



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 278 426**

51 Int. Cl.:
E03C 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **99114395 .9**

86 Fecha de presentación : **22.07.1999**

87 Número de publicación de la solicitud: **0982441**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2000**

54 Título: **Grifo mezclador sanitario monomando.**

30 Prioridad: **21.08.1998 DE 198 37 966**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2007

73 Titular/es: **HANSA METALLWERKE AG.**
Sigmaringer Strasse 107
70567 Stuttgart, DE

72 Inventor/es: **Oberdörfer, Hans**

74 Agente: **Pablos Riba, Julio de**

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

Grifo mezclador sanitario monomando.

La invención concierne a un grifo mezclador sanitario monomando según el preámbulo de la reivindicación 1.

En tales grifos mezcladores monomando se puede, por un lado, girar la palanca de mando del grifo mezclador alrededor de un eje vertical y, por otro lado, bascularla alrededor de un eje horizontal con respecto a la carcasa. Mediante estos movimientos de la palanca de mando del grifo mezclador se acciona una unidad de control del grifo mezclador monomando que ajusta la temperatura y la cantidad del agua tomada.

Para que las zonas interiores del grifo mezclador monomando y especialmente la unidad de control generalmente de construcción compleja de dicho grifo mezclador monomando estén protegidas contra salpicaduras de agua, se ha previsto en grifos mezcladores monomando conocidos de la clase citada al principio una caperuza de protección rígida que en general está hecha de metal y cubre la abertura de alojamiento del cuerpo de la carcasa. Esta caperuza de protección tiene una abertura a través de la cual discurre el segmento de la palanca de mando del grifo mezclador que está unido con la palanca de ajuste de la unidad de control. Debido a la movilidad anteriormente descrita de la palanca de mando del grifo mezclador, la abertura de esta caperuza de protección rígida tiene que ser tan grande que la palanca de mando del grifo mezclador pueda ocupar por giro y basculación todas las posiciones posibles, sin verse restringida entonces en su movimiento por la caperuza de protección.

Dado que el ángulo de giro y el ángulo de basculación de la palanca de mando del grifo mezclador son relativamente grandes para obtener una buena dosificabilidad de los parámetros de ajuste constituidos por la temperatura y la cantidad, la abertura de la caperuza de protección tiene que ser también correspondientemente grande. Por tanto, sigue siendo posible de manera relativamente sencilla que avance agua salpicada a través de esta abertura y penetre en el interior del grifo mezclador monomando. Esto es poco deseable por motivos higiénicos y en casos extremos puede perjudicar el funcionamiento del grifo mezclador monomando.

En el documento EP 0 470 647 A2 se ha previsto en una batería mezcladora sanitaria dentro de una caperuza de cubierta estacionaria una segunda caperuza de cubierta que presenta una pequeña abertura de paso para la palanca de control y que es hecha bascular juntamente con ésta. Se reduce así el tamaño de la abertura de la caperuza de cubierta estacionaria, pero se origina entre ambas caperuzas de cubierta una rendija que sigue sin poder impedir completamente la penetración de agua y que, por otro lado -en caso de que se la elija bastante pequeña-, trae consigo el riesgo de un rozamiento no deseado. No se desprende de este documento la existencia de una membrana flexible.

El documento DE 44 21 983 A1 describe un grifo mezclador sanitario monomando en el que ni la palanca de mando del grifo mezclador presenta una zona de caperuza hueca ni dentro de la zona de caperuza está dispuesta una membrana flexible. En vez de esto, este grifo mezclador monomando posee una cubierta rígida a través de la cual se extiende la palanca de ajuste

de la unidad de control y la cual, atendiendo a su concepción de diseño, deberá mantenerse visible. La cubierta participa aquí en uno de los dos movimientos de basculación de la palanca de ajuste. De este modo, se puede mantener pequeña la abertura de la cubierta.

En el objeto del documento DE 31 20 171 A1 la palanca de ajuste de la unidad de mando no es basculable alrededor de dos ejes, sino solamente alrededor de un eje. En lugar de esto, es linealmente desplazable a lo largo de su eje longitudinal. La palanca de mando del grifo mezclador, que no posee ella misma ninguna zona de caperuza hueca, está articulada en una abertura de paso radial de la caperuza de protección, que a su vez se mueve también durante el movimiento de basculación remanente de la palanca de ajuste. De esta manera, se puede mantener pequeño el tamaño de la abertura de paso de la caperuza de protección.

El cometido de la presente invención consiste en perfeccionar un grifo mezclador monomando de la clase citada al principio de tal manera que sus zonas interiores estén protegidas más eficazmente contra la penetración de agua salpicada.

Este problema se resuelve según la invención con los medios indicados en la reivindicación 1.

El manguito flexible adicional previsto según la invención puede ser arrastrado y deformado por la palanca de mando del grifo mezclador durante el movimiento de ésta sin que se influya así sobre la posibilidad de regulación de dicha palanca de mando. Por tanto, ya no es necesario practicar la abertura a través de la cual se extiende el segmento de fijación de la palanca de mando del grifo mezclador y/o la palanca de ajuste de la unidad de control con una dimensión tan grande que se evite un contacto de esta clase. La abertura de tamaño reducido, que, en el caso ideal, es tan grande que el manguito flexible se aplique directamente al segmento de fijación de la palanca de mando del grifo mezclador y/o a la palanca de ajuste de la unidad de control, conduce a que quede garantizada una protección más efectiva contra salpicaduras de agua.

Además, la abertura de tamaño reducido del manguito flexible puede rodear el segmento de fijación de la palanca de mando del grifo mezclador y/o la palanca de ajuste de la unidad de control en el estado montado del grifo mezclador monomando en bastante mayor medida que la que se presenta en grifos mezcladores monomando de la clase citada al principio. Esto trae consigo una mejora adicional de la protección contra salpicaduras de agua.

El manguito flexible según la invención puede adaptarse también posteriormente a grifos mezcladores monomando ya existentes de la clase citada al principio.

En una ejecución ventajosa de la invención el manguito flexible presenta varios segmentos, de los que un segmento superior es arrastrado y deformado durante el movimiento de la palanca de mando del grifo mezclador. Esta ejecución conduce a la posibilidad de diseñar los segmentos individuales del manguito atendiendo especialmente a funciones determinadas de dicho manguito, tales como la elasticidad, la estanqueidad o el alojamiento de medios de retención.

Una variante ventajosa de la invención presenta un dispositivo de apriete para sujetar una zona inferior de uno de los segmentos del manguito flexible. Se hace

posible así una fijación sencilla y estanca de la caperuza de protección flexible en el cuerpo de la carcasa.

Para evitar un desgaste del segmento arrastrado por la palanca de mando del grifo mezclador, es conveniente prefijar la forma de este segmento de modo que se produzca la deformación de una manera lo más definida posible. Se evita así, por ejemplo, que el manguito flexible frote contra partes del cuerpo de la carcasa o que durante su arrastre por la palanca de mando del grifo mezclador se formen codos en los que se debilite o se rompa el material flexible.

En otra ejecución ventajosa de la invención una zona del segmento arrastrado tiene la forma de un cilindro hueco cuyo eje longitudinal es sustancialmente coaxial a la abertura de alojamiento del cuerpo de la carcasa. Mediante una conformación de esta clase del manguito flexible se consiguen, por un lado, una deformación definida y, por otro lado, una fuerza de arrastre ventajosamente pequeña que ejerce el manguito contra el movimiento de la palanca de mando del grifo mezclador.

El manguito flexible de otra forma de realización de la invención presenta un segmento cuya superficie envolvente exterior se apoya con ajuste de forma en una superficie envolvente interior de la caperuza de protección rígida. De esta manera, la caperuza de protección rígida adicionalmente existente es empleada para conformar y soportar el manguito flexible. Se puede prescindir aquí de otros medios para alinear el manguito flexible con respecto a la palanca de mando del grifo mezclador.

El manguito flexible de una forma de realización ventajosa de la invención está hecho de plástico. Este material, por un lado, es barato y, por otro lado, debido a la variación deliberada de parámetros de materia que caracterizan el plástico, ofrece la posibilidad de acomodar el material del manguito flexible a la función de éste.

En una forma de realización de la invención el manguito flexible, un anillo con el que dicho manguito flexible está fijado al cuerpo de la carcasa y una junta que sella el cuerpo de la carcasa hacia dentro forman una unidad fabricada en una sola pieza por una técnica de múltiples componentes. Una unidad de esta clase garantiza, además, la estanqueidad del cuerpo de la carcasa necesaria en grifos sanitarios por, entre otros, motivos higiénicos. Ya no es necesario aquí un anillo de sellado separado.

El manguito flexible y la caperuza de protección rígida de otra forma de realización constituyen una unidad fabricada en una sola pieza por una técnica de múltiples componentes. En esta ejecución no son necesarios otros medios de retención para el manguito flexible, ya que éste es soportado por la caperuza de protección rígida. La zona de transición entre el manguito flexible y la caperuza de protección rígida es hermética frente a las salpicaduras de agua sin necesidad de más medidas. Además, la fabricación es muy barata.

En otra forma de realización ventajosa de la invención los segmentos del propio manguito flexible forman una unidad fabricada en una sola pieza de plástico por una técnica de múltiples componentes. Con esta estructura del manguito es posible, por ejemplo, equipar una zona de sellado del manguito flexible con una superficie lo más adecuada posible para ello, hacer que una zona de arrastre del manguito flexible sea lo más elástica posible o configurar una zona de re-

cepción de medios de retención de manera que sea lo más resistente posible.

Se explica seguidamente con más detalle un ejemplo de realización de la invención haciendo referencia al dibujo; muestran:

La figura 1, una vista parcial seccionada de un grifo mezclador monomando; y

La figura 2, una vista en planta del grifo mezclador monomando de la figura 1 con la palanca de mando de dicho grifo retirada.

La figura 1 muestra un grifo mezclador monomando designado en conjunto con 1, el cual se emplea en el sector sanitario (lavabo, bañera, ducha). El grifo mezclador monomando 1 comprende una palanca de mando 2 que sirve para accionar la palanca de ajuste 3 de un cartucho 4 que hace de unidad de mando. Según la posición de la palanca de mando 2 del grifo mezclador, se efectúan en el cartucho 4 el mezclado de agua caliente y fría y el control de la cantidad del agua mezclada saliente. El cartucho 4 es recibido por una abertura de alojamiento 30 de un cuerpo de carcasa 5 que se ha representado sólo parcialmente en la figura 1 y en el que está conformado un caño de salida 32.

Las designaciones de posición de los componentes que se comentan seguidamente en la descripción de la figura 1 se refieren al grifo sanitario montado.

La palanca de mando 2 del grifo mezclador presenta una parte de agarre 6 y un segmento de fijación 7 dispuesto por encima del cartucho 4, así como una zona de caperuza 31 que cubre el lado frontal superior del cuerpo 5 de la carcasa. En un taladro 8 del segmento de fijación 7 está enchufada una prolongación 9 de la palanca de ajuste 3, y un tornillo prisionero 11 que atraviesa el segmento de fijación 7 y encaja en un rebajo correspondiente 10 de la prolongación 9 asegura dicha prolongación 9 contra resbalamiento hacia fuera del segmento de fijación 7.

Una carcasa 12 del cartucho 4 presenta un voladizo radial 13. Este, por un lado, sirve, en el estado montado, para soportar la carcasa 12 del cartucho en el cuerpo de carcasa 5 y, por otro lado, sirve de asiento para un anillo de fijación 14 atornillado en el cuerpo de carcasa 5. Por tanto, mediante el anillo de fijación 14 atornillado se sujeta la carcasa 12 del cartucho en el cuerpo de carcasa 5.

Por encima de la unión atornillada del anillo de fijación 14 en el cuerpo de carcasa 5, la superficie envolvente exterior del anillo de fijación 14 está desplazada radialmente hacia dentro y la superficie envolvente de la abertura de alojamiento 30 del cuerpo de carcasa 5 está desplazada radialmente hacia fuera de tal modo que en el espacio intermedio formado puede ser alojado el segmento -inferior en la figura 1- de un anillo de apriete 15. Un segmento del anillo de apriete 15 que sobresale del cuerpo de carcasa 5 está desplazado radialmente hacia fuera manteniendo un espesor de pared axial constante. Sobre este segmento superior del anillo de apriete 15 está calada una caperuza de protección 16 de metal de modo que una zona de la superficie envolvente interior de la caperuza de protección 16 se aplica a la superficie radialmente exterior de la parte superior del anillo de apriete 15.

El anillo de apriete 15 presenta una ranura periférica que recibe una junta 33 que se aplica al cuerpo de carcasa 5 y sella el espacio interior de éste hacia fuera contra salpicaduras de agua.

La caperuza de protección 16 tiene aproximada-

mente la forma de una semiesfera con una abertura grande 17 que mira hacia arriba. Dentro de esta abertura 17 puede moverse libremente el segmento de fijación 7 de la palanca de mando 2 del grifo mezclador durante el manejo del grifo mezclador monomando 1 sin que dicha palanca tropiece con la caperuza de protección 16.

En un espacio intermedio de forma anular que se presenta entre el segmento superior del anillo de apriete 15 radialmente desplazado hacia fuera y una zona superior de la superficie envolvente exterior del anillo de fijación 14 está aprisionada la zona inferior 18 de un manguito 19 que está constituido por un material flexible, preferiblemente elastómero. Esta zona inferior 18 del manguito 19 tiene la forma de un cilindro hueco.

Sobre la zona inferior 18 está conformada una zona superior con la configuración de dos segmentos de manguito 20 y 21 de forma de cúpula. El segmento de manguito inferior 20 se aplica con su superficie envolvente exterior a la superficie envolvente interior de la caperuza de protección 16. En la transición del segmento de manguito inferior 20 al segmento de manguito superior 21, que tiene en esta zona de transición la forma de un cilindro hueco, se forma un canto 22 del manguito 19. El segmento de manguito superior 21 se extiende desde este canto 22 a través de la abertura 17 de la caperuza de protección 16 con una sección transversal que al principio es constante y que luego se estrecha hacia más arriba a manera de cúpula.

El eje longitudinal de la zona de transición de forma cilíndrica hueca del segmento de manguito superior 21 por encima del canto 22 es coaxial al segmento de fijación 7. Una abertura 23 que rodea el segmento de fijación 7 de la palanca de mando 2 del grifo mezclador con una distancia relativamente pequeña forma el remate superior del segmento de manguito superior 21 y, por tanto, de todo el manguito 19.

Para poder introducir una herramienta destinada a accionar el tornillo prisionero 11, se ha previsto por debajo de la parte de agarre 6 de la palanca de mando 2 del grifo mezclador un taladro de paso 24 practicado en la zona 31 de la caperuza que queda vuelta hacia el cuerpo de carcasa 5. El tornillo prisionero 11 puede ser alcanzado a través de este taladro de paso 24. A este fin, es necesario también un rebajo de borde 25 en la zona del canto superior de la caperuza de protección 16 que queda contigua a la abertura 17, estando la posición de dicho rebajo alineada con el eje longitudinal del tornillo prisionero 11. La forma y la posición del rebajo 25 se ilustran también por medio de la figura 2.

Para que la herramienta destinada a fijar el tornillo prisionero 11 pueda ser guiada a través de la pared del manguito 19, ésta presenta una hendidura, no representada en el dibujo, que está alineada con el taladro de paso 24 y el rebajo 25. Esta hendidura es ensanchada por la herramienta al pasar a través de ella.

En la figura 2 se representa el grifo mezclador monomando 1 en una vista en planta con la palanca de mando 2 de dicho grifo retirada.

La prolongación 9 de la palanca de mando 3, que en esta representación está situada centralmente en la abertura 23, está rodeada radialmente de dentro a fuera en la vista de la figura 2 por el segmento de manguito 21, la caperuza de protección 16 con el rebajo 25 y el cuerpo de carcasa 5.

El funcionamiento del dispositivo descrito es el siguiente:

Al moverse la palanca de mando 2 del grifo mezclador hacia la posición necesaria para conseguir la cantidad y temperatura de agua deseadas, dicha palanca de mando 2 puede ser girada desde la posición central representada en la figura 1, en la que la palanca de ajuste 3 está dispuesta sustancialmente en posición vertical, y puede ser basculada hasta una posición en la que la palanca de ajuste 3 está colocada en posición oblicua. Por tanto, la abertura 17 de la caperuza de protección rígida 16 ha de ser tan grande que el segmento de fijación 7 (véase la figura 1) no tropiece con la caperuza de protección 16 dentro del campo de movimiento de la palanca de mando 2 del grifo mezclador.

Por el contrario, la abertura 23 del segmento superior 21 del manguito 19 puede hacerse sensiblemente más pequeña que la abertura 17 y, en el caso límite, puede incluso aplicarse a la superficie envolvente exterior del segmento de fijación 7 (no representado en la figura 1). Al producirse un movimiento de la palanca de mando 2 del grifo mezclador, la zona de la superficie envolvente exterior del segmento de fijación 7 de dicha palanca de mando 2, que se mueve hacia la zona de borde de la abertura 23, arrastra al segmento de manguito flexible 21 y lo deforma elásticamente cuando se bascula el segmento de fijación 7 en mayor medida que la que permite la holgura de la abertura 23.

Debido a la conformación del manguito 19 con el canto 22 entre los segmentos de manguito 20 y 21 y debido al hecho de que el eje longitudinal de la zona inferior de forma cilíndrica hueca del segmento de manguito 21 es coaxial a la abertura de alojamiento 30 del cuerpo de carcasa 5 o a la posición central de la palanca de ajuste 3 (véase la figura 1), se logra una deformación definida del manguito 19 durante un movimiento de la palanca de mando 2 del grifo mezclador, que corresponde sustancialmente a una basculación del segmento de manguito 21 con respecto al segmento de manguito 20.

Por tanto, dentro de todo el recorrido de movimiento de la palanca de mando 2 del grifo mezclador se logra una protección segura contra la penetración de agua de salpicaduras en zonas del grifo mezclador monomando 1 situadas más dentro con respecto al manguito 19.

El manguito flexible 19 representado de una pieza en el dibujo puede unirse formando una sola pieza con la caperuza de protección rígida 16, formada entonces también de plástico, por medio de una técnica de inyección de múltiples componentes. La caperuza de protección 16 está constituida aquí por un plástico rígido producido por medio de aditivos correspondientes, mientras que el manguito 19 está constituido, de conformidad con su función de sellado y de deformación, por una mezcla flexible de plásticos.

El manguito 19 puede constar también de segmentos de manguito de diferente flexibilidad, que se fabrican también por medio de una técnica de inyección de múltiples componentes.

El segmento de manguito 18 está constituido aquí por una mezcla más dura de plásticos para que no sea demasiado deformado por el anillo de apriete 15 al apretarlo con éste. El segmento de manguito 20 está construido de tal manera que establezca con su su-

perficie exterior un sellado lo mejor posible contra la superficie interior de la caperuza de protección rígida 16. La mezcla de plásticos en la zona del canto 22 ha sido optimizada contra el desgaste durante la defor-

mación del manguito 19. Por último, el segmento de manguito 21 es de construcción tan flexible que oponga fuerzas lo más pequeñas posible a un movimiento de arrastre del segmento de fijación 7.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Grifo mezclador sanitario monomando que comprende

- a) un cuerpo de carcasa (5) que presenta una abertura de alojamiento (30) abierta hacia su lado frontal superior;
- b) una unidad de control (4) que está dispuesta en la abertura de alojamiento (30) del cuerpo de carcasa (5) y cuya palanca de ajuste (3) basculable alrededor de dos ejes de basculación sobresale hacia arriba;
- c) una palanca de mando (2) del grifo mezclador que está dispuesta sobre el lado frontal superior del cuerpo de carcasa (5) y que presenta un segmento de fijación (7) unido con la palanca de ajuste (3) y una zona de caperuza hueca (31);
- d) una caperuza de protección rígida (16) que está dispuesta sustancialmente dentro de la zona de caperuza (31) de la palanca de mando (2) del grifo mezclador y que cubre la abertura de alojamiento (30) del cuerpo de carcasa (5) hacia arriba y presenta una abertura (17) a través de la cual se extiende el segmento de fijación (7) de la palanca de mando (2) del grifo mezclador y/o la palanca de ajuste (3) de la unidad de control (4),

caracterizado porque

- e) la abertura (17) de la caperuza de protección rígida (16) está reducida en tamaño por un manguito flexible (19) que presenta una abertura (23) a través de la cual se extiende el segmento de fijación (7) de la palanca de mando (2) del grifo mezclador y/o la palanca de ajuste (3) de la unidad de control (4), con lo que, al moverse la palanca de mando (2) del grifo mezclador, la abertura (23) del manguito flexible (19) puede ser arrastrada por dicha palanca con deformación de dicho manguito (19), sin que resulte influenciada por ello la capacidad de regulación de la palanca de mando (2) del grifo mezclador, estando dispues-

to el manguito (19) sustancialmente dentro de la zona de caperuza hueca (31) de la palanca de mando (2) del grifo mezclador.

2. Grifo mezclador sanitario monomando según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el manguito flexible (19) presenta varios segmentos (18, 20, 21), de los cuales un segmento superior (21) es arrastrado y deformado al moverse la palanca de mando (2) del grifo mezclador.

3. Grifo mezclador sanitario monomando según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por un dispositivo de apriete (14, 15) para sujetar una zona inferior de uno de los segmentos (18) del manguito flexible (19).

4. Grifo mezclador sanitario monomando según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque una zona del segmento arrastrado (21) tiene la forma de un cilindro hueco cuyo eje longitudinal es sustancialmente coaxial a la abertura de alojamiento (30) del cuerpo de carcasa (5).

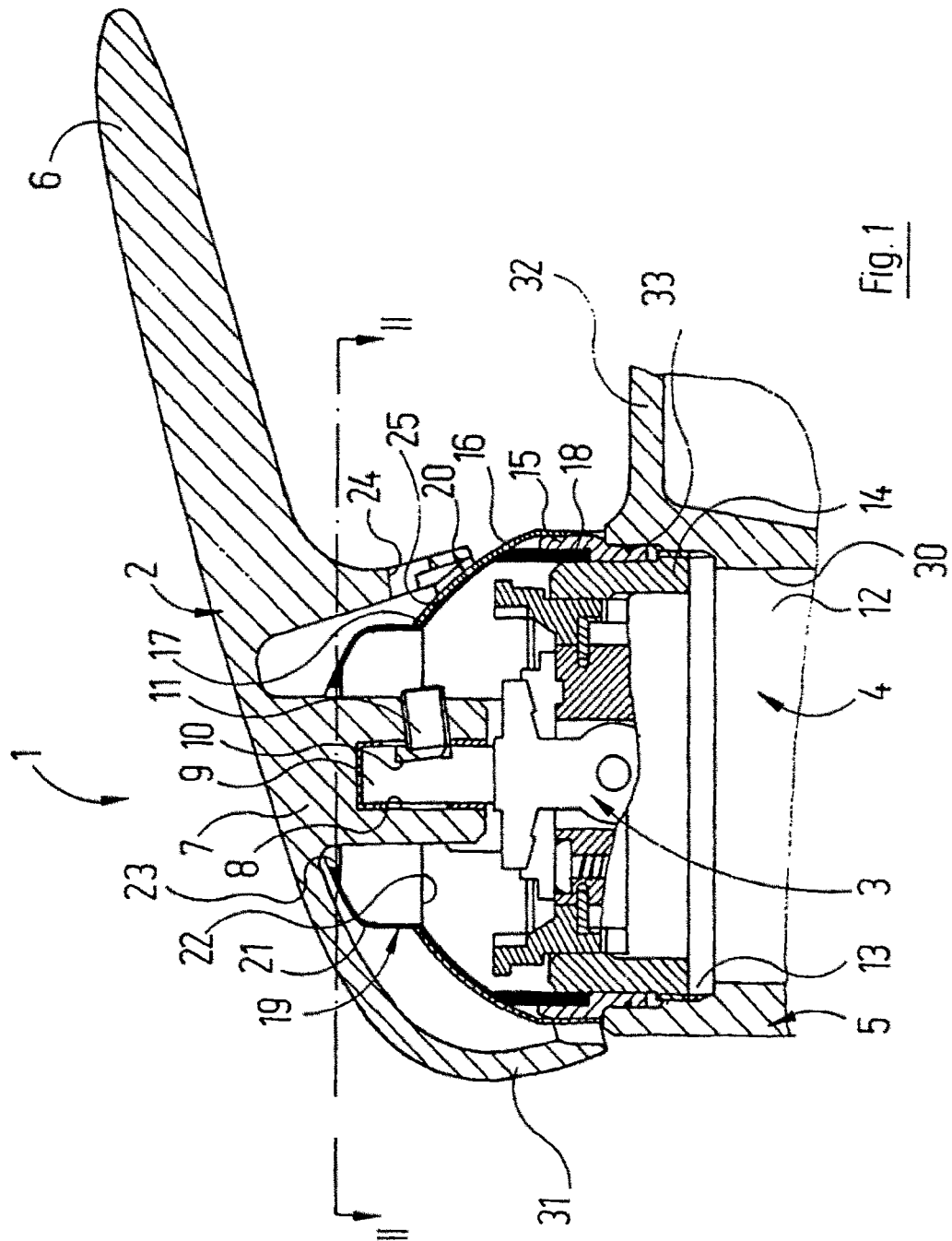
5. Grifo mezclador sanitario monomando según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el manguito flexible (19) presenta un segmento (20) cuya superficie envolvente exterior se apoya con ajuste de forma en una superficie envolvente interior de la caperuza de protección rígida (16).

6. Grifo mezclador sanitario monomando según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el manguito flexible (19) está hecho de plástico.

7. Grifo mezclador sanitario monomando según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el manguito flexible (19), un anillo (15) con el que dicho manguito flexible (19) está fijado al cuerpo de carcasa (5) y una junta (33) que sella el cuerpo de carcasa (5) hacia dentro forman una unidad fabricada en una sola pieza por una técnica de múltiples componentes.

8. Grifo mezclador sanitario monomando según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque el manguito flexible (19) y la caperuza de protección rígida (16) forman una unidad fabricada en una sola pieza por una técnica de múltiples componentes.

9. Grifo mezclador sanitario monomando según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado** porque los segmentos (18, 20, 21) del manguito flexible (19) forman una unidad fabricada en una pieza por una técnica de múltiples componentes.



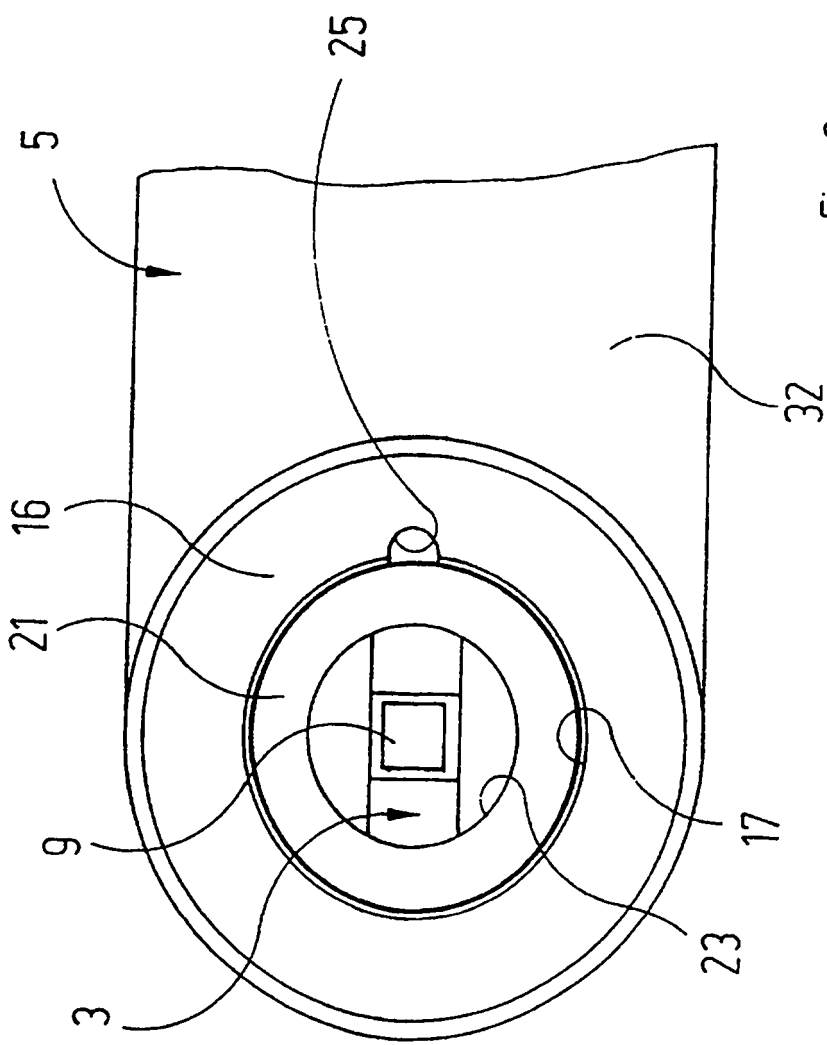


Fig. 2