

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 693 421**

51 Int. Cl.:

B05B 1/18 (2006.01)

E03C 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.10.2016** **E 16195546 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.06.2018** **EP 3175922**

54 Título: **Ducha de mano o cabezal de ducha que comprende un sistema de cambio de chorro de botón**

30 Prioridad:

26.11.2015 IT UB20155922

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

11.12.2018

73 Titular/es:

**BOSSINI S.P.A. (100.0%)
Via Giacomo Matteotti, 170/A
25014 Castenedolo, Brescia, IT**

72 Inventor/es:

BOSSINI, NADIA

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 693 421 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

Ducha de mano o cabezal de ducha que comprende un sistema de cambio de chorro de botón

5 Esta invención se refiere a una ducha manual o un cabezal de ducha que comprende un sistema de cambio de chorro de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Desde hace algún tiempo, se conocen duchas provistas de un sistema de cambio de chorro que permite cambiar el chorro que sale de la superficie de dispensación, lo que permite al usuario elegir, por ejemplo, entre ducha de lluvia, un chorro pulsante, etc.

Típicamente, tales sistemas incluyen una palanca de control en la periferia de la superficie de dispensación, destinada a girar para cambiar de un tipo de chorro a otro.

15 También se conocen sistemas de cambio de chorro de botón, como se describe, por ejemplo, en los documentos DE 102009008196, DE 202009018794, US 4209132 y JP-H07-24363.

20 Tales sistemas son ciertamente más cómodos de usar con respecto a los sistemas de palanca, ya que el usuario puede alcanzar fácilmente el botón y accionar el sistema, incluso con la misma mano que está agarrando la ducha.

Otros ejemplos se divulgan en los documentos WO 2015/051530, CN 104069964 y US 2013/161549. Sin embargo, los sistemas de cambio de chorro de botón conocidos en la actualidad son a menudo estructuralmente complejos, o están provistos de mecanismos poco fiables que tienden a atascarse.

25 El documento WO 2015051530 es seleccionado como que representa la técnica anterior más cercana. Este documento divulga las características técnicas descritas en el preámbulo de la reivindicación 1.

30 El propósito de esta invención es proporcionar una ducha manual o un cabezal de ducha que comprende un sistema de cambio de chorro que supere los inconvenientes mencionados con referencia a la técnica anterior.

Este propósito se logra mediante una ducha manual o un cabezal de ducha que comprende un sistema de cambio de chorro de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes describen variantes de realización.

35 Las características y ventajas del sistema de cambio de chorro de botón de acuerdo con esta invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo no limitativo, de acuerdo con las figuras adjuntas, en las que:

40 la figura 1 es una vista en planta de una ducha que contiene un sistema de cambio de chorro de botón de acuerdo con esta invención;

la figura 2 es una vista lateral de la ducha de la figura 1;

la figura 3 es una vista delantera de la ducha de la figura 1;

45 las figuras 4, 5 y 6 son, respectivamente, una vista en corte longitudinal de la ducha de la figura 2, de acuerdo con los planos de sección IV, V y VI en la figura 3;

la figura 7 ilustra un cuerpo de transporte de la ducha de la figura 1;

50 la figura 8 muestra un sistema de cambio de chorro de botón de acuerdo con una realización de esta invención;

las figuras 9a y 9b muestran el sistema de la figura 8 en una configuración de dispensación combinada, con botón en reposo;

55 las figuras 10a y 10b ilustran el sistema de la figura 8 en un primer paso de activación del botón;

las figuras 11a y 11b ilustran el sistema de la figura 8 en un segundo paso de activación del botón;

60 las figuras 12a y 12b ilustran el sistema de la figura 8 en una configuración de dispensación individual;

la figura 13 muestra un cabezal de ducha que comprende un sistema de cambio de chorro de botón de acuerdo con esta invención; y

65 la figura 14 muestra un cabezal de ducha de columna que comprende un sistema de cambio de chorro de botón de acuerdo con esta invención.

5 Para mayor claridad en la exposición, en lo sucesivo se hará referencia a una ducha equipada con un sistema de cambio de chorro de botón; sin embargo, dicho sistema de cambio de chorro también se aplica a un cabezal 200 de ducha, por ejemplo del tipo ilustrado en la figura 13, que tiene áreas de dispensación distintas A', B', C' o a un cabezal 300 de ducha de columna, por ejemplo del tipo mostrado en la figura 14, que tiene distintas áreas de dispensación A", B", C".

10 Con referencia a las figuras 1 a 12, el número 1 indica globalmente una ducha provista de un mango 2 que se extiende a lo largo de un eje X de mango entre un extremo libre 4, donde se ubica una conexión para el agua, y un extremo opuesto, donde hay un cabezal 6 de dispensación provisto de una superficie 8 de dispensación que contiene una pluralidad de boquillas 10 para dispensar el agua.

15 Preferiblemente, varias áreas de dispensación son reconocibles en la superficie 8 de dispensación; por ejemplo, es reconocible: una primera área central A provista de primeras boquillas 10a; una segunda área anular B, que rodea la primera área A, provista de segundas boquillas 10b; una tercera área anular exterior C, fuera de la segunda área B, provista de terceras boquillas 10c.

La ducha 1 está provista de un sistema de cambio de chorro de botón que permite al usuario dispensar selectivamente el agua desde una o más áreas de dispensación.

20 Dicho sistema de cambio de chorro comprende un botón 12, preferiblemente dispuesto en una región de transición entre el mango 2 y la superficie 8 de dispensación.

25 En el caso del cabezal 200 de ducha (figura 13), dicho cabezal 200 de ducha incluye una porción 202 de fijación para la aplicación del cabezal de ducha a una pared, y un brazo 204 que sobresale de la porción 202 de fijación, que soporta la superficie 8 de dispensación; el botón 12 del sistema de cambio de chorro está dispuesto en la porción 202 de fijación.

30 En el caso del cabezal 300 de ducha de columna (figura 14), dicho cabezal 300 de ducha de columna comprende una columna 302 con extensión prominente en altura, para la aplicación del cabezal de ducha a una pared, y un brazo 304 que sobresale desde la columna 302, soportando la superficie 8 de dispensación, provista de las áreas de dispensación A" (chorro de masaje), B" (hoja en cascada) y C" (chorro de lluvia). La columna 302 lleva además una ducha 306, alimentada, por ejemplo, por una manguera flexible 308, un mezclador de agua caliente/fría 310, un desviador 312, por ejemplo, de dos vías, y el botón 12.

35 Al funcionar en el desviador 312, es posible seleccionar la ducha 306 o la superficie 8 de dispensación; cuando se selecciona la superficie 8 de dispensación, al funcionar en el sistema de cambio de chorro usando el botón 12, es posible seleccionar una de dichas áreas A", B", C" de dispensación de dicha superficie 8 de dispensación y combinaciones relacionadas A" + B", B" + C", A" + C".

40 Además, por ejemplo, la ducha 306 comprende un sistema de cambio de chorro adicional de acuerdo con la presente invención, provisto del botón 12'.

45 De acuerdo con la invención, al presionar el botón 12, se selecciona la dispensación desde una o más de las áreas de distribución. Preferiblemente, el sistema de cambio de chorro permite seleccionar seis modos diferentes: dispensar desde solo la primera área A (configuración de dispensación individual A) o desde la primera área A y la segunda área B (configuración de dispensación combinada A + B), desde solo la segunda área B (configuración de dispensación individual B), desde la segunda área B y la tercera área C (área de dispensación combinada B + C), desde solo la tercera área C (configuración de dispensación individual C) o desde la tercera área C y desde la primera área C área A (configuración de dispensación combinada A + C).

50 El botón 12 coopera con un mecanismo de retorno provisto dentro del cabezal 6 de dispensación, de modo que, al soltar el botón 12 después de la selección, vuelve a la posición de reposo.

55 Esto permite presionar repetidamente el botón 12, pasando en secuencia de una selección a la siguiente.

El cabezal 6 de dispensación tiene cámaras de distribución en el interior, separadas de forma estanca entre sí, cada una correspondiente a una de dichas áreas de dispensación A, B, C y en comunicación con sus boquillas respectivas 10a, 10b, 10c.

60 En una realización preferida, el cabezal 6 de dispensación comprende una placa inferior 20, provista de agujeros para las boquillas de las tres áreas de dispensación, y un cuerpo 30 de transporte, acoplado de forma estanca para crear cámaras 42, 44, 46 de distribución separadas.

65 Por ejemplo, la placa inferior 20 comprende dos paredes anulares concéntricas 52, 54, que sobresalen desde la superficie interna de la placa, y el cuerpo 30 de transporte comprende paredes 62, 64 de separación, que se acoplan

de forma estanca con las correspondientes paredes anulares 52, 54 para formar dichas cámaras de distribución juntas en la placa inferior 20 y en una placa superior 66 del cuerpo 30 de transporte.

5 Por ejemplo, el cabezal 6 tiene dentro una primera cámara 42 de distribución central, una segunda cámara 44 de distribución, concéntrica a la primera cámara 42, y una tercera cámara 46 de distribución, concéntrica a la segunda cámara 44.

10 El cuerpo 30 de transporte también comprende conductos 72, 74, 76 de alimentación, que se extienden hacia el mango 2, conectado a una cámara 42, 44, 46 de distribución respectiva.

15 En particular, un primer conducto 72 de alimentación está conectado abriéndose en un lado en la primera cámara 42 de distribución (figura 4) y termina en el otro lado con una primera abertura 72a (figura 7), un segundo conducto 74 de alimentación se abre en un lado en la segunda cámara 44 de distribución (figura 5) y termina en el otro lado con una segunda abertura 74a (figura 7) y un tercer conducto 76 de alimentación se abre en un lado en la tercera cámara 46 de distribución (figura 6) y termina en el otro lado con una tercera abertura 76a (figura 7).

Dichas aberturas 72a, 74a, 76a se abren sobre una superficie inferior 78 con un vástago 79 del cuerpo 30 de transporte, delimitado por una pared anular 80, provisto de un borde 82 circunferencialmente ondulado.

20 En otras palabras, el borde 82 de la pared anular 80 tiene una sucesión de crestas 84 y valles 86, en sucesión circunferencial; preferiblemente, hay seis valles 86, igual al número de configuraciones de chorro prescindibles.

25 Preferiblemente, además, el sistema de cambio de chorro comprende una junta 90 alojada en el compartimento delimitado por la pared anular 80, provista de conductos de paso apropiados.

El sistema de cambio de chorro también comprende un tambor 100 de desviación, aplicado con el vástago 79 del cuerpo 30 de transporte, que puede girar según una orden sobre un eje Z de tambor coaxial con la pared 80 anular.

30 El tambor 100 de desviación incluye una placa principal 110 provista de una abertura 112 de desviación que pasa a través del espesor de la placa, es decir, en la dirección del eje Z de rotación, que tiene una forma predefinida y una amplitud angular.

35 La placa principal 110 también comprende al menos una saliente 120 de aplicación adecuada para deslizarse sobre el borde 82 de la pared anular 80.

El tambor 100 de desviación también comprende un cuerpo 130 de engranaje integral en rotación con la placa principal 110, y en particular sobresaliendo axialmente de la misma.

40 El cuerpo 130 de engranaje está provisto de una pluralidad de dientes 132, y en particular de seis dientes, igual al número de configuraciones de chorro prescindibles.

45 El botón 12, que se puede mover a lo largo de un eje Y de accionamiento, también está provisto de un vástago 14, que sobresale a lo largo del eje Y de accionamiento, adecuado para aplicar el tambor 100 de desviación, y en particular uno de los dientes 132 del cuerpo 130 de engranaje, para imponer una rotación alrededor del eje Z de rotación en él. En otras palabras, el botón 12 es adecuado para aplicar directamente el tambor 100 de desviación, y en particular el cuerpo 130 de engranaje, es decir, sin otras palancas intermedias o mecanismos. En particular, el vástago 14 es adecuado para aplicar directamente el tambor 100 de desviación, y en particular el cuerpo 130 de engranaje.

50 La abertura 112 de desviación del tambor 100 de desviación está conformada y dimensionada de manera que, en una posición angular en la que se selecciona una configuración de dispensación individual A, B, C, se superpone a la abertura respectiva 72a, 72b, 72c del vástago 79, y en una posición angular sucesiva en la que se selecciona una configuración de dispensación combinada A + B, B + C, A + C, está superpuesta en ambas aberturas 72a, 72b, 72c implicadas.

55 El sistema de cambio de chorro también comprende una carcasa 140, aplicada al vástago 79 del cuerpo 30 de transporte, provista de una porción 142 de carcasa tubular, coaxial con el eje Z de rotación, dentro del cual está alojado el tambor 100 de desviación.

60 El agua suministrada a la ducha 1 se alimenta a la carcasa 140, por ejemplo por medio de un conducto 150 de mango dispuesto en el mango 2, que termina con el accesorio para el agua dispuesto en el extremo libre 4.

65 La placa principal 110 del tambor 100 de desviación, y por lo tanto la abertura 112 de desviación, es golpeada por un flujo de agua a lo largo de una dirección paralela al eje Z de rotación, es decir, perpendicular al eje Y de accionamiento del botón 12.

ES 2 693 421 T3

En funcionamiento normal, la ducha 1 está, por ejemplo, en una configuración de dispensación combinada A + C y el botón 12 está en una configuración de reposo (figuras 9a, 9b).

5 En la configuración de dispensación combinada A + C, la abertura 112 de desviación se superpone a la tercera abertura 76a, que alimenta la tercera área de dispensación C a través del tercer conducto 76 de alimentación del cuerpo 30 de transporte, y la primera abertura 72a, que alimenta la primera área de dispensación A a través del primer conducto 72 de alimentación del cuerpo 30 de transporte. En la práctica, el chorro de agua sale de la superficie 8 de dispensación del área central circular A y de la corona exterior C.

10 Además, los salientes 120 de aplicación de la placa principal 110 están ubicados de manera estable en los valles 86 del borde 82 de la pared anular 80, evitando la rotación libre del tambor 100 de desviación.

15 En un primer paso de actuación del sistema de cambio de chorro (figuras 10a, 10b), cuando se presiona el botón 12, el vástago 14 se aplica a uno de los dientes 132 del cuerpo 130 de engranaje, provocando una rotación del tambor 100 de desviación alrededor del eje Z de rotación.

En este paso, las salientes 120 de aplicación se llevan en las crestas 84 del borde 82, en una posición inestable.

20 Al mismo tiempo, el tambor 100 de desviación sufre una traslación a lo largo del eje Z de rotación, retrocediendo con respecto a la posición asumida en la configuración de reposo, es decir, alejándose de la superficie inferior 78 del vástago 79.

25 En un segundo paso de actuación del sistema de cambio de chorro (figuras 11a, 11b), al continuar presionando el botón 12 hasta el final de su recorrido, el tambor 100 de desviación continúa girando y las salientes 120 de aplicación pasan sobre las crestas 84.

El tambor 100 de desviación invierte entonces la dirección de traslación, avanzando de nuevo hacia la superficie inferior 78 del vástago 79.

30 Finalmente, en un tercer paso de actuación del sistema de cambio de chorro (figuras 12a, 12b), mientras se suelta el botón 12, el tambor 100 de desviación continúa en la rotación (y en la traslación de aproximación), ya que la placa principal 110 es empujada axialmente por el flujo de agua, causando así el deslizamiento de las salientes 120 de aplicación a lo largo del borde 82, hasta que estén ubicadas en los valles 86.

35 De esta forma, se alcanza una configuración de dispensación individual A, en la que la abertura 112 de desviación se superpone solamente en la primera abertura 72a, para la cual el chorro de agua sale de la superficie 8 de dispensación solo desde el área central circular A.

40 Cuando el botón 12 se presiona y se suelta sucesivamente, pasa a las sucesivas configuraciones de dispensación A + B, B, B + C, C.

45 De manera innovadora, la ducha manual o el cabezal de ducha con el sistema de cambio de chorro de acuerdo con esta invención supera los inconvenientes de la técnica conocida, debido a que el mecanismo es particularmente simple y fiable.

Además, de forma ventajosa, la ducha manual o el cabezal de ducha con el sistema de cambio de chorro proporciona al usuario una gran facilidad de uso, especialmente con el breve recorrido del botón necesario para el cambio de chorro.

50 Esto se debe al hecho de que la parte final de la rotación del tambor de desviación se completa, aunque se suelte el botón, gracias al empuje del flujo de agua.

55 Además, ventajosamente, la ducha manual o el cabezal de ducha con el sistema de cambio de chorro de acuerdo con esta invención proporciona al usuario la posibilidad de elegir entre un gran número de combinaciones de dispensación de chorro, aunque el mecanismo sea pequeño. Esto también beneficia la estética de la ducha o cabezal de ducha.

60 Está claro que un experto en la técnica puede realizar cambios en el sistema de cambio de chorro descrito anteriormente, todo ello dentro del alcance de protección definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.- Ducha manual (1) o cabezal (200,300) de ducha provisto de una superficie (8) de dispensación que tiene áreas de dispensación distintas (A, B, C), que comprende un sistema de cambio de chorro para el suministro selectivo de agua a una o más de dichas áreas de dispensación, en la que dicho sistema comprende:
- 5
- un cuerpo (30) de transporte provisto de una abertura (72a, 72b, 72c) para cada área de dispensación (A, B, C), conectada hidráulicamente al área de dispensación respectiva (A, B, C) ;
- 10
- un tambor (100) de desviación que puede girar según una orden sobre un eje (Z) de rotación, provisto de una placa principal (110) provista de una abertura (112) de desviación, adecuada para alinearse, mediante la rotación del tambor (100) de desviación; a una o más de dichas aberturas (72a, 72b, 72c) del cuerpo (30) de transporte, y un cuerpo (130) de engranaje que puede girar junto con la placa principal (110);
- 15
- un botón (12) accionable a lo largo del eje (Y) de accionamiento incidente en el eje (Z) de rotación;
- caracterizada porque el botón es adecuado para aplicar directamente el cuerpo (130) de engranaje del tambor (100) de desviación para provocar su rotación y seleccionar una configuración de disposición deseada.
- 20
- 2.- Ducha manual o cabezal de ducha de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el sistema de cambio de chorro comprende una pared anular (80) que delimita una superficie inferior (78) sobre la que se abren dichas aberturas (72a, 72b, 72c), dicha pared anular (80) estando provista de un borde ondulado (82) sobre el cual se aplica el tambor (100) de desviación, de modo que, debido a la actuación del botón, el tambor (100) de desviación sufre una rotación y una traslación axial simultánea.
- 25
- 3.- Ducha manual o cabezal de ducha de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el tambor (100) de desviación está provisto de al menos un saliente (120) de aplicación adecuado para deslizarse sobre el borde (82) de la pared anular (80) para dar al tambor de desviación una alternancia traducción axial.
- 30
- 4.- Ducha manual o cabezal de ducha de acuerdo con la reivindicación 3, en la que el borde ondulado (82) comprende una sucesión de crestas circunferenciales (84) y valles (86), siendo dichos valles iguales al número de configuraciones de dispensación seleccionables.
- 35
- 5.- Ducha manual o cabezal de ducha de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el sistema de cambio de chorro comprende una carcasa (140) provista de una porción (142) de carcasa en la que está alojado el tambor (100) de desviación, de modo que la abertura (112) de desviación se invierte mediante un flujo de agua en una dirección paralela al eje (Z) de rotación.
- 40
- 6.- Ducha manual o cabezal de ducha de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la abertura (112) de desviación está conformada y dimensionada de manera que, en una posición angular en la que se alimenta agua a un área de dispensación individual (A, B, C), dicha abertura (112) de desviación está solapada al menos parcialmente con solo una de las aberturas (72a, 72b, 72c), y, en una posición angular sucesiva en la que dos áreas de dispensación (A + B, B + C, A + C) son alimentadas juntas, dicha abertura (112) de desviación está al menos parcialmente solapada con ambas aberturas respectivas (72a, 72b, 72c).
- 45
- 7.- Ducha manual (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un mango (2) para agarrar la ducha con una mano, y un cabezal (6) de dispensación que lleva la superficie (8) de dispensación y sobresale desde el mango (2), en la que el botón (12) del sistema de cambio de chorro está dispuesto en una región entre la superficie (8) de dispensación y el mango (2).
- 50
- 8.- Cabezal (200,300) de ducha de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende una porción (202) de fijación o una columna (302) para la aplicación del cabezal de ducha a una pared, y un brazo (204, 304) que sobresale desde la porción de fijación o desde la columna y que lleva la superficie (8) de dispensación, en el que el botón (12) del sistema de cambio de chorro está dispuesto en la porción (202) de fijación o en la columna
- 55
- (302).

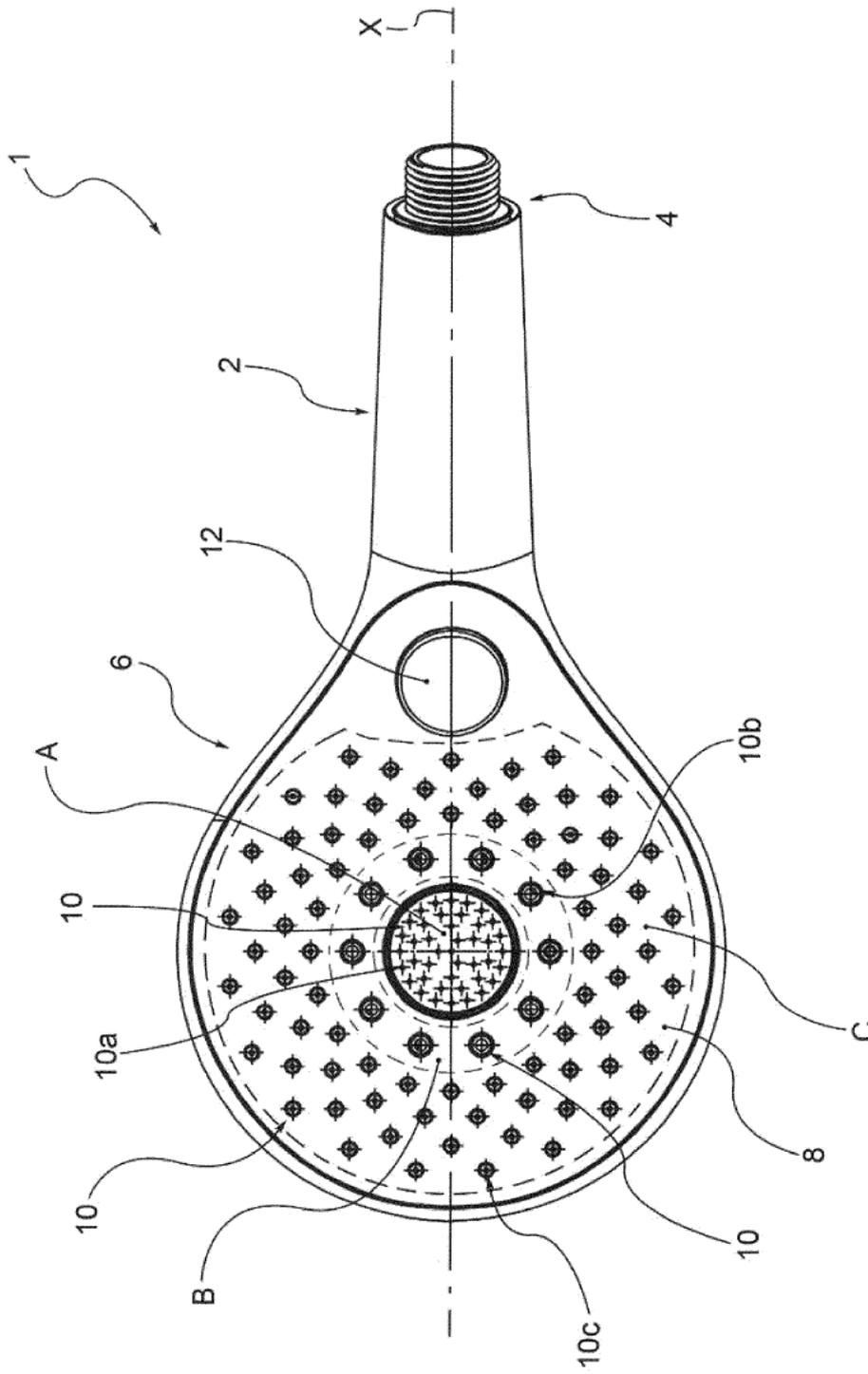


FIG.1

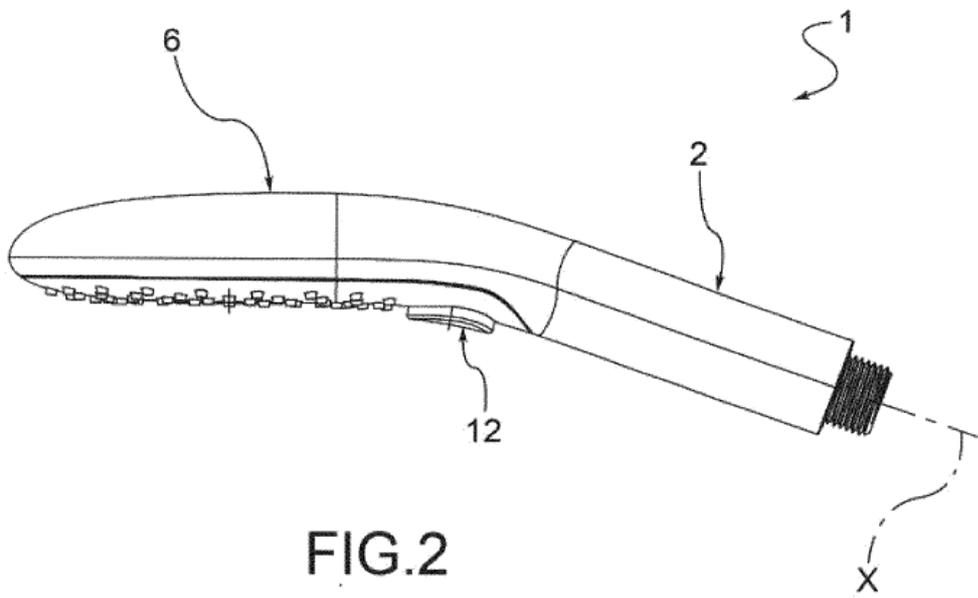


FIG. 2

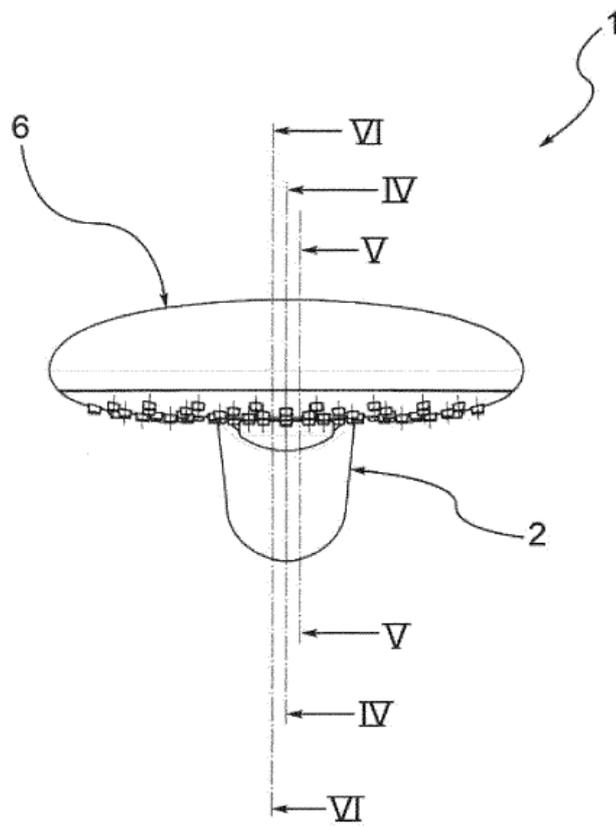


FIG. 3

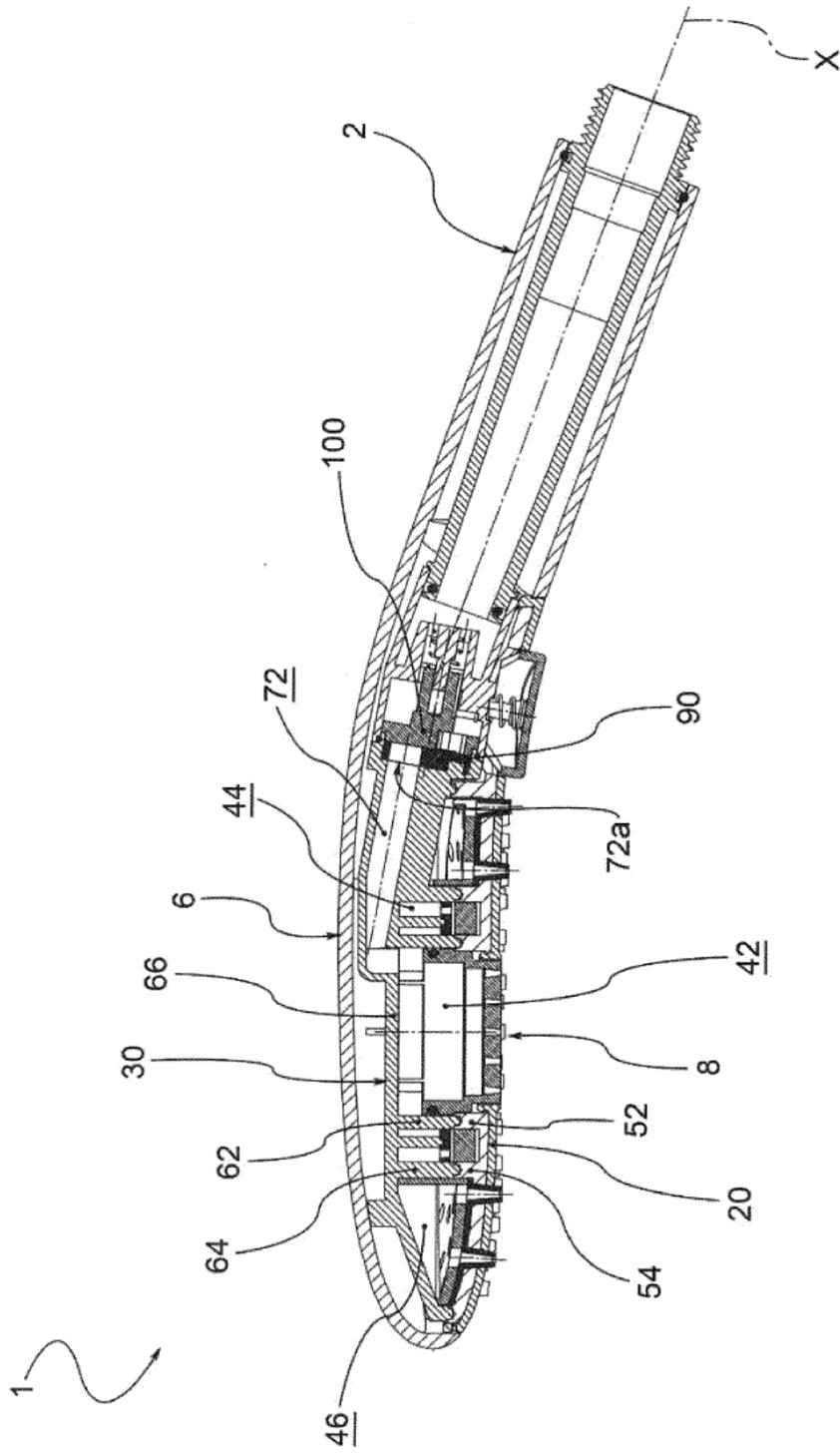


FIG.4

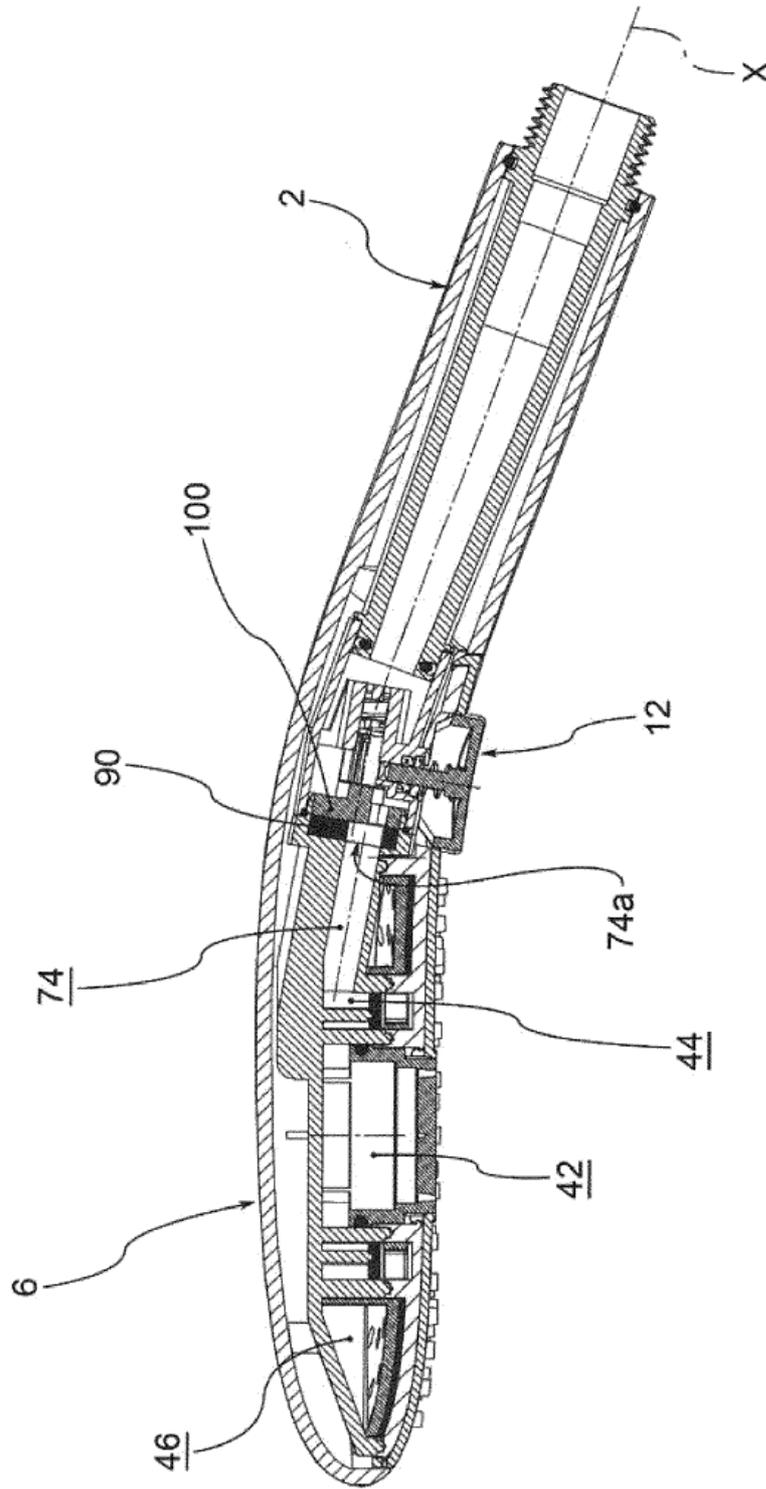


FIG. 5

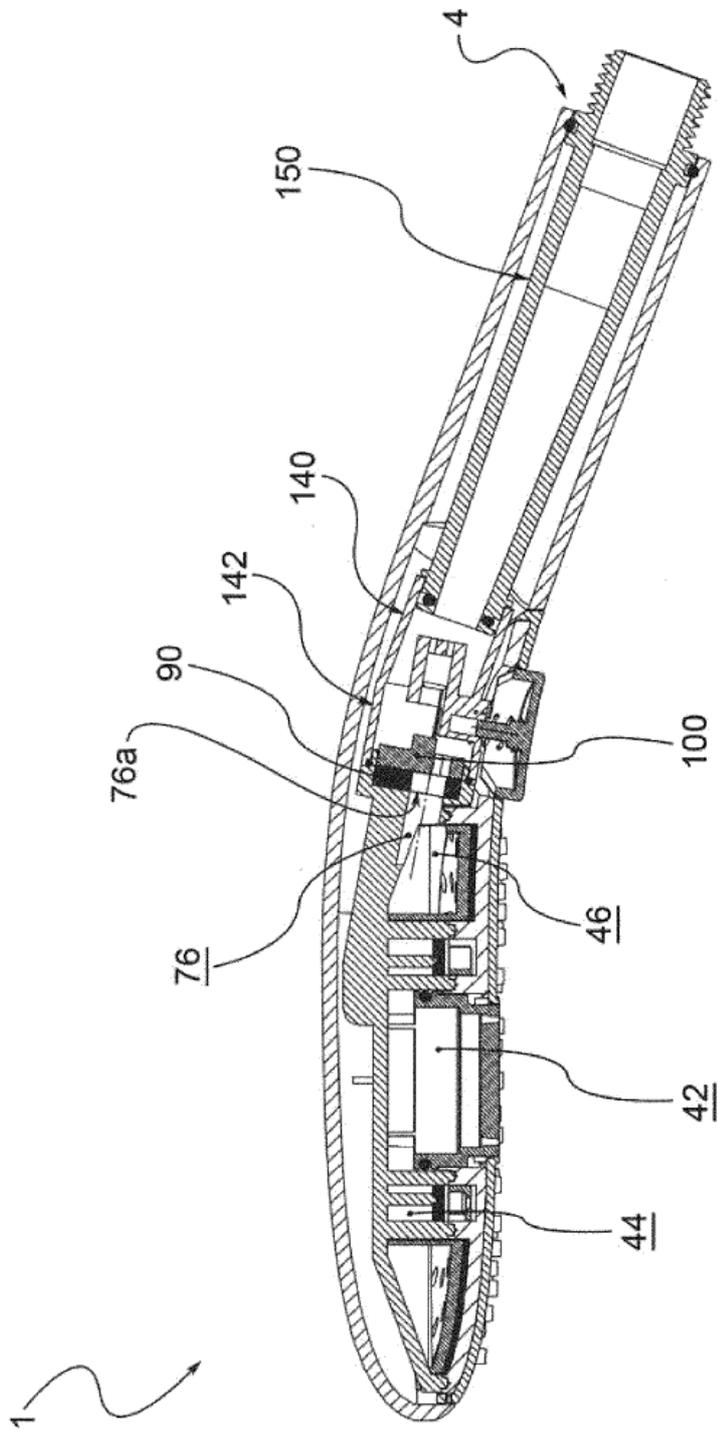


FIG.6

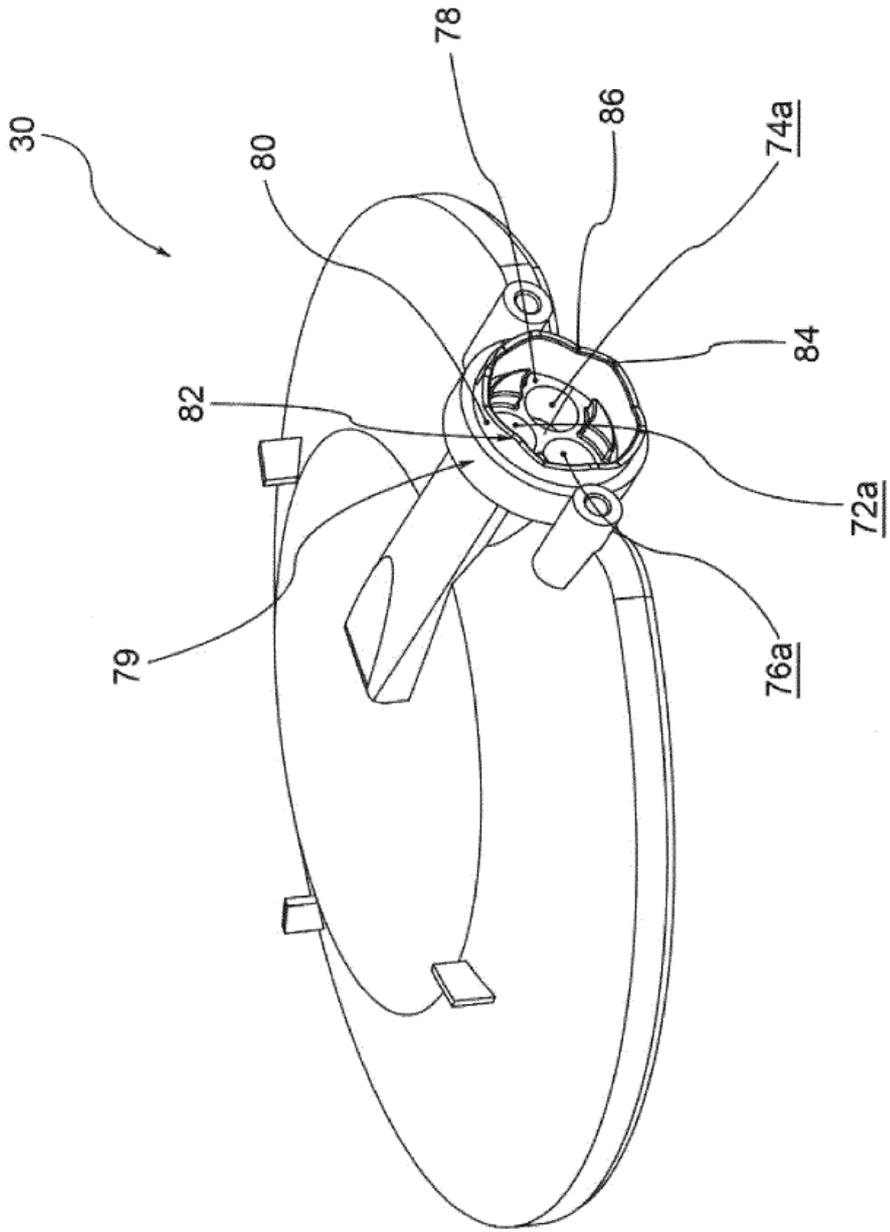


FIG.7

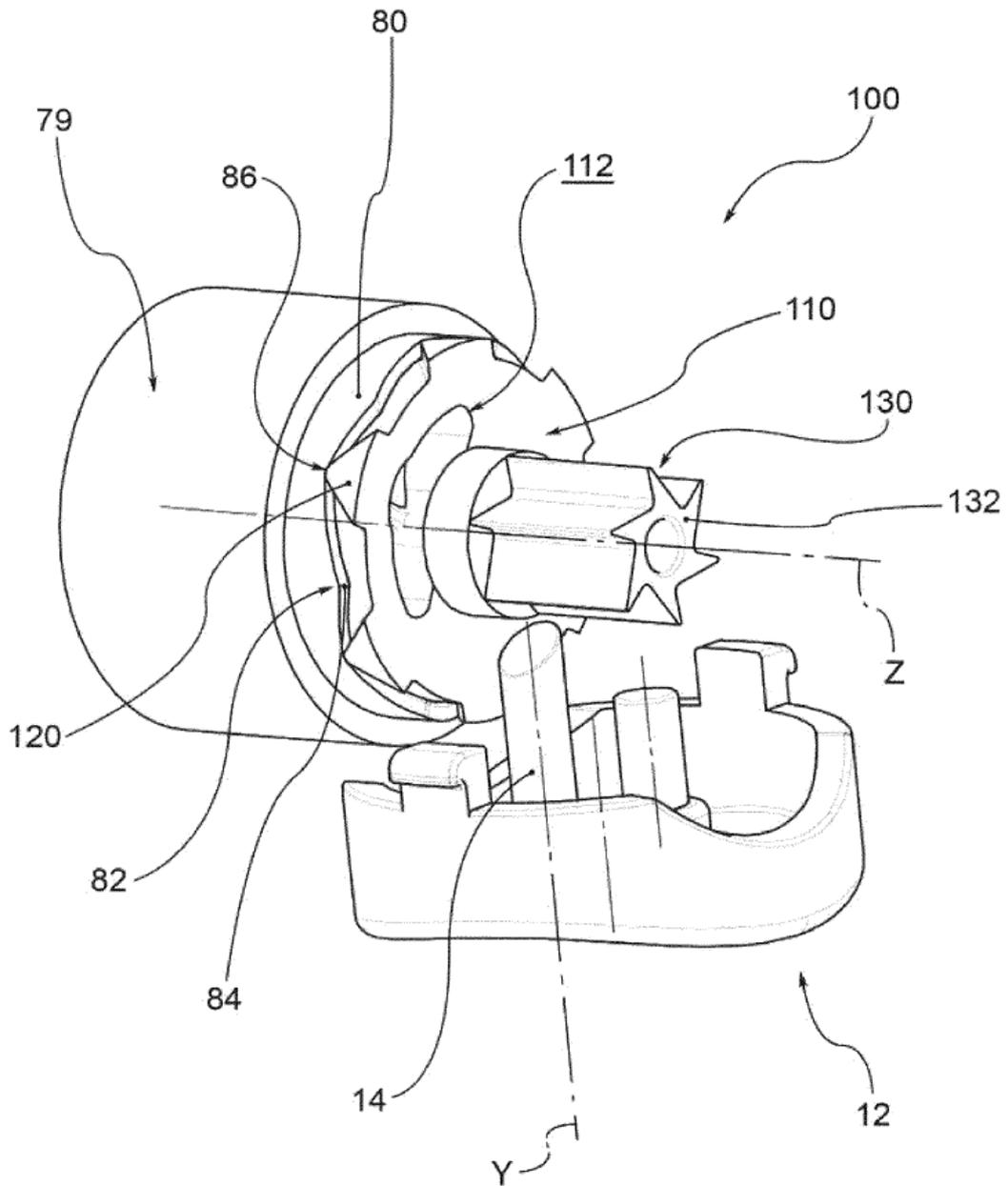


FIG.8

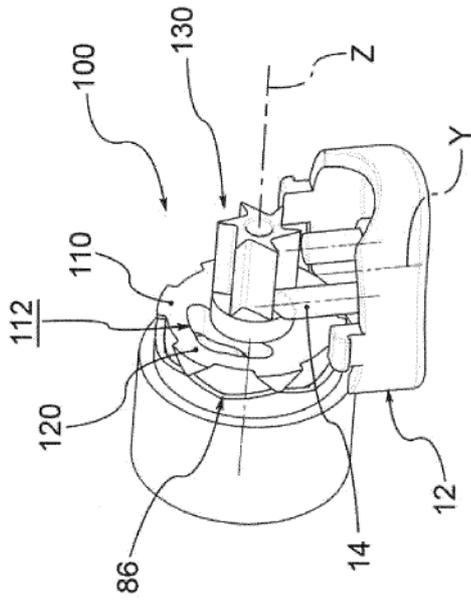


FIG. 10a

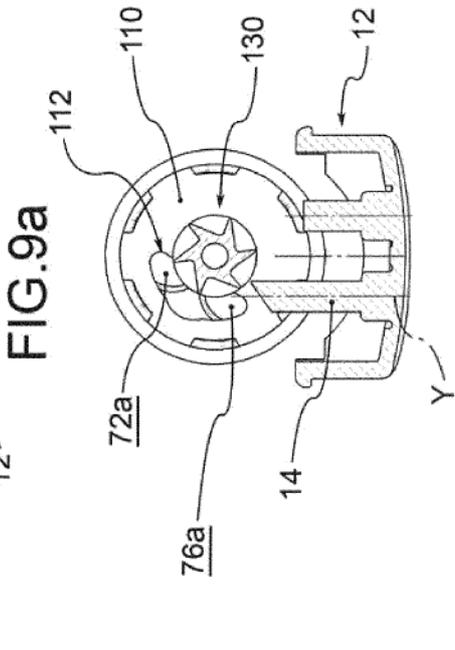


FIG. 9a

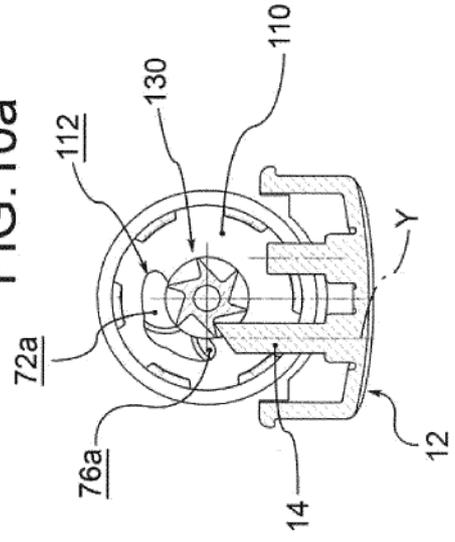


FIG. 10b

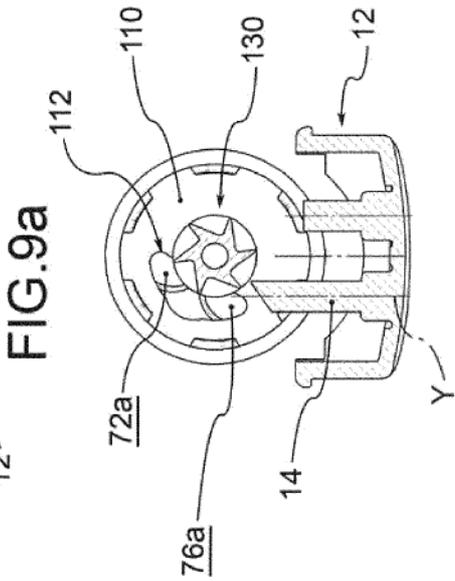


FIG. 9b

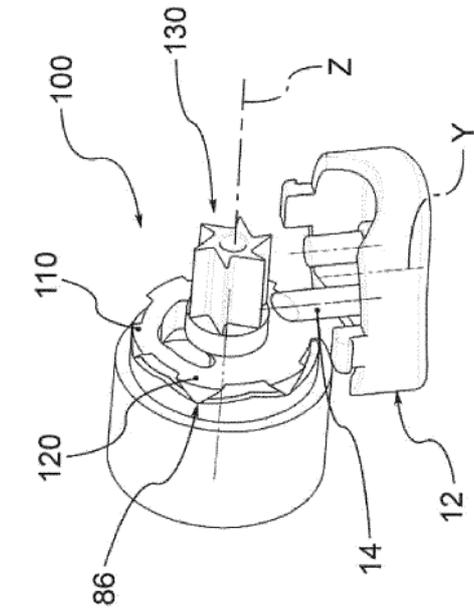


FIG. 10a

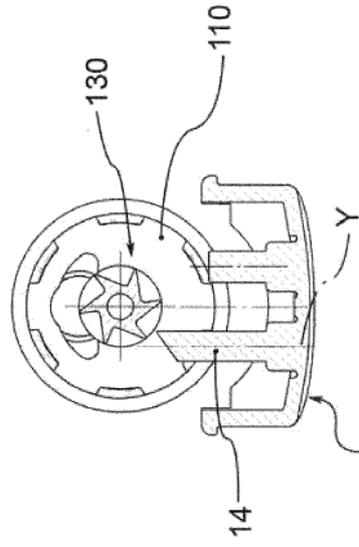


FIG. 10b

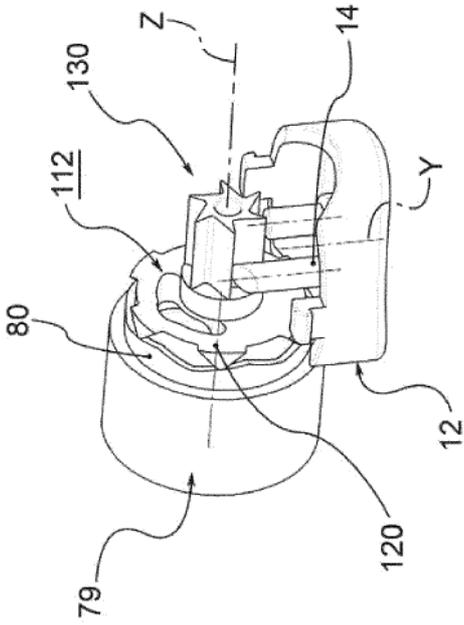


FIG. 12a

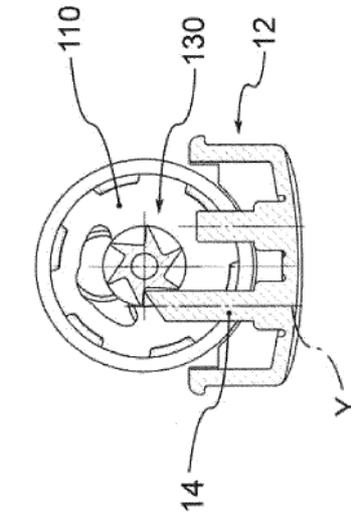


FIG. 12b

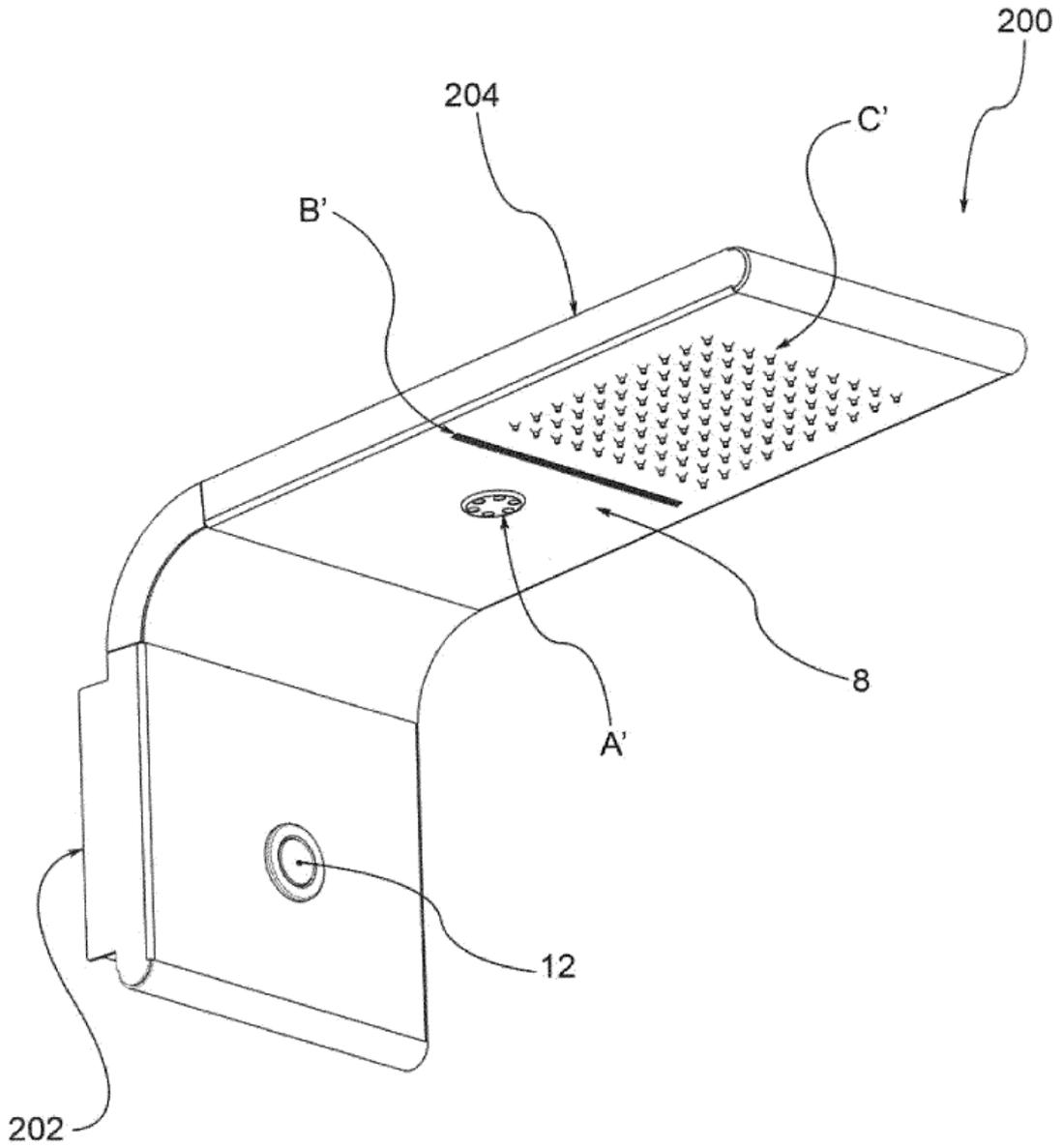


FIG.13

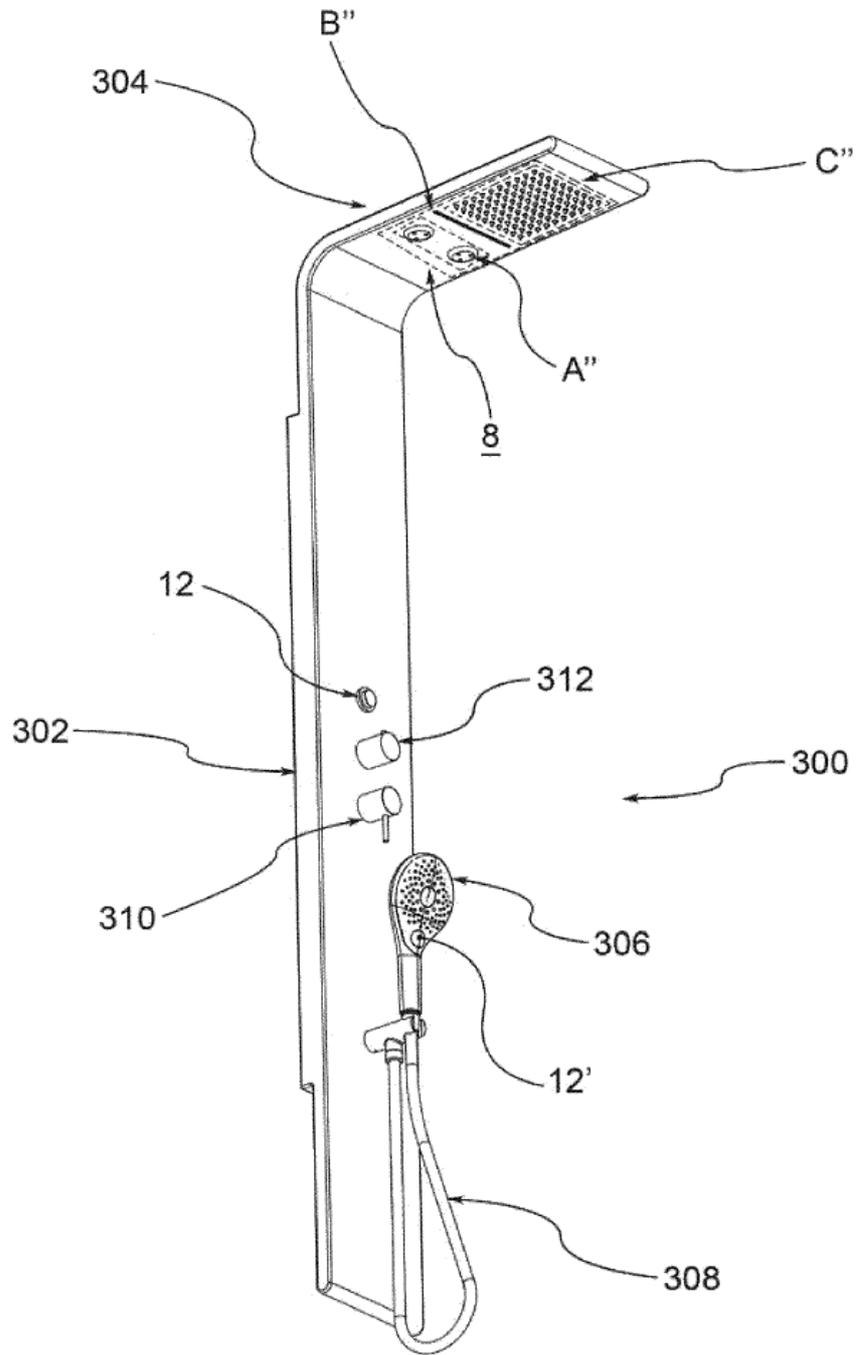


FIG.14