

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 712**

51 Int. Cl.:

B05B 1/16 (2006.01)

B05B 13/06 (2006.01)

B05B 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.11.2013 E 13194846 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 2740543**

54 Título: **Dispositivo de control e instalación para la conservación de componentes metálicos**

30 Prioridad:

07.12.2012 DE 102012111955

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

20.10.2015

73 Titular/es:

**EURO-AUTOMATION SARL (100.0%)
Duarref-Stroos 19
9990 Weiswampach, LU**

72 Inventor/es:

UERLINGS, RENÉ

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 548 712 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

Dispositivo de control e instalación para la conservación de componentes metálicos

5 La invención se refiere a un dispositivo de control para la conservación de componentes metálicos y carrocerías de vehículos de motor mediante la aplicación de un medio de protección contra la corrosión con las características mencionadas en el preámbulo de la reivindicación 1. La invención se refiere además, a una instalación para la conservación de componentes metálicos y de carrocerías de vehículos de motor mediante la aplicación de un medio de protección contra la corrosión con un dispositivo de control de este tipo.

10 Del estado de la técnica se conoce la realización de la conservación de componentes metálicos y de espacios huecos de carrocerías de vehículos de motor mediante la aplicación de un medio de protección contra la corrosión, particularmente de una cera calentada. La conservación sirve para la protección de la superficie e impide una corrosión de los componentes metálicos o de la carrocería del vehículo de motor. Una instalación para la conservación presenta una cubeta de inundación, que durante la conservación de la carrocería del vehículo de motor recoge la cera que gotea y la reconduce a un recipiente de almacenamiento de cera. El recipiente de almacenamiento de cera está provisto de un dispositivo de calentamiento para mantener la cera que contiene el recipiente de almacenamiento a una temperatura de procesamiento de aproximadamente 120 grados Celsius. Desde el recipiente de almacenamiento de cera, un conducto de alimentación de cera que comprende una bomba, conduce a un conducto de suministro en forma de tubo, que está configurado habitualmente como conducto anular y que se extiende a lo largo de las paredes laterales de la cubeta de inundación. El conducto anular está atravesado por varias válvulas de control, en cuyas aberturas de salida del lado frontal hay conectados conductos de suministro hacia un lugar de inundación configurados como tubos flexibles para el medio de protección contra la corrosión. Los conductos de suministro están conectados en el extremo opuesto a boquillas de inundación conectadas de manera fija con la instalación, orientadas habitualmente de manera vertical. Los espacios huecos a conservar presentan aberturas dispuestas en el lado inferior de la carrocería del vehículo, a través de las cuales se introduce el medio de protección contra la corrosión mediante las boquillas de inundación. La estructura de una instalación de este tipo, así como del dispositivo de control comprendiendo las válvulas de control alimentadas desde la conducción anular, resulta del documento DE 101 15 963 A1.

30 Una desventaja de la instalación y del dispositivo de control que allí se divulgan, consiste en que a través de cada válvula de control del dispositivo de control, el medio de protección contra la corrosión solo puede suministrarse a un lugar de inundación. Además de ello, el flujo volumétrico del medio de protección contra la corrosión no puede ajustarse sin más a diferentes componentes metálicos o carrocerías de vehículos de motor conservados con la instalación.

40 Partiendo de este estado de la técnica, la invención se basa por lo tanto en la tarea de crear un dispositivo de control del tipo mencionado inicialmente que posibilite el suministro a una cantidad determinada de lugares de inundación con un esfuerzo constructivo más reducido, particularmente con una cantidad menor de válvulas de control. Además de ello, ha de indicarse una instalación para la conservación de componentes metálicos y carrocerías de vehículos de motor, que requiera un esfuerzo constructivo más reducido.

45 Esta tarea se soluciona individualmente en el caso de un dispositivo de control del tipo mencionado inicialmente debido a que la primera abertura de salida y al menos otra abertura de salida están dispuestas radialmente en un tubo de control fuera del conducto de suministro, al menos un paso de salida está dispuesto radialmente en el eje de cambio fuera del conducto de suministro y desemboca en el interior del hueco, estando dispuestos cada paso de salida y las aberturas de salida de tal manera unos frente a otros, que en al menos dos posiciones angulares relativas del eje de cambio con respecto al tubo de control, siempre hay solo una abertura de salida en conexión conductora para el medio de protección contra la corrosión a través del hueco y la salida, con el interior del conducto de suministro.

50 Mediante la disposición radial según la invención de todas las aberturas de salida fuera del conducto de suministro, es posible conducir selectivamente medio de protección contra la corrosión a los lugares de inundación conectados a las varias aberturas de salida con al menos un paso de salida dispuesto radialmente en el eje de cambio giratorio mediante el giro del eje de cambio.

60 Las al menos dos posiciones angulares relativas entre el eje de cambio y el tubo de control para el suministro selectivo de los lugares de inundación conectados a las aberturas de salida, se ajustan mediante el giro del eje de cambio en el tubo de control.

65 Las aberturas de salida del tubo de control, así como los pasos de salida del eje de cambio, pueden estar configurados por ejemplo, como perforaciones redondas en sección transversal. Preferiblemente la sección transversal de las aberturas de salida coincide con la sección transversal de los pasos de salida. Los pasos de salida del eje de cambio se cierran mediante la superficie del revestimiento interior del tubo de control, siempre y cuando no se encuentren en coincidencia completa o parcial con una abertura de salida.

La salida para cada válvula de control dispuesta en el interior del conducto de suministro, pone en contacto para el medio de protección contra la corrosión en al menos dos posiciones angulares relativas del eje de cambio con respecto al tubo de control, el hueco en el interior del eje de cambio con el interior del conducto de suministro. Para establecer estas conexiones conductoras, la salida presenta preferiblemente al menos una abertura de entrada radial en el tubo de control, que desemboca en el interior del conducto de suministro y al menos un paso de entrada radial en el eje de cambio, que desemboca en el hueco, pudiendo hacerse coincidir cada abertura de entrada del tubo de control con al menos un paso de entrada del eje de cambio mediante el giro del eje de cambio.

5

Siempre y cuando todas las aberturas de entrada y pasos de entrada de la salida no estén separados axialmente en dirección del eje longitudinal del tubo de control y del eje de cambio, el tubo de control presenta al menos una abertura de entrada y el eje de cambio al menos dos pasos de entrada desplazados radialmente. El tubo de control presenta alternativamente al menos dos aberturas de entrada desplazadas radialmente y el eje de cambio al menos un paso de entrada.

10

Siempre y cuando las aberturas de entrada o los pasos de entrada estén separados axialmente en dirección de los ejes longitudinales del tubo de control o del eje de cambio, el tubo de control presenta al menos dos aberturas de entrada separadas axialmente y desplazadas radialmente, y el eje de cambio al menos dos pasos de entrada separados axialmente y desplazados radialmente.

15

Para poner en conexión conductora para el medio de protección para la corrosión, en diferentes posiciones angulares relativas del eje de cambio con respecto al tubo de control, solo una abertura de salida a través el hueco hacia el eje de cambio y la salida, con el interior del conducto de suministro, existen diferentes posibilidades para la disposición de las al menos dos aberturas de salida, así como de los pasos de salida que actúan conjuntamente con estas aberturas de salida, en el eje de cambio, que resultan de las características de las reivindicaciones secundarias 7 – 10.

20

Para reconducir medio de protección contra la corrosión sobrante que se encuentra en el espacio hueco a conservar, a través de los conductos de suministro a una cubeta de inundación para la reutilización, el dispositivo de control está configurado preferiblemente de tal manera, que fuera del conducto de suministro hay dispuesta en el tubo de control una salida de retorno, un paso de retorno dispuesto radialmente en el eje de cambio que desemboca en el interior del hueco, que puede hacerse coincidir con la salida de retorno del tubo de control mediante el giro del eje de cambio, estando dispuestos el paso de retorno y cada paso de entrada del eje de cambio de tal manera entre sí, que cada paso de entrada queda cerrado por el tubo de control cuando el paso de retorno coincide con la salida de retorno. De esta manera se evita que salga del conducto anular medio de protección contra la corrosión sometido a presión a través de la salida de retorno junto con el medio de protección contra la corrosión sobrante. La salida de retorno se encuentra preferiblemente en el lado inferior del tubo de control, para que el medio de protección contra la corrosión sobrante pueda salir libre de presión. Las aberturas de salida del eje de cambio están alineadas con otros pasos del eje de cambio cuando el paso de retorno coincide con la salida de retorno. De esta manera puede salir el medio contra la corrosión sobrante de los tubos flexibles hacia las boquillas de inundación sin obstáculos a través de la salida de retorno.

30

Para poder ajustar de manera continua el caudal volumétrico del medio de protección contra la corrosión de 0 hasta un valor máximo predeterminado, cada abertura de salida y cada paso de salida están dispuestos de tal manera el uno frente al otro, que mediante el giro del eje de cambio se modifica el tamaño de la coincidencia, es decir, el tamaño de la sección transversal libre entre cada abertura de salida y cada paso de salida. Alternativa o adicionalmente cada abertura de entrada y cada paso de entrada de la salida pueden estar dispuestos entre sí de tal manera, que mediante el giro del eje de cambio se modifica el tamaño de la coincidencia, es decir, el tamaño de la sección transversal libre entre cada abertura de entrada y cada paso de entrada de manera continuada.

45

El accionamiento para girar el eje de cambio es preferiblemente un servomotor, particularmente un servoaccionamiento. La ventaja de un servoaccionamiento consiste en la alta exactitud del movimiento de giro del rotor, que posibilita un giro exacto del eje de cambio hacia las al menos dos posiciones angulares relativas del eje de cambio con respecto al tubo de control. Además de ello, el servoaccionamiento es adecuado para el ajuste continuado de la coincidencia entre cada abertura de salida y cada paso de salida o cada abertura de entrada y cada paso de entrada. Además de ello, un servomotor puede conectarse ventajosamente con un control de programa, que está programado de tal manera, que el ángulo de giro del eje de cambio conectado al servomotor y con ello el lugar de inundación y/o la cantidad de medio de protección contra la corrosión, puede ajustarse de manera precisa para la conservación de cada componente.

50

Una instalación preferida para la conservación de componentes metálicos, así como de carrocerías de vehículos de motor resulta de las características de las reivindicaciones 16 y 17.

60

De la representación a modo de dibujo que se adjunta, así como de la siguiente descripción de un ejemplo de realización, pueden deducirse detalles del dispositivo de control y de la instalación según la invención. Muestran:

65

La figura 1 una sección longitudinal esquemática a través de un dispositivo de control según la invención, así

como

La figura 2 una representación esquemática de un dispositivo de control según la figura 1 en una instalación de conservación de espacios huecos.

5 Para la siguiente descripción se parte de que en el caso del medio de protección contra la corrosión se trata de una cera que tiene un grado de fusión de por ejemplo, 90 grados Celsius y que se mantiene en la instalación según la invención para la conservación de componentes metálicos y carrocerías de vehículos de motor a una temperatura de procesamiento de por ejemplo, 120 grados Celsius.

10 La figura 1 muestra una sección transversal a través de un conducto de suministro en forma de tubo (1) para el suministro de la cera a varias válvulas de control (2), que están introducidas presentando una separación longitudinal entre sí en el conducto de suministro (1). La válvula de control (2) comprende un tubo de control (3) que atraviesa el tubo de suministro (1), en el que hay alojado un eje de cambio (4) de manera giratoria.

15 En los dos lugares de paso opuestos diametralmente del tubo de control (3) a través del conducto de suministro (1), hay piezas adicionales (5, 6) respectivamente en forma de tubo en el conducto de suministro (1), que presentan en el lado del extremo un reborde (7, 8). Las piezas adicionales (5, 6) rodean el tubo de control de manera sellante en el lugar de paso, de manera que no puede salir cera entre el tubo de control (3) y la abertura de paso a través de la pared del conducto de suministro (1). Hay atornillados con los rebordes (7, 8) un cuerpo de válvula (9, 10) izquierdo y uno derecho. Los cuerpos de válvula (9, 10) izquierdo y derecho alojan una parte del saliente del tubo de control (3) fuera del conducto de suministro (1). El eje de cambio (4) dispuesto de manera giratoria en el tubo de control (3) está provisto de un hueco coaxial con respecto a su eje longitudinal, que se ha introducido por ejemplo, como perforación de agujero ciego desde el lado izquierdo en la figura 1 en el eje de cambio (3) y que se extiende hasta una salida (13) en el interior (12) del conducto de suministro (1). Por el lado frontal el hueco está cerrado por una tapa. La salida (13) conecta de manera conductora para la cera el hueco en el interior del eje de cambio (4) con el interior (12) del conducto de suministro (1) en dos posiciones angulares relativas diferentes del eje de cambio (4) con respecto al tubo de control (3), de manera que la cera entra desde el conducto de suministro (1) hacia el hueco.

30 La salida (13) está formada en el ejemplo de realización representado por dos aberturas de entrada (14) separadas axialmente y desplazadas radialmente del tubo de control (3), que desembocan en el interior (12) del conducto de suministro (1). De las dos aberturas de entrada solo puede reconocerse la abertura de entrada (14) dispuesta en el lado inferior del tubo de control (3), mientras que la abertura de entrada separada axialmente y desplazada radialmente se encuentra en el lado posterior del tubo de control (3) no reconocible en la figura 1.

35 El eje de cambio (4) tiene dos pasos de entrada (15) separados axialmente a razón de la misma distancia, pudiendo hacerse coincidir mediante el giro del eje de cambio (4) hacia una de las dos posiciones angulares relativas entre el eje de cambio (4) y el tubo de control (3), cada una de las dos aberturas de entrada (14) del tubo de control (3) con uno de los dos pasos de entrada (15) del eje de cambio (4). Los pasos de entrada (15) están dispuestos de tal manera desplazados radialmente en el eje de cambio (4), que siempre coincide solo uno de los dos pasos de entrada (15) con una de las dos aberturas de entrada (14).

45 En el saliente izquierdo de la válvula de cambio, el tubo de control (3) presenta dos aberturas de salida (16 a, b) separadas axialmente y desplazadas radialmente y el eje de cambio dos pasos de salida (17 a, b) separados a razón de la misma distancia, pero no desplazados radialmente, pudiendo hacerse coincidir mediante el giro del eje de cambio (4) cada una de las dos aberturas de salida (16 a, b) del tubo de control (3) con uno de los dos pasos de salida (17 a, b) en el eje de cambio (4). En el cuerpo de válvula (9) izquierdo hay atornilladas conexiones de tubo flexible (18 a, b) en alineación con las aberturas de salida radiales (16 a, b), en las que desembocan las aberturas de salida (16 a, b) del tubo de control (3). Las conexiones de tubo flexible (18 a, b) están conectadas a los conductos de suministro para el medio de protección contra la corrosión no representados por motivos de claridad, dando lugar a dos lugares de inundación.

50 En el saliente del tubo de control (3), por fuera del conducto de suministro (1), hay dispuesta radialmente en el tubo de control (3) una salida de retorno (19) dirigida hacia abajo. Un paso de retorno (20) dispuesto en el eje de cambio (4), desemboca igual que los pasos de salida (17 a, b) en el interior del hueco. El paso de retorno (20) puede hacerse coincidir con la salida de retorno (19) mediante el giro del eje de cambio (4), estando dispuestos de tal manera entre sí el paso de retorno (20) y los dos pasos de entrada (15) en el eje de cambio, que los dos pasos de entrada (15) están cerrados por el tubo de control (3) que los rodea cuando el paso de retorno (20) coincide con la salida de retorno (19), y la cera sobrante se conduce para la conservación a través de la conexión de tubo flexible (21) atornillada en el lado inferior en el cuerpo de válvula (9) izquierdo, a la cubeta de inundación de la instalación que puede calentarse que no se representa por motivos de claridad. De esta manera se evita que el medio de protección contra la corrosión sometido de presión del conducto anular, salga a través de la salida de retorno junto con el medio de protección contra la corrosión sobrante. Las aberturas de salida (16 a, b) del eje de cambio están alineadas con otros pasos no representados en la figura del eje de cambio (4), cuando el paso de retorno (20) coincide con la salida de retorno (19). Debido a ello, el medio contra la corrosión sobrante puede salir sin obstáculos de los conductos de suministro a través de la salida de retorno (19). Los otros pasos dispuestos respectivamente

desplazados radialmente con respecto a los pasos de salida (17 a, b) son cerrados por el eje de cambio (4), cuando el paso de retorno (20) ya no coincide con la salida de retorno (19).

- 5 El eje de cambio (4) sobresale del saliente derecho del tubo de control (3). Este extremo está conectado a través de un acoplamiento (22) a un accionamiento (23) configurado como servomotor para girar el eje de cambio (4). El servomotor es controlado por un control de programa no representado, que está programado de tal manera, que el ángulo de giro del eje de cambio (4) conectado al servomotor puede ajustarse en diferentes posiciones angulares relativas entre el eje de cambio (4) y el tubo de control (3).
- 10 En una primera posición angular relativa, la abertura de entrada (14) izquierda en el dibujo pasa a coincidir con el paso de entrada (15) no representado en el dibujo. Al mismo tiempo la abertura de salida (16 b) coincide con el paso de salida (17 b), de manera que accede cera al primer lugar de inundación a través de la conexión de tubo flexible (18 b).
- 15 En una segunda posición angular, la abertura de entrada (14) no representada en el dibujo coincide en el lado anterior del tubo de control (3) con el paso de entrada (15) representado en el dibujo (compárese la figura 1). Al mismo tiempo la abertura de salida (16 a) coincide con el paso de salida (17 a), de manera que accede cera al segundo lugar de inundación a través de la conexión de tubo flexible (18 a).
- 20 En una tercera posición angular, los pasos de entrada (15) del eje de cambio (4) a través del tubo de control (3) están los dos cerrados, mientras que la salida de retorno (19) y el paso de retorno (20) son coincidentes, de manera que puede retroceder cera a través de la conexión de tubo flexible (21), así como a través de una conducción conectada a ella, a la cubeta de inundación no representada.
- 25 En el caso de interrupciones más largas del proceso de inundación a través del primer y del segundo lugar de inundación, es necesario retirar la cera que se encuentra en los conductos de suministro no representados, para impedir de esta manera un atasco de los conductos de suministro debido a cera endurecida.
- 30 La ventaja de la solución según la invención consiste en que cada válvula de control puede suministrar al menos dos lugares de inundación con cera. Una instalación según la invención para la conservación de componentes metálicos o para la conservación de espacios huecos puede inundar por lo tanto con en total menos válvulas de control en el dispositivo de control, una cantidad igual de lugares de inundación con cera. En general se reduce claramente por lo tanto el trabajo del dispositivo de control de la instalación.
- 35 El servomotor controlado mediante programa tiene además de ello, la ventaja de que para cada lugar de inundación puede ajustarse el flujo volumétrico de la cera individualmente con la ayuda de un programa particularmente basado en PC.
- 40 Una instalación (24) para la conservación presenta una cubeta de inundación (25), que recoge la cera que gotea durante la conservación de la carrocería del vehículo de motor y la devuelve a un recipiente de almacenamiento de cera no representado en la figura 2. El recipiente de almacenamiento de cera está provisto de un dispositivo de calentamiento para mantener la cera contenida en el recipiente de almacenamiento a una temperatura de procesamiento de aproximadamente 120 grados Celsius. Desde el recipiente de almacenamiento de cera un conducto de alimentación de cera que comprende una bomba, conduce al conducto de suministro en forma de tubo
- 45 (1), que está configurado como conducto anular y que se extiende a lo largo de las paredes laterales (26) de la cubeta de inundación (25). El conducto anular está atravesado por varias válvulas de control (2), en cuyas dos aberturas de salida (16a, b) hay conectados mediante las conexiones de tubo flexible (18a, b) dos conductos de suministro para la cera caliente a los lugares de inundación (28a, b) configurados como tubos flexibles (27a, b). Los espacios huecos (29a, b) a conservar presentan aberturas dispuestas en el lado inferior de la carrocería del
- 50 vehículo, a través de las cuales se introduce la cera caliente mediante boquillas de inundación (30a, b).
- La fijación del conducto de suministro (1) se produce en las paredes laterales (26) de la cubeta de inundación 25 mediante traviesas (31) que se introducen en el espacio interior de la cubeta de inundación (33). En las paredes laterales (26) de la cubeta de inundación (25) hay tubos de calentamiento (32), en los que se transporta agua caliente para el calentamiento del espacio interior de la cubeta de inundación (33) a aproximadamente 90°C.
- 55 Además de ello, hay dispuestos en el espacio interior de la cubeta de inundación (33) tubos de calentamiento (34), que en caso de necesidad también calientan los lugares de inundación (28a, b). Mediante el calentamiento del espacio interior de la cubeta de inundación (33) se evita un endurecimiento de la cera caliente en los tubos flexibles (27a, b) que conducen a los lugares de inundación 28a, b. No es necesario un calentamiento adicional de los tubos flexibles (27a, b).
- 60 En la cubeta de inundación (25) hay dispuestos varios lugares de inundación (28a, b) para la conservación de espacios huecos de espacios huecos (29a, b). Son inundados respectivamente dos lugares de inundación (28a, b) por una válvula de control (2) en el conducto anular (1) uno tras el otro. Mediante las boquillas de inundación (30a, b) se inundan con cera caliente casi completamente los espacios huecos (29a, b) de los componentes a conservar, de manera que las superficies a conservar se mojan completamente con cera caliente. Tras la finalización del proceso
- 65

de inundación se produce un vaciado de los espacios huecos de la cera caliente no necesitada, que se reconduce después de ello nuevamente a la instalación (24) a través de la cubeta de inundación (25).

El accionamiento (23) del dispositivo de control se encuentra fuera de la cubeta de inundación (25).

5

Lista de referencias

Nº	Denominación
1	Conducto de suministro
2	Válvulas de control
3	Tubo de control
4	Eje de cambio
5	Pieza adicional
6	Pieza adicional
7	Reborde
8	Reborde
9	Cuerpo de válvula izquierdo
10	Cuerpo de válvula derecho
11	--
12	Interior del conducto de suministro
13	Salida
14	Abertura de entrada
15	Paso de entrada
16 a, b	Aberturas de salida
17 a, b	Pasos de salida
18 a, b	Conexiones de tubo flexible
19	Salida de retorno
20	Paso de retorno
21	Conexión de tubo flexible
22	Acoplamiento
23	Accionamiento
24	Instalación
25	Cubeta de inundación
26	Paredes laterales
27 a, b	Tubos flexibles
28 a, b	Lugares de inundación
29 a, b	Espacios huecos
30 a, b	Boquillas de inundación
31	Traviesa
32	Tubos de calentamiento
33	Espacio interior de la cubeta de inundación
34	Tubos de calentamiento

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de control para la conservación de componentes metálicos y de carrocerías de vehículos de motor mediante la aplicación de un medio de protección contra la corrosión, que comprende

- 5 - un conducto de suministro en forma de tubo (1) para suministrar el medio de protección contra la corrosión a al menos una válvula de control (2) con un tubo de control (3), que atraviesa la pared del conducto de suministro (1) diametralmente,
- 10 - un eje de cambio (4) dispuesto de manera giratoria en el tubo de control (3), que está provisto de un espacio hueco coaxial,
- un accionamiento (23) para girar el eje de cambio (4), que está conectado a un extremo del eje de cambio (4) de manera resistente al giro,
- 15 - una salida (13) dispuesta en el interior (12) del conducto de suministro (1) para cada válvula de control (2), que une en conexión conductora para el medio de protección contra la corrosión el espacio hueco en el interior del eje de cambio (4) al interior (12) del conducto de suministro (1) en al menos dos posiciones angulares del eje de cambio (4) en relación al tubo de control (3),
- una primera abertura de salida (16 a) dispuesta fuera del conducto de suministro en el tubo de control (3), a la que puede conectarse un conducto de suministro para el medio de protección contra la corrosión a un lugar de inundación,

caracterizado por que

- 20 - la primera abertura de salida (16 a) y al menos otra abertura de salida (16 b) están dispuestas fuera del conducto de suministro (1) radialmente en el tubo de control (3),
- al menos un paso de salida (17 a, b) está dispuesto fuera del conducto de suministro (1) radialmente en el eje de cambio (4) y desemboca en el interior del espacio hueco,
- 25 - estando dispuestos de tal manera entre sí cada paso de salida (17 a, b) y las aberturas de salida (16a, b), que en las al menos dos posiciones angulares del eje de cambio (4) con respecto al tubo de control (3), siempre solo una abertura de salida (16 a, b) a través del espacio hueco y la salida (13) está en contacto con el interior (12) del conducto de suministro (1) de conducción del medio de protección contra la corrosión.

30 2. Dispositivo de control según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la salida (13)

- presenta al menos una abertura de entrada radial (14) en el tubo de control (3), que desemboca en el interior (12) del conducto de suministro (1), y
- 35 - al menos un paso de entrada radial (15) en el eje de cambio (4), que desemboca en el espacio hueco, pudiendo hacerse coincidir mediante el giro del eje de cambio (4) cada abertura de entrada (14) del tubo de control (3) con al menos un paso de entrada (15) del eje de cambio (4).

40 3. Dispositivo de control según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el tubo de control (3) presenta al menos una abertura de entrada (14) y el eje de cambio (4) al menos dos pasos de entrada (15) desplazados radialmente.

4. Dispositivo de control según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el tubo de control (3) presenta al menos dos aberturas de entrada (14) desplazadas radialmente y el eje de cambio al menos un paso de entrada (15).

45 5. Dispositivo de control según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el tubo de control (3) presenta al menos dos aberturas de entrada (14) separadas axialmente y el eje de cambio (4) al menos dos pasos de entrada (15) separados axialmente y desplazados radialmente.

50 6. Dispositivo de control según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el tubo de control (3) presenta al menos dos aberturas de entrada (14) separadas axialmente y desplazadas radialmente y el eje de cambio (4) al menos dos pasos de entrada (15) separados axialmente y desplazados radialmente.

55 7. Dispositivo de control según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el tubo de control (3) presenta al menos dos aberturas de salida (16 a, b) desplazadas radialmente y el eje de cambio (4) al menos un paso de salida (17 a, b), pudiendo hacerse coincidir cada abertura de salida (16 a, b) del tubo de control (3) con uno de los pasos de salida (17 a, b) del eje de cambio (4) mediante el giro del eje de cambio.

60 8. Dispositivo de control según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el tubo de control (3) presenta al menos dos aberturas de salida (16 a, b) separadas axialmente y el eje de cambio (4) al menos dos pasos de salida (17 a, b) separados axialmente y desplazados radialmente, pudiendo hacerse coincidir cada abertura de salida (16 a, b) del tubo de control (3) con uno de los pasos de salida (17 a, b) del eje de cambio (4) mediante el giro del eje de cambio (4).

65 9. Dispositivo de control según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el tubo de control (3) presenta al menos dos aberturas de salida (16 a, b) separadas axialmente y desplazadas radialmente y el eje de cambio (4) al menos dos pasos de salida (17 a, b) separados axialmente, pudiendo hacerse coincidir cada abertura de salida (16 a, b) del tubo de control (3) con uno de los pasos de salida (17 a, b) del eje de cambio (4) mediante el

giro del eje de cambio (4).

5 10. Dispositivo de control según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el tubo de control (3) presenta al menos dos aberturas de salida (16 a, b) separadas axialmente y desplazadas radialmente y el eje de cambio (4) al menos dos pasos de salida (17 a, b) separados axialmente y desplazados radialmente, pudiendo hacerse coincidir cada abertura de salida (16 a, b) del tubo de control con uno de los pasos de salida (17 a, b) del eje de cambio (4) mediante el giro del eje de cambio (4).

10 11. Dispositivo de control según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que**
 - fuera del conducto de suministro (1) hay dispuesta radialmente en el tubo de control (3) una salida de retorno (19) y
 - un paso de retorno (20) dispuesto radialmente en el eje de cambio (4) desemboca en el interior del espacio hueco, que puede hacerse coincidir con la salida de retorno (19) del tubo de control (3) mediante el giro del eje de cambio (4),
 15 - estando dispuestos entre sí de tal manera el paso de retorno (20) y cada paso de entrada (15) del eje de cambio (4), que cada paso de entrada (15) está cerrado por el tubo de control (3) cuando el paso de retorno (20) coincide con la salida de retorno (19).

20 12. Dispositivo de control según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** cada abertura de salida (16 a, b) y cada paso de salida (17 a, b) están dispuestos de tal manera entre sí, que mediante el giro del eje de cambio (4) puede ajustarse de manera continuada el tamaño de la coincidencia entre cada abertura de salida y cada paso de salida.

25 13. Dispositivo de control según una de las reivindicaciones 2 a 12, **caracterizado por que** cada abertura de entrada (14) y cada paso de entrada (15) de la salida (13) están dispuestos entre sí de tal manera, que mediante el giro del eje de cambio (4) puede ajustarse de manera continuada el tamaño de la coincidencia entre cada abertura de entrada (14) y cada paso de entrada (15).

30 14. Dispositivo de control según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado por que** el accionamiento (23) para girar el eje de cambio es un servomotor.

35 15. Dispositivo de control según la reivindicación 14, **caracterizado por que** el servomotor está conectado a un control de programa, que está programado de tal manera, que puede ajustarse el ángulo de giro del eje de cambio conectado al servomotor y con ello el lugar de inundación y/o la cantidad de medio de protección contra la corrosión para la conservación de cada componente.

40 16. Instalación (24) para conservar componentes metálicos y carrocerías de vehículos de motor mediante la aplicación de una cera con al menos un dispositivo de control según una o varias de las reivindicaciones 1 a 15, con una cubeta de inundación (25), que recoge la cera que gotea durante la conservación, un recipiente de almacenamiento de cera provisto de un dispositivo de calentamiento, que mantiene la cera contenida en él a una temperatura de procesamiento, un conducto de alimentación de cera, que conduce desde el recipiente de almacenamiento de cera al conducto de suministro en forma de tubo (1), una bomba para la producción de una presión de transporte sobre la cera que se encuentra en el conducto de suministro (1), así como conductos de suministro (27 a, b) para la cera conectados a las aberturas de salida (16 a, b) de cada dispositivo de control, que conducen a los lugares de inundación (28 a, b) conectados a cada dispositivo de control.

50 17. Instalación para conservar componentes metálicos y carrocerías de vehículos de motor según la reivindicación 16, **caracterizada por que** en el conducto de suministro (1) del dispositivo de control hay montadas varias válvulas de control (2).

Fig. 1

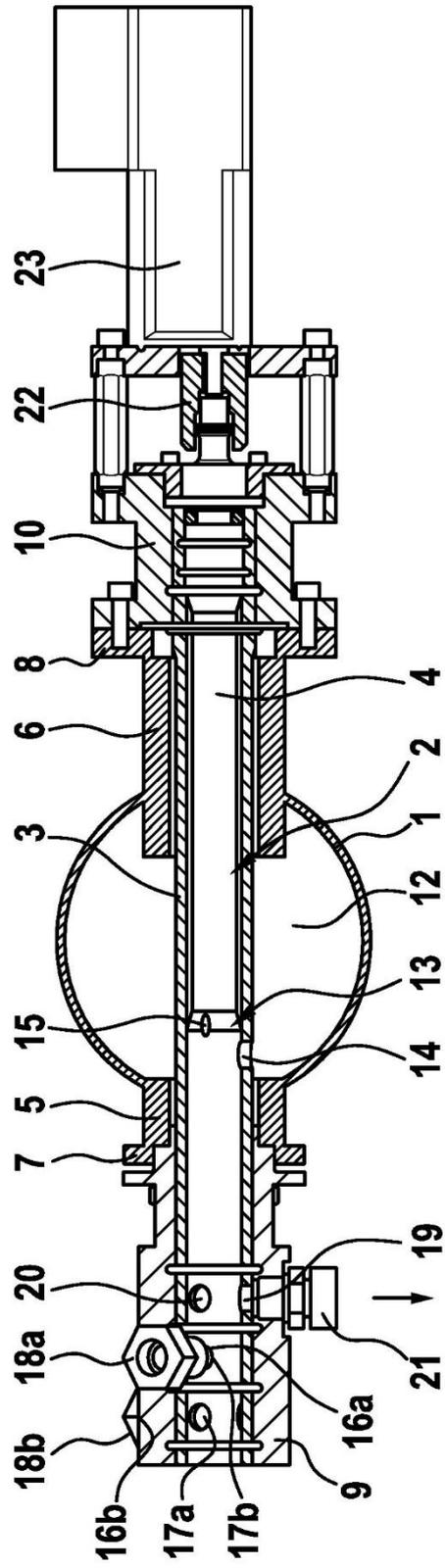


Fig. 2

