

197737



P. = 47.507

197737

A 84 344 h

Int. Cl.:	F 23 M

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de GUNTER SONNTAG

de nacionalidad alemana

con domicilio en Markonistr. 56, Stuttgart, República Federal Alemana.

por : "UNA DISPOSICION DE INSERCIÓN INCANDESCENTE PARA HORNOS DE ACEITE"

(Clase Internacional F23m)

24.4.74

- 1 -



El invento se refiere a una inserción incandescente para hornos de aceite, que es insertable en una cuba de quemador subdividida por al menos un anillo en una cámara inferior de evaporación, dotada de agujeros periféricos para la entrada de aire primario, y una

5 cámara superior de combustión, dotada de agujeros periféricos para la entrada de aire secundario, inserción que tiene un cuerpo incandescente, dispuesto a cierta distancia del fondo de la cuba del quemador y que tiene al me-

10 nos un paso que se extiende en la dirección axial de la cuba del quemador, y una pluralidad de elementos incandescentes.

Inserciones incandescentes para hornos de aceite son conocidas ya en diversas formas de realización. Para alcanzar un rendimiento óptimo en la combustión de aceites combustibles en hornos de aceite, se era

15 desde hace mucho tiempo de la opinión que para ello basta exclusivamente con montar en la cuba del quemador de un horno de aceite una inserción incandescente, capaz de desarrollar en la cámara de evaporación de la cuba del quemador una fuerza de combustión muy concentrada, y éste se trataba de conseguir especialmente por el hecho de emplearse cuerpos incandescentes de alambre metálico -

20 arrollados en forma de espiral o de hélice. Mediante tales inserciones incandescentes se pretendía inflamar los

25



vapores de aceite no quemados todavía, antes de que escapasen sin aprovechar a través de la chimenea. En lugar de estas construcciones de alambre se utilizaban también otras construcciones metálicas o cerámicas. Ahora bien, en la práctica se ha comprobado que un buen rendimiento no depende tan solo de un proceso intensivo y acelerado del proceso de gasificación y de inflamación del aceite conseguible con ayuda de una inserción incandescente, sino que para ello es decisivo en una parte muy sustancial el proceso de combustión que tiene lugar en la cámara de combustión. Para dar al curso de este proceso de combustión la forma más favorable posible, se recomendaba por lo tanto hacer las inserciones incandescentes de tal forma en su largo, que tuvieran al menos la altura de la cámara de evaporación. Por este motivo se lanzaron al mercado inserciones incandescentes de altura variable, reconociéndose finalmente también que el proceso de combustión en la propia cámara de combustión tiene que fomentarse mediante la inserción incandescente, por lo que se pasó a elegir el largo de las inserciones incandescentes de tal modo, que éstas penetrasen en la cámara de combustión, con objeto de que las partes exteriores frías de las llamas fueran caldeadas por la jaula de llamas formada por los elementos incandescentes, o bien para conseguir la combustión total de -

5

10

15

20

25

197737



los gases. Ahora bien, esta forma de realización de las inserciones incandescentes no crea por sí sola, tal como ha demostrado la práctica, la condición previa para hacer que se queme totalmente la mezcla de gas-aire que se logra en la cámara de combustión mediante el aire secundario que es alimentado a la misma.

Aquí es donde interviene el invento.

Este se ha propuesto perfeccionar de tal modo las inserciones incandescentes del tipo mencionado al principio, que en la cámara de combustión tenga lugar una combustión sustancialmente completa de la mezcla de gas y aire.

Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que los elementos incandescentes se extienden por encima del anillo de la cuba del quemador, tanto hacia arriba, como también en dirección radial hasta las inmediaciones de los agujeros de entrada de la cámara de combustión, que sirven para la entrada del aire secundario. Una inserción incandescente hecha de tal forma provoca que el aire secundario frío que penetra radialmente en la cámara de combustión, sea calentado directamente en la zona de la entrada en la cámara de combustión, al barrer las partes superficiales de los elementos incandescentes caldeadas exteriormente. Debido a este calentamiento inten-

197737

-9 KMS



sivo en esta zona de la cuba del quemador, se consigue al mismo tiempo un empuje ascensional del aire secundario ex tremadamente eficaz desde un principio, aire que con ello se mezcla especialmente bien con la corriente de gas ascendente y ya encendido, procedente de la cámara de evaporación, con lo que tiene lugar la pretendida combustión com pleta de la mezcla de gas-aire en la cámara de combustión, siendo prácticamente imposible la formación de hollín. El invento se basa por lo tanto en el conocimiento de que es gracias a la desviación del calor de combustión, originada con ayuda de los elementos incandescentes de la inserción incandescente, por encima de un anillo que subdivide la cuba del quemador en una cámara de evaporación y una cámara de combustión, y gracias al intenso precalentamiento conseguible con ello y a la mezcla del aire secundario caldeado con los gases ascendentes ya encendidos, por lo que se provoca la deseada combustión total, exenta de residuos.

El anillo que separa a la cámara de evaporación de la cámara de combustión puede formar a este particular un órgano sustentador de la inserción incandescente, para sostenerla sin que haga contacto con el fondo de la cuba del quemador. La inserción incandescente puede a este particular estar colocada de manera suelta sobre el anillo, o bien estar hecha de una sola pieza con él. Gra



5 cias a disponerse la inserción incandescente a cierta dis-  
tancia del fondo de la cuba del quemador, queda asegurado  
que no pueda tener lugar de manera perjudicial una trans-  
misión de calor entre la inserción en estado incandescente  
y el fondo de la cuba del quemador, tal como es el ca-  
so en todas las construcciones conocidas. En efecto, una  
transmisión de calor de la inserción incandescente al fon-  
do de la cuba del quemador tiene como consecuencia que  
los fondos de las cubas de los quemadores se quemen al ca-  
10 bo del tiempo en los lugares de apoyo de la inserción in-  
candescente, o bien de que se produzcan fugas en dichos  
lugares, con lo que existe el peligro de incendios.

15 Bien sea que el cuerpo incandescente esté co-  
locado de manera suelta sobre el anillo, o bien que con-  
sista en una sola pieza con éste, en cuyo último caso la  
inserción incandescente sustituye en cierto modo a un  
anillo de llamas, es ventajoso en cualquier caso dotar  
al cuerpo incandescente de un vástago incandescente que,  
a partir del cuerpo incandescente, se extienda al menos  
20 hacia abajo y penetre parcialmente en la cámara de eva-  
poración, definiendo al menos un paso coaxial con res-  
pecto al paso del cuerpo incandescente. La disposición  
de tal vástago incandescente asegura una carga especial-  
mente buena de la cámara de evaporación, sobre todo por  
25 debajo del anillo de llamas, así como un proceso de com

197737

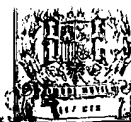


bustión óptimo a base de un tiempo prolongado de combustión de la mezcla de gas, de modo que es posible una mayor estrangulación de la alimentación de aceite. Aparte de ésto se consigue también una insensibilidad de la combustión del aceite contra variaciones fuertes de empuje ascensional en la chimenea, así como que se mantengan libres y claras las mirillas del horno.

Una mejora ventajosa de la construcción propuesta puede consistir a este particular en formar el vástago incandescente a base de dos órganos de incandescencia introducidos uno en el otro, de tal modo que entre los dos se encuentre un espacio anular. Debido a tal disposición resulta el proceso de combustión especialmente silencioso.

Tal como ha sido indicado más arriba, se puede conseguir una cesión óptima de calor si la inserción incandescente tiene un largo o altura mínimos. Dada la gran cantidad de tipos de hornos existentes en el mercado, es favorable a este respecto dar a la inserción una forma tal, que su largo pueda adaptarse a las condiciones dadas por las dimensiones decisivas de la cuba del quemador. Como otro perfeccionamiento ventajoso del invento se propone por lo tanto hacer el vástago incandescente de forma que pueda variarse hacia abajo y/o hacia arriba en su largo. Esto puede conseguirse de ma-

197737



nera relativamente fácil, si los dos órganos incandescentes del vástago incandescente están formados por muelles helicoidales, estrechándose el muelle helicoidal interior preferentemente en forma cónica en dirección hacia el cuerpo incandescente, y si estos dos muelles están unidos entre sí y pueden ser hechos girar uno respecto al otro con ayuda de medios de guía apropiados, de tal modo que mediante su mando resulte forzosamente la variación de largo deseada.

5

10 En lo que se refiere a la construcción propiamente dicha del cuerpo incandescente, es ventajoso asimismo dimensionar a éste de tal modo que, tanto los vapores de aceite ascendentes desde la cámara de evaporación, como también el oxígeno del aire que fluye a la

15 cuba del quemador, entren en contacto con sus elementos incandescentes en una zona lo mayor posible. Esto puede conseguirse en una forma preferente de realización, por el hecho de que los elementos de incandescencia del cuerpo incandescente están formados por aletas de chapa que

20 forman elementos conductores. Una mezcla o arremolinamiento especialmente bueno de los vapores del aceite y el oxígeno del aire se puede conseguir de manera sencilla en esta construcción, si en las aletas de chapa están dispuestas aberturas de circulación, estando estas

25 aberturas formadas ventajosamente por lóbulos de chapa

197737



estampados a partir de las aletas de chapa y que sobresalen de éstas preferentemente en sentido inclinado.

Las aletas de chapa pueden, como tales, recibir formas diversas. Así, por ejemplo, pueden ser r**ó**micas, redondas o rectangulares. En una forma preferente de realización están hechas de tal forma que, en estado caliente, tienen una temperatura sustancialmente igual por toda su extensión. Para este fin se propone hacer los elementos de incandescencia sustancialmente triangulares y preverlos de tal modo, que una inserción incandescente dotada de un vástago incandescente tenga, en la proyección sobre un plano perpendicular al eje longitudinal, la forma de un hongo.

El pretendido precalentamiento intensivo del óxígeno del aire y su arremolinamiento con los vapores de acéite ascendentes pueden conseguirse de manera especialmente ventajosa, cuando las aletas de chapa están formadas por piezas elementales de chapa rectangular, dobladas aproximadamente en diagonal, y cuando los ángulos de chapa formados por las piezas elementales están dispuestos entre sí unidos de forma tan fuerte, que el canto longitudinal de una de sus ramas se extienda aproximadamente a lo largo del canto doblado de la aleta de chapa contigua, definiendo cada dos ángulos de chapa contiguos una ranura radial de guía

197737

-9 MAR 74



entre sí. Relaciones de flujo favorables pueden conseguirse a este particular, si las ranuras de guía se hacen mayores hacia adentro en dirección radial y se abren, y si además las ramas de los diversos ángulos de chapa que definen en cada caso una ranura de guía con una aleta de chapa contigua presentan en la zona de su extremo interior al menos un lóbulo doblado hacia arriba, que preferentemente está taladrado.

Otra simplificación en la estructura constructiva del cuerpo incandescente puede conseguirse por el hecho de que en lugar de aletas de chapa se emplea una hélice de alambre que forma un anillo. Esta forma de construcción ofrece en especial la ventaja de que el cuerpo incandescente puede ser adaptado en su forma a la forma periférica de la cuba del quemador del horno. En una cuba de quemador hecha en forma cilíndrica, presentará el cuerpo incandescente por consiguiente una forma sustancialmente estrellada, mientras que si la forma periférica de la cuba del quemador es ovalada, puede adaptarse a esta forma periférica estirando y/o comprimiendo la hélice de alambre. Esta forma de realización puede también ser modificada de manera sencilla, de modo que el cuerpo incandescente pueda, mediante compresión o estirado también en dirección axial, ser adaptado en sus dimensiones a las circunstancias constructivas de una cuba de quemador o

197737-9



respectivamente de la cámara de combustión de un horno de aceite. Para este fin se propone conferir a los elementos de incandescencia, formados por las diversas espiras de la hélice de alambre, una forma ovalada o rom-  
5 bica. Los elementos de incandescencia del cuerpo incandescente pueden, no obstante, estar hechos también de es estructuras de alambre de acero de una sola o de varias partes, de modo que el cuerpo incandescente sea variable en su extensión radial y/o axial.

10 Finalmente es imaginable que al menos una par te del cuerpo incandescente, pero preferiblemente todo el cuerpo incandescente, esté formado por una pieza moldeada consistente en cerámica, o bien que la pieza moldeada consistente en cerámica forme una inserción que  
15 pueda insertarse en un cuerpo de soporte consistente en una construcción de chapa.

En el dibujo han sido representados ejemplos de realización del invento , mostrando:

20 La fig. 1, una sección longitudinal a través de una cuba de quemador de un horno de aceite, cuya cámara de evaporación está separada de la cámara de combustión por un anillo de llamas, que lleva una inserción incandescente según un primer ejemplo de realización con forme al invento;

25 La fig. 2, una vista desde arriba sobre la

24.4.74



inserción incandescente conforme a la fig. 1;

La fig. 3, otro ejemplo de realización de una inserción incandescente conforme al invento, en alzado lateral;

5 La fig. 4, una vista desde arriba sobre la inserción incandescente conforme a la fig. 3.

En la fig. 1 se ha designado en general con 10 la envolvente de forma cilíndrica de una cuba de quemador que, en su extremo inferior, está cerrada por una cazoleta que forma el fondo 12 de la cuba. En la mitad inferior de la cuba del quemador tiene la envolvente 10, en su periferia interior, un engrosamiento anular 14, sobre el que se apoya un anillo de llamas 16 de la manera en sí conocida. Este anillo está hecho en forma ligeramente cónica hacia arriba. Por encima del anillo de llamas están dispuestos en la periferia de la envolvente de la cuba del quemador agujeros 18 de entrada de aire. Agujeros de entrada de aire designados con 20 se encuentran también en la envolvente 10 por debajo del anillo de llamas.

20 Con 22 se ha designado en general un primer ejemplo de realización de una inserción incandescente, que tiene un cuerpo incandescente 24 y un vástago incandescente 26. La inserción incandescente está colocada de manera suelta sobre el borde anular superior

25



28 de la escotadura central 30 del anillo de llamas 16. El vástago incandescente de la inserción incandescente penetra a este particular en la cámara de evaporación de la cuba del quemador, designada con 32, mientras que el

5 cuerpo incandescente se encuentra en la cámara de combustión de la misma, designada con 34. Tal como se aprecia claramente en las figs. 1 y 2, presenta el cuerpo incandescente 24 una pluralidad de elementos de incandescencia formados por aletas de chapa 36, que definen un paso 38 (véase la fig. 2), a partir del cual se extienden

10 las aletas de chapa radialmente hacia afuera. Las aletas de chapa están hechas preferentemente de forma sustancialmente triangular y dispuestas de tal modo que se extienden por un lado en dirección radial y, por otro lado, en

15 dirección axial del cuerpo incandescente. El cuerpo incandescente tiene por consiguiente una forma que se estrecha cónicamente hacia arriba.

Las diversas aletas de chapa están provistas de una pluralidad de aberturas de circulación 44, que

20 - están formadas por lóbulos de chapa 47 estampados hacia afuera. Estas aberturas de circulación 44 favorecen la entremezcla del vapor de aceite con el oxígeno del aire. El vástago incandescente, designado en general con 26, está formado por dos muelles helicoidales 46 y 48, dispuestos

25 preferentemente en sentidos contrarios y uno



dentro del otro. Mientras el muelle helicoidal exterior 46 se extiende exclusivamente hacia abajo y, con ello, a través del anillo de llamas 16 para penetrar en la cámara de evaporación, está el muelle interior 48 conducido también hacia arriba, a través del cuerpo incandescente 24, y penetra en la cámara de combustión 34. Preferentemente se estrecha en forma cónica hacia arriba. Los dos muelles helicoidales forman órganos incandescentes que están elegidos de tal modo en su diámetro, que entre ellos se encuentra un espacio anular. El órgano incandescente interior, formado por el muelle 48, define además también un paso central. El vástago incandescente 26 realizado de este modo favorece el calentamiento de los vapores de aceite que escapan hacia arriba a través de la escotadura anular 30 del anillo de llamas 16, y asegura con ello un proceso de combustión uniforme y silencioso de la parte de los vapores de aceite, que se inflaman ya en la cámara de evaporación 32.

Mediante las aletas de chapa del cuerpo incandescente que se extienden radialmente a partir del vástago incandescente, el oxígeno del aire que a través de los agujeros 18 fluye a la cámara de combustión es puesto en contacto, inmediatamente después de su penetración en ella, con superficies caldeadas, con lo que es precalentado intensamente durante su ascenso en la cámara de com



bustión, consiguiéndose con ayuda de las aberturas de  
 circulación 44 y de los deflectores formados por los  
 lóbulos de chapa 46 un arremolinamiento eficaz de los  
 vapores de aceite y el oxígeno del aire y, por consi-  
 5 guiente, una combustión completa de la mezcla de gas,  
 de modo que los agujeros 18 para el aire no pueden ob-  
 turarse con hollín. Debido a que el cuerpo incandescente  
 24 hace posible en especial un precalentamiento del  
 oxígeno del aire en una zona grande por encima del an-  
 10 llo de llamas, se consigue con ello un aumento sustan-  
 cial de la potencia calorífica de los hornos de aceite  
 equipados con una de estas inserciones incandescentes.

El órgano de incandescencia del vástago in-  
 candescente formado por el muelle helicoidal interior  
 15 48 puede estar dispuesto de tal modo, que sea regula-  
 ble axialmente con relación al cuerpo incandescente, -  
 con objeto de poder adaptar así el largo del vástago a  
 las circunstancias constructivas de cada caso de los -  
 quemadores. Es imaginable además el fabricar los anillos  
 20 de soporte 40 y 42 a base de un material resistente al  
 calor, pero bien deformable, de modo que también en es-  
 ta construcción la forma periférica del cuerpo incandes-  
 cente 24 puede ser adaptada fácilmente a la forma peri-  
 férica de una cuba de quemador, comprimiendo y/o exten-  
 25 diéndolo para ello.



En la variante de construcción de un cuerpo

incandescente mostrada en las figs. 3 y 4, el cuerpo in-  
 candescente, designado en general con 50, está formado  
 por una hélice de alambre, cuyas diversas espiras 52 tie-  
 5 nen una forma sustancialmente triangular, de modo que es-  
 ta inserción incandescente, vista en una proyección la-  
 teral sobre un plano, tiene sustancialmente la misma for-  
 ma espacial que presenta la inserción incandescente con-  
 forme a las figs. 1 y 2. Las diversas espiras 52 de la hé-  
 10 lice de alambre están fijadas en un anillo de soporte  
 54 común. En este anillo de soporte está dispuesto tam-  
 bién el muelle helicoidal exterior 56 del vástago incandes-  
 cente, designado en general con 58, mientras que su mue-  
 lle helicoidal interior 60 puede estar fijado en el extre-  
 15 mo inferior del muelle helicoidal exterior 56. Eventual-  
 mente puede estar previsto también un anclaje del muelle  
 helicoidal interior 60 en una de las espiras 52 de la hé-  
 lice de alambre, tanto allí, como también en el extremo  
 inferior del muelle helicoidal exterior 56. Los elemen-  
 20 tos de incandescencia del cuerpo incandescente 50, forma-  
 dos por las espiras 52 de la hélice de alambre, pueden -  
 ser también ventajosamente de forma ovalada o rómbica, de  
 modo que mediante compresión o estirado en dirección axial  
 del cuerpo incandescente, se pueden variar sus dimensiones  
 25 y adaptarse a las circunstancias de una cuba de quemador.



Los muelles helicoidales que forman los órganos de incandescencia del vástago incandescente 58 pueden finalmente estar previstos con paso ascendente y/o descendente.

5

La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 28 de Abril de 1970, bajo el Nº P 20 20645.5, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos que como característica de novedad se presentan en España, para que sean objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Una disposición de inserción incandescente para hornos de aceite, que es insertable en la cuba de un quemador subdividida por al menos un anillo en una cámara inferior de evaporación, dotada de agujeros perifé

25



ricos para la entrada de aire primario, y una cámara superior de combustión, dotada de agujeros periféricos para la entrada de aire secundario, inserción que tiene un cuerpo incandescente, dispuesto a cierta distancia del fondo de la cuba del quemador y que tiene al menos un paso que se extiende en la dirección axial de la cuba del quemador, y una pluralidad de elementos incandescentes, caracterizada porque los elementos incandescentes se extienden por encima del anillo de la cuba del quemador, tanto hacia arriba, como también en dirección radial, - hasta las proximidades de los agujeros de entrada de la cámara de combustión que sirven para la entrada del aire secundario.

2<sup>a</sup>.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con la reivindicación 1<sup>a</sup>; caracterizada porque el anillo que separa la cámara de evaporación de la cámara de combustión forma un órgano de soporte de la inserción incandescente para la sujeción de ésta sin que haga contacto con el fondo de la cuba del quemador.

3<sup>a</sup>.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con la reivindicación 2<sup>a</sup>; caracterizada porque la inserción incandescente está hecha de una sola pieza con el anillo.

4<sup>a</sup>.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada



197737

- 9 MAR 1974



porque la inserción incandescente está montada de manera suelta sobre el anillo, de tal modo que su paso está dispuesto sustancialmente coaxial con respecto a la escotadura del anillo.

5

5<sup>a</sup>.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el cuerpo incandescente tiene un vástago incandescente que, a partir del cuerpo incandescente, se extiende hacia abajo y penetra parcialmente en la cámara de evaporación, y que define al menos un paso coaxial con relación al paso del cuerpo incandescente.

10

15

6<sup>a</sup>.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con la reivindicación 5<sup>a</sup>, caracterizada porque el vástago incandescente se extiende hacia arriba a partir del cuerpo incandescente.

20

7<sup>a</sup>.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con las reivindicaciones 5<sup>a</sup> y 6<sup>a</sup>, caracterizada porque el vástago de incandescencia está formado por dos órganos de incandescencia dispuesto uno dentro del otro, y porque el diámetro de éstos está elegido de tal modo que entre ellos existe un espacio anular.

25

8<sup>a</sup>.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con la reivindicación 7<sup>a</sup>, caracterizada porque el órgano de incandescencia interior se extiende

24.4.74

- 19 -



de en el interior del paso del cuerpo incandescente, sobresaliendo preferentemente de éste por el lado del cuerpo incandescente opuesto al vástago incandescente.

5           9ª.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los elementos de incandescencia del cuerpo incandescente están hechos en forma triangular y dispuestos de tal modo, que la hipotenusa del triángulo se extiende oblicuamente desde arriba hacia  
10           abajo, en la dirección de la pared de la cámara de combustión.

          10ª.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los elementos de  
15           incandescencia del cuerpo incandescente están formados por aletas de chapa que forman elementos conductores.

          11ª.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con la reivindicación 10ª, caracterizada porque las aletas de chapa están fijadas en al menos un anillo de soporte del cuerpo incandescente.  
20

          12ª.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con las reivindicaciones 10ª u 11ª, caracterizada porque en las aletas de chapa están dispuestas aberturas de circulación.

25           13ª.- Una disposición de inserción incandescente



cente de acuerdo con la reivindicación 12ª, caracterizada porque las aberturas de circulación están formadas por lóbulos de chapa estampados en las aletas de chapa y que, preferentemente, se extienden en sentido incli-

5           nado a partir de las aletas de chapa.

14ª.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con las reivindicaciones 10ª u 11ª, caracterizada porque las aletas de chapa están formadas por piezas elementales de chapa rectangulares y do-

10           bladas aproximadamente en sentido diagonal, y porque los ángulos de chapa formados por las piezas elementales están unidos fijamente entre sí y correspondiéndose de tal modo, que el borde longitudinal de una de sus ramas se extiende aproximadamente a lo largo del borde -

15           doblado de la aleta de chapa contigua, definiendo cada par de aletas contiguas una ranura radial de guía entre ellas.

15ª.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con la reivindicación 14ª, caracterizada porque las ranuras de guía se hacen mayores hacia adentro en dirección radial, y se abren.

16ª.- Una disposición de inserción incandescente de acuerdo con las reivindicaciones 14ª ó 15ª, -

20           caracterizada porque las ramas de los diversos ángulos de chapa que en cada caso definen una ranura de guía con una aleta de chapa contigua, presentan en la zona

25

197737



de su extremo interior al menos un lóbulo doblado a par  
tir de ellos hacia arriba, y que preferentemente está  
taladrado.

5                   17ª.- Una disposición de inserción incandes  
cente de acuerdo con una cualquiera de las reivindica  
ciones 1ª a 9ª, caracterizada porque el cuerpo incandes  
cente está hecho de una hélice de alambre curvada en -  
forma de anillo, o bien de una estructura de alambre de  
acero de varias partes.

10                   18ª.- Una disposición de inserción incandes  
cente de acuerdo con la reivindicación 17ª, caracteri  
zada porque el cuerpo incandescente es variable en su  
extensión radial y/o axial.

15                   19ª.- Una disposición de inserción incandes  
cente de acuerdo con una cualquiera de las reivindica  
ciones 1ª a 9ª, caracterizada porque al menos una par  
te del cuerpo incandescente, con preferencia todo el -  
cuerpo incandescente, está formada por una pieza moldeada  
consistente en cerámica.

20                   20ª.- Una disposición de inserción incandes  
cente de acuerdo con la reivindicación 19ª, caracteri  
zada porque la pieza moldeada consistente en cerámica  
forma una inserción, que es insertable en un cuerpo  
de soporte consistente en una construcción de chapa.

25                   21ª.- Una disposición de inserción incandes

29476

197737



- 9 MAY

cente para hornos de aceite.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de veintitres hojas escritas a máquina por un sola cara.

Madrid;

- 9 MAYO 1974

10

P. A.

Alberto...  
Hoy...  
*[Handwritten signature]*

15

20

24.4.74

RVV.

29 MAY. 1911



Fig. 1

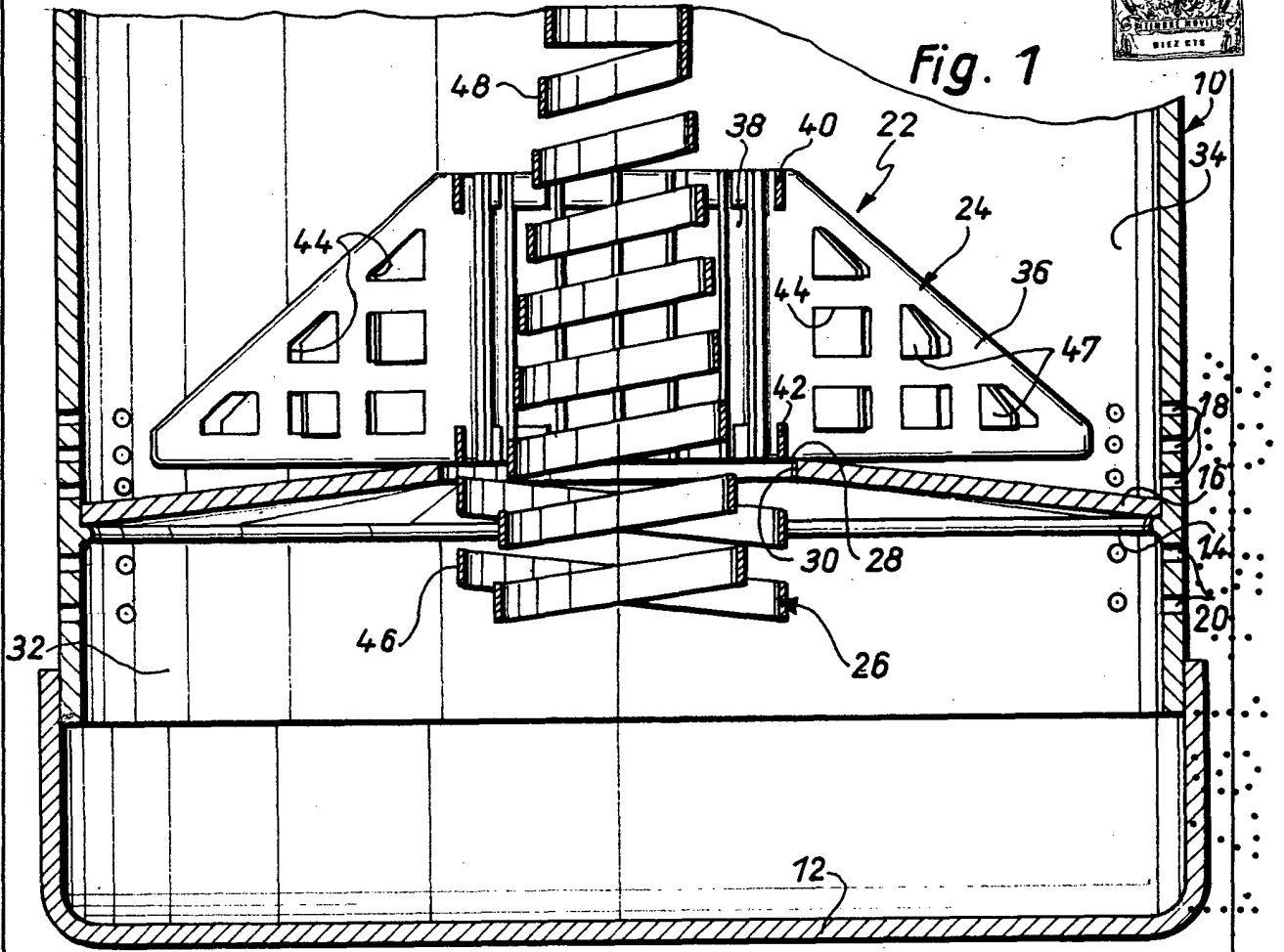
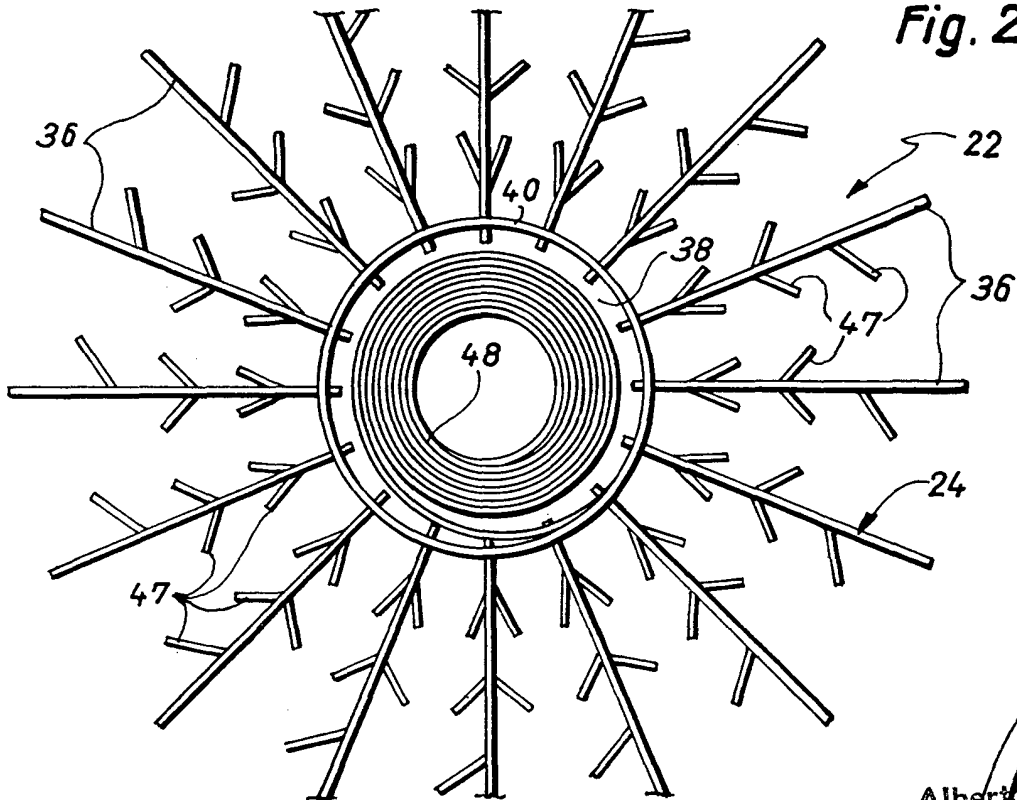


Fig. 2



Alberto de Eizaburu  
Por Poderes

21476

GUNTER SONNTAG

II/II

197737

147507

29 MAY 1978



Fig. 3

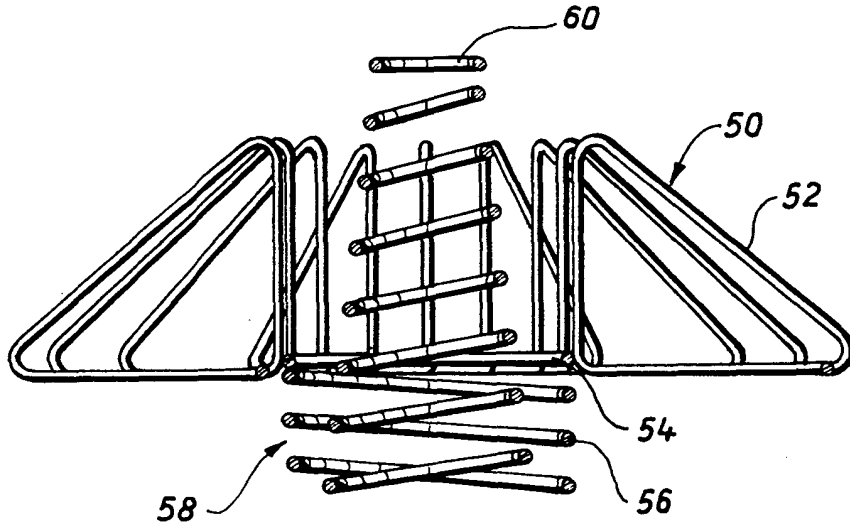
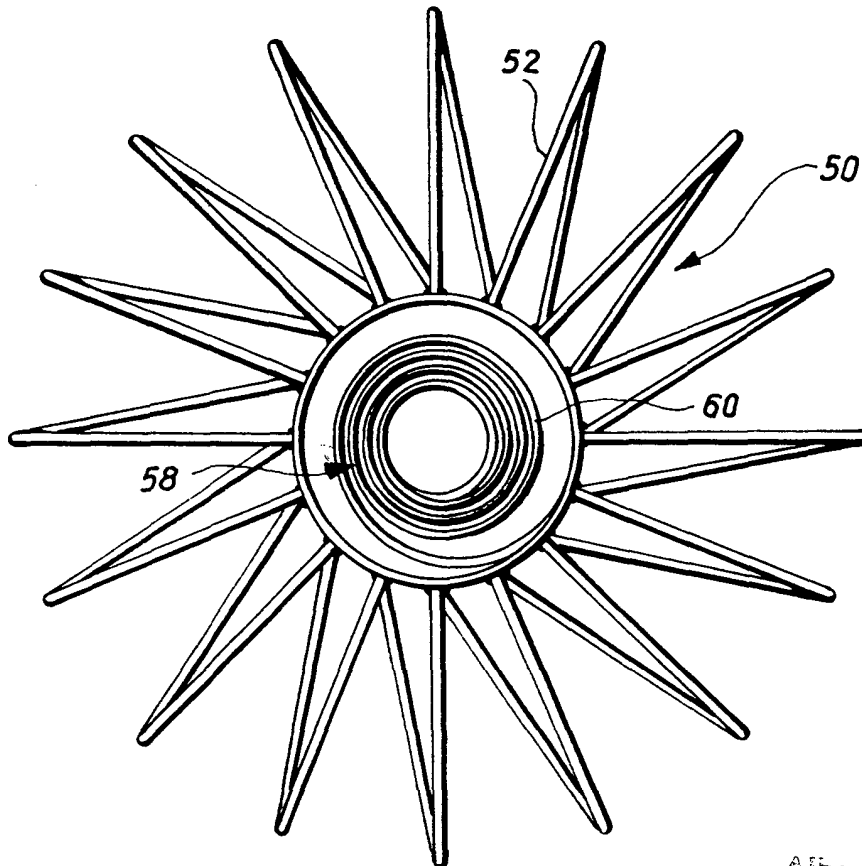


Fig. 4



Alberto Guzzetti  
Per l'ufficio