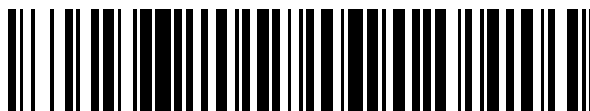


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 121**

51 Int. Cl.:

B05B 15/06 (2006.01)

F16B 21/02 (2006.01)

F16B 21/16 (2006.01)

B05B 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.04.2007 E 07728159 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.10.2014 EP 1981649**

54 Título: **Adaptador de cambio rápido y aparato de pulverización para ser montado en un adaptador de cambio rápido**

30 Prioridad:

21.04.2006 DE 102006019363

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

20.01.2015

73 Titular/es:

**KRAUTZBERGER GMBH (100.0%)
STOCKBORNSTRASSE 13
65343 ELTVILLE AM RHEIN, DE**

72 Inventor/es:

WEIDMANN, THOMAS

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 527 121 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

Adaptador de cambio rápido y aparato de pulverización para ser montado en un adaptador de cambio rápido

5 La invención se refiere a un adaptador de cambio rápido para aparatos de pulverización con un cuerpo de base que presenta una superficie de montaje para montar un aparato de pulverización y por lo menos un elemento tensor giratorio. La invención también se refiere a un aparato de pulverización para ser montado en un adaptador de cambio rápido de este tipo.

10 Los aparatos de pulverización se usan para aplicar revestimientos sobre piezas de trabajo, en particular en la fabricación en serie y de grandes cantidades, en donde los aparatos de pulverización pueden ser programados para ejecutar secuencias de trabajo automatizadas. A este respecto, en el marco de una secuencia de trabajo, es decir, durante el tratamiento de una pieza de trabajo, es posible predefinir tanto los ajustes espaciales como también las modificaciones en la manera de suministro del material (modificación de la cantidad, modificación del cono de pulverización).

15 Las exigencias planteadas a tales aparatos de pulverización incluyen una capacidad de regulación precisa y flexible, un reducido requerimiento de espacio y una elevada constancia en la calidad de los resultados del trabajo.

20 Los dispositivos pulverizadores de material automáticos conocidos tienen un componente estructural móvil, generalmente en forma de un brazo robot. El lado de trabajo del brazo robot, es decir, el lado orientado hacia la pieza de trabajo a ser tratada, está provisto con un adaptador para recibir diferentes aparatos de pulverización. Son usuales, por ejemplo, los adaptadores con conductos de suministro o con canales de alimentación integrados en el adaptador, a través de los cuales se suministran los fluidos requeridos al aparato de pulverización.

25 Los adaptadores sirven no solo para el acoplamiento de aparatos de pulverización en dispositivos móviles como, por ejemplo, los brazos robot, sino también para el acoplamiento de aparatos de pulverización en dispositivos estacionarios, tales como cabinas de pulverización, así como en sistemas de transporte y paso o para la sujeción en soportes de pistola en un tren de esmaltado.

30 Un adaptador que puede ser empleado para estos fines se conoce, por ejemplo, por el documento DE 42 42 715 C2.

35 Por el documento DE 196 46 277 A1 se conoce una instalación de revestimiento por pulverización que debe permitir el montaje rápido de un dispositivo de pulverización en una placa de soporte. Dicha placa de soporte está unida a un adaptador que es apropiado para diferentes finalidades de uso. La conexión del dispositivo de pulverización con la placa de soporte se realiza a través de un cierre tensor giratorio que permite unir los dos componentes mediante un movimiento giratorio relativo de los mismos. A través de un medio de enclavamiento se quiere prevenir una apertura accidental del cierre tensor giratorio.

40 Sin embargo, este dispositivo tiene la desventaja de que para el montaje y desmontaje del aparato de pulverización éste tiene que ser girado en su totalidad, para lo que adicionalmente es necesario vencer una resistencia para que el aparato de pulverización se enganche con el medio de enclavamiento.

45 Una desventaja adicional de este dispositivo conocido consiste en que el aparato de pulverización no se sostiene de manera segura sobre la placa de soporte.

50 Por el documento EP 1 287 901 A2 se conoce una instalación de revestimiento por pulverización con un dispositivo de pulverización que puede ser sujetado en un elemento de soporte a través de un medio de sujeción que se encuentra fijado en uno de dichos dos componentes de manera relativamente giratoria entre ambos. El medio de sujeción contiene un elemento tensor que puede girar alrededor de un eje de giro que se extiende en la dirección de sujeción de manera relativa al dispositivo de pulverización y de manera relativa al elemento de soporte. El elemento tensor está fijado mediante un tornillo en el dispositivo de pulverización, en el lado orientado hacia el elemento de soporte. El elemento tensor presenta en la dirección longitudinal del eje de giro de manera distanciada con respecto al dispositivo de pulverización una primera superficie de sujeción que se extiende de forma transversal en relación al eje de giro y alrededor del eje de giro, estando orientada en dirección hacia el dispositivo de pulverización. En el elemento de soporte se provee una segunda superficie de sujeción orientada en el sentido opuesto al dispositivo de pulverización.

60 Junto a la segunda superficie de sujeción en el elemento de soporte se encuentra formada una abertura de paso, a través de la cual el elemento tensor se puede mover en la dirección longitudinal del eje de giro, para poder colocar el dispositivo de pulverización sobre el elemento de soporte. A este respecto, las dos superficies de sujeción están ubicadas de forma adyacente en una posición de separación-giro. Mediante el giro del elemento tensor a su posición de enganche de sujeción-giro, la primera superficie de sujeción se puede hacer girar sobre la segunda superficie de sujeción del elemento de soporte. De esta manera, el dispositivo de pulverización es arrastrado contra el elemento tensor, quedando sujetos los anillos de obturación entre el elemento de soporte y el dispositivo de pulverización. También se hace notar que el elemento tensor, en lugar de estar fijado en el dispositivo de pulverización, también

puede estar sujetado de manera giratoria en el elemento de soporte. Sin embargo, esta forma de realización no se describe con mayor detalle.

Este dispositivo conocido del documento EP 1 287 901 A2 tiene la desventaja de que el eje de giro del elemento tensor se extiende en la dirección de sujeción, de tal manera que el elemento tensor tiene que disponerse en la superficie de apoyo del aparato de pulverización. Por lo tanto, es necesario que la placa de soporte sea accesible desde el lado inferior, es decir, desde el lado opuesto a la superficie de montaje, a fin de que se pueda accionar el elemento tensor. Este dispositivo de sujeción es difícil de manejar y no puede ser usado, por ejemplo, en adaptadores que deben ser sujetados en brazos robot, debido a que el lado inferior normalmente se usa para la sujeción sobre el brazo robot. Para una fijación segura se provee además un dispositivo de sujeción-enchufe que dificulta aún más el manejo durante el cambio del aparato de pulverización.

El documento DE 203 03 876 U1 desvela un dispositivo para la aplicación pulverizada de sustancias fluidas sobre un objeto que permite un montaje y desmontaje fácil y limpio de válvulas dosificadoras. Para ello se provee una instalación de cambio que permite establecer una unión desprendible de la válvula dosificadora con las conexiones. Para el desmontaje, la respectiva válvula dosificadora solo tiene que ser removida de la instalación de cambio, desprendiéndose de manera simultánea todas las conexiones de la válvula dosificadora. A la instalación de cambio se le asigna un medio de accionamiento en forma de una clavija excéntrica para la inmovilización en arrastre de forma de la unión de la válvula dosificadora con la instalación de cambio. Para la inmovilización, la palanca excéntrica colabora con una ranura anular de la conexión.

El objetivo de la invención consiste en crear un adaptador de cambio rápido que pueda ser conectado de manera rápida y fácil con un aparato de pulverización, en donde el lado inferior del adaptador de cambio rápido debe ser completamente aprovechable para la sujeción a un componente adicional, tal como por ejemplo un brazo robot.

Este objetivo se logra con un adaptador de cambio rápido de acuerdo con las características de la reivindicación 1.

El aparato de pulverización simplemente se coloca sobre el adaptador, de tal manera que el por lo menos un medio de sujeción engrana en el primer agujero provisto en el adaptador. Debido a que el medio de sujeción también se extiende al interior del primer agujero, el mismo puede entrar en contacto con el elemento de sujeción, arrastrar el elemento de sujeción y de esta manera sujetar el aparato de pulverización contra el adaptador.

Debido a la disposición del eje de giro del elemento tensor paralela a la superficie de montaje, y por lo tanto también perpendicular a la dirección de sujeción, el elemento tensor sobresale en una superficie lateral fuera del cuerpo de base y de esta manera es fácilmente accesible. En relación al aparato de pulverización montado sobre el adaptador, el elemento tensor puede estar dispuesto, por ejemplo, en una superficie lateral anterior o posterior. La disposición en el lado posterior tiene la ventaja de que durante el funcionamiento allí solo ocurre poca contaminación por neblina sin de pulverización que pudiera perjudicar el funcionamiento del elemento tensor.

Una ventaja adicional consiste en que el mecanismo de sujeción está dispuesto en el interior del cuerpo de base y, por consiguiente, está protegido contra la contaminación.

Los tiempos de montaje, mantenimiento y reparación de una instalación de pulverización pueden reducirse significativamente con un adaptador de cambio rápido de acuerdo con la invención.

El elemento tensor es una palanca excéntrica. La palanca excéntrica permite una sujeción continua, en donde la fuerza de sujeción puede seleccionarse y ajustarse libremente.

La palanca excéntrica está alojada de forma giratoria en un segundo agujero que está dispuesto de manera perpendicular y desplazada con respecto al primer agujero en el cuerpo de base. Este segundo agujero se cruza con el primer agujero, estando los dos agujeros ligeramente desplazados entre sí, por lo que solo se cruzan parcialmente.

La palanca excéntrica está pretensada en la dirección del eje de giro por medio de un muelle, en particular un muelle de compresión.

Para liberar el primer agujero, la Escotaduras de la palanca excéntrica se hace girar dentro del primer agujero (posición de liberación) y la palanca excéntrica se introduce contra la fuerza del muelle. A continuación se introduce el elemento de sujeción y la palanca excéntrica cargada por el muelle se mueve con sus terrenos giratorios de regreso a la posición inicial, mediante lo cual la palanca excéntrica engrana en la entalladura del elemento tensor y lo asegura.

La palanca excéntrica preferentemente presenta un perno giratorio y una sección excéntrica. La sección excéntrica preferentemente está formada por una sección cilíndrica o parcialmente cilíndrica. A este respecto, el punto central M_E del radio de curvatura R_E de la sección excéntrica está dispuesto de manera desplazada con respecto al punto central R_D del radio de curvatura R_D del perno giratorio.

La sección excéntrica preferentemente presenta una superficie exterior cilíndrica con un radio de curvatura R_E que es menor que el radio de curvatura R_D de la superficie exterior cilíndrica del perno giratorio.

5 Preferentemente, la palanca excéntrica presenta una entalladura en la región de la sección excéntrica. Debido a esta entalladura, el elemento de sujeción en el primer agujero puede pasar junto a la palanca excéntrica durante la inserción. Mediante el giro de la palanca excéntrica, la sección excéntrica entra en contacto con el elemento de sujeción, que preferentemente también presenta una entalladura, en la que puede engranar la sección excéntrica.

10 Preferentemente, el punto central M_E está desplazado de tal manera en relación al punto central M_D que la primera sección de extremo de la superficie exterior cilíndrica de la sección excéntrica con respecto a la superficie exterior cilíndrica del perno giratorio está dispuesta de manera desplazada hacia adentro por una mayor medida que la segunda sección de extremo de la superficie exterior cilíndrica de la sección excéntrica.

15 Preferentemente, primero engrana la primera sección de extremo en la entalladura del elemento de sujeción. A medida que aumenta la inserción giratoria de la sección excéntrica en la entalladura del elemento de sujeción, se incrementa la fuerza ejercida sobre el elemento de sujeción que es introducido en su dirección axial.

20 El elemento de sujeción solo se puede introducir en el primer agujero si la entalladura de la sección excéntrica se localiza en la región del primer agujero. Por lo tanto, de acuerdo con una forma de realización particular, la palanca excéntrica está dispuesta de manera desplazable en la dirección longitudinal y puede ser movida a la posición correspondiente.

25 Cuando la palanca excéntrica en su posición inicial y en la posición de liberación se proyecta con su perno giratorio parcialmente dentro del primer agujero, el elemento de sujeción puede desplazar la palanca excéntrica contra la fuerza del muelle durante la inserción. Para este fin es ventajoso si la punta del elemento de sujeción se realiza con una forma redondeada o cónica. Cuando la entalladura del elemento de sujeción alcanza la palanca excéntrica, la palanca excéntrica salta de regreso a su posición inicial, quedando asegurado así el elemento de sujeción. El elemento de sujeción se engancha en la palanca excéntrica.

30 Para la sujeción, la palanca excéntrica eventualmente se vuelve a introducir y girar contra la fuerza del muelle, hasta que se haya alcanzado la tensión de sujeción deseada.

35 Para prevenir un desprendimiento de la sujeción, preferentemente se provee un seguro antigiro que entra en contacto con el elemento tensor. Para esta finalidad, el perno giratorio presenta una superficie provista con ranuras en la región del seguro antigiro.

40 El seguro antigiro ventajosamente comprende una pieza de presión elástica que se dispone de manera perpendicular al eje de giro del perno giratorio y con cuya punta presiona contra las ranuras. A través de una pluralidad de pequeñas ranuras se puede inmovilizar la palanca excéntrica en cualquier posición final posible. Para soltar la sujeción, el perno giratorio debe girarse en sentido contrario contra la fuerza de la pieza de presión elástica.

Preferentemente, el perno giratorio tiene un tope en la región del seguro antigiro.

45 Cuando se ha alcanzado la posición de liberación de la palanca excéntrica, la pieza de presión preferentemente salta dentro de una entalladura del perno giratorio que presenta dicho tope, de tal manera que se impide un movimiento giratorio adicional de la palanca excéntrica.

50 Un aparato de pulverización que puede ser sujetado en un adaptador de cambio rápido de este tipo, en la superficie de apoyo presenta por lo menos un elemento de sujeción sobresaliente en relación a la superficie de apoyo, que en su superficie exterior presenta una entalladura, en la que en el estado montado puede engranar el elemento tensor del adaptador de cambio rápido.

55 Formas de realización ejemplares de la invención serán descritas más detalladamente a continuación con referencia a las figuras, en las que:

- La figura 1 muestra un aparato de pulverización y un adaptador de cambio rápido antes del ensamblaje;
- la figura 2 muestra un adaptador de cambio rápido con aparato de pulverización montado, en donde el adaptador se representa en sección vertical;
- 60 la figura 3 muestra una sección a lo largo de la línea III-III de acuerdo con la figura 2 con el elemento tensor en posición de liberación;
- la figura 4 muestra la sección de acuerdo con la figura 3 con el elemento tensor en la posición de sujeción;
- 65 la figura 5 muestra una vista lateral de la palanca excéntrica;

la figura 6 muestra una sección a lo largo de la línea A-A en la figura 5; y

la figura 7 muestra una sección a lo largo de la línea B-B en la figura 5.

5 En la figura 1 se representa un aparato de pulverización 1 en perspectiva, que presenta una caja 2 y un cabezal de pulverización 3. La caja 2 tiene en el lado inferior una superficie de apoyo 4, desde la que sobresale hacia abajo un elemento de sujeción 5 en forma de una clavija. Este elemento de sujeción 5 presenta una entalladura semicircular 6.

10 Debajo del aparato de pulverización 1 se representa un adaptador de cambio rápido 20 que presenta un cuerpo de base 21 provisto con conexiones de fluido 23 conectadas a canales de fluido 22 (véanse también las figuras 3 y 4) en el interior del cuerpo de base 21. Estos canales de fluido 22 desembocan en la superficie de montaje 26 del cuerpo de base 21. Con el aparato de pulverización 1 montado, dichos canales de fluido 22 se comunican con canales de fluido correspondientes dentro de la caja 2 del aparato de pulverización 1.

15 El adaptador de cambio rápido 20 presenta en la superficie de montaje 26 un primer agujero 30 que se extiende verticalmente hacia abajo. En la superficie lateral anterior 24 del adaptador de cambio rápido 20 se puede ver un elemento tensor 50 en forma de una palanca excéntrica 51 que presenta un perno giratorio 52, una sección excéntrica 53 y un elemento de agarre 56. El perno giratorio 52 se extiende hacia el interior del cuerpo de base 21 en la dirección del primer agujero 30. El perno giratorio 52 está alojado correspondientemente de manera giratoria en un segundo agujero 40.

20 La palanca excéntrica 51 se puede desplazar en la dirección axial del perno giratorio 52, lo cual se indica mediante la doble flecha. La manera en que el elemento tensor 50 colabora con el elemento de sujeción 5 en estado montado se explica más abajo con referencia a las siguientes figuras.

25 En la superficie de montaje 26 se pueden ver adicionalmente dos clavijas de posicionamiento 25 que encajan en agujeros correspondientes en la superficie de apoyo 4 del aparato de pulverización 1 y por consiguiente impiden que se tuerza el adaptador de cambio rápido y el aparato de pulverización.

30 En la figura 2 se representa una sección vertical a través del adaptador de cambio rápido 20 en el que se encuentra montado en el aparato de pulverización 1. La superficie de apoyo 4 se apoya en la superficie de montaje 26 del adaptador de cambio rápido 20. El elemento de sujeción 5 en forma de clavija está insertado en el agujero 30, pudiendo verse tan solo el extremo libre inferior que puede tener una forma redondeada o cónica. Desde la superficie lateral anterior 24 se extiende el segundo agujero 40 hacia el interior del cuerpo de base 21 y cruza el primer agujero 30. Según se puede observar en las figuras 3 y 4, el segundo agujero 40 está desplazado lateralmente en relación al primer agujero 30.

35 En el segundo agujero 40 se aloja la palanca excéntrica 51 que presenta la sección excéntrica 53 formada por una sección cilíndrica parcial y que presenta una entalladura 54 dispuesta en la región del primer agujero 30. El eje de giro 59 de la palanca excéntrica 51 está orientado de manera paralela a la superficie de montaje 26. En la punta del perno giratorio 52 se encuentra dispuesto un muelle 57 que mantiene a la palanca excéntrica 51 en una posición de reposo o posición inicial desplazada hacia afuera. Mediante la inserción de la palanca excéntrica 51 contra la fuerza del muelle 57, la sección excéntrica 53 con su entalladura 54 entra completamente en la región del primer agujero 30. En esta posición, y con una posición de giro correspondiente de la palanca excéntrica (posición de liberación), el primer agujero 30 se libera completamente para la inserción del elemento de sujeción 5, tal como se puede ver en la representación seccional en la figura 3.

40 Mediante el giro de la palanca excéntrica 51, la sección excéntrica 53 engrana en la entalladura 6 del elemento de sujeción 5, según se representa en la figura 4, y de esta manera arrastra el aparato de pulverización 1 hacia abajo, de tal manera que éste último queda sujetado contra el adaptador de cambio rápido 20.

45 En las figuras 3 y 4, en la región de los canales de fluido 22 del adaptador de cambio rápido 20 se muestran empaquetaduras 10 y 11 sobre la superficie de montaje 26. Debido a la conexión de sujeción entre el aparato de pulverización 1 y el adaptador de cambio rápido 20, las empaquetaduras 10, 11 se comprimen con una fuerza predeterminada, de tal manera que se asegura un cierre hermético entre los canales de fluido 22 del adaptador de cambio rápido 20 y los canales de fluido (no representados) del aparato de pulverización 1.

50 En la figura 2 se representa adicionalmente un seguro antigiro 60 que presenta una pieza de presión 61 con un muelle 62 que ejerce presión sobre la superficie del perno giratorio 52. La superficie del perno giratorio está provista con ranuras 55 en una sección 58, las cuales se extienden en dirección longitudinal. A través de numerosas pequeñas ranuras longitudinales 55 es posible inmovilizar la palanca excéntrica 51 en cualquier posición final posible. Para soltar el seguro antigiro 60, la palanca excéntrica 51 se hace girar en sentido contrario contra la fuerza de resorte de la pieza de presión 61, hasta que se haya alcanzado la posición de liberación. A continuación, la palanca excéntrica 51 se empuja hacia adentro contra la fuerza de resorte del muelle 57, de tal manera que el elemento de sujeción 5 se libera y el aparato de pulverización 1 puede ser desmontado.

- 5 El aparato de pulverización 1 se monta en el adaptador de cambio rápido 20 de la manera descrita a continuación. El elemento de sujeción 5 del aparato de pulverización 1 se inserta en el adaptador de cambio rápido 20, de tal manera que el mismo engrana y queda asegurado. Por medio de la palanca excéntrica 51 que se encuentra dentro del adaptador de cambio rápido 20 se inicia el proceso de sujeción mediante un movimiento de giro. La pieza de presión elástica 61, en combinación con las ranuras 7 en la palanca excéntrica 51, sirve como seguro antigiro 60. Después de la distensión de la palanca excéntrica 51 mediante el giro de la misma a su posición de liberación y empujando la palanca excéntrica 51 en la dirección del eje giratorio 59, el aparato de pulverización 1 puede ser desmontado nuevamente.
- 10 En la figura 5, la palanca excéntrica 51 se representa de manera ampliada en vista lateral. La palanca excéntrica 51 presenta el perno giratorio 52 que en una región media presenta a su vez una sección 58 con ranuras 55. Según se puede deducir de la representación seccional B-B de acuerdo con la figura 7, dicha sección 58 con las ranuras 55 se extiende a lo largo de una sección circunferencial $<270^\circ$. En la región, en donde no se proveen ranuras 55, se halla dispuesta una entalladura 70 con un tope 72.
- 15 La pieza de presión 61, no representada en las figuras 5 a 7, engrana en dichas ranuras 55. Cuando se suelta la palanca excéntrica 51, esta pieza de presión 61 se mueve desde la sección 58 hacia dentro de la entalladura 70 y llega al tope 72 cuando se haya alcanzado la posición de liberación completa de la palanca excéntrica 51.
- 20 En la figura 5, hacia la derecha se conecta la sección excéntrica 53 con la entalladura 54. En la representación seccional A-A de acuerdo con la figura 6, la sección excéntrica 53, que está realizada como cilindro parcial, se representa de manera ampliada. La sección excéntrica 53 no sobresale más allá del contorno exterior del perno giratorio 52. El radio de curvatura R_E de la sección excéntrica 53 es menor que el radio de curvatura R_D del perno giratorio 52.
- 25 Según se puede deducir de la figura 6, los puntos centrales M_E de la sección excéntrica 53 y M_D del perno giratorio 52 están dispuestos de manera mutuamente desplazada. La disposición descentrada del punto central M_E resulta tanto en un desplazamiento V_1 en dirección vertical como también en un desplazamiento V_2 en dirección horizontal.
- 30 Debido a que la sección excéntrica 53 de acuerdo con la representación mostrada en la figura 6 se encuentra ubicada en la región inferior del perno giratorio 52 y se extiende hasta el punto central M_E , la superficie de sección transversal cubre más que una superficie de semicírculo. Debido al desplazamiento V_2 en relación al contorno exterior del perno giratorio 52, la primera sección de extremo 80 está desplazada más hacia adentro que la segunda sección de extremo 82 en el lado opuesto de la sección excéntrica 53.
- 35 La primera sección de extremo 80 retraída es la primera que engrana en la entalladura 6 cuando se tensa el elemento de sujeción. Debido al acercamiento del contorno exterior de la sección excéntrica 53 al contorno exterior del perno giratorio 52, durante la introducción giratoria adicional y, por lo tanto, la sujeción, se ejerce la fuerza deseada sobre el elemento de sujeción 6, de tal manera que el aparato de pulverización 1 es arrastrado dentro del primer agujero 30.
- 40

Lista de símbolos de referencia

- 45 1 Aparato de pulverización
2 Caja
3 Cabezal de pulverización
4 Superficie de apoyo
5 Elemento de sujeción
6 Entalladura
- 50 10 Empaquetadura
11 Empaquetadura
- 55 20 Adaptador de cambio rápido
21 Cuerpo de base
22 Canal de fluido
23 Conexión de fluido
24 Superficie lateral anterior
25 Clavija de posicionamiento
- 60 26 Superficie de montaje
- 30 Primer agujero
- 65 40 Segundo agujero

ES 2 527 121 T3

	50	Elemento tensor
	51	Palanca excéntrica
	52	Perno giratorio
	53	Sección excéntrica
5	54	Entalladura
	55	Ranura
	56	Elemento de agarre
	57	Muelle
	58	Sección con ranuras
10	59	Eje de giro
	60	Seguro antigiro
	61	Pieza de presión
	62	Muelle
15	70	Entalladura
	72	Tope
	80	Primera sección de extremo
20	82	Segunda sección de extremo

REIVINDICACIONES

1. Adaptador de cambio rápido (20) para aparatos de pulverización (1) con un cuerpo de base (21) que presenta una superficie de montaje (26) para sujetar un aparato de pulverización (1) y por lo menos un elemento tensor giratorio (50), en donde en el cuerpo de base (21), de manera perpendicular a la superficie de montaje (26), se provee por lo menos un primer agujero (30) para alojar por lo menos un elemento de sujeción (5) fijado en el aparato de pulverización (1), y en donde el elemento tensor (50) se extiende por lo menos parcialmente dentro del primer agujero (30), estando el eje de giro (59) del elemento tensor (50) dispuesto de manera paralela a la superficie de montaje (26),
 5 en donde el elemento tensor (50) es una palanca excéntrica (51) alojada de manera giratoria en un segundo agujero (40) que se encuentra dispuesto de manera perpendicular y desplazado en relación al primer agujero (30) en el cuerpo de base (21),
 10 **caracterizado por que**
 la palanca excéntrica (51) está pretensada en la dirección del eje de giro (59) por medio de un muelle (57).
 15
2. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la palanca excéntrica (51) presenta un perno giratorio (52) y una sección excéntrica (53).
3. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la sección excéntrica (53) presenta una sección cilíndrica o parcialmente cilíndrica.
 20
4. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la palanca excéntrica (51) en la región de la sección excéntrica (53) presenta una entalladura (54).
5. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la sección excéntrica (53) presenta una superficie exterior cilíndrica con un radio de curvatura R_E que es más pequeño que el radio de curvatura R_D de la superficie exterior cilíndrica del perno giratorio (52).
 25
6. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** el punto central M_E del radio de curvatura R_E de la sección excéntrica (53) está dispuesto de manera desplazada con respecto al punto central M_D del radio de curvatura R_D del perno giratorio (52).
 30
7. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el punto central M_E está dispuesto de forma desplazada en relación al punto central M_D de tal manera que la primera sección de extremo (80) de la superficie exterior cilíndrica de la sección excéntrica (53) está desplazada hacia adentro con respecto a la superficie exterior del perno giratorio (52) en una medida mayor que la segunda sección de extremo (82) de la superficie exterior cilíndrica de la sección excéntrica (53).
 35
8. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el elemento de sujeción está dispuesto de manera desplazable en la dirección longitudinal.
 40
9. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** la palanca excéntrica (51) en el estado pretensado se proyecta parcialmente dentro del primer agujero (30) con el perno giratorio (52).
 45
10. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** se provee un seguro antiguo (60) que engrana con el elemento tensor (50).
11. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, **caracterizado por que** el perno giratorio (52) en la región del seguro antiguo (60) presenta una superficie provista con ranuras (55).
 50
12. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** el seguro antiguo (60) comprende una pieza de presión elástica (61).
13. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado por que** la pieza de presión (61) está dispuesta de manera perpendicular al eje de giro (59) del perno giratorio (52).
 55
14. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado por que** el perno giratorio (52) en la región del seguro antiguo (60) presenta un tope (72).
 60
15. Adaptador de cambio rápido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 con un aparato de pulverización (1) que presenta una superficie de apoyo (4), en donde en la superficie de apoyo (4) se encuentra dispuesto por lo menos un elemento de sujeción (5) que sobresale con respecto a la superficie de apoyo (4) y que en su superficie exterior presenta una entalladura semicircular (6), en la que en estado montado engrana la palanca excéntrica (51) del adaptador de cambio rápido (20).
 65

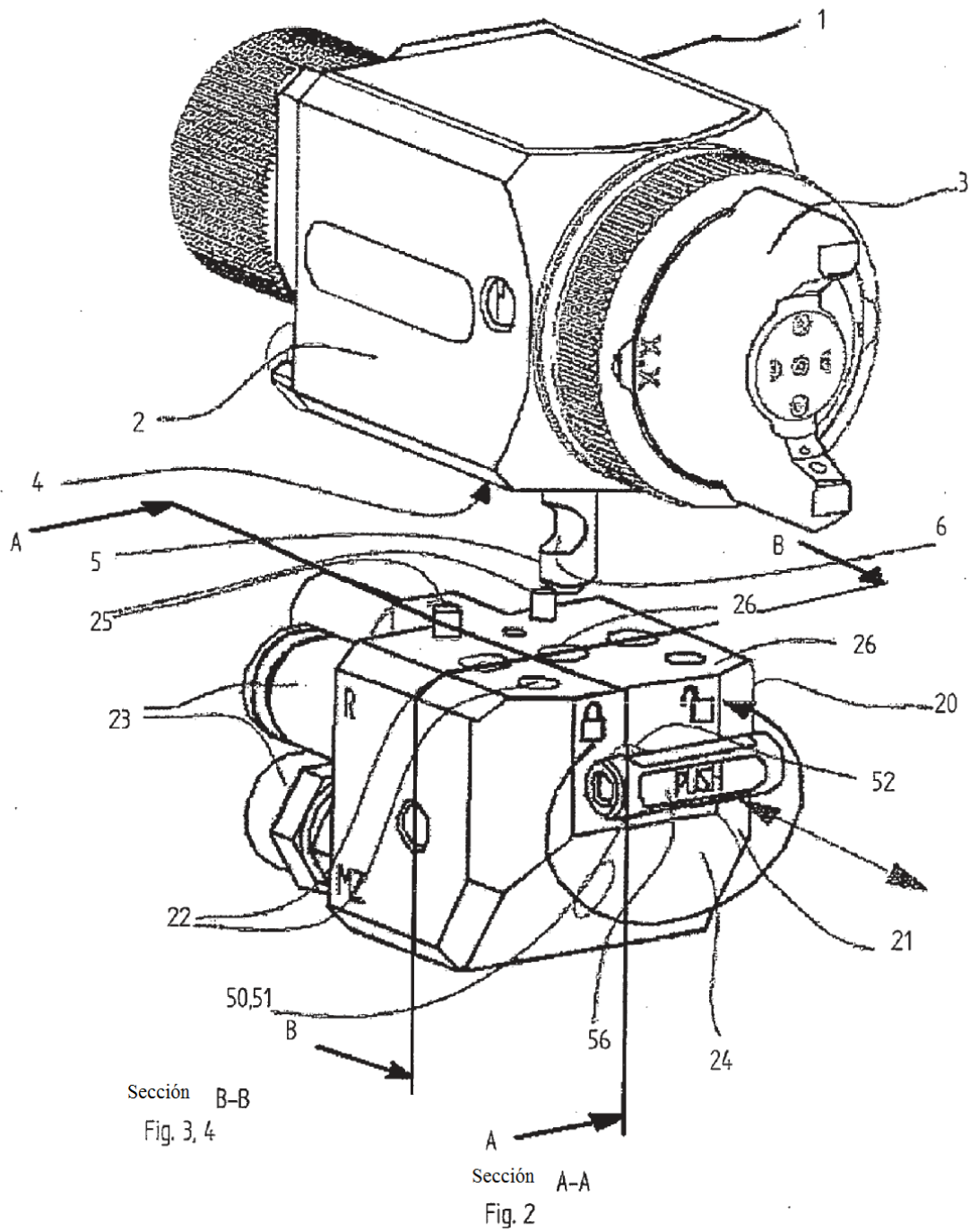


Fig. 1

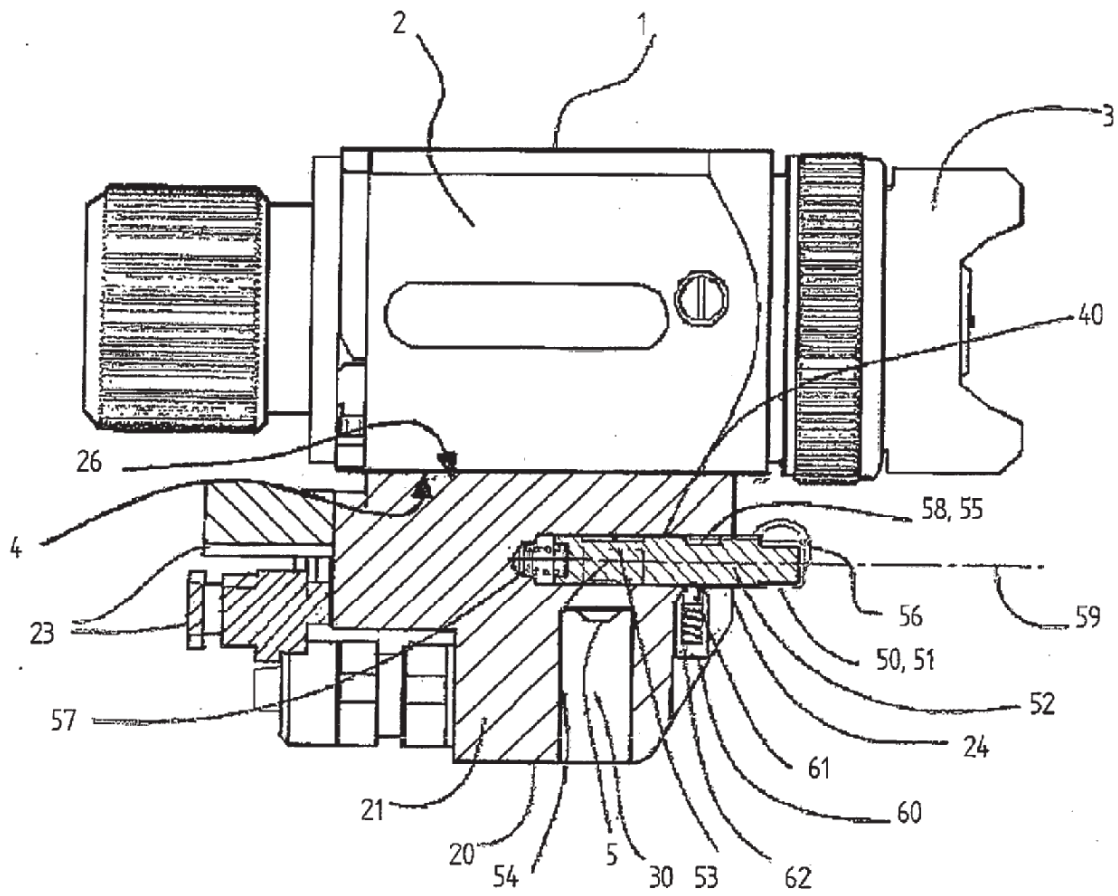


Fig. 2

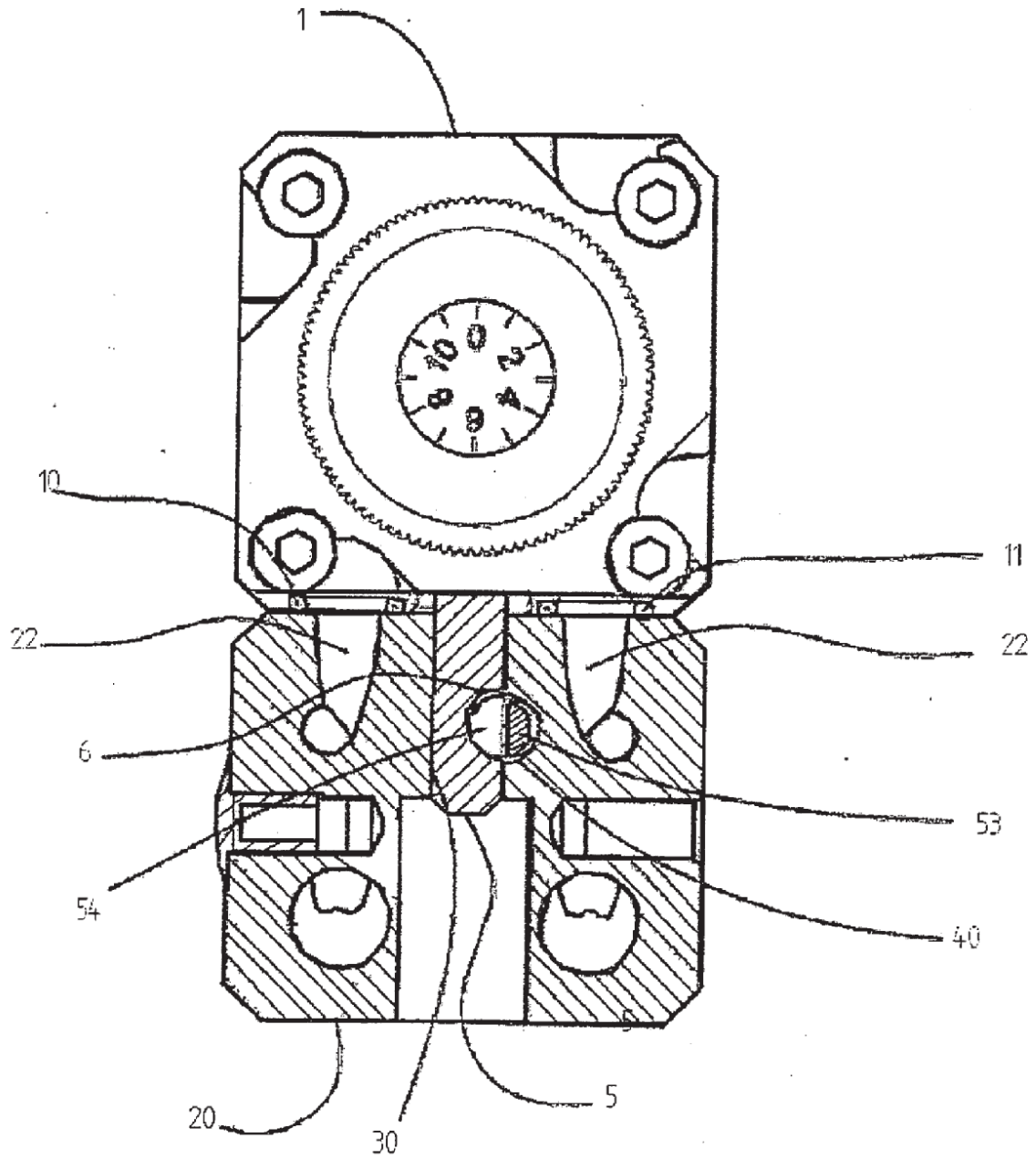


Fig. 3

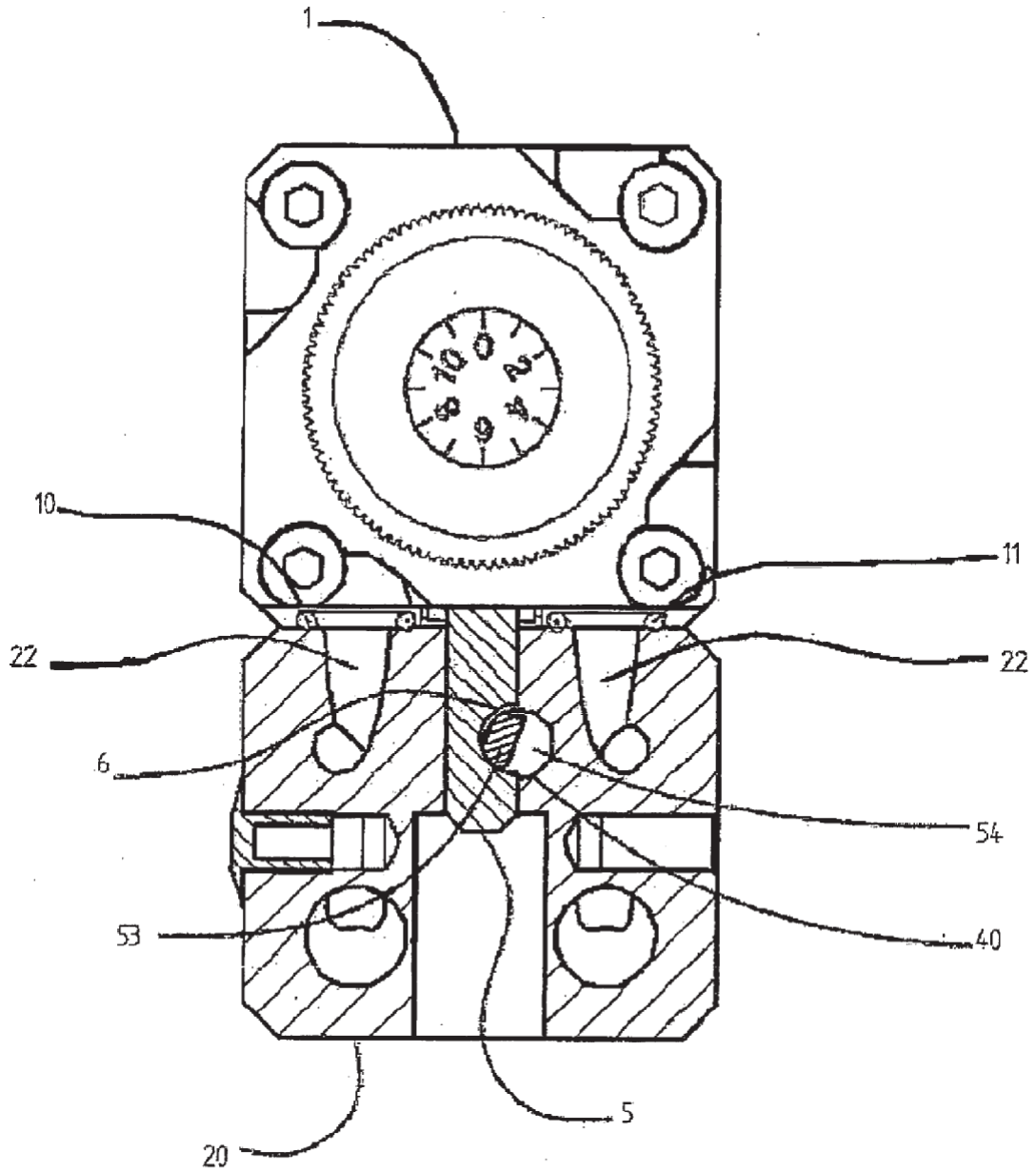


Fig. 4

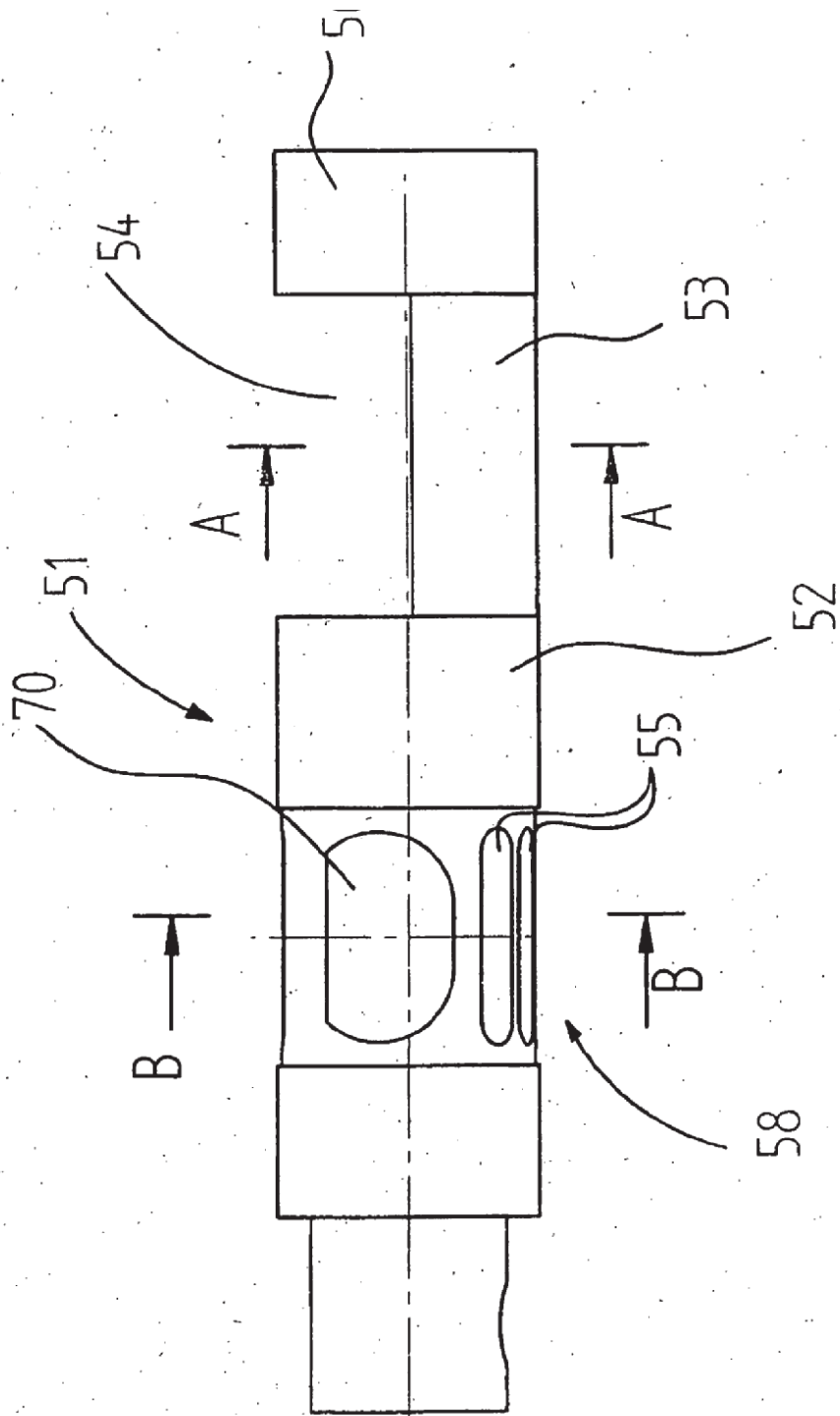


Fig. 5

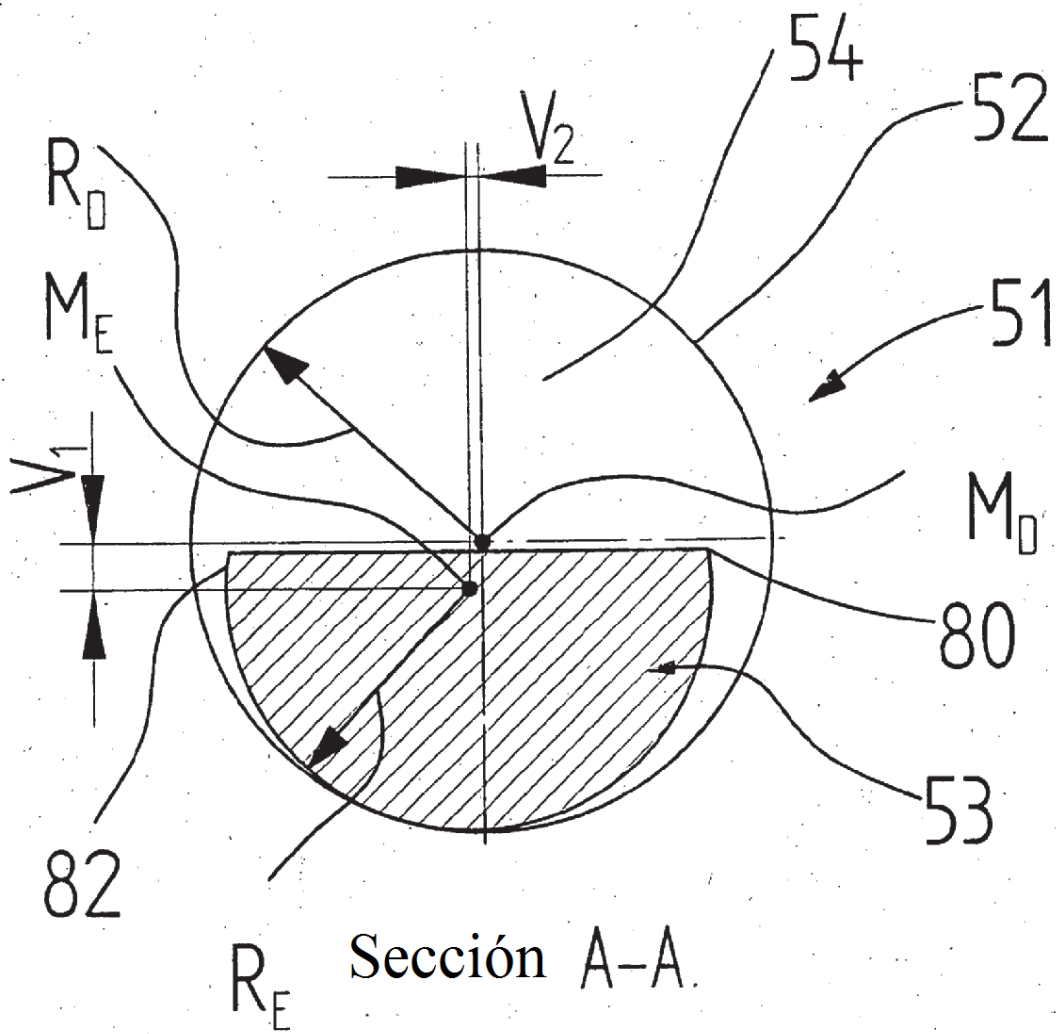
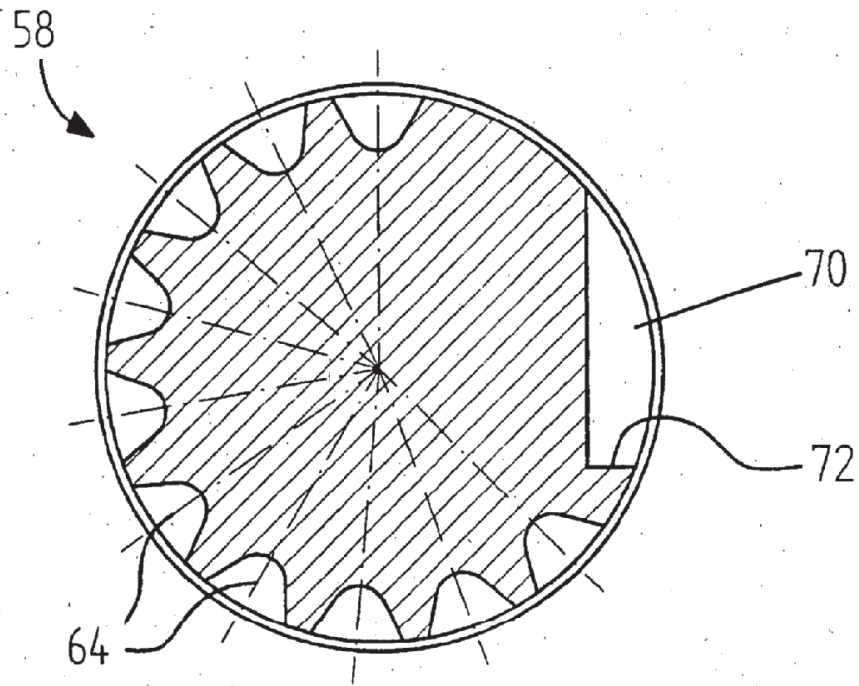


Fig.6



Sección B-B

Fig.7