

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 057**

51 Int. Cl.:

**B60S 3/00** (2006.01)

**B60S 3/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.06.2013 PCT/EP2013/061581**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.12.2014 WO14194943**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2013 E 13730819 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 3003800**

54 Título: **Instalación de lavado de vehículos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**09.01.2018**

73 Titular/es:  
**ALFRED KÄRCHER GMBH & CO. KG (100.0%)**  
**Alfred-Kärcher-Strasse 28-40**  
**71364 Winnenden, DE**

72 Inventor/es:  
**SPECKMAIER, ANDRÉ y**  
**ECKSTEIN, LARS**

74 Agente/Representante:  
**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 649 057 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

Instalación de lavado de vehículos

La invención se refiere a una instalación de lavado de vehículos con un primer y un segundo apoyos, en los que se sujetan con movimiento de vaivén un cepillo de lavado de techo que puede girar alrededor de un eje de giro horizontal y un grupo de secado de techo, en cada caso entre una posición extrema superior y una inferior, y con un elemento de protección contra salpicaduras que está dispuesto, a la altura de las posiciones extremas superiores del cepillo de lavado de techo y del grupo de secado de techo, entre el cepillo de lavado de techo y el grupo de secado de techo.

En el documento DE 10 2006 043221 A1 se da a conocer una instalación de lavado de vehículos de este tipo.

Mediante el cepillo de lavado de techo puede limpiarse el capó, el parabrisas y el techo de un vehículo de motor así como la zona del maletero. El cepillo de lavado de techo puede graduarse en altura de forma correspondiente al desarrollo del contorno del vehículo. Mediante unas toberas de inyección pueda aplicarse al vehículo un líquido de limpieza, de forma preferida agua. Para poder secar el vehículo al finalizar un proceso de limpieza, la instalación de lavado de vehículos presenta un grupo de secado de techo, que está montado sobre los dos apoyos también de forma graduable en altura y puede graduarse en altura de forma correspondiente al desarrollo del contorno del vehículo. El grupo de secado de techo puede moverse en vaivén, al igual que el cepillo de lavado de techo, entre una posición extrema superior y una posición extrema inferior.

Ha demostrado ser ventajoso disponer entre el cepillo de lavado de techo y el grupo de secado de techo un dispositivo de protección contra salpicaduras, que esté dispuesto a la altura de las posiciones extremas superiores del cepillo de lavado de techo y del grupo de secado de techo. El dispositivo de protección contra salpicaduras está conformado como elemento superficial y puede estar producido por ejemplo con material de chapa o sintético. Comprende dos bordes laterales, que están vueltos en cada caso hacia un apoyo, así como un borde superior y uno inferior que se extiende entre los bordes laterales.

Para lavar un vehículo, el mismo puede trasladarse con relación a los apoyos. También puede estar previsto que la instalación de lavado de vehículos esté configurada como instalación de lavado de portal, en la que los dos apoyos está unidos entre sí por su extremo superior a través de un travesaño y pueden moverse conjuntamente con el travesaño a lo largo de un vehículo.

La tarea de la presente invención consiste en perfeccionar de tal modo una instalación de lavado de vehículos de la clase citada al comienzo, que presente una conformación compacta y consiga un muy buen resultado de limpieza.

Esta tarea es resuelta, en el caso de una instalación de lavado de vehículos de la clase genérica, por medio de que el elemento de protección contra salpicaduras presente al menos una escotadura, que se extienda en la zona entre un borde lateral y el borde inferior del elemento de protección contra salpicaduras y en la que penetre una parte del grupo de secado de techo, cuando el grupo de secado de techo adopte su posición extrema superior, en donde en el borde inferior del elemento de protección contra salpicaduras esté dispuesta una canaleta de desagüe que se extienda por toda la anchura del elemento de protección contra salpicaduras, que presente al menos un segmento final móvil que pueda moverse en vaivén entre una primera y una segunda posición, en donde en su primera posición se extienda por toda la anchura de una escotadura y encaje por debajo de la escotadura y en la segunda posición desenganche la escotadura.

En la instalación de lavado de vehículos conforme a la invención el elemento de protección contra salpicaduras presenta una escotadura en la zona entre su borde inferior y al menos un borde lateral. Esto ofrece la posibilidad de disponer el grupo de secado de techo a muy poca distancia del elemento de protección contra salpicaduras, en donde en la posición extrema superior del grupo de secado de techo una parte del grupo de secado de techo penetra en la escotadura del elemento de protección contra salpicaduras. La escotadura deja de este modo espacio libre para una parte del grupo de secado de techo, cuando el grupo de secado de techo adopta su posición extrema superior. Para el secado del vehículo se mueve el grupo de secado de techo con relación al vehículo de forma correspondiente al desarrollo del contorno del vehículo. El grupo de secado de techo genera una corriente de aire que expulsa del vehículo el líquido de limpieza. Durante el movimiento del grupo de secado de techo y con ello durante el proceso de secado del vehículo del elemento de protección contra salpicaduras no debe gotear sobre el vehículo en lo posible ningún líquido de limpieza, ya que esto perjudicaría el resultado de la limpieza. Para ello está dispuesta en el borde inferior del elemento de protección contra salpicaduras una canaleta de desagüe, que se extiende por toda la anchura del elemento de protección contra salpicaduras. La canaleta de desagüe forma un dispositivo de recogida de gotas. Para poder recoger gotas de líquido también en la zona de la al menos una escotadura, la canaleta de desagüe se extiende por la zona de la escotadura, en donde en esta zona configura un segmento final móvil, que puede moverse en vaivén entre una primera posición y una segunda posición. En su primera posición el segmento final móvil encaja por debajo de la escotadura, de tal manera que las gotitas de líquido, que gotean hacia abajo en la zona de la escotadura desde el elemento de protección contra salpicaduras, se recogen y se envían al exterior. Una vez finalizado el proceso de secado el grupo de secado de techo puede trasladarse hasta su posición extrema superior. Con ello una parte del grupo de secado de techo puede posicionarse

con ahorro de espacio en una escotadura del elemento de protección contra salpicaduras, en donde el segmento final móvil de la canaleta de desagüe se mueve hasta una segunda posición, en la que desengancha la escotadura.

5 La instalación de lavado de vehículos conforme a la invención destaca de este modo por una conformación muy compacta, en donde el grupo de secado de techo puede posicionarse a muy poca distancia del elemento de protección contra salpicaduras y, además de esto, la instalación de lavado de vehículos conforme a la invención destaca por un muy buen resultado de limpieza, en donde se evita en especial que, durante el movimiento del grupo de secado de techo, puedan gotear hacia abajo gotitas de líquido desde el elemento de protección contra salpicaduras sobre el vehículo. A pesar de la puesta a disposición de al menos una escotadura, en la que en la posición extrema superior del grupo de secado de techo puede penetrar una parte del grupo de secado de techo, no existe ningún riesgo que, al descender el grupo de secado de techo, puedan llegar hasta el vehículo gotitas de líquido desde la zona de la escotadura.

El grupo de secado de techo presenta favorablemente una carcasa y al menos un ventilador, que presenta un motor de ventilador y una turbina accionada mediante el motor de ventilador. Mediante la turbina puede generarse una corriente de aire que puede dirigirse hacia el vehículo.

15 La parte del grupo de secado de techo que penetra en la posición extrema superior del grupo de secado de techo en una escotadura del elemento de protección contra salpicaduras puede configurar por ejemplo un ventilador o una sección de un ventilador, en especial un motor de ventilador o una turbina.

20 De forma preferida el elemento de protección contra salpicaduras presenta dos escotaduras, que se extienden en cada caso en la zona entre un borde lateral y el borde inferior del elemento de protección contra salpicaduras y en las que penetra en cada caso una parte del grupo de secado de techo, cuando el grupo de secado de techo adopta su posición extrema superior, y la canaleta de desagüe presenta dos segmentos finales móviles que pueden moverse en vaivén entre una primera y una segunda posición, en donde en su primera posición se extienden en cada caso por toda la anchura de una escotadura y encajan por debajo de la escotadura y, en la segunda posición, desenganchan la respectiva escotadura. Una conformación así tiene la ventaja de que el grupo de secado de techo puede mostrar dos partes, que pueden alojarse con ahorro de espacio en cada caso en una escotadura del elemento de protección contra salpicaduras, cuando el grupo de secado de techo adopta su posición extrema superior. El elemento de protección contra salpicaduras puede presentar de este modo en la zona entre un primer borde lateral y el borde inferior una primera escotadura y, en la zona entre un segundo borde lateral y el borde inferior, el elemento de protección contra salpicaduras puede presentar una segunda escotadura. La canaleta de desagüe del elemento de protección contra salpicaduras comprende, en una conformación de este tipo, un primer segmento final móvil, que en su primera posición encaja por debajo de la primera escotadura, y un segundo segmento final móvil que, en su primera posición, encaja por debajo de la segunda escotadura. En su segunda posición los segmentos finales móviles desenganchan las dos escotaduras, de tal manera que pueden posicionarse en las escotaduras unas segundas partes del grupo de secado de techo.

35 Para conseguir un secado muy eficiente del vehículo es favorable que el grupo de secado de techo presente dos ventiladores, que estén dispuestos en cada caso de forma adyacente a un apoyo. Aquí en cada caso un ventilador o una sección de un ventilador puede configurar en cada caso una parte del grupo de secado de techo, que penetre en la posición extrema superior del grupo de secado de techo en una escotadura del elemento de protección contra salpicaduras.

40 Puede estar previsto en especial que el elemento de protección contra salpicaduras presente dos escotaduras, en las que penetre en cada caso un motor de ventilador en la posición extrema superior del grupo de secado de techo.

45 Es ventajoso que la canaleta de desagüe presente un segmento principal sujetado fijamente al borde inferior del elemento de protección contra salpicaduras, en el que esté montado de forma basculante al menos un segmento final móvil. El segmento principal puede extenderse, con excepción de la al menos una escotadura, por toda la anchura del elemento de protección contra salpicaduras, y en el segmento final principal puede estar montado de forma basculante el al menos un segmento extremo móvil. El eje de basculación puede estar orientado en horizontal y perpendicularmente al borde inferior del elemento de protección contra salpicaduras.

50 Puede estar previsto en especial que el segmento principal de la canaleta de desagüe presente un primer extremo y un segundo extremo, en donde en el primer extremo esté montado un primer segmento final móvil y en el segundo extremo un segundo segmento final móvil, alrededor de unos ejes de basculación orientados mutuamente en paralelo.

Alternativamente a un montaje de los segmentos finales sobre el segmento principal de la canaleta de desagüe, también puede estar previsto que al menos un segmento final móvil esté montado de forma basculante en un apoyo de la instalación de lavado de vehículos.

55 Es favorable que el al menos un segmento final móvil esté inclinado en su primera posición oblicuamente respecto a la horizontal, en donde con su extremo vuelto hacia un apoyo adopta una posición más profunda que con su extremo alejado del apoyo. Una orientación de este tipo del al menos un segmento final móvil en su primera posición

asegura, de una forma constructivamente segura, que el líquido que es recogido por el segmento final pueda desaguar en dirección a un apoyo por efecto de la gravedad. El líquido es desviado de este modo lateralmente hacia afuera, de tal manera que no existe ningún peligro de que el vehículo durante el proceso de secado pueda recibir gotitas de líquido, que se desprendan en la zona de la escotadura desde el elemento de protección contra salpicaduras.

5 La inclinación del al menos un segmento final móvil respecto a la horizontal puede ser en su primera posición, de forma preferida, de aproximadamente 3° hasta aproximadamente 10°, en especial de aproximadamente 5°.

10 La instalación de lavado de vehículos conforme a la invención presenta en una conformación preferida, adicionalmente al grupo de secado de techo, al menos un grupo de secado lateral dispuesto sobre un apoyo con una o varias toberas de secado lateral, con las que puede dirigirse una corriente de aire hacia un lado del vehículo. Aquí es ventajoso que el al menos un segmento final móvil sobresalga en su primera posición en dirección al apoyo por encima de la al menos una tobera de secado lateral, de forma preferida por encima de todo el grupo de secado lateral, ya que por medio de esto se asegura que el líquido, que se desvía mediante el segmento final móvil en dirección al apoyo, no pueda ser arrastrado por la corriente de aire generada por el grupo de secado lateral y ser dirigido por la corriente de aire hacia un lado del vehículo.

15 En una forma de realización ventajosa de la instalación de lavado de vehículos conforme a la invención, el al menos un segmento final móvil de la canaleta de desagüe puede moverse en vaivén, en función del movimiento del grupo de secado de techo, entre su primera posición y su segunda posición. Esto asegura que el al menos un segmento final móvil adopte su primera posición cuando el grupo de secado de techo, partiendo de su posición extrema superior, se descienda en dirección a su posición extrema inferior. Las gotitas de líquido, que durante el descenso del grupo de secado de techo se desprendan del elemento de protección contra salpicaduras en la zona de una escotadura, son recogidas de forma fiable por un segmento final móvil de la canaleta de desagüe, que encaja por debajo de la escotadura, en cuanto el grupo de secado de techo desengancha la escotadura.

20 Para poder mover en vaivén el al menos un segmento final móvil entre su primera posición y su segunda posición, la instalación de lavado de vehículos puede presentar un dispositivo de accionamiento, por ejemplo un grupo de émbolo-cilindro o un motor eléctrico.

25 En una conformación constructivamente especialmente sencilla, el al menos un segmento final móvil de la canaleta de desagüe del grupo de secado de techo mueve moverse desde su primera posición hasta su segunda posición. Si se mueve el grupo de secado de techo hasta su posición extrema superior, transfiere con ello el al menos un segmento final móvil desde su primera posición, en la que encaja por debajo de una escotadura del elemento de protección contra salpicaduras, hasta su segunda posición en la que desengancha la escotadura, de tal manera que una parte del grupo de secado de techo puede penetrar en la escotadura.

30 Es especialmente ventajoso que el al menos un segmento final móvil pueda elevarse desde el grupo de secado de techo hasta su segunda posición. El grupo de secado de techo puede elevar el al menos un segmento final, al pasar a su posición extrema superior, hasta un punto tal que el mismo desenganche una escotadura del elemento de protección contra salpicaduras y una parte del grupo de secado de techo pueda penetrar en la escotadura.

35 Puede estar previsto por ejemplo que sobre el grupo de secado de techo, de forma preferida sobre un motor de ventilador o una turbina, esté dispuesto un pitón de arrastre que, al trasladar el grupo de secado de techo a la posición terminal superior, llegue a hacer contacto con un segmento final móvil y transfiera el mismo, si se sigue elevando el grupo de secado de techo, hasta su segunda posición. Si posteriormente se desciende de nuevo el grupo de secado de techo, el pitón de arrastre puede desenganchar el al menos un segmento final móvil.

40 Es ventajoso que el al menos un segmento final móvil, durante el descenso del grupo de secado de techo, pueda moverse automáticamente hasta su primera posición. La transición desde la segunda posición a la primera posición puede realizarse por acción de la gravedad del segmento final móvil, sin que sean necesarios elementos de accionamiento adicionales.

45 La siguiente descripción de una forma de realización ventajosa de la invención se usa con relación al dibujo para una explicación más detallada. Aquí muestran:

la figura 1: una vista delantera esquemática de una instalación de lavado de vehículos con un cepillo de lavado de techo y dos cepillos de lavado lateral;

50 la figura 2 una vista en corte de la instalación de lavado de vehículos a lo largo de la línea 2-2 en la figura 1;

la figura 3: una exposición aumentada del detalle A de la figura 2;

la figura 4: una vista delantera esquemática de la instalación de lavado de vehículos de la figura 1, en donde el cepillo de lavado de techo y los cepillos de lavado lateral se han eliminado y un grupo de secado de techo adopta una posición extrema inferior;

la figura 5: una exposición aumentada del detalle B de la figura 4, en donde el grupo de secado de techo se aproxima a una posición extrema superior; y

la figura 6: una exposición aumentada del detalle B de la figura 4, en donde el grupo de secado de techo adopta su posición extrema superior.

5 En el dibujo se ha representado esquemáticamente una forma de realización ventajosa de una instalación de lavado de vehículos conforme a la invención, que se ha designado en conjunto con el símbolo de referencia 10. La instalación de lavado de vehículos 10 comprende un portal de lavado 12, que presenta un primer apoyo vertical 14 y un segundo apoyo vertical 16, que están unidos entre sí rígidamente a través de un travesaño 18. A los dos apoyos 14, 16 se sujeta un cepillo de lavado de techo 20 de forma graduable en altura. El cepillo de lavado de techo 20 puede hacerse girar alrededor de un eje de giro 22 orientado horizontalmente mediante un motor de cepillo, no representado conocido por sí mismo y por ello no representado en el dibujo para obtener una mejor visión general.

El portal de lavado 12 puede moverse a lo largo de un vehículo a limpiar, en donde el cepillo de techo 20 puede graduarse en su altura de forma correspondiente al desarrollo del contorno del vehículo, para limpiar el capó, el parabrisas, el techo y dado el caso la tapa del maletero del vehículo.

15 Además del cepillo de lavado de techo 20, la instalación de lavado de vehículos 10 presenta un primer cepillo de lavado lateral 24 y un segundo cepillo de lavado lateral 26, que pueden hacerse girar en cada caso alrededor de un eje de giro vertical 30 mediante unos motores de cepillo, conocidos por sí mismos y por ello tampoco representados. Los cepillos de lavado lateral 24, 26 pueden moverse en vaivén de una forma conocida por sí misma a lo largo del travesaño 18, para limpiar las superficies laterales del vehículo, mientras que el portal de lavado 12 se mueve a lo largo del vehículo.

La limpieza del vehículo se realiza con ayuda de un líquido de limpieza, de forma preferida con ayuda de agua, que se aplica al vehículo mediante unas toberas de inyección conocidas por sí mismas. Una vez finalizado el proceso de limpieza se seca el vehículo. Para ello la instalación de lavado de vehículos 10 presenta un grupo de secado de techo 34 con una carcasa 36, que se extiende entre ambos apoyos 14, 16 y presenta una tobera de secado de techo 38, a través de la cual puede insuflarse aire de soplado desde la carcasa 36. Para generar el aire de soplado el grupo de secado de techo 34 presenta un primer ventilador 40 y un segundo ventilador 42, que están dispuestos en cada caso muy cerca de un apoyo 14 ó 16. Esto se ve claramente en especial en la figura 4. El primer ventilador 40 presenta un primer motor de soplado 44, que acciona una primera turbina, y el segundo ventilador 42 presenta un segundo motor de ventilador 46, que acciona una segunda turbina. Mediante las dos turbinas puede generarse de forma conocida una corriente de aire de soplado, que puede dirigirse a través de la tobera de secado 38 hacia el vehículo a secar.

El grupo de secado de techo 34 se sujeta a los dos apoyos 14, 16, separado de los cepillos de lavado de techo 20, y puede moverse en vaivén entre una posición extrema superior, que se ha representado en la figura 2, y una posición extrema inferior que se ha representado en la figura 4.

35 Para secar un vehículo la instalación de lavado de vehículos 10 presenta además dos grupos de secado lateral 51, 53, que están dispuestos en cada caso sobre un apoyo 14 ó 16 y presentan en cada caso una tobera de secado lateral 55, 57, con las que puede dirigirse una corriente de aire hacia los lados del vehículo.

A la altura del travesaño 18 está dispuesto entre el cepillo de lavado de techo 20 y el grupo de secado de techo 34 un elemento de protección contra salpicaduras 48, que tiene aproximadamente la forma de un cuarto de cilindro y rodea el cepillo de lavado de techo 20 en su posición terminal superior, en dirección perimétrica, en un margen angular de unos 90°.

45 El elemento de protección contra salpicaduras 48 está configurado plano y puede estar moldeado por ejemplo a partir de una chapa o un material plástico. Presenta un primer borde lateral 50 vuelto hacia el primer apoyo 14 y un segundo borde lateral 52 vuelto hacia el segundo apoyo 16. Entre los dos bordes laterales 50, 52 se extiende por encima del cepillo de lavado de techo 20 un borde superior 54 del elemento de protección contra salpicaduras 48 y, alejado del borde superior 54, el elemento de protección contra salpicaduras 48 presenta un borde inferior 56. El borde superior 54 está orientado horizontalmente, mientras que el borde inferior 56 y los dos bordes laterales 50, 52 están curvados en forma de arco de círculo y discurren en cada caso en un plano vertical.

50 Los dos motores de ventilador 44, 46 se extienden, partiendo de la carcasa 36 del grupo de secado de techo 34, en dirección al cepillo de lavado de techo 20. Para que los motores de ventilador 44, 46 no se vean perjudicados por el elemento de protección contra salpicaduras 48, cuando el grupo de secado de techo 34 adopta su posición extrema superior, el elemento de protección contra salpicaduras 48 presenta en la zona entre el primer borde lateral 50 y el borde inferior 56 una primera escotadura 58, y en la zona entre el segundo borde lateral 52 y el borde inferior 56 el elemento de protección contra salpicaduras 48 presenta una segunda escotadura. Esto puede verse claramente en especial en la figura 4. Si se mueve el grupo de secado de techo 34 hasta su posición extrema superior, el primer motor de ventilador 44 penetra en la primera escotadura 58 y el segundo motor de ventilador 46 penetra en la segunda escotadura 60. Esto permite disponer el grupo de secado de techo 34 a muy poca distancia del elemento

de protección contra salpicaduras 48, de tal manera que la instalación de lavado de vehículos 10 presenta una conformación muy compacta. Los motores de ventilador 44, 46 forman de este modo parte del grupo de secado de techo 34, que en la posición terminal final del grupo de secado de techo 34 son alojados en la escotadura 58 ó 60 del elemento de protección contra salpicaduras 48. Alternativa o complementariamente también podrían alojarse otras partes del elemento de protección contra salpicaduras 48 en las escotaduras 58, 60.

Para evitar que durante un proceso de secado puede gotear líquido desde el elemento de protección contra salpicaduras 48, en el borde inferior 56 del elemento de protección contra salpicaduras está dispuesto un dispositivo de recogida de gotas en forma de una canaleta de desagüe 62, que se extiende por toda la anchura del elemento de protección contra salpicaduras 48. La canaleta de desagüe 62 presenta un segmento principal 64, que se extiende desde la primera escotadura 58 hasta la segunda escotadura 60. En la zona de la primera escotadura 58 se conecta al segmento principal 64 un primer segmento final móvil 66 de la canaleta de desagüe 62, y en la zona de la segunda escotadura 60 se conecta al segmento principal 64 un segundo segmento terminal móvil 68.

Los dos segmentos finales móviles 66, 68 se sujetan en cada caso al segmento principal 64, de forma que pueden bascular alrededor de un eje de basculación 70 ó 72 orientado horizontal y perpendicularmente al borde inferior 56, y pueden moverse en vaivén entre una primera y una segunda posición.

La sección transversal de la canaleta de desagüe 62 está conformada fundamentalmente en forma de U, tanto en la zona del segmento principal 64 como en la zona de los segmentos finales móviles 66, 68.

En la figura 4 los dos segmentos finales móviles 66, 68 adoptan en cada caso su primera posición. El primer segmento final móvil 66 se extiende en la primera posición por toda la anchura de la primera escotadura 58 y encaja por debajo de la primera escotadura 58, en donde sobresale con su extremo libre 74 vuelto hacia el primer apoyo 14 por encima del primer borde lateral 50 en dirección al primer apoyo 14. En la primera posición el primer segmento final 66 está inclinado con un ángulo de unos 5° respecto a la horizontal, en donde con su extremo libre 74 adopta una posición más profunda que con su extremo alejado del primer apoyo 14, que se conecta al segmento principal 64 de la canaleta de desagüe 62. Con su extremo libre 74 el primer segmento final móvil sobresale en dirección al primer apoyo 14 por encima de la tobera de secado lateral 55 del primer grupo de secado lateral 51.

De forma correspondiente, el segundo segmento final móvil 68 se extiende en su primera posición por toda la anchura de la segunda escotadura 60 y encaja por debajo de la segunda escotadura 60. Con su extremo libre 75 vuelto hacia el segundo apoyo 16 el segundo segmento final móvil 68 sobresale lateralmente por encima del segundo borde lateral 52 en dirección al segundo apoyo 16. En la primera posición también el segundo segmento final 68 está inclinado con un ángulo de unos 5° respecto a la horizontal, en donde con su extremo libre 75 adopta una posición más profunda que con su extremo alejado del segundo apoyo 16, que se conecta al segmento principal 64 de la canaleta de desagüe 62. Con su extremo libre 75 el segundo segmento final móvil 68 sobresale en dirección al segundo apoyo 16 por encima de la tobera de secado lateral 57 del segundo grupo de secado lateral 53.

Los dos segmentos finales móviles 66, 68 aseguran en su primera posición que el líquido, que gotee desde el elemento de protección contra salpicaduras 48 en la zona de la primera escotadura 58 y en la zona de la segunda escotadura 60, no pueda llegar hasta un vehículo dispuesto por debajo del elemento de protección contra salpicaduras 48, sino que más bien el líquido es recogido por los segmentos finales 66, 68 y, a causa de su inclinación respecto a la horizontal y por acción de la gravedad, es desviado en dirección al primer apoyo 14 o al segundo apoyo 16. Los segmentos finales móviles 66, 68 adoptan su primera posición durante un proceso de secado.

En su segunda posición, el primer segmento final 66 y el segundo segmento final 68 están inclinados de forma insignificante respecto a la vertical y desenganchan la primera escotadura 58 y la segunda escotadura 60. Esto puede verse claramente en la figura 6 con el ejemplo del primer segmento final móvil 66. Los segmentos finales móviles 66, 68 adoptan su segunda posición tras finalizar un proceso de secado.

El movimiento del primer segmento final móvil 66 desde su primera posición a su segunda posición se realiza con ayuda de un primer pitón de arrastre 76, que está inmovilizado en la carcasa 36 del grupo de secado de techo 34 directamente de forma adyacente al primer motor de ventilador 44. Si se mueve el grupo de secado de techo 34 hasta su posición extrema superior, el primer pitón de arrastre 76 alcanza el lado inferior del primer segmento final móvil 66 y eleva el primer segmento final móvil 66, cuando el primer motor de ventilador 44 penetra en la primera escotadura 58. Esto puede verse claramente en las figuras 5 y 6. Si el grupo de secado de techo 34 se vuelve a descender en un momento posterior, el primer pitón de arrastre 76 desengancha el primer segmento final móvil 66, que pasa automáticamente a su primera posición por efecto de la gravedad.

El movimiento del segundo segmento final móvil 68 desde su primera posición a su segunda posición se realiza de forma correspondiente al movimiento del primer segmento final móvil 66. Para elevar el segundo segmento final móvil 68 está dispuesto en la carcasa 36 del grupo de secado de techo 34 un segundo pitón de arrastre 78, directamente de forma adyacente al segundo motor de ventilador 46. Al penetrar el segundo motor de ventilador 46 en la segunda escotadura 60, el segundo pitón de arrastre 78 eleva el segundo segmento final móvil 68 y, al descender el grupo de secado de techo 34, el segundo pitón de arrastre 78 desengancha el segundo segmento final

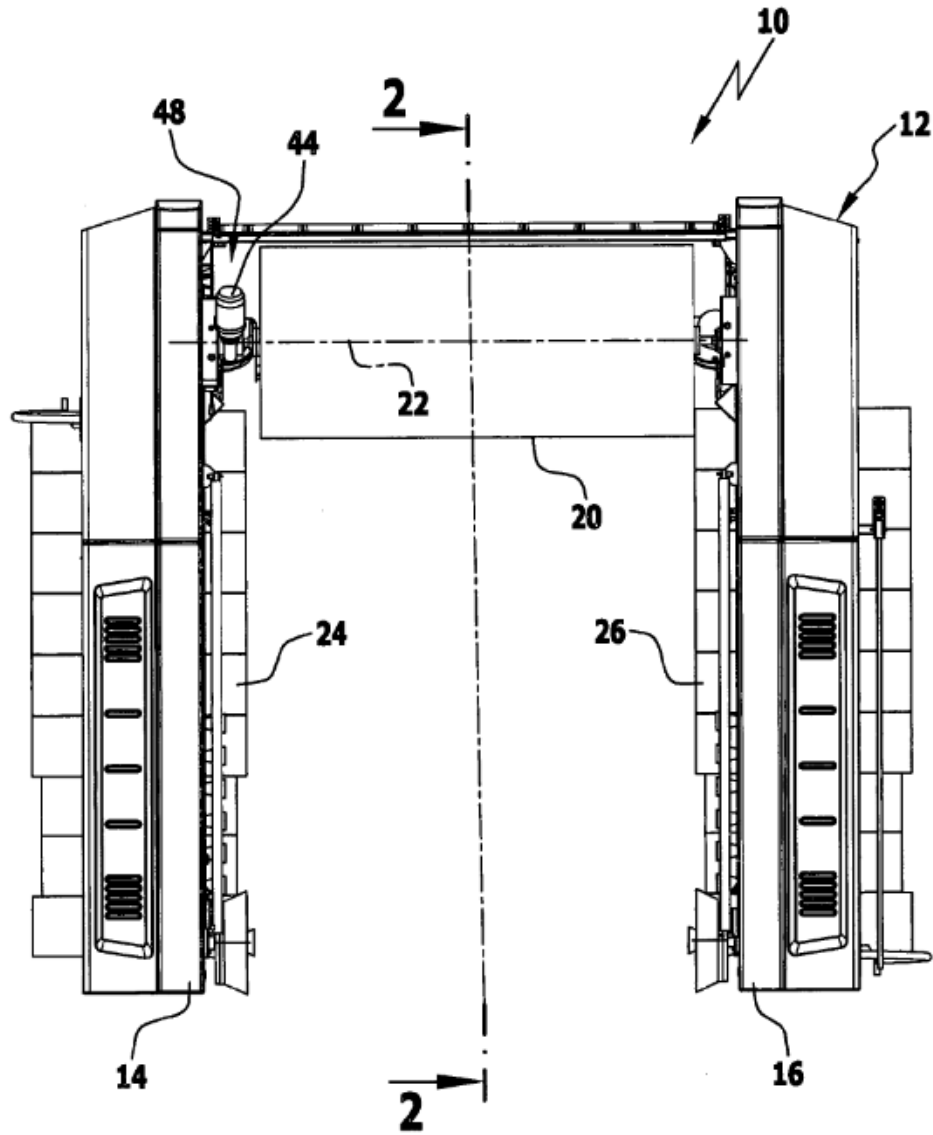
móvil 68, de tal manera que el mismo pasa automáticamente a su primera posición por efecto de la gravedad desde su segunda posición.

5 Mediante los dos segmentos finales 66, 68 y el segmento principal 64 se asegura que desde el elemento de protección contra salpicaduras 48 no pueda gotear ningún líquido, cuando el grupo de secado de techo 34 se desciende partiendo de su posición extrema superior. El resultado de secado que puede conseguirse mediante el grupo de secado de techo 34 no se ve perjudicado de este modo por las gotas de líquido, que gotean desde el elemento de protección contra salpicaduras 48. Además de esto los segmentos finales móviles 66, 68 aseguran que el líquido que gotea desde el elemento de protección contra salpicaduras 48 no pueda llegar a las corrientes de aire generadas por los grupos de secado lateral 51, 53 y pueda ser expulsado sobre los lados del vehículo. La instalación de lavado de vehículos 10 destaca de este modo en conjunto por un muy buen resultado de limpieza, en donde presenta una forma constructiva muy compacta.

## REIVINDICACIONES

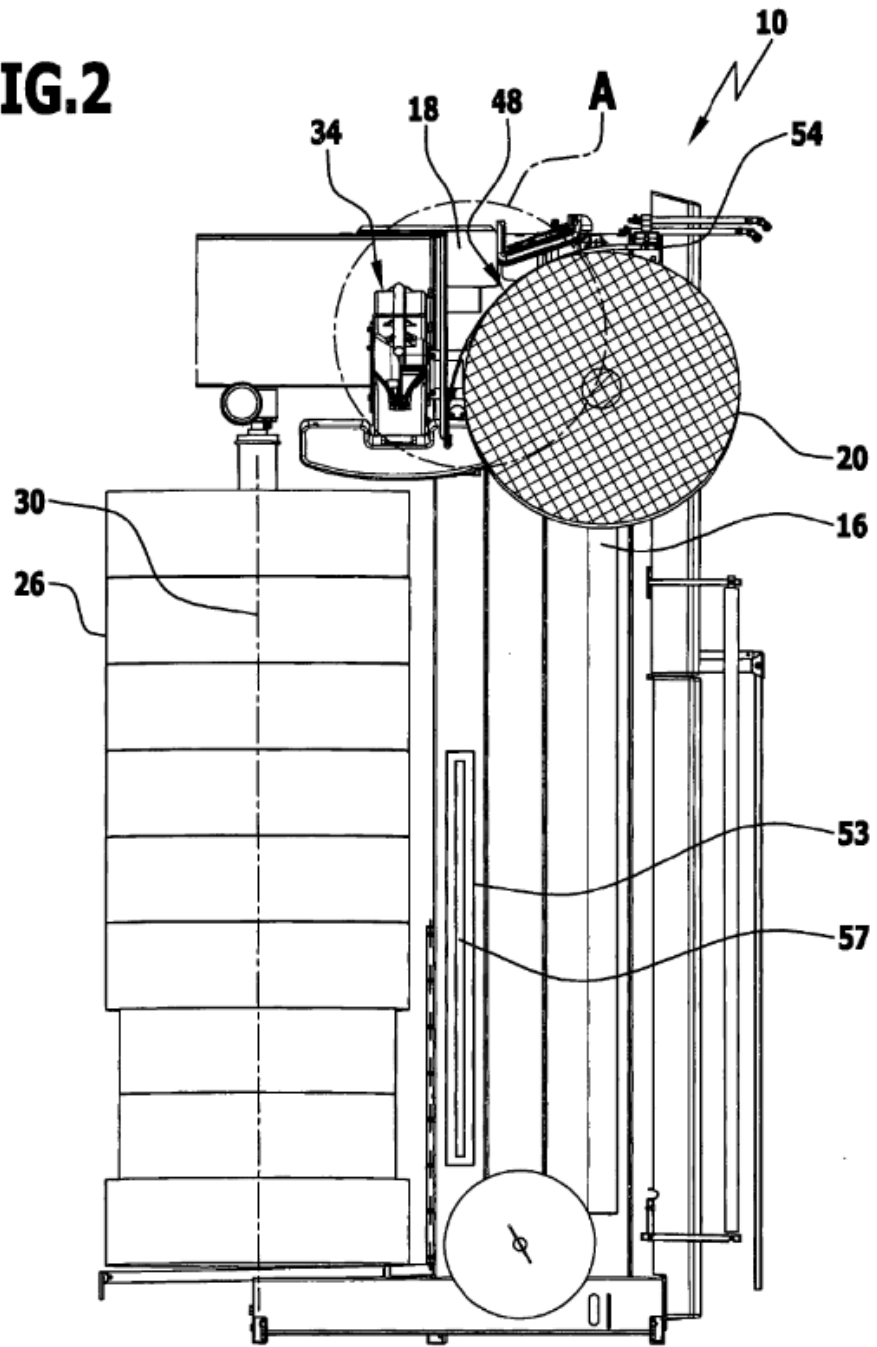
- 1.- Instalación de lavado de vehículos con un primer y un segundo apoyos (14, 16), en los que se sujetan con movimiento de vaivén un cepillo de lavado de techo (20) que puede girar alrededor de un eje de giro horizontal (22) y un grupo de secado de techo (34), en cada caso entre unas posiciones extremas superior y una inferior, y con un elemento de protección contra salpicaduras (48) que está dispuesto, a la altura de las posiciones extremas superiores del cepillo de lavado de techo (20) y del grupo de secado de techo (34), entre el cepillo de lavado de techo (20) y el grupo de secado de techo (34), **caracterizada porque** el elemento de protección contra salpicaduras (48) presenta al menos una escotadura (58, 60), que se extiende en la zona entre un borde lateral (50, 52) y un borde inferior (56) del elemento de protección contra salpicaduras (48) y en la que penetra una parte del grupo de secado de techo (34) cuando el grupo de secado de techo (34) adopta su posición extrema superior, en donde en el borde inferior (56) del elemento de protección contra salpicaduras (48) está dispuesta una canaleta de desagüe (62) que se extiende por toda la anchura del elemento de protección contra salpicaduras (48), que presenta al menos un segmento final móvil (66, 68) que puede moverse en vaivén entre una primera y una segunda posiciones, extendiéndose en su primera posición por toda la anchura de una escotadura (58, 60) y enganchando por debajo la escotadura (58, 60) y en la segunda posición liberando la escotadura (58, 60).
- 2.- Instalación de lavado de vehículos según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la parte que penetra en la posición extrema superior del grupo de secado de techo (34) en una escotadura (58, 60) del elemento de protección contra salpicaduras (48) configura un motor de ventilador (44, 46) del grupo de secado de techo (34).
- 3.- Instalación de lavado de vehículos según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada porque** el elemento de protección contra salpicaduras (48) presenta dos escotaduras (58, 60), que se extienden en cada caso en la zona entre un borde lateral (50, 52) y el borde inferior (56) del elemento de protección contra salpicaduras (48) y en las que penetra en cada caso una parte del grupo de secado de techo (34), cuando el grupo de secado de techo (34) adopta su posición extrema superior, en donde la canaleta de desagüe (62) presenta dos segmentos finales móviles (66, 68) que pueden moverse en vaivén entre una primera y una segunda posiciones, y en la primera posición se extienden en cada caso por toda la anchura de una escotadura (58, 60) y enganchan por debajo la escotadura (58, 60) y, en la segunda posición, liberan la escotadura (58, 60).
- 4.- Instalación de lavado de vehículos según las reivindicaciones 1, 2 o 3, **caracterizada porque** la canaleta de desagüe (62) presenta un segmento principal (64) sujetado fijamente al borde inferior (56) del elemento de protección contra salpicaduras (48), en el que está montado de forma basculante al menos un segmento final móvil (66, 68).
- 5.- Instalación de lavado de vehículos según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el al menos un segmento final móvil (66, 68) está inclinado en su primera posición oblicuamente respecto a la horizontal, adoptando con su extremo (74, 75) vuelto hacia un apoyo (14, 16) una posición más profunda que con su extremo alejado del apoyo (14, 16).
- 6.- Instalación de lavado de vehículos según la reivindicación 5, **caracterizada porque** la instalación de lavado de vehículos (10) presenta al menos un grupo de secado lateral (51, 53) dispuesto sobre un apoyo (14, 16) con una o varias toberas de secado lateral (55, 57), en donde el al menos un segmento final móvil (66, 68) sobresale en su primera posición en dirección al apoyo (14, 16) por encima de la al menos una tobera de secado lateral (55, 57).
- 7.- Instalación de lavado de vehículos según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el al menos un segmento final móvil (66, 68) puede moverse en vaivén, en función del movimiento del grupo de secado de techo (34), entre su primera posición y su segunda posición.
- 8.- Instalación de lavado de vehículos según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el al menos un segmento final móvil (66, 68) del grupo de secado de techo (34) puede moverse desde su primera posición hasta su segunda posición.
- 9.- Instalación de lavado de vehículos según la reivindicación 8, **caracterizada porque** en el al menos un segmento final móvil (66, 68) puede elevarse desde el grupo de secado de techo (34) hasta su segunda posición.
- 10.- Instalación de lavado de vehículos según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** en el al menos un segmento final móvil (66, 68), durante el descenso del grupo de secado de techo (34), puede moverse automáticamente desde su posición extrema superior hasta su primera posición.

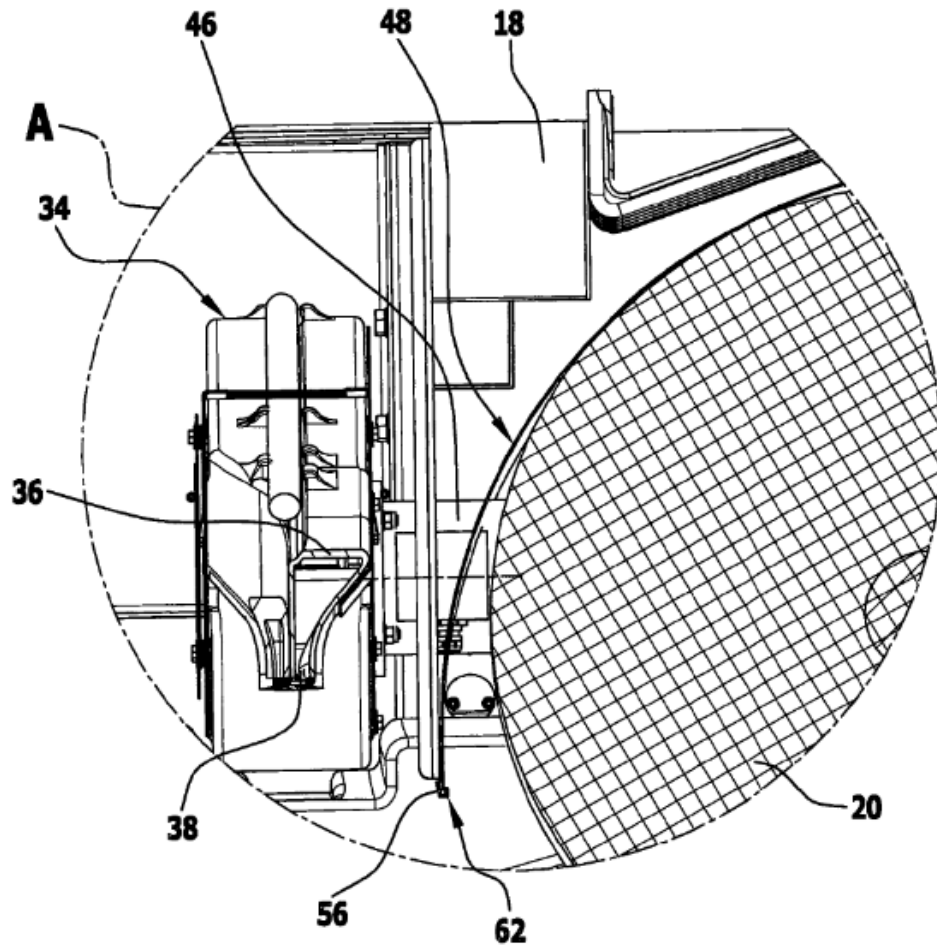




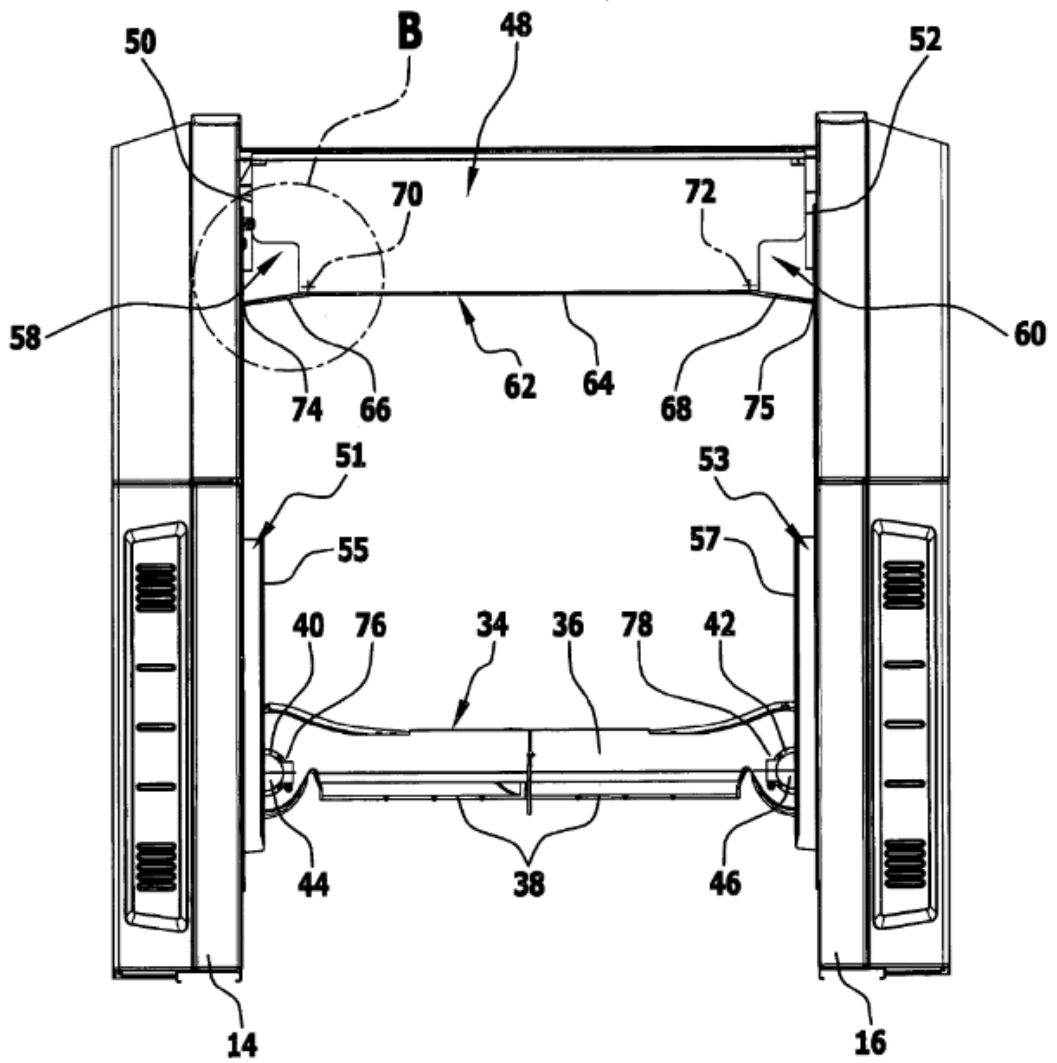
**FIG.1**

**FIG.2**

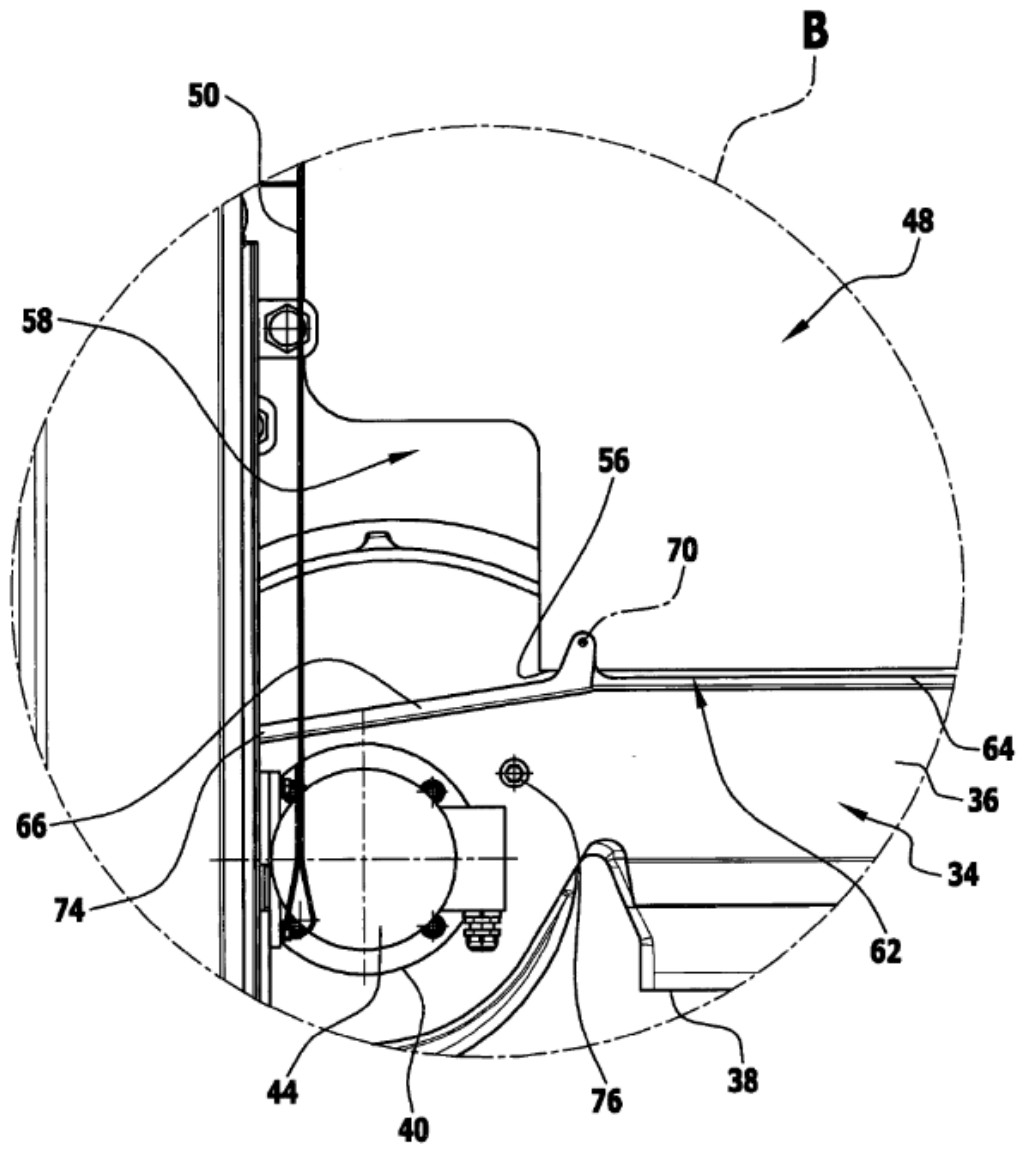




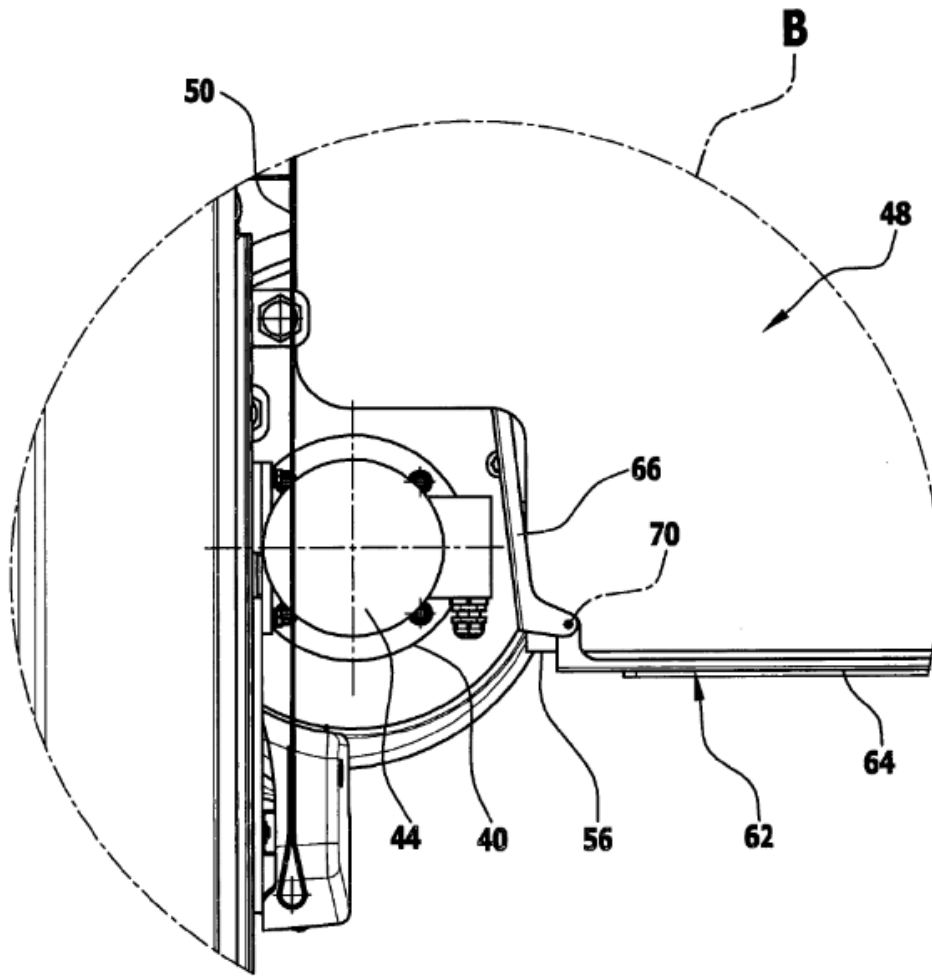
**FIG.3**



**FIG.4**



**FIG.5**



**FIG.6**