alojamientos, garantizándose mediante el anillo separador que el anillo de obturación no se deteriore durante la compresión por el anillo de corte, y por consiguiente se garantice una estanqueidad duradera.

Según la invención el anillo separador forma para el anillo de obturación un espacio en el que puede ser presionado el anillo de obturación.

Según una forma de realización preferida de la invención, el anillo de obturación, el anillo separador y

el anillo de corte están mantenidos prefijados como unidad premontada en el alojamiento esencialmente en forma de U antes de una compresión. Justo cuando el alojamiento presenta dos brazos que se extienden hacia dentro, la unidad premontada se mantiene asegurada en dirección axial, y no puede perderse durante el transporte. Además, la disposición de los componentes individuales no puede cambiarse por equivocación.

La tubuladura está hecha preferiblemente de metal y está fabricada por conformación. Por ello, puede fabricarse un accesorio de tubo correspondiente de una sección de tubo, pudiéndose fabricar el alojamiento por ensanchamiento de la sección de tubo, y por consiguiente pueden fabricarse de forma económica también diámetros grandes de, por ejemplo, 50 mm. Para la conformación pueden emplearse prensas conocidas en sí y otras herramientas. Esto simplifica la fabricación de la tubuladura que luego no debe fabricarse más de material fundido con a continuación tratamiento superficial.

Según otra forma de realización de la invención, el anillo de corte presenta varios dientes de corte que están dispuestos sobre el lado dirigido hacia el extremo de tubo y se clavan en el material del extremo de tubo durante la compresión. El anillo de corte ofrece por consiguiente una seguridad frente a la salida del tubo, en el que los dientes de corte dispuestos inclinadamente respecto a una dirección radial pueden proporcionar entonces de forma especialmente apropiada un aseguramiento axial de la disposición de unión a presión. Además, el anillo de corte puede estar apoyado en el lado opuesto de los anillos de corte en una pared lateral del alojamiento, de forma que puede transmitirse un movimiento de tracción del tubo directamente sobre la tubuladura.

El anillo de obturación puede estar mantenido en el alojamiento en el lado dirigido hacia el extremo de tubo. Por ello están dispuestos el anillo separador y el anillo de corte en el lado opuesto más alejado del líquido y no pueden ensuciar el sistema de conductos.

El anillo separador presenta preferiblemente en su lado exterior opuesto al extremo de tubo un borde redondeado que sobresale respecto al anillo de obturación. Por ello el anillo separador posee por debajo del borde redondeado un alojamiento retrasado en el que puede introducirse el anillo de obturación durante la compresión. Ya que mediante la compresión del anillo de obturación en dirección radial se vuelve mayor su extensión axial y el anillo separador ofrece al anillo de obturación un espacio en el que éste puede ser presionado. Además, el anillo separador puede estar en contacto en dirección axial también en unión positiva con el anillo de obturación y el anillo de corte.

Para un montaje sencillo el anillo separador está configurado cerrado alrededor del perímetro y hecho de un material elástico, por ejemplo, un plástico y puede introducirse por una leve deformación elástica en el alojamiento de la tubuladura.

La invención se explica detalladamente a continuación mediante un ejemplo de realización en referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:

Figura 1 una vista lateral en corte de un ejemplo de realización de una disposición de unión a presión según la invención;

Figura 2A, 2B dos vistas del anillo de corte de la disposición de unión a presión de la figura 1;

Figuras 3A-3C ejemplos de realización modificados para anillos de corte;

Figura 4 una vista en corte del anillo separador de la disposición de unión a presión de la figura 1, y

Figura 5A, 5B vistas en corte según anillos separadores modificados.

Una disposición de unión a presión 1 comprende un accesorio de tubo 2 de un metal, por ejemplo, cobre, acero u otra aleación de metal. En la tubuladura 2 se introduce un extremo de tubo 3 que está fabricado asimismo de un metal. Es posible prever un extremo de tubo 3 de un material compuesto que se refuerza luego, por ejemplo, con un manguito de apoyo. El extremo de tubo 3 puede introducirse como máximo hasta un tope 4 que está configurado por una leve reducción radial de la tubuladura 2.

En el lado final en la tubuladura 2 está configurado un alojamiento 5 que posee un diámetro ampliado frente a la tubuladura 2 restante y está configurado en sección transversal esencialmente en forma de U y presenta un brazo 6 dirigido hacia la tubuladura 2 restante.

En el alojamiento 5 está dispuesta una unidad prefijada compuesta de un anillo de obturación 8, un anillo separador 9 y un anillo de corte 10 que están asegurados en dirección axial mediante el brazo 6 y 7 y no pueden caer por equivocación de la tubuladura 2.

El anillo de corte 10 presenta dientes de corte 11 que sobresalen inclinadamente hacia dentro que engranan con un borde agudo en 12 en el material del extremo de tubo 3. El anillo separador 9 de plástico, está configurado cerrado alrededor del perímetro y está distanciados del anillo de corte de metal, por ejemplo, acero y del anillo de obturación 8 de goma. El anillo separador 9 posee además una extensión radial más pequeña que la hendidura entre el extremo de tubo 3 y la pared del alojamiento 5, de forma que el anillo separador 9 se deforma muy poco durante la compresión.

Durante una compresión se presiona el alojamiento 5 en dirección radial en el extremo de tubo 3, clavándose los dientes de corte 11 en el material del extremo de tubo 3. Además, el anillo de obturación 8 se aprieta contra el extremo de tubo 3 para una estanquidad duradera. Así se presiona el anillo de obturación 8 en unión positiva en el anillo separador 9. Además, el brazo 7 del alojamiento 5 se aprieta contra el extremo de tubo 3, estando inclinado ligeramente hacia dentro el lado 7 y estando dirigido un borde 13 circundante hacia el extremo de tubo 3 que puede estar en contacto con el extremo de tubo 3 después de la compresión. El anillo de corte 10 está apoyado en dirección axial al menos en el brazo 7.

En las figuras 2A y 2B se muestra el anillo de corte 10 que presenta repartidos sobre el contorno una pluralidad de dientes de corte 11 entre los que están previstas hendiduras 14. El anillo de corte 10 está configurado de forma anular, pero presenta una discontinuidad en una sección de abertura 13, de forma que el anillo de corte 10 de metal puede apretarse para ser introducido en el alojamiento 5.

En la figura 3A se muestra una vista en corte transversal de un anillo de corte 10' modificado. El anillo de corte 10' presenta dos brazos que sobresalen radialmente hacia dentro en los que están configurados dientes de corte 21, de forma que durante una compresión en un lado posterior 22 en dirección radial se introducen en ambos brazos 20 los dientes de corte 21 en el material del extremo de tubo 3.

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 3B se prevé un anillo de corte 10'' en el que están configurados dientes de corte 25 sobresaliendo en dirección radial, que sobresalen esencialmente en dirección radial y que están dispuestos descentrados visto en dirección axial.

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 3C de un anillo de corte 10''' están previstos de forma similar dientes de corte 26 que sobresalen oblicuamente hacia dentro, que están configurados inclinados respecto a la dirección radial aproximadamente de 40 a 50°. Por ello se asegura el extremo de tubo 3 especialmente bien en dirección axial por compresión del anillo de corte 10'''.

En la figura 4 se muestra una vista en corte ampliada del anillo separador 9. El anillo separador 9 está configurado esencialmente en forma de T y presenta en el contorno exterior bordes 30 redondeados que sobresalen en dirección axial, de forma que en el lado interior radial de los bordes 30 está configurado un alojamiento 31 en el anillo separador 9. El anillo separador 9 está hecho de un plástico elástico, por ejemplo, (polioxido de metileno) u otro material apropiado.

En la figura 5A se representa una forma de realización alternativa de un anillo separador 9'. El anillo separador presenta en un lado un alojamiento 32 en el que puede estar en contacto en unión positiva el anillo de obturación 10 en el estado no comprimido. Por lo demás, el anillo separador 9' está configurado esencialmente en forma de disco y requiere un espacio mínimo.

El anillo separador 9'' representado en la figura 5B está configurado esencialmente en forma triangular y presenta un borde 33 oblicuo, pudiendo estar previsto en este borde un anillo de obturación 10 que puede ser presionado en la cavidad formada entre el borde 33 para el extremo de tubo 3.

Para la fabricación de la disposición de unión a presión se fabrica primeramente la tubuladura 2 por conformación, por ejemplo, se fabrica mediante prensas y dispositivos de apriete una protuberancia en el que se rebordea un brazo 7 para la fabricación del alojamiento 5. A continuación se monta en el alojamiento 5 la unidad compuesta por anillo de obturación 8, anillo separador 9 y anillo de corte 10. En la obra se introduce luego un extremo de tubo 3 y se comprime el alojamiento 5 en dirección radial.

La invención no se limita al ejemplo de realización representado. La geometría del anillo de corte 10 y del anillo separador 8 puede variar. Además, también pueden emplearse otros materiales.

REIVINDICACIONES

1. Disposición de unión a presión (1) con una tubuladura (2) hecha de un material conformable en frío, configurada en un accesorio de tubo o una grifería, en la que puede introducirse un extremo de tubo (3), presentando la tubuladura (2) un alojamiento (5) anular en el que están sujetos un anillo metálico de corte (10) y un anillo de obturación (8), estando previsto entre el anillo de obturación (8) y el anillo de corte (10) un anillo separador (9, 9', 9'') mediante el que el anillo de corte (10) se mantiene a distancia del anillo de obturación (8), **caracterizada** porque el anillo separador (9, 9', 9'') forma un espacio para el anillo de obturación (10) en el que puede ser presionado el anillo de obturación (10).

2. Disposición de unión a presión según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el anillo separador (9) está configurado esencialmente en forma de T y presenta en el perímetro exterior bordes (30) redondeados sobresaliendo en dirección axial, estando configurado en el anillo separador (9) un alojamiento (31) en el lado interior radial del borde (30).

3. Disposición de unión a presión según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el anillo separador (9') está configurado esencialmente con forma de disco y presenta en un lado un alojamiento (32) en el que el anillo de obturación (10) puede entrar en contacto en unión positiva en el estado no comprimido.

4. Disposición de unión a presión según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el anillo separador (9'') está configurado esencialmente en forma de

triángulo y presenta un borde (33) oblicuo, pudiendo estar previsto en este borde el anillo de obturación (10) y pudiéndose comprimir el anillo de obturación (10) durante la compresión en la cavidad formada entre el borde (33) y el extremo del tubo (3).

5. Disposición de unión a presión según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el anillo de obturación (8), el anillo separador (9) y el anillo de corte (10) están mantenidos prefijados como unidad premontada en el alojamiento (5) esencialmente en forma de U antes de una compresión.

6. Disposición de unión a presión según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque la tubuladura (2) está hecha de metal y está fabricada por conformación.

7. Disposición de unión a presión según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque el anillo de corte (10) presenta varios dientes de corte (11) que están dispuestos sobre el lado dirigido hacia el extremo de tubo (3) y se clavan durante la compresión en el material del extremo de tubo (3).

8. Disposición de unión a presión según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque el anillo de obturación (8) está mantenido en el alojamiento (5) en el lado dirigido hacia el extremo de tubo (3).

9. Disposición de unión a presión según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque el anillo separador (9) está configurado cerrado alrededor del perímetro y hecho de un material elástico.

10. Disposición de unión a presión según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque el anillo separador (9) está fabricado de plástico.

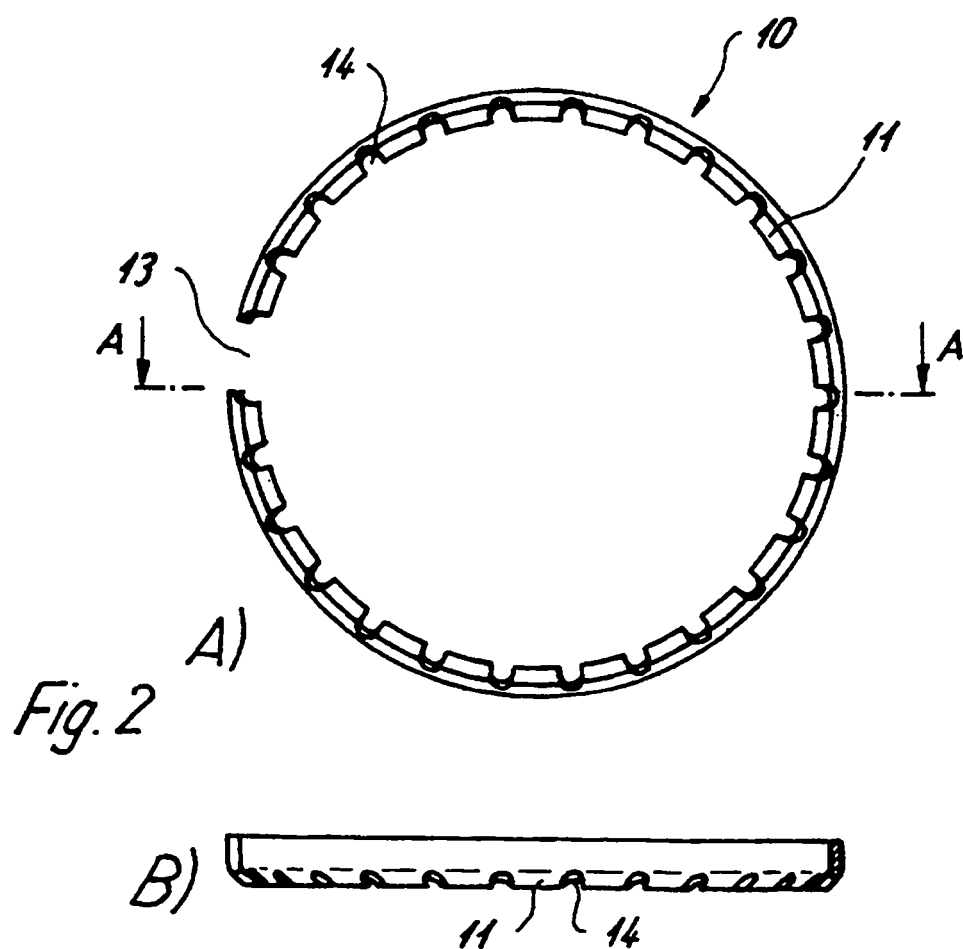
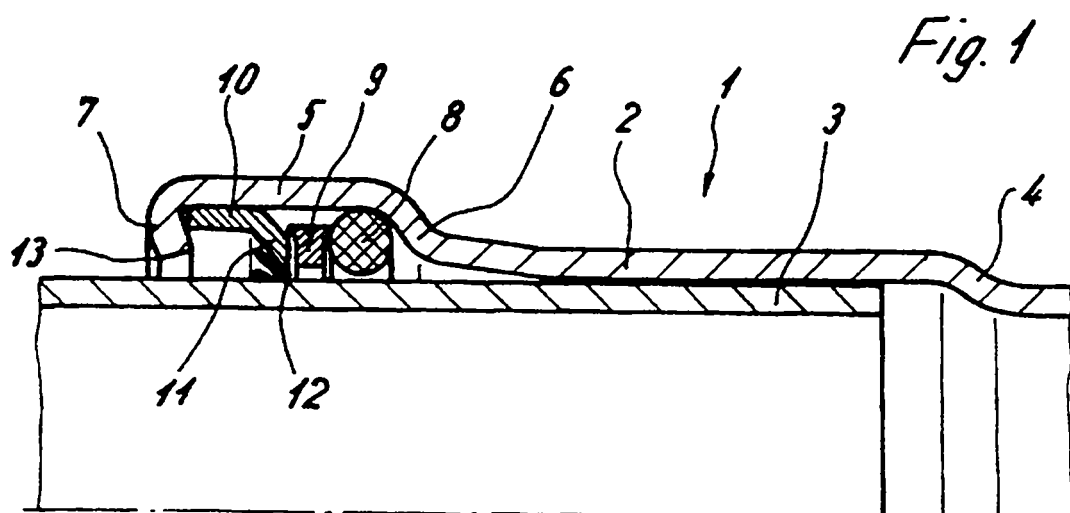
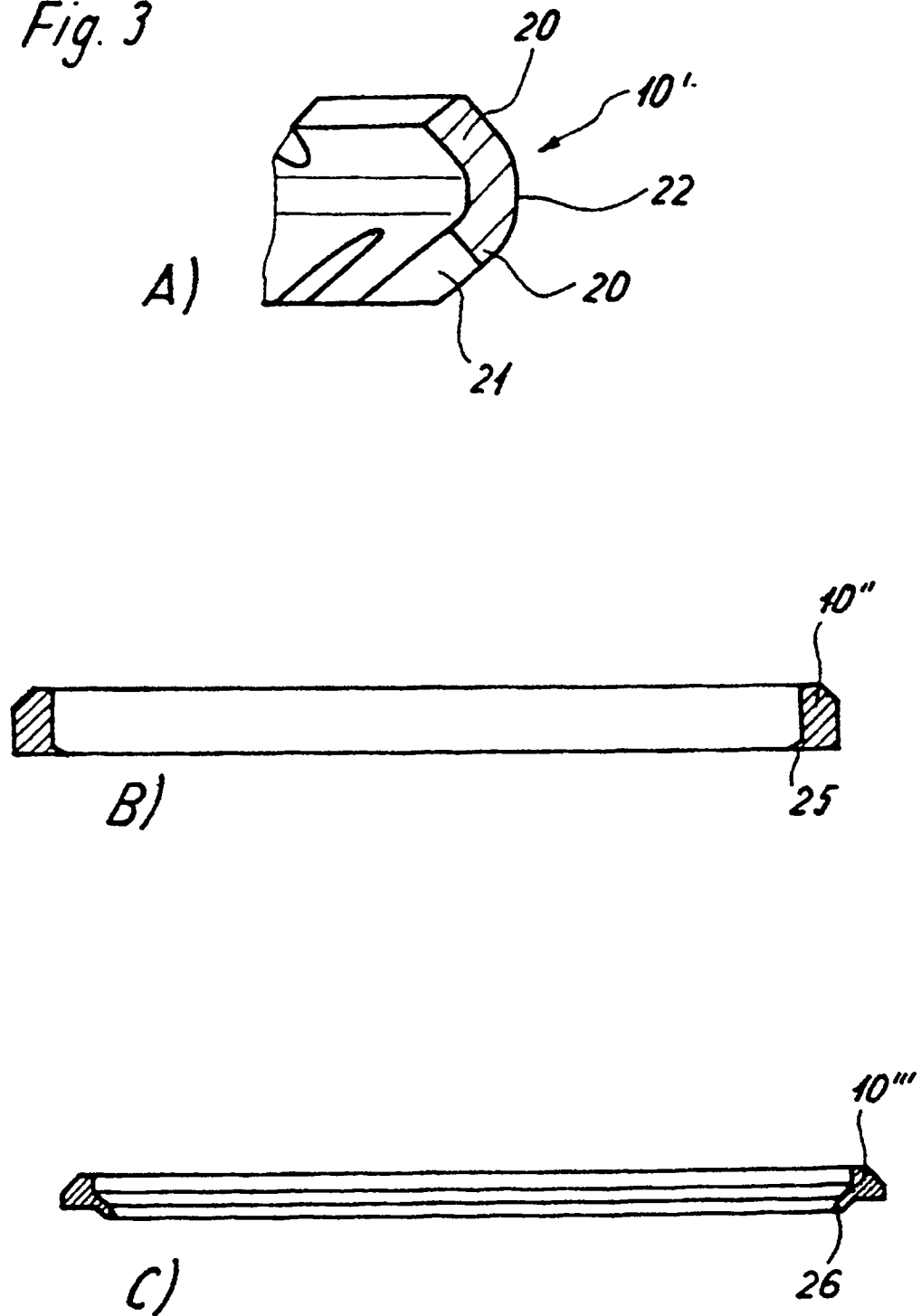


Fig. 3



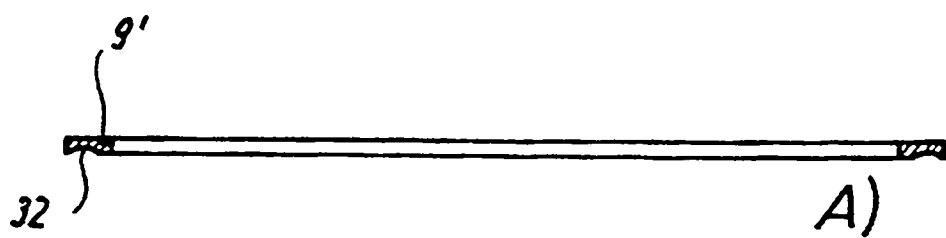
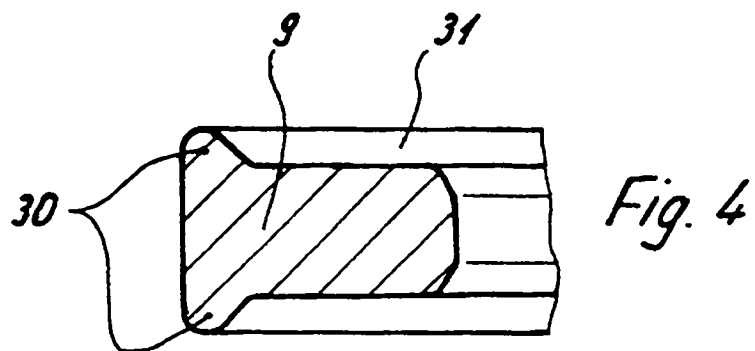


Fig. 5

