

143065



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por V E I N T E años

a nombre de Aimé V A N D E V E L D E , de nacionalidad belga, residente en 25, Avenue Jacques Sermon, BRUSELAS, Bélgica, por

"MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE CALEFACCION,
"ESPECIALMENTE POR MEDIO DE COMBUSTIBLES
"DE PEQUEÑOS CALIBRES".

Este invento se refiere a la calefacción y se relaciona, especialmente, con la calefacción por medio de combustibles, tales como carbones, de pequeños calibres.

5



Se ha propuesto ya un procedimiento para la combustión ininterrumpida, durante periodos prolongados, de combustibles de pequeños calibres, por insuflación, en el seno de un lecho de este combustible, contenido en una artesa de fondo sin perforar y en la que se introduce el combustible a medida que se va consumiendo, de aire sometido a presión introducido por conductos dispuestos horizontalmente, o verticalmente de arriba hacia abajo, u oblicuamente hacia abajo, a cierta distancia del fondo de la artesa.

10

15

También se han propuesto diferentes disposiciones de aparatos para la aplicación práctica de este procedimiento que, en principio, comprendían una artesa de fondo sin perforar, un dispositivo de insuflación enfriado por circulación, cuyos orificios de salida desembocan a alguna distancia del fondo de la artesa, y un dispositivo de alimentación de combustible, que funciona por simple gravedad, por ejemplo, y colocado especialmente, de modo que, con respecto a las escorias que pueden formarse durante la combustión, el recorrido del combustible y el paso del aire de combustión se efectúen, con preferencia, en la misma dirección.

20

25

Sin embargo, debido a necesidades de la construcción, hasta la actualidad, las situaciones recíprocas de la insuflación y del lecho de combustible no eran las mismas, ni aun sensiblemente, en todas las partes del hogar, con la consiguiente falta de uniformidad en el funcionamiento, que podía alcanzar un grado mas o menos acusado, perjudicial para un rendimiento elevado.

30

Este invento tiene especialmente por objeto corregir este inconveniente y, además, simplificar la dis-

35

posición de los aparatos, de modo tal que su construcción, así como su montaje, resulten mas fáciles y, por consiguiente, mas económicos que hasta ahora.

40 Para tal fin, este invento consiste, principalmente, en organizar la insulfación por una parte y, por otra, la alimentación de combustible, de tal modo que la situación recíproca de la insuflación y del lecho de combustible sea determinada y especialmente la misma, o sensiblemente tal, en toda la extensión del hogar.



45 Consiste igualmente en organizar la alimentación de combustible y la insuflación, especialmente por la coordinación de las formas de los dispositivos de alimentación del combustible y de insuflación, con objeto de obtener, de un modo prácticamente uniforme, una capa de combustible de características determinadas con respecto a la insuflación, en especial de igual resistencia al paso del aire,

55 Consiste, además, en preparar, especialmente el dispositivo de insuflación y sus elementos u órganos asociados, en un conjunto adecuado para montarse como un solo elemento en el hogar, bien como un sistema suspendido, bien como un sistema apoyado, o bien como un sistema suspendido y apoyado a la vez.

60 Para que puedan comprenderse debidamente de que modo pueden recibir forma práctica las características anteriores, este invento se describe a continuación con mayor detalle y con referencia a los dibujos mas o menos esquemáticos adjuntos que representan diferentes tipos de construcción o disposiciones preferidas de los elementos, debiendo tenerse en cuenta, para algunos de

65

70

ellos, que si se ha propuesto ya disponer frente a la boca de un conducto de llegada de aire de combustión una caperuza u otra pantalla con objeto de impedir la penetración del combustible en esta abertura, en tal caso la caperuza o pantalla se dispone únicamente de acuerdo con el tamaño de la boca y no constituye un elemento de tobera de insuflación, relacionado, con vistas a esta, con los demás elementos de dicha tobera, especialmente la llegada de aire.

75



80

Además, contrariamente a lo que ocurre en la caperuza o pantalla en la que incluso puede producirse la combustión y formarse escoria, el elemento de tobera está preparado para que el combustible se desplace sobre su superficie.

En los dibujos:

La figura 1 representa una primera construcción en alzado y en corte por I-I de la figura 2;

85

La figura 2 es una vista en alzado y en corte por II-II de la figura 1;

La figura 3 es una vista en planta correspondiente a la figura 2;

Las figuras 4 a 7 representan, en alzado y en corte, diferentes modificaciones;

90

Las figuras 8 a 11 representan, en alzado y corte, y en planta, dos modificaciones de la disposición de la figura 7; y

Las figuras 12 y 13 representan, en alzado y en corte, otras dos modificaciones.

95

Con referencia, primero, a las figuras 1 a 3, 1 indica, representada de modo convencional, una artesa

100

cuyo fondo 2 no está perforado,, que puede ser independiente del aparato a calentar, una caldera por ejemplo, o análogo, o formar parte integrante del mismo, o de un antehogar con aquel asociado, y 3 indica un dispositivo de insuflación, alimentado con aire a presión suministrado por un ventilador 4 u otro manantial apropiado; para regular la llegada de aire al dispositivo 3, se dispone un órgano de graduación, tal como 5.

105



110

El dispositivo de insuflación, que está constituido por un sistema refrigerado, especialmente por circulación de agua, está aislado en el espacio interior de la artesa y, en este ejemplo, se dispone en forma de una especie de campana que comprende una cámara de aire 6, rodeada de paredes de agua 7, en la parte superior de la cual se une, por una junta 9, el conducto de entrada de aire 8.

115

Al dispositivo de insuflación 3 se unen, además, conductos de entrada y de salida de agua 10 y 11; el primero desemboca en el punto mas bajo de las cámaras 7, y el segundo está unido al punto mas alto de las mismas.

120

Se ha dispuesto una alimentación de combustible por ejemplo por gravedad, cuyo dispositivo comprende una tolva 12 y un conducto de descenso 13 provisto de un obturador 14, por ejemplo rotativo, preparadode modo tal que el conducto 13 suministra combustible a la artesa 1 por todo el contorno del dispositivo de insuflación 3.

125

Para ello, de acuerdo con este ejemplo, los conductos 9, 10 y 11 a su salida del dispositivo de insuflación 3, se ajustan en el conducto 13 de descenso del

130

combustible en el que se prolongan una longitud suficiente para que la corriente descendente de combustible se haya reconstituido y convertido en uniforme cuando llega al extremo del conducto 13 para penetrar en la artesa, a pesar del obstáculo que en su recorrido forman los conductos 9, 10 y 11.

135

Para facilitar esta reconstitución y recuperación de la uniformidad, podrán darse eventualmente a estos conductos secciones cuadrangulares, ovaladas o análogas y disponerlos en forma adecuadamente separada, como se ha representado.

140

Como variante, los conductos de entrada y de salida de agua podrían alojarse en el interior del de entrada de aire, por lo menos en la parte inferior del conducto de descenso 13.

145

En uno o en varios puntos suficientemente distantes del extremo inferior del conducto 13 para que al otro lado de este último la corriente descendente de combustible se haya reconstituido y transformado de nuevo en uniforme, los conductos 9, 10 y 11 se desvían hacia el exterior del conducto 13 para encontrar los empalmes que deben unirse, como se ha representado esquemáticamente.

150

En este ejemplo, las inflexiones de los conductos 9, 10 y 11 son necesarias en el conducto 13, por el tipo especial de obturador escogido, pero es evidente que si el obturador se dispusiera en forma de cono móvil, los conductos 9, 10 y 11 podrían prolongarse hasta el espacio de la tolva 12, como se representa en línea de trazos para uno de ellos.

155



160

El suministro de combustible por todo el contorno del dispositivo de insuflación, así obtenido, está además relacionado con la distribución del aire por el dispositivo de insuflación, de acuerdo con el reparto deseado de la combustión, es decir, que la forma dada al conducto 13 se armoniza con la del dispositivo de insuflación 3, para obtener un reparto determinado del combustible en el contorno de este dispositivo, especialmente una distribución tal que la capa de combustible, en todo este contorno, ofrezca prácticamente la misma resistencia al paso del aire.

165



170

En el ejemplo escogido, se consigue este último resultado dando al contorno de la sección del conducto 13 una forma semejante a la de la periferia, en planta, del dispositivo de insuflación 3, como puede observarse en la figura 3.

175

Así pues, si por 4, 5, 8 y 9 se manda aire a presión a la cámara 6, se obtiene, en todo el contorno del dispositivo 3, una combustión prácticamente igual, sin que en zonas o sitios especiales se produzcan proyecciones de combustible, chorros de llamas, o pérdidas de aire de combustión; la escoria, indicada en M en una fase de su desarrollo, que el aire rodea en su recorrido, se forma a su vez de modo prácticamente uniforme, con un aumento interesante del rendimiento del aparato, como resultado.

180

185

En este ejemplo, el dispositivo se ha representado con uno de sus ejes más desarrollado, pero es evidente que los ejes podrían también ser iguales; asimismo la artesa 1 podría ser igualmente circular, o presentar cualquier otra forma de acuerdo con el aparato a ca-

lentar o con otras condiciones a satisfacer.

190

En los hogares de gran longitud, para facilitar la extracción de las escorias, puede ser conveniente disponer, en ciertos sitios o zonas, por ejemplo en la mas alejada de la parte anterior del hogar, un desarrollo inferior de estas escorias, resultado que puede conseguirse fácilmente disponiendo en estos sitios o zonas un exceso mas o menos acusado de la alimentación de combustible, obtenido, por ejemplo, por un ajuste adecuado, especialmente un ligero aumento de sección local, del conducto 13, o bien, incluso, por una resistencia a la salida del aire, preparada en el dispositivo de insuflación 3, o por un medio equivalente.

195



200

Se observará que, en este ejemplo, el dispositivo de insuflación 3 y los elementos asociados, están en cierto modo suspendidos y que, para montarlos y desmontarlos, bastará juntar o soltar empalmes tales como 15, lo cual se lleva a cabo fácilmente.

205

La disposición de la figura 4, en principio, es análoga a la anterior; el dispositivo de insuflación 3 comprende una cámara 6 terminada por una hendidura inferior 16 de paso de aire.

210

De acuerdo con la disposición de la figura 5, la introducción del aire a presión se obtiene por la combinación de un conducto ascendente 17 y de un deflector 18, este último preparado para la circulación de agua, cuyo conducto de entrada 19, con preferencia, se dispone axialmente en el conducto 17, y el conducto de salida 20 se monta de uno de los modos ya descritos con referencia a las figuras 1 a 3. En la cámara de agua del deflector 18, pueden disponerse tabiques de desvío 18¹.

215

220 Para impedir que penetren cuerpos extraños en el conducto 17, por ejemplo al extraer las escorias, puede disponerse un enrejado, una rejilla o un medio equivalente.

✓
225 El aire que alimenta el conducto 17, puede recorrer, previamente, una o varias cámaras 21, adyacentes al fondo 2 o también a otras paredes de la artesa 1, para recalentarlo antes de la combustión.

230 En la disposición de la figura 6, el deflector 18 está constituido por una conformación adecuada de las espiras yuxtapuestas del conducto 19, prolongado por el tubo 20; el deflector está formado por la superficie interna del conjunto de las espiras del conducto 19, o por un tabique adaptado al interior de estas, o por un medio equivalente.

235 En las disposiciones de las figuras 7 a 11, el aire se introduce en una cámara 6 situada en el interior de la artesa 1 y completamente rodeada por una cámara 7 de circulación de agua.

240 De acuerdo con la figura 7, el aire de la cámara 6 penetra en el lecho de combustible por aberturas o hendiduras horizontales 22; la disposición de los conductos de llegada de aire y de la circulación de agua, por lo demás, es parecida a la de una de las figuras anteriores.

245 En las figuras 8 y 9, los conductos que salen de la cámara 6 están constituidos por hendiduras longitudinales, horizontales o dirigidas oblicuamente hacia abajo 22; la cámara 7 se prolonga hasta la pared 2 de la artesa 1. La tobera está dispuesta en la artesa 1 como in-



250

dica la figura 9; los empalmes adecuados 15 proporcionan la amovilidad del dispositivo de insuflación.

En las figuras 10 y 11, la disposición es análoga a la de las figuras 8 y 9, pero la cámara de aire 6 comunica directamente, por su parte inferior, con una caja de aire 21 análoga a la dispuesta en la figura 5.

255

La tobera ha recibido una forma que recuerda la de una esfera; los pasos de aire 22, pueden orientarse horizontalmente, u oblicuamente hacia abajo, como se representa.



260

Se observará que en las figuras 5 a 7, el dispositivo de insuflación tanto puede estar suspendido del conducto 20 como sostenido por el conducto 19, o simultáneamente por los conductos 17 y 19, como en la figura 7; el montaje y el desmontaje son tan fáciles como anteriormente, mediante la disposición de empalmes adecuadamente colocados. La artesa 1, o algunas de sus partes, tal como el fondo 2, podrían desde luego formar parte del conjunto amovible.

265

270

En la figura 12, el dispositivo de insuflación 3 es de un tipo análogo al de las figuras 1 a 3, pero el conducto de entrada de agua de refrigeración 19 se une por la parte inferior de este dispositivo.

275

Finalmente, en la figura 13 se ha dispuesto, de acuerdo con la representación en línea continua, una entrada y una salida del agua de refrigeración, respectivamente inferior y superior, y un conducto de aire 17 combinado con un deflector 18, mientras que, de acuerdo con la representación en línea de trazos, la entrada y la salida de agua están montadas en la parte superior; el aire

280

se introduce por el conducto inferior 17, asociado al deflector 18.

285

En todas las disposiciones de las figuras 4 a 13, el conducto 13 de alimentación de combustible se conforma y recibe, en sección, un perfil de acuerdo con el dispositivo de insuflación con que está asociado y con la distribución del combustible a obtener, como se ha indicado con referencia a las figuras 1 a 3.

290

Debe tenerse presente que las características de las diversas disposiciones indicadas, podrían además combinarse entre sí de distinto modo; los ejemplos típicos escogidos son ilustrativos, pero no limitativos.



295

Es también evidente que las formas y las disposiciones de los elementos del sistema podrían asimismo modificarse, sin separarse por ello de los límites de este invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Bélgica, el 17 de enero de 1936, bajo el número 413.368, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

300

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

305

1º - Mejoras en los sistemas de calefacción, especialmente por medio de combustibles de pequeños calibres, por insuflación de aire a presión en el seno de un lecho de dicho combustible contenido en una artesa de fondo no perforado, que se alimenta a medida que se consume y en comunicación libre con un espacio de combustión que le corona; el aire de insuflación se intro-

310 duce a alguna distancia del fondo de la artesa por conductos dispuestos horizontalmente, verticalmente, u oblicuamente desde arriba hacia abajo, caracterizados por el hecho de que el combustible se alimenta por todo el contorno de un dispositivo de insuflación, enfriado por

315 circulación, situado en el espacio interior de la artesa, mientras que la capa de combustible presenta, en todos los puntos de su contorno, una resistencia practicamente igual al paso, armonizando el contorno de la sección del conducto de alimentación de combustible con la

320 forma del dispositivo de insuflación.

2º - Mejoras en los sistemas de calefacción, según se reivindicado en el punto 1º., caracterizados por el hecho de que el dispositivo de insuflación se monta aislado en el espacio interior de la artesa, y uno por lo menos de los conductos del sistema refrigerador de este dispositivo, o un respiradero, atraviesa el dispositivo de alimentación de combustible.



325

3º - Mejoras en los sistemas de calefacción, según lo reivindicado en el punto 1º o 2º., caracterizados por el hecho de que se monta un dispositivo de insuflación aislado en el seno de un lecho de combustible que presenta forma de talud en todo el contorno del dispositivo citado.

330

4º - Mejoras en los sistemas de calefacción según lo reivindicado en uno o en varios de los puntos anteriores, caracterizados por el hecho de que el lecho de combustible se alimenta por gravedad.

335

5º - Mejoras en los sistemas de calefacción, según lo reivindicado en uno o varios de los puntos ante-

340

riores, caracterizados por el hecho de que en ciertos sitios o zonas del contorno del dispositivo de insuflación se dispone un exceso de alimentación de combustible, o una obstrucción a la salida del aire, o ambas cosas.

345

6º - Una forma de construcción de un aparato de combustión que comprende la aplicación de los perfeccionamientos según lo reivindicado en uno o en varios de los puntos anteriores y que contiene, al mismo tiempo que una artesa de fondo no perforado, o análogo, un dispositivo de insuflación, con circulación, montado en esta artesa y un conducto de alimentación de combustible que desemboca encima de la artesa, caracterizada por el hecho de que los conductos de entrada de aire a presión, y de entrada y de salida del agua de refrigeración, se disponen por encima, por debajo, o algunos encima y otros debajo del dispositivo de insuflación y, dado el caso, en un plano de simetría de este último.

350



355

7º - Una forma de construcción de aparato, según lo reivindicado en el punto 6º., caracterizada por el hecho de que los conductos de entrada de aire a presión y de entrada y de salida del agua de refrigeración, o algunos de ellos, se prolongan por el conducto de alimentación de combustible, por lo menos hasta una cierta distancia del extremo de salida de este conducto.

360

365

8º - Una forma de construcción de aparato, según lo reivindicado en el punto 6º o 7º., caracterizada por el hecho de que los conductos que penetran en el conducto de alimentación de combustible, se desvían al exterior de este conducto.

9º - Una forma de construcción de aparato, se-

370

gún lo reivindicado en uno de los puntos 6º., 7º u 8º., caracterizada por el hecho de que el conducto de entrada de aire atraviesa o contiene una o varias cámaras de calefacción, por ejemplo adyacentes al fondo y/o paredes de la artesa.

375

10º - Una forma de construcción de aparato, según lo reivindicado en uno o en varios de los puntos 6º a 9º., caracterizada por el hecho de que el dispositivo de insuflación está constituido por un órgano hueco, que recuerda la forma de una campana, y el aire se conduce a la cámara o espacio interno y escapa alrededor y por el otro lado del borde inferior.

380



1936

11º - Una forma de construcción, según lo reivindicado en el punto 10º., en la que la cara interna del órgano hueco desempeña el papel de deflector, o bien el espacio interno está provisto de una superficie que actúa como deflector.

385

12º - Una forma de construcción, según lo reivindicado en uno o en varios de los puntos 6º a 9º., en la que el dispositivo de insuflación está constituido por un órgano hueco, cuya cámara de aire comunica con el exterior por una o varias perforaciones o hendiduras de paso de aire, orientadas verticalmente u oblicuamente hacia abajo, u horizontalmente.

390

13º - Una forma de construcción, según lo reivindicado en uno o en varios de los puntos 6º a 12º., caracterizada por el hecho de que el dispositivo de insuflación y los conductos de aire y de circulación de agua asociados, en combinación o no con una parte del dispositivo de alimentación de combustible, o/y una parte de la ar-

395

400

tesa o su equivalente, forman en el montaje un conjunto susceptible de montarse y de desmontarse como tal.

14º - Mejoras en los sistemas de calefacción, especialmente por medio de combustibles de pequeños calibres.

405

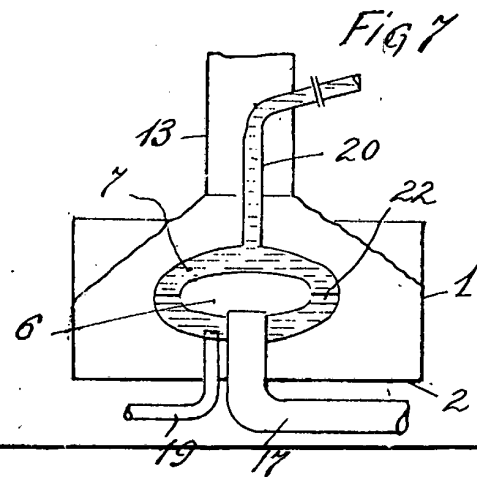
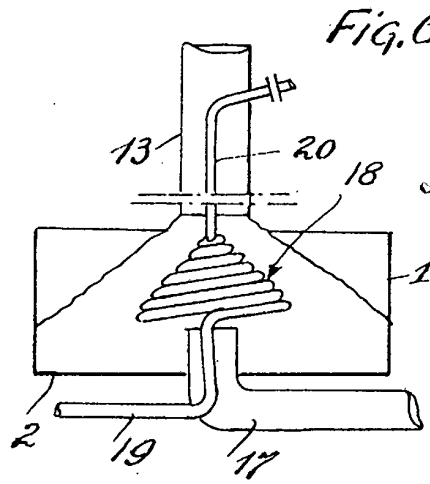
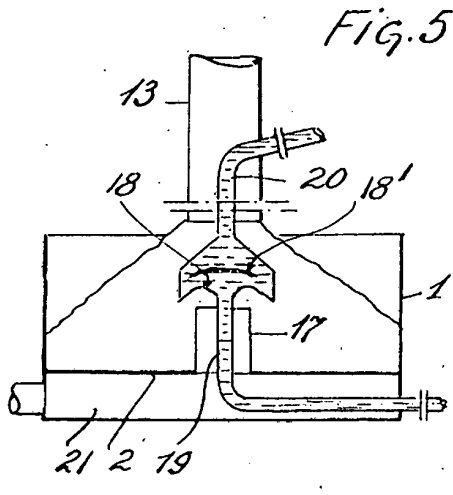
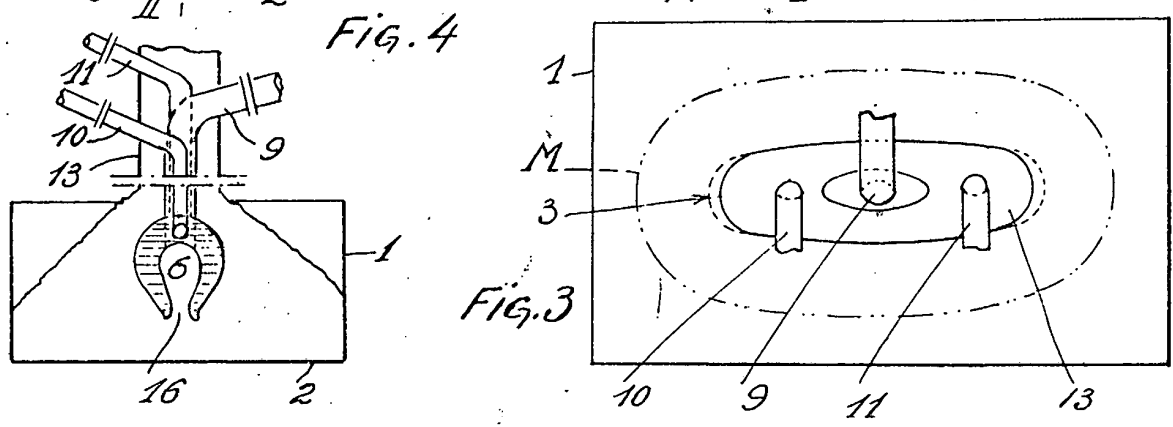
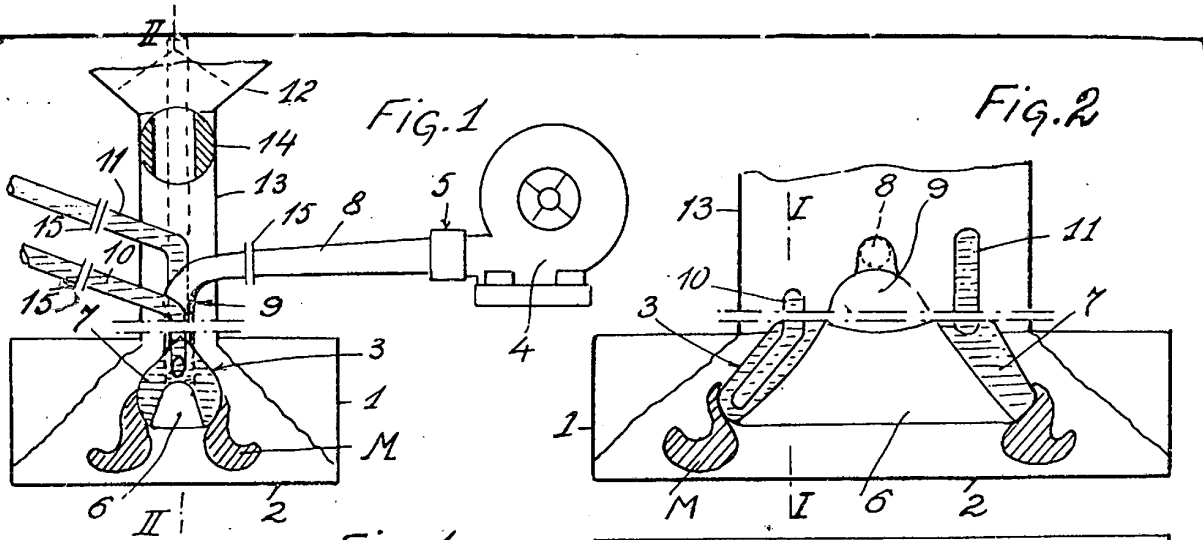
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 19 de Agosto de 1936.



P. A.
Alberto de Elzaburu
Por P.A.S.



P. A.
 Alberto de Elzaburu
 Por 2^o de

