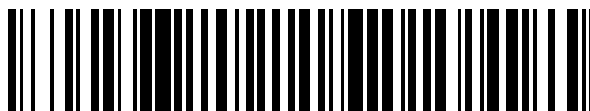


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 289**

51 Int. Cl.:

**E04F 10/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2015** **E 15159771 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.10.2016** **EP 2942449**

54 Título: **Disposición de perfil-burlete-lona, en particular disposición de toldo**

30 Prioridad:

**15.04.2014 DE 102014207162**

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

**20.02.2017**

73 Titular/es:

**SCHMITZ-WERKE GMBH + CO. KG (100.0%)  
Hansestrasse 87  
48282 Emsdetten, DE**

72 Inventor/es:

**KRÖNER, SVEN**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 602 289 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**

Disposición de perfil-burlete-lona, en particular disposición de toldo

5 La presente solicitud de patente reivindica la prioridad de la solicitud de patente alemana DE 10 2014 207 162.3.

La invención se refiere a una disposición de perfil-burlete-lona y en particular a una disposición de toldo con las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación de patente 1.

10 Una disposición de perfil-burlete-lona de este tipo en forma de una disposición de toldo se conoce por el documento US 5 002 111 A y presenta un perfil, en particular un perfil de salida de una disposición de toldo, con un paso de burlete así como una lona, en particular lona de toldo, con un dobladillo hueco de burlete que hay que fijar en el paso de burlete, hallándose en el dobladillo hueco de burlete un burlete que deja libre su región de desembocadura. Una espiga de lona está dotada de una cabeza y un árbol e insertada en la región de desembocadura del dobladillo hueco de burlete con su árbol. Por medio de un tornillo tensor que atraviesa transversalmente el árbol en su región de cabeza está fijada la espiga de lona en el paso de burlete mediante inmovilización del dobladillo hueco de burlete. En particular, en el caso de una acción de fuerza intensa sobre la lona de toldo, como es el caso, por ejemplo, en golpes de viento o una formación de bolsas de agua, mediante la tracción extrema en la lona de toldo puede superarse la fuerza de fijación de la espiga y soltarse la lona de la espiga. Para ello se recogería la lona en el paso de burlete en el perfil de salida, lo que perjudica considerablemente la apariencia y la funcionalidad del toldo.

20 Para mejorar la fijación del dobladillo hueco de burlete, la espiga de lona mostrada en el documento mencionado anteriormente presenta, por tanto, en su extremo de árbol un engrosamiento a modo de bulbo, con el que la sección solicitada por este del dobladillo hueco de burlete debe introducirse por empuje en la ranura de abertura del paso de burlete y en esta ubicación debe conseguirse un aumento de la fuerza de fijación. No obstante, debido al diseño relativamente corto y de superficie lisa de esta espiga de lona conocida podría aspirarse igual que antes a mejoras de la espiga de lona en lo que respecta a las fuerzas de retención que pueden conseguirse para la lona.

30 Una construcción algo diferente muestra el documento EP 0 984 115 A2, en el que el burlete discurre por toda la longitud del dobladillo hueco de burlete y un equipo de retención a modo de abrazadera engrana por debajo del burlete incluido el dobladillo hueco de burlete. Con un tornillo tensor en una cabeza de este equipo de retención se fija este en el paso de burlete. En este caso, puede existir la problemática de que el elemento de retención pueda deformarse durante el apriete del tornillo tensor en sí mismo, con lo que ya no garantiza el contacto de superficie lo más grande posible con el burlete y dobladillo hueco de burlete y, con ello, surge la necesidad de mejorar la fijación en su fiabilidad.

40 Por el documento DE 20 2000 012 799 U1 se conoce un equipo de detención para la fijación de un dobladillo de una lona de toldo en forma de una espiga, en el que un tornillo tensor, para la fijación de la espiga en el paso de burlete del perfil de salida de toldo, está formado por un pasador roscado con un hexágono interior.

El documento DE 10 2013 203 645 A1 publicado posteriormente muestra una espiga de toldo de este tipo en la que el árbol en la región de su punta está dotado de nervaduras de seguridad a modo de dientes de sierra en el perfil y que rotan en dirección circunferencial.

45 Partiendo de los problemas explicados del estado de la técnica, la invención tiene por objetivo mejorar una disposición de perfil-burlete-lona del tipo genérico de tal modo que se desprenda una fuerza de sujeción claramente aumentada y una fijación fiable de una lona en el paso de burlete de un perfil.

50 Este objetivo se consigue según la parte caracterizadora de la reivindicación 1 de tal modo que el árbol de la espiga de lona no tensado está flexionado en el plano abarcado por el eje longitudinal de espiga y el eje longitudinal de tornillo tensor y se endereza progresivamente durante el apriete del tornillo tensor alrededor de su cabeza introducida en el paso de burlete como cojinete giratorio generando una fuerza de sujeción sobre el dobladillo hueco de lona.

55 Mediante esta conformación especial se consigue que el árbol de la espiga de lona, al apretarse firmemente, a partir de una configuración flexionada se "deforme" a un estado extendido en línea recta, causando la fuerza de deformación generada debida a la elasticidad propia de la espiga un aprisionamiento eficaz del dobladillo hueco de burlete con el paso de burlete. Al mismo tiempo, mediante el enderezamiento del árbol se consigue una región de contacto más definida entre el árbol de la espiga de lona y del paso de burlete, en particular los bordes de su ranura de abertura, de modo que se garantiza una fijación fiable con elevada fuerza de sujeción.

65 En las reivindicaciones dependientes se indican perfeccionamientos preferentes de la disposición de perfil-burlete-lona de acuerdo con la invención. Así, la flexión en el estado no tensado de la espiga de lona puede estar establecida de tal modo que la desviación de la punta de árbol con respecto a la dirección del eje longitudinal en la base de árbol se corresponde con entre el 5 % y el 20 %, preferentemente entre el 8 % y el 15 % así como de manera especialmente preferente aproximadamente el 10 % de la longitud de árbol. Otro enfoque para el

establecimiento de la flexión de la espiga de lona en el estado no tensado consiste, por ejemplo, en diseñar la desviación de la punta de árbol con respecto a la dirección del eje longitudinal en la base de árbol en relación con el diámetro del árbol en un intervalo entre el 40 % y el 100 %, preferentemente el 50 % y el 80 %, de manera especialmente preferente el 60 % del diámetro del árbol.

5 Ambos criterios de diseño mencionados anteriormente para la flexión de la espiga de lona en el estado no tensado representan soluciones favorables entre la generación de una fuerza de fijación suficientemente grande al conseguir de manera fiable el estado enderezado de la espiga de lona.

10 Para mejorar adicionalmente la fijación de la espiga de lona y, en particular, para impedir una extracción del dobladillo hueco de burlete a partir de la espiga de lona, por ejemplo bajo influencia del viento sobre la lona, deben preverse en el árbol de espiga nervaduras de seguridad que rotan en dirección circunferencial, configuradas en el perfil a modo de dientes de sierra dirigidas en contra de la dirección de extracción del dobladillo hueco de burlete. Estas causan, por así decirlo, un engranaje de la espiga de lona con el dobladillo hueco de burlete de la lona en particular en el estado tensado.

15 Debido al enderezamiento previsto de acuerdo con la invención del árbol de espiga durante el apriete del tornillo tensor, el árbol está enderezado en contra de su elasticidad propia en el estado final tensado de tal modo que, preferentemente, el dobladillo hueco de lona entre los cantos enfrentados de la ranura de abertura del paso de burlete y el árbol de la espiga de lona, respectivamente, está inmovilizado en un contacto lineal por toda la longitud de árbol. Esto representa una optimización de la fijación de la lona en el paso de burlete que con las construcciones de espiga hasta la fecha no podía conseguirse así.

20 No obstante, también para el caso en que la espiga, para la fijación de la lona, no se transfiera por completo a su estado final enderezado se desprende una fijación mejorada. El árbol solicita, por tanto, en concreto, la lona con ubicaciones de sujeción en forma de puntos cerca de su cabeza y sus puntas. Esto se diferencia de las espigas convencionales, que en esos casos únicamente proporcionan una carga de punto delante de la cabeza de espiga, es decir, muy cerca del borde de lona. Para ello, es suficiente una fuerza relativamente pequeña y desplazamiento de la lona para deshacer el engranaje de espiga.

25 Para conseguir una transmisión eficaz del par de arranque del tornillo tensor sobre el árbol de espiga para su enderezamiento, preferentemente el eje de rotación del tornillo tensor puede formar con el eje longitudinal de espiga un ángulo obtuso que se abre en dirección de flexión del árbol. Para ello debe garantizarse también que, al introducir la espiga de lona en el dobladillo hueco de burlete, la cabeza de la espiga pueda colocarse en el paso de burlete de tal modo que el tornillo tensor pueda colocarse esencialmente en ángulo recto con respecto al eje longitudinal del paso de burlete y, con ello, sea accesible de manera óptima para una herramienta de activación.

30 De acuerdo con otras formas de realización preferentes, el tornillo tensor puede estar formado por un pasador roscado con perfil de arrastre situado en el interior para una herramienta, en particular con un hexágono interior o hexalóbulo interior. El tornillo tensor está adaptado, con ello, de manera óptima a su lugar de inserción y, al mismo tiempo, es fácil de activar.

35 Mediante el posibleafilamiento adicional del tornillo tensor en su extremo de lado atornillado está mejorado adicionalmente el anclaje de la espiga en el paso de burlete.

40 Preferentemente, la cabeza de la espiga de lona puede estar dotada, además, en la región de desembocadura del orificio roscado para el tornillo tensor de un saliente de contracojinete que está adaptado en sus dimensiones al ancho de la ranura de abertura del paso de burlete y, por tanto, puede engranarse de manera portante en la ranura de abertura del paso de burlete. Para ello está definida, por un lado, una región de cojinete giratorio para la cabeza que gira en sí durante el apriete firme del tornillo tensor y el enderezamiento de la espiga de lona alrededor de un eje que está situado transversalmente al eje de rotación del tornillo tensor. Además, el saliente de contracojinete conduce a que la espiga de lona se introduzca en la ubicación de rotación correcta en el dobladillo hueco de burlete, para que, a continuación, durante el enderezamiento del árbol se alcance la posición final de la espiga de lona paralela a los cantos longitudinales de la ranura del paso de burlete.

45 Finalmente puede estar previsto que la cabeza de la espiga de lona sobresalga por encima del contorno del árbol para formar un canto de tope para el dobladillo hueco de lona. Con ello se impide que durante el montaje de la espiga de lona esta se introduzca demasiado en el dobladillo hueco de la lona.

50 Se desprenden otras características, detalles y ventajas de la invención a partir de la siguiente descripción de un ejemplo de realización mediante los dibujos adjuntos. Muestran:

la Figura 1 una vista lateral de una espiga de lona,

55 la Figura 2 una vista de una disposición de perfil-burlete-lona,

- la Figura 3 una vista ampliada de la unidad individual III de acuerdo con la Figura 2,
- la Figura 4 un corte de la disposición de perfil-burlete-lona de acuerdo con una línea de intersección IV-IV según la Figura 3,
- 5 las Figuras 5a, 5b y 5c vistas de la disposición de perfil-burlete-lona por analogía con la Figura 3 en el estado relajado (a) de la espiga de lona, durante el apriete (b) del tornillo tensor y en el estado tensado (c),
- 10 las Figuras 6a, 6b y 6c cortes de la disposición de perfil-burlete-lona por analogía con las líneas de intersección VI-VI en las Figuras 5a, 5b y 5c así como
- las Figuras 7a, 7b y 7c cortes de la disposición de perfil-burlete-lona por analogía con las líneas de intersección VII-VII en las Figuras 5a, 5b y 5c.

15 Tal como se aclara a partir de las Figuras 1 a 4, la disposición de perfil-burlete-lona mostrada por secciones en la Figura 4 presenta un perfil 1, por ejemplo en forma de un perfil de salida de un toldo, en el que está conformado de una sola pieza un paso de burlete 3 convencional que discurre en dirección longitudinal de perfil por encima de un puente de pasarela 2 (Figura 2). Una lona 4 que actúa, por ejemplo, como lona de toldo está dotada en su extremo de lado de perfil de un dobladillo hueco de burlete 5, con el que la lona 4 está establecida en el paso de burlete 3 de manera habitual con ayuda de un burlete 6 que se halla en el dobladillo hueco 5. Por último, deja libre la región de desembocadura 7 del dobladillo hueco de burlete 5 para dejar espacio para una espiga de lona 8 para la introducción en el dobladillo hueco de burlete 5. Esta espiga de lona 8 presenta un árbol 9 alargado y redondo en el corte transversal y una cabeza 10 de varios cantos a modo de bloque. La espiga de lona 8 está elaborada, a este respecto, de una sola pieza a partir de un material de plástico, tal como, por ejemplo, PA6.6GF. Transversalmente al eje longitudinal L de la espiga 8 está atravesada la cabeza 10 por un orificio roscado 11, en el que puede atornillarse un tornillo tensor 12 en forma de un pasador roscado con hexágono interior 13. El extremo del tornillo tensor 10 apartado del hexágono interior 13 está configurado como punta 14 cónica. El orificio roscado 11 está colocado en la cabeza 10 de tal modo que el eje longitudinal de tornillo S con el eje longitudinal L de la espiga forma un ángulo W obtuso que se abre en dirección de flexión B del árbol 9 en la magnitud de aproximadamente 100°. Además, la cabeza 10 de la espiga de lona 8 está dotada en la región de desembocadura 7 del orificio roscado 11 para el tornillo tensor 12 de un saliente de contracojinete 18, cuyo ancho transversalmente al eje longitudinal de espiga L es algo menor que la ranura de abertura 19 del paso de burlete 3. De esta manera, el saliente de contracojinete 18 puede engranarse de manera portante en esta ranura de abertura 19 del paso de burlete, tal como se discute a continuación aún en más detalle.

20 Tal como puede reconocerse en particular de las Figuras 1 y 6a, el árbol 9 de la espiga de lona 8 en su estado no tensado está ligeramente flexionado en el plano E (véase la Figura 3) abarcado por el eje longitudinal de espiga L y el eje longitudinal S del tornillo tensor 12. La desviación A en la punta 15 del árbol 9 con respecto a la dirección del eje longitudinal L en la base 16 del árbol 9 está seleccionada a este respecto de tal modo que se corresponde aproximadamente con el 10 % de la longitud l del árbol 9. En cuanto al diámetro D del árbol 9, esta desviación A asciende a aproximadamente el 60 % del mismo.

25 Tal como se aclara especialmente a partir de la Figura 1, el árbol 9 de la espiga de lona 8 está dotado de nervaduras de seguridad 17 distribuidas por su longitud, que discurren en dirección circunferencial alrededor del árbol 9 y están configuradas en el perfil a modo de dientes de sierra. Las puntas de las nervaduras de seguridad 17 señalan, a este respecto, en contra de la dirección de extracción Z de la lona 4 desde la espiga de lona 8, de modo que mediante las nervaduras de seguridad 17 se consigue una obstaculización o bloqueo frente a una extracción de la lona 4 a partir de la espiga 8.

30 La cabeza 10 de la espiga de lona 8 está configurada finalmente de tal modo que sobresale por encima del contorno del árbol 9 y, por tanto, forma un canto de tope 20 para el dobladillo hueco de burlete 5 de la lona 4.

35 La fijación de la lona 4 en el paso de burlete 3 se discute ahora, en particular, mediante las Figuras 5 a 7, respectivamente, con las etapas individuales a = espiga de lona 8 relajada, b = apriete del tornillo tensor 12 y c = espiga de lona tensada.

40 De manera habitual, la lona 4 se introduce con su dobladillo hueco de burlete 5 a través de la ranura de abertura 19 en el paso de burlete 3 y el burlete 6 se empuja hacia el dobladillo hueco de burlete 5. A este respecto, en las regiones de desembocadura 7 del dobladillo hueco de burlete 5 en sus extremos, respectivamente, queda un espacio libre en el que la espiga de lona 8 en su estado no tensado, es decir, estado de partida curvado, se empuja con su árbol 9 hasta que el mismo toca con el canto de tope 20 de la cabeza 10 en el extremo del dobladillo hueco de burlete 5. La cabeza 10 de la espiga de lona 8 se encuentra, a este respecto, igualmente en el paso de burlete 3, engranando el saliente de contracojinete 18 en la ranura de abertura 19 del paso de burlete 3 - véanse las Figuras 5a, 6a y 7a.

Tal como se desprende de las Figuras 5b, 6b y 7b se aprieta a continuación el tornillo tensor 12 y, con ello, se atornilla progresivamente en la cabeza 10 de la espiga de lona 8, de modo que finalmente la punta 14 del tornillo tensor 12 se apoya en el fondo del paso de burlete 3 y en el caso de un apriete adicional del tornillo tensor 12 la cabeza 10 se pivota alrededor del saliente de contracojinete 18 como cojinete giratorio en el sentido horario en relación con las Figuras 6 y 7. A este respecto, primero las regiones laterales del árbol 9 justo delante de su cabeza 10 y delante de su extremo libre se apoyan en los cantos laterales 21, 22 de la ranura de abertura 19, de modo que en este caso ya en zonas de sollicitación P1, P2 (véanse las Figuras 4 y 6b) en forma de punto se sujeta la lona 4 con su dobladillo hueco de burlete 5 contra los cantos laterales 21, 22 de la ranura de abertura 19 con elevada fuerza. Con un apriete progresivo del tornillo tensor 12 y un pivotado adicional de la cabeza 10 de la espiga de lona, el árbol 9 de la espiga de lona 8 se endereza progresivamente en contra de su elasticidad propia hasta que se apoya prácticamente sobre toda su longitud bajo sujeción de la lona 4 con su dobladillo hueco de burlete 5 en un contacto lineal en los cantos laterales 21, 22 enfrentados de la ranura de abertura 19 del paso de burlete 3. Todas las nervaduras de seguridad 17 se apoyan, por tanto, también en el dobladillo hueco de burlete 5 (véase la Figura 7c), de modo que se consigue una fijación óptima de la lona 4 en el paso de burlete 3 frente a un desplazamiento.

**REIVINDICACIONES**

1. Disposición de perfil-burlete-lona, en particular disposición de toldo, que comprende

- 5 - un perfil (1), en particular perfil de salida de una disposición de toldo, con un paso de burlete (3),  
 - una lona (4), en particular lona de toldo, con un dobladillo hueco de burlete (5) que hay que fijar en el paso de burlete (3), hallándose en el dobladillo hueco de burlete (5) un burlete (6) que deja libre su región de desembocadura (7) y  
 10 - una espiga de lona (8) con una cabeza (10) y un árbol (9), estando insertada dicha espiga de lona (8) en la región de desembocadura (7) del dobladillo hueco de burlete (5) con su árbol (9) y estando fijada en el paso de burlete (3) por medio de un tornillo tensor (12) que atraviesa transversalmente su cabeza (10),

**caracterizada por que**

- 15 - el árbol (9) de la espiga de lona (8) no tensado está flexionado en el plano (E) abarcado por el eje longitudinal de espiga (L) y el eje longitudinal de tornillo tensor (S) y se endereza progresivamente durante el apriete del tornillo tensor (12) alrededor de su cabeza (10) introducida en el paso de burlete (3) como cojinete giratorio generando una fuerza de sujeción sobre el dobladillo hueco de burlete (5).

20 2. Disposición de perfil-burlete-lona según la reivindicación 1, **caracterizada por que** en el estado no tensado de la espiga de lona (8) se establece su flexión de tal modo que la desviación (A) de la punta de árbol (15) con respecto a la dirección del eje longitudinal (L) en la base de árbol (16) se corresponde con entre el 5 % y el 20 %, preferentemente entre el 8 % y el 15 %, de manera especialmente preferente el 10 % de la longitud de árbol (l).

25 3. Disposición de perfil-burlete-lona según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** en el estado no tensado de la espiga de lona (8) se establece su flexión de tal modo que la desviación (A) de la punta de árbol (15) con respecto a la dirección del eje longitudinal (L) en la base de árbol (16) se corresponde con entre el 40 % y el 100 %, preferentemente entre el 50 % y el 80 %, de manera especialmente preferente el 60 % del diámetro (D) del árbol (9).

30 4. Disposición de perfil-burlete-lona según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, **caracterizada por que** el árbol (9) de la espiga de lona (8) está dotado de nervaduras de seguridad (17) que rotan en dirección circunferencial y que obstaculizan en el perfil a modo de dientes de sierra en contra de la dirección de extracción (Z) del dobladillo hueco de burlete (5).

35 5. Disposición de perfil-burlete-lona según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, **caracterizada por que** en el estado final tensado de la espiga de lona (8) su árbol (9) está enderezado en contra de su elasticidad propia de tal modo que el dobladillo hueco de burlete (5) está inmovilizado entre los cantos (21, 22) enfrentados de la ranura de abertura (19) del paso de burlete (3) y el árbol (9) de la espiga de lona (8), respectivamente, en un contacto lineal por toda la longitud de árbol (l).

45 6. Disposición de perfil-burlete-lona según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, **caracterizada por que** la flexión de la espiga de lona (8) está diseñada de tal modo que durante la deformación de la espiga de lona (8) en contra de su elasticidad propia su árbol (9) inmoviliza el dobladillo hueco de burlete (5) entre los cantos (21, 22) enfrentados de la ranura de abertura (19) del paso de burlete (3), por un lado, y zonas de solitación (P1, P2) laterales próximas a la cabeza y al extremo en el árbol (9) de la espiga de lona (8), por otro lado, respectivamente, en un contacto por puntos por toda la longitud de árbol (l).

50 7. Disposición de perfil-burlete-lona según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, **caracterizada por que** el eje longitudinal de tornillo (S) del tornillo tensor (12) forma con el eje longitudinal de espiga (L) un ángulo (W) obtuso que se abre en la dirección de flexión (B) del árbol (9).

8. Disposición de perfil-burlete-lona según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, **caracterizada por que** el tornillo tensor (12) está formado por un pasador roscado con un perfil de arrastre situado en el interior para una herramienta, en particular un hexágono interior (13) o un hexalóbulo interior.

9. Disposición de perfil-burlete-lona según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, **caracterizada por que** el tornillo tensor (12) está afilado en su extremo (14) de lado atornillado.

60 10. Disposición de perfil-burlete-lona según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, **caracterizada por que** la cabeza (10) de la espiga de lona (8) está dotada en la región de desembocadura del orificio roscado (11) para el tornillo tensor (12) de un saliente de contracojinete (18), que se engrana de manera portante en la ranura de abertura (19) del paso de burlete (3).

65 11. Disposición de perfil-burlete-lona según una de las reivindicaciones mencionadas anteriormente, **caracterizada por que** la cabeza (10) de la espiga de lona (8) sobresale por encima del contorno del árbol (9) para la formación de

un canto de tope (20) para el dobladillo hueco de burlete (5).

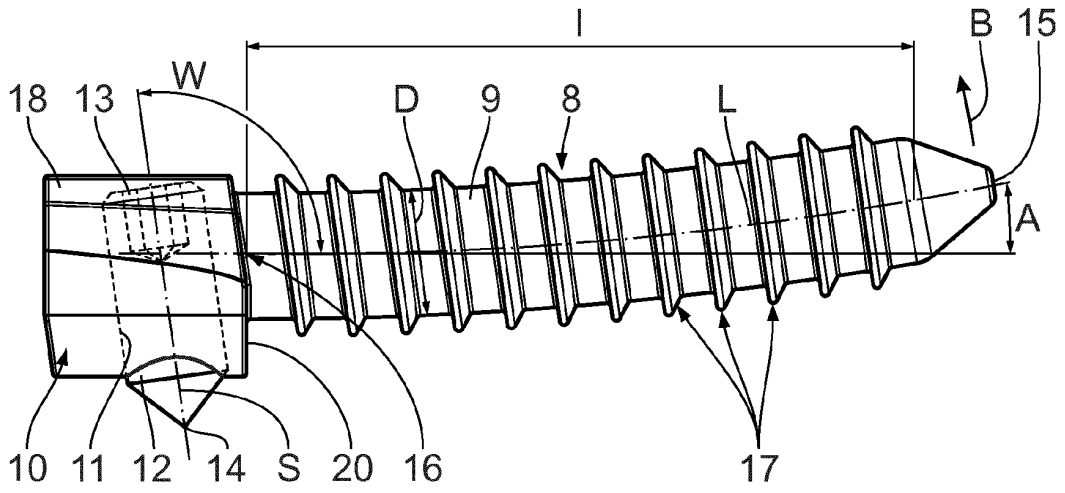


Fig. 1

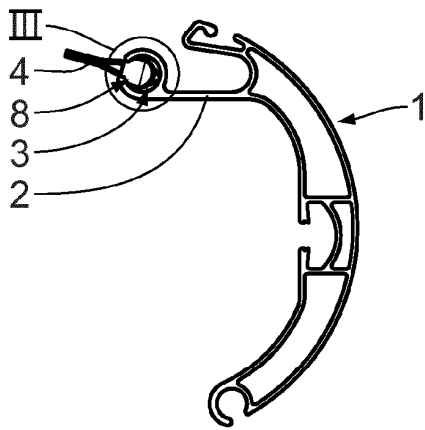


Fig. 2

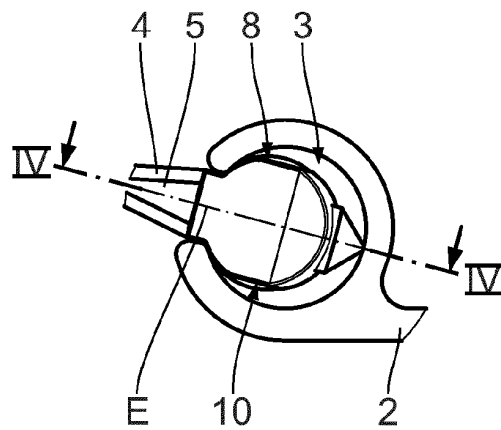


Fig. 3

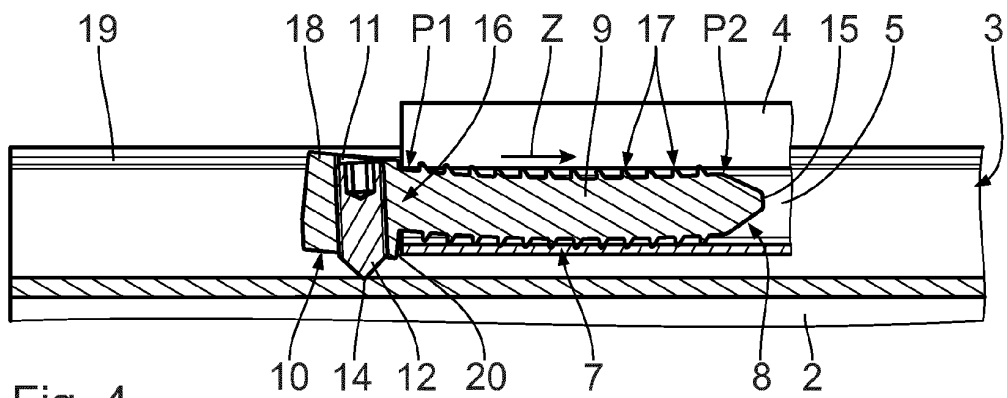


Fig. 4



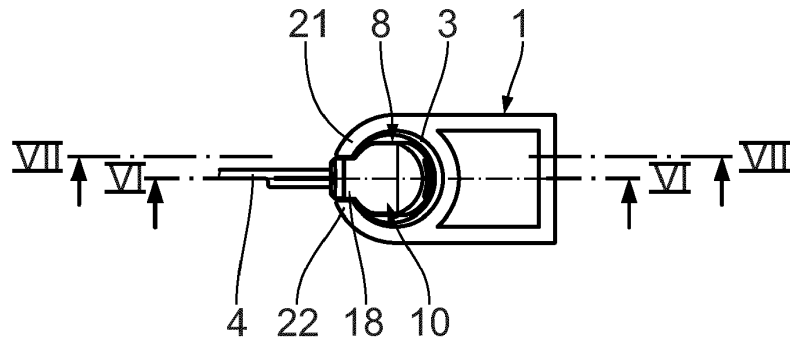


Fig. 5a

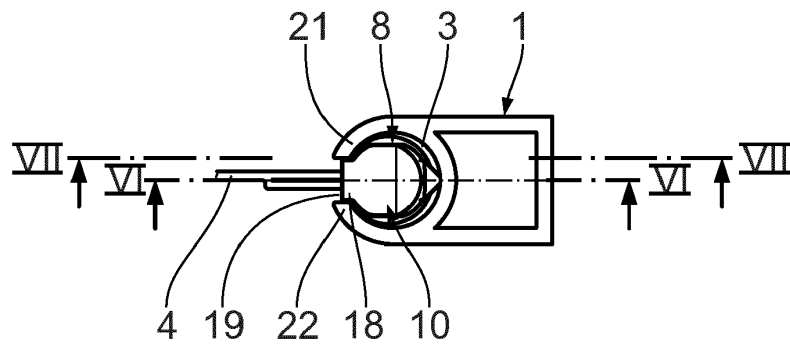


Fig. 5b

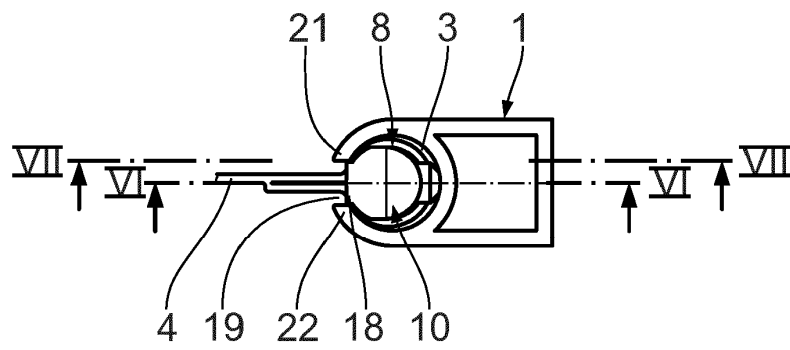


Fig. 5c

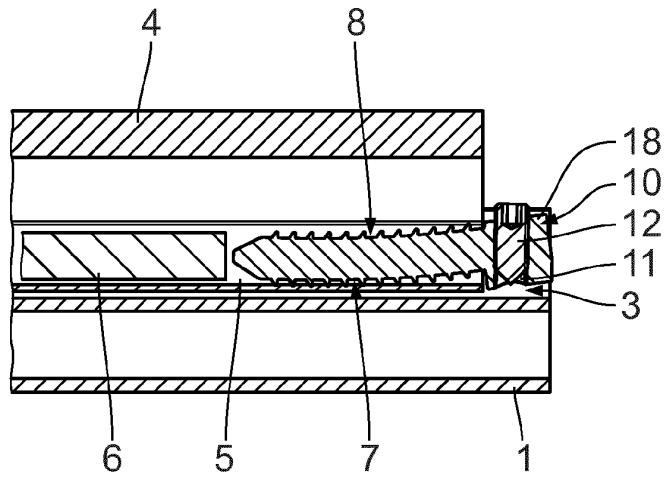


Fig. 6a

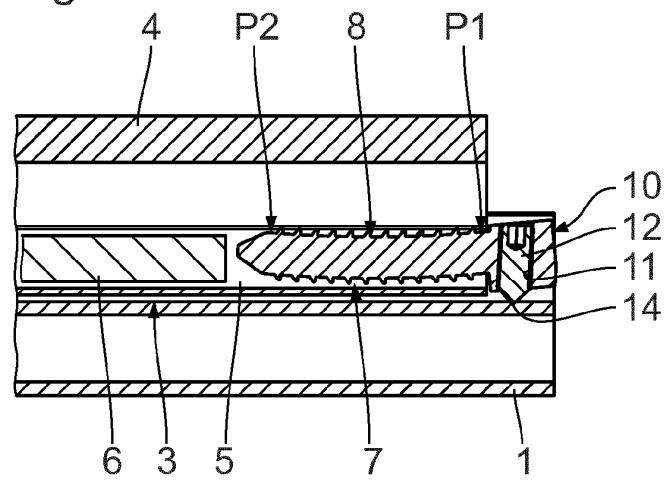


Fig. 6b

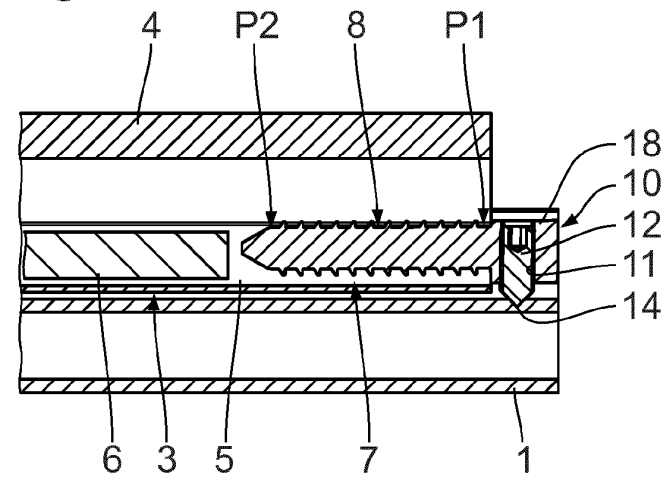


Fig. 6c

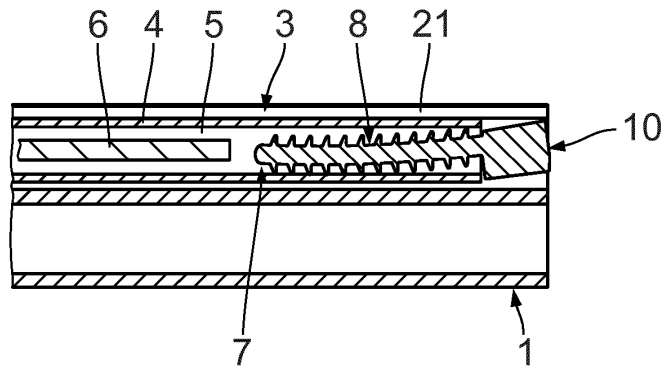


Fig. 7a

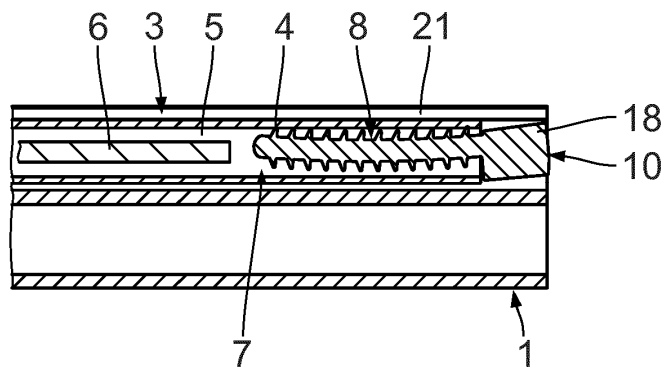


Fig. 7b

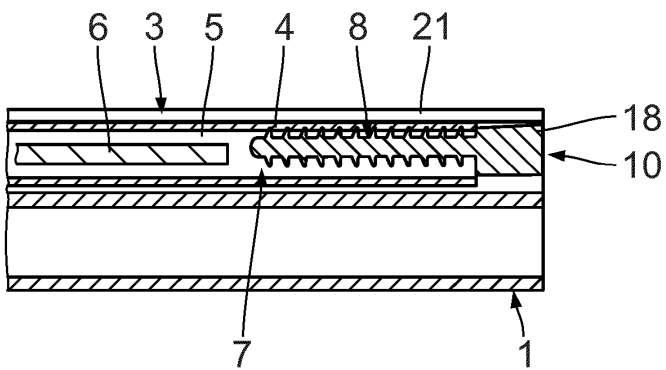


Fig. 7c