

223920

P - 13.718.-

D 1251.-

59 SEP. 1955



223920

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N
e n
E S P A Ñ A
por DIEZ años

a nombre de WILHEIM BAIER K.G., WEBASTO-WERK, entidad alemana, establecida en Stockdorf b. München, Alemania, por:

» PROCEDIMIENTO Y DISPOSICION PARA EL SUMINISTRO DE QUEMADORES CON COMBUSTIBLE LIQUIDO ».-

-0-

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y una instalación para suministrar combustible líquido a quemadores. El objeto de la invención es el de evitar las desventajas que se han presentado hasta ahora en los quemadores u hogares gasificadores



223 920

y evaporadores que funcionan con prescindencia de dispositivos suministradores de efecto mecánico. A estos quemadores gasificadores o evaporadores se suministra el combustible o de un depósito que se halla por encima del lugar de combustión respectivamente de un depósito bajo presión, o por medio de una mecha que se halla en un depósito que se halla por debajo del quemador. Ya se ha propuesto también bombas de combustible térmicas en las cuales se producían las oscilaciones de presión requeridas para la succión alternada y elevación del combustible, por intermedio de evaporación de una parte del líquido y subsecuente condensación.

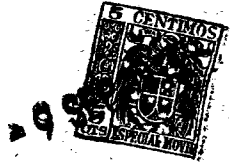
El depósito que está dispuesto encima de un quemador gasificador necesita un dispositivo de distribución que trabaja exactamente, por ejemplo; una válvula flotante cuya fabricación exige una ejecución de trabajo sumamente exacto, lo que resulta caro, pudiendo funcionar en forma irreprochable únicamente en artefactos de calefacción que se ubican fijamente. En quemadores de evaporación, en los cuales el vapor combustible producido se halla bajo la presión de una columna de combustible y/o bajo la superpresión producida en el depósito, puede desparramarse combustible líquido de la tobera y provocar graves inconvenientes y peligros, cuando el suministro del combustible se efectúa con el evaporador calentado insuficientemente, o cuando la llama del quemador se apaga prematuramente. El suministro por me-



223 920

cha, que evita estas desventajas, depende mucho de la altura del combustible en el depósito y debe ser observado constantemente. En aquella parte de la mecha que se halla cerca de la llama se deposita en el curso del tiempo un residuo en forma de alquitrán o carbón de ingredientes sólidos o tales que tienen un grado de ebullición elevado, los que se forman durante la descomposición y que deben ser eliminados periódicamente. Tampoco trabajan satisfactoriamente las conocidas bombas de combustible térmicas, ya que contienen partes móviles, o sea las válvulas de retroceso, que pueden originar desperfectos.

Según la invención se proporciona un procedimiento para suministrar combustibles líquidos por medio de una cañería de ascenso que se halla en comunicación con el depósito de combustible, calentándose por lo menos parcialmente en forma directa o indirecta dicha cañería de ascenso. Preferentemente se emplea para el calentamiento de la cañería de ascenso la propia llama del quemador. Sin embargo, puede proveerse también un calentamiento independiente del quemador, por ejemplo; por calentamiento eléctrico, la instalación para la ejecución del procedimiento de acuerdo con la invención, consiste en una cañería de ascenso calentada que está dispuesta en las vías de comunicación del depósito de combustible al quemador, y que se halla en comunicación abierta con el depósito de combustibles.



223920

Convenientemente no se calienta del todo la cañería de ascenso, sino parcialmente, proveyéndose la parte a calentar de la cañería de ascenso preferentemente en la región de la llama del quemador.

5 La disposición, según la invención, tiene la ventaja que no se necesitan dispositivos suministradores y transportadores de efecto mecánico con piezas fabricadas y ajustadas exactamente, ninguna clase de elementos reguladores de mechas que funcionan poco
10 exacto y que necesitan un control constante, como así tampoco válvulas de retroceso mecánicamente inseguros.

 El procedimiento, de acuerdo con la invención, y los dispositivos propuestos para su ejecución, tal como se describirá más detalladamente a continuación, da como resultado un transporte de combustible puramente térmico, puesto que la columna de combustible específicamente más liviano en la cañería de ascenso calentado, fluye fácilmente hacia el quemador o a un aparato receptor o dosificador por lo cual puede
15 ser vencida una diferencia de altura considerable entre el nivel de combustible en el depósito almacenador y la tobera de salida de la cañería de ascenso.

 Para la dosificación del combustible conducido al quemador puede disponerse un recipiente receptor entre el depósito de combustible y el quemador, que
20 gradua la conducción del combustible con ayuda de dispositivos reguladores, por ejemplo; toberas de agujas o similares. Puede disponerse también tal dispositivo



223 920

5 dosificador directamente entre la cañería de ascenso y el depósito de combustible, evitándose con esto, que se debe volver a conducir al depósito el combustible en estado caliente, que fué suministrado en exceso al dispositivo receptor.

En caso de necesidad puede aumentarse el proceso de transporte térmico por medio de fuerte suministro de calor al caño de ascenso en el cual se realiza por tal motivo la formación de burbujas.

10 Los dibujos acompañados ilustran varios ejemplos de realización del objeto de la invención.

La figura 1 ilustra en forma esquemática el principio del procedimiento, de acuerdo con la invención.

15 La figura 2 ilustra un ejemplo de realización de una instalación de suministro de combustible

La figura 3 muestra una parte de una ejecución algo modificado de una instalación según la figura 1.

20 Las figuras 4-6 ilustran diferentes detalles.

La figura 7 ilustra otra forma de realización.

25 La figura 8 muestra una realización parcial modificada de la forma de ejecución, según la figura 7.

Las figuras 9 y 10 muestran otras formas



223 920

de realización.

La figura 11 ilustra el suministro de combustible, de acuerdo con la invención, con un dispositivo de dosificación ligeramente modificado y

5 Las figuras 12-14 ilustran esquemas de diferentes ejemplos de realización de instalaciones de calefacción.

La figura 1, ilustra el principio del suministro de combustible de acuerdo con la invención.

10 En el recipiente de almacenaje 10 se mantiene, bajo aplicación del principio de la botella de Mariotte, un nivel de combustible s-s esencialmente constante por medio del depósito 11 y de la válvula 12, puesto que al bajar el nivel en el recipiente 10 corre constantemente el combustible del depósito 11 hacia la altura del

15 nivel s-s. Al recipiente 10 está conectado un tubo de salida 14 que se halla en comunicación con el caño de ascenso 15, que conduce directamente o por un sistema de conducción adicional el combustible al quemador. El

20 tubo de ascenso 15, según la invención, por ejemplo; se calienta por el dispositivo de calefacción eléctrica 9 o directamente por la llama del quemador. De esta manera se calienta el combustible en la cañería de ascenso y sube debido a su aumento de volumen por la distancia h en el caño de ascenso, hasta que sale por la boca de caño 16 al quemador o en el sistema de conducción

25 que lleva al quemador.

223 920



En el ejemplo de ejecución, según la figura 2, está intercalado un recipiente 20 entre el depósito de combustible y el quemador. Al recipiente de almacenaje 10 se halla conectado también un tubo U, cuyos brazos son formados de un tubo de salida 14 y de un caño de ascenso 15 dispuesto en la región de calefacción de un quemador. La boca 16 de esta cañería de ascenso se encuentra tan alto sobre el nivel del líquido s-s, que puede salir en un recipiente receptor 20 solamente el combustible calentado en el caño de ascenso, que es específicamente más liviano, bajo la influencia de la columna de combustible que se halla en el tubo de salida 14 y en el recipiente 10, columna ésta que es algo más corta y no calentado y por eso específicamente más pesada.

Por lo menos una parte del combustible suministrado sirve para la provisión del quemador que se describirá más adelante; en caso de existir combustible sobrante se lo vuelve a conducir por medio de un tubo de desborde 18 al recipiente de almacenaje 10. Para evitar el calentamiento indebido del combustible almacenado, es conveniente enfriar el contenido del tubo de desborde 10, por ejemplo; por las aletas 19. El tubo de desborde puede desembocar también en el caño de salida 14 o, según la figura 3, puede estar en comunicación con ésta por un conducto que puede ser cerrado por una válvula 17.

El combustible útil, se saca, según el ejemplo de realización 2, del recipiente receptor por las



223920

5 toberas 21 y 22, que desembocan en una cámara 24, que
tiene una comunicación con el recipiente receptor me-
diante el tubito ventilador 23. Este último sirve para
equilibrar la presión entre la cámara 24 y el recipiente
10 receptor 20, impidiendo así que una presión diferencial
en los conductos de salida 25 y 26 provocado por el com-
bustible que sale, puede influir en el traspaso del lí-
quido por las toberas 21 y 22. Siendo por eso decisivo
para el consumo de combustible solamente la reducida al-
15 tura de líquido existente en el recipiente 20, puede ha-
cerse relativamente grande el área de tobera 20, de suer-
te que las toberas no pueden obturarse por depósito pro-
venientes del combustible.

15 Los quemadores que están acoplados a los
conductos de salida consisten de recipientes cilíndricos
30,31 provistos en sus paredes de muchas perforaciones
conductores de aire 29. Los recipientes 30 y 31 van cir-
cundados de una camisa 27 al cual está conectado un caño
de aire 28. La camisa 27 forma la parte inferior de un
20 horno de calefacción representado en forma de cilindro
32 que tiene en su parte superior un caño de escape 33
y en la inferior una abertura de limpieza 34, encontrán-
dose dentro del horno una parte del caño ascendente 15
para su calentamiento.

25 Al ascender uno de los dos quemadores,
por ejemplo: 30, se produce un aumento de temperatura,
como se ha mencionado ya, por lo cual la columna de com-



223920

bustible que se encuentra en el caño de ascenso más li-
viano que la columna de líquido en el tubo de salida 14
y en el recipiente 10. En caso necesario el calentamien-
to puede aumentarse hasta la formación de burbujas de
5 vapor, que tiene como consecuencia un transporte de termo-
sifón, suficiente para mayores diferencias de altura.
Mediante una disposición adecuada de la cañería de ascen-
so 15, puede evitarse el calentamiento excesivo indesea-
ble del combustible y sobre todo la formación exagerada
10 de vapor. Para evitar la salida de vapores, se cierra
el recipiente receptor 20 por una tapa 25 en la cual se
ha dispuesto un caño adecuado 36 para la licuación de
vapores. El caño puede ser cerrado en su extremo supe-
rior; en el ejemplo de realización dicho caño se halla
15 enchufado en el caño de escape 33 igual como un conducto
37 que desemboca en el recipiente 10.

De este ejemplo de realización se des-
prende que pueden abastecerse varios tubos de combusti-
ble 25 y 26 cada uno de los cuales lleva a uno de los
20 quemadores 30 y 31, por medio de las toberas 20 y 21 des-
de un recipiente 20. El quemador 30, por ejemplo, puede
efectuar la calefacción constante, mientras que el que-
mador 31 tiene a su cargo la provisión ocasional de mayo-
res cantidades de calor. La disposición ilustrada tiene
25 la ventaja que el quemador 31 va mantenido constantemen-
te en espera para el encendido y el funcionamiento por
la llama del quemador 30, empezando automáticamente con



223920

el suministro de calor cuando se libra automáticamente o a mano la entrada de líquido a la tobera 22, por ejemplo, por una válvula de combustible 38. Sin embargo, ambos conductos 25 y 26 puede conectarse a un quemador solo, de modo que en los tiempos de consumo normales se suministra a este quemador solamente desde la tobera 21 y del conducto 25, mientras que al subir el consumo, se efectúa el suministro desde ambas toberas y conductos. En la mayoría de los casos debería alcanzar un solo conducto (p. ej. conducto 25 con quemador 30), puesto que el objeto de la invención - tal como se desprenderá de los otros objetos de ejecución - proporciona varias realizaciones seguras y prácticas para la conducción y regulación de la cantidad de combustible.

En primer término cabe mencionar, que el suministro térmico de combustible, según la invención, obliga a un suministro de combustible regulado sin precauciones especiales, puesto que por una parte se transporta al principio solamente cantidades minimales por la tobera, debido a la comparativamente gran tenacidad del combustible frío durante el periodo de encendido y calentamiento inicial, cantidades éstas que pueden efectuarse con una combustión sin humo y sin hollín aún en presencia de poco aire. Por otra parte, la cantidad de combustible más liviano que fluye por la tobera, aumenta con el calentamiento paulatino del combustible. Así, el transporte de combustible se adapta convenientemente a la conducta de las chimeneas durante la iniciación de la calefacción.

223 920



El suministro de combustible puede graduarse exactamente también por las toberas 21 y 22. El área de paso libre de las toberas aludidas es proporcionalmente grande, ya que la altura efectiva del líquido en el recipiente receptor 20 va limitada por el caño de desborde 18. Por eso no debe temerse obstrucciones del área de paso.

Tal como se ilustra en la figura 4, es factible regular también el área de salida para el combustible. En el fondo del recipiente 20 se ha atornillado un casquillo 42 con una abertura en un extremo en el cual está dispuesto un huso 40 con una ranura 41. El huso está dispuesto graduablemente mediante rosca 44 y un manubrio 45. En caso de desearse una graduación automática, puede disponerse al huso también longitudinalmente desplazable y proveerse con un órgano de graduación como, por ejemplo un termostato. Una perforación longitudinal 43 en el huso 40 comunica la cámara formada en el casquillo 42 con el recinto encima del nivel en el recipiente 20 y sirve así al mismo propósito que el caño 23 en la figura 2. En el ejemplo de realización de la figura 4 fluye el combustible suministrado por el caño de ascenso 15 en un recinto del recipiente 20 separado del último por una pared 46. La pared 46 forma un resbalse; el combustible que desborda vuelve por el conducto 18 en la manera ya descrita, mientras que el combustible pasa por la ranura 41 se suministra al quemador conectado al conducto 25.



223920

En lugar de la válvula 30, ilustrada en la figura 2, puede conectar y desconectarse el suministro de combustible al quemador también por un tubo de sumersión. Semejante tubo, por ejemplo, dispuesto en forma deslizable longitudinalmente, puede utilizarse también para la realización de la cantidad de combustible. Una ejecución muy práctica de esta idea muestra la figura 5. Un extremo del conducto 25 que se dirige hacia adentro del recipiente 20 consiste de un tubo flexible 47, cuya boca va provista de una tobera 48 que puede ser bajada y levantada por medio de una palanca articulada 49 con ayuda de una varilla graduable 50. Un caño de unión 23 tiene a su cargo la provisión de presiones iguales delante y detrás de la tobera 48. Para parar el suministro de combustible se levanta la boca sobre el nivel de líquido en el recipiente 20. La varilla graduable 50 puede conectarse con un elemento manuable o con un termostato no ilustrado.

El suministro de combustible al quemador puede, según la figura 6, ser regulado por variación del nivel del líquido en el recipiente 20. En el fondo de la parte separada por la pared 46 del recipiente en el cual se encuentra la boca 16 del conducto 15, desemboca una salida adicional 52 que se puede abrir más o menos o también cerrar completamente. En la válvula 51 está dispuesto un vástago 53 longitudinalmente desplazable que está



223 920

vinculado operativamente con una palanca 54 sobre la cual actúa el termostato 55 de por sí conocido. La salida adicional 52 puede ser conectada al conducto de desborde 18 o al recipiente de almacenaje 10.

5 El ejemplo de realización según la figura 7 ilustra que el objeto de la invención puede ser utilizado con ventaja para el suministro de combustible de quemadores de evaporación. El evaporador cilíndrico anular 60, al cual se calienta antes de hacerlo
10 funcionar con ayuda de una pequeña cantidad de combustible que se enciende en la cubeta 64, se halla en comunicación con el recipiente 20 por intermedio del conducto 25, recipiente este que se provisiona con combustible por el conducto de ascenso 15 montado parcialmente en
15 el caño de calentamiento 57 de un calentador de agua 58. El vapor de combustible que se forma en el evaporador 60 se halla bajo la presión de la columna de líquido en el conducto 25 y sale bajo esta presión de la tobera 61. El suministro de combustible se regula mediante la tobera
20 62. El depósito de combustible es el recipiente 10 en cuyo fondo está conectado el tubo 14 y cuyo recinto encima del nivel más alto se halla en comunicación con el caño de escape 33 por medio del conducto 37 provisto de aletas de enfriamiento 63. Además el recipiente lleva
25 conectado el tubo de desborde 18.

La disposición de la parte a calentarse del conducto de ascenso en la región de la llama de quemador, provoca a veces dificultades. tales dificultades



223920

5 pueden ser evitadas, según la figura 8, de tal manera que el conducto de ascenso 15 dispuesto fuera de la región de calentamiento directo se comunica con un cuerpo conductor de calor 65 que va colocado en la región de la llama, cuerpo este por intermedio del cual se transmite el calor requerido para la transmisión térmica. Al efecto de aprovechar el máximo de calor recibido por dicho cuerpo conductor de calor para el proceso de transmisión, se ha revestido al cuerpo conductor y al caño de ascenso 10 15 con revestimientos protectores de calor 66 y 67. La disposición ilustrada en la figura 8 tiene la ventaja que el aparato calentador (por ejemplo, un calentador de agua o una estufa de calefacción), así como el quemador con su instalación de transmisión pueden ser fabricados y transportados separadamente, pudiéndose simplificar considerablemente la construcción y el montaje de ellos.

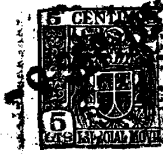
20 La figura 9 muestra, que el suministro de combustible térmico, según la invención, puede emplearse ventajosamente también en tales quemadores que funcionan con una presión elevada. En el ejemplo de realización ilustrado se ha inmergido en un recipiente 10 una varilla conductora de calor 65 parcialmente revestida de una capa aislante, recipiente este en el cual se produce de un modo conocido presión sobre el contenido de combustible 25 mediante una bomba de aire 68. En el extremo inferior de



223920

la varilla conductora de calor 65 desemboca una perioración longitudinal que se halla en comunicación con un tubo y que forman el conducto de ascenso 15 que desemboca en un recipiente 20. Cerca del fondo de dicho recipiente termina un caño 25 el cual conduce el combustible suministrado al recipiente hacia arriba al caño de evaporación 60. El vapor de combustible que sale del pico 61 y que se halla bajo la presión existente en el recipiente, alimenta a la llama del quemador que sirve para la producción de calor útil como así también para el calentamiento del evaporador 60 y de la varilla conductora de calor 65. También este ejemplo de realización tiene la ventaja como todas las formas de realización descritas anteriormente, que al quemador puede ser suministrado combustible recién cuando después del encendido de una cantidad de combustible vertido en la cubeta 64 se han cumplido las condiciones para el funcionamiento del quemador y para el encendido del combustible.

El ejemplo de realización según la figura 10 ilustra que el objeto de la invención puede servir también para el suministro del combustible para quemadores de evaporación que lleva debajo del quemador del recipiente de combustible, pudiéndose evitar las desventajas ya mencionadas en aquellos aparatos que trabajan exclusivamente con dispositivo transportadores de mechas. En la forma de ejecución ilustrada están dispuestos en una cámara de aire 69 del recipiente de combustible anular, la varilla de conducción de calor 65 con su camisa aislante 76, con lo cual está unido el conducto de ascenso 15



223920

asi como el tubo de derrame 18. El recipiente receptor se halla comunicado directamente con una pared 71 de un quemador de evaporación 30 anular tal como se ha ilustrado en la figura 2, de modo que para el suministro del combustible se necesita unicamente una entrada 70 practicada en la pared. A través de otra abertura 72 en la pared se conduce a la llama los vapores que se forman durante el proceso de suministro. En el fondo del recipiente quemador 30 se halla una capa de género, por ejemplo de lana de asbesto 73 destinada al encendido y a la distribución y evaporación uniforme del combustible. Un colador 74 (ver también fig. 9) debe impedir la entrada de sustancias extrañas en el conducto de ascenso 15.

La figura 11 ilustra la aplicación de recipiente receptor directamente en el depósito. El recipiente receptor 80 y el recinto 10 del depósito se hallan en comunicación por las dos aberturas 81 y 82 de modo que el nivel de combustible g se halla a la misma altura en ambos recintos. Desde el recinto 83 del recipiente receptor el combustible va llevado al recinto 85 de dicho recipiente sobre el flotador 93 y la abertura de comunicación 84. En el recinto 85 se ha intercalado un dispositivo de cierre y de estrangulación 86 que puede ser cerrado por medio del caño de válvula 87. Este último está dispuesto en el extremo inferior de una varilla 89 de la pieza 68, varilla ésta que puede moverse hacia arriba y



223920

abajo por medio del huso 90 con ayuda del manubrio 89. Cuando el dispositivo de estrangulación 86 está cerrado por el cono 87, no puede entrar combustible al tubo 14 por la abertura 92. Actuando el manubrio 91, puede regu-
5 larse a voluntad la estrangulación del suministro de combustible en la misma manera como en el ejemplo de realización de la figura 2, o sea por la válvula de combustible 38.

10 Las figuras 12 hasta 14 ilustran en forma esquemática diferentes ejemplos de realización de instalaciones de calefacción bajo el empleo del principio de la invención.

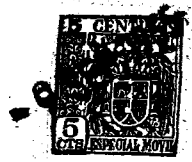
De la figura 12 se desprende que el combustible fluye del tanque 1 al quemador 2 por un caño en
15 U con las ramas descendente 14, horizontal 3 y ascendente 15, por lo cual la parte inferior de la rama 15 va calentada por el calor que radia la caja del quemador 2. Debido al peso específico bajo del combustible en la rama 15, puede ser vencida la diferencia de altura h entre
20 el punto de derrame 4 en el recipiente 20 y el nivel en el tanque 1 mientras que el quemador se halla en función el combustible vuelve a enfriarse en la rama 5 con ayuda de las aletas de enfriamiento y fluye al quemador 2 a través de un conducto descendente 25, regulándose
25 el suministro de combustible por una válvula 38 que puede ser cerrada al quemador para interrumpir el suministro de combustible. El combustible sobrante vuelve a fluir al tanque 1 por el conducto de retorno.



223 920

La disposición descrita incluye una serie de ventajas. El suministro de combustible se interrumpe automáticamente, cuando por alguna razón se apaga el quemador, de modo que se evita la provisión de dispositivos adicionales y/o complicados para interrumpir el suministro de combustible al cesar el funcionamiento del quemador. Cuando empieza a funcionar el quemador no se encuentra combustible en el recipiente 20 o se encuentra por debajo del punto de derrame 4. Por eso es menester poner una pequeña cantidad de combustible en el quemador o, como en la figura 1, proveer una calefacción eléctrica para arrancar el dispositivo de transporte.

Una calefacción eléctrica para hacer funcionar al quemador y/o su funcionamiento constante se ha representado en la figura 13. El conducto de ascenso 15 se calienta por intermedio por una resistencia de calefacción 9 alimentada de una fuente de corriente eléctrica 7. La fuente de corriente 7 va regulada de un primer termostato 8 cuyos elementos de transmisión están dispuestos en la llama del calentador 1. El segundo termostato que se halla bajo la temperatura del ambiente o del exterior, se mantiene en una temperatura definida por el calor del quemador. También en este caso la disposición funciona o por la provisión de una cantidad de combustible, por ejemplo alcohol sólido, en el quemador, o por un período reducido mediante la interrupción del termostato 8, hasta que se produce el transporte al



223920

quemador a través de los tubos 14, 3, 15 y 25. Una
abertura 5' impide que la cañería del conducto en
U funcione en calidad de sifón, siguiendo con la con-
ducción después de haber apagado al quemador. También
5 en este caso se vence la diferencia de altura con la
calefacción en 9.

La disposición de acuerdo con la figura
14, trabaja en forma similar como las disposiciones
según las figuras 12 o 13. La novedad de esta disposi-
10 ción en una válvula de distribución y retroceso 38'
entre el tanque 1 y la rama descendente 14 del conducto
en U, de modo que será evitado al suministro excesivo
del combustible y que debe volver al tanque, posibili-
tándose la interrupción del quemador.

15

- 0 - N O T A - 0 -

20

Los puntos de invención propia, no nueva,
pero no establecida practicada ni divulgada en España
que se presentan para que sean objeto de esta solicitud
de Patente de Introducción en España, por DIEZ años, son
los siguientes:

223 920 4918



5 1º.- Procedimiento para el suministro de quemadores con combustible líquido por intermedio de una cañería que se halla en comunicación con el depósito de combustible, caracterizado por la provisión de una cañería de ascenso que se calienta por lo menos parcialmente.

10 2º.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual se calienta la cañería de ascenso directamente por la llama del quemador.

3º.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual se calienta la cañería de ascenso indirectamente por la llama del quemador.

15 4º.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual se calienta la cañería de ascenso eléctricamente.

20 5º.- Disposición para la realización del procedimiento según una de las reivindicaciones 1 hasta 4, caracterizada por el hecho de que en los conductos que llevan del depósito de combustible al quemador está dispuesta una cañería de ascenso que se halla en comunicación con el recipiente de depósito y que está parcialmente calentado y termina en una región por encima del nivel del depósito de combustible.

25 6º.- Disposición según la reivindicación 5 para la realización del procedimiento 1 o 2, caracterizada por el hecho de que la cañería de ascenso o una parte de la cañería está dispuesta fuera de la región



223 920

de calor directo de la llama del quemador, y está comunicado con un cuerpo conductor de calor calentado por la llama del quemador.

5 7^a.- Dispositivo según la reivindicación 6, en el cual la parte del cuerpo conductor de calor que no está destinado a recibir calor va provista con un revestimiento protector de calor.

10 8^a.- Disposición para la realización del procedimiento según la reivindicación 1 y 3, caracterizada por el hecho que la calefacción, preferentemente calefacción eléctrica, de la cañería de ascenso se regula por un termostato y/o una resistencia capaz de variar con la temperatura que se hallan en una comunicación conductora de calor con el quemador.

15 9^a.- Disposición según una de las reivindicaciones 4 hasta 7, caracterizada porque la cañería de ascenso forma uno de los brazos de un conducto en forma de U, cuyo otro brazo está conectado al recipiente de depósito.

20 10^a.- Disposición según la reivindicación 8, en la cual el brazo frío del conducto en forma de U es formado por el combustible que se halla en el recipiente de depósito.

25 11^a.- Disposición según la reivindicación 9, en la cual la cañería de ascenso está construida como conductor del calor.



223 920

12ª.- Disposición según una de las reivindicaciones 9 y 10, en la cual la cañería de ascenso está dispuesta en forma aislada dentro del depósito del combustible.

5 13ª.- Disposición según una de las reivindicaciones 4 hasta 11, en la cual la cañería de ascenso en su extremo que termina por encima del nivel del depósito de combustible, comunica directamente con el conducto que lleva al quemador.

10 14ª.- Disposición según una de las reivindicaciones 4 hasta 12, caracterizada por un recipiente receptor intercalado entre el depósito de combustible y el quemador.

15 15ª.- Disposición según la reivindicación 13, en la cual el recipiente receptor está dispuesto entre el depósito de combustible y la cañería de ascenso.

20 16ª.- Disposición según la reivindicación 13, en la cual el recipiente receptor esta ubicado entre el quemador y la cañería de ascenso.

25 17ª.- Disposición según la reivindicación 14 o 15, en la cual en el recipiente receptor va dispuesto un elemento de derrame que limita la posición más alta como también la terminación de un tubo capaz de dejar salir el combustible que desborda.

18ª1.- Disposición según la reivindicación 16, en la cual el tubo de salida está provisto de medios



223920

de escape de calor.

19^a.- Disposición según la reivindicación 16 o 17, en la cual el tubo de escape vuelve al recipiente de depósito.

5 20^a.- Disposición según la reivindicación 8 y 16, en la cual la cañería de retorno está conectada al brazo del conducto en forma de U conectado con el recipiente de depósito.

10 21^a.- Disposición según una de las reivindicaciones 12 hasta 19, en la cual se ha provisto en la posición más alta del líquido en la cañería al quemador o en el recipiente receptor, una comunicación abierta con los conductos del gas de combustión del quemador.

15 22^a.- Disposición según las reivindicaciones 12 hasta 20, en la cual está conectado un caño al recipiente receptor o la cañería al quemador capaz de condensar los vapores que salen de la cañería de ascenso.

20 23^a.- Disposición según una de las reivindicaciones 4 hasta 21, en la cual está conectado un conducto al recipiente de depósito que se halla en comunicación abierta con los conductos de los gases de combustión, por encima de la posición de líquido más alta
25 en dicho recipiente.

24^a.- Disposición según la reivindicación 22, en la cual la cañería que comunica al recipien-



223 920

te de depósito con los conductos del gas de combustión
va dotado de medios de escape de calor.

5 25ª.- Disposición según una de las reivindicaciones 13 hasta 23, en la cual el recipiente receptor va dispuesto en o fuera del recipiente de combustible.

10 26ª.- Disposición según una o más de las reivindicaciones 4 hasta 24, en la cual se provee una estrangulación que concuerda con un área de paso de la cantidad de combustible necesario, estrangulación ésta que se halla en la cañería de salida que lleva al quemador o en el recipiente receptor, embocando dicha estrangulación en una cámara que se halla en comunicación abierta con el recipiente receptor.

15 27ª.- Disposición según una de las reivindicaciones 13 hasta 27, en la cual por debajo del elemento de derrame existente en el recipiente receptor, se encuentran varias aberturas de salida para el combustible.

20 28ª.- Disposición según una de las reivindicaciones 4 hasta 26, caracterizado porque el área de paso de la abertura de salida para el combustible, tiene medios de regulación variable de la cantidad de combustible destinada al quemador.

25 29ª.- Disposición según la reivindicación 27, caracterizada por la provisión de un huso provisto de una abertura o ranura longitudinal que está sumergida en una abertura de salida capaz de variar el área de paso.



223920

5 3^a.- Disposición según la reivindicación 27, en la cual el punto de derrame está dispuesto regularmente en dirección vertical dentro del recipiente receptor y que está destinado a incluir la cantidad de combustible que se lleva al quemador.

10 31^a.- Disposición según la reivindicación 27, en la cual una parte de la cañería de combustible en el recipiente receptor está dispuesta elásticamente y cuya terminación está destinada a ser movido por un elemento graduable.

15 32^a.- Disposición según una de las reivindicaciones 13 hasta 30, en la cual se ha provisto una salida adicional regulable por medio de una válvula en el recipiente receptor, salida ésta que es capaz de influir la cantidad de combustible que se conduce al quemador.

20 33^a.- Disposición según una de las reivindicaciones 4 hasta 31, en la cual la cañería de ascenso, y la cañería de derrame están ubicadas en un canal dispuesto en el recipiente de combustible.

25 34^a.- Disposición según una de las reivindicaciones 4 hasta 32, en la cual el nivel del recipiente de combustible como también el nivel del recipiente receptor se hallan bajo una presión más elevada que la presión atmosférica, proveyéndose la conducción del combustible al quemador bajo dicha presión.



223 920

35ª.- Procedimiento y disposición para el suministro de quemadores con combustible líquido.

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 veintiseis hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

29 SEP. 1955
Gobierno de España
P. A. P.
[Handwritten signature]

228920



Fig. 1

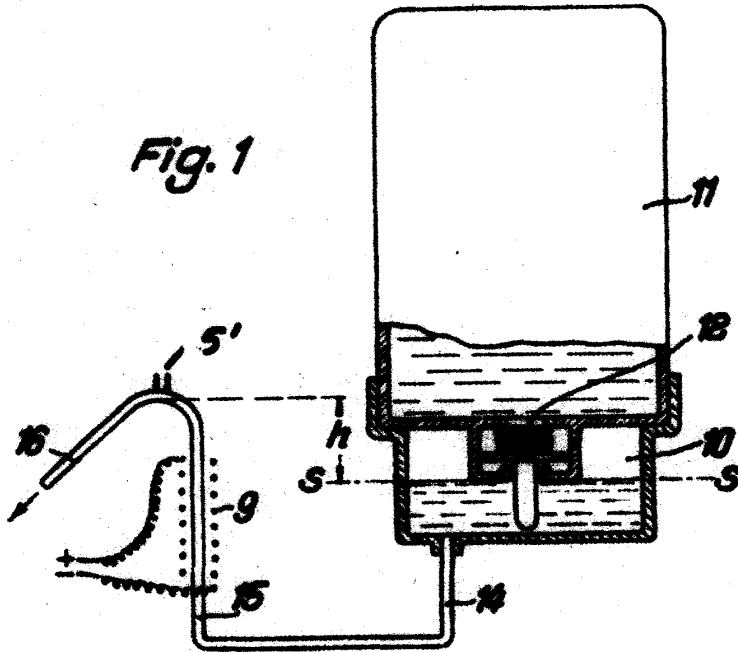
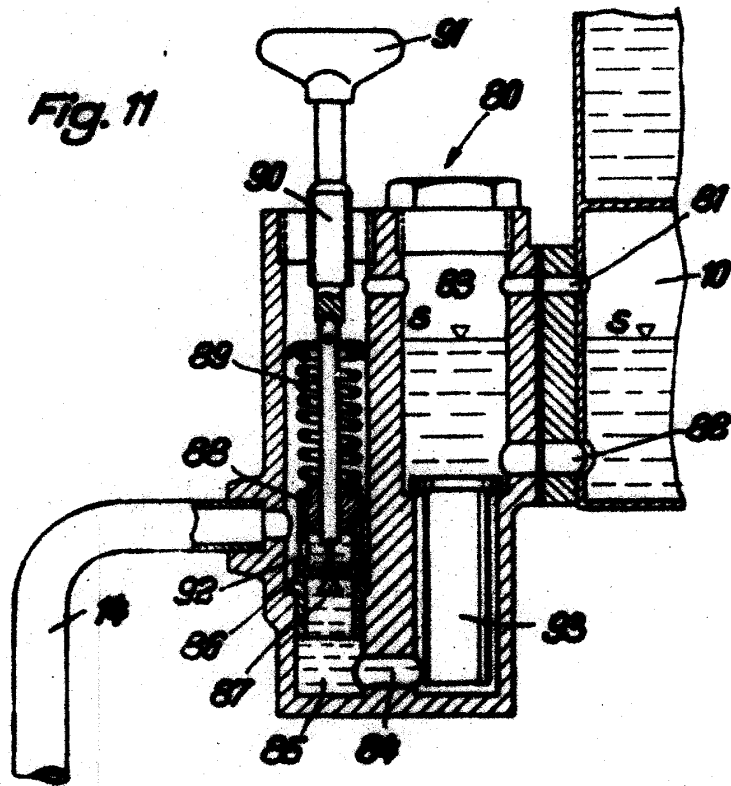


Fig. 11



Handwritten signature or mark.

223.920



Fig. 2

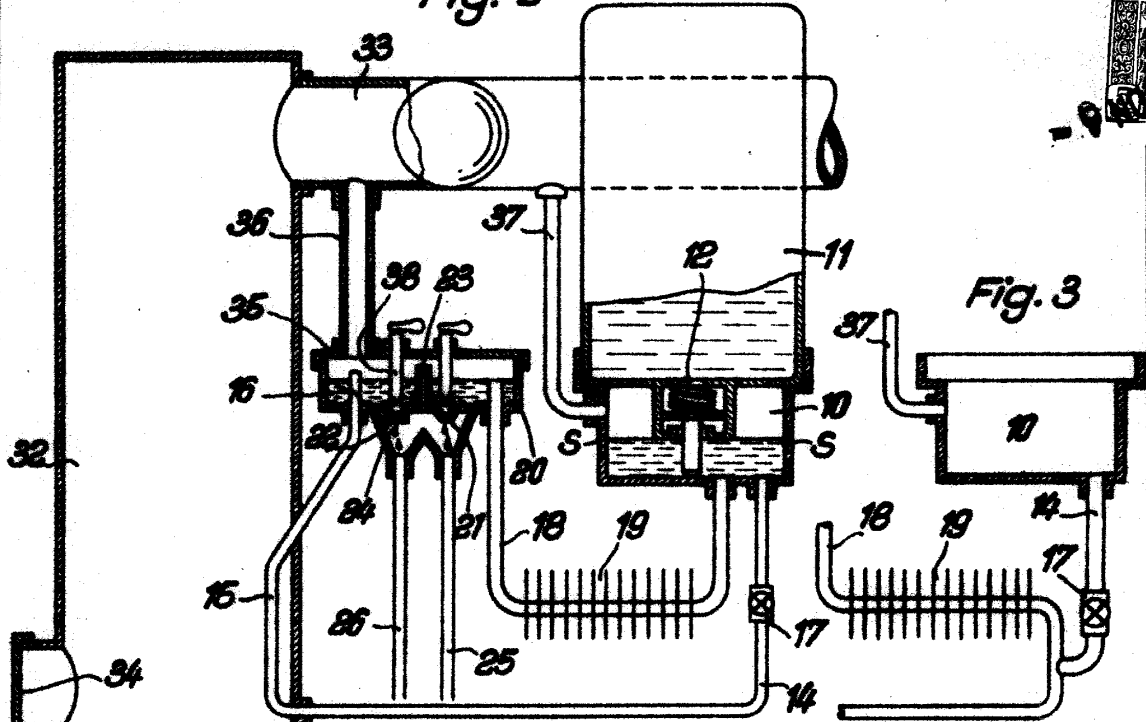


Fig. 3

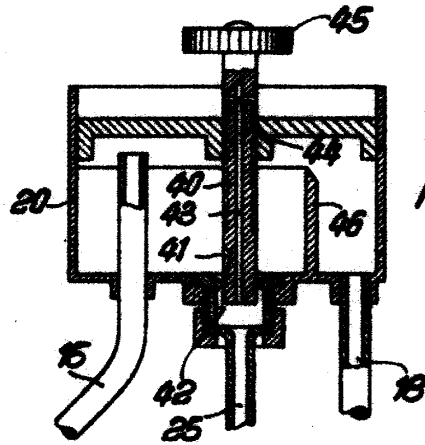
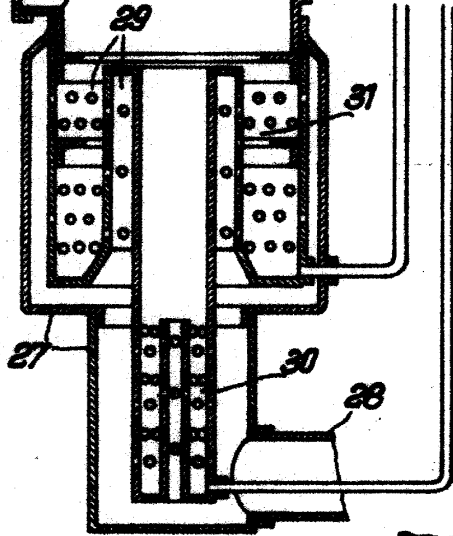


Fig. 4

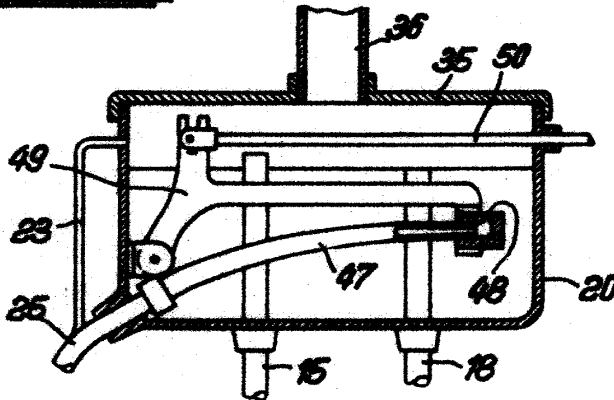


Fig. 5

WILHELM BAIER K.G.
WESBASTO-WERK

223920



Fig. 7

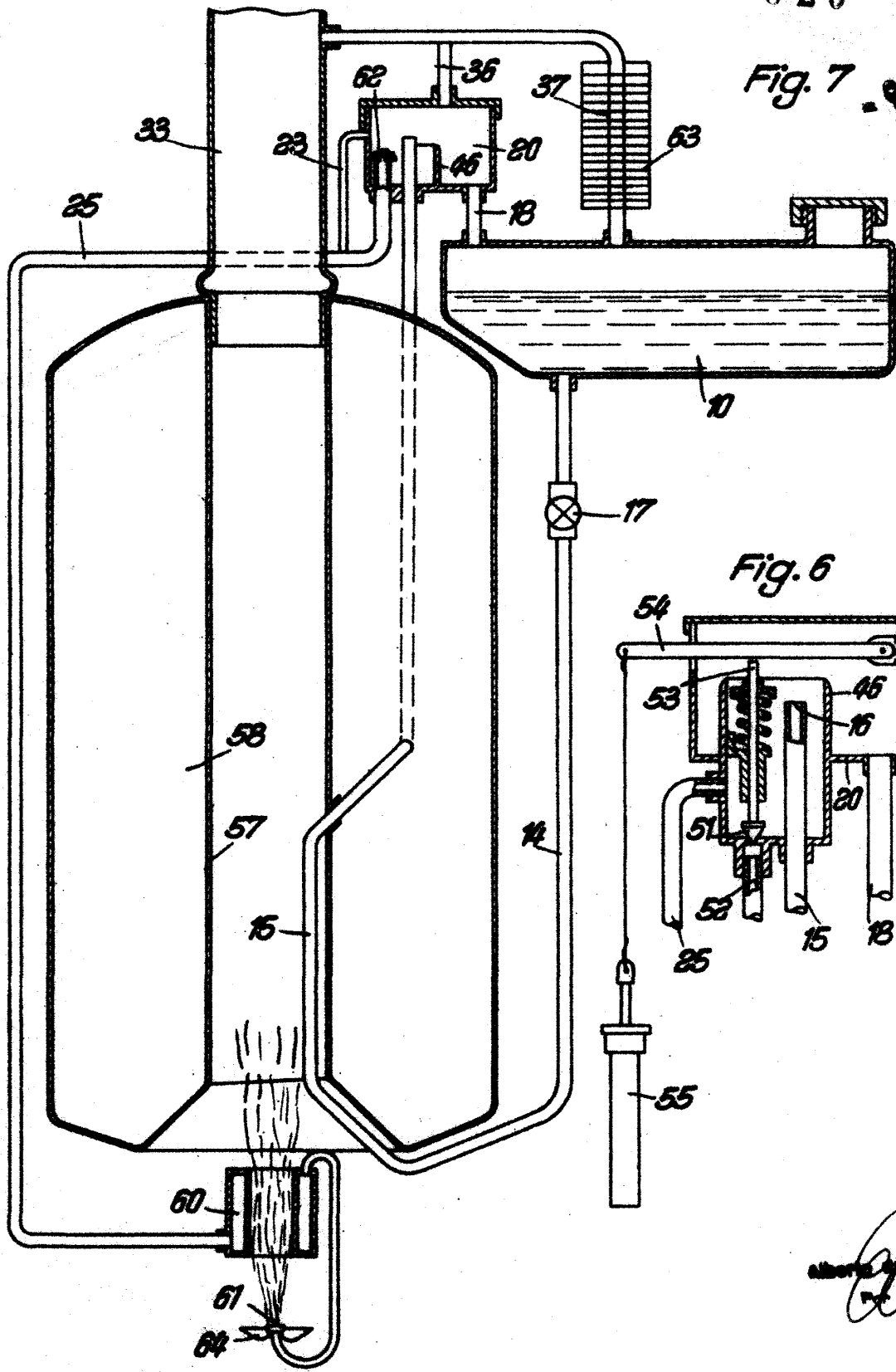
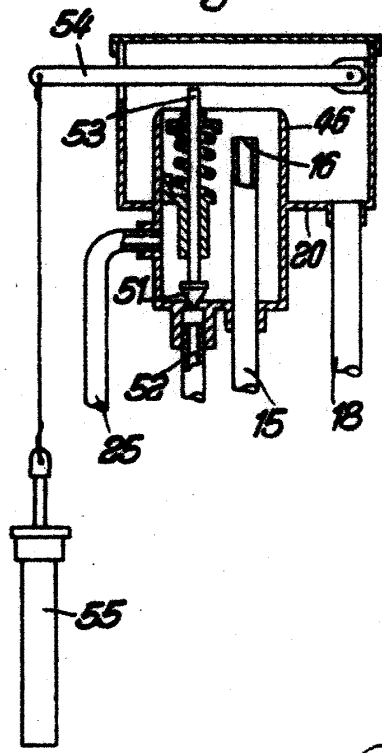


Fig. 6



Alfred Baier & Co. G.m.b.H.
München

223920



Fig. 8

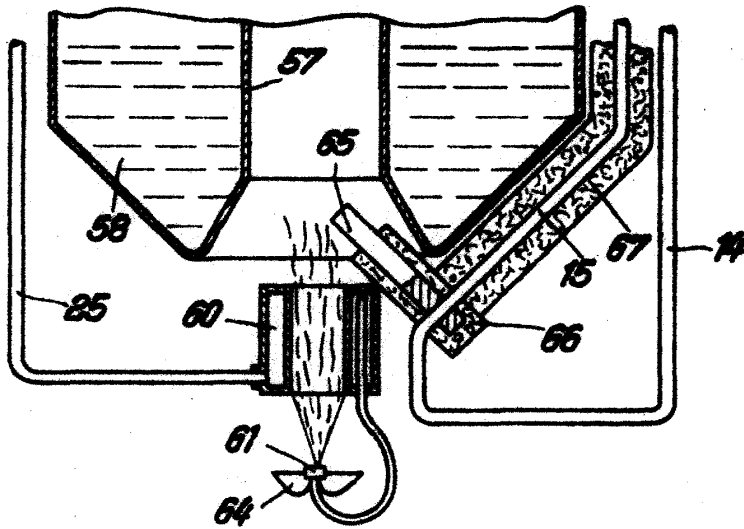
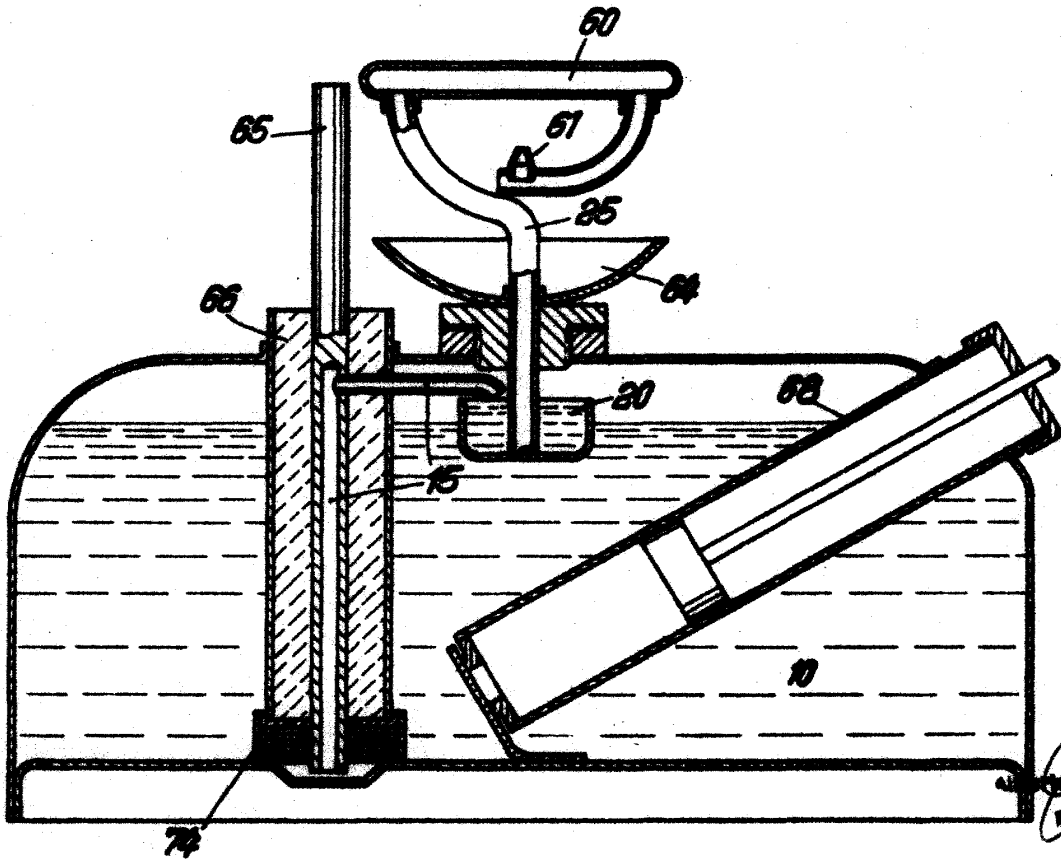


Fig. 9

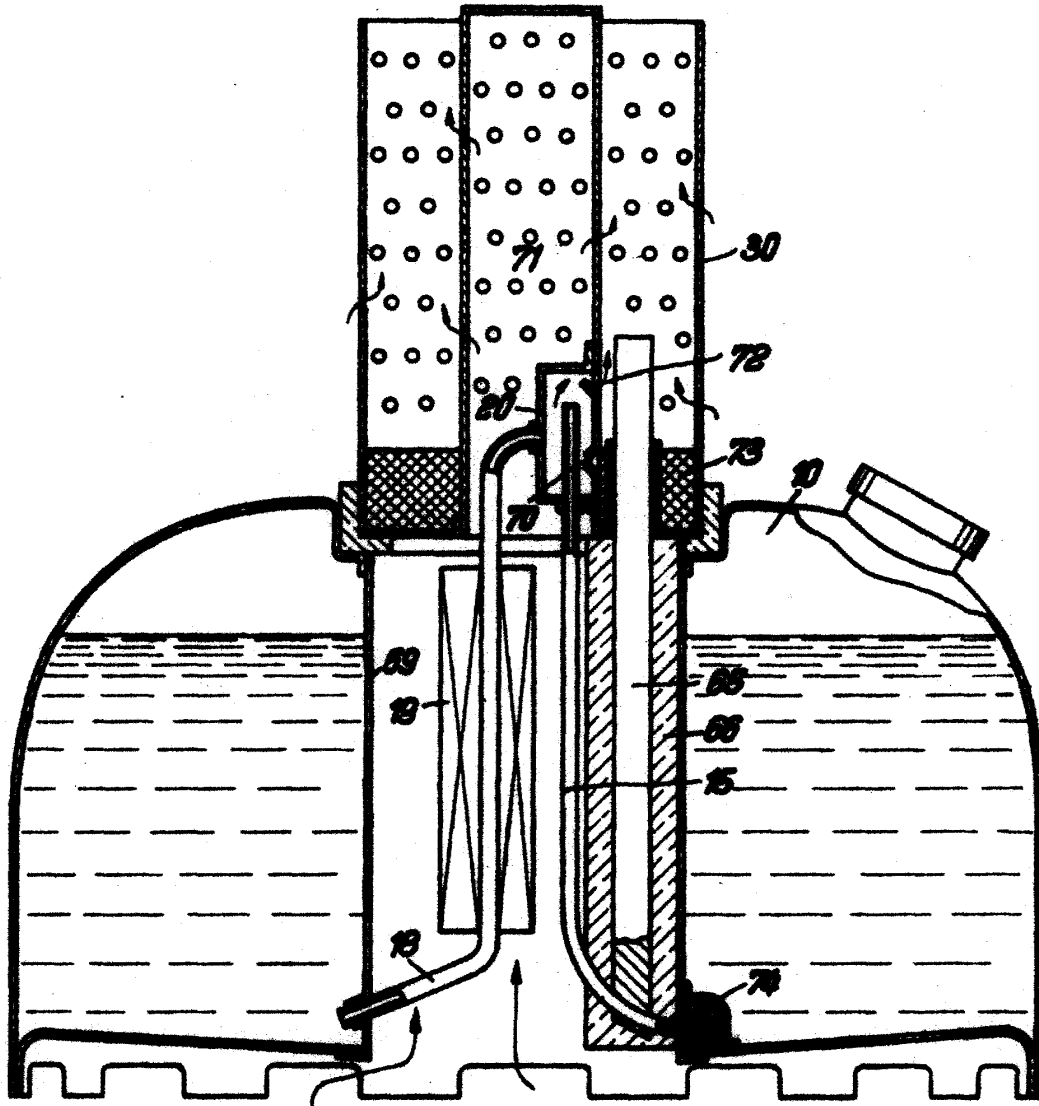


Handwritten signature and text, possibly 'W. Baier' and 'Pat. No. 223920'.

223920



Fig. 10



Alberto de Mendiz
Ingeniero

223920



Fig. 12

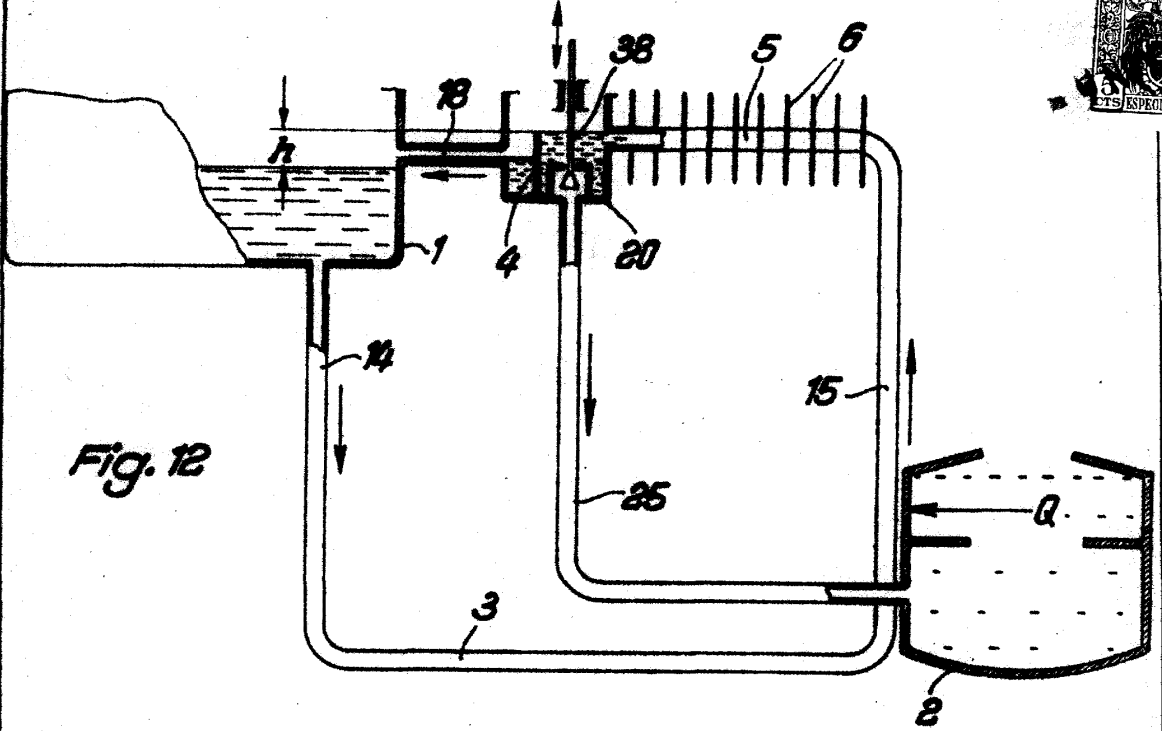
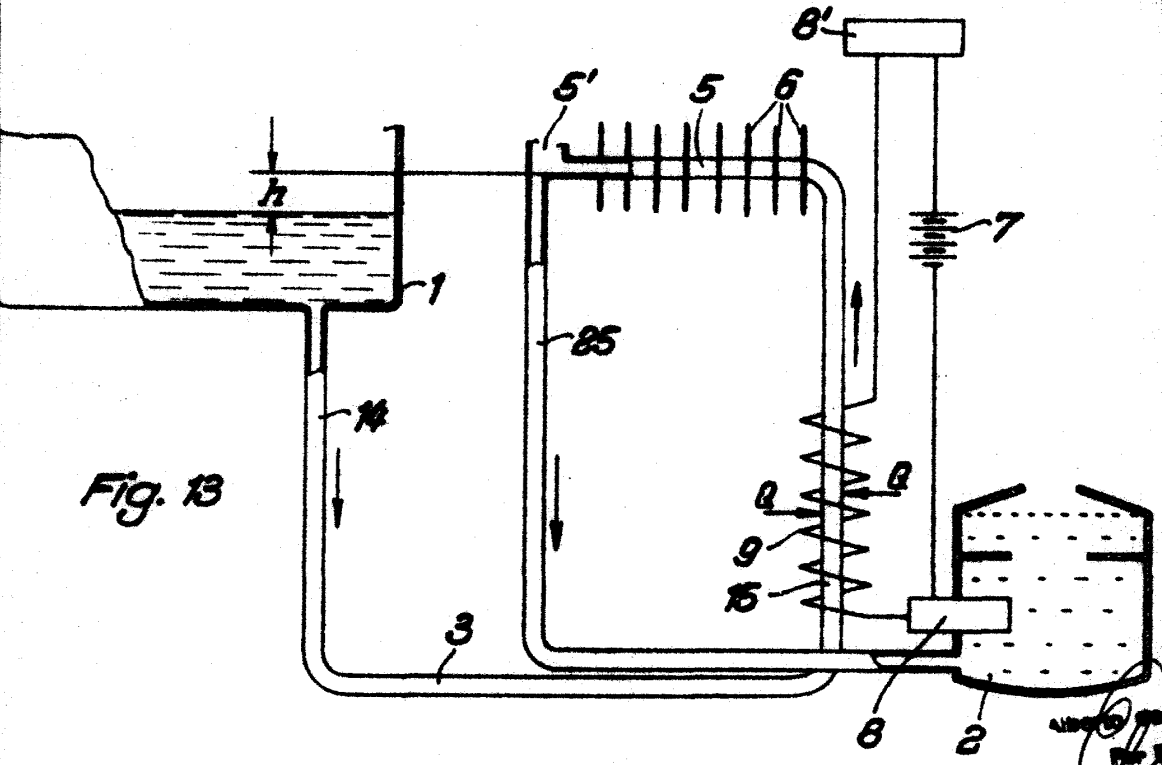


Fig. 13



Handwritten signature or initials.

223920

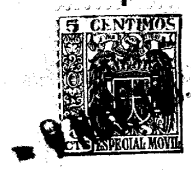
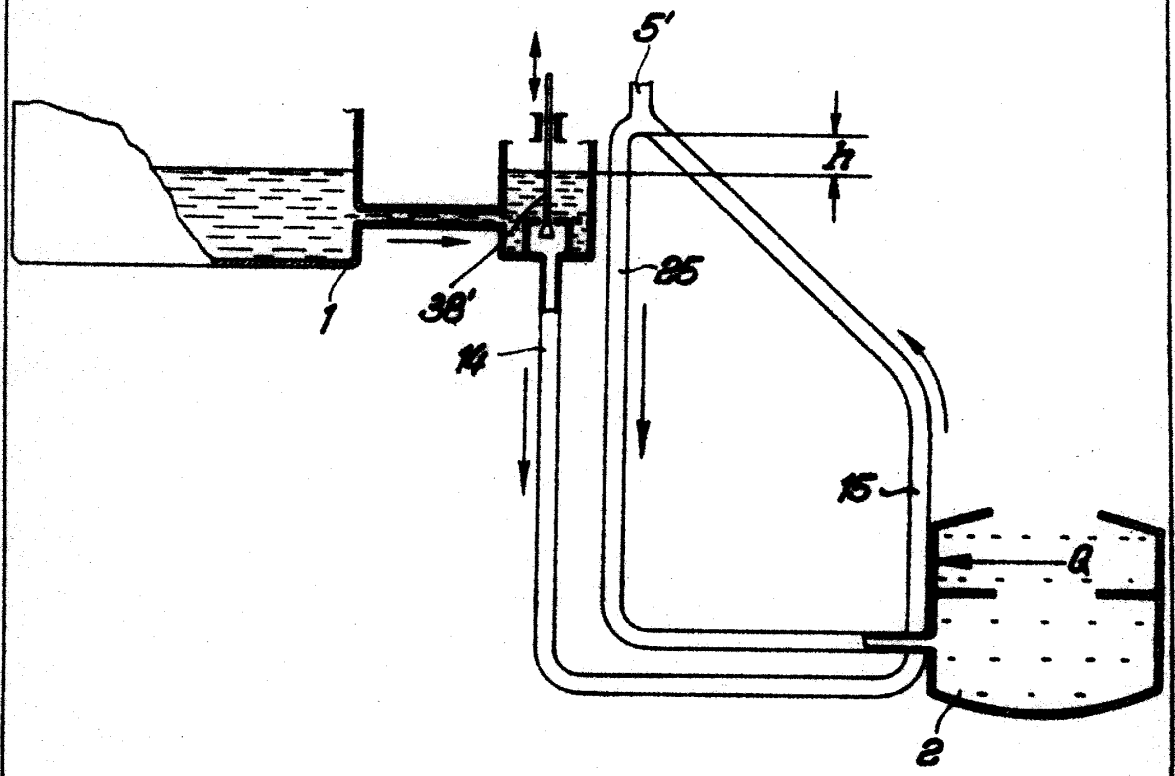


Fig. 14



Wilhelm Baier
K.G.