

10 mayo 1976

CONCEDIDA

432297

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

de una Patente de Invención a nombre de :
WALTER KROLL, de nacionalidad alemana, do-
miciliado en 7141 Kirchberg/Murr, Burgstaller
Strasse 42, (Alemania); por : "PERFECCIONA-
MIENTOS RELATIVOS A ESTUFAS DE ACEITE, ES-
PECIALMENTE PARA LA COMBUSTION DE ACEITE
USADO".

Cl. Int. F24C

El invento se refiere a perfeccionamientos relativos
a estufas de aceite, especialmente para la combustión de aceite
usado, con conducciones para aceite de combustión (en particu-
lar aceite usado a quemar), aceite de encendido y para el derra-
me, que desembocan lateralmente en un pote de combustión debajo
5 de una entrada de aire.

En las estufas de aceite convencionales de este tipo
todas las tres conducciones estaban acopladas a un tubo común
que penetraba en la estufa de aceite y formaba una embocadura
común de todas las tres conducciones en la estufa. Pero esto te-
10 nía el inconveniente de que una parte del aceite de combustión
o del aceite de encendido podía entrar directamente en el tubo

de derrame y había que temer tal vez igniciones de repulsión.

El invento tiene sobre todo el objeto de asegurar a base de una construcción sencilla un funcionamiento económico y libre de averías de la estufa de aceite y consiste de un modo esencial en que las conducciones que por medio de una pieza de acoplamiento común se unen al pote de combustión, desembocan en el pote de combustión cada una por separado, es decir la del derrame por un lado y las de entrada del aceite de combustión y del aceite de encendido por otro lado.

De un modo preferente la conducción de alimentación para el aceite de encendido, unida por la pieza de acoplamiento común al pote de combustión, desemboca separadamente de la conducción de alimentación para el aceite de combustión en el pote de combustión.

En una forma de realización ventajosa del invento desemboca además la conducción de derrame con su extremo opuesto al pote de combustión en un dispositivo colector de aceite equipado con un mecanismo de conmutación para la desconexión automática de una bomba de alimentación de aceite de combustión. Este dispositivo colector puede estar estructurado en lo esencial como recipiente colector dispuesto encima del mecanismo de conmutación y que acciona al mecanismo de conmutación en dependencia del peso del aceite recogido, por ejemplo en oposición a la fuerza de un resorte por medio de un interruptor eléctrico para desconectar un motor, preferentemente eléctrico, para el accionamiento de la bomba de alimentación del aceite de combustión.

De acuerdo con otra característica del invento, la bomba de alimentación del aceite de combustión y el motor que

la impulsa están dispuestos en una carcasa común acoplada por ejemplo a la estufa de aceite con interposición de un aislamiento térmico, o están unidos formando ellos mismos esta carcasa.

Las estufas de aceite del tipo arriba indicado están equipadas muchas veces con un ventilador que aspira o impele
5 aire a calentar a través de un canal de aire encima de la estufa. De un modo preferente el ventilador está configurado como ventilador aspirante.

Al objeto de facilitar el montaje del ventilador y el
10 acceso al mismo, de acuerdo con otra característica del invento, el ventilador formando un grupo con sus apoyos, se puede montar desde el interior de una carcasa colocada encima de la estufa en una sujeción dispuesta en las paredes de la carcasa que rodea al ventilador. Preferentemente el grupo del ventilador se
15 puede introducir al efecto en guías previstas en la pared de la tapa de la carcasa del ventilador y del canal de aire, haciéndolo desde el interior de la misma. Además, de un modo ventajoso, para tener un acceso especialmente bueno y un montaje fácil del ventilador, las paredes que cubren la parte del ventilador del
20 canal de aire hacia arriba y en los lados encima de la estufa de aceite, están configuradas como tapa que se puede alzar a modo de un casco. La carcasa del ventilador y canal de aire, que soporta a la tapa alzable por medio de una bisagra transversal, puede estar apoyada además de un modo sencillo por dos brazos de sujeción laterales, con sección por ejemplo en forma de
25 U, encima de una plancha de cierre superior de la estufa de aceite.

En los dibujos está representado un ejemplo de realización del invento, mostrando lo siguiente :

Fig. 1 un corte longitudinal vertical de un horno de aceite de acuerdo con el invento,

Fig. 2 una vista desde arriba sobre el objeto de la Fig. 1 y

Fig. 3 un corte siguiendo la línea 3-3 de la Fig. 1.

5 En la parte inferior de una estufa de aceite 10 está situado un pote de combustión 11 que está provisto de aberturas o toberas de aire 12, distribuidas sobre el perímetro del pote y en la dirección vertical del mismo y que sirven para suministrar el oxígeno que se necesita para la combustión del aceite

10 a quemar. En un taladro del pote de combustión 11 está insertada en forma hermética una pieza de acoplamiento 13 que está abridada en el pote de combustión 11 y soporta una conducción de alimentación de aceite combustible 14, una conducción de aceite de encendido 15 y una conducción de derrame 16. Desde un depósito 17, dibujado esquemáticamente, el aceite de combustión

15 es transportado en la conducción 14 por una bomba 18, que es impulsada por un motor eléctrico 19 que puede formar un grupo común con la bomba 18, tal como está indicado por la carcasa común 20. El motor eléctrico y la bomba están acoplados en forma conveniente directamente al recipiente 17, o tal vez se pueden acoplar también con interposición de un aislamiento al horno de

20 aceite 10.

 Para recibir un acopio de aceite de encendido está previsto un depósito auxiliar 21, desde el cual se alimenta la

25 conducción de aceite de encendido 15, que desemboca de un modo conveniente directamente encima de la conducción del aceite de combustión 14 en el pote de combustión 11. Preferentemente la conducción del aceite de combustión 14 y la conducción del aceite

de encendido 15 desembocan por separado una al lado de otra en el pote de combustión 11.

En el transcurso del tiempo se reúnen en el pote de combustión 11 los residuos 22 en medida creciente, y el nivel 5 22' de los residuos puede subir poco a poco hasta por encima de la embocadura de la conducción de alimentación de aceite 14. Por la disposición de la conducción de derrame 16, que por separado de la conducción del aceite de combustión 14 y de la conducción del aceite de encendido 15 desemboca preferentemente debajo de 10 éstas y en la periferia del pote de combustión 11 en este último, se impide que aceite líquido, especialmente también aceite de encendido, pueda escapar por las aberturas de entrada de aire 12 del pote de combustión. Tan pronto como el nivel del aceite dentro del pote de combustión ha subido por encima de una altura 15 determinada, por ejemplo hasta o casi hasta la desembocadura de la conducción del aceite de combustión 14, el aceite líquido puede salir a través de la conducción de derrame 16 a un recipiente colector 23, el cual está dispuesto encima de un dispositivo de conmutación 24. El dispositivo de conmutación 24 tiene 20 un interruptor de contacto, especialmente un microinterruptor 25 con un contacto inferior estacionario 25a y un contacto superior móvil 25b, el cual está unido fijamente al recipiente 23. Al dispositivo de conmutación 24 está incorporado un resorte 26 que actúa en oposición al peso del recipiente y que está dimensionado de tal manera que bajo un peso determinado del recipiente 25 23 lleno de aceite, por ejemplo de 30 a 40 gramos de aceite, cede y pone en contacto el contacto 25b con el contacto 25a. En este momento se interrumpe un circuito eléctrico 27, por lo que

se para el motor 19 y junto con éste la bomba 18.

En lugar de un dispositivo de conmutación eléctrico puede estar previsto también un dispositivo de conmutación accionado mecánicamente o de cualquier otra manera y que desconecta al motor 19 por ejemplo a través de un sistema de palancas. El dispositivo de conmutación, en lugar de parar al motor 19, también puede desembragar por ejemplo un embrague 28 entre el motor 19 y la bomba 18.

En su extremo superior tiene la estufa de aceite 10 una plancha de cierre o de recubrimiento 30 en cuya abertura céntrica 31 está colocada una tapadera 32 en forma destapable. Con la plancha de cierre 30 de la estufa está unida una carcasa 33 del ventilador y del canal de aire en forma fija o desacoplable, la cual por medio de dos brazos laterales 34 con perfil en forma de U (Fig. 3) se apoya en la plancha de cierre superior 30 de la estufa de aceite.

En la pared de recubrimiento superior 35 de la carcasa del ventilador y del canal de aire 33 está articulada por medio de la bisagra 36 una tapadera 37 a modo de casco que forma la continuación de la parte del ventilador de la carcasa 33 encima de la estufa de aceite y que con su pared de recubrimiento superior 39a y sus paredes laterales 39, que vistas desde arriba transcurren en forma de U y forman un canal de aire 38, se asienta encima de la plancha de cierre superior 30 y una plancha intermedia 40 que convenientemente puede formar una parte de la carcasa del ventilador y del canal de aire 33. Las aberturas de entrada de aire 41 hacen posible la entrada de aire desde abajo en la dirección de la flecha x_1 en el canal de aire 38.

Las paredes laterales 39 de la tapadera 37 en forma de casco que sobresalen en dirección radial de la estufa 10, pueden estar prolongadas a continuación de la plancha 40 hacia abajo más allá de la plancha de cierre 30 de la estufa por las paredes fijas 42, de modo que se forma un canal de alimentación que en la periferia de la estufa 10 conduce desde abajo hacia arriba, teniendo una sección transversal parcialmente anular y una correspondiente abertura de entrada en forma de hendidura que por ejemplo está situada abajo.

10 Dentro de la carcasa del ventilador y del canal de aire 33 está situado un ventilador de aspiración 43. El mismo está configurado como ventilador de corriente transversal, cuyo rodete o cilindro 44 con su eje de rotación a - a que se extiende transversalmente encima de la plancha de cierre 30 de la estufa, se apoya en los cojinetes 45, que pueden estar configurados como cojinetes de resbalamiento o como rodamientos.

15 El ventilador 43 junto con sus cojinetes 45, las paredes 46 que soportan los cojinetes y las paredes de guía 47 está introducido en las guías 48 en la carcasa del ventilador y del canal de aire 33, pudiendo realizarse la introducción desde el lado del canal de aire en la dirección de la flecha cuando la tapadera 37 en forma de casco está virada hacia arriba alrededor de la bisagra 36, de modo que hacia el interior de la carcasa 33 se tiene acceso libre desde el lado del canal de aire.

20 Las paredes de guía 47, unidas a las paredes de apoyo 46 del ventilador 43, hacen que el aire desde el canal de aire 38 pueda entrar solamente desde abajo en la dirección de la flecha x_2 en el interior del rodete 44 del ventilador, y que por éste es guía-

do a lo largo de la pared de guía 47 a las aberturas de salida 49 en forma de hendiduras en la carcasa del ventilador y del canal de aire 33.

5 Las paredes de apoyo 46 son al mismo tiempo paredes de apantallamiento y de separación, que junto con las paredes de chapa 50, colocadas en la carcasa del ventilador y del canal de aire y unidas a ésta adecuadamente en forma fija o desacoplable, así como con una pared de fondo forman las cámaras 51 y 52, que contienen los cojinetes 45 y los protegen al mismo tiempo
10 contra la radiación térmica de la estufa desde abajo y desde el lado.

Para el accionamiento del rodete 44 del ventilador sirve un motor eléctrico 53, que está dispuesto dentro de una de las dos cámaras de cojinete 51 y 52 y puede impulsar al rodete en directo, estando fijado convenientemente en el anillo exterior del cojinete vecino 45. Por las paredes 46 del cojinete que le protegen, el mismo está resguardado del calor de radiación de la estufa, al igual que los cojinetes 45. Eventualmente el motor junto con el ventilador 43, las paredes 46 de los cojinetes y con los elementos fijados en ellas puede formar un
15 grupo, de modo que este grupo se puede incorporar en la carcasa 33 del ventilador y del canal de aire en la forma antes descrita en la dirección de la flecha y con la tapadera 37 a modo de casco levantada.
20

25 De un modo conveniente los cojinetes 45 así como el motor 53 son refrigerados por aire. Este entra por ejemplo a través de aberturas inferiores en forma de hendiduras (no dibujadas), dispuestas por ejemplo en una pared lateral exterior,

en las cámaras 51, 52 y sale al exterior a través de aberturas superiores 53 en forma de hendiduras dispuestas en la pared lateral de la carcasa 33. La refrigeración de los cojinetes del ventilador se debe al hecho de que por estar dispuesto el ventilador encima de la estufa, los cojinetes están muy propensos al calentamiento, de modo que por recalentamiento de los cojinetes se pueden producir averías si falta la refrigeración. En cambio, por el emplazamiento de los cojinetes del rodete del ventilador no expuesto directamente a la radiación térmica de la estufa y protegido considerablemente por las paredes, se puede eliminar el peligro de un recalentamiento y de la destrucción de los cojinetes.

El aire a calentar entra en el canal de aire 38 a través de las aberturas 41 en la dirección de la flecha x_1 y es conducido en la dirección de la flecha x_2 al ventilador. Debido a la disposición del ventilador en el lado de salida del canal de aire puede emitirse un chorro fuerte de aire a través de las aberturas de salida 49 dirigidas convenientemente en dirección oblicua hacia abajo en el local, aprovechándose eficazmente la potencia del ventilador y evitándose una retención de aire como pudiera producirse fácilmente si un ventilador de presión estuviera dispuesto en el lado de entrada del canal de aire. Esto repercute favorablemente en la calefacción del local y puede servir en particular para calentar intensa- y agradablemente las zonas del local que están situadas cerca de la estufa. El ventilador de corriente transversal se adapta de un modo especialmente ventajoso a las condiciones del local, ya que por ser su estructura baja, se puede extender transversalmente sobre el ancho de

la estufa y deja salir al local una corriente ancha de aire caliente.

--- N O T A ---

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

- 5 1. Perfeccionamientos relativos a estufas de aceite, especialmente para la combustión de aceite usado, con conducciones para aceite de combustión, aceite de encendido y para el derrame que desembocan lateralmente en un pote de combustión debajo de una entrada de aire, caracterizados porque las conducciones para
- 10 el derrame por un lado y para la admisión de aceite de combustión y la admisión de aceite de encendido por otro lado, acoplables al pote de combustión por medio de una pieza de acoplamiento común, desembocan en el pote de combustión separadas entre sí.
- 15 2. Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque también la conducción de admisión para el aceite de combustión, que se acopla al pote de combustión por medio de la pieza de acoplamiento común, desemboca separadamente de la conducción de admisión para el aceite de encendido en el
- 20 pote de combustión.
3. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la conducción de admisión para el aceite de encendido y la conducción de admisión para el aceite de combustión - que preferentemente desemboca debajo de aquella en el pote de combustión - emergen una al lado de otra en el interior del pote de combustión.

4. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la conducción de derrame desemboca en la pieza de acoplamiento común en la pared del pote de combustión de aceite debajo de las conducciones de admisión.
- 5 5. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la conducción de derrame desemboca en un dispositivo colector de aceite provisto de un dispositivo de conmutación para la desconexión automática de una bomba de alimentación para el aceite de combustión.
- 10 6. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el dispositivo colector de aceite está estructurado en lo esencial como un recipiente colector dispuesto encima del dispositivo de conmutación y que acciona al dispositivo de conmutación en dependencia del peso de su contenido recogido, por ejemplo en oposición a la fuerza de un resorte y por medio de un interruptor de contacto eléctrico para la desconexión de un motor de impulsión, especialmente un motor eléctrico de la bomba de alimentación para el aceite de combustión.
- 15 7. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la bomba de alimentación para el aceite de combustión y el motor que la impulsa están dispuestos en una carcasa común, que se acopla por ejemplo a la estufa de aceite con interposición de un aislamiento térmico, o están unidos formando una carcasa.
- 20
- 25

8. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque habiéndose previsto un ventilador para el transporte de aire a calentar conducido a través de un canal de aire sobre la estufa, se establece que el ventilador, especialmente un ventilador de aspiración estructurado como ventilador de corriente transversal, con sus apoyos se puede incorporar como grupo desde el interior de una carcasa del ventilador y del canal de aire colocada encima de la estufa de aceite en una sujeción en las paredes de la carcasa que rodean al ventilador.

9. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el grupo del ventilador se puede introducir en guías que sirven para la sujeción en la pared superior de la tapa de la carcasa del ventilador y del canal de aire desde el interior de la misma.

10. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las paredes que cubren al canal de aire hacia arriba y en los lados encima de la estufa de aceite, están configuradas como tapadera a modo de casco que se puede alzar hacia arriba.

11. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la carcasa del ventilador y del canal de aire, que soporta a la tapadera alzable por medio de una bisagra transversal, está apoyada por dos brazos de sujeción laterales, con sección transversal por ejemplo en forma de U, sobre una plancha de cierre superior de la estufa de aceite.

12. Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los cojinetes y eventualmente el motor de impulsión del ventilador están alojados en cámaras de la carcasa del ventilador y del canal de aire, por las que fluye aire de refrigeración.

5

13. PERFECCIONAMIENTOS RELATIVOS A ESTUFAS DE ACEITE, ESPECIALMENTE PARA LA COMBUSTION DE ACEITE USADO.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

10

Madrid, 26 NOV. 1974

CARLOS FERNÁNDEZ CADEJAR
P P



