

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 629**

51 Int. Cl.:

F04D 29/70 (2006.01)

E04H 4/12 (2006.01)

B01D 29/27 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.10.2012 E 12306287 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2019 EP 2584202**

54 Título: **Dispositivo de filtración para conducto de alimentación de una bomba de piscina**

30 Prioridad:

17.10.2011 FR 1159373

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

11.07.2019

73 Titular/es:

**CHIRON, MARC (100.0%)
14 Rue des Vergettes
85230 Beauvoir sur Mer, FR**

72 Inventor/es:

**CHIRON, MARC y
LIE, MIKAËL**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 719 629 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de filtración para conducto de alimentación de una bomba de piscina

5 La presente invención se refiere al campo general de las bombas de piscinas, y más particularmente, a los dispositivos de filtración destinados a equipar su conducto de alimentación.

10 El conducto de alimentación de una bomba de piscina está equipado habitualmente con un dispositivo de filtración, también denominado normalmente "prefiltro", de manera que se retienen las impurezas susceptibles de deteriorar su funcionamiento.

15 Este dispositivo de filtración comprende habitualmente una cesta rígida de forma globalmente tubular con un fondo en la parte inferior y abierta en la parte superior; la pared lateral, y eventualmente el fondo, consisten en una rejilla perforada. Por motivos esencialmente económicos, estas cestas de filtración se realizan de material plástico inyectado (véase, por ejemplo, el documento US4773823).

20 No obstante, las técnicas de moldeo por inyección limitan la finura posible de las mallas de esta rejilla perforada. En el mejor de los casos se obtienen mallas del orden de 2 a 2,5 mm de lado o de diámetro, lo cual en la práctica resulta ser relativamente insuficiente en el sentido de que las impurezas pequeñas no se retienen y son susceptibles de conllevar fallos de la bomba colocada aguas abajo.

25 Para remediar estos inconvenientes, el solicitante ha desarrollado una nueva estructura de dispositivo de filtración para conducto de alimentación de una bomba de piscina que presenta el interés, al tiempo que sigue siendo de estructura sencilla y económica, de captar más eficazmente las impurezas (incluso muy finas).

30 Para ello, el dispositivo de filtración según la invención comprende una cesta rígida que comprende una envuelta tubular que consiste en una rejilla que presenta mallas, envuelta tubular que está dotada de una superficie interior y de una superficie exterior, y comprende una abertura lateral para la entrada del agua que va a filtrarse en dicha cesta;

35 y este dispositivo de filtración está caracterizado por el hecho de que comprende una bolsa filtrante que está añadida en dicha cesta, frente a la superficie interior de su envuelta tubular; esta bolsa filtrante, permeable a los líquidos, comprende mallas cuyas dimensiones son inferiores con respecto a las dimensiones de las mallas de dicha envuelta tubular de cesta; esta bolsa filtrante está dotada de una abertura lateral cuyas dimensiones corresponden, al menos de manera aproximada, a las dimensiones de dicha abertura lateral de la envuelta tubular de cesta; y dicho dispositivo de filtración comprende además medios de fijación, por un lado, para solidarizar entre sí dicha cesta y dicha bolsa filtrante y, por otro lado, para centrar dichas aberturas laterales una con respecto a la otra, con el fin de garantizar la entrada de agua en dicha bolsa filtrante mediante paso a través de dichas aberturas laterales centradas.

40 Los medios de solidarización anteriormente mencionados actúan conjuntamente de manera ventajosa con el contorno de la abertura lateral de la bolsa filtrante y el contorno de la abertura lateral de la envuelta tubular de la cesta, con el fin al menos de limitar el paso de agua entre dichos contornos asociados.

45 Según una forma de realización preferida, los medios de solidarización consisten ventajosamente en una pieza de fijación, añadida al interior de la bolsa filtrante, que comprende una parte de unión de sección en L que comprende: - un tramo tubular, destinado a alojarse a través de la abertura lateral de la bolsa filtrante y de la abertura lateral de la envuelta tubular de cesta, cuya superficie exterior se adapta, salvo por el huelgo, a dichas aberturas laterales centradas, y - una brida trasera, conectada con un borde trasero de dicho tramo tubular, destinada a apoyarse sobre el contorno de la abertura lateral de la bolsa filtrante.

50 La abertura lateral de la envuelta tubular de cesta está ventajosamente definida por un tramo tubular, y la superficie exterior del tramo tubular de la pieza de fijación se adapta ventajosamente, salvo por el huelgo, a la superficie interior del tramo tubular de la envuelta tubular de cesta.

55 En este contexto, el tramo tubular de la cesta sobresale preferiblemente del lado de su superficie exterior.

60 Todavía según esta forma de realización preferida, la pieza de fijación comprende además ventajosamente un collar de mantenimiento semirrígido que está posicionado en la bolsa filtrante de manera que se adapta a esta última según una banda interior anular; este collar de mantenimiento y la parte de unión asociada definen juntos un perímetro igual, o prácticamente igual, al perímetro de la superficie interior de la envuelta tubular de la cesta.

65 El collar de mantenimiento está compuesto ventajosamente por dos brazos semirrígidos de los que un primero de sus extremos está solidarizado con la parte de unión, a ambos lados de esta última, y cuyos segundos extremos están solidarizados entre sí mediante medios de unión.

En este caso, los medios de unión entre los brazos comprenden ventajosamente un anillo, realizado de manera monobloque con el segundo extremo de un primer brazo, anillo que define una abertura cuya sección corresponde, salvo por el huelgo, a la sección del segundo brazo destinado a introducirse a través de dicho anillo.

5 Según una característica particular más, la envuelta tubular de la cesta presenta una forma general cilíndrica, delimitada por un borde inferior conectado a una pared de fondo y por un borde superior que delimita una abertura superior; la bolsa filtrante también presenta una forma general cilíndrica, que corresponde, salvo por el huelgo, a la superficie interior de dicha cesta, con una pared lateral delimitada - por un borde inferior conectado a una pared de fondo, y - por un borde superior que delimita una abertura superior.

10 Preferiblemente, las mallas de la bolsa filtrante tienen un tamaño comprendido entre 1 y 2 mm de lado, y las mallas de la rejilla lateral de la cesta filtrante tienen un tamaño comprendido entre 3 y 4 mm de lado.

15 La invención se ilustrará adicionalmente, sin limitarse de ninguna manera, por la siguiente descripción con respecto a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 representa, de manera esquemática, una bomba de piscina con su conducto de alimentación (en sección longitudinal) equipado con un dispositivo de filtración según la invención;

20 - la figura 2 representa el dispositivo de filtración según la invención, visto en perspectiva y del lado de su paso lateral para la entrada del agua que va a filtrarse;

- la figura 3 representa el dispositivo de filtración según la figura 2, según un plano de sección vertical que pasa por su paso lateral de entrada de agua que va a filtrarse;

25 - la figura 4 representa adicionalmente el dispositivo de filtración según la figura 2, según una vista parcial y en sección horizontal que pasa por su paso lateral;

30 - la figura 5 es una vista en perspectiva de la cesta rígida que constituye el dispositivo de filtración según las figuras 2 a 4;

- la figura 6 representa, en perspectiva, la bolsa filtrante que constituye el dispositivo de filtración según las figuras 2 a 4, destinada a añadirse en la cesta rígida según la figura 5;

35 - la figura 7 es una vista en perspectiva de la pieza de fijación que constituye el dispositivo de filtración según las figuras 2 a 4, con sus brazos en una configuración desplegada;

- la figura 8 representa la pieza de fijación según la figura 7, con sus brazos en una configuración conectada para formar un collar de mantenimiento semirrígido.

40 Tal como se representa en la figura 1, el dispositivo 1 de filtración (o "prefiltro") está destinado a equipar un conducto C de alimentación de una bomba P de piscina.

45 El conducto C de alimentación comprende en particular una cámara C1, cerrada por una tapa C11 superior, en cuyo interior está alojado el dispositivo 1 de filtración.

Esta cámara C1 está conectada a:

50 (i) un tramo de conducto C2 aguas arriba para la entrada del agua, cuyo extremo aguas arriba está conectado mediante canalizaciones a al menos un sumidero situado en el vaso de la piscina (ventajosamente a nivel de una espumadera o de una traviesa de pared), y

(ii) un tramo de conducto C3 aguas abajo, que conecta la cámara C1 de filtración y la bomba P, para el encaminamiento del agua previamente filtrada hasta esta última.

55 El dispositivo 1 de filtración se representa en más detalle en las figuras 2 a 4.

60 Este dispositivo 1 de filtración comprende en este caso un ensamblaje de tres piezas diferenciadas, a saber: - una cesta 2 rígida exterior, - una bolsa 3 filtrante, que está alojada en esta cesta 2 rígida, y - una pieza 4 de fijación, para solidarizar entre sí dicha cesta 2 rígida y dicha bolsa 3 filtrante.

La cesta 2 rígida se representa en más detalle en las figuras 3 y 5.

65 Esta cesta 2 rígida consiste en una pieza monobloque, obtenida mediante moldeo por inyección de un material plástico de tipo polipropileno.

ES 2 719 629 T3

Esta cesta 2 rígida, de forma general cilíndrica, comprende una envuelta 5 tubular (o pared tubular) delimitada - por un borde 6 inferior, conectado a una pared 7 de fondo (figura 3), y - por un borde 8 superior, conectado a una brida 9 que sobresale hacia el exterior y que delimita una abertura 10 superior.

5 La envuelta 5 tubular es en este caso de sección circular, con un diámetro constante por toda su altura.

Esta envuelta 5 tubular consiste en una rejilla, que presenta mallas 51, en este caso de forma rectangular, cuyo tamaño es por ejemplo de 3,5 mm por 3 mm de lado.

10 La pared 7 de fondo consiste en un elemento en forma de disco, o bien macizo o bien en forma de rejilla que presenta mallas 71 rectangulares cuyo tamaño también es por ejemplo de 3,5 mm por 3 mm de lado.

15 La envuelta 5 tubular y la pared 7 de fondo delimitan juntos una superficie 11 interior y una superficie 12 exterior, formadas por sus superficies 5a, 7a interiores respectivas y por sus superficies 5b, 7b exteriores respectivas (figura 3).

En el lado de su borde 8 superior, la envuelta 5 tubular comprende además una abertura 13 lateral para la entrada del agua que va a filtrarse en la cesta 2.

20 La abertura 13 lateral es en este caso de forma general oblonga u ovalada, cuyo eje mayor se extiende en un plano L perpendicular al eje 5' longitudinal de la envuelta 5 tubular (figura 3).

De manera alternativa, esta abertura 13 lateral puede presentar cualquier otra forma deseada, concretamente circular.

25 Esta abertura 13 lateral de la cesta 2 está definida por un tramo 14 tubular monobloque, que sobresale del lado de la superficie 12 exterior.

30 En particular, la superficie 14a interior de este tramo 14 tubular se adapta al contorno de la abertura 13 lateral, y también presenta en este caso una sección oblonga (u ovalada).

La bolsa 3 filtrante se representa por su parte en más detalle en las figuras 3 y 6.

35 Esta bolsa 3 filtrante se realiza por ejemplo de un material flexible, ventajosamente de un material polimérico termoplástico flexible, ventajosamente de textileno (mezcla de poliéster, cuyas fibras están recubiertas con poli(cloruro de vinilo)).

40 Esta bolsa 3 filtrante es permeable a los líquidos, y comprende para ello mallas 19 cuyas dimensiones son inferiores con respecto a las dimensiones de las mallas que constituyen la cesta 2 (figura 3).

Las mallas 19 de la bolsa 3 filtrante también tienen ventajosamente una forma rectangular, por ejemplo con un tamaño de 1,3 mm por 1,1 mm de lado.

45 De manera general, las mallas 19 tienen una superficie inferior a 2 mm², de manera adicionalmente preferible inferior a 1,6 mm², de manera adicionalmente preferible entre 1 y 1,6 mm².

Las mallas 19 pueden presentar además una forma general circular u otra, con dimensiones tal como se precisaron anteriormente.

50 Esta bolsa 3 filtrante también es de forma general cilíndrica, con una pared 20 lateral tubular delimitada - por un borde 21 inferior, conectado a una pared 22 de fondo, y - por un borde 23 superior que delimita una abertura 24 superior circular.

55 La pared 20 tubular lateral y la pared 22 de fondo delimitan juntas una superficie 3a interior y una superficie 3b exterior, formadas por sus superficies 20a, 22a interiores respectivas y por sus superficies 20b, 22b exteriores respectivas (figura 3).

60 La bolsa 3 filtrante presenta dimensiones idénticas, o similares, a la superficie 11 interior de la cesta 2 rígida, de manera que esta bolsa 3 filtrante se adapta a la cesta 2 rígida cuando se añade en esta última (figuras 2 y 3). Dicho de otro modo, el diámetro de la pared 20 tubular lateral y de la pared 22 de fondo de la bolsa 3 filtrante corresponde, salvo por el huelgo, al diámetro de la superficie 5a interior de la envuelta 5 tubular y del fondo 7 de la cesta 2 rígida. Asimismo, la altura de la pared 20 tubular lateral de la bolsa 3 filtrante corresponde, de manera aproximada, a la altura de la envuelta 5 tubular de la cesta 2 rígida, o es un poco inferior a esta altura.

65 En lado de su borde 23 superior, la pared 20 tubular lateral de esta bolsa 3 filtrante está dotada además de una abertura 25 lateral cuya forma y dimensiones corresponden, al menos de manera aproximada, a la forma y a las

dimensiones de la abertura 13 lateral de la envuelta 5 tubular de la cesta 2.

5 La posición de esta abertura 25 lateral de la bolsa 3 filtrante, con respecto a los bordes 21 inferior y 23 superior de la pared 20 tubular lateral, corresponde a la posición de la abertura 13 lateral de la envuelta 5 tubular de la cesta 2 rígida, con respecto a sus bordes 6 inferior y 8 superior.

10 Esta bolsa 3 filtrante se obtiene ventajosamente mediante ensamblaje de dos piezas, una que forma la pared 22 de fondo y la otra que forma la pared 20 tubular lateral; ésta última se obtiene ventajosamente mediante flexión o combado de una pieza rectangular cuyos bordes de extremo laterales están asociados entre sí. Las diferentes solidarizaciones (fondo 22/pared 20 tubular y bordes de extremo lateral de la pared 20 tubular) se obtienen ventajosamente mediante termosoldadura o mediante costura.

La pieza 4 de fijación se representa por su parte en más detalle en las figuras 3, 7 y 8.

15 Esta pieza 4 de fijación está destinada a añadirse al interior de la bolsa 3 filtrante alojada en la cesta 2 rígida, para constituir medios de fijación adecuados, por un lado, para solidarizar entre sí la cesta 2 rígida y la bolsa 3 filtrante y, por otro lado, para centrar la abertura 13 lateral de la cesta 2 rígida y la abertura 25 lateral de la bolsa 3 filtrante una con respecto a la otra.

20 La pieza 4 de fijación consiste en una pieza monobloque, realizada mediante moldeo por inyección de un material plástico.

25 Esta pieza 4 de fijación realizada está compuesta - por una parte 30 de unión, para el posicionamiento y el centrado de las aberturas 13, 25 laterales anteriormente mencionadas, y - por una parte 31 de mantenimiento, en forma de collar, para el bloqueo en su posición de la pieza 4 de fijación.

Tal como se ilustra por las figuras 7 y 8, la parte 30 de unión presenta una sección en L, y comprende:

30 - un tramo 32 tubular, en este caso de sección oblonga (u ovalada), destinado a alojarse a través de las aberturas 13 y 25 laterales asociadas y a través del tramo 14 tubular de la abertura 13 lateral de la cesta 2 rígida, y

- una brida 33 trasera (en forma general de corona) destinada a apoyarse sobre el contorno 25a de la abertura 25 lateral de la bolsa 3 filtrante (lado de la cara interior de esta bolsa 3).

35 La brida 33 trasera se extiende en un plano perpendicular al eje del tramo 32 tubular.

El tramo 32 tubular está delimitado - por dos superficies anulares, una interior 32a y otra exterior 32b, y - por dos bordes laterales, uno delantero 32c y otro trasero 32d.

40 Las superficies 32a y 32b anulares interior y exterior se extienden en paralelo una con respecto a la otra.

La superficie 32a interior está destinada a delimitar un paso para el que va a someterse a filtrado previo, tal como se desarrolla a continuación en relación con las figuras 2 a 4.

45 La superficie 32b exterior del tramo 32 tubular está adaptada de manera que su forma y sus dimensiones corresponden, salvo por el huelgo, a las dimensiones de las aberturas 13 y 25 laterales centradas, y de la superficie 14a interior del tramo 14 tubular de la cesta 2.

50 La brida 33 trasera está delimitada por dos superficies, una delantera 33a (orientada del lado del tramo 32 tubular) y la otra trasera 33b, así como por dos bordes laterales, uno interior 33c y otro exterior 33d.

El borde 32d trasero del tramo 32 tubular está conectado al borde 33c interior de la brida 33 trasera.

55 La parte 31 de mantenimiento se presenta en forma de un collar semirrígido que está compuesto por dos brazos 35 y 36 rectilíneos flexibles semirrígidos, adecuados para deformarse mediante combado de manera que se les aplica una curvatura reversible.

Estos dos brazos 35 y 36 rectilíneos están delimitados por dos extremos:

60 - un primer extremo 35a, 36a está conectado con la parte 30 de unión, y en particular a ambos lados de la brida 33 trasera, y

- un segundo extremo 35b, 36b comprende medios de unión para su solidarización.

65 Este primer extremo 35a y 36a de los brazos 35 y 36 está conectado a nivel de las zonas laterales por las que pasa el eje 30' mayor de la parte 30 de unión (o el eje 32' mayor de su tramo 32 tubular); y los brazos 35 y 36 se

extienden de manera alineada, en la prolongación de este eje mayor.

Los medios de unión entre los segundos extremos 35b, 36b de los brazos 35, 36 comprenden un anillo 35c, realizado de manera monobloque con el segundo extremo 35b del primer brazo 35.

5 Este anillo 35c define una abertura 35d pasante, cuyo eje se extiende en paralelo al primer brazo 35 y cuya sección corresponde, salvo por el huelgo, a la sección del segundo brazo 36.

10 Tal como se representa en la figura 8, los dos brazos 35 y 36 están destinados a combarse en arco de círculo del lado de la superficie 33b trasera de la brida 33 trasera de la parte 30 de unión.

En esta configuración, el segundo extremo 36b del segundo brazo 36 se introduce a través de la abertura 35d del anillo 35c que equipa el primer brazo 35, de manera que definen juntos el collar 31 semirrígido circular.

15 En función de la sección de la abertura 35d del anillo 35c, el segundo brazo 36 puede, ventajosamente, deslizarse libremente a través de este anillo 35c o presentar una fuerza de rozamiento (pequeña o grande).

20 Para el ensamblaje del dispositivo 1 de filtración, la bolsa 3 filtrante se añade en primer lugar convenientemente en el interior de su cesta 2 rígida dedicada. Dado el caso, el posicionamiento se simplifica por la flexibilidad de esta bolsa 3 filtrante.

25 Para ello, la bolsa 3 filtrante se posiciona con su abertura 24 superior extendiéndose en el plano, o al menos de manera aproximada en el plano, de la abertura 10 superior de la cesta 2 rígida. La superficie 3b exterior de la bolsa 3 filtrante recubre entonces la superficie 11 interior de la cesta 2, con, por un lado, sus paredes 20, 5 tubulares enfrentadas y, por otro lado, sus paredes 22, 7 de fondo superpuestas.

Esta bolsa 3 filtrante está orientada además de manera que su abertura 25 lateral se extiende frente a la abertura 13 lateral de la cesta 2 rígida.

30 Entonces el operario puede añadir a continuación la pieza 4 de fijación tal como se representa en las figuras 2 a 4. Para ello, y previamente, los dos brazos 35 y 36 semirrígidos de la pieza 4 de fijación se solidarizan convenientemente entre sí de manera que forman el collar 31 semirrígido circular tal como se describió anteriormente en relación con la figura 8. Esta unión se ajusta de manera que el diámetro definido por el collar 31 semirrígido obtenido sea un poco inferior al diámetro de la superficie 11 interior de la cesta 2 rígida en la que se
35 añade (o más precisamente un poco inferior al diámetro de la superficie 20a interior de la pared 20 tubular lateral de la bolsa 3 filtrante en un plano horizontal que pasa por su abertura 25 lateral).

40 Tal como se representa en las figuras 3 y 4, el operario posiciona a continuación la parte 30 de unión de la pieza 4 de fijación por el interior de la bolsa 3 filtrante, de manera que actúa conjuntamente con las aberturas 13 y 25 laterales asociadas y el tramo 14 tubular de la cesta 2.

45 Para ello, se introduce la pieza 4 de fijación en la bolsa 3 filtrante, después se aloja el tramo 32 tubular de su parte 30 de unión a través de las aberturas 13 y 25 laterales centradas y también del tramo 14 tubular de la cesta 2 mediante una introducción en traslación del interior hacia el exterior.

La superficie 33a delantera de la brida 33 trasera de esta parte 30 de unión se apoya sobre el contorno 25a de la abertura 25 lateral de la bolsa 3 filtrante (figuras 3 y 4).

50 Este contorno 25a de la abertura 25 lateral de la bolsa 3 filtrante queda de este modo intercalado entre - la brida 33 trasera y - el contorno 13a de la abertura 13 lateral de la cesta 2 rígida (o más precisamente la parte de la superficie 5a interior de la envuelta 5 tubular de la cesta 2 rígida que rodea la abertura 13 lateral y que se sitúa frente a la brida 33 trasera).

55 Asimismo, la superficie 32b exterior del tramo 32 tubular se adapta, salvo por el huelgo, a la superficie 14a interior del tramo 14 tubular de la cesta 2 rígida.

60 El collar 31 de mantenimiento está por su parte posicionado en el interior de la bolsa 3 filtrante de manera que se adapta a esta última según una banda interior anular que se extiende en un plano L que es perpendicular al eje 1' longitudinal del dispositivo 1 de filtración y que pasa por la abertura 13 lateral de la cesta 2 rígida (figura 3).

65 Este collar 31 tiende a aumentar de diámetro debido a la elasticidad de los brazos 35, 36 (o se ajusta su diámetro manualmente, en función de los rozamientos a nivel de su anillo 35c) hasta que su diámetro corresponde al diámetro de la superficie 20a interior de la pared 20 tubular lateral de la bolsa 3 filtrante apoyada contra la envuelta 5 tubular de la cesta 2 rígida, y por tanto tiende a mantener la parte 30 de unión asociada en posición.

Para ello, el collar 31 de mantenimiento, y la parte 30 de unión asociada, definen juntos un perímetro (en este caso

ES 2 719 629 T3

una circunferencia) igual, o sensiblemente igual, al perímetro (en este caso también una circunferencia) de la superficie 5a interior de la envuelta 5 tubular de la cesta 2 rígida y más precisamente al perímetro de la superficie 20a interior de la pared 20 tubular lateral de la bolsa 3 filtrante.

5 De este modo se obtiene una cierta estanqueidad alrededor de la parte 30 de unión debido a las superficies en contacto, en este caso:

- el contorno 25a de la abertura 25 lateral de la bolsa 3 filtrante intercalada entre la brida 33 trasera y el contorno 13a de la abertura 13 lateral de la cesta 2, y

10 - la superficie 32b exterior del tramo 32 tubular de la parte 30 de unión de la pieza 4 de fijación contra la superficie 14a interior del tramo 14 tubular de la cesta 2 rígida.

15 De manera alternativa, la bolsa 3 filtrante y la pieza 4 de unión se solidarizan entre sí: la brida 33 trasera se solidariza con el contorno 25a de la abertura 25 lateral de la bolsa 3 filtrante (por ejemplo, mediante termosoldadura), su tramo 32 tubular atraviesa la abertura 25 lateral de esta bolsa 3, y sus brazos 35 y 36 se extienden frente a la pared 20 tubular.

20 El ensamblaje de esta bolsa 3 filtrante se pone por tanto en práctica mediante el posicionamiento simultáneo del tramo 32 tubular de la pieza 4 de unión a través del tramo 14 tubular de la cesta 2, después el ajuste del collar 31 en la bolsa 3.

25 El dispositivo 1 de filtración ensamblado puede añadirse entonces sobre el conducto C de alimentación de la bomba P de piscina con el tramo 14 tubular de la cesta 2 rígida conectado al tramo C2 aguas arriba.

30 Cuando se pone la bomba P en funcionamiento, el agua penetra en el dispositivo 1 de filtración circulando a través del paso definido por la superficie interior 32a del tramo 32 tubular de la pieza 4 de unión.

35 El agua que va a filtrarse se encamina a continuación a través de la bolsa 3 filtrante que retiene las impurezas (función del tamaño de las mallas), después a través de la cesta 2 rígida.

El agua filtrada puede fluir entonces al interior del tramo C3 aguas abajo del conducto C de alimentación hasta la bomba P.

40 Si debe cambiarse la bolsa 3 filtrante (por ejemplo, si está colmatada, deteriorada o debe limpiarse), basta con que el operario ejerza una tracción sobre el collar 31 de mantenimiento de la pieza 4 de fijación de manera que se extrae su parte 30 de unión con respecto a los orificios 13 y 25 asociados.

45 Entonces puede extraerse la bolsa 3 filtrante a través del orificio 10 superior de la cesta 2 con vistas a su sustitución o su limpieza.

50 El dispositivo 1 de filtración según la invención tiene por tanto el interés de permitir una filtración particularmente eficaz, al tiempo que sigue siendo de estructura particularmente sencilla y poco costosa, siendo sus diferentes piezas constitutivas adecuadas para obtenerse mediante tecnologías y materiales muy económicos. Además, es particularmente sencillo desde el punto de vista del servicio y del mantenimiento, lo cual permite conservar calidades de filtración óptimas a lo largo del tiempo, así como una protección del conjunto hidráulico de la bomba.

55 También se observará que las cestas rígidas actuales pueden estar equipadas con una bolsa 3 filtrante asociada a medios 4 de fijación, para obtener un dispositivo de filtración según la invención.

La bolsa 3 filtrante y eventualmente los medios 4 de fijación pueden constituir entonces accesorios que pueden venderse independientemente de una cesta rígida, para equipar una cesta desprovista de bolsa filtrante o para sustituir a una bolsa filtrante usada.

55 La cesta 2 rígida, la bolsa 3 filtrante y la pieza 4 de fijación también pueden comercializarse en forma de un "kit" o de un conjunto listo para montar.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de filtración destinado a equipar un conducto (C) de alimentación de una bomba (P) de piscina, dispositivo (1) de filtración que comprende una cesta (2) rígida que comprende una envuelta (5) tubular que consiste en una rejilla que presenta mallas (51), envuelta (5) que está dotada de una superficie (5a) interior y de una superficie (5b) exterior, y comprende una abertura (13) lateral para la entrada del agua a filtrar en dicha cesta (2), dispositivo (1) de filtración que está caracterizado porque comprende una bolsa (3) filtrante que comprende una pared (20) lateral tubular, añadida en dicha cesta (2) frente a la superficie (5a) interior de su envuelta (5) tubular, bolsa (3) filtrante, permeable a los líquidos, que comprende mallas (19) cuyas dimensiones son inferiores con respecto a las dimensiones de las mallas (51) de dicha envuelta (5) tubular de cesta, bolsa (3) filtrante que está dotada de una abertura (25) lateral cuyas dimensiones corresponden, al menos de manera aproximada, a las dimensiones de dicha abertura (13) lateral de la envuelta (5) tubular de cesta, y porque dicho dispositivo (1) de filtración comprende medios (4) de fijación, por un lado, para solidarizar entre sí dicha cesta (2) y dicha bolsa (3) filtrante y, por otro lado, centrar dichas aberturas (13, 25) laterales una con respecto a la otra con el fin de garantizar la entrada de agua en dicha bolsa (3) filtrante mediante paso a través de dichas aberturas (13, 25) laterales centradas.
2. Dispositivo de filtración según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios (4) de solidarización actúan conjuntamente con el contorno (25a) de la abertura (25) lateral de la bolsa (3) filtrante y el contorno (13a) de la abertura (13) lateral de la envuelta (5) tubular de cesta, con el fin al menos de limitar el paso de agua entre dichos contornos (13a, 25a) asociados.
3. Dispositivo de filtración según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios (4) de solidarización consisten en una pieza (4) de fijación, añadida al interior de la bolsa (3) filtrante, que comprende una parte (30) de unión de sección en L que comprende:
- un tramo (32) tubular, destinado a alojarse a través de la abertura (25) lateral de la bolsa (3) filtrante y de la abertura (13) lateral de la envuelta (5) tubular de cesta, cuya superficie (32b) exterior se adapta, salvo por el huelgo, a dichas aberturas (13, 25) laterales centradas, y
 - una brida (33) trasera, conectada con un borde (32d) trasero de dicho tramo (32) tubular, destinada a apoyarse sobre el contorno (25a) de la abertura (25) lateral de la bolsa (3) filtrante.
4. Dispositivo de filtración según la reivindicación 3, caracterizado porque la abertura (13) lateral de la envuelta (5) tubular de cesta está definida por un tramo (14) tubular, y porque la superficie (32b) exterior del tramo (32) tubular de la pieza (4) de fijación se adapta, salvo por el huelgo, a la superficie (14a) interior del tramo (14) tubular de la envuelta (5) tubular de cesta.
5. Dispositivo de filtración según una cualquiera de las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque la pieza (4) de fijación comprende un collar (31) de mantenimiento semirrígido que está posicionado en la bolsa (3) filtrante de manera que se adapta a esta última según una banda interior anular, collar (31) de mantenimiento y parte (30) de unión que definen juntos un perímetro igual, o prácticamente igual, al perímetro de la superficie (5a) interior de la envuelta (5) tubular de la cesta (2) y de la superficie (20a) interior de la pared (20) tubular de la bolsa (3) filtrante.
6. Dispositivo de filtración según la reivindicación 5, caracterizado porque el collar (31) de mantenimiento está compuesto por dos brazos (35, 36) semirrígidos de los que un primero de sus extremos (35a, 36a) está solidarizado con la parte (30) de unión, a ambos lados de esta última, y cuyos segundos extremos (35b, 36b) están solidarizados entre sí mediante medios (35c) de unión.
7. Dispositivo de filtración según la reivindicación 6, caracterizado porque los medios (35c) de unión entre los brazos (35, 36) comprenden un anillo (35c), realizado de manera monobloque con el segundo extremo (35b) de un primer brazo (35), anillo (35c) que define una abertura (35d) cuya sección corresponde, salvo por el huelgo, a la sección del segundo brazo (36) destinado a introducirse a través de dicho anillo (35c).
8. Dispositivo de filtración según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la envuelta (5) tubular de la cesta (2) presenta una forma general cilíndrica, delimitada por un borde (6) inferior conectado a una pared (7) de fondo y por un borde (8) superior que delimita una abertura (10) superior, y porque la bolsa (3) filtrante también presenta una forma general cilíndrica, que corresponde, salvo por el huelgo, a la superficie (11) interior de dicha cesta (2), con la pared (20) tubular lateral delimitada por un borde (21) inferior conectado a una pared (22) de fondo y por un borde (23) superior que delimita una abertura (24) superior.
9. Dispositivo de filtración según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque las mallas (19) de la bolsa (3) filtrante tienen un tamaño comprendido entre 1 y 2 mm de lado, y porque las mallas (51) de la envuelta (5) tubular de la cesta (2) tienen un tamaño comprendido entre 3 y 4 mm de lado.
10. Bolsa (3) filtrante de un dispositivo (1) de filtración según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

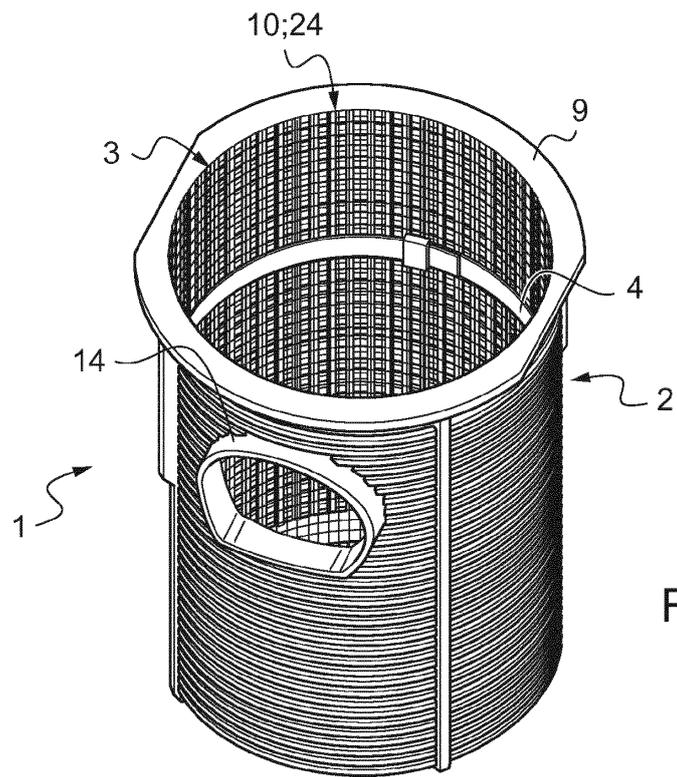
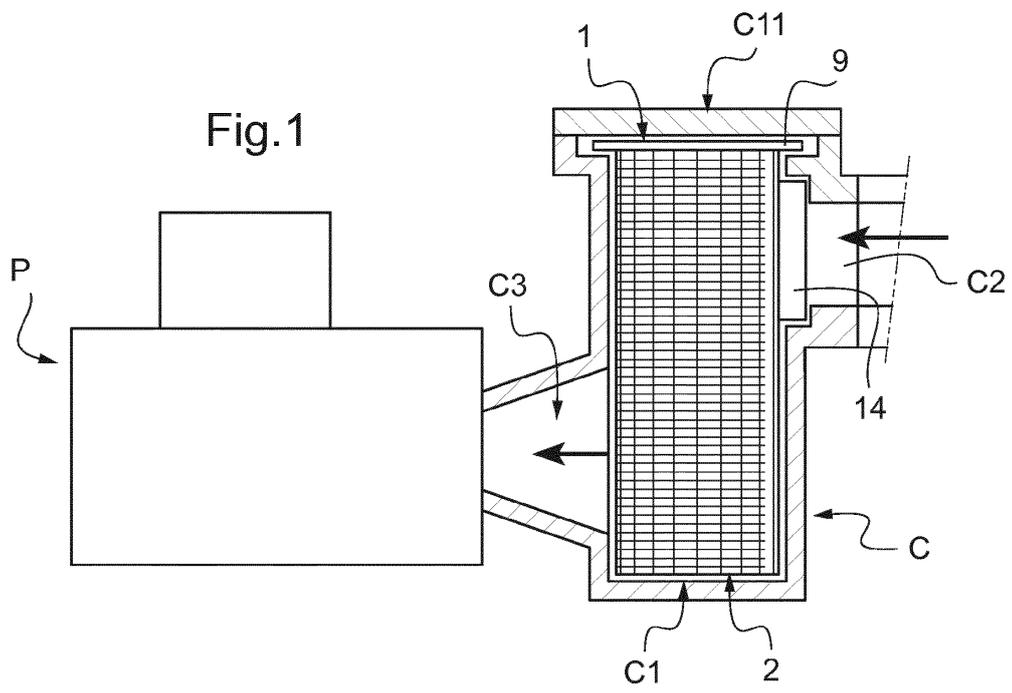


Fig.2

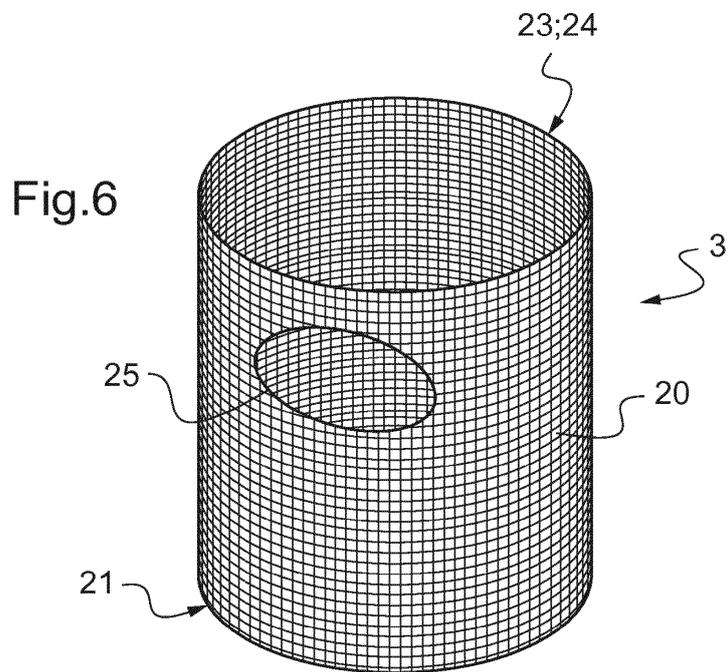
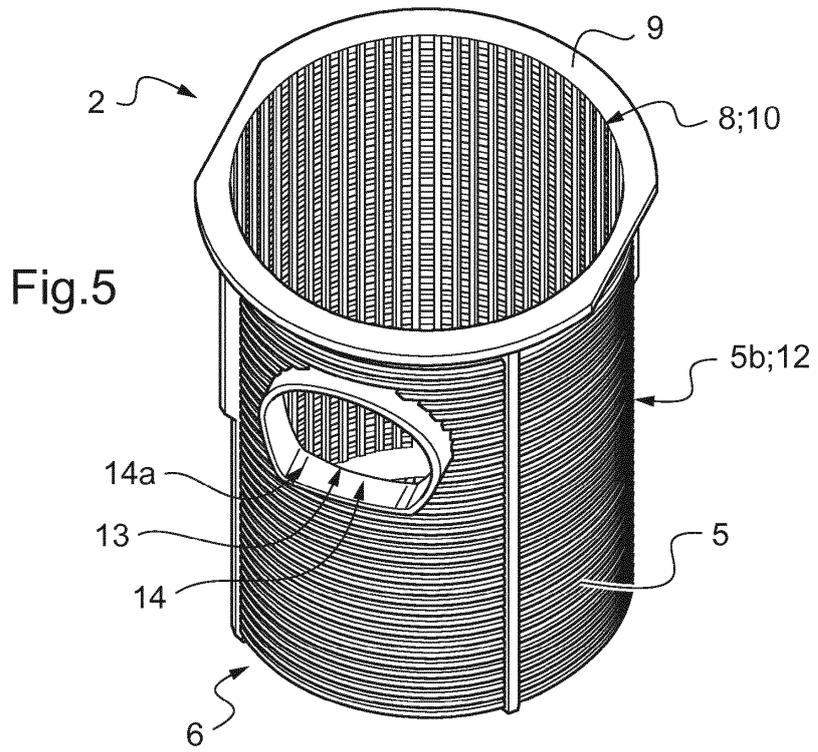


Fig.7

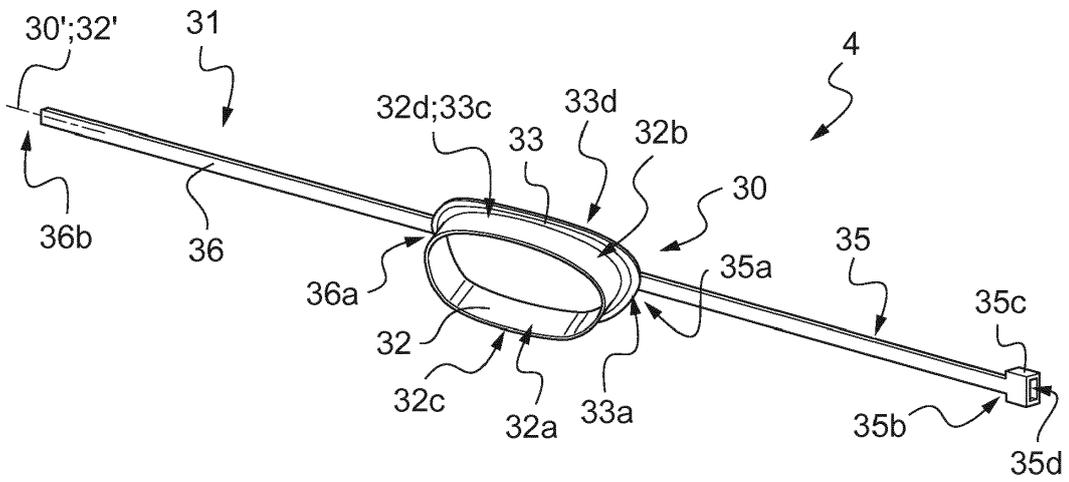


Fig.8

