

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	235458	10 Y
	21	FECHA DE PRESENTACION	22 MAR. 1978	

MODELO DE UTILIDAD

235458

- 5 OCT. 1978

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F27B

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

" HORNO PARA LA FUSION DE METALES "

71 SOLICITANTE (S)

DON JUAN GAIG RENTER,
DON EMILIO SOLE GONZALEZ y
DON JORGE NAVARRETE ANTOLI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Malats, 20 los dos primeros y Granada, 28-bism el 3º - BARCELONA.

72 INVENTOR (ES)

los tres propios solicitantes, de nacionalidad española.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON LEONCIO DEL RIO CUYAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto, según se indica en su enunciado, un horno para la fusión de metales.

5 De manera más concreta, el presente modelo se refiere a un horno que, aún pudiendo ser fabricado en los más diversos tamaños, en vistas a cubrir una amplísima gama de posibilidades de aplicación, ha sido especialmente estudiado para llevar a cabo la fusión de metales preciosos y otros que deban ser fundidos en cantidades relativamente reducidas, y cuyo moldeo y manipulación exija especiales cuidados. A este efecto, merece especialmente destacarse que el horno en cuestión permite regular con un alto grado de exactitud las características de cada colada, de acuerdo con las necesidades y conveniencias de cada caso, permitiendo, de manera especial, anular todo efecto de oxidación o regular exactamente este efecto. Trátase, pues, de un horno que, aún pudiendo también admitir otras muchas aplicaciones que, desde luego, deberán asimismo considerarse comprendidas en el ámbito de protección del registro que se solicita, resulta especialmente indicado para ser utilizado en las industrias de joyería, bisutería y análogas.

Por otra parte, el indicado horno, según se verá

claramente a continuación, es de estructura relativamente muy simple, pudiendo ser fabricado en condiciones económicas perfectamente competitivas, y resulta muy fácil de manejar, contando, de manera especial, con un doble sistema de regulación de la mezcla combustible, que permite controlar con toda exactitud las características de la llama.

Por lo demás, la esencialidad y las principales características y ventajas del horno en cuestión, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que - en forma esquemática y, desde luego, sin carácter limitativo de ninguna clase - se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica del mismo.

En estos dibujos:

La figura 1 es un despiece en perspectiva del conjunto del horno.

La figura 2 es una vista en perspectiva del mismo conjunto representado en la figura anterior, convenientemente montado.

La figura 3 es una sección diametral del mismo conjunto representado en la figura precedente.

Y, finalmente, la figura 4 es un detalle en perspectiva, mostrando la estructura del mecanismo mediante el

que se regula la proporción de aire que interviene en la composición de la mezcla combustible.

Refiriéndonos, pues, a estos dibujos:

El horno objeto de la invención comprende, en primer lugar, un cuerpo hueco 1, preferentemente fabricado a partir de una calidad apropiada de plancha metálica, aunque podría también obtenerse, por ejemplo, de fundición, que adopta una forma general cilíndrica, o, eventualmente una forma prismática, troncocónica, troncopiramidal u otra cualesquiera análoga apropiada, hallándose abierto por su base inferior, en la que puede eventualmente presentar un reborde continuo 2, dirigido hacia el interior, del que emergen unos pies de apoyo 3, por ejemplo, en número de tres, que podrán, desde luego, presentar cualquier estructura que se considere adecuada, pudiendo, por ejemplo, hallarse constituidos por unos simples tacos de material elástico, o presentar cualquier estructura que permita regular su posición, a fin de asegurar en todo momento el correcto asentamiento del aparato, etc., etc. Este cuerpo desarrolla funciones de chasis o base de apoyo del conjunto del aparato, comportando alojado en su interior, en sentido axial, un electromotor 4, de tipo cualesquiera apropiado, previsto de una carcasa o envolvente cilíndrica 5. El circuito de

alimentación de este electromotor se gobierna por medio de un interruptor 6, fijado al cuerpo 1 en una posición que resulte fácilmente accesible. Este circuito puede además comportar una luz piloto indicativa del paro o funcionamiento, y, eventualmente, un equipo de fusibles de protección y cuantos otros elementos se consideren convenientes.

La base superior del cuerpo 1 se halla obturada por medio de una tapa 7, fijada en posición, por ejemplo, por medio de unos tornillos 8, a la que se halla fijado a través de cualquier sistema apropiado, el conjunto del electromotor 4. En una forma muy preferente, aunque no necesaria, de realización, la tapa 7 y la carcasa 5 del electromotor 4, se constituirán de una sola pieza, por ejemplo, de fundición de aluminio o similar. Esta tapa 7 constituye la base inferior de una envolvente 9, en el interior de la que queda alojado un rodete o rueda de paletas 10, dotado de cualquier estructura apropiada, definiendo en conjunto un ventilador de tipo centrífugo. Este rodete 10 se halla directamente acoplado al eje motor 11, el cual atraviesa con notable holgura la tapa 7 por una correspondiente abertura central 12, que, en la forma preferente de realización anteriormente aludida, presentará igual diámetro que la carcasa 5. Esta abertu-

ra 12 constituye, pues, la abertura de admisión del ventilador centrífugo constituido en la forma expuesta, aspirando aire exterior a través de unas aberturas 13-13' preferentemente, aunque no necesariamente, en número de 5 dos, previstas en la base inferior del blindaje o envolvente 5 del electromotor. El aire aspirado por el ventilador centrífugo, en consecuencia, es obligado a circular a lo largo del electromotor para alcanzar el interior de la envolvente 9, desarrollando una eficaz labor refrigeradora. 10

Junto a la abertura 12 queda también situada la extremidad de un conducto 14, que queda dispuesto en sentido radial o aproximadamente radial, atravesando el reborde perimetral de la tapa 7 y asomando al exterior, 15 donde comporta un racor 15, de forma cualesquiera apropiada para facilitar el acoplamiento del terminal de la tubulura flexible mediante la que se suministra al conjunto el combustible gaseoso. Estos elementos deben quedar fijados en posición en forma fácilmente desmontable, 20 con objeto de que el aparato pueda ser fácilmente adaptado a la utilización de combustibles gaseosos que se suministran a presiones muy distintas, tal como, por ejemplo, butano u otros gases licuados, que se suministran en bombonas a alta presión, o gas ciudad o gas natural

que se suministran a baja presión, a través de una red fija de tuberías de distribución.

En definitiva, se tiene, pues, que el ventilador centrífugo expuesto, a través de la abertura 12 aspira, una mezcla combustible formada por el aire exterior, que penetra a través de las aberturas 13-13', y una cierta proporción de un combustible gaseoso, que es suministrado, procedente de una bombona o de una red general de distribución, a través de la tubería 14. Esta mezcla es homogenizada por el propio movimiento del rodete 10 y es finalmente expulsada a presión a través de la abertura de salida 16 del ventilador centrífugo, que, según es normal, en este tipo de aparatos, se halla dispuesta en sentido tangencial.

La proporción aire-gas de la mezcla combustible puede regularse a través de un doble sistema. Por una parte, en efecto, sobre el conducto de suministro de gas y en un punto cualesquiera apropiado de la longitud del mismo, se dispondrá un grifo, que no ha sido representado en los dibujos y que podrá, desde luego, presentar cualquier estructura conocida, mediante el que podrá regularse la circulación de gas hacia el ventilador. Y, por otra parte, las aberturas 13-13', a través de las que se realiza la penetración de aire exterior, tal como se ha

representado con cierto detalle en la figura 4 de los dibujos a los que se viene refiriendo la explicación, pueden ser obturadas, en la medida que en cada caso interese, por medio de una tapa 17, que queda en disposición de girar libremente sobre un eje central 18, y es solidaria de un brazo radial 19, cuya extremidad asoma al exterior por la parte inferior de la carcasa 1, quedando en disposición de ser actuada. Este brazo queda en condiciones de moverse entre dos posiciones límite convenientemente establecidas, que pueden, por ejemplo, hallarse definidas por los dos pies de apoyo 3 entre los que el mismo se halla situado. Estas dos posiciones corresponden a la total apertura o al cierre total de las indicadas aberturas, existiendo entre las mismas, como es lógico, una sucesión de posiciones intermedias en cualquiera de las que puede quedar inmobilizado, por simple rozamiento, el mecanismo de regulación. Merece especialmente destacarse que esta posibilidad de regulación de la entrada de aire, acompañada de una posibilidad idéntica en lo que se refiere al combustible gaseoso, permite cubrir todas las necesidades de funcionamiento, en cuanto a temperatura del horno y características de la llama, manteniendo siempre constante la velocidad de funcionamiento del electromotor y regulando tan sólo el cau-

dal aspirado y la composición de este caudal. Las ventajas económicas que de ello se deducen, no requieren realmente comentarios.

Sobre la base de la envolvente 9 del ventilador centrífugo expuesto, se asienta directamente el horno propiamente dicho, el cual se halla constituido por una envolvente de plancha metálica 20, que se fija, por ejemplo, por medio de tornillos 21 a unos salientes de apoyo 22, conformados por la expresada base, originándose una amplia rendija 23, a través de la que puede circular libremente el aire, que puede asimismo circular a través de una sucesión de orificios 24, previstos en la parte inferior de la plancha 20, asegurando la refrigeración y el aislamiento térmico entre el horno y la envolvente del ventilador. En muchos casos, de todas formas, este aislamiento no resultará suficiente, debiendo entonces, por ejemplo, disponerse entre los indicados elementos una capa de espesor apropiado, de material refractario:

La envolvente de plancha metálica 20 sirve de soporte y protección a un cuerpo de material refractario 25, que define la cámara del horno propiamente dicho, presentando en su fondo un saliente 26, sobre el que se apoyará simplemente el correspondiente crisol 27, que queda en condiciones de ser fácilmente montado, desmon-

tado o sustituido por otro de diferente tamaño o características. Entre el crisol 27 y las paredes internas del bloque refractario 25 queda definida una cámara de sección anular 28, en la que se abre el orificio 29, que se halla acoplado a la abertura de expulsión 16 del ventilador centrífugo, por medio de un conducto exterior 30, eventualmente dotado de una porción flexible 30'. En cualquier punto de esta conducción de mezcla combustible podrán disponerse cuantos filtros, válvulas y/u otros dispositivos de control, protección y seguridad se consideren convenientes.

Finalmente, la cámara del horno puede obturarse por medio de una tapa 31, de material refractario, dotada de una abertura central 32 para salida de la llama. En una forma muy preferente, aunque no necesaria, de realización, el bloque de material refractario constitutivo de esta tapa se halla solidarizado a un aro metálico 33, que presenta un brazo 34, sobresaliente en sentido radial, a través del que se articula, por medio de un correspondiente eje horizontal 35, a un soporte 36 solidario del cuerpo 20. Un brazo 37, acodado o dotado de otra forma cualesquiera apropiada, y provisto en su extremidad libre de un sistema cualesquiera adecuado de empuñadura 38, permite llevar a cabo, con toda comodidad, las operaciones de cierre y apertura del horno.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que han sido ya concretamente indicadas, en la realización práctica del horno que ha quedado descrito, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

REIVINDICACIONES:

- 1 1 - Horno para la fusión de metales, caracterizado por comprender: un zócalo de estructura hueca, abierto por su base inferior y dotado en la misma de un juego de piés de apoyo; un electromotor que queda situado en sentido axial, con notable holgura, en el interior de este zócalo, y que se halla dotado de una envolvente provista de aberturas en su base inferior; un ventilador centrífugo, situado sobre la base superior del zócalo, con su rodetete directamente montado sobre el eje del referido electromotor, y su abertura de admisión en comunicación con el interior de la carcasa del electromotor, en disposición de aspirar aire exterior a través de las aberturas previstas en la base inferior de esta carcasa; un conducto que por una extremidad desemboca junto a la abertura de admisión del ventilador y por la extremidad opuesta termina en un racor exterior y, al que puede acoplarse la extremidad de un conducto de suministro de combustible gaseoso, dotado de medios que permiten regular el caudal suministrado; y un horno propiamente dicho, montado sobre la base superior de la envolvente del ventilador centrífugo y convenientemente aislado de la misma, que se halla básicamente constituido por un cuerpo de material refractario, que conforma una cavidad obturable por
- 5
- 10
- 15
- 20

medio de una correspondiente tapa superior y provista de un saliente central en su fondo, que queda en disposición de servir de apoyo a un crisol independiente, fácilmente extraíble, que define, en combinación con aquella cavidad, una cámara de sección anular, que, por medio de un conducto exterior, se halla en comunicación con la boca de expulsión del ventilador centrífugo.

2 - Horno para la fusión de metales, caracterizado porque las dimensiones útiles de las aberturas de entrada de aire exterior previstas en la base de la carcasa del electromotor referido en la reivindicación precedente, pueden regularse entre cero y un máximo, por medio de una tapa giratoria, solidaria de un brazo de gobierno, que puede moverse entre dos posiciones límite convenientemente establecidas y cuya extremidad libre asoma al exterior, quedando en disposición de ser actuada, en vistas, no tan sólo a controlar la composición de la mezcla combustible, en combinación con los medios de regulación previstos en el conducto de suministro de combustible gaseoso, sino a regular el caudal total de esta mezcla que se suministra al horno, de manera que sea posible variar las condiciones de la combustión, manteniendo constante el régimen de funcionamiento del electromotor.

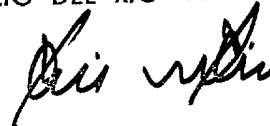
3 - Horno para la fusión de metales.

Consta la presente Memoria Descrip-
tiva de trece hojas mecanografiadas, es-
critas por una sola cara, numeradas del
1 al 13, con sus líneas numeradas, a su
vez, de cinco en cinco y de dibujos
anexos:

Barcelona, 22 MAR. 1978

P. A.

LEONCIO DEL RÍO CUYAS
P. P.



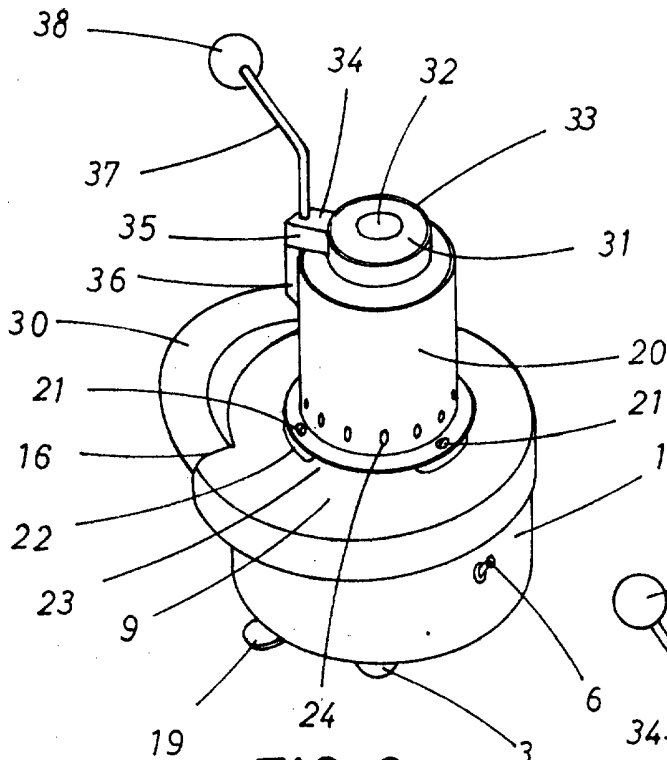


FIG. 2

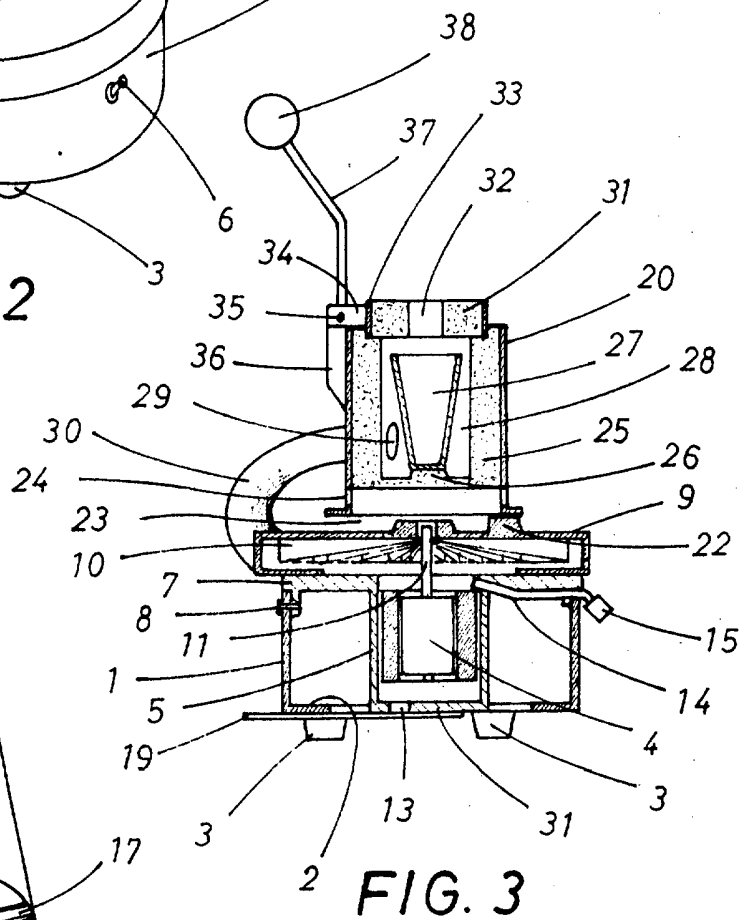


FIG. 3

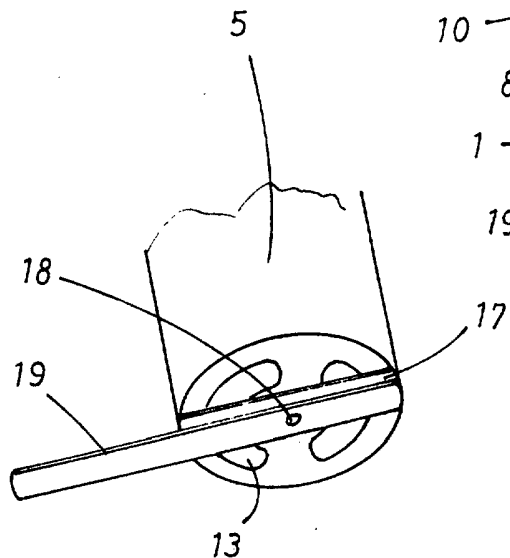


FIG. 4

Barcelona, 22 MAR. 1978

P. A.

LEONCIO DEL RIO CORTAS
R. P.

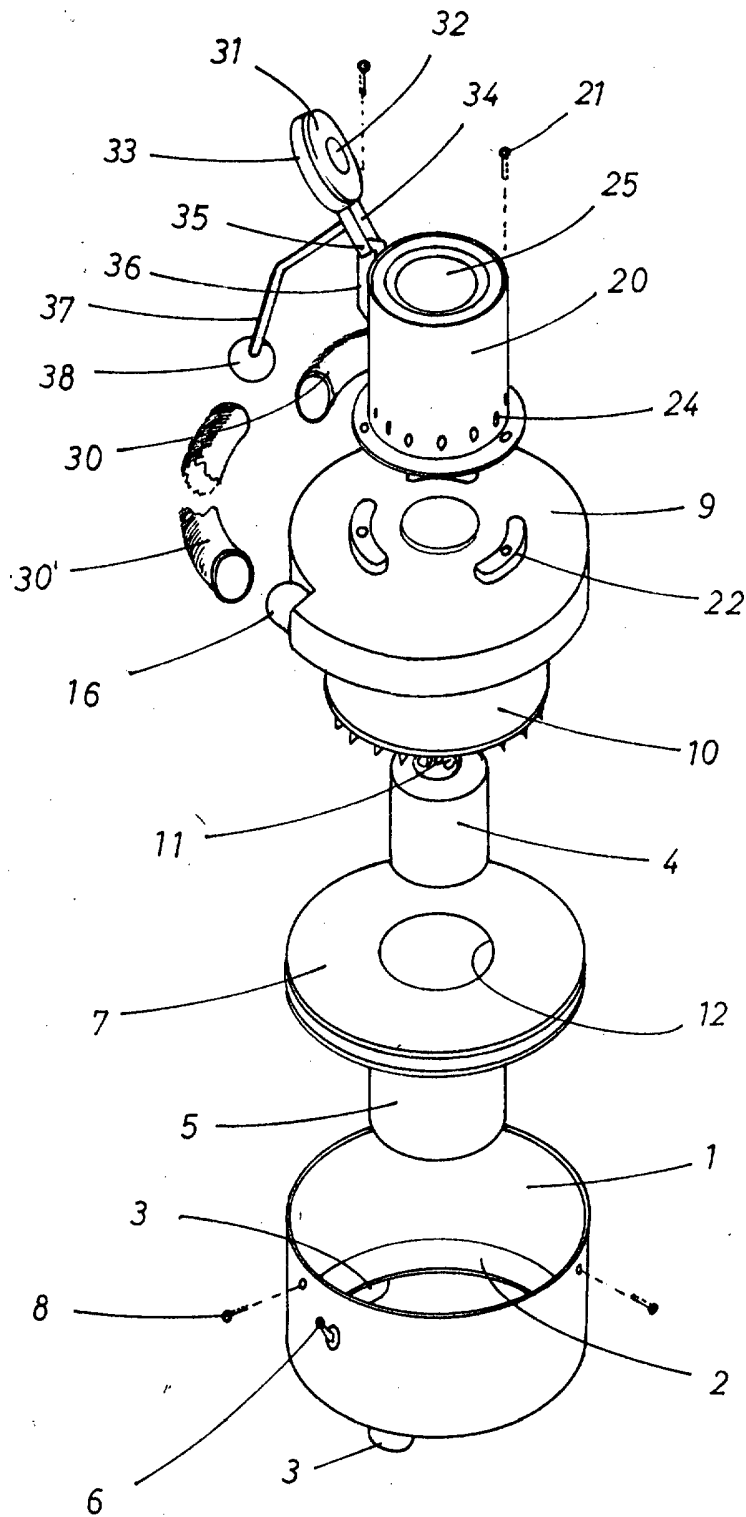


FIG. 1

Barcelona, 22 MAR. 1978
P. A.
LEONCIO DEL RIO
P. P.

Leo del Rio

Escala variable