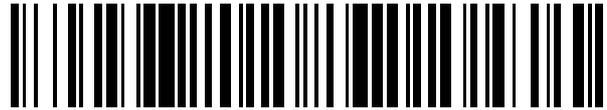


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 039**

51 Int. Cl.:

**F16K 11/074** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.07.2009 E 09164299 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015 EP 2146123**

54 Título: **Inserción en un grifo mezclador monomando accionado por rotación**

30 Prioridad:

**14.07.2008 HU 0800431**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**25.11.2015**

73 Titular/es:

**KEROX IPARI ÉS KERESKEDELMI KFT. (100.0%)  
Kerox utca 1.  
H-2038 Sós-kút, HU**

72 Inventor/es:

**BOLGÁR, GYÖRGY y  
SZARVAS, TAMÁS**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 552 039 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

Inserción en un grifo mezclador monomando accionado por rotación

La invención se refiere a una inserción en un grifo mezclador monomando en el que dos salidas pueden ser controladas de manera independiente por un brazo ajustable.

5 De esta manera, la invención se refiere a una pieza de inserción aplicada en un denominado grifo mezclador accionado por rotación, operado por un brazo de rotación monomando, en el que el agua de una temperatura requerida es producida mezclando agua fría y caliente en una proporción apropiada. Para controlar la temperatura del agua que fluye a través del grifo, hay integrada una unidad de control que comprende un disco cerámico, el denominado cartucho. La unidad de control apropiada comprende un disco de entrada fijo y un disco de control ajustable. El disco de entrada y el disco de control están dispuestos uno encima del otro para formar un sellado plano. La cara del disco de control que está lejos del disco de entrada está en una conexión forzada con el brazo operativo del grifo y el brazo operativo es ajustable en un rango determinado alrededor del eje vertical del grifo. El disco de entrada está colocado sobre una base que contiene los puertos de entrada y de salida. Uno de los puertos de entrada está conectado a la red de agua fría, el otro a la red de agua caliente, y a través del puerto de salida, el agua de una temperatura requerida determinada por los dos discos cerámicos abandona el cartucho. La cantidad de agua que fluye a través no puede ser regulada. Los grifos mezcladores provistos de dicha unidad de control son adecuados para su uso en lavabos de baño y fregaderos. Sin embargo, armazones usados para el llenado de bañeras están provistos casi siempre de un difusor de ducha, de esta manera deberían contener también una válvula de conmutación complementaria. Estas válvulas de conmutación son, sin embargo, se desgastan muy rápidamente debido a la deposición de escamas y cortezas, por lo que requieren un mantenimiento regular. Un inconveniente adicional es que el desarrollo apropiado de válvulas de conmutación en la carcasa metálica del grifo significa un costo adicional para los fabricantes.

El documento EP 0 191 577 A1 describe un grifo mezclador de agua caliente y fría para suministrar selectivamente una mezcla de agua caliente y fría a dos conductos diferentes que conducen a una bañera y una ducha, respectivamente, que comprende una carcasa de válvula, un primer tubo de entrada acoplado a dicha carcasa de válvula y que tiene un primer conducto de entrada, un segundo tubo de entrada acoplado a dicha carcasa de válvula y que tiene un segundo conducto de entrada, un primer tubo de salida acoplado a dicha carcasa de válvula y que tiene un primer conducto de salida, un segundo tubo de salida acoplado a dicha carcasa de válvula y que tiene un segundo conducto de salida, y una válvula mezcladora dispuesta en dicha carcasa de válvula, en el que la válvula tiene una placa fija y una placa móvil, medios adicionales para mover angularmente dicha placa móvil. Dicha placa fija tiene al menos un primer orificio de conducto que se comunica con dicho primer conducto de entrada de dicho primer tubo de entrada, al menos un segundo orificio de conducto que comunica con dicho segundo conducto de entrada de dicho segundo tubo de entrada, un primer orificio de salida que comunica con dicho primer conducto de salida, y un segundo orificio de salida que comunica con dicho segundo conducto de salida; y dicha placa móvil es retenida de manera giratoria y deslizante contra dicha placa fija en una relación hermética al agua y tiene un rebaje definido en una superficie de la misma retenida en contacto deslizante con dicha placa fija, de manera que dicha placa móvil es movable angularmente por dichos medios de accionamiento para poner al menos uno de dichos orificios de conducto primero y segundo en comunicación selectiva con dichos orificios de salida primero y segundo a través de dicho rebaje.

El documento EP 0 392 441 A1 describe un grifo mezclador de agua caliente y fría, de dos vías, que comprende una válvula de cierre que contiene una placa de flujo cerámica, conocida de por sí, en el que en la placa de flujo hay formada al menos una entrada fría (de manera ventajosa, una primera entrada fría y al menos una segunda entrada caliente), así como al menos dos salidas (de manera ventajosa una salida de ducha y una salida de baño).

El objetivo de la presente invención es desarrollar un cartucho de un sistema nuevo, es decir, una unidad de control con discos cerámicos, que permita el control independiente de dos salidas separadas mediante un único brazo ajustable sin usar ninguna válvula de conmutación. Esto se realiza de manera que el cartucho implica también la función de conmutación a la función de ducha simplificando de esta manera el desarrollo y el manejo del armazón de llenado de bañera y de ducha.

El reconocimiento de la invención es que, además de los puertos de entrada para agua fría y caliente, se desarrollan dos puertos de salida. Uno de los puertos de salida es la salida para la bañera, mientras que el otro es para la ducha. La apertura y cierre de los puertos se realizan usando dos discos cerámicos similares a los usados en los cartuchos giratorios tradicionales.

La invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

A continuación, la invención se describe en detalle en base a la realización mostrada en la presente memoria como un ejemplo por medio de las figuras incluidas.

La Figura 1 es la vista inferior del disco de entrada usado en el cartucho según la invención que muestra los puertos de

entrada y salida,

La Figura 2 es la vista superior del disco de entrada en el cartucho según la invención usado en una realización que sirve como ejemplo,

5 La Figura 3 muestra la vista superior del disco de regulación en el cartucho según la invención usado en una realización que sirve como ejemplo,

La Figura 4a ilustra la sección vertical del cartucho según la invención usado en una realización que sirve como ejemplo,

La Figura 4b es la vista superior del cartucho según la invención mostrado en la Fig. 4a en su posición de llenado de bañera que sirve como ejemplo,

10 Las Figuras 5a-5d muestran el procedimiento de mezclado de agua fría y caliente y las posiciones de los dos discos durante el mezclado, en caso de llenado de una bañera,

La Figura 6 muestra la vista superior del cartucho según la invención que opera en la función de ducha en una realización que sirve como ejemplo,

15 Las Figuras 7a-7d ilustran el procedimiento de mezclado de agua fría y caliente, mostrando las posiciones de los dos discos colocados uno sobre otro durante el mezclado.

Describiendo ahora las figuras en detalle, la Fig. 1 muestra la vista inferior del cartucho, es decir, su vista desde la dirección de una base 2, en la que pueden observarse un puerto 10 de entrada para el agua fría, un puerto 11 de entrada para el agua caliente, un puerto 12 de salida hacia la bañera y un puerto 13 de salida hacia la ducha. Además, se muestra también un sello 9 de perfil.

20 La Figura 2 muestra la vista superior de un disco 3 de entrada realizado en cerámica en una realización que sirve como ejemplo. Puede observarse la posición de cada puerto, es decir, un puerto 10.1 de entrada para el agua fría hacia la bañera, y un puerto 10.2 de entrada para el agua fría hacia la ducha, el puerto 11 de entrada para el agua caliente, el puerto 12 de salida hacia la bañera, y el puerto 13 de salida hacia la ducha.

25 La Figura 3 muestra el disco 4 de control ajustable superior, realizado en cerámica, junto con un espacio 14 de mezclado para llenar la bañera, y un espacio 15 de mezclado para operar la ducha.

30 Con el fin de asegurar que el cartucho según la invención serviría bien para el objetivo establecido, es decir, que dos salidas separadas (para la bañera y la ducha) puedan ser operadas por un único brazo operativo, el brazo operativo se desarrolla de manera que pueda ser operado conmutándolo a dos posiciones. Una de estas posiciones se ilustra en la Figura 4b, en la que el cartucho según la invención se muestra también en su sección vertical en la Fig. 4a. El cartucho comprende dentro de su carcasa 1 los dos discos cerámicos, el disco 3 de entrada y el disco 4 de control colocados uno encima del otro formando de esta manera un sello plano. El disco 3 de entrada está dispuesto sobre la base 2. La cara del disco 4 de control que es opuesta al disco 3 de entrada, está en una conexión forzada con el brazo 5 operativo. Un elemento 16 de fijación provisto de un resorte está también en conexión con el brazo 5 operativo. La Figura 4b muestra la vista superior del cartucho representado en la Fig. 4a.

35 Las Figuras 2 y 5a a 5d muestran las posiciones apropiadas de los discos durante la operación. Girando el brazo operativo desde su posición base en sentido horario, los puertos 10.1 de entrada para el agua fría se abren gradualmente hasta el ángulo  $\beta_1$ , a continuación, el puerto 12 de entrada para el agua caliente hasta el ángulo  $\beta_2$ , de esta manera la temperatura del agua que fluye hacia fuera aumenta. Girando a un ángulo de  $\beta$ , un movimiento adicional se ve obstaculizado por un tope. En este caso, sólo fluye agua caliente a la salida 12.

40 Girando el brazo de nuevo a su posición de partida, un elemento 16 de fijación provisto de un resorte limita una rotación adicional.

Las Figuras 5a-5d ilustran el ajuste de la temperatura del agua mediante el brazo 5 operativo en su posición de llenado de bañera. Se observa que ajustando el ángulo  $\beta$ , puede controlarse la temperatura del agua que fluye hacia fuera.

45 En la Figura 6, el cartucho según la invención puede observarse con el brazo 5 operativo en la otra posición, en su función de ducha. La conmutación entre los dos rangos de operación debe ser realizada aplicando fuerza, y el brazo 5 puede ser girado en sentido anti-horario hasta el ángulo  $\delta$  también. En este caso, el cartucho dirige el flujo de agua hacia el puerto 13 de salida de la función de ducha. Mediante este rango de operación, la temperatura del agua que fluye a través puede ser controlada girando el brazo 5 operativo a un ángulo  $\delta$  apropiado.

El flujo del agua es controlado por el orificio más pequeño en el disco 4 de control, el espacio 15 de mezclado, desde

## ES 2 552 039 T3

los puertos 10.2 de entrada para el agua fría, y el puerto 11 de entrada para el agua caliente hacia el puerto 13 de salida. Girando el brazo 5 operativo en un ángulo  $\delta$ , el disco 4 de control cerámico abre primero el camino para el agua fría (hasta un ángulo  $\delta_1$ ). Girando adicionalmente, abre también el puerto 11 de entrada para el agua caliente (ángulo  $\delta_2$ ), hasta el ángulo  $\delta$ , donde sólo llega agua caliente en el puerto 13 de salida (Figuras 7a-7d).

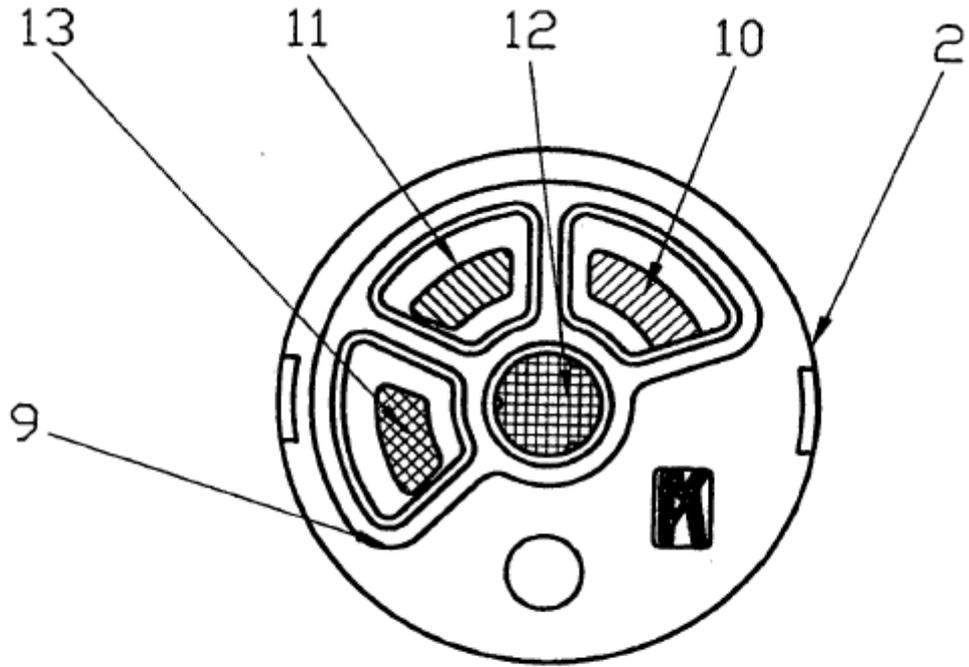
- 5 El cierre del puerto 13 de salida para la ducha se produce girando de nuevo el brazo a la posición base. En este caso, el elemento 16 de fijación provisto de un resorte ayuda a encontrar la posición base.

De esta manera, se observa que por medio de un único brazo 5 operativo, que puede ser ajustado en dos posiciones diferentes y operado en las mismas, pueden controlarse independientemente dos salidas separadas, las salidas operativas de llenado de bañera y ducha, usando al menos una entrada para agua caliente y una entrada para agua fría.

10

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Pieza de inserción de grifo mezclador giratorio operada girando un monomando desarrollada como una unidad de control con la inserción cerámica, con una base en uno de sus lados, y en su otro lado conectada a un brazo (5) de accionamiento, en el que la unidad de control, el denominado cartucho, comprende un disco (3) de entrada estacionario fijo y un disco (4) de control giratorio, en el que una cara de cada disco (3, 4) está dispuesta una encima de la otra formando juntas de esta manera un sello plano, la otra cara del disco (3) de entrada está conectada a una base (2), mientras que la otra cara del disco (4) de control está conectada a un brazo (5) operativo; la base (2) comprende una entrada (11) para agua caliente y una entrada (10) para agua fría y una salida, en el que la base (2) comprende al menos un puerto (11) de entrada para agua caliente, al menos un puerto (10) de entrada para agua fría, y al menos dos puertos (12, 13) de salida separados, además por medio del brazo (5) operativo los al menos dos puertos separados, preferiblemente un puerto para llenado de bañera y un puerto para la operación de ducha, pueden ser ajustados y controlados de manera independiente, y al menos dos puertos (12, 13) de salida pueden ser conmutados, en el que en la operación hacia una de las salidas, girando el brazo (5) operativo en sentido horario un ángulo  $\beta$ , la proporción del agua fría y caliente, es decir, la temperatura del agua que fluye hacia fuera puede ser controlada, y en la operación hacia la otra salida, girando el brazo (5) operativo en sentido anti-horario un ángulo  $\delta$ , la proporción de agua fría y caliente, es decir, la temperatura del agua que fluye hacia fuera puede ser controlada, caracterizado por que el disco de control giratorio incluye un primer espacio (14) de mezclado para suministrar fluido a una bañera, y un segundo espacio (15) de mezclado para suministrar fluido a una ducha.
- 10
- 15
- 20 2. Inserción de grifo mezclador según la reivindicación 1, caracterizada por que una de las salidas (12) es para el llenado de bañera, la otra (13) para la función de ducha.



**Fig. 1**

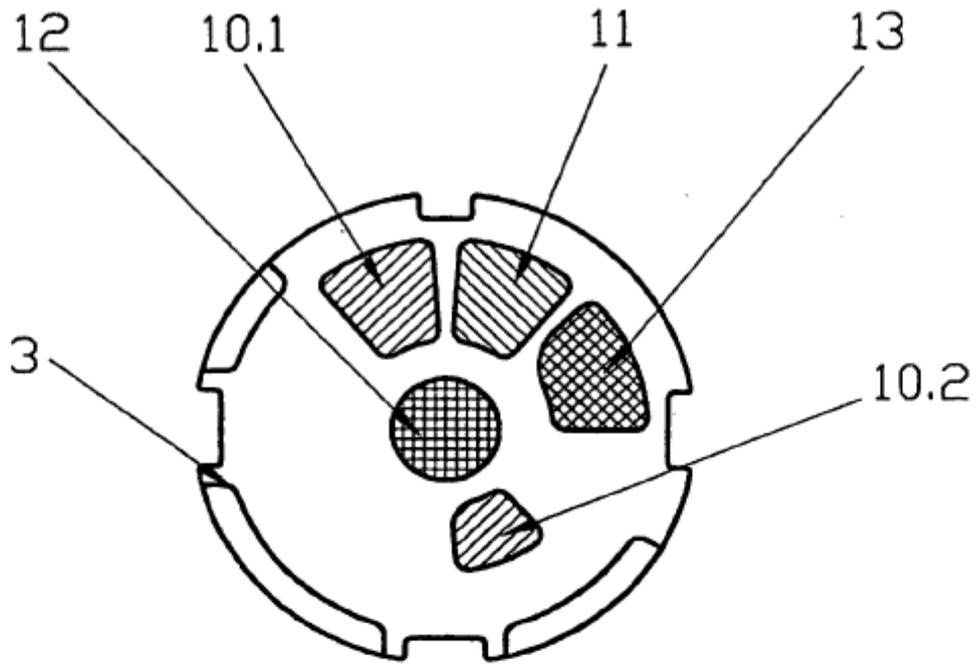


Fig. 2

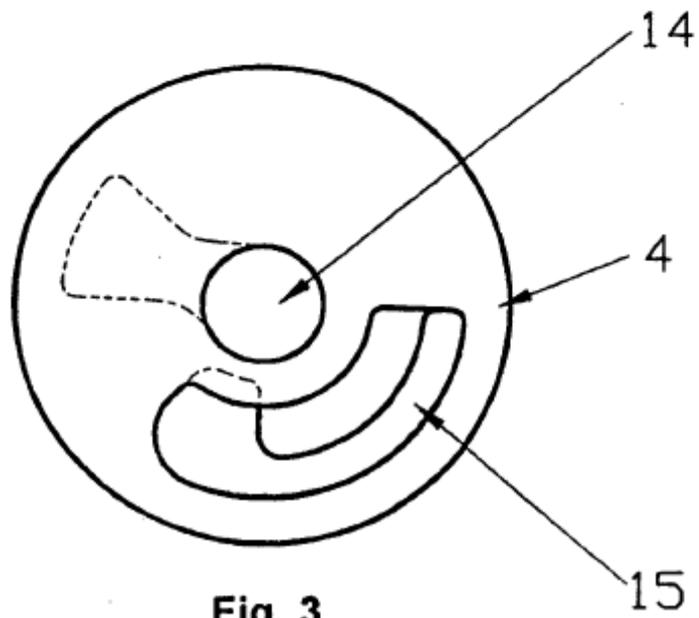


Fig. 3

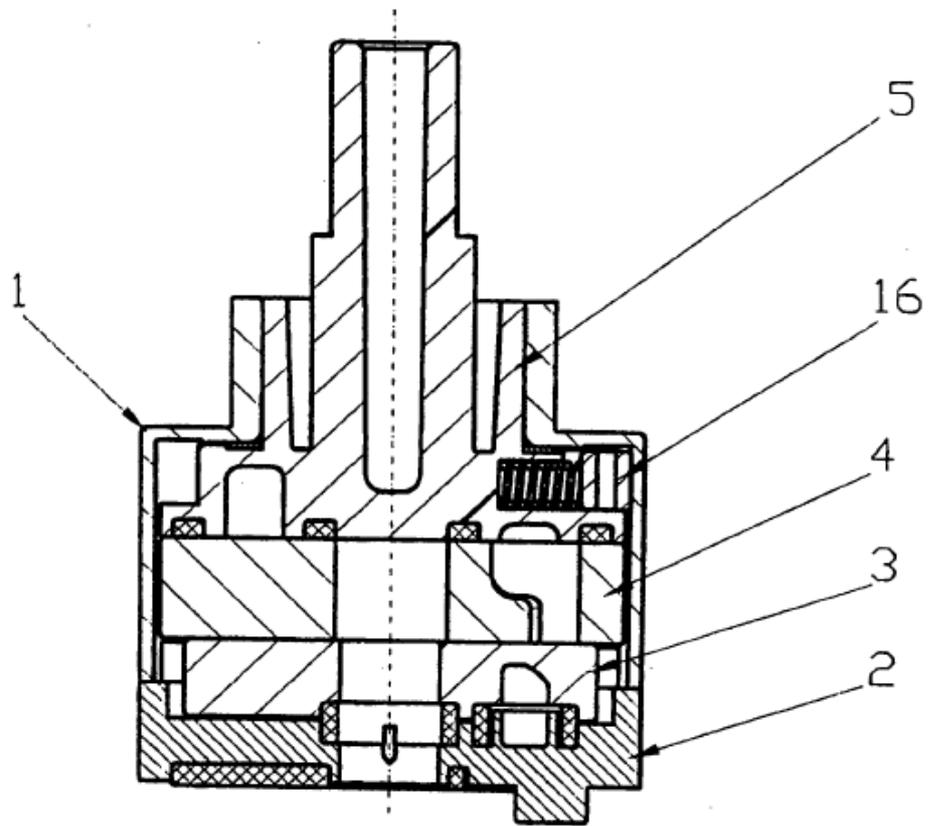


Fig. 4a

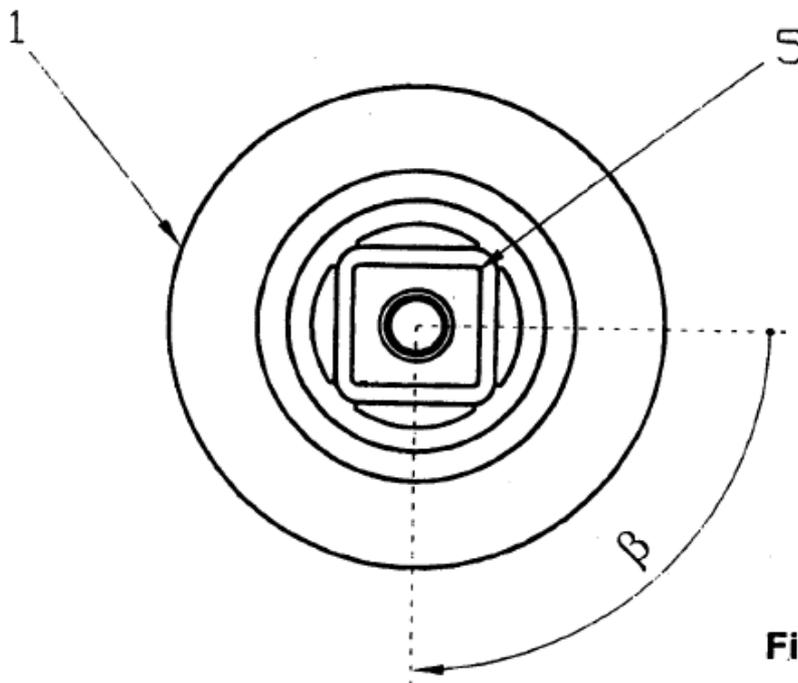


Fig. 4b

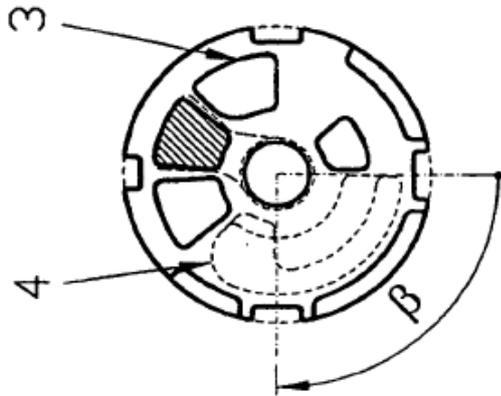


Fig. 5a

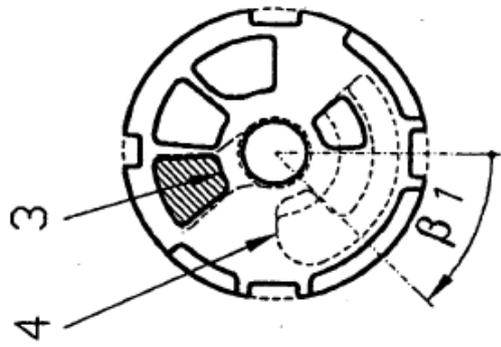


Fig. 5b

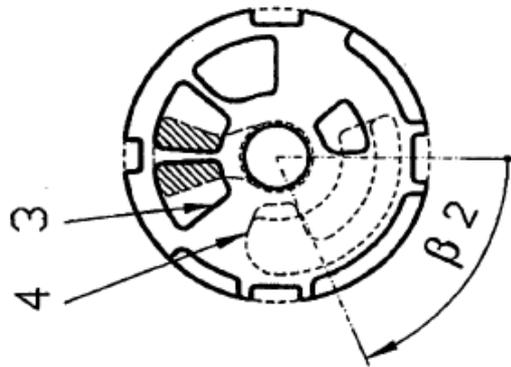


Fig. 5c

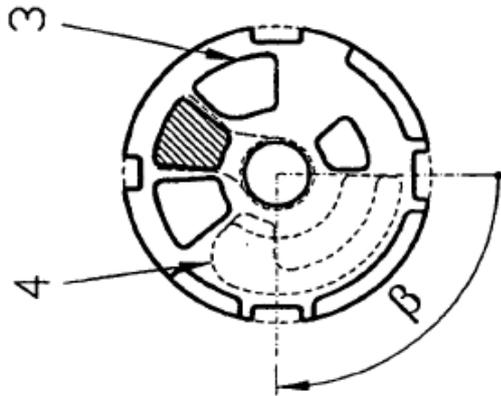
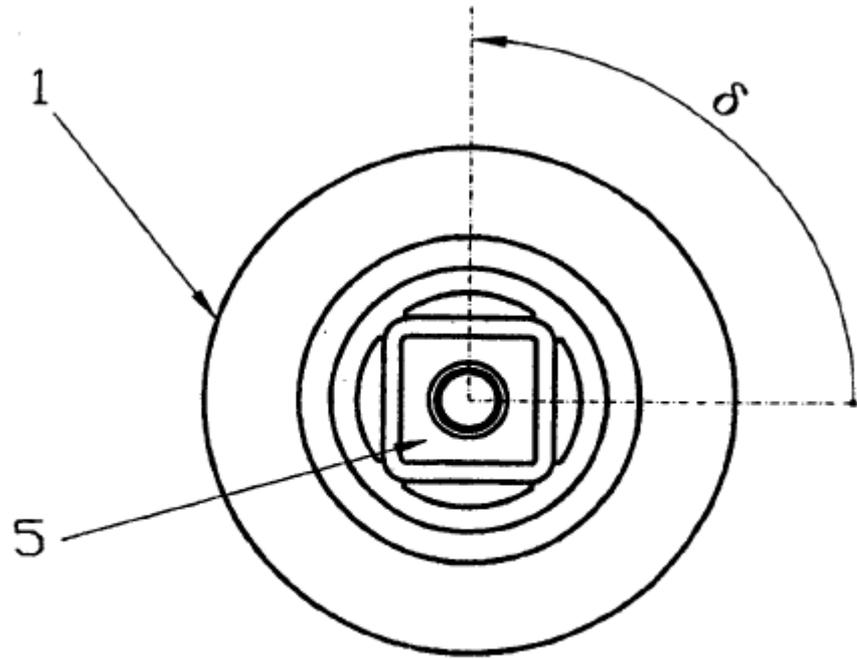


Fig. 5d



**Fig. 6**

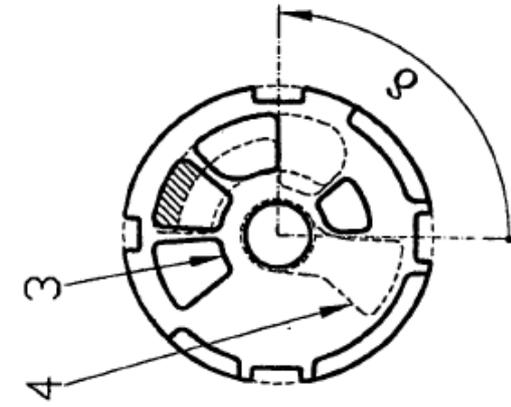


Fig. 7d

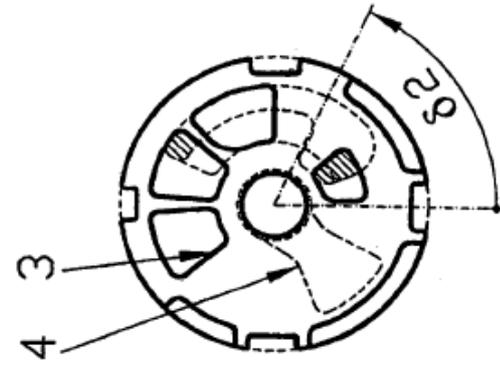


Fig. 7c

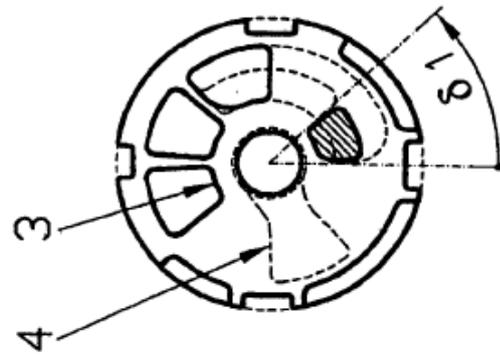


Fig. 7b

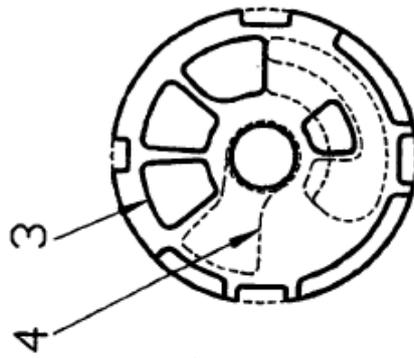


Fig. 7a