

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 988 399**

51 Int. Cl.:

B05C 17/02 (2006.01)

A46B 5/00 (2006.01)

B25G 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2021** **E 21000316 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2024** **EP 4176977**

54 Título: **Herramienta de pintado con unidad de articulación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.11.2024

73 Titular/es:
STORCH-CIRET HOLDING GMBH (100.0%)
Platz der Republik 6-8
42107 Wuppertal, DE

72 Inventor/es:
NOCERA, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:
DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 988 399 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

Herramienta de pintado con unidad de articulación

5 La presente invención se refiere a una herramienta de pintado con un cuerpo base, que tiene una sección de empuñadura y una sección de herramienta, que están articuladas entre sí, en donde una unidad de articulación se diseña para la conexión articulada entre la sección de empuñadura y la sección de herramienta, y con respecto a una superficie de trabajo permite un movimiento de la sección de herramienta con respecto a la sección de empuñadura entre una posición cero y al menos una posición angular que se desvía de la posición cero.

10 Tal herramienta de pintado es muy conocida en el estado de la técnica. Las herramientas de pintado del estado de la técnica pueden dividirse en la presente memoria en dos grupos.

15 Un primer grupo comprende herramientas de pintado en las que la sección de herramienta se gira y bloquea en al menos una posición angular. Por ejemplo, esto incluye los rodillos de pintado conocidos a partir de las patentes DE 20 2004 005 775 U1, DE 20 2013 010 684 U1, DE 20 2011 107 714 U1, US-5.860.902 A, US-2003/0009840 A1, US-3.273.192 A, US-6.012.865 A, US-6.702.727 A, US-8.060.975 A, US-2003/0224121 A1, US-2006/0123578 A1, US-2014/021935 A1, WO 2016/041003 A1 y US-3.408.676 A, cuya sección de herramientas conecta con una sección de empuñadura a través de una unión giratoria bloqueable.

20 Un segundo grupo comprende herramientas de pintado en las que la sección de herramienta puede girarse en posiciones angulares sin el objetivo de fijarla en al menos una de estas posiciones angulares. En estas herramientas de pintado, la ajustabilidad angular sirve para agitar un rodillo de pintado. Por ejemplo, este segundo grupo incluye los rodillos de pintado conocidos a partir de las patentes DE 20 2013 004 789 U1, US-3.866.257 A, US-8.273.002 A y US-2007/000083 A1, cuya sección de herramienta no está conectada con una sección de empuñadura a través de una unión giratoria bloqueable.

25 Las uniones giratorias conocidas del primer grupo no pueden usarse para proporcionar una función de dirección a la herramienta de pintado. La sección de herramientas respectiva solo puede fijarse con respecto a la sección de empuñadura en posiciones angulares predeterminadas o libremente determinables. No es posible trabajar con una unión giratoria suelta, ya que las secciones conectadas con las uniones giratorias no pueden ser controladas por el usuario con respecto a su posición con respecto a una con la otra, es decir, ya no son controlables. Los componentes están conectados de forma libre o ajustada, y no pueden usarse en un estado donde estén conectados libremente.

35 Las uniones giratorias conocidas del segundo grupo pueden usarse para (también) controlar la herramienta de pintado con una unión giratoria libre. Estas herramientas de pintado proporcionan una función de dirección. A partir de las patentes DE 2013 004 789 U1 y US-3.866.257 A se conocen rodillos de pintado respectivos cuya sección de herramienta puede girar libremente alrededor de un eje de rotación inclinado en un ángulo con respecto a una sección de empuñadura. Si bien el arreglo libremente giratorio de la sección de herramientas permite teóricamente un proceso de dirección, en la práctica la capacidad de control de la sección de herramientas está significativamente limitada por su libre capacidad de rotación. El usuario debe dosificar sus fuerzas muy justamente para controlar un proceso de dirección con razonable precisión. Esto es muy difícil, en particular si la sección de empuñadura tiene un diseño muy largo o se extiende mediante una barra de extensión, por ejemplo para pintar un techo o secciones de pared altas.

45 A partir de la patente n.º US-8.273.002 A se conoce un rodillo de pintado en el que la sección de empuñadura está dispuesta de modo que puede girar libremente alrededor de un eje de rotación que es perpendicular con respecto a una sección de empuñadura. Las fuerzas de fricción tienen como objetivo restringir la capacidad de girar libremente alrededor del eje de rotación perpendicular hasta tal punto que se garantice la capacidad de control. Durante la fabricación, la capacidad de control requiere una producción de ajuste de forma muy precisa y reproducible de las piezas de unión correspondientes. Además, este ajuste de forma pierde su fuerza de fricción original durante el funcionamiento, ya que los materiales se desgastan o incluso se expanden con el tiempo.

50 A partir de la patente n.º US-2007/000083 A1 se conoce un rodillo de pintado, cuya unión giratoria está dispuesta de modo que puede girar libremente alrededor de un eje de rotación inclinado con respecto a una sección de empuñadura. La desventaja adicional asociada a esto es que la unión giratoria sobresale hacia el área del mango de un usuario, y obstaculiza enormemente al último su uso. Además, existe el peligro de lesiones para el usuario, ya que la sección de empuñadura forma una especie de gancho de púas con la unión giratoria que sobresale oblicuamente.

55 A partir de la patente n.º US- 2006/260446 A1 se conoce un vástago de la herramienta en el que se dispone un imán en una abertura de la herramienta. En una función del vástago de la herramienta donde debe establecerse una conexión rígida entre la herramienta y el vástago de la herramienta, este imán soporta la inserción fiable de una herramienta en una abertura de la herramienta. Por el contrario, el imán no tiene ninguna función en una función del vástago de la herramienta donde debe establecerse una conexión de articulación con una herramienta.

Por lo tanto, el objeto de la presente invención es desarrollar aún más una herramienta de pintado del tipo mencionado al principio de tal modo que se mejore notablemente el uso y el manejo de una herramienta de pintado con una sección de herramienta giratoria para el usuario.

5 Según la invención, el objetivo se logra debido a que la unidad de articulación tiene un freno de campo magnético, en donde el freno (13) de campo magnético tiene un primer par de imanes con un primer y un segundo imán (13.1; 13.2) en que cada uno se atrae mutuamente.

10 La herramienta de pintado de la presente invención puede usarse para conectar de modo flexible o libre la sección de herramienta con la sección de empuñadura, mientras que aún puede girarse la sección de herramienta de modo controlado con respecto a la sección de empuñadura, de modo que la sección de herramienta pueda ser dirigida en la dirección deseada por el usuario. La unión giratoria de la presente invención también puede manipularse adicionalmente con una sola mano. No es necesario usar la mano libre para este propósito.

15 Otra ventaja de la presente invención es que la sección de herramienta está precargada elásticamente en al menos una posición angular. Esto favorece el retorno de la sección de herramienta desde al menos una posición angular a la posición cero. En lo sucesivo, "posición cero" se refiere a la posición que correspondería a una alineación de la sección de empuñadura con respecto a la sección de herramienta si no estuviera presente una unión giratoria para la herramienta de pintado. Dado un rodillo de pintado, la posición cero es cuando la sección de herramienta está alineada de tal modo que un cilindro de pintado está alineado en ángulo recto con un eje longitudinal de la sección de empuñadura. En lo sucesivo, por "posición angular" se entiende una posición en la que la sección de herramienta gira un ángulo desde la posición cero.

25 Otra ventaja de la presente invención es que la unidad de articulación comprende un soporte de herramientas, que está montado de forma giratoria en la unidad de articulación. Dado que las secciones de herramientas pueden variar mucho en diseño, el soporte de herramientas proporciona un adaptador que permite montar una pluralidad de secciones de herramientas ajustadas a herramientas variables en la unidad de articulación estructuralmente idéntica de modo giratorio y, en particular, orientable.

30 Otra ventaja de la presente invención es que la sección de empuñadura tiene un extremo de empuñadura bifurcado en el que se acopla el soporte de herramientas. El extremo unido bifurcado acomoda de forma segura el soporte de herramientas en dos lados, garantizando de este modo una buena transmisión de fuerza al soporte de herramientas por un lado, y un guiado preciso del soporte de herramientas en la unidad de articulación por el otro.

35 Otra ventaja de la presente invención es que el freno de campo magnético tiene un primer par de imanes con un primer imán y un segundo imán que se atraen mutuamente. El primer par de imanes genera una resistencia en la trayectoria de movimiento de la sección de herramienta resultante de los respectivos campos magnéticos, que frena el movimiento de la sección de herramienta en la al menos una posición angular. Esto permite un movimiento de dirección en dirección a la al menos una posición angular que es liso, pero amortiguado por la resistencia.

40 Otra ventaja de la presente invención es que el freno de campo magnético tiene un segundo par de imanes con un tercer imán y un cuarto imán que se atraen mutuamente. Los respectivos campos magnéticos del segundo par de imanes generan una resistencia en la trayectoria de movimiento de la sección de herramienta que frena el movimiento de la sección de herramienta en una segunda posición angular. Esto permite un movimiento de dirección en la segunda posición angular que es liso, pero amortiguado por la resistencia. En la presente realización, la primera posición angular se encuentra en sentido contrario al de las agujas del reloj con respecto a una superficie de procesamiento en una trayectoria de movimiento, y la segunda posición angular se encuentra en una trayectoria de movimiento en el sentido de las agujas del reloj.

50 Otra ventaja de la presente invención es que el primer imán y posiblemente el tercer imán están cada uno integrado en el soporte de herramientas, y el segundo y posiblemente el cuarto imán están cada uno integrado en el extremo de empuñadura bifurcado, de modo que el primer y el segundo imán o el tercer y el cuarto imán se encuentran uno frente al otro, y cada uno forma un freno de campo magnético en una dirección de movimiento en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario al de las agujas del reloj. La herramienta de pintado según la invención puede diseñarse por lo tanto con un freno de campo magnético que actúa en una dirección que procede de una posición cero, o en dos o más direcciones que proceden de la posición cero. En la realización mostrada, el freno de campo magnético está previsto a ambos lados de una posición cero, de modo que la herramienta de pintado puede frenarse desde la posición cero en sus trayectorias de movimiento determinadas por la unión giratoria, es decir en ambas direcciones de giro.

60 Otra ventaja de la presente invención es que la sección de herramientas tiene un soporte cuyo extremo libre está diseñado y alineado como portador para un cilindro de pintado. Como consecuencia de esta medida, la herramienta de pintado de la presente invención se ajusta óptimamente a un rodillo de pintado orientable.

65 Otra ventaja de la presente invención es que la unidad de articulación comprende un mecanismo de resorte, que precarga el soporte de herramientas en la al menos una posición angular, favoreciendo de este modo un retorno a la

posición cero. Un mecanismo de resorte de este tipo puede ser un resorte de tensión o incluso un resorte de pandeo o un resorte de torsión.

5 Otra ventaja de la presente invención es que la unidad de articulación comprende un mecanismo de bloqueo, en donde el mecanismo de bloqueo bloquea de modo desmontable la sección de herramienta en la posición cero si no se desea una función de dirección.

10 Otra ventaja de la presente invención es que el extremo libre del soporte en la posición cero está alineado en ángulo recto con un eje longitudinal de la sección de empuñadura. Esto fija la posición de funcionamiento normal de un rodillo de pintado en la posición cero.

Pueden obtenerse ventajas adicionales de la presente invención a partir de las características adicionales de las subreivindicaciones.

15 A continuación se describirá una realización de la presente invención basándose en los dibujos. Mostrado en:

La figura 1a es una vista frontal esquemática de una herramienta de pintado según la presente invención;

20 la figura 1b es una vista posterior esquemática de la herramienta de pintado de la figura 1a, sin un cofre protector;

la figura 1c es una vista posterior esquemática de la herramienta de pintado de la figura 1b, sin cubierta y sin un cofre protector; la figura 1d es una vista frontal esquemática de la herramienta de pintado de la figura 1c;

25 la figura 2a es una vista esquemática, en perspectiva de la herramienta de pintado de la figura 1c sin freno de campo magnético;

la figura 2b es una ilustración esquemática en perspectiva de la sección de empuñadura de la herramienta de pintado de la figura 2a sin una sección de herramienta;

30 la figura 3 es una ilustración esquemática de la sección de herramienta de la herramienta de pintado de la figura 2a con resorte;

la figura 4 es una ilustración esquemática, en despiece de la herramienta de pintado de la figura 1a.; y

35 la figura 5 es una vista frontal esquemática de la herramienta de pintado de la figura 1a con cilindro de pintado.

40 La figura 1a muestra esquemáticamente una vista frontal de una herramienta 1 de pintado. En la realización mostrada, la herramienta 1 de pintado es un rodillo de pintado, que puede equiparse con un cilindro de pintado, para poder pintar superficies. En otras realizaciones, la herramienta 1 de pintado también puede asumir otras funciones o tener otras propiedades. La presente invención no se limita necesariamente a una herramienta 1 de pintado diseñada como un rodillo de pintado, sino que está expresamente destinada a incluir todas las herramientas de pintado para las que se desea una función de dirección.

45 La herramienta 1 de pintado de la figura 1a comprende una sección 3 de herramienta y una sección 5 de empuñadura. La sección 5 de empuñadura a su vez comprende un mango 5.1 con un extremo de empuñadura libre 5.2, en proximidad con la que se forman dos cavidades opuestas 5.3, en las que puede encajar una barra de extensión (no se muestra) con un bastón (no se muestra). La conexión entre una sección 5 de empuñadura corta y una barra de extensión puede ser según se desee, p. ej., también pueden proporcionarse conexiones de tornillo con secciones roscadas correspondientes. En otras realizaciones, la sección 5 de empuñadura también puede tener un diseño muy largo, es decir, tan largo como lo sería en la realización representada con una barra de extensión. En tales realizaciones, las cavidades 5.3 opuestas no serían necesarias, ya que una barra de extensión ya no es necesaria.

50 En la presente realización, en un extremo 5.4 de empuñadura del lado de la unión opuesto al extremo 5.2 de empuñadura libre se forman dos hendiduras 5.5 pasantes opuestas, en las que puede insertarse un perno de retención de un mecanismo de resorte diseñado como un resorte de tensión que se describirá más adelante.

55 En una extensión de su extremo 5.4 de empuñadura unido opuesto al opuesto al extremo 5.2 de empuñadura libre, la sección 5 de empuñadura está conectada como una sola pieza con una unidad 7 de articulación. La unidad 7 de articulación está oculta detrás de una estructura de cubierta en la figura 1a. La estructura 9 de cubierta comprende una cubierta frontal 9.1 y una cubierta posterior 9.2 (figura 1b), que están conectadas entre sí o con la unidad 7 de articulación a través de una conexión de bloqueo, y protegen la unidad 7 de articulación. En la realización mostrada, el área del lado de la herramienta de la unidad 7 de articulación está sellada con un cofre 11 protector. El cofre 11 protector es un componente opcional, que también es favorable pero no necesario para proteger la unidad 7 de articulación. La estructura 9 de cubierta y el cofre 11 protector son mejoras opcionales, de modo que también pueden omitirse en otras realizaciones.

La figura 1b ilustra esquemáticamente un lado posterior de la herramienta de pintado de la figura 1a, en donde se omite el cofre 11 protector.

La figura 1c ilustra esquemáticamente el lado posterior de la figura 1b, pero sin la estructura 9 de cubierta. La unidad 7 de articulación también es parcialmente visible en la figura 1c. La unidad 7 de articulación comprende un soporte 7.1 de herramientas, que se monta de forma giratoria en la unidad 7 de articulación. El montaje giratorio puede realizarse de diferentes modos. En la realización mostrada, la unidad 7 de articulación tiene un eje 7.3 de articulación, que se extiende perpendicularmente a un eje longitudinal de la sección 5 de empuñadura. El soporte 7.1 de herramientas gira alrededor del eje 7.3 de articulación.

En la realización mostrada, la unidad 7 de articulación tiene un contorno esencialmente redondo, en donde este último transiciona de forma lisa en el mango de la sección 5 de empuñadura. En la presente realización, la unidad 7 de articulación se extiende en un radio alrededor del eje 7.3 de articulación, y un área de movimiento de la sección 3 de herramienta entre la posición cero y al menos un ajuste angular corresponde de este modo a una sección de arco circular de la unidad 7 de articulación.

En otras realizaciones, sin embargo, otros contornos también pueden ser favorables para implementar la presente invención, por ejemplo contornos que sean poligonales. La unidad 7 de articulación también comprende al menos un freno 13 de campo magnético, que se describe con mayor detalle más adelante.

La figura 1d muestra la herramienta de pintado de la figura 1c con su lado frontal. En el área de la unidad 7 de articulación puede verse un recorte 7.6, que sirve como ranura deslizante y guía para un mecanismo 15 de bloqueo. El mecanismo 15 de bloqueo también se describe con mayor detalle más adelante.

La herramienta 1 de pintado de la figura 1c se muestra en la figura 2a en perspectiva y sin freno 13 de campo magnético, que se describe más adelante. Como resulta evidente en la figura 2a en relación con la figura 2b, la sección 5 de empuñadura se bifurca en el área de la unidad 7 de articulación. La sección 5 de empuñadura se forma en un área 7.7 frontal, en forma de placa y un área 7.8 posterior en forma de placa de la unidad de articulación. Entre las dos áreas 7.7, 7.8 en forma de placa se forma un receptáculo para el soporte 7.1 de herramientas, cuya trayectoria de movimiento corresponde a una sección circular, que se produce por una revolución alrededor del eje de la bisagra y se limita por una abertura bifurcada entre las áreas 7.7 y 7.8 en forma de placa.

La figura 3 ilustra esquemáticamente la sección 3 de la herramienta con el soporte 7.1 de herramientas. En la realización mostrada, la sección 3 de la herramienta comprende un soporte 3.1, que puede alojar un cilindro de pintado en un extremo 3.2 libre del soporte. La configuración de la sección 3 de herramientas puede ser como se desee, pero en cualquier caso comprende soportes sin forma de cesta, como se muestra, y soportes con forma de cesta para los denominados cilindros de jaula. Un extremo 3.3 del soporte del lado de la unión opuesto al extremo 3.2 libre del soporte se fija en el soporte 7.1 de herramientas. La figura 3 muestra el lado posterior de la herramienta 1 de pintado o el lado posterior del soporte 7.1 de herramientas.

En la parte posterior del soporte 7.1 de herramientas pueden verse dos cavidades 7.9 y 7.11 para imanes, en los que pueden insertarse un primer imán 13.1 y un tercer imán 13.3 del freno 13 de campo magnético. El primer imán 13.1 y el tercer imán 13.3 son homopolares y se repelen entre sí. En el área 7.8 posterior en forma de placa de la unidad 7 de articulación se ven también en las figuras 2a y 2b dos cavidades 7.10 y 7.12 para imanes, en las que pueden introducirse un segundo imán 13.2 y un cuarto imán 13.4 (véase la figura 4). El segundo imán 13.2 y el cuarto imán 13.4 también son homopolares y se repelen entre sí si el soporte 7.1 de herramientas se inserta en la unidad 7 de articulación. En el estado de funcionamiento ensamblado, el primer imán 13.1 y el segundo imán 13.2 se encuentran uno frente al otro con una polaridad diferente en una posición cero, de modo que se atraen entre sí. En el estado ensamblado, el tercer imán 13.3 y el cuarto imán 13.4 de la misma manera se encuentran uno frente al otro con una polaridad opuesta, de modo que se atraen entre sí. La respectiva fuerza de atracción entre los imanes opuestos amortigua o frena un movimiento de la sección 3 de herramienta o del soporte 7.1 de herramientas, de modo que el usuario puede realizar un proceso de dirección controlado de la sección 3 de herramienta a través de un movimiento de la sección 5 de empuñadura.

En otras realizaciones, el freno 13 de campo magnético también puede comprender solo un par de imanes, que frena un movimiento en una sola dirección de dirección, o está dispuesto de tal modo que se extiende sobre un área de movimiento que permite un movimiento de dirección en dos direcciones opuestas. En este último caso, no se prevén pares de imanes individuales para frenar un movimiento de dirección en una dirección de dirección, sino únicamente un par de imanes “continuo”. Las partes de los pares de imanes de la realización mostrada que se encuentran en un lado de unión están diseñadas de “una sola pieza”. Los imanes 13.1, 13.2, 13.3 y 13.4 que intervienen en el freno 13 de campo magnético son en imanes permanentes la realización preferida, pero en otras realizaciones también pueden estar diseñados como electroimanes, cuyo campo magnético puede generarse a través de un acumulador integrado en la herramienta de pintado y ajustarse en términos de su fuerza.

Una ilustración en despiece de la herramienta 1 de pintado en la realización de un rodillo de pintado puede verse esquemáticamente en la figura 4 La sección 3 de herramientas está conectada de forma giratoria con la sección 5 de

empuñadura a través de la unidad de articulación 7. La sección 3 de herramientas tiene un soporte 3.1, que se dobla tres veces en ángulos esencialmente rectos, y lleva un cilindro 19 de pintado como herramienta en el extremo 3.2 libre del soporte. La configuración del extremo 3.2 libre del soporte puede ajustarse a un diseño de un cilindro de pintado que va a usarse, de modo que también pueden usarse rodillos de jaula dada una configuración en forma de cesta correspondiente. Un extremo 3.3 del soporte del lado de la unión del soporte 3.1 se asienta en el soporte 7.1 de herramientas de la unidad 7 de articulación. En la presente realización, el cofre 11 protector se extiende sobre el punto de conexión en el que el extremo 3.3 del soporte del lado de la unión se conecta con el soporte 7.1 de herramientas. Si bien no es absolutamente necesario en otras realizaciones, protege sensiblemente el área de conexión contra la pintura u otros contaminantes.

La unidad 7 de articulación comprende un soporte 7.1 de herramientas redondo en forma de disco, en donde el eje 7.3 de articulación discurre a través de su punto medio. En la alineación del soporte 7.1 de herramientas mostrada en la figura 4.1, la primera y tercera cavidades 7.9, 7.11 para imanes se encuentran respectivamente a la izquierda y a la derecha del eje 7.3 de articulación. El primer imán 13.1 se inserta en la primera cavidad para imán 7.9, y el tercer imán 13.3 se inserta en la tercera cavidad 7.11 para imán. El soporte 7.1 de herramientas se asienta entre la parte delantera; el área 7.7 en forma de placa y el área 7.8 posterior en forma de placa de la unidad 7 de articulación, que se extiende en forma bifurcada desde el extremo 5.4 de empuñadura del lado de la unión de la sección 5 de empuñadura.

La segunda cavidad 7.10 para imán y la cuarta cavidad 7.12 para imán están formados en el área 7.8 posterior en forma de placa. El segundo imán 13.2 se asienta opuesto al primer imán 13.1 en la segunda cavidad 7.10 para imán, y el cuarto imán 13.4 se asienta opuesto al tercer imán 13.3 en la cuarta cavidad 7.12 para imán. De este modo, el primer y segundo imanes 13.1, 13.2 y el tercer y cuarto imán 13.3, 13.4 forman cada uno un par de imanes del freno 13 de campo magnético. El soporte 7.1 de herramientas puede bloquearse mediante el mecanismo 15 de bloqueo en la posición cero. El mecanismo 15 de bloqueo está dispuesto en el área 7.7 frontal en forma de placa. Este último comprende un deslizador 15.1 que se fija en una ranura guía 15.2 en el área frontal en forma de placa. El lado superior del deslizador 15.1 lleva una proyección 15.3, sobre la cual el pulgar de un usuario puede actuar para mover el deslizador 15.1 hacia adelante y hacia atrás en la ranura guía 15.2 entre una posición liberada y una posición bloqueada. La parte inferior del deslizador 15.1 tiene una ranura para perno (no mostrada), en la que encaja un pasador de perno 15.5 en la posición bloqueada y bloquea una revolución de la unidad 7 de articulación. La sección 3 de la herramienta no puede luego moverse fuera de la posición cero en el estado bloqueado de la unidad 7 de articulación.

En otras realizaciones, el mecanismo 15 de bloqueo no es absolutamente necesario para fines de utilización, ya que el soporte de herramientas solo puede moverse fuera de la posición cero si el usuario imparte un impulso de dirección a la unidad de mango.

El mecanismo 17 de resorte está previsto en la unidad 7 de articulación. En la presente realización, el mecanismo 17 de resorte es un resorte de tensión. Un extremo superior 17.1 de este último se fija al soporte 7.1 de herramientas. Un extremo inferior opuesto 17.2 del mecanismo 17 de resorte se fija a un perno de retención 17.3, que se fija en los orificios pasantes 5.5.

En esta realización, toda la estructura de unión, incluido el mecanismo 15 de bloqueo, se fija mediante una conexión atornillada. Para ello, el eje 7.3 de articulación está diseñado como un manguito unido, a través del cual junto con el mecanismo 15 de bloqueo, se guía un tornillo 7.13, que en el lado opuesto encaja en una tuerca roscada 7.14.

El área 7.7 delantera en forma de placa está cubierta por la cubierta delantera 9.1 y el área 7.8 posterior en forma de placa está cubierta por la cubierta posterior 9.2. En esta realización, la cubierta frontal 9.1 y la cubierta posterior 9.2 están conectadas de modo desmontable a la respectiva área en forma de placa.

La figura 5 muestra la herramienta 1 de pintado desde el frente y con un cilindro 19 de pintado montado.

En algunas realizaciones de la herramienta 1 de pintado, p. ej., como un pincel o una espátula, puede ser favorable proporcionar una unión universal (no mostrada).

Lista de símbolos de referencia

	1	Herramienta de pintado
5	3	Sección de herramientas
	3.1	Arco
	3.2	Extremo libre del estribo
10	3.3	Extremo articulado del mango
	5	Sección de mango
15	5.1	Mango
	5.2	Extremo libre del mango
	5.3	Cavidades
20	5.4	Extremo del mango en el lado de la bisagra
	5.5	Orificios pasantes
25	7	Unidad articulada
	7.1	Soporte de herramientas
	7.2	Cuerpo giratorio
30	7.3	Eje de unión
	7.6	Cavidad
35	7.7	Área frontal en forma de placa
	7.8	Área posterior en forma de placa
	7.9	Primera cavidad para imán
40	7.10	Segunda cavidad para imán
	7.11	Tercera cavidad para imán
45	7.12	Cuarta cavidad para imán
	7.13	Tornillo
	7.14	Tuerca roscada
50	9	Estructura de la cubierta
	9.1	Cubierta frontal
55	9.2	Cubierta posterior
	11	Cubierta protectora
	13	Freno de campo magnético
60	13.1	Primer imán
	13.2	Segundo imán
65	13.3	Tercer imán

ES 2 988 399 T3

	13.4	Cuarto imán
	15	Dispositivo de bloqueo
5	15.1	Deslizador
	15.2	Ranura guía
	15.3	Proyección
10	15.5	Pasador de bloqueo
	17	Dispositivo de resorte
15	17.1	Extremo superior
	17.2	Extremo inferior
	17.3	Perno de retención
20	19	Rodillo de pintado

REIVINDICACIONES

1. Una herramienta (1) de pintado con un cuerpo base, que tiene una sección (5) de empuñadura y una sección (3) de herramienta, que están articuladas entre sí, en donde una unidad (7) de articulación se diseña para la conexión articulada entre la sección (5) de empuñadura y la sección (3) de la herramienta, y en relación con una superficie de trabajo permite un movimiento de la sección (3) de herramienta con respecto a la sección (5) de empuñadura entre la posición cero y al menos una posición angular que se desvía de la posición cero, **caracterizada por que** la unidad (7) de articulación tiene un freno (13) de campo magnético, en donde el freno (13) de campo magnético tiene un primer par de imanes con un primer y segundo imanes (13.1; 13.2) en que cada uno se atrae mutuamente.
2. La herramienta de pintado según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la sección (3) de herramienta se precarga elásticamente en al menos una posición angular.
3. La herramienta de pintado según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** la unidad (7) de articulación comprende un soporte (7.1) de herramientas, que se monta de forma giratoria en la unidad (7) de articulación.
4. La herramienta de pintado según la reivindicación 2, **caracterizada por que** la sección (5) de empuñadura tiene un extremo(5.4) de empuñadura que se conecta con la unidad (7) de articulación.
5. La herramienta de pintado según la reivindicación 4, **caracterizada por que** el freno (13) de campo magnético tiene un segundo par de imanes con un tercer y cuarto imanes (13.2; 13.4) en que cada uno se atrae mutuamente.
6. La herramienta de pintado según la reivindicación 5, **caracterizada por que** el primer imán (13.1) se integra en el soporte (7.1) de herramientas, y el segundo imán (13.2) se integra en un área (7.7; 7.8) delantera o posterior en forma de placa de la sección (5) de empuñadura.
7. La herramienta de pintado según la reivindicación 6, **caracterizada por que** el tercer imán (13.3) se integra en el soporte (7.1) de herramientas, y el cuarto imán (13.4) se integra en un área (7.7; 7.8) delantera o posterior en forma de placa de la sección (5) de empuñadura.
8. La herramienta de pintado según la reivindicación 7, **caracterizada por que** el primer y segundo imanes (13.1; 13.2) forman el freno (13) de campo magnético en sentido contrario al de las agujas del reloj en la trayectoria de movimiento de la sección (3) de herramienta, y el tercer y cuarto imanes (13.3; 13.4) forman el freno (13) de campo magnético en el sentido de las agujas del reloj en la trayectoria de movimiento de la sección (3) de herramienta.
9. La herramienta de pintado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la sección (3) de herramienta tiene un soporte (3.1) cuyo extremo (3.2) libre del soporte está diseñado y alineado como un soporte para un rodillo (19) de pintado.
10. La herramienta de pintado según una de las reivindicaciones 2 a 9, **caracterizada por que** la unidad (7) de articulación comprende un mecanismo(17) de resorte, que precarga el soporte (7.1) de herramientas en la al menos una posición angular.
11. La herramienta de pintado según una de las reivindicaciones 2 a 10, **caracterizada por que** la unidad (7) de articulación comprende un mecanismo (15) de bloqueo, en donde el mecanismo (15) de bloqueo bloquea de modo desmontable la sección (3) de herramienta en la posición cero.
12. La herramienta de pintado según una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizada por que**

el extremo (3.2) libre del soporte del soporte (3.1) se alinea en un ángulo recto con un eje longitudinal de la sección (5) de empuñadura en la posición cero.

- 5 13. La herramienta de pintado según la reivindicación 12,
caracterizada por que
la unidad (7) de articulación comprende un eje (7.3) de articulación que se extiende perpendicular al extremo (3.2) libre del soporte del soporte (3.1).
- 10 14. La herramienta de pintado según la reivindicación 13,
caracterizada por que
la unidad (7) de articulación se extiende en un radio alrededor del eje (7.3) de articulación, y un área de movimiento de la sección (3) de herramientas entre la posición cero y al menos una posición angular corresponde a una sección de arco circular de la unidad (7) de articulación.
- 15 15. La herramienta de pintado según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizada por que
la unidad (17) de articulación comprende una estructura (9) de cubierta.

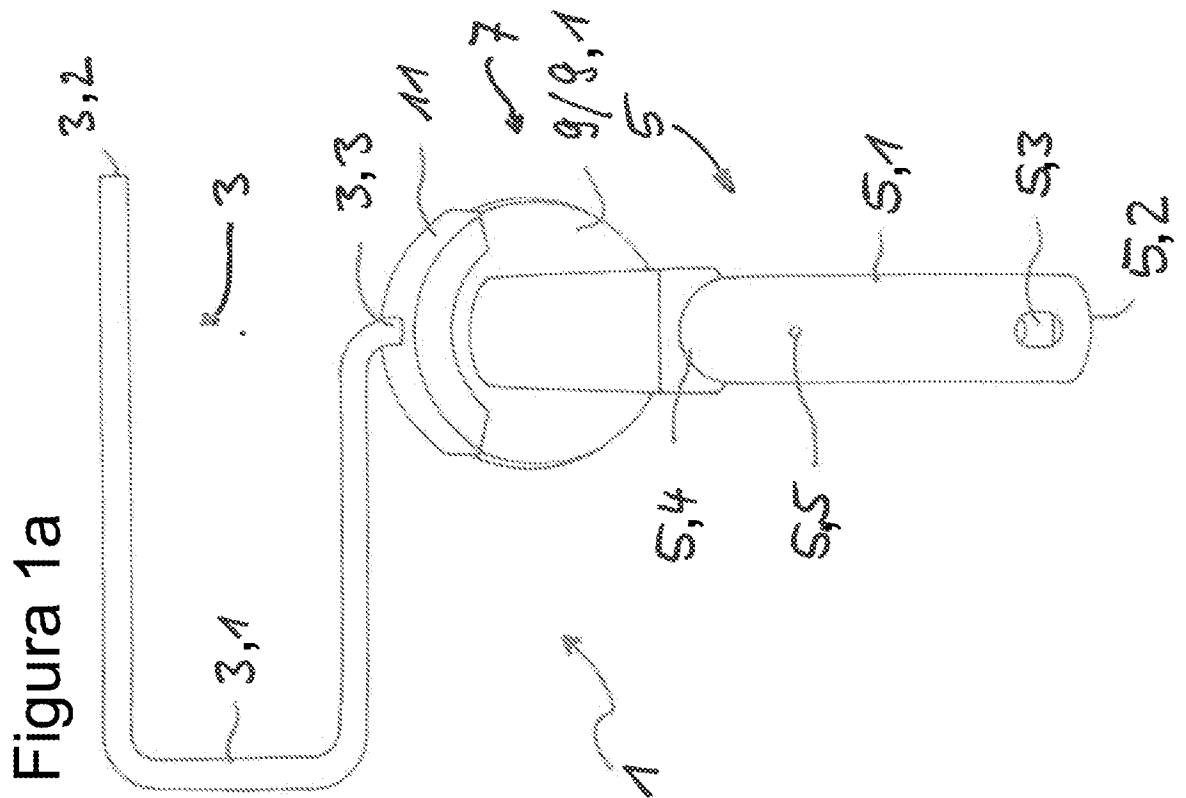
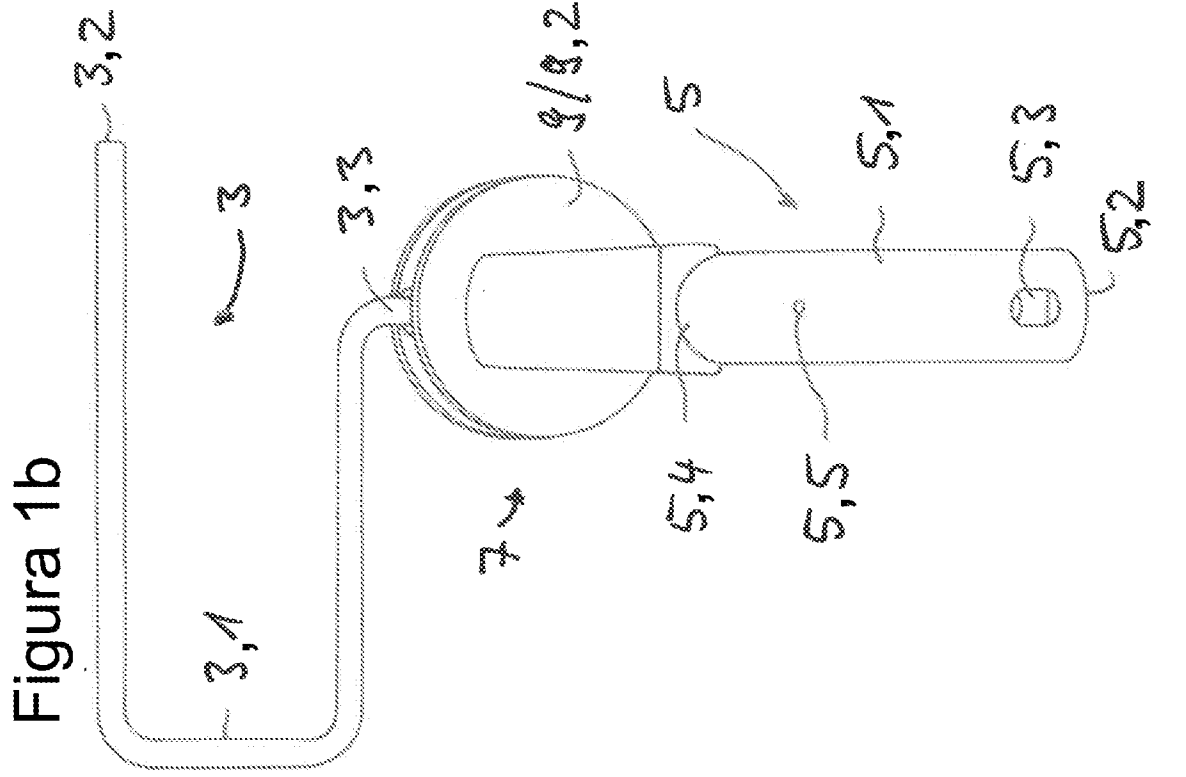


Figura 1c

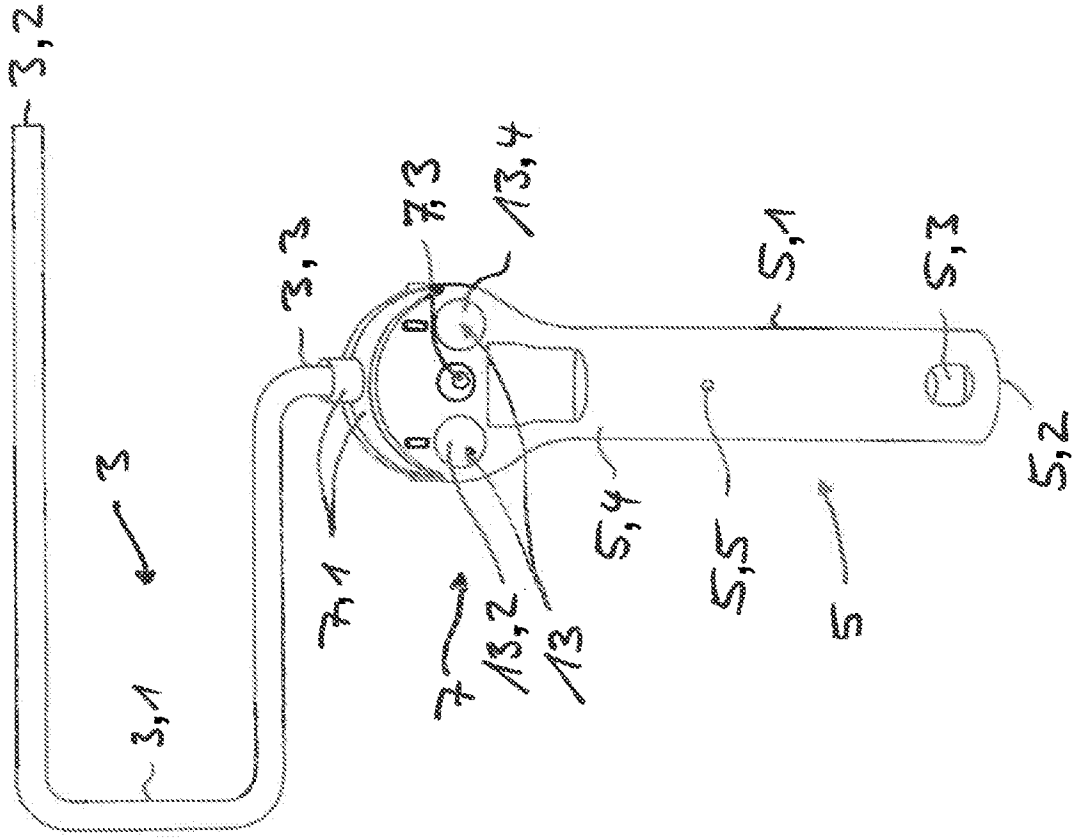


Figura 1d

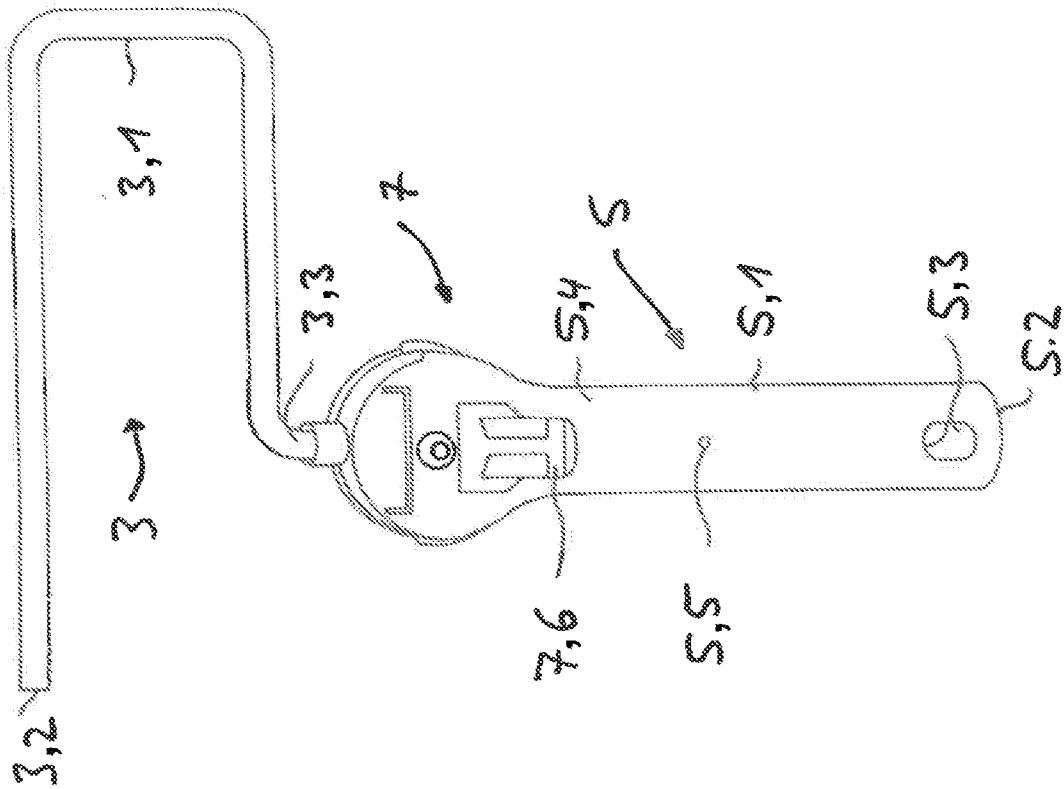


Figura 2a

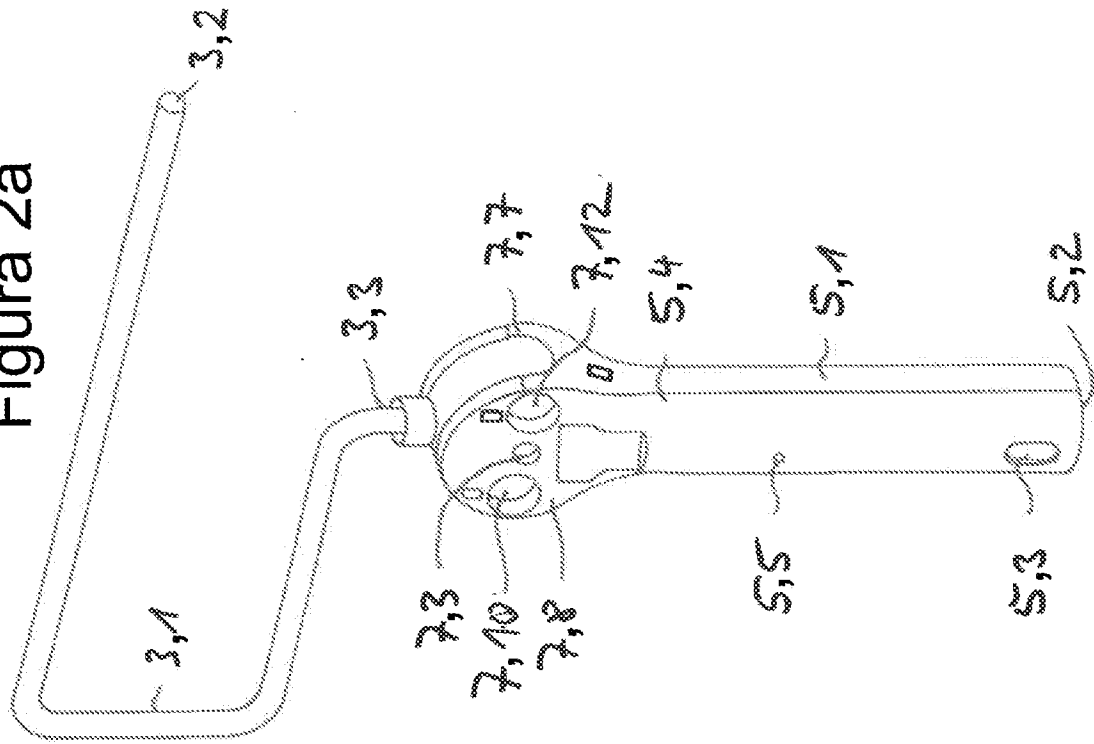


Figura 2b

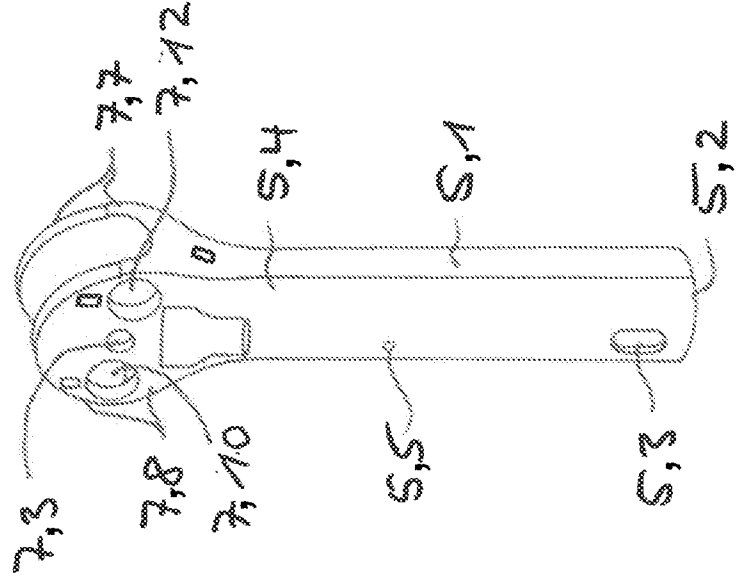
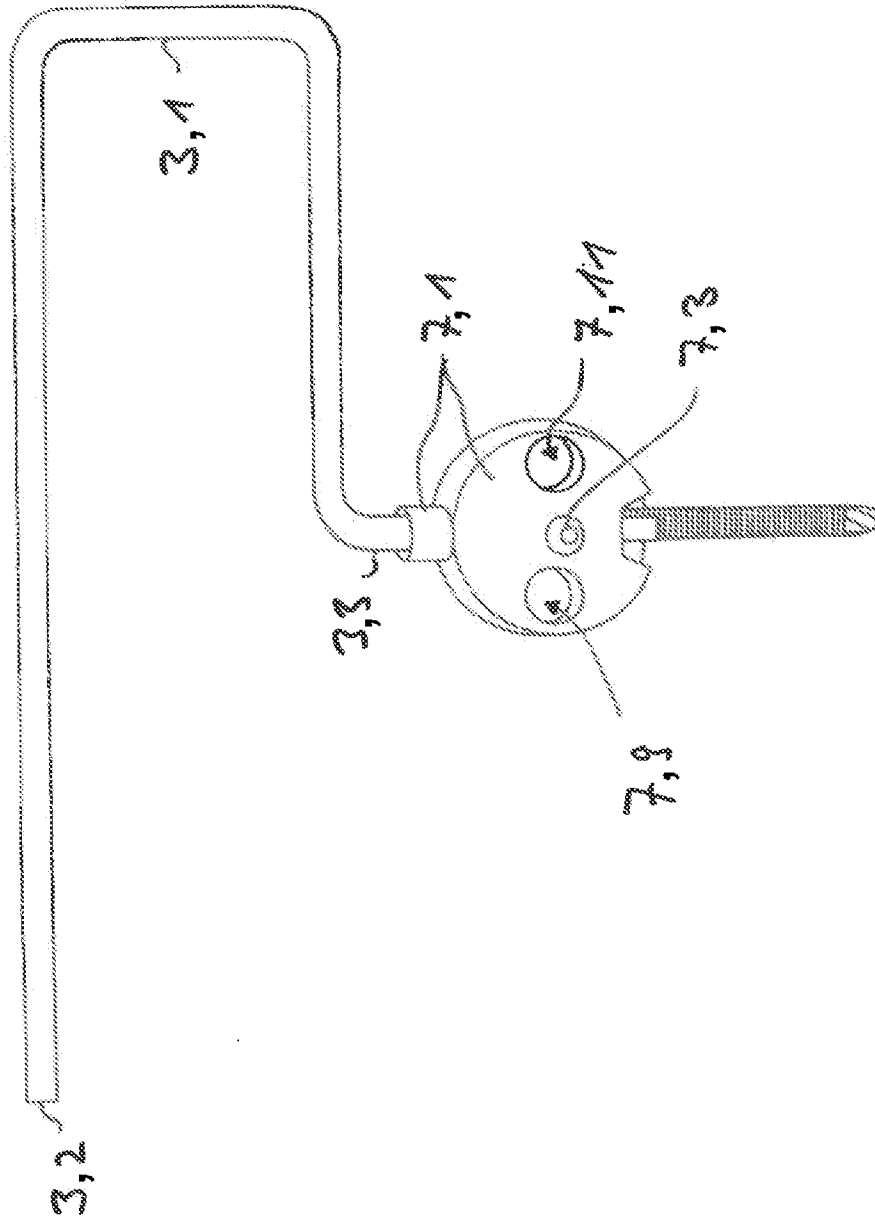


Figura 3



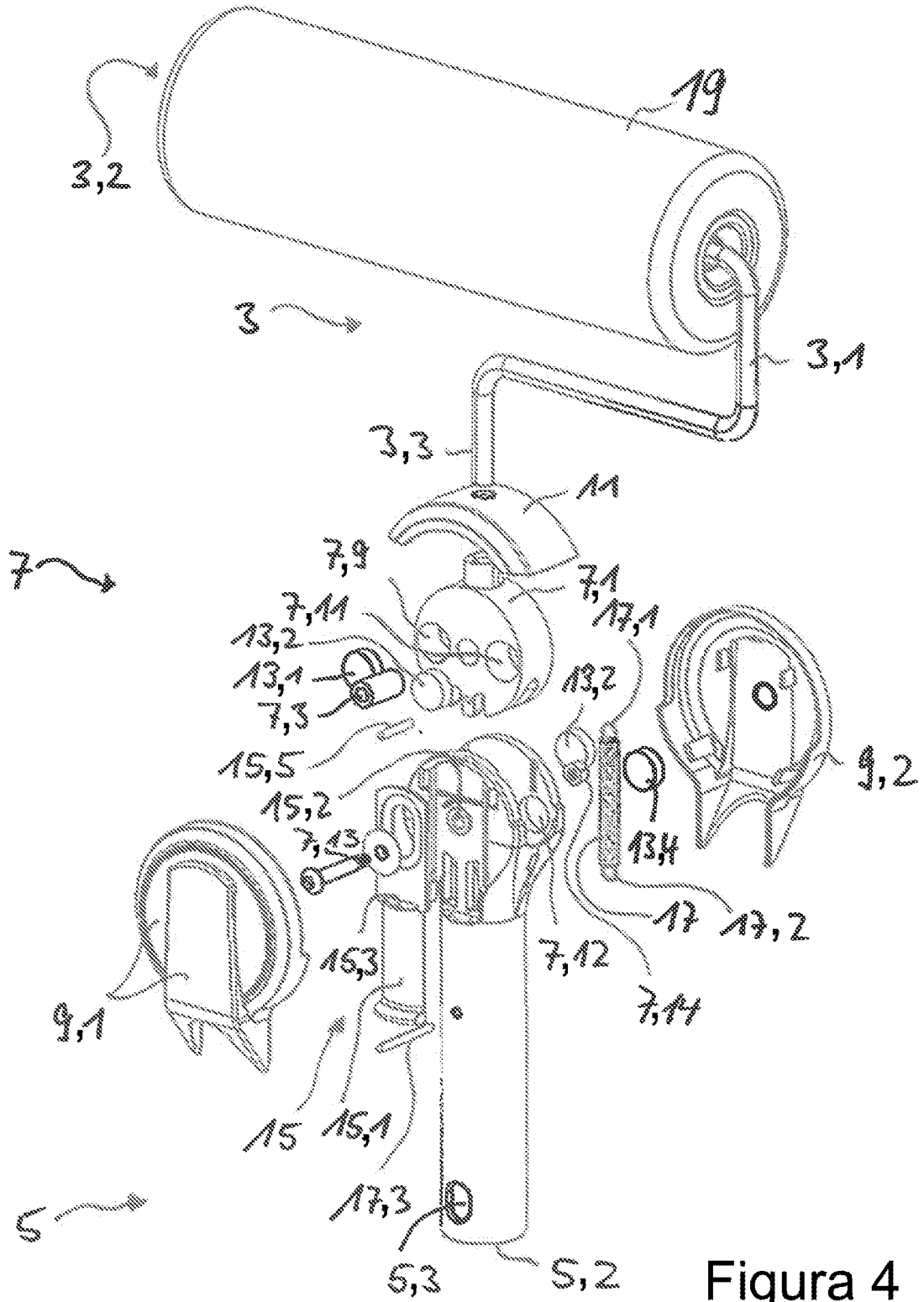


Figura 5

