

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 656**

51 Int. Cl.:

**B05B 1/26** (2006.01)

**B05B 3/02** (2006.01)

**B05B 3/08** (2006.01)

**B05B 15/10** (2006.01)

**B05B 3/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.12.2010 PCT/EP2010/069987**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.06.2012 WO2012079641**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2010 E 10790990 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.10.2016 EP 2651566**

54 Título: **Deflector para un aspersor**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**21.04.2017**

73 Titular/es:  
**HUSQVARNA AB (100.0%)  
Drottninggatan 2  
56182 Huskvarna, SE**

72 Inventor/es:  
**RENNER, THOMAS**

74 Agente/Representante:  
**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 609 656 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**

Deflector para un aspersor

**CAMPO TÉCNICO**

5 La presente invención se refiere a un aspersor. En particular, la presente invención se refiere a un deflector para un aspersor.

**ANTICEDENTES**

10 Los aspersores, utilizados para riego de jardines o irrigación agrícola, son bien conocidos en la técnica. Típicamente, un aspersor incluye un cabezal de aspersor que tiene una o más boquillas para descargar uno o más chorros de agua al área circundante. Una boquilla está adaptada para descargar el chorro de agua en un rango dado. En distintas aplicaciones, el rango del chorro de agua requiere ser variado para regar áreas ubicadas a diferentes distancias del aspersor.

15 Típicamente, el rango del chorro de agua se puede cambiar utilizando un deflector ubicado aguas abajo de la boquilla. El deflector es movable entre una posición loca o inactiva y una posición de accionamiento por un accionador e incluye una superficie deflectora que está en contacto con el chorro de agua en la posición de ajuste. Cuando el chorro de agua procedente de la boquilla incide sobre la superficie deflectora, puede salpicar una cantidad significativa de agua. El agua salpicada no se desplaza más allá de la superficie deflectora, y fluye hacia abajo a través de distintos componentes del aspersor. Subsiguientemente, el agua salpicada se acumula alrededor del aspersor, y puede tener un efecto perjudicial sobre la vegetación y el terreno. El agua salpicada también puede dañar distintos componentes del aspersor mientras fluye hacia abajo.

20 Las publicaciones de patente EP 1 967 279 A1 y DE 10 2008 063584 A1 describen superficies deflectoras para cambiar el rango de un chorro de agua. Sin embargo, las superficies deflectoras pueden dar como resultado una cantidad significativa de agua salpicada durante el funcionamiento, dando el agua salpicada como resultado los problemas antes mencionados.

A la luz de lo anterior, existe la necesidad de un deflector que reduzca al menos parcialmente el agua salpicada.

25 **RESUMEN**

En vista de lo anterior, es un objetivo de la presente invención solucionar o al menos reducir los problemas descritos anteriormente. En particular, el objetivo es proporcionar un deflector para un aspersor que reduce al menos parcialmente el líquido salpicado.

30 El objetivo es conseguido al menos parcialmente de acuerdo con aspersor nuevo que tiene un cabezal de aspersor descrito en la reivindicación 1. El cabezal de aspersor incluye al menos una boquilla prevista en el cabezal de aspersor. La boquilla incluye un cuerpo de boquilla y una abertura de boquilla. Además, la boquilla está configurada para descargar un chorro de líquido a través de la abertura de boquilla. Hay previsto un deflector aguas abajo de la boquilla, incluyendo el deflector una superficie deflectora que está en contacto con el chorro de líquido para ajustar un rango del chorro de líquido. El deflector incluye además un elemento de guía alargado que está ubicado aguas arriba de la superficie deflectora. El elemento de guía está en contacto con el chorro de líquido para dirigir el líquido salpicado desde la superficie deflectora de nuevo al chorro de líquido. Así, el elemento de guía reduce los desperdicios del líquido y mejora la salida del aspersor. El elemento de guía también impide sustancialmente el flujo del líquido salpicado hacia abajo del cabezal de aspersor. Así, la acumulación del líquido salpicado alrededor del aspersor es reducida sustancialmente. Además, distintos componentes del aspersor pueden ser protegidos contra el contacto con el líquido salpicado.

40 De acuerdo con la invención, el elemento de guía se extiende formando un ángulo con respecto a una dirección de descarga del chorro de líquido.

De acuerdo con la reivindicación 4, el elemento de guía tiene sustancialmente forma de aguja. Tal forma del elemento de guía puede facilitar dirigir el líquido salpicado hacia el chorro de líquido.

45 De acuerdo con la invención, el deflector está montado sobre el cabezal de aspersor dentro de una estructura de soporte. Además, de acuerdo con la invención, el elemento de guía está en contacto íntimo con el cuerpo de boquilla y/o un elemento de pared de la estructura de soporte adyacente al cuerpo de boquilla. Así, no existe casi holgura entre el cuerpo de boquilla y el elemento de guía. Esto impide sustancialmente una entrada de cualquier líquido que es desviado del elemento de guía después de salir de la abertura de boquilla. Además, de acuerdo con la reivindicación 2, el elemento de guía es cargado elásticamente contra el cuerpo de boquilla y/o el elemento de pared de la estructura de soporte adyacente al cuerpo de boquilla. Alternativamente, de acuerdo con la reivindicación 3, todo el deflector es cargado elásticamente contra el cuerpo de boquilla y/o el elemento de pared de la estructura de soporte adyacente al cuerpo de boquilla.

De acuerdo con la reivindicación 5, la superficie deflectora tiene sustancialmente forma de tejado. Tal forma facilita la desviación del chorro de líquido cuando el chorro de líquido incide sobre la superficie deflectora.

5 De acuerdo con la reivindicación 6, el deflector también incluye una superficie deflectora adaptada para aumentar la dispersión del chorro de líquido en la posición de ajuste del deflector. Adicionalmente, de acuerdo con la reivindicación 7, el deflector también incluye al menos dos superficies de direccionamiento adaptadas para limitar la dispersión del chorro de líquido, estando posicionada cada superficie de direccionamiento en cada costado lateral de la superficie deflectora.

De acuerdo con la reivindicación 8, el deflector incluye además partes de conexión adaptadas para unir el deflector al cabezal de aspersor.

10 De acuerdo con la reivindicación 9, el deflector es movable con respecto a la boquilla entre al menos una posición de ajuste y una posición loca. El elemento de guía está en contacto con el chorro de líquido en la posición de ajuste, mientras que el elemento de guía no está en contacto con el chorro de líquido en la posición loca. Además el deflector está adaptado para reducir el rango del chorro de líquido en la posición de ajuste. Adicionalmente, de acuerdo con la reivindicación 10, en la que el deflector está adaptado para moverse en una dirección que está orientada formando un ángulo con respecto a la dirección de descarga del chorro de líquido.

15 De acuerdo con la reivindicación 9, se ha proporcionado un accionador para mover el deflector entre la posición loca y la posición de ajuste. Además, de acuerdo con la reivindicación 11, el accionador incluye un elemento roscado giratorio.

De acuerdo con la invención, el ángulo entre el elemento de guía y la dirección de descarga del chorro de líquido está en un rango de desde aproximadamente 45 grados a 90 grados. Este es también el ángulo entre la dirección de movimiento del deflector y la dirección de descarga del chorro de líquido.

20 De acuerdo con la reivindicación 12, el aspersor es un aspersor emergente y el cabezal de aspersor es movable entre una posición operativa y una posición retraída. Además, de acuerdo con la reivindicación 13, el cabezal de aspersor puede girar alrededor de un eje de rotación.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La invención se describirá en lo que sigue de forma más detallada con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

25 La fig. 1A ilustra una vista en perspectiva de un aspersor con partes cortadas de un elemento de cubierta y un deflector en una posición loca, de acuerdo con una realización de la presente invención;

La fig. 1B ilustra una vista en perspectiva del aspersor con partes cortadas del elemento de cubierta y el deflector en una posición de ajuste, de acuerdo con una realización de la presente invención.

30 La fig. 2A ilustra una vista en sección del aspersor con el deflector en la posición loca, de acuerdo con una realización de la presente invención.

La fig. 2B ilustra una vista en sección del aspersor con el deflector en la posición de ajuste, de acuerdo con una realización de la presente invención;

La fig. 3A ilustra una vista en perspectiva posterior del deflector, de acuerdo con una realización de la presente invención; y

35 La fig. 3B ilustra una vista en perspectiva frontal del deflector, de acuerdo con una realización de la presente invención.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES

40 La presente invención se describirá más de forma más completa a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se han mostrado realizaciones ejemplares de la invención que incorporan uno o más aspectos de la presente invención. La invención puede, sin embargo, ser realizada de muchas formas diferentes y no debe ser considerada como limitada a las realizaciones expuestas en el presente documento; en vez de ello, estas realizaciones son proporcionadas de modo que esta descripción será exhaustiva y completa, y transmitirá completamente el marco de la invención a los expertos en la técnica. Por ejemplo, uno o más aspectos de la presente invención pueden ser utilizados en otras realizaciones e incluso otros tipos de dispositivos. En los dibujos, números similares se refieren a elementos similares.

45 Las figs. 1A y 1B ilustran vistas en perspectiva de un cabezal 100 de aspersor con partes cortadas de un elemento de cubierta 102, de acuerdo con una realización de la presente invención. El cabezal 100 de aspersor es una parte de un aspersor que puede ser utilizada en distintas aplicaciones, tal como, riego de jardines, irrigación agrícola, o similares. Aunque el aspersor normalmente dispensa agua, el aspersor puede ser utilizado para dispensar cualquier tipo de líquido dentro del marco de la presente invención.

50 En una realización de la presente invención, el aspersor puede ser un aspersor emergente de tal manera que el cabezal 100 de aspersor es movable entre una posición operativa, ilustrada en las figs. 1A y 1B, y una posición retraída. En la

posición retraída, el cabezal 100 de aspersor puede estar parcialmente encerrado en un manguito de tierra (no ilustrado en las figuras) que está embebido en el suelo. El aspersor puede incluir uno o más elementos elásticos (por ejemplo, resortes) para cargar normalmente el cabezal 100 de aspersor en la posición retraída. El cabezal 100 de aspersor es desplazado desde la posición retraída a la posición operativa cuando un líquido es suministrado desde una fuente externa al aspersor. Así, cuando el suministro de líquido desde la fuente externa es cesado, el cabezal 100 de aspersor se mueve de nuevo a la posición retraída. En una realización alternativa de la presente invención, el aspersor puede ser cualquier otro tipo de aspersor de tal manera que el cabezal 100 de aspersor esté siempre en la posición operativa por encima del suelo.

Además, en una realización de la presente invención, el cabezal 100 de aspersor está configurado para girar alrededor de un eje de rotación R en la posición operativa. El cabezal 100 de aspersor puede girar debido a las fuerzas de impacto del líquido o debido a medios motrices separados, tales como, un motor eléctrico. El cabezal 100 de aspersor también puede estar configurado para girar en uno o más sectores circulares, y/o un círculo completo. Sin embargo, en una realización alternativa de la presente invención, el cabezal 100 de aspersor puede ser estacionario.

Como se ha ilustrado en las figs. 1A y 1B, el cabezal 100 de aspersor incluye el elemento de cubierta 102, un elemento de base 104, y una boquilla 106. El cabezal de aspersor también puede incluir un elemento de tapa (no ilustrado en las figuras) para cubrir la parte superior del cabezal 100 de aspersor. La boquilla 106 incluye un cuerpo 108 de boquilla y una abertura 110 de boquilla, y está configurada para descargar un chorro de líquido (ilustrado en las figs. 2A y 2B) a través de la abertura 110 de boquilla. La boquilla 106 puede estar en comunicación fluida con el suministro de líquido externo a través de un canal (no ilustrado en las figuras) que se extiende a través del cabezal 100 de aspersor. La boquilla 106 puede ser ajustable en rotación alrededor de uno o más ejes. La boquilla 106 también puede ser reemplazable por otra boquilla con una construcción diferente. Además, el cabezal 100 de boquilla también puede incluir múltiples boquilla que puede ser idénticas a la boquilla 106 o diferentes de la boquilla 106.

Además, hay previsto un deflector 112 aguas abajo de la boquilla 106. El deflector 112 incluye una superficie deflectora 114 para ajustar un rango del chorro de líquido, y una abertura 115 de deflector para la descarga del chorro de líquido. Como se ha ilustrado en las figs. 1A y 1B, la superficie deflectora 114 tiene sustancialmente forma de tejado. Tal forma facilita la desviación del chorro de líquido cuando el chorro de líquido incide sobre la superficie deflectora 114. Sin embargo, la superficie deflectora 114 puede tener cualquier forma dentro del marco de la presente invención. El elemento de cubierta 102 incluye una abertura 116 (parcialmente ilustrada en las figs. 1A y 1B) que conforma sustancialmente a la abertura 115 de deflector para la descarga del chorro de líquido al área circundante. Además, el deflector 112 es movable entre al menos una posición loca (como se ha ilustrado en la fig. 1A) y una posición de ajuste (como se ha ilustrado en la fig. 1B). Se ha proporcionado un accionador 118 para mover el deflector 112 entre la posición loca y la posición de ajuste. El deflector 112 también incluye un elemento de guía alargado 120 (posteriormente referido como "el elemento de guía 120") que está en contacto con el chorro de líquido en la posición de ajuste. El elemento de guía 120 está previsto aguas arriba de la superficie deflectora 114. Adicionalmente, el deflector 112 incluye una superficie deflectora 122 y al menos dos superficie de direccionamiento 124. Las distintas partes del deflector 112 que incluyen el elemento de guía 120, la superficie deflectora 122 y las superficies de direccionamiento 124 se han descrito de forma detallada con referencia a las figuras subsiguientes.

Además, el deflector 112 está montado sobre el cabezal 100 de aspersor dentro de una estructura de soporte 126 que se ha ilustrado parcialmente en las figs. 1A y 1B. La estructura de soporte 126 incluye elementos de pared 128 y 130 que están ubicados junto a la boquilla 106. El deflector 112 está además encerrado en un lado inferior por otro elemento de pared 132. El elemento de cubierta 102 cubre parcialmente el deflector 112 en la parte frontal. En las figs. 1A y 1B, un elemento de pared similar al elemento de pared 130 es ocultado por el elemento de cubierta 102. El deflector incluye múltiples partes de conexión (descritas con referencia a las figs. 3A y 3B) para unir el deflector 112 a la estructura de soporte 126 de tal manera que el deflector 112 puede moverse desde la posición loca a la posición de ajuste. La estructura de soporte 126 para el deflector 112 es sólo de naturaleza ejemplar, y el deflector 112 puede estar montado sobre el cabezal 100 de aspersor utilizando cualquier método o sistema. Además, el deflector 112 también puede ser estacionario y estar montado de forma fija en la posición de ajuste dentro del marco de la presente invención. En tal caso, el deflector 112 puede estar unido al cabezal 100 de aspersor por distintos métodos, tales como, adhesivos, elementos de fijación mecánicos, o similares. Alternativamente, el deflector 112 también puede ser un componente integral del cabezal 100 de aspersor.

Las figs. 2A y 2B ilustran vistas en sección del cabezal 100 de aspersor en la posición loca y la posición de ajuste del deflector 112, respectivamente, de acuerdo con una realización de la presente invención. En la fig. 2A, el chorro de líquido 202 es descargado en un rango en una dirección D1 a través de la abertura 110 de boquilla y la abertura 116 en el elemento de cubierta 102. El deflector 112 está en la posición loca y no está en contacto con el chorro de líquido. En la fig. 2B, el deflector 112 es bajado a la posición de ajuste de tal manera que los distintos componentes del deflector 112, que incluyen la superficie deflectora 114, el elemento de guía 120, y la superficie deflectora 122, y las superficies de direccionamiento 124 están en contacto con el chorro de agua. Una dirección del chorro de líquido 202, aguas abajo de la abertura 110 de boquilla, es cambiada de D1 a D2 después de hacer contacto con distintos componentes del deflector 112. Por consiguiente, el rango del chorro de líquido es reducido, y el líquido llega a partes del área circundante más cerca del aspersor. Puede ser evidente para una persona con experiencia habitual en la técnica que las direcciones D1 y

D2 son sólo para propósitos ejemplares, y la dirección D2 puede cambiar con diferentes posiciones de ajuste del deflector 112.

5 Cuando el chorro de líquido procedente de la abertura 110 de boquilla incide sobre la superficie deflectora 114, se genera líquido salpicado. Sin embargo, el elemento de guía 120, que está ubicado aguas arriba de la superficie deflectora 114, dirige al menos una parte del líquido salpicado de nuevo al chorro de líquido 202. Así, al menos una parte del líquido salpicado llega al área circundante. Además, el elemento de guía 120 se extiende sustancialmente en un ángulo  $\theta$  con respecto a la dirección de descarga D1 del chorro de líquido 202. El ángulo  $\theta$  puede estar en un rango de desde aproximadamente 45 grados a 90 grados. En una realización de la presente invención, el ángulo  $\theta$  es de un valor tal que el elemento de guía 120 se extiende sustancialmente perpendicular a la dirección D2 en la posición de ajuste. Así, el elemento de guía 120 reduce los desperdicios del líquido y mejora la salida del aspersor. El elemento de guía 120 también impide sustancialmente el flujo del líquido salpicado hacia abajo del cabezal 100 de aspersor. Así, se reduce sustancialmente la acumulación del líquido salpicado alrededor del aspersor. Además, distintos componentes del aspersor pueden ser protegidos contra un contacto con el líquido salpicado. Como se ha ilustrado en las figs. 1A-2B, el elemento de guía 120 tiene sustancialmente forma de aguja. Tal forma del elemento de guía 120 puede facilitar el direccionamiento del líquido salpicado hacia el chorro de líquido 202. Sin embargo, el elemento de guía 120 puede ser de cualquier forma (por ejemplo, rectangular) dentro del marco de la presente invención.

Además, una superficie frontal 204 del elemento de guía 120 está expuesta al líquido salpicado desde la superficie deflectora 114. Así, la superficie frontal 204 dirige principalmente el líquido salpicado hacia el chorro de líquido 202, mientras que una superficie posterior 206 del elemento de guía 120 está expuesta al chorro de líquido descargado desde la abertura 110 de boquilla. Por lo tanto, la superficie posterior 206, además de la forma de aguja del elemento de guía 120, puede desviar una parte del chorro de líquido de nuevo hacia la boquilla 106 antes de que el chorro de líquido 202 llegue a la superficie deflectora 114. Este líquido puede entrar en un espacio entre el deflector 112 y la boquilla 106, y salpicar fuera del cabezal 100 de aspersor. Para impedir esto sustancialmente, el elemento de guía 120 está en contacto íntimo con el cuerpo de boquilla 108 y el elemento de pared 128 en la posición de ajuste del deflector 112, de tal manera que no existe casi holgura entre el cuerpo 108 de boquilla y el elemento de guía 120. Además, el elemento de guía 120 está en contacto íntimo con el elemento de pared 128 sólo en la posición loca del deflector 112. En una realización de la presente invención, el elemento de guía 120 es cargado elásticamente contra el cuerpo 108 de boquilla y el elemento de pared 128. El elemento de guía 120 puede ser de naturaleza elástica o puede ser cargado por medios externos (por ejemplo, resortes). En otra realización de la presente invención, el deflector 112 en su conjunto es cargado elásticamente contra el cuerpo 108 de boquilla y el elemento de pared 128. En tal caso, el deflector 112 puede ser cargado por uno o más miembros elásticos, tales como, resortes.

Como se ha ilustrado en las figs. 2A y 2B, el deflector 112 se mueve en un ángulo  $\theta$  con respecto a la dirección D1 entre la posición de ajuste y la posición loca. En particular, el deflector 112 se mueve en una dirección que es sustancialmente paralela a la dirección en la que se extiende el elemento de guía 120. Además, el deflector 112 puede moverse debido al accionamiento del accionador 118. El accionador 118 incluye un elemento roscado giratorio 208, tal como un tornillo, que puede ser accionado manualmente por medio de una herramienta (por ejemplo, un destornillador). El elemento roscado 208 se extiende a una parte superior 210 del deflector 112 de tal manera que al girar el elemento roscado 208, el deflector 112 se mueve hacia arriba o hacia abajo dependiendo de la dirección de rotación. La parte superior 210 puede incluir roscas internas que se aplican con las roscas del elemento roscado 208. Además, una parte inferior 212 puede tener sustancialmente forma de L para limitar el movimiento hacia abajo del deflector 112 a la posición de ajuste. Específicamente, la parte inferior se puede aplicar con el elemento de pared 132 en la posición de ajuste. El accionador 118 es de naturaleza puramente ejemplar y cualquier tipo de medios de accionamiento puede ser considerado sin salirse del marco de la presente invención. Por ejemplo, otro elemento roscado puede estar unido a la parte inferior del deflector 112. Alternativamente, sólo un elemento roscado puede estar unido a la parte inferior 212 del deflector 112. Además, el accionador 112 puede ser accionado por un motor eléctrico en lugar de ser accionado manualmente. Además, se puede mejorar el deflector 112 protegiéndolo de los daños. Esto se puede conseguir cortando la parte superior 210 a lo largo de su eje longitudinal en 2 o más subsecciones. Así si el deflector 112 se asienta sobre su posición final superior o inferior y el elemento roscado 208 sigue siendo girado por un usuario estas subsecciones se doblarán hacia fuera como se ve desde el eje longitudinal de la parte superior 210 y así la parte superior será protegida de la rotura.

Las figs. 3A y 3B ilustran vistas en perspectiva del deflector 112, de acuerdo con una realización de la presente invención. El elemento de guía 120 se extiende desde una parte sustancialmente rectangular 302 que está unida a la parte superior 210 del deflector 112. El elemento de guía 120 también es posicionado de forma sustancialmente simétrica con respecto a la superficie deflectora 114. Esto maximiza el contacto del elemento de guía con el líquido salpicado desde la superficie deflectora 114. Además, el deflector 112 incluye partes de conexión 304 que se aplican con los elementos de pared 130 para unir el deflector 112 al cabezal 100 de aspersor de una manera móvil. Además, el deflector incluye un bastidor superior 306, bastidores laterales 308 y un bastidor inferior 310 que forma la abertura 115 de deflector. El bastidor superior 306 tiene sustancialmente forma de tejado para formar la superficie deflectora 114. El bastidor inferior 310 con un saliente 312 forma la parte inferior 212 en forma de L para limitar el movimiento hacia abajo del deflector 112.

De acuerdo con las figs. 3A y 3B, el deflector 112 incluye además la superficie deflectora 122. La superficie deflectora

- 122 está adaptada para aumentar la dispersión del chorro de líquido 202, aumentado de este modo la desviación del chorro de líquido 202 desde la superficie deflectora 114. Por consiguiente, el rango del chorro de líquido 202 es reducido adicionalmente, permitiendo al líquido llegar a las áreas más cercanas al aspersor. Además, el deflector 112 también incluye al menos dos superficies de direccionamiento 124 en cada costado lateral de la superficie deflectora 114. Las superficies de direccionamiento 124 están adaptadas para limitar la dispersión del chorro de líquido 202 debido a la superficie deflectora 122, de tal manera que el chorro de líquido 202 no se disperse demasiado. Puede ser evidente para una persona con experiencia habitual en la técnica que la presente invención puede ser considerada sin la superficie deflectora y/o las superficies de direccionamiento 124.
- En los dibujos y la memoria, se han descrito realizaciones preferidas y ejemplos de la invención, y aunque se han empleado términos específicos, se han utilizado sólo en un sentido genérico y descriptivo y no con el propósito de limitación, estando descrito el marco de la invención en las siguientes reivindicaciones.

15

**REIVINDICACIONES**

1. Un aspersor que comprende:
- 5 un cabezal (100) de aspersor que comprende al menos una boquilla (106), en el que la boquilla (106) comprende un cuerpo (108) de boquilla y una abertura (110) de boquilla, y en el que la boquilla (106) está configurada para descargar un chorro de líquido (202) a través de la abertura (110) de boquilla; y
- un deflector (112) previsto aguas abajo de la boquilla (106), en el que el deflector (112) comprende una superficie deflectora (114) que está en uso en contacto con el chorro de líquido (202) para ajustar un rango del chorro de líquido (202);
- 10 un elemento de guía alargado (120) previsto en el deflector (112) aguas arriba de la superficie deflectora (114), extendiéndose el elemento de guía (120) formando un ángulo ( $\theta$ ) con respecto a una dirección de descarga (D1) del chorro de líquido (202), en el que el ángulo ( $\theta$ ) es del orden de desde aproximadamente 45 grados a 90 grados, y en el que el elemento de guía (120) está en uso en contacto con el chorro de líquido (202) para dirigir el líquido salpicado desde la superficie deflectora (114) de nuevo al chorro de líquido (202), caracterizado por que,
- el deflector (112) está montado sobre el cabezal (100) de aspersor dentro de una estructura de soporte (126), y
- 15 el elemento de guía (120) está en contacto íntimo con el cuerpo (108) de boquilla y/o un elemento de pared (128) de la estructura de soporte (126) adyacente al cuerpo (108) de boquilla.
2. El aspersor de la reivindicación 1, en que el elemento de guía (120) es cargado elásticamente contra el cuerpo (108) de boquilla y/o el elemento de pared (128) de la estructura de soporte (126) adyacente al cuerpo (108) de boquilla.
3. El aspersor según la reivindicación 2, en el que el deflector (112) es cargado elásticamente contra el cuerpo (108) de boquilla y/o el elemento de pared (128) de la estructura de soporte (126) adyacente al cuerpo (108) de boquilla.
- 20 4. El aspersor según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en que el elemento de guía (120) tiene sustancialmente forma de aguja.
5. El aspersor según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que la superficie deflectora (114) tiene sustancialmente forma de tejado.
- 25 6. El aspersor según la reivindicación 5, en el que el deflector (112) comprende además una superficie deflectora (122) adaptada para aumentar en uso una dispersión del chorro de líquido (202) en la posición de ajuste del deflector (112).
7. El aspersor según la reivindicación 6, en que el deflector (112) comprende además al menos dos superficies de direccionamiento (124) adaptadas para limitar en uso la dispersión del chorro de líquido (202), en que cada superficie directa (124) está posicionada en cada costado lateral de la superficie deflectora (114).
- 30 8. El aspersor según cualquier de las reivindicaciones precedentes, en que el deflector (112) comprende además partes de conexión (304) adaptadas para unir el deflector (112) al cabezal (100) de aspersor.
9. El aspersor según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que el accionador (118) está previsto para mover el deflector (112) con respecto a la boquilla (106) entre al menos una posición de ajuste y una posición loca, y en que el elemento de guía (120) está en uso en contacto con el chorro de líquido (202) en la posición de ajuste, y el elemento de
- 35 guía (120) no está en contacto con el chorro de líquido (202) en la posición loca.
10. El aspersor según la reivindicación 9, en el que el deflector (112) está adaptado para moverse en uso en una dirección que está orientada en un ángulo ( $\theta$ ) con respecto a la dirección de descarga (D1) del chorro de líquido (202).
11. El aspersor según la reivindicación 9, en el que el accionador (118) comprende un elemento roscado giratorio (208).
12. El aspersor según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que el aspersor es un aspersor emergente, y en que el cabezal (100) de aspersor es movable entre una posición operativa y una posición retraída.
- 40 13. El aspersor según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que el cabezal (100) de aspersor puede girar alrededor un eje de rotación (R).

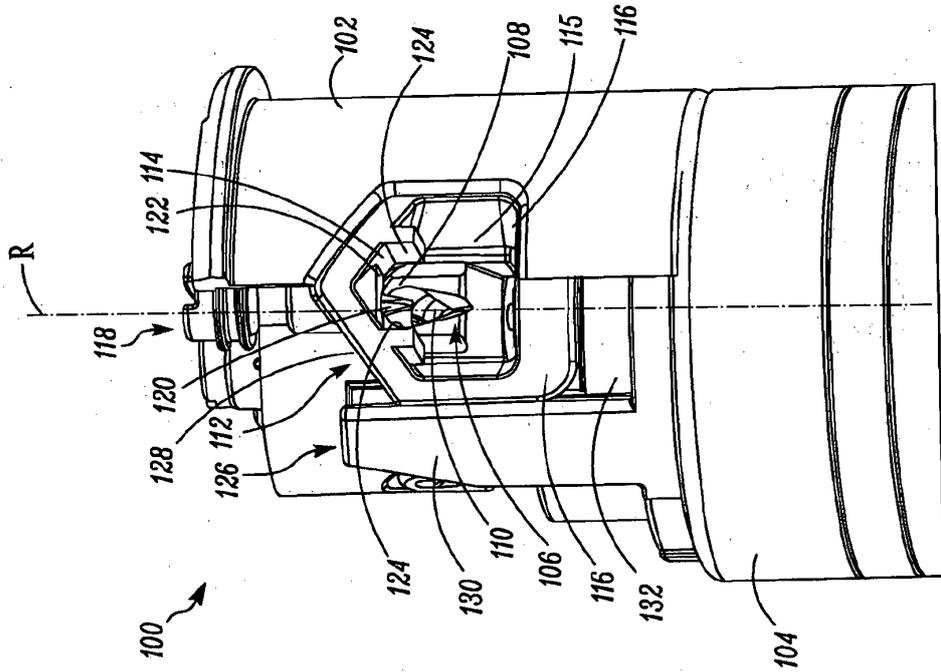


FIG. 1B

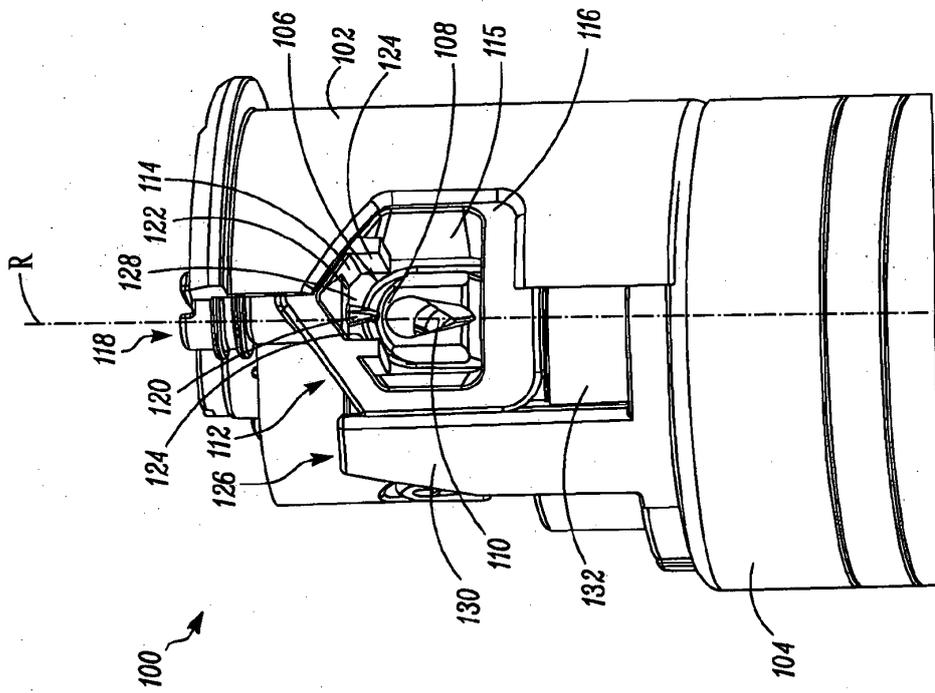


FIG. 1A

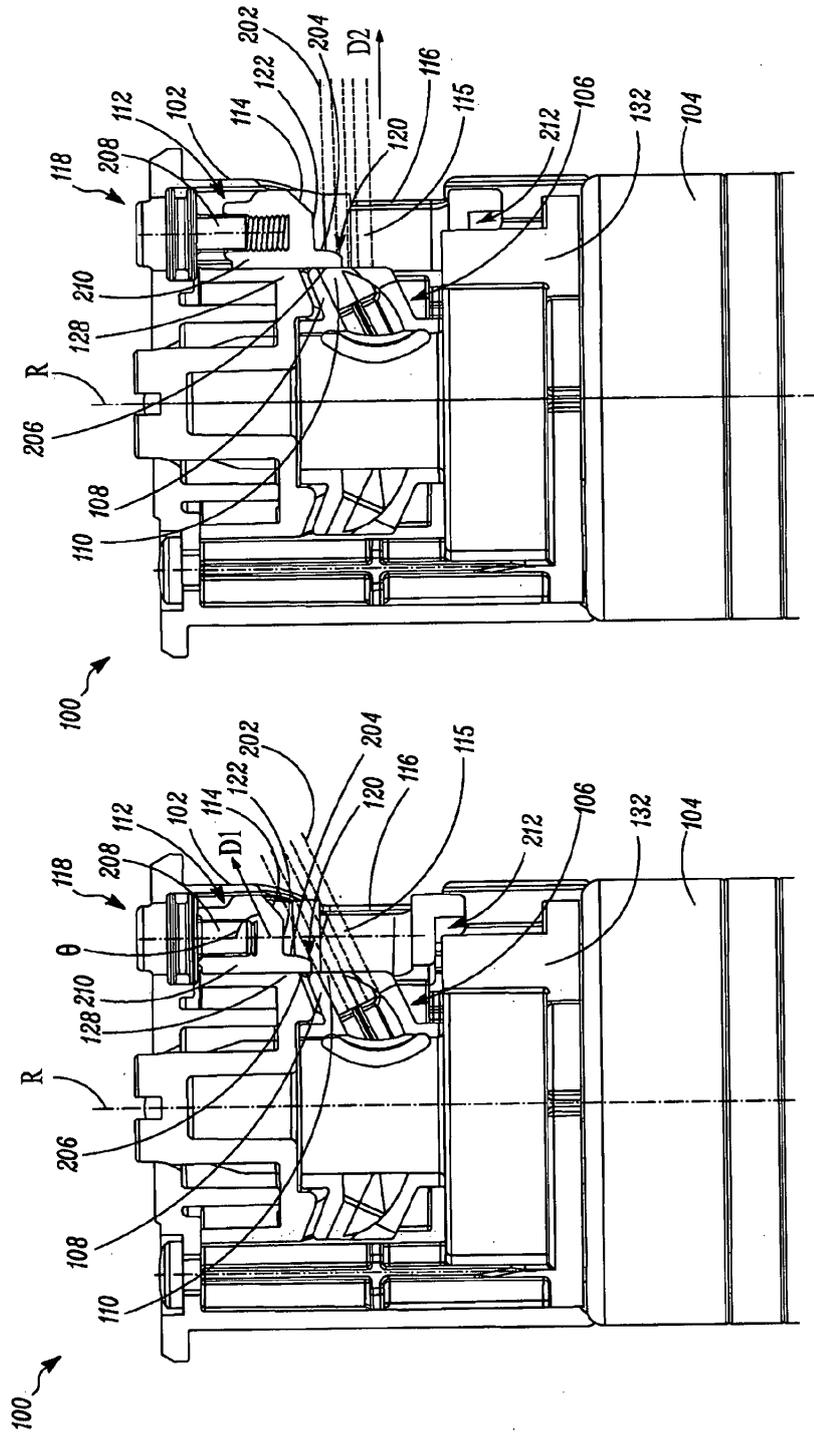


FIG. 2B

FIG. 2A

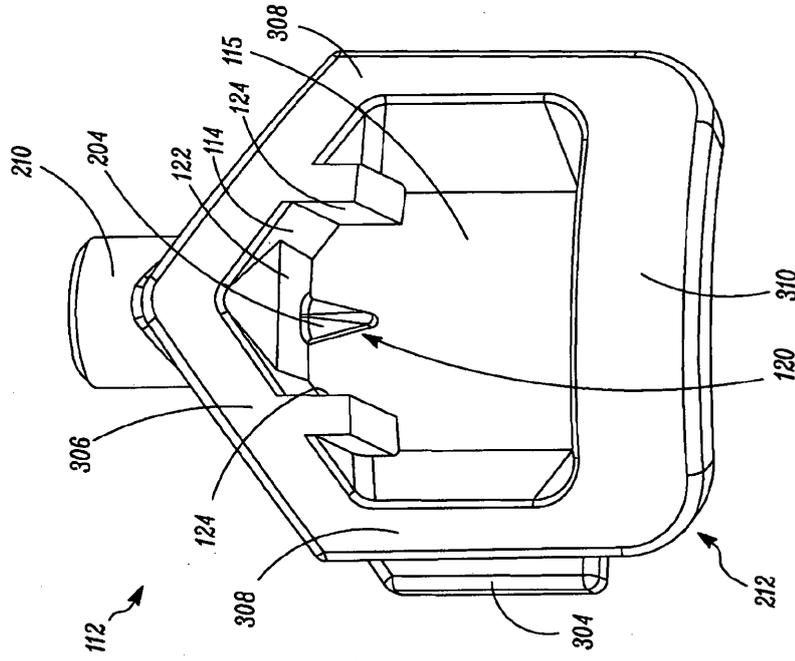


FIG. 3B

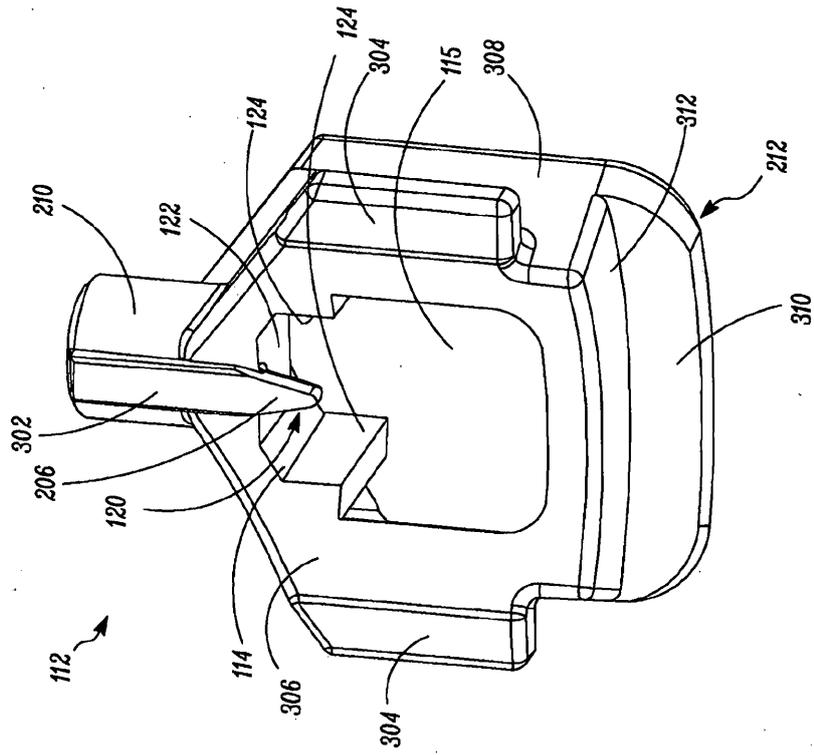


FIG. 3A