

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 157 909**

21 Número de solicitud: 201630287

51 Int. Cl.:

F01M 11/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

07.03.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.06.2016

71 Solicitantes:

**CONSTRUCCIONES MECÁNICAS PEDRO GIL,
S.L. (100.0%)**

**Salvador Albert i Riera, 9 Pol. Ind. Vallmorena
08339 VILASSAR DE DALT (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

GIL GARRIGA, Pedro

74 Agente/Representante:

MORGADES MANONELLES, Juan Antonio

54 Título: **CABINA PARA GRUPO SOPLANTE CON DISPOSICIÓN DE LLENADO Y VACIADO DE
ACEITE**

ES 1 157 909 U

DESCRIPCIÓN

Cabina para grupo soplante con disposición de llenado y vaciado de aceite.

Objeto de la Invención

5 Más concretamente la invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en una cabina, de las que se utilizan para la insonorización de grupos soplantes y, como medio de protección de dichos grupos así mismo para facilitar el mantenimiento de los mismos y su protección contra acciones o accidentes no deseados permitiendo su traslado, tanto horizontalmente como verticalmente.

10 Otro de los objetos de la invención es una nueva disposición de llenado y vaciado de aceite que simplifica las existentes y, puede considerarse como una mejor forma de control y mantenimiento del grupo, el cual se integraban y protegían mediante una cabina.

Estado de la Técnica

15 Por el mismo titular se dio a conocer en su día merced al Modelo de Utilidad nº 200802137, una "Disposición de llenado y vaciado de aceite para grupos soplantes" cuya característica principal se concretaba en un circuito de aceite para dichos grupos soplantes, equipado con unos medios para el control de aceite y su nivel, siendo alojado dicho aceite en un primer momento en un depósito y, distribuido después desde el mismo a los cárteres del soplante del grupo.

20 De forma general los grupos soplantes precisan de un control del aceite eficiente para lubricar los engranajes y rodamientos del equipo y, evitar su gripado por falta de aceite o nivel suficiente.

25 En el estado de la técnica tanto para proteger los grupos de soplado como para controlar su correcto funcionamiento se utilizan cabinas especiales, en cuyo interior se encuentran los mismos y, un conjunto de elementos complementarios que se denominan disposiciones de llenado y vaciado de aceite, de manera que las respectivas ubicaciones del grupo y la disposición pueden ser manejados desde el exterior de la cabina, con lo cual aparte de lograr una reducción del ruido del grupo, situado en el interior de dicha cabina representa un medio de seguridad para el personal que cuida del mantenimiento del grupo, que podría accidentarse con las partes móviles del mismo principalmente.

30 Las disposiciones de llenado y vaciado de aceite para dichos grupos soplantes y, que se describen y en el Modelo de Utilidad antes citado comprenden:

- Un tapón de llenado de aceite, situado en el exterior de la cabina insonorizante y, que comunica con un depósito de capacidad de aceite igual a la suma de capacidades de cada uno de los dos cárteres.
- 35 - Un distribuidor de paso de aceite a los dos cárteres antes citados, mediante respectivas mangueras de distinto diámetro, que efectúan un llenado simultáneo de ambos cárteres en un tiempo mínimo.
- Una mirilla vertical situada en el exterior de la cabina que controla el nivel de aceite en ambos cárteres con los que está en comunicación.
- 40 - Una conexión de los dos cárteres con la parte superior de la mirilla vertical, proporciona la lectura fiable del citado nivel desde el exterior de la cabina.
- Una válvula de paso incorporada en el circuito de vaciado preferentemente en el interior de la cabina, que evita cualquier apertura accidentada del mismo.

45 Sin embargo aunque la disposición objeto de dicho Modelo de Utilidad nº 200802137 ha sido muy bien aceptada por los clientes, en algunos casos se ha revelado insuficiente en determinadas situaciones, por ejemplo cuando se precisa el traslado de la cabina con su grupo

interior, situación en la que los usuarios tienen ciertas dificultades cuando utilizan medios para dicho traslado, por ejemplo a través de una transpaleta o carro con horquilla, lo cual se lleva a cabo siempre por la parte inferior de la estructura de la cabina, de forma que esta no puede alzarse sujetando la parte superior de la estructura con unos ganchos y cables de una polea o, estando el grupo soplante montado en su interior, con lo que siendo el paso aproximado de la cabina más el grupo de 2,5 toneladas, se precisa de unos medios de traslación vertical de la cabina con su grupo.

Finalidad de la Invención

Mejorar la cabina para aumentar sus posibilidades de movilidad en las instalaciones del cliente y, en ciertas reparaciones y mantenimiento del grupo soplante, para lo cual se refuerza la estructura de la misma para que dicha mejor transportabilidad de la cabina no perjudique la estructura resistente de la misma.

Modificar la disposición anteriormente descrita de llenado y/o vaciado de aceite, simplificando la misma a la vez que se incorporan otros medios de seguridad y control del grupo soplante, unos en el interior de la cabina y otros en el exterior.

Descripción de la invención

En el estado de la técnica conocido, los grupos soplantes vienen implementados en el interior de cabinas desmontables, que comprende una estructura resistente a modo de chasis formado por largueros y travesaños, sobre los cuales se fijan unos paneles que en caso de necesidad pueden desmontarse fácilmente, y accederse al interior de la cabina grupo soplante y a sus elementos complementarios, básicamente de control y seguridad de dicho grupo.

Para las necesidades de los procesos de fabricación en los que se utilizan grupos soplantes, con cierta frecuencia se precisa cambiar la situación de cabina y grupo en la línea de fabricación, con lo cual con la simple ayuda de las horquillas de un transpaleta y levantándose del suelo, se traslada fácilmente de un punto a otro.

No obstante como el peso y medidas de las cabinas y el grupo varían según los modelos, siendo en algunos casos una operación delicada al oscilar debido a su peso elevado la cabina con el grupo, existe peligro de volcado de la misma, motivo por el cual, así como para facilitar las operaciones de mantenimiento del conjunto, se ha modificado las esquinas superiores de la estructura resistente de la cabina, para la incorporación en dichas esquinas de unas anillas en un carcamo y un vástago móvil, que permiten cuando el peso de la cabina sea elevado levantar el conjunto cabina con su grupo, con la ayuda de unos ganchos que se colocan en las anillas dispuestos en las esquinas para su levantamiento.

En la incorporación de las anillas en las esquinas, se ha buscado que un sistema para que dichas anillas no estén totalmente inmovilizados al vástago que atraviesa a un travesaño, de forma que soldando una arandela y una tuerca en dicho vástago a diferentes alturas, se logra que exista una pequeña carrera del vástago verticalmente, que compensa el esfuerzo inicial sobre la estructura resistente de la cabina al colocar ganchos y cables hacia arriba por ejemplo con una grúa la misma precisa de refuerzo en su estructura resistiva, con lo cual aumentaría el peso propio de dicha estructura.

Por otra parte la práctica diaria en la reparación y mantenimiento del conjunto cabina y grupo soplante, ha revelado que es posible simplificar la disposición para el llenado y/o vaciado de aceite del grupo soplante, con lo cual se han eliminado de las salidas de aceite en la parte inferior de los cárteres y se montan sendas mirillas para observar el nivel de aceite y, trasladando las salidas a la parte inferior de dichos cárteres con lo cual los valores mínimos están más ajustados a la realidad y, el nivel en la mirilla vertical refleja con total exactitud los valores máximos y mínimos.

Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se da, en la que se hace referencia a los dibujos que a esta memoria se acompañan, en los que se muestra a título ilustrativo pero no limitativo una representación gráfica de la invención, la cual puede ser fabricada en cualquier tipo de formato y materiales adecuados.

Descripción de las figuras

Sigue a continuación una relación de las distintas partes de la invención que se identifican en las figuras que se acompañan con el auxilio de números cuya relación es la que sigue; (10) cabina, (11) puertas, (12) panel frontal, (13) vacuómetro, (14) medidor de presión, (15) tapón, (16) depósito, (17) cárteres, (18) grupo soplante, (19) esquina, (20) anilla, (21) cáncamo, (22) vástago, (23) arandela, (24) tuerca, (26) pletinas de apriete, (27) estructura resistente, (28-29) extremos mirilla (33), (30) travesaños, (31) conducto flexible, (32) conducto flexible, (33) mirilla, (34) válvula de vaciado, (35) tubos, (36) conductos flexibles, (37) distribuidor, (38) conducto flexible, (39) visores, (40) largueros, (42) conducto flexible, (43-44) entradas cárteres (17), (45) tubo, (46) conducto flexible, (47) bifurcación, (49) manguera.

La figura nº 1 es una vista del conjunto de grupo soplante (18), en la que se aplica una disposición para el llenado y vaciado de aceite según es lo conocido por el estado de la técnica, modelo de utilidad 200802137.

La figura nº 2 es una perspectiva de la cabina (10) objeto de la invención con una estructura resistente (27) desprovista de sus paneles, salvo el frontal (12), para facilitar la visión del interior de dicha cabina (10) y de sus detalles constructivos.

La figura nº 3 es una vista frontal parcial seccionada de la esquina (19) de la cabina (10), con detalle de dicha esquina (19), de la anilla (20) montada en el cáncamo (21) y su forma de anclaje a través del vástago (22), a la estructura resistente (27) de la cabina (10).

La figura nº 4 es una vista del grupo soplante (18) según es uno de los objetos de la invención, en la que se incorpora la nueva disposición para el llenado y/o vaciado de aceite.

Descripción de una realización de la invención

En una realización que revela el estado de la técnica actual y que se muestra en la figura nº 1, la disposición de vaciado consta de un depósito de aceite (16) con su tapón (15), que se monta en la cabina (10) y en su parte exterior, y en el interior de (10) y formando parte del grupo soplante (18) unos cárteres (17) situados a derecha y a izquierda del grupo (18), alimentando dicho depósito de aceite (16) un distribuidor del mismo (37), mediante un conducto flexible (32) que une el depósito (16) antes citado con el distribuidor (37), comunicándose (37) con los citados cárteres (17) mediante los conductos flexibles (36) que tienen entrada en los mismos (17) por su parte inferior.

El nivel de aceite del grupo soplante (18), es posible su control a efectos de seguridad, de que el mismo se encuentre en los valores adecuados, mediante la combinación de conductos flexibles (31) que se reúnen por uno de sus extremos en la mirilla (33), todo ello al haberte previsto unos tubos (35) situados en el plano inferior de los cárteres (27), con lo cual se asegura el valor del nivel mínimo de una forma exacta, y el nivel máximo a través de dicha mirilla (33), unida (33) por su extremo superior (28) e inferior (29) a (33) tal y como puede verse en la figura nº 1.

La anterior disposición de vaciado y llenado de aceite objeto del Modelo de Utilidad nº 200802137, ha sido modificada por lo que es uno de los objetos de la invención, liberando los taladros laterales roscados utilizados para la carga de los cárteres (17) de los conductos flexibles (36), véase figura nº 1, para poder montar en vez de los conductos (36) unos visores (39) sobre la carcasa del grupo (18), y de esta forma poder nivelar correctamente el mismo

controlando fácilmente el nivel de aceite, todo ello tal y como puede verse en la figura nº 4.

5 Las tomas de descarga inferiores de aceite se aprovechan así mismo para llevar a cabo el llenado de aceite de los cárteres (17) al estar el depósito (16) a mayor altura que (17), eliminándose las mangueras (36) que se muestra en la figura y, trasladando el distribuidor (37) en un nivel inferior a los cárteres (17), quedando igual la conexión de dicha distribuidor (37) con el depósito de aceite (16) y, comunicadas las entradas (43-44) de aceite a los cárteres (17) con un único conducto flexible (42) en cuyo extremo se monta igualmente la válvula de vaciado (34) todo ello tal y como puede verse en la figura nº 4 y, en una bifurcación (47) del tubo (45) en la que se empalma el conducto flexible (48) que muere en el panel frontal (26) de la cabina (10).

10 A su vez la cabina (10) ha sido modificada por lo que es otro objeto de la invención, para dotar a dicha cabina de la posibilidad de movimiento vertical para levantarla del suelo y después dejarla en el suelo nuevamente, mediante la incorporación en las esquinas superiores (19) de unas anillas (20), lo cual se materializa tal y como se muestra en la figura nº 3, en el montaje de un vástago (22) y un cáncamo (21), fijándose el vástago (22) en la estructura resistente (27) de la cabina (10) pero con capacidad de movimiento vertical de dicho vástago (22) limitado (22) mediante una combinación de la arandela soldada (23), y una tuerca también soldada (24) al citado vástago (22). La arandela (23) cuando se tira de la cabina (10) por las anillas (20) hace las veces de tope superior y, cuando se liberan las anillas (20), la tuerca (24) ejerce de tope inferior, al descender el vástago (22).

20 Para mayor comprensión de la nueva disposición para el llenado-vaciado de aceite del grupo soplante (18) se describe seguidamente el circuito que sigue el aceite por su interior, el cual tiene cabida en el depósito (16) siguiendo el aceite desde (16) hasta el distribuidor (37) a través del conducto flexible (42), siguiendo el aceite desde el distribuidor (37) a las entradas (43-44) a los cárteres (17), comunicándose las entradas (43-44) con el conducto flexible (46) y, (46) continúa al tubo (45) de la cual emergen la bifurcación (47) para la válvula de vaciado (34) por un lado y la manguera (38) que va a la mirilla (33) instalada en el panel frontal (12) de la cabina (10), como indicación de valor mínimo y la indicación del valor máximo.

25 La manguera (49) tiene entrada en la parte superior del cárter (29) y (28) respectivamente con ayuda de sendos codos tal y como puede verse en la figura nº 4.

30 Descrita suficientemente la presente invención, en correspondencia con las figuras anexas, fácil es comprender que podrán introducirse en la misma cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen convenientes, siempre y cuando no se altere la esencia de la invención que queda resumida en las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

5 **1ª – CABINA PARA GRUPO SOPLANTE CON DISPOSICION DE LLENADO Y VACIADO DE ACEITE** de las que se organizan merced o una estructura resistente o chasis formado por la unión de largueros y travesaños por soldadura y/o atornillado, como medio de protección o insonorización de grupos soplantes que incorpora una disposición de llenado y vaciado de aceite **caracterizada** en que la estructura resistente de la cabina (10) formada por largueros (40) y travesaños (30) y, en las inmediaciones de las esquinas superiores (19) de la misma se montan anillas (20) y en el interior de dicha cabina (10) y en el grupo soplante (18), una disposición de llenado y vaciado de aceite, que comprende además del depósito de aceite (16) 10 y su tapón (15), un conducto flexible (42) que alimenta un distribuidor (37) y este (37) a un conducto flexible (46) que traslada el aceite a la parte inferior de los cárteres (17).

15 **2ª – CABINA PARA GRUPO SOPLANTE CON DISPOSICION DE LLENADO Y VACIADO DE ACEITE** según la 1ª reivindicación caracterizada en que en las salidas de aceite de los cárteres (17) se incorporan sendos visores (39) para el control del nivel de aceite del grupo soplante (18).

3ª – CABINA PARA GRUPO SOPLANTE CON DISPOSICION DE LLENADO Y VACIADO DE ACEITE según la 1ª reivindicación caracterizada en que en las entradas de aceite (44) por las partes inferiores de lo cárteres (17) para su llenado se lleva a cabo tubos de entrada (45).

20 **4ª - CABINA PARA GRUPO SOPLANTE CON DISPOSICION DE LLENADO Y VACIADO DE ACEITE** según la 1ª y 3ª reivindicaciones caracterizada en que la disposición, las salidas de aceite mediante tubos (45) quedan unidas con un solo conducto flexible (46).

25 **5ª – CABINA PARA GRUPO SOPLANTE CON DISPOSICION DE LLENADO Y VACIADO DE ACEITE** según la 1ª reivindicación caracterizada en que el control del nivel máximo de aceite se consigue con un único conducto flexible (31) y codos montados en la parte superior de los cárteres (17).

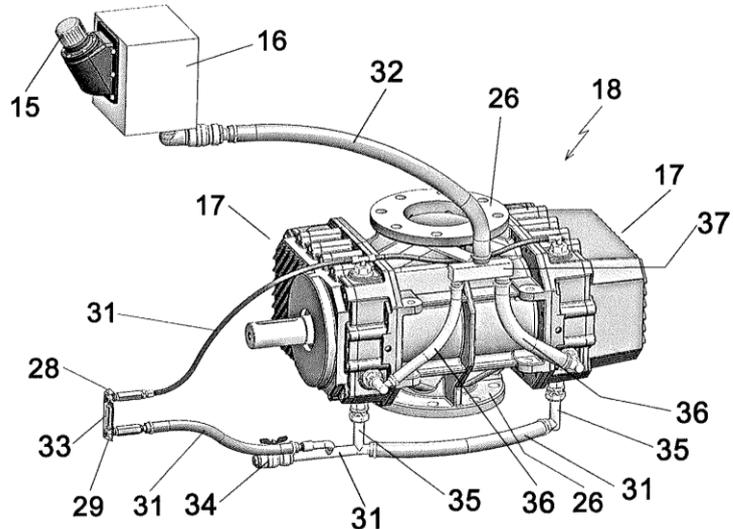


Fig. 1

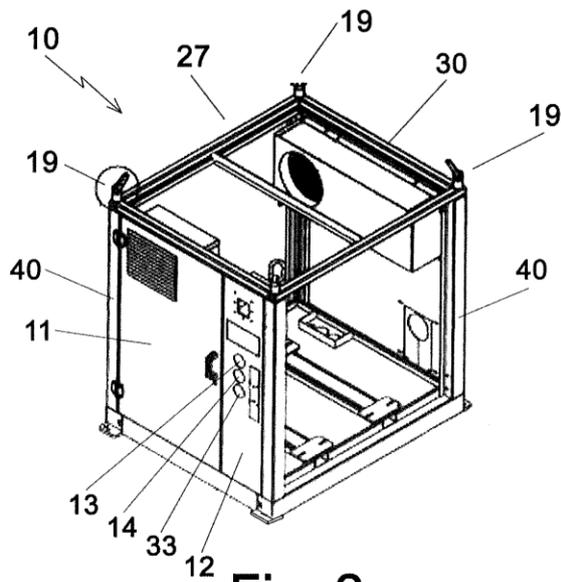


Fig. 2

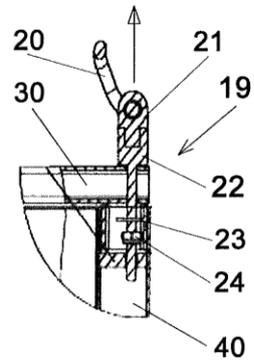


Fig. 3

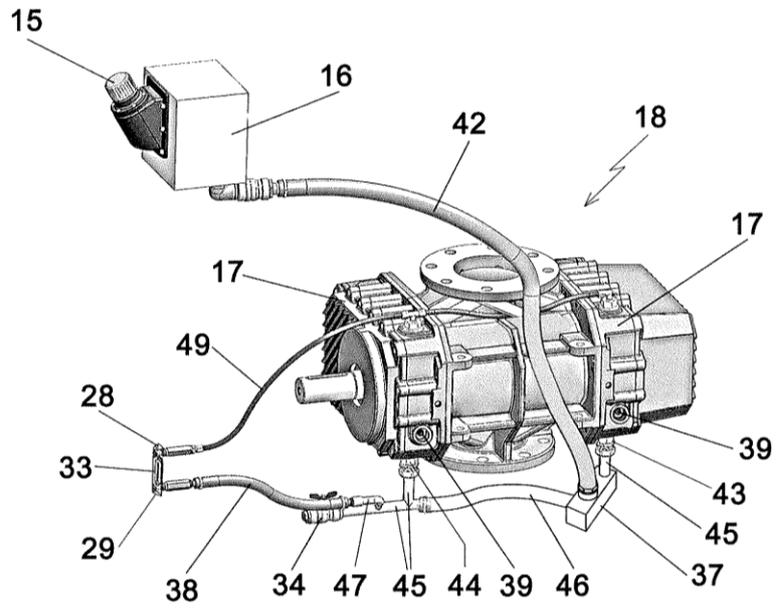


Fig. 4