

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 762**

51 Int. Cl.:

E03C 1/084 (2006.01)

B29C 45/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2010 E 10015912 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2012 EP 2369070**

54 Título: **Regulador de chorro o elemento de salida sanitario similar, así como procedimiento y útil de fundición inyectada para su fabricación**

30 Prioridad:

23.03.2010 DE 102010012325

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

14.02.2013

73 Titular/es:

**NEOPERL GMBH (100.0%)
Klosterrunsstr. 11
79379 Müllheim, DE**

72 Inventor/es:

GRETHER, HERMANN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 395 762 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

Regulador de chorro o elemento de salida sanitario similar, así como procedimiento y útil de fundición inyectada para su fabricación.

5 La invención concierne a un regulador de chorro, un regulador de caudal, un inhibidor de reflujo o un elemento de salida sanitario similar que presenta al menos una pieza de fundición inyectada multicomponente que tiene un cuerpo moldeado de un material plástico duro o estable en su forma, sobre el cual se ha inyectado un componente de material plástico comparativamente blando o elástico en su forma.

10 La invención concierne también a un procedimiento para fabricar una pieza de fundición inyectada multicomponente para un elemento de salida sanitario, especialmente de la clase mencionada al principio, en el que se inyecta sobre un cuerpo moldeado fabricado a base de un material plástico duro o estable en su forma un componente de una pieza de fundición inyectada multicomponente hecha de un material plástico comparativamente blando o elástico en su forma.

15 La invención describe finalmente también un útil de fundición inyectada para fabricar una pieza de fundición inyectada multicomponente para un elemento de salida sanitario, que está destinado especialmente a utilizarse en el procedimiento de fabricación mencionado al principio y que presenta varias partes de útil de fundición inyectada que delimitan al menos un nido de moldeo.

20 Se conoce ya por el documento DE 102 51 362 A1 de la titular de esta patente un elemento de salida sanitario de la clase mencionada al principio que está configurado como un regulador de chorro. El regulador de chorro ya conocido presenta una carcasa que lleva una junta periférica que sella entre, por un lado, la carcasa del regulador de chorro y, por otro, el accesorio de grifería de salida. La carcasa del regulador de chorro puede presentar para ello una parte de carcasa con un dispositivo fraccionador de chorro conformado en ella que lleva la junta periférica configurada como una junta labial. La parte de la carcasa del lado de afluencia, que lleva la junta, puede estar fabricada aquí como una pieza de fundición inyectada multicomponente que, en la zona de la junta periférica, consiste en un material flexible y/o elástico.

25 Se conoce ya por el documento DE 198 52 411 A1 un elemento de salida sanitario que está configurado como un regulador de chorro que puede montarse en un elemento de grifería de salida sanitario. El regulador de chorro ya conocido presenta una carcasa que está configurada como un cuerpo moldeado de forma de casquillo en el que se ha inyectado por el lado de salida un material plástico blando o elástico en su forma. El componente de la carcasa del regulador de chorro consistente en material plástico blando o elástico en su forma define una superficie blanda y/o repelente de agua con la cual se deberá evitar en amplio grado una formación de cal. Mediante ligeras deformaciones manuales del material plástico blando o elástico en su forma, superficialmente inyectado, se deberán poder desprender fácilmente las calcificaciones adheridas.

35 Se conoce ya también por el documento DE 10 2005 010 550 B4 un caño de salida de agua sanitaria con una guía de flujo que tiene por el lado de descarga una estructura agujereada, enrejillada o laminar con una pluralidad de aberturas de salida que están delimitadas por paredes de la guía de flujo. El caño de salida de agua ya conocido tiene un casquillo de articulación de forma de capa esférica que está dispuesto de manera desplazable o basculable en una cazoleta de articulación de forma complementaria, estando prevista la guía de flujo en el interior del casquillo de articulación.

40 Estos elementos de salida ya conocidos se pueden fabricar tan sólo con un coste elevado, especialmente cuando se fabrican como una pieza de fundición inyectada multicomponente y/o se sujetan de forma basculable en la salida de agua.

Por tanto, existe el problema de crear un elemento de salida sanitario de la clase mencionada al principio, así como un procedimiento y un útil de fundición inyectada para su fabricación, con los cuales se pueda simplificar sensiblemente el proceso de fabricación.

45 La solución según la invención para el elemento de salida sanitario de la clase mencionada al principio consiste especialmente en que están conformados en el material plástico duro o estable en su forma unos contramedios de encastre configurados como protuberancias moldeadas de encastre y/o entrantes moldeados de encastre, los cuales sobresalen del material plástico comparativamente blando o elástico en su forma, están destinados a cooperar con medios de encastre previstos en al menos una parte del útil de fundición inyectada y están preferiblemente distribuidos por todo el perímetro de la pieza de fundición inyectada multicomponente, en donde al menos un emparejamiento de medios de encastre y contramedios de encastre mutuamente cooperantes está asociado a una primera posición de inyección destinada a la inyección del cuerpo moldeado y al menos un par de medios de encastre y contramedios de encastre mutuamente cooperantes está asociado a una segunda posición de inyección en la que el cuerpo moldeado y la al menos una parte del útil de fundición inyectada encastrada con éste están
50
55 distanciados formando un espacio libre destinado a la inyección del material plástico comparativamente blando o

elástico en su forma.

La presente invención prevé que el cuerpo de base o cuerpo moldeado se fabrique en un nido de moldeo delimitado por partes del útil de fundición inyectada. En una de estas partes del útil de fundición inyectada asociadas al menos a un útil de fundición inyectada están previstos aquí unos medios de encastre configurados como protuberancias moldeadas de encastre y/o entrantes moldeados de encastre que están destinados a producir en el cuerpo moldeado unos contramedios de encastre configurados como entrantes moldeados de encastre y/o protuberancias moldeadas de encastre complementarios. Gracias a los medios de encastre previstos en la al menos una parte del útil de fundición inyectada, los cuales moldean los contramedios de encastre en el cuerpo moldeado fabricado a base de material plástico duro o estable en su forma, se sujeta el cuerpo moldeado así fabricado, de manera soltable, a la al menos una parte del útil de fundición inyectada. Después de la fabricación del cuerpo moldeado se acopla al menos otro par de medios de encastre y contramedios de encastre para poner a cierta distancia el cuerpo moldeado con al menos la una parte del útil de fundición inyectada de tal manera que en un paso siguiente del procedimiento se pueda inyectar en el espacio libre formado entre el cuerpo moldeado y la al menos una parte del útil de fundición inyectada el material plástico comparativamente blando o elástico en su forma. De esta manera, se puede fabricar una pieza de fundición inyectada multicomponente con menos pasos del procedimiento en un útil de fundición inyectada relativamente sencillo, asegurándose de manera sencilla el posicionamiento correcto, en el útil de fundición inyectada, de las partes constitutivas necesarias para la fabricación de la pieza de fundición inyectada multicomponente. Con ayuda del procedimiento según la invención se puede fabricar de manera sencilla en el útil de fundición inyectada conforme a la invención la pieza de fundición inyectada multicomponente prevista para un regulador de chorro, un regulador de caudal, un inhibidor de reflujo o un elemento de salida sanitario similar. La presente invención permite que, en caso necesario, un cuerpo moldeado fabricado a base de un material plástico duro o estable en su forma sea recubierto también casi completamente con un material plástico inyectado comparativamente blando o elástico en su forma para impedir, por ejemplo, una infiltración de agua entre las diferentes capas de la pieza de fundición inyectada multicomponente. El componente constituido por material blando o elástico en su forma puede aplicarse aquí sobre el cuerpo moldeado de una manera precisa y/o formando una delgada pared.

Perfeccionamientos según la invención se desprenden de la descripción siguiente en combinación con los dibujos. A continuación, se describe la invención con más detalle todavía ayudándose de un ejemplo de realización preferido.

Muestran:

La figura 1, una pieza de fundición inyectada multicomponente destinada a un elemento de salida sanitario, la cual se encuentra todavía, después de su fabricación, en un útil de fundición inyectada longitudinalmente seccionado, teniendo la pieza de fundición inyectada multicomponente un cuerpo de base o cuerpo moldeado fabricado a partir de un material plástico duro o estable en su forma, sobre el cual se ha inyectado un componente a base de un material plástico comparativamente blando y/o estable en su forma,

La figura 2, la pieza de fundición inyectada multicomponente de la figura 1 en una representación en perspectiva,

La figura 3, el útil de fundición inyectada previsto para la fabricación del cuerpo de base o cuerpo moldeado, en el que las partes del mismo delimitan un nido de moldeo que aquí está todavía vacío,

La figura 4, el útil de fundición inyectada de la figura 3, también longitudinalmente seccionado, habiéndose inyectado en el nido de moldeo delimitado por las partes del útil de fundición inyectada el material plástico duro o estable en su forma previsto para el cuerpo de base o cuerpo moldeado,

La figura 5, un útil de fundición inyectada previsto para inyectar el material plástico blando o elástico en su forma, en el que las partes del mismo delimitan un nido de moldeo de mayor tamaño para que se pueda inyectar el material plástico blando o elástico en su forma dentro del espacio libre formado entre, por un lado, el cuerpo moldeado colocado dentro del nido de moldeo y, por otro, las partes del útil de fundición inyectada que delimitan el nido de moldeo,

La figura 6, una sección longitudinal de detalle en la zona del cuerpo moldeado encastrado de manera soltable con una de las partes del útil de fundición inyectada, concretamente en la zona parcial representada en la figura 5,

La figura 7, el útil de fundición inyectada de la figura 5 en una sección longitudinal, habiéndose inyectado ya el material plástico blando o elástico en su forma dentro del nido de moldeo delimitado por las partes del útil de fundición inyectada,

La figura 8, el útil de moldeo de las figuras 5 y 7 en una sección longitudinal decalada en dirección periférica,

La figura 9, la pieza de fundición inyectada multicomponente situada todavía en el útil de fundición inyectada en una sección transversal a través del plano de sección IX-IX de la figura 8,

La figura 10, la pieza de fundición inyectada multicomponente de las figuras 2 y 8, parcialmente cortada y mostrada

en una representación en perspectiva,

La figura 11, un regulador de chorro longitudinalmente seccionado en parte, en cuya carcasa está inserto por el lado de salida un disco de salida que está configurado como una pieza de fundición inyectada multicomponente comparable con las figuras 2 y 10, y

- 5 La figura 12, un regulador de chorro también seccionado longitudinalmente y comparable con la figura 11, en el que el disco de salida montado de manera basculable en la carcasa del regulador de chorro está configurado también como una pieza de fundición inyectada multicomponente.

10 En las figuras 1 y 3 a 9 se muestran de manera esquematizada pasos de procedimiento individuales que son necesarios para fabricar la pieza de fundición inyectada multicomponente 1 representada con más detalle en las figuras 2, 9 y 10. La pieza de fundición inyectada multicomponente 1 representada con más detalle en las figuras 2 y 10 consiste en un disco basculable que puede insertarse de manera basculable con su pared periférica 2 bombeada en forma de segmento esférico dentro de una cazoleta de articulación prevista en el lado frontal de salida de una carcasa de regulador de chorro no representada aquí con más detalle. Mientras que el regulador de chorro, que puede montarse en la salida de agua de un accesorio de grifería de salida sanitario, deberá conformar un chorro de agua homogéneo y no salpicante, el chorro de agua saliente puede ser orientado, en caso necesario, en su dirección de chorro con ayuda del disco basculante dispuesto de manera basculable en el lado frontal de salida de dicho regulador y que forma la salida de agua sanitaria.

15 Se puede apreciar en las figuras 6 a 10 que el disco basculante configurado como una pieza de fundición inyectada multicomponente 1 se ha fabricado aquí a base de dos componentes de material. La superficie del disco basculante se fabrica así por medio de un componente de material plástico 3 blando o elástico en su forma que se inyecta sobre un cuerpo moldeado 31 fabricado de un material plástico 4 comparativamente duro o estable en su forma.

20 En las figuras 3 y 4 se puede apreciar que el útil de fundición inyectada necesario para fabricar el cuerpo moldeado o cuerpo de base 31 fabricado a base de material plástico 4 duro o estable en su forma tiene dos partes 5, 6 que delimitan un nido de moldeo todavía vacío en la figura 3 y ya lleno de material plástico 4 en la figura 4. Comparando las figuras 3 y 4 se pone claramente de manifiesto que en una parte del útil de fundición inyectada que delimita el nido de moldeo destinado a la fabricación del cuerpo moldeado, concretamente en la parte 5 del útil de fundición inyectada, están previstos unos medios de encastre 7 configurados como protuberancias moldeadas de encastre y/o entrantes moldeados de encastre 33, 34 para producir unos contramedios de encastre complementarios 8 en el cuerpo moldeado. El cuerpo moldeado 31 fabricado en las partes 5, 6 del útil de fundición inyectada está sujeto aquí con ayuda de los medios de encastre y los contramedios de encastre 7, 8 mutuamente cooperantes en la parte 5 del útil de fundición inyectada de tal manera que el cuerpo moldeado 31 allí enclavado de esta manera pueda ser manejado y, por ejemplo, insertado en otro nido de moldeo 32' formado con otras partes del útil de fundición inyectada.

25 Comparando las figuras 5 a 7 se puede apreciar que el cuerpo de moldeo 31 formado aquí a base de anillos concéntricos 9 y almas radiales 10 y provisto de un saliente 11 de forma de clavija proyectado en dirección axial se recubre por inyección con el material plástico 3 comparativamente blando y/o elástico en su forma del otro componente de la pieza de fundición inyectada multicomponente 1. A esta fin, después de la fabricación del cuerpo moldeado 31 se acopla al menos otro emparejamiento de medios de encastre y contramedios de encastre 7, 8 para distanciar el cuerpo moldeado 31 en la segunda posición de inyección mostrada en las figuras 5 y 7 con relación a la parte 5 del útil de fundición inyectada que lo sujeta de tal manera que ahora en un paso siguiente del procedimiento se inyecte en el espacio libre formado entre el cuerpo moldeado 31 y la parte 5 del útil de fundición inyectada el material plástico 3 comparativamente blando y elástico en su forma. El nido de moldeo 32' necesario para inyectar el material plástico 3 blando o elástico en su forma queda aquí delimitado por la parte 5 del útil de fundición inyectada y otra parte 12 de dicho útil de fundición inyectada. Dado que en la segunda posición de inyección el cuerpo moldeado 31 enclavado en la parte 5 del útil de fundición inyectada se inserta, para inyectar el material plástico 3 comparativamente blando o elástico en su forma, en un nido de moldeo 32' de mayor tamaño formado por las partes 5, 12 del útil de fundición inyectada, es posible en este nido de moldeo 32' de mayor tamaño que el material plástico 3 blando o elástico en su forma sea inyectado sobre el cuerpo moldeado 31 fabricado a base del material plástico 4 duro o estable en su forma a lo largo de toda la superficie del mismo.

30 En las figuras 3 a 5, 7 y 8 se puede apreciar que en el saliente 11 de forma de clavija del cuerpo moldeado 31 están previstos también unos contramedios de encastre 8 que cooperan de la manera anteriormente descrita con medios de encastre correspondientes 7 de la parte 5 del útil de fundición inyectada.

35 Comparando las figuras 1 y 3 a 9 se pone claramente de manifiesto que el al menos un útil de fundición inyectada destinado a la fabricación de la pieza de fundición inyectada multicomponente 1 tiene varias partes 5, 6, 12 que delimitan una con otra al menos un nido de moldeo 32, 32'. En la parte 5 del útil de fundición inyectada están previstos aquí los medios de encastre 7 configurados como protuberancias moldeadas de encastre y/o entrantes moldeados de encastre, los cuales sirven para producir los contramedios de encastre complementarios 8 en el cuerpo moldeado o cuerpo de base 31 fabricado a partir de material plástico 4 duro o estable en su forma. La parte 5

del útil de fundición inyectada puede ser llevada a al menos una segunda posición de inyección con relación al cuerpo moldeado 31 colocando al menos otro emparejamiento de medios de encastre y contramedios de encastre 7, 8 uno dentro de otro, en cuya segunda posición se mantiene el cuerpo moldeado 31 a cierta distancia de la parte 5 del útil de fundición inyectada de tal manera que en un paso siguiente del procedimiento se inyecte el material plástico 3 comparativamente blando o elástico en su forma dentro del espacio libre formado entre el cuerpo moldeado 31 y la al menos una parte 5 del útil de fundición inyectada.

Comparando, por un lado, las partes 5, 6 del útil de fundición inyectada de las figuras 3 y 4, empleadas en la primera posición de inyección, y, por otro lado, las partes 5, 12 del útil de fundición inyectada según las figuras 1, 5 y 7, situadas en la segunda posición de inyección, se puede apreciar que la parte 5 del útil de fundición inyectada está configurada como una herramienta de manipulación para insertar el cuerpo moldeado 31 enclavado en la parte 5 del útil de fundición inyectada dentro de un nido de moldeo 32' de mayor tamaño formado en la otra parte 12 del útil de fundición inyectada.

Una forma de realización preferida según la invención prevé a este respecto que las partes 5, 6 y 12 del útil de fundición inyectada sean partes integrantes de un único útil de fundición inyectada que esté configurado preferiblemente como un útil reversible en el que el cuerpo moldeado 31 fabricado en la primera posición de inyección pueda ser insertado por medio de la parte 5 del útil de fundición inyectada, para la inyección del otro componente consistente en material plástico 3 blando o elástico en su forma, en otro nido de moldeo 32' formado en la otra parte 12 del útil de fundición inyectada.

La pieza 1 de fundición inyectada multicomponente representada con detalle en las figuras 1, 9 y 10 está configurada como un disco basculante que forma el lado frontal de salida de una regulador de chorro. La pieza de fundición inyectada multicomponente 1 presenta el cuerpo moldeado 31 fabricado a base de material plástico 4 duro o estable en su forma, sobre el cual se ha inyectado el componente a base del material plástico 3 comparativamente blando o elástico en su forma. En la figura 2 se puede apreciar bien que en el material plástico 4 duro o estable en su forma están conformados los contramedios de encastre 8 configurados como protuberancias moldeadas de encastre y/o entrantes moldeados de encastre 36, 37, los cuales sobresalen del material plástico 3 comparativamente blando o elástico en su forma. Estos contramedios de encastre 8 están destinados a cooperar con los medios de encastre 33 previstos en la parte 5 del útil de fundición inyectada y están distribuidos a distancias uniformes a lo largo del perímetro de la pieza de fundición inyectada multicomponente 1. Mientras que al menos un par de los medios de encastre y contramedios de encastre mutuamente cooperantes 7, 8 está previsto en la primera posición de inyección para inyectar el cuerpo moldeado 31, en la segunda posición de inyección se puede acoplar otro par de medios de encastre y contramedios de encastre 7, 8 de tal manera que el cuerpo moldeado 31 y la al menos una parte 5 del útil de fundición inyectada enclavada con el mismo estén distanciados formando un espacio libre destinado a la inyección del material plástico 3 comparativamente blando o elástico en su forma.

En la figura 2 se puede apreciar también que los contramedios de encastre 8 distanciados uno de otro en dirección axial están previstos en listones 38 de medios de encastre. En la representación en perspectiva parcialmente seccionada de la figura 10 se puede apreciar que el cuerpo moldeado tiene anillos concéntricos que están unidos uno con otro a través de almas radiales. Un saliente 11 de forma de clavija sobresale aquí del lado de afluencia de la pieza de fundición inyectada multicomponente 1. El cuerpo moldeado 31 fabricado a base de material plástico 4 duro o estable en su forma se ha recubierto superficialmente por inyección con el material plástico 3 blando o elástico en su forma, formando el componente de la pieza de fundición inyectada multicomponente 1 consistente en material plástico 3 blando o elástico en su forma al menos otro anillo concéntrico 9 y/o al menos otra alma radial 10 de la pieza de fundición inyectada multicomponente 1.

Una ventaja especial del procedimiento anteriormente descrito consiste en que el cuerpo moldeado 31 se puede recubrir por inyección casi completamente con el componente a base del material plástico 3 blando o elástico en su forma y el cuerpo moldeado 31 queda sin revestir de preferencia únicamente en la zona de los contramedios de encastre 8 asociados a la segunda posición de inyección y/o en la zona de puntos de expulsión no representados aquí con detalle.

En las figuras 11 y 12 se representa un regulador de chorro en dos ejemplos de realización 40, 41. Los reguladores de chorro 40, 41 presentan una carcasa 42 de forma de anillo o de casquillo cuyo lado frontal de salida está configurado como un disco de salida insertable en la carcasa del regulador de chorro y portador de una estructura agujereada, enrejillada y/o reticular. El disco de salida, que está formado aquí por la pieza de fundición inyectada multicomponente 1 está montado en la carcasa 42 del chorro de regulación con posibilidad de basculación de tal manera que, haciendo bascular el disco de salida formado por la pieza de fundición inyectada multicomponente 1, se pueda variar la dirección de salida del agua y se pueda orientar nuevamente el chorro de agua saliente. El disco de salida formado por la pieza de fundición inyectada multicomponente 1 tiene para ello, al menos en ciertas zonas, un perímetro exterior de forma de segmento esférico o de capa esférica, con el cual el disco de salida está montado de forma basculable en una zona parcial de la carcasa 42 del regulador de chorro que se ha configurado como una cazoleta de articulación 43.

Una ventaja especial consiste en que el cuerpo moldeado 31 de la pieza de fundición inyectada multicomponente 1

5 que sirve como disco de salida puede ser revestido por inyección casi completamente con el material plástico 3 blando o elástico en su forma. Dado que el disco de salida formado por la pieza de función inyectada multicomponente 1 únicamente está colocado dentro de la carcasa 42 del regulador de chorro, el material plástico 3 blando o elástico en su forma establece un buen sellado en la zona anular comprendida entre el disco de salida y el perímetro interior de la carcasa 42 del regulador de chorro. Esto es ventajoso especialmente en los reguladores de chorro 40, 41 aquí representados, en donde el disco de salida formado por la pieza de fundición inyectada multicomponente 1 deberá estar montado en la carcasa del regulador de chorro de una manera hermética, pero basculable.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricar una pieza de fundición inyectada multicomponente (1) para un elemento de salida sanitario, en el que se inyecta sobre un cuerpo moldeado (31) fabricado a base de material plástico (4) duro o estable en su forma un componente de la pieza de fundición inyectada multicomponente (1) a base de material plástico (3) comparativamente blando o elástico en su forma, **caracterizado** porque en al menos una de las partes (5, 6) del útil de fundición inyectada que delimitan el nido de moldeo (32) destinado a la fabricación del cuerpo moldeado (31) están previstos unos medios de encastre (7) configurados como protuberancias moldeadas de encastre y/o entrantes moldeados de encastre (33, 34) para la producción de unos contramedios de encastre complementarios (8) en el cuerpo moldeado (31), y porque, después de la fabricación del cuerpo moldeado (31), se acopla al menos otro par u otro emparejamiento de medios de encastre (7) y contramedios de encastre (8) para distanciar el cuerpo moldeado (31) con respecto a al menos una parte (5) del útil de fundición inyectada de tal manera que en un paso siguiente del procedimiento se inyecte el material plástico (3) comparativamente blando o elástico en su forma dentro del espacio libre formado entre el cuerpo moldeado (31) y la al menos una parte (5) del útil de fundición inyectada.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cuerpo moldeado (31) enclavado en una parte (5) del útil de fundición inyectada se inserta, para inyectar el material plástico (3) comparativamente blando o elástico en su forma, dentro de un nido de moldeo (32') de mayor tamaño formado con al menos otra parte (12) del útil de fundición inyectada.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque se inyecta en el cuerpo moldeado (31), sustancialmente sobre toda su superficie, el material plástico (3) comparativamente blando o elástico en su forma.
4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la pieza de fundición inyectada multicomponente (1) está configurada como un lado frontal de salida de un inhibidor de reflujo, un regulador de caudal o un regulador de chorro.
5. Útil de fundición inyectada para fabricar una pieza de fundición inyectada multicomponente (1) para un elemento de salida sanitario, especialmente para uso en un procedimiento de fabricación según las reivindicaciones 1 a 4, cuyo útil de fundición inyectada presenta varias partes (5, 6; 5, 12) que delimitan al menos un nido de moldeo (32; 32'), **caracterizado** porque en al menos una parte (5) del útil de fundición inyectada están previstos unos medios de encastre (7) configurados como protuberancias moldeadas de encastre y/o entrantes moldeados de encastre (33, 34) para la producción de unos contramedios de encastre complementarios (8) en un cuerpo moldeado (31) fabricado a base de material plástico (4) duro o estable en su forma, porque al menos un par de medios de encastre y contramedios de encastre (7, 8) está asociado a una primera posición de inyección del cuerpo moldeado (31) en la al menos una parte del útil de fundición inyectada y porque la al menos una parte (5) del útil de fundición inyectada puede ser llevada a al menos una segunda posición de inyección con relación al cuerpo moldeado (31) poniendo al menos otro par u otro emparejamiento de medios de encastre y contramedios de encastre (7, 8) uno dentro de otro, en cuya segunda posición, para inyectar un componente de la pieza de fundición inyectada multicomponente (1) a base de material plástico (3) comparativamente blando o elástico en su forma, el cuerpo moldeado (31) está distanciado de la al menos una parte (5) de fundición inyectada formando un espacio libre previsto para el material plástico (3) comparativamente blando o elástico en su forma.
6. Útil de fundición inyectada según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la al menos una parte (5) del útil de fundición inyectada está configurada como una herramienta de manipulación para insertar el cuerpo moldeado (31) encastrado en la al menos una parte (5) del útil de fundición inyectada dentro de un nido de moldeo (32') de mayor tamaño formado con al menos otra parte (12) del útil de fundición inyectada.
7. Útil de fundición inyectada según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** porque en una pared periférica de la al menos una parte (5) del útil de fundición inyectada que delimita el nido de moldeo (32) están previstos varios listones portadores de medios de encastre distanciados de preferencia regularmente en dirección periférica y dotados de medios de encastre (7) distanciados uno de otro en dirección axial.
8. Útil de fundición inyectada según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** porque el útil de fundición inyectada está configurado como un útil giratorio o reversible.
9. Regulador de chorro, regulador de caudal, inhibidor de reflujo o elemento de salida sanitario similar, que presenta al menos una pieza de fundición inyectada multicomponente (1) que puede fabricarse especialmente por el procedimiento de fabricación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 y que tiene un cuerpo moldeado (31) a base de un material plástico (4) duro o estable en su forma, sobre el cual se ha inyectado un componente a base de un material plástico (3) comparativamente blando o elástico en su forma, **caracterizado** porque en el material plástico (4) duro o estable en su forma están conformados unos contramedios de encastre (8) configurados como protuberancias moldeadas de encastre y/o entrantes moldeados de encastre (36, 37), los cuales sobresalen del material plástico (3) comparativamente blando o elástico en su forma y están destinados a cooperar con unos medios de encastre (7) previstos en al menos una parte (5) del útil de fundición inyectada, a cuyo fin al menos un par

- o un emparejamiento de medios de encastre y contramedios de encastre mutuamente cooperantes (7, 8) está asociado a una primera posición de inyección destinada a inyectar el cuerpo moldeado (31) y al menos un par o un emparejamiento de medios de encastre y contramedios de encastre mutuamente cooperantes está asociado a una segunda posición de inyección en la que el cuerpo moldeado (31) y la al menos una parte (5) del útil de fundición inyectada encastrada con éste están distanciados formando un espacio libre destinado a la inyección del material plástico (3) comparativamente blando o elástico en su forma.
- 5
10. Elemento de salida según la reivindicación 9, **caracterizado** porque los contramedios de encastre (8) distanciados uno de otro en dirección axial están previstos en al menos un listón (38) portador de medios de encastre.
- 10
11. Elemento de salida según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado** porque la pieza de fundición inyectada multicomponente (1) está configurada como un disco de salida dispuesto por el lado de salida en la carcasa del elemento de salida.
- 15
12. Elemento de salida según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado** porque el cuerpo moldeado (31) se ha recubierto por inyección casi completamente con el componente a base de un material plástico (3) comparativamente blando o elástico en su forma, y porque el cuerpo moldeado (31) queda sin revestir de preferencia únicamente en la zona de los contramedios de encastre (8) asociados a la segunda posición de inyección y/o en la zona de puntos de expulsión.

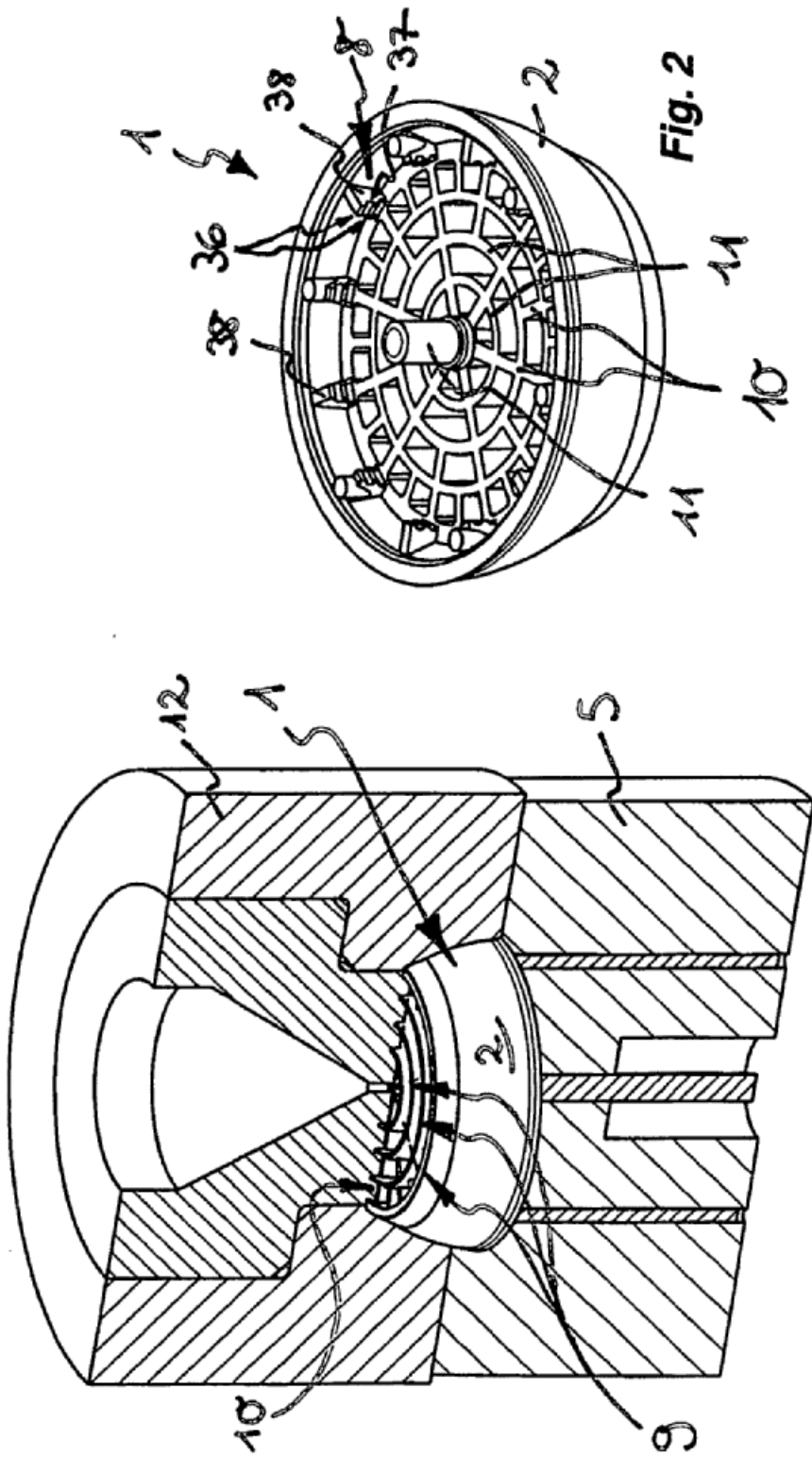
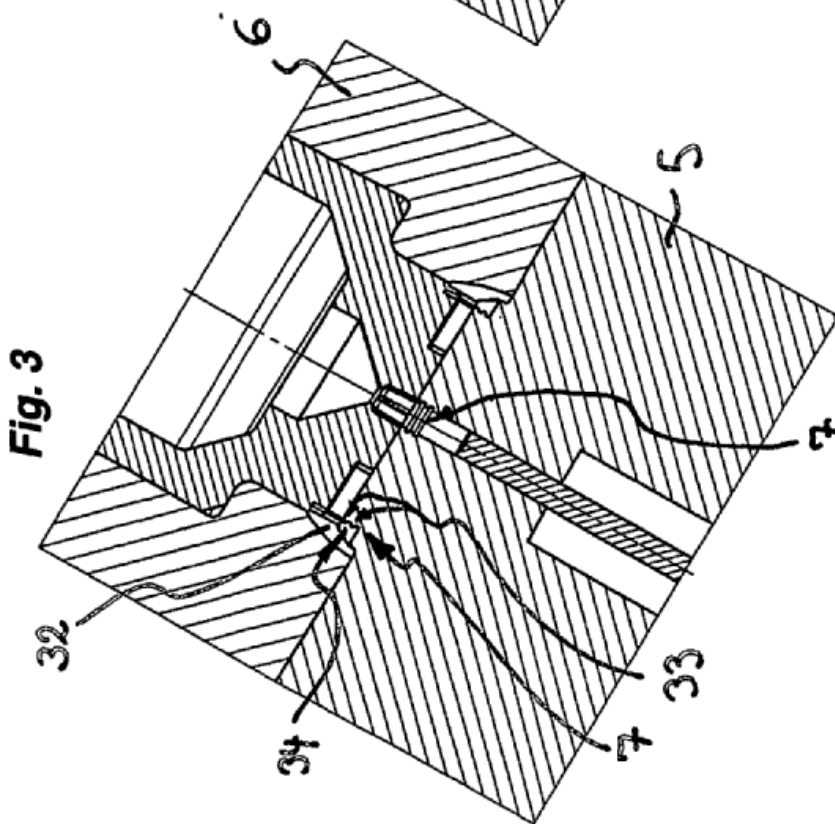
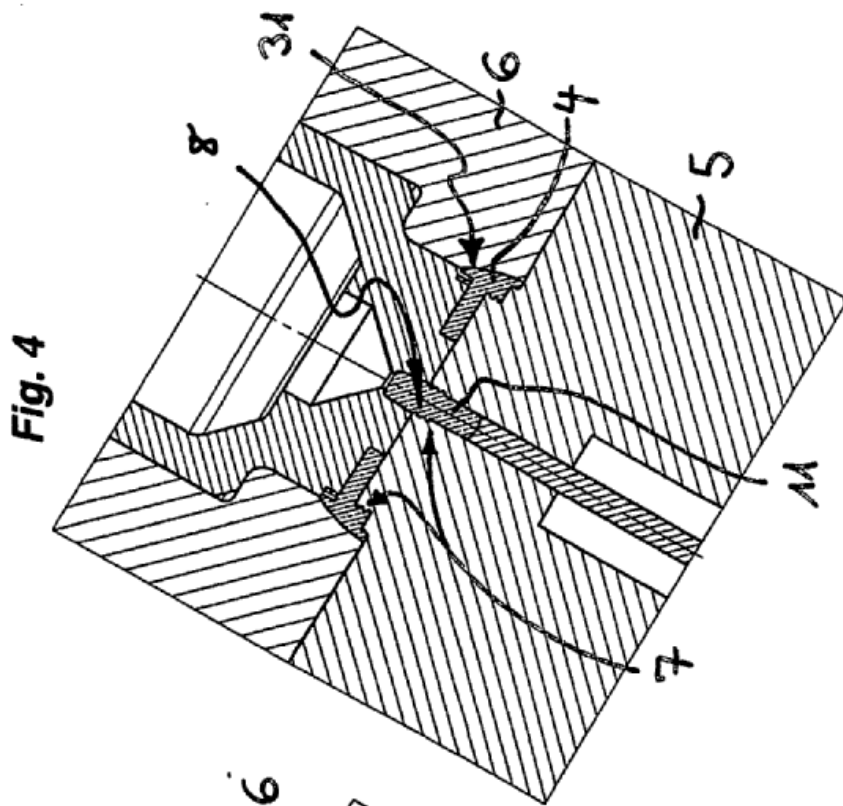
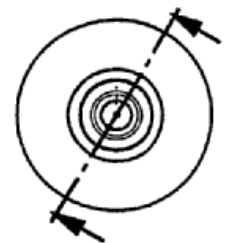


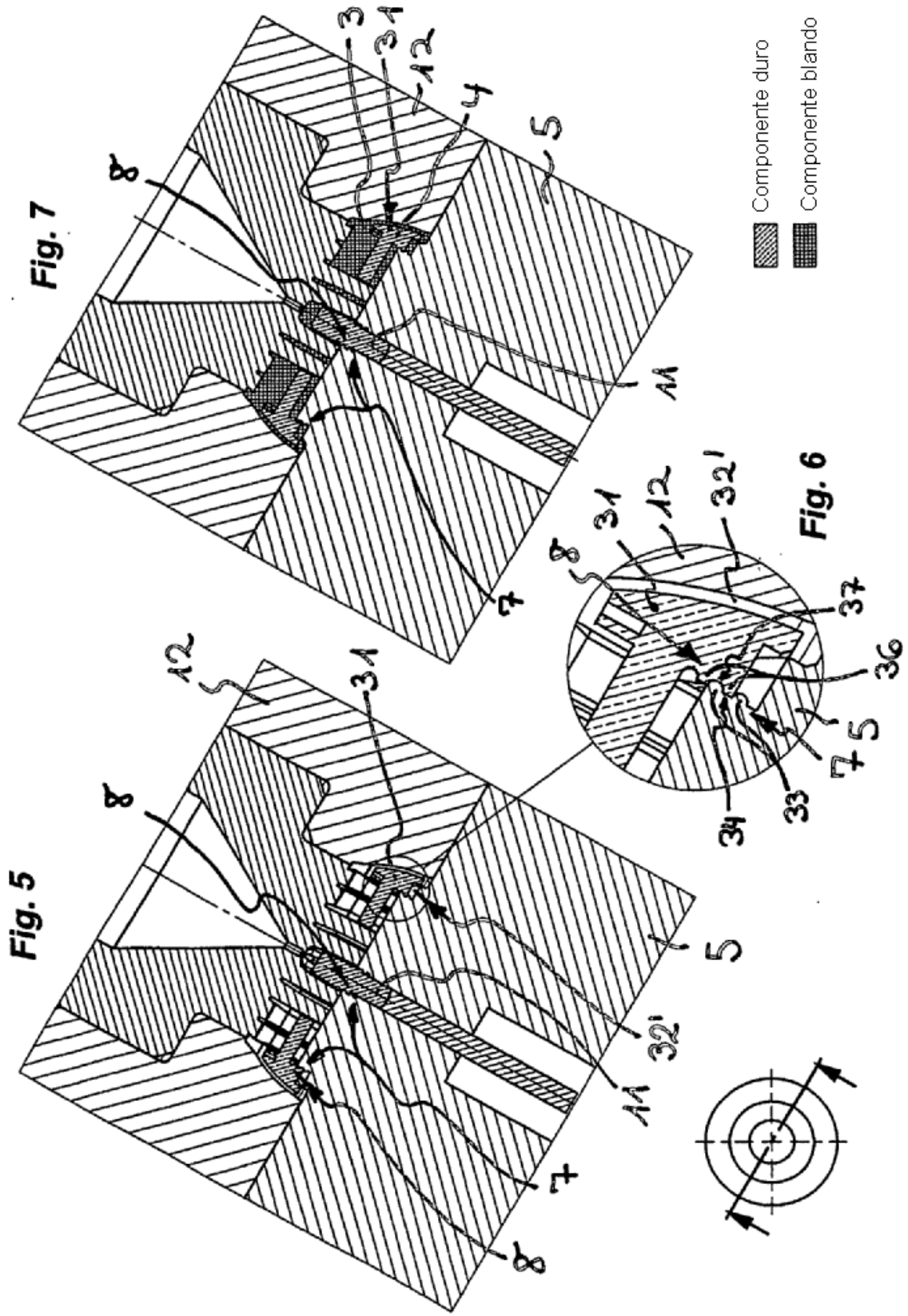
Fig. 1

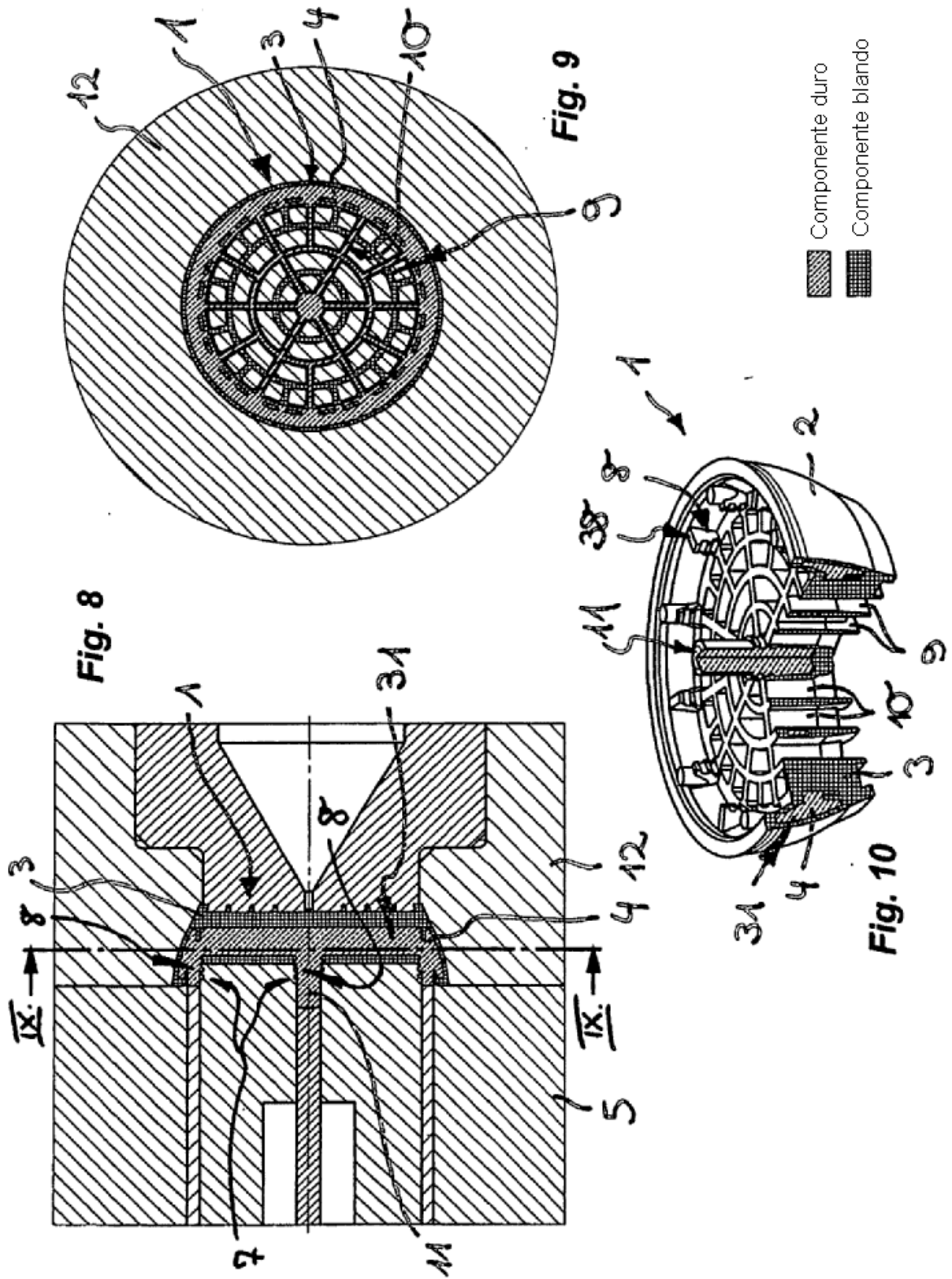
Fig. 2



Componente duro
Componente blando







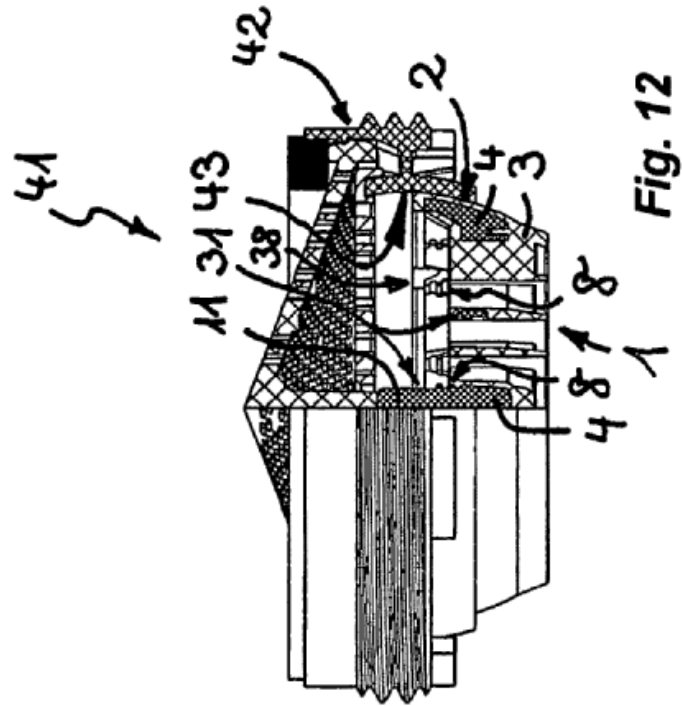


Fig. 12

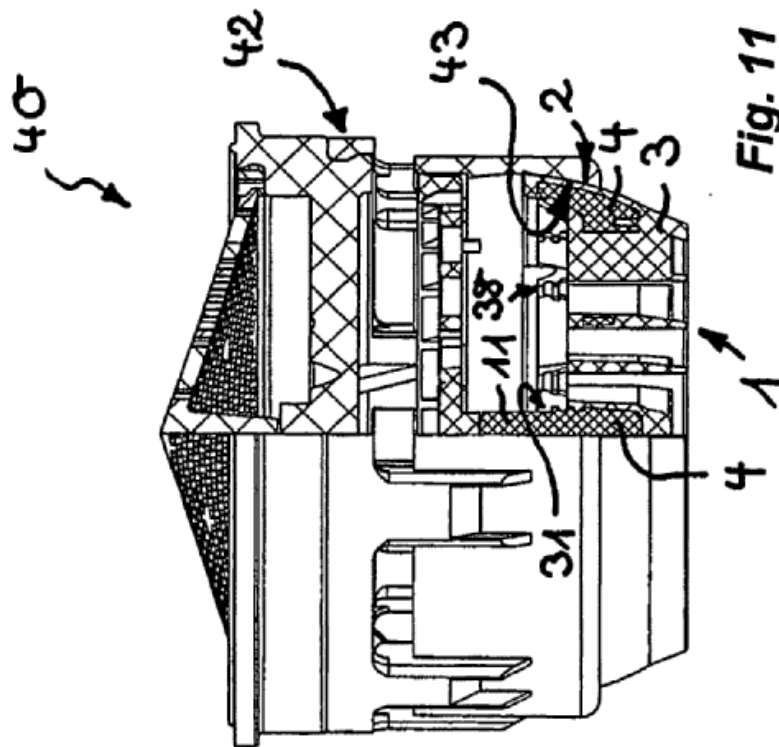


Fig. 11