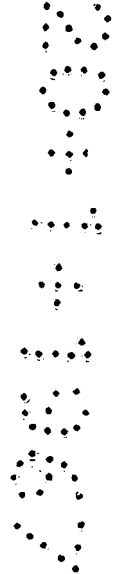


332729



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCION

formulada el 25 de Octubre de 1.966, con el N° 332.729

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de KARMA (NEW MALDEN) LIMITED, entidad británica, establecida en 6 Woodlands Avenue, Coombe Lane, New Malden, Surrey Inglaterra, por:

"APARATO QUEMADOR DE COMBUSTIBLE LIQUIDO"

Este invento se refiere a dispositivos quemadores de combustible líquido, por ejemplo, calentadores de aire ambiente domésticos, cocinas y lámparas protegidas contra el viento para quemar combustibles tales como hidrocarburos, usualmente queroseno o parafina, y también combustibles alcohólicos, y mezclas de los mismos.

Si tal dispositivo se vuelca o se inclina un ángulo grande mientras está encendido, existe peligro de que la llama se extienda fuera del quemador del dispositivo y prenda cualquier combustible que se haya escapado. El riesgo de que se ex

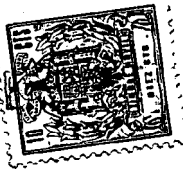


tienda el fuego al material combustible próximo es por tanto muy grande, en particular si se ha derramado algo de combustible. Este peligro de fuego puede hacerse mínimo impediendo o disminuyendo las fugas de combustible, pero el objeto principal del presente invento es proveer a la rápida extinción de la llama. Se apreciará que el invento puede ser aplicado juntamente con medios para evitar fugas de combustible, o para disminuir el derramamiento, por ejemplo, de la clase descrita en conexión con un quemador de mechas múltiples en la Memoria Descriptiva de la patente británica número 1.044.683.

El invento proporciona en consecuencia un aparato quemador de combustible líquido que tiene un recipiente para material extintor de llama, teniendo el recipiente al menos una salida situada para descargar el material para extinguir la llama al inclinarse el aparato desde una posición normal en más de un ángulo predeterminado.

El invento proporciona además un quemador para un aparato de quemar combustible líquido, por ejemplo un calentador doméstico, teniendo el quemador montado sobre él un recipiente para un material extintor de llama, teniendo el recipiente medios de salida para descargar material para extinguir la llama de un aparato, del cual forma parte el quemador al inclinarse el mismo en más de un ángulo predeterminado.

Por materiales extintores de llama se entienden aquellos materiales que son capaces de fluir, estando incluidos tanto los flúidos, de los cuales es el agua un ejemplo conveniente, como los materiales sólidos fluyentes tales como los polvos. El material está dispuesto para ser descargado o bien a la presión atmosférica o bien a una presión superior a la atmosférica, como por medios cargados por resorte,



lo más cerca posible de la llama, por ejemplo, en la parte superior de la cubeta de combustible o asiento del quemador, de preferencia en la parte más caliente. Puede emplearse cualquier recipiente adecuado y medios de descarga para el material fluyente, por ejemplo, puede ser retenida agua en un depósito por encima o en torno del quemador con una o más tuberías de salida conduciendo hasta encima del quemador o al asiento del quemador. El nivel de agua está normalmente por debajo de las entradas de las tuberías pero llegará a ellas y fluirá al quemador cuando se vuelque o se incline el aparato en más de un cierto ángulo.

A manera de ejemplo, y no de limitación, se describen a continuación realizaciones del invento con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

Las Figs. 1 y 2 son vistas en planta y lateral en corte de un calentador quemador de combustible líquido que realiza el invento, habiéndose tomado la Fig. 2 por la línea II-II de la Fig. 1;

Las Figs. 3 y 4 son vistas lateral y en planta de un segundo calentador que realiza el invento;

Las Figs. 5, 6 y 7 son vistas laterales parciales correspondientes a la Fig. 3 mostrando detalles del segundo calentador;

Las Figs. 8 y 9 son vistas lateral y en planta de un tercer calentador que realiza el invento;

Las Figs. 10 y 11 son vistas lateral y posterior parcial de un cuarto calentador que realiza el invento;

Las Figs. 12 y 13 son vistas lateral y posterior parcial de un quinto calentador que realiza el invento; y

La Fig. 14 es una vista lateral en corte de un -

conjunto quemador que realiza el invento.

20



La realización del invento ilustrada en las Figs. 1 y 2 comprende un calentador de recintos doméstico que tiene un quemador del tipo de tambor corto o envuelta o manguito perforado.

El calentador comprende un depósito de combustible 1 que es circular en planta que tiene una pared lateral tronco-cónica que se estrecha hacia abajo. El depósito está soportado sobre patas 2 con pies de caucho 3 y tiene una parte superior plana 4 sobre la cual está montada una estructura de quemador. La estructura de quemador comprende una placa de base 5 a partir de la cual se levantan una pluralidad de montantes 6 para soportar el piso de una protección del aire exterior o cubilete de tiro 7 que circunda al quemador real.

La protección de aire incluye una sección superior tubular que termina en un plano oblicuo en el cual conecta con una abertura en un reflector en forma de cubilete (no representado). La protección de aire exterior 7 coopera con una protección de aire interior tubular no perforada entre ella y las envueltas perforadas de quemador para equilibrar los tiros hacia abajo a la manera descrita en la Patente Número 839.587.

Seis tubos 8 proporcionan pasos que se extienden a través de la pared superior 4, de la placa de base 5, del suelo del cubilete de tiro 7 y del suelo de una cubeta anular 9 a la cual soportan los tubos. Las dos envueltas de quemador, perforadas, tubulares y concéntricas (no representadas) están en esa cubeta y definen con el suelo de la cubeta la cámara o zona de combustión del quemador. Cada uno de los tubos 8 tiene dentro de él una mecha 10 montada en un

20 ENE



tubo de mecha para deslizamiento longitudinal. Las mechas se -
extienden hacia abajo de manera que sus extremos inferiores
se sumergen en el combustible en el depósito 1 y los tubos de
mecha están dispuestos para ser movibles subiendo y bajando -
5 juntos, para ajustar el nivel de los extremos superiores de
las mechas dentro de la cubeta 9, por medio de un mecanismo que
es operado a través de un eje 11 por un volante manual 12. Se
ha descrito un mecanismo adecuado en la Memoria Descriptiva
de la patente británica Número 1.044.682. Los tubos de mecha
10 están de preferencia asentados dentro de los tubos 8 de la
manera descrita en la Memoria Descriptiva de la patente bri-
tánica Número 1.044.683.

De acuerdo con el invento, el calentador incorpora
medios con los que el vuelco o inclinación extrema darán por
15 resultado la extinción de la llama. En consecuencia, se ha
provisto un recipiente 15 para un material extintor de lla-
ma debajo de la placa superior 4 del depósito 1. El recipien-
te 15 tiene la forma de una cubeta en general anular sujeta
debajo de la placa superior 4 por soldadura y es en general
20 de sección transversal radial cuadrada. Como se ha ilustrado
en la Fig. 1, la forma anular del recipiente no es del todo
completa, habiéndose provisto una abertura para acomodar un
tapón de llenado 16 por donde puede ser introducido combus-
tible líquido en el depósito 1. El recipiente 15 está previs-
25 to para uso con agua como fluido extintor y tiene un tapón de
carga 17. Para evitar cualquier posible confusión entre los
tapones 16 y 17, éste último es un pequeño tapón roscado de
un tamaño demasiado pequeño para recibir un embudo de la cla-
se normalmente usada para alimentar petróleo en el depósito 1.

30

Para conducir agua desde el recipiente 15 a las pro



ximidades de la llama en caso de vuelco del calentador, la pared superior 4 del depósito tiene aberturas en dos puntos diametralmente opuestos por encima del recipiente 15. Cada una de las aberturas recibe un adaptador 18 que tiene la forma de un casquillo para un tubo 19. El tubo 19 es de preferencia de cobre y tiene una parte vertical 20 que se extiende a través del adaptador 18, una parte horizontal que se extiende radialmente hacia dentro de la cubeta 9 y una parte 22 que se extiende hacia arriba, el extremo superior de la cual está ligeramente por encima de la parte superior de la cubeta.

La altura de los extremos de descarga de los tubos de salida 19 se ha elegido de modo que la inclinación del calentador sobre las patas 3 más allá de un ángulo predeterminado, vaya o no seguida la inclinación de un vuelco completo del calentador, lleva el nivel del agua, en el sistema que comprende el recipiente 15 y los tubos 19, por encima del nivel de los extremos de descarga. Así, es descargada agua desde al menos uno de los tubos 19 sobre el lado interior de la más interior de las envueltas perforadas de quemador y se sigue la extinción de la llama de la manera descrita.

La realización de las Figs. 3-7 es un calentador de recintos doméstico que tiene esencialmente la misma estructura de quemador que el de la realización anteriormente descrita. Las mismas partes se han indicado por los mismos números de referencia en todas las Figs. 1 a 7. El recipiente 35 para material extintor de llama, el cual es también líquido, convenientemente agua, es, sin embargo, en la presente realización un tubo anular completo de sección transversal radial rectangular que rodea a la base del cubilete de tiro



de la estructura de quemador, estando espaciado desde ella para limitar la transferencia de calor. Los medios de montaje para el recipiente comprenden tres placas 36 que se extienden radialmente como se ha ilustrado en la Fig. 5.

5 Estas placas 36 están soldadas a los lados inferior e interior del recipiente y cogen a la placa de base 5 y a la esquina del cubilete de tiro 7.

El calentador está soportado por tres patas 2 espaciadas angularmente por igual en torno al eje geométrico del quemador, extendiéndose las patas hacia abajo desde -
10 ménsulas 37 sujetas a la placa superior del depósito de combustible y desde un anillo 38 que rodea al depósito, como se ha ilustrado en la Fig. 3. Las dos patas delanteras están provistas de pies de caucho 3 y la pata trasera
15 está provista de un soporte 39 de aplicación al suelo.

Como se ha ilustrado en las Figs. 4 y 6, el depósito o recipiente 35 está provisto de tres tuberías de salida 40 que conducen bajando desde extremos de entrada -
41 junto a la pared superior del depósito. Las tuberías se
20 extienden horizontalmente a lo largo de la placa de base 5 y conducen hacia arriba a través de agujeros en el suelo del cubilete de tiro 7 y a través de otros agujeros en el suelo de la cubeta 9. Las tres tuberías de salida 40 tienen extremos de descarga 42 inmediatamente encima del suelo de -
25 la cubeta. Las tuberías de salida pueden comprender tubería de cobre de 3,17 mm de diámetro y el depósito puede contener aproximadamente 50 centímetros cúbicos de agua. Como se ha ilustrado en la Fig. 7, el depósito 35 tiene un tapón de llenado roscado 17 como en la realización anterior.

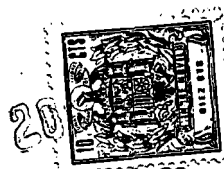
30 La posición angular de cada uno de los tubos de



salida 40 está a mitad de recorrido entre un par de las pa-
tas 2 adyacentes. Las alturas relativas del extremo de entra-
da 41 y del extremo de descarga 42 de los tubos 40 están
por supuesto dispuestas de modo que el agua circula desde
5 el recipiente a la cubeta de combustible cuando se inclina
el calentador en un ángulo seleccionado.

Se apreciará que el sistema extintor de llama de
las Figs. 3-7 se acopla más fácilmente a un quemador exis-
tente que el de las Figs. 1 y 2 y proporciona una buena car-
10 ga de presión de agua, cualquiera que sea el sentido en que
se incline el depósito. Por otra parte, el agua descarga di-
rectamente a la cubeta, humedeciendo así eficazmente a las
mechas 10.

El calentador ilustrado en las Figs. 8 y 9 tiene
15 una estructura de quemador diferente a la de las realiza-
ciones anteriormente descritas, pero las mismas partes se
han indicado también por los números de referencia anterior-
mente usados. El quemador de la presente realización tiene
una mecha redonda o hendida que puede ser subida o bajada.
20 Consiste en dos tiras anchas que están juntas por sus ex-
tremos superiores para formar un anillo completo o una me-
cha tubular con hendiduras de forma de V. Los extremos infe-
riores de las tiras de mecha se extienden hacia abajo a tra-
vés de tubos de mecha concéntricos interior y exterior 81,
25 82 a un recipiente 83 de petróleo en general rectangular -
sobre el cual está montada la estructura 84 de quemador. La
parte superior de los tubos 81 de mecha interiores está ce-
rrada por un tapón perforado 85. El quemador está rodeado
por una estructura tubular exterior que comprende una chime-
30 nea 86 que se extiende hacia arriba desde inmediatamente de-

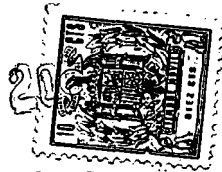


bajo de la parte superior de los tubos 81, 82 y una parte perforada inferior 87 a través de la cual es aspirado aire hacia arriba a la zona de combustión. El extremo inferior de la parte 86 de chimenea está ligeramente espaciado del extremo superior de la parte inferior 87 para permitir que sea aspirado aire adicional para la combustión.

El recipiente o depósito para material extintor de llama también comprende en esta realización un anillo - tubular 95 de sección transversal rectangular situado en - torno al quemador. El anillo 95 está soportado sobre la chi - menea 86 y está espaciado radialmente desde ella por medio de tres ménsulas de soporte 96 espaciadas equiangularmente. El recipiente tiene dos tubos de salida 97 que conducen al quemador los cuales se extienden hacia abajo desde extremos de entrada 98 en el suelo o pared inferior del recipiente 95 y están vueltos hacia dentro a través de los tubos 81, 82. Ello lo permite la división de la mecha en dos tiras, anteriormente mencionada. Los tubos de salida 97 vuelven - luego verticalmente hacia arriba de manera que sus extre - mos de descarga 99 están inmediatamente debajo del tapón - 85.

Como será evidente, la inclinación del calentador sobre la base constituida por el depósito o recipiente 83 de combustible hará que agua u otro líquido extintor fluya desde el recipiente 95 a través de los extremos de descarga 99 de los tubos de salida 97 a las proximidades del extremo superior de la mecha, de manera que la llama soportada por ella será extinguida rápidamente.

Las Figs. 10 y 11 ilustran un calentador de aire ambiente doméstico de la misma construcción general de que -



mador que la de los calentadores de las Figs. 1-7. El sistema extintor de llama del invento está montado sin embargo por encima del conjunto quemador, la parte superior del cual se ha ilustrado en la Fig. 10. El cubilete de tiro o protección de aire exterior 7 de la estructura de quemador se extiende hasta un extremo superior 101 que está en un plano oblicuo, donde su borde coincide con el borde de una abertura en un cubilete reflector esférico en parte 102 de la manera reivindicada en la reivindicación 3 de la Memoria Descriptiva de la patente británica Número 954.354. La parte superior del conjunto de quemador se extiende dentro del cubilete 102 y comprende envueltas de quemador tubulares concéntricas interior y exterior, 103 y 104, una protección de aire tubular interior o superior 105 y un tubo interior 106 que lleva una placa extendedora 107. El extremo superior de los quemadores está cubierto por una camisa radiante 108 de malla de alambre. El combustible es alimentado a la cámara de combustión entre las envueltas 103, 104 en cualquier manera adecuada, por ejemplo, mediante la disposición de mecha ilustrada en las Figs. 1 y 2. Una rejilla decorativa 109 se extiende a través de la parte delantera abierta del cubilete 102 para proteger el conjunto de quemador de contacto directo.

Los medios de extinción de llama de las Figs. 10 y 11 comprenden un recipiente 115 para el material, el cual es también convenientemente agua, estando montado el recipiente por encima de la estructura de quemador en la parte posterior del cubilete reflector 102. El depósito o recipiente 115 tiene forma cilíndrica y está sujeto en posición por una ménsula 116 en cada extremo, de manera que el eje geomé



trico del depósito se extiende horizontalmente. Se ha provisto un tapón de llenado 17 del tipo roscado centrada^{mente} en la parte superior del recipiente 115 y tubos de salida 117 se extienden uno desde la parte superior de cada extremo del recipiente. Los tubos 117 se extienden hacia abajo y hacia adelante a través de aberturas 118 en el cubilete reflector 102 y luego convergen como se ha ilustrado en la Fig. 11. Los extremos de descarga 119 están encima de la camisa 108.

10 Como en las realizaciones anteriores, estará claro que un cierto grado de inclinación del calentador llevará el nivel del agua en el recipiente 115 hasta encima de los extremos de entrada de los tubos 117 de manera que será alimentada agua al conjunto de quemador. Los tubos 117
15 están dispuestos de modo que el agua descarga desde los extremos de tubo 119, tan cerca del centro de la capa radiante 108 como sea posible.

Se apreciará que es una operación relativamente sencilla modificar un calentador existente para incorporar
20 un sistema extintor de llama de esta clase. El cubilete reflector 102 está conectado articuladamente a la pared superior de la protección de aire exterior 7 y un cubilete que tenga el sistema montado sobre él puede sustituir fácilmente a un cubilete existente que no lo tenga.

25 La realización del invento ilustrada en las Figs. 12 y 13 incluye disposiciones de extinción de llama de la misma clase general que las de la realización anteriormente descrita, siendo sin embargo el calentador del tipo llama -
do de alimentación por goteo. El conjunto de quemador es
30 también del tipo de envuelta o camisa perforada con las en-



vueltas de quemador (no representadas) descansando en una cubeta anular 9. El combustible es vaporizado dentro de la cámara de combustión entre esas envueltas desde una mecha o encendedor fijo 121 que se levanta recto en la cubeta, siendo ajustado el nivel de la llama controlando la alimentación de combustible en lugar de subiendo o bajando la mecha. La mecha está cubierta en parte por un tapón 122 de encendedor anular que descansa en la cubeta, siendo el tapón de la clase descrita en la Memoria Descriptiva de la patente británica número 1.016.002. El conjunto de quemador soportado desde la cubeta 9 está provisto de superficies de acción de leva susceptibles de aplicación con escalones que sobresalen interiormente en el cubilete de tiro 7, de modo que el conjunto es hecho girar ligeramente al ser puesto en posición, haciendo la rotación que se aprietan la envuelta de los quemadores contra el tapón 122 de encendedor para sujetar éste en posición.

El depósito o recipiente de agua 115 es de la misma forma general que la del de la realización anterior y está situado similarmente. No obstante, en lugar de estar montado sobre el cubilete reflector 102, el depósito está suspendido desde un tabique vertical 126 en la parte posterior del cubilete por un par de ménsulas de soporte 127 que tienen extremos 128 en forma de gancho los cuales enganchan sobre la parte superior del tabique. El tabique 126 divide a un alojamiento exterior 129 en una zona delantera que contiene el calentador y una zona trasera que contiene un depósito de almacenamiento de combustible. Los tubos de salida de agua son también un par de tubos de cobre 117 que se extienden desde la parte superior de los extre-



mos del depósito 115 hacia abajo y en general hacia adelante a través de aberturas 118 en el cubilete reflector 102, estando también los extremos de descarga 117 inmediatamente encima de la capa radiante 108. Este sistema extintor de llama puede ser rápidamente acoplado a un calentador existente; su funcionamiento estará claro de la descripción anterior.

La Fig. 14 ilustra un conjunto de quemador mediante el cual un calentador existente de la clase ilustrada en las Figs. 1-7, por ejemplo, puede ser modificado para incorporar el invento, simplemente por sustitución del conjunto de quemador soportado sobre la cubeta de combustible. El conjunto es en general similar al ilustrado en la Fig. 10 con una protección de aire superior no perforada 105 en torno a envueltas de quemador perforadas interior y exterior 103, 104. El conjunto se mantiene unido mediante una o más varillas 144. Un depósito anular 145 para agua u otro material fluido extintor de llama está soportado en torno a la protección de aire 105 por ménsulas adecuadas y está radialmente espaciado desde ella. Tubos de salida 146 se extienden desde la parte superior del depósito hasta extremos de descarga 147 dentro de la zona de combustión definida por las envueltas 103, 104 de quemador. El funcionamiento estará claro de la anterior descripción.

El invento puede desde luego ser realizado en una diversidad de formas distintas a la descrita. Así, el calentador de las Figs. 12 y 13 puede ser provisto de un recipiente cilíndrico vertical para un fluido extintor con un tapón de filtro en la parte superior y tuberías que se ramifican hacia fuera inmediatamente debajo de la parte su-

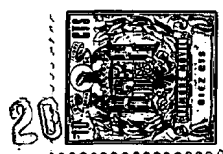


207

5 perior hacia la parte delantera del alojamiento. Las tube-
rías conducen hacia abajo y luego horizontalmente por de -
bajo del nivel del quemador, teniendo finalmente partes -
cortas vueltas hacia arriba con extremos que van a dar la
base de la cubeta. Las dos tuberías tienen sus extremos de
descarga en puntos diametralmente opuestos de la cubeta.
En tal disposición, el recipiente puede ser de material -
transparente y estar situado contra una hendidura en la pa
red del alojamiento de manera que pueda verificarse fácil-
mente el nivel.

10 Como quiera que esté realizado el invento, el sis
tema debe ser tal que entregue una cantidad de agua, u otro
material extintor de llama, que sea adecuada para extinguir
la llama, tomando en consideración el tamaño y la tempera-
15 tura normal de funcionamiento del quemador. Cuando se suje-
ta un tapón de encendedor sobre un encendedor, la llama pue
de ser extinguida con agua antes de que se derrame combus-
tible alguno. El agua puede vaporizarse y el vapor de agua
contribuirá a la extinción o la efectuará por sí mismo. Apa
20 ratos a los cuales puede ser aplicado el invento se constru
yen frecuentemente de modo que puedan volcarse más facilmen-
te en uno o más sentidos que en los otros, por ejemplo por
tener tres patas, y el sistema extintor de llama debe estar
naturalmente dispuesto para funcionar rápidamente cualquiera
25 que sea el sentido de la inclinación. El ángulo predetermi
nado es convenientemente de magnitud suficiente para que no
se produzca extinción de llama por inclinación de unos pocos
grados con la vertical en el uso normal.

30 Como anteriormente se ha mencionado, el invento es
aplicable no solamente a calentadores de aire ambiente domés
ticos, sino a cocinas y a la extinción de la llama de cual -



quier aparato quemador de combustible líquido susceptible de ser inclinado de modo que sea inseguro, o de ser volcado. El invento no queda pues restringido a las realizaciones descritas sino que está limitado únicamente por el alcance de las reivindicaciones siguientes.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fecha 25 de Octubre de 1.965, bajo el Nº 45166/65, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- N O T A -

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

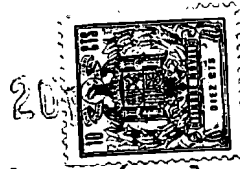
15

1.- Un aparato quemador de combustible líquido que tiene un recipiente para material fluyente extintor de llama, teniendo el recipiente medios de salida situados para descargar el material en la zona de combustión del aparato para extinguir la llama al ser inclinado el aparato desde una posición normal en más de un ángulo predeterminado.

20

25

2.- Un dispositivo de quemador para un aparato quemador de combustible líquido, teniendo el conjunto medios que definen una zona de combustión y un recipiente que tiene medios de salida para descargar material fluyente extintor de combustible desde él a la zona de combustión al



ser inclinado el conjunto en más de un ángulo predeter -
minado.

3.- Un aparato quemador de combustible líquido
que tiene un conjunto de quemador según la reivindicación
5 2.

4.- Un aparato según la reivindicación 1 6:5 en
que el recipiente está dispuesto para contener un material
líquido extintor de combustible.

5.- Un aparato según la reivindicación 4 que tiene
10 el recipiente espaciado de la región de la llama, estando
constituidos los medios de salida por al menos un tubo que
se extiende desde el recipiente.

6.- Un aparato según cualquiera de las reivindi-
caciones 1 y 3 a 5 en que la zona de combustión es una cá-
15 mara anular erecta entre envueltas de quemador perforadas
concéntricas soportadas sobre una cubeta para los medios de
mecha.

7.- Un aparato según las reivindicaciones 5 y 6
que tiene tubos de salida con extremos de descarga situados
20 en la zona de combustión.

8.- Un aparato según la reivindicación 7 en que
los tubos de salida se extienden hacia arriba a través del
suelo de la cubeta.

9.- Un aparato según las reivindicaciones 5 y 6
25 que tiene tubos de salida con extremos de descarga situa -
dos por encima y radialmente hacia dentro de la cubeta.

10.- Un aparato según las reivindicaciones 6, 7,
8 ó 9 en que el recipiente es anular y rodea a las envuel -
tas de quemador con una holgura radial.

30 11.- Un aparato según las reivindicaciones 6, 7, 8



6 9 en que las envueltas de quemador están montadas encima de un depósito de combustible y el recipiente está situado dentro del depósito de combustible.

5 12.- Un aparato según las reivindicaciones 5 y 6 que tiene tubos de salida con extremos de descarga situados encima de la zona de combustión.

13.- Un aparato según la reivindicación 12 que tiene un reflector, estando montado el recipiente detrás y en la parte superior del reflector.

10 14.- Un aparato según la reivindicación 13, en que los tubos de salida tienen extremos de descarga situados en general centradamente en las envueltas de quemador.

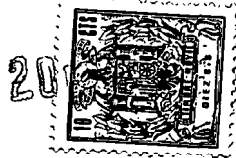
15 15.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2 a 14 que tiene medios que se oponen a fuga de los medios de combustible, o la impiden, cuando se vuelca el calentador.

20 16.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2 a 15 que tiene una pluralidad de mechas ajustables verticalmente en tubos fijos, con medios de obturación entre las mechas y los tubos.

17.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2 a 15 que tiene un encendedor fijo y un tapón de encendedor sobre él.

25 18.- Un calentador según la reivindicación 5 que tiene tubos de salida demecha hendida que se extienden desde un recipiente anular alrededor de la mecha y espaciados radialmente desde ella y a través de la mecha hasta extremos de descarga dentro y por encima de los extremos superiores de la mecha.

30 19.- Aparato quemador de combustible líquido.



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.

La presente Memoria consta de dieciocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 20 ENE 1967

Encargo de Elizabeth

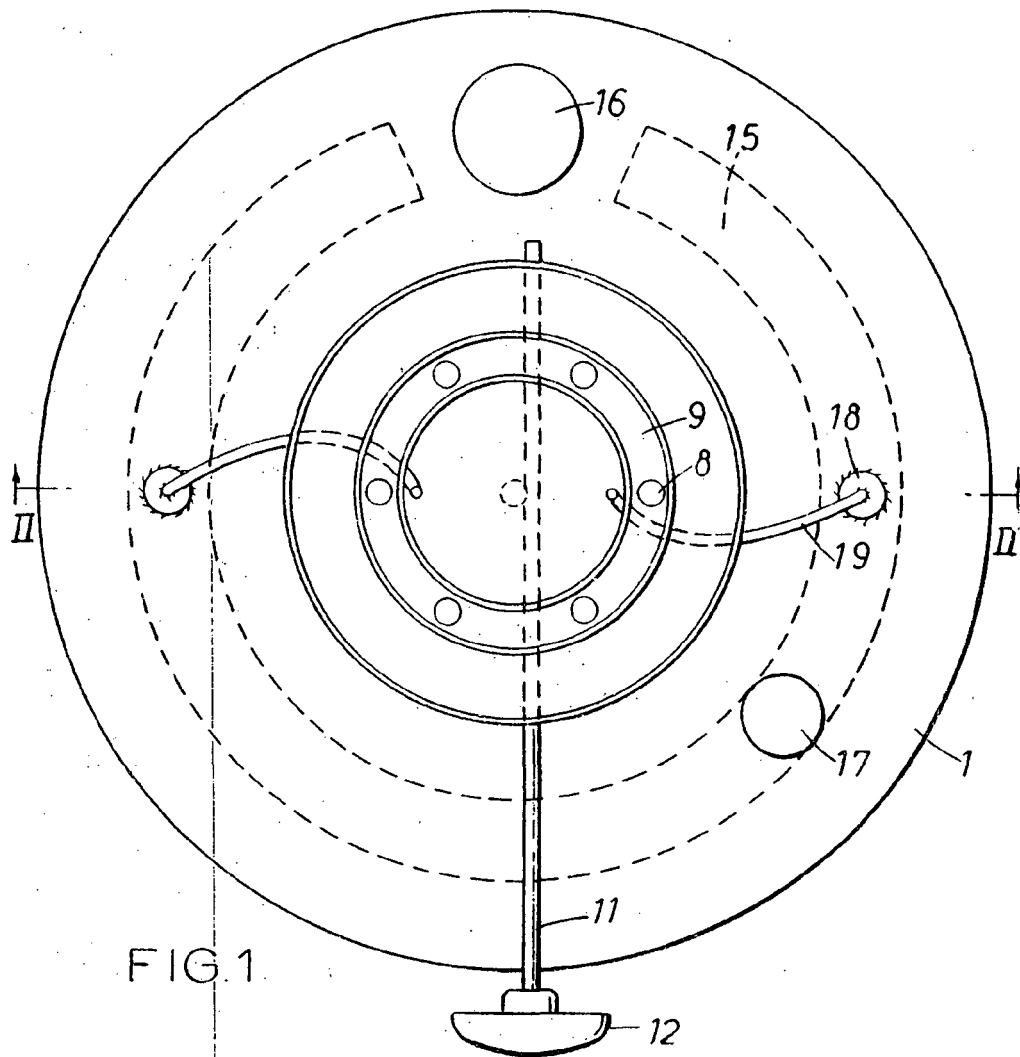


FIG. 1

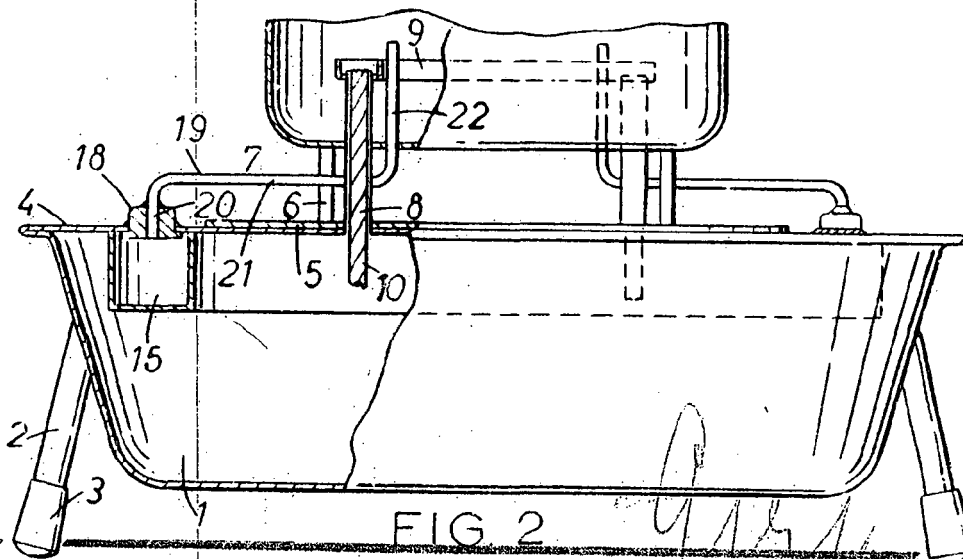


FIG. 2

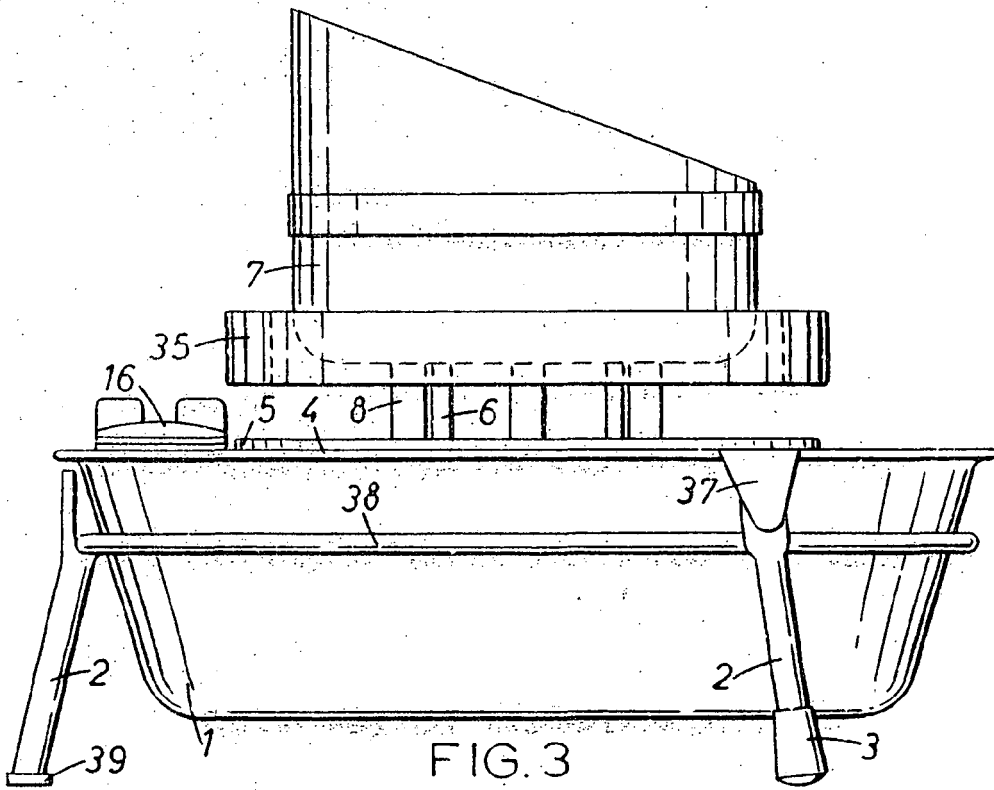


FIG. 3

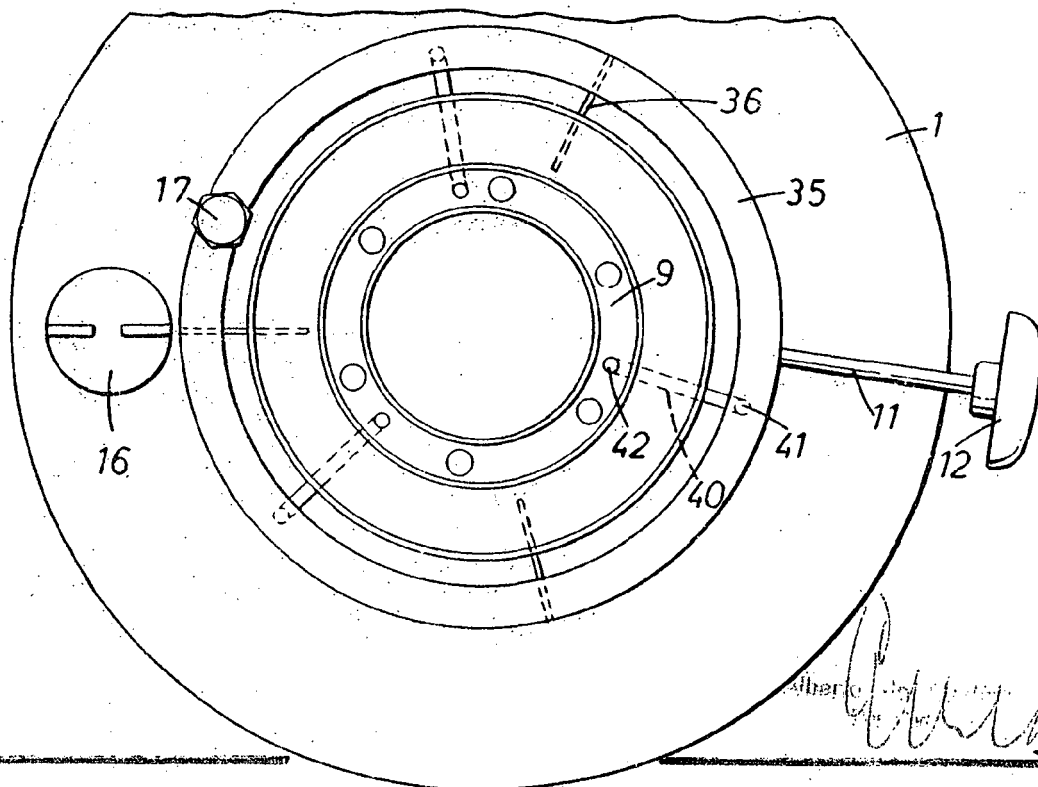


FIG. 4

Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the drawing area.

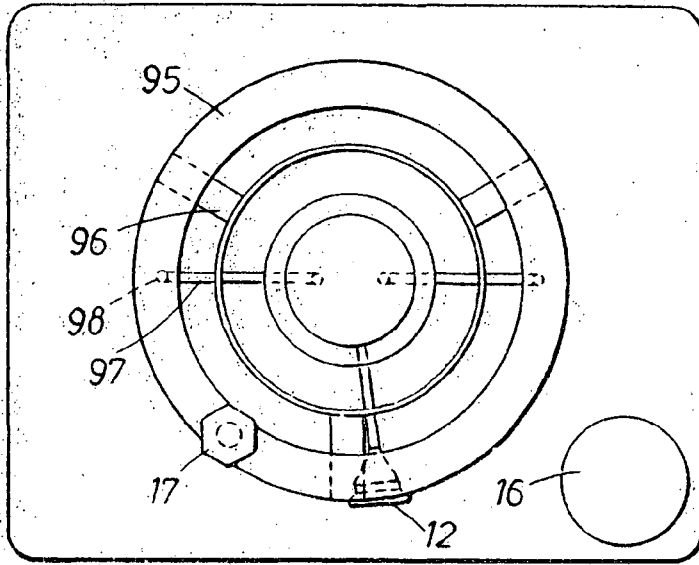


FIG. 9

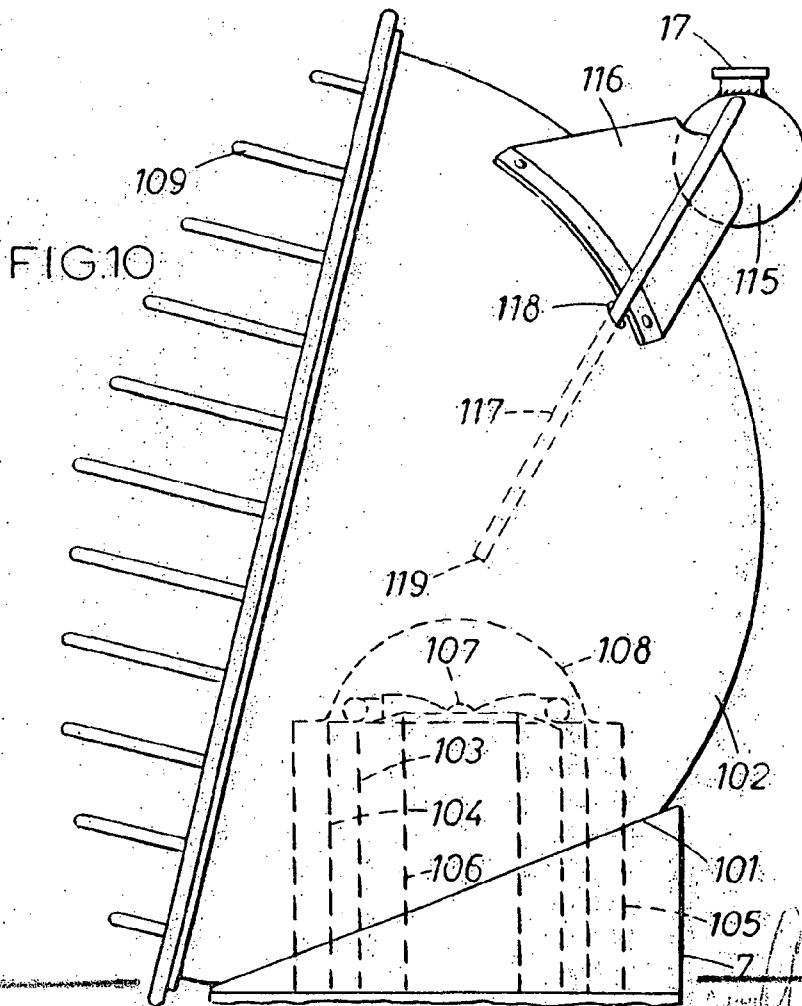


FIG. 10

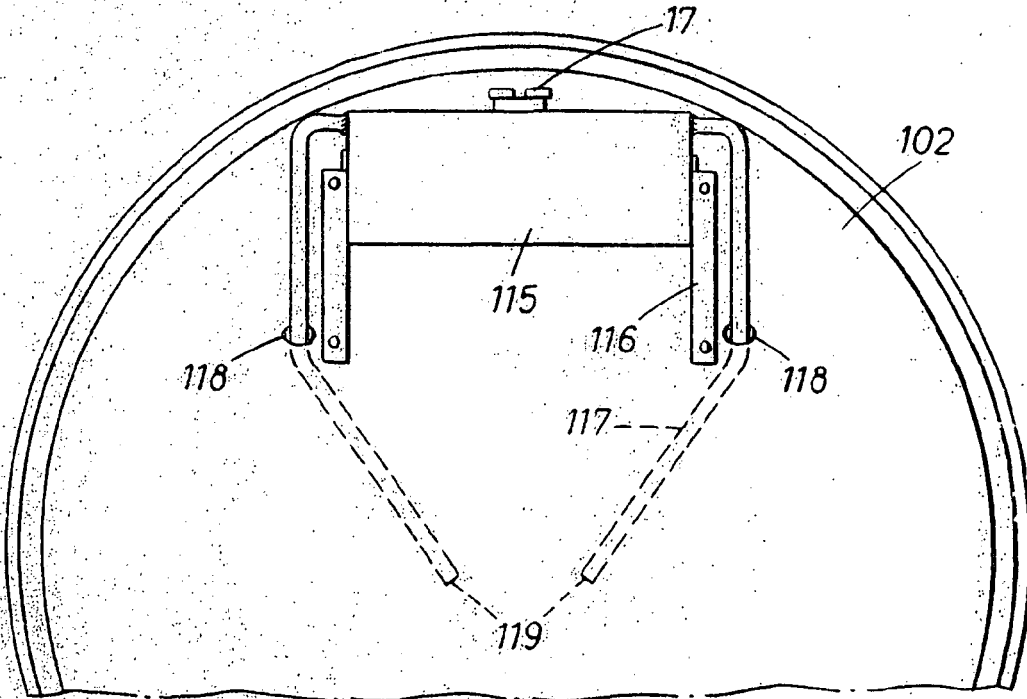


FIG. 11

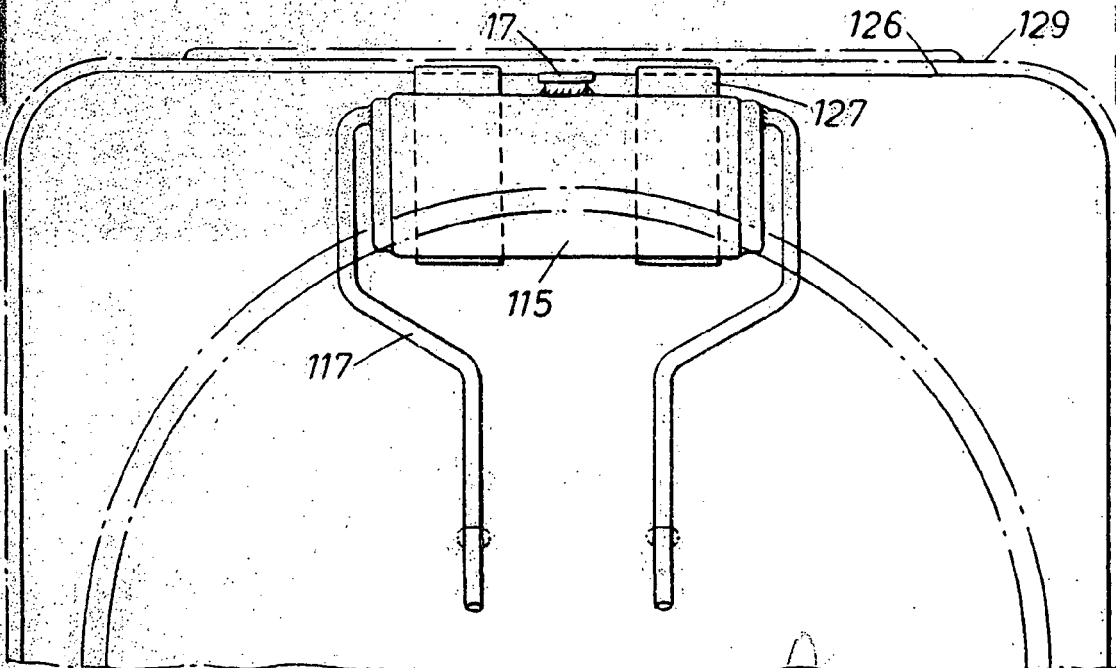
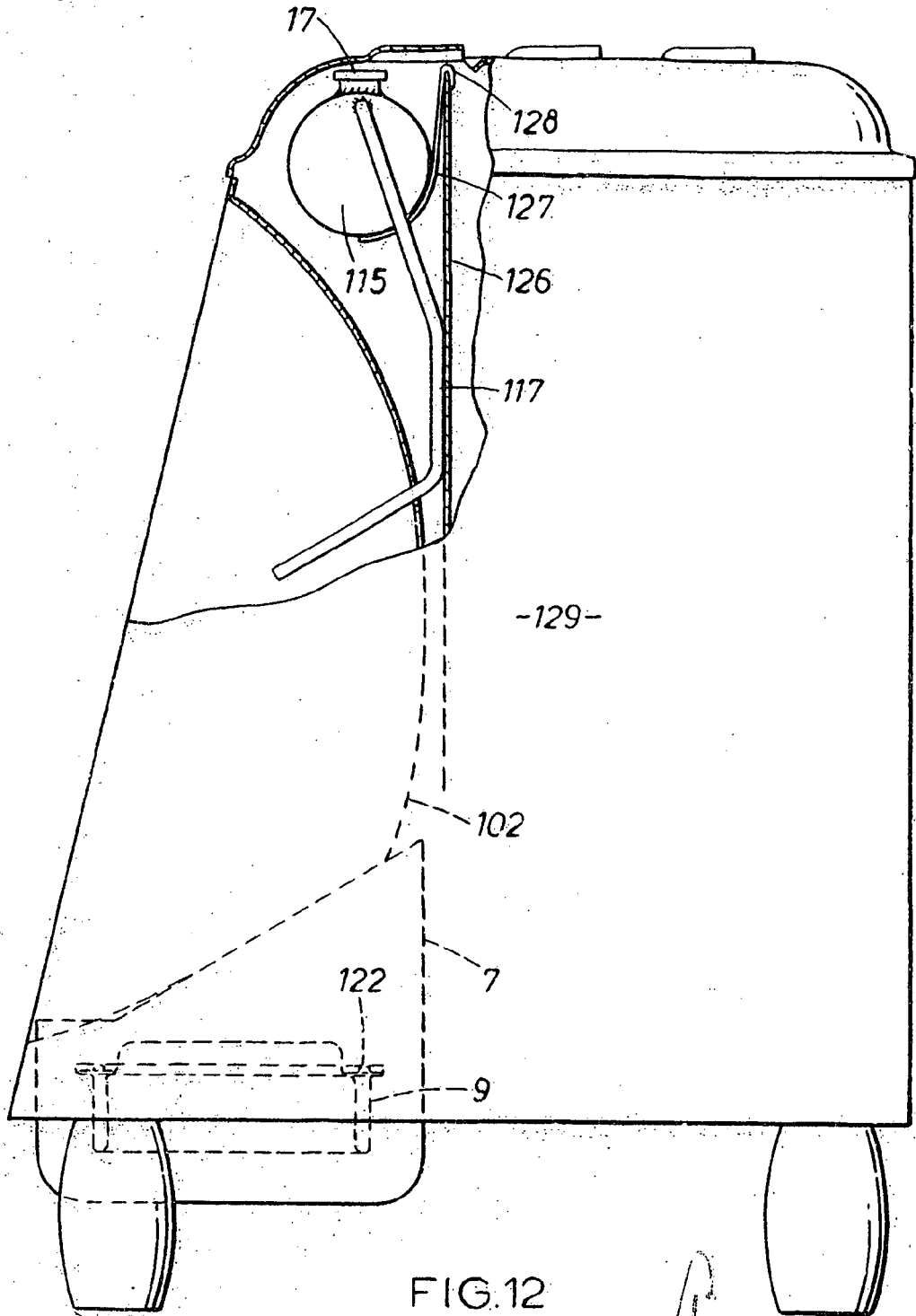


FIG. 13

Handwritten signature or initials.



-129-

FIG. 12

[Handwritten signature or scribble]

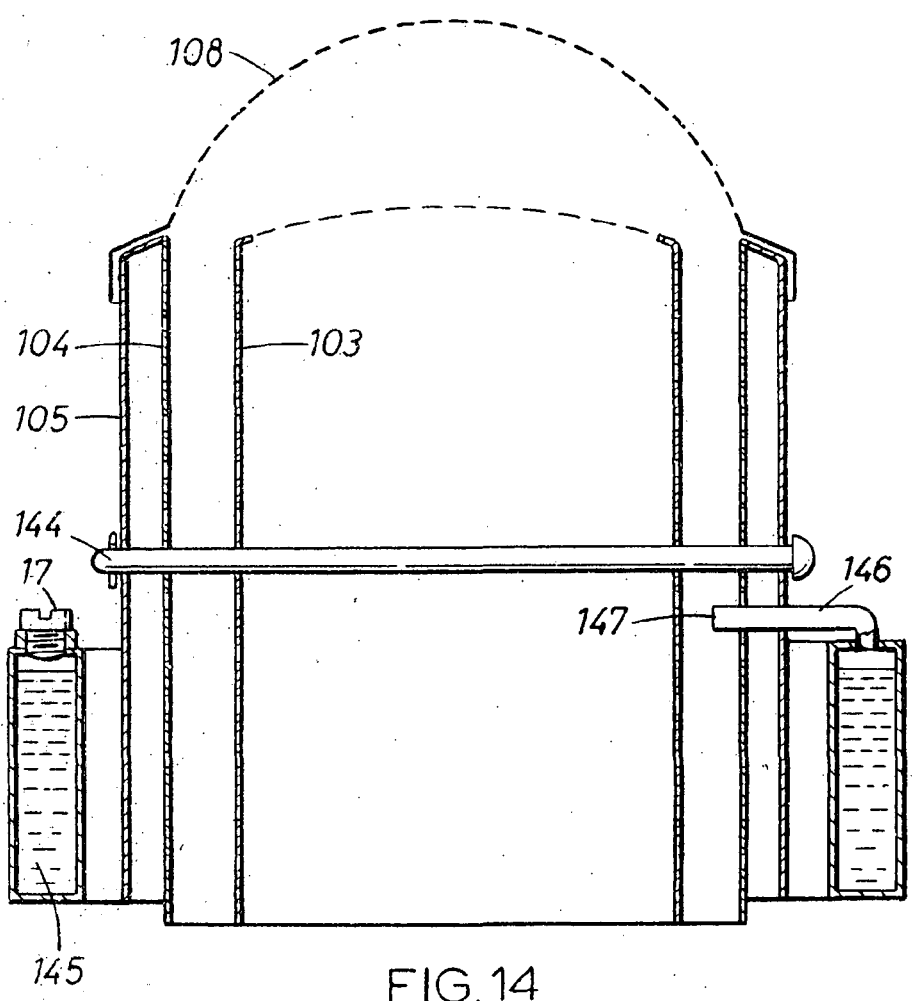


FIG. 14

Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the page.