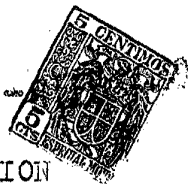




255586

PATENTE DE INVENCION



Case 322.

255586

## Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en aparatos medidores de líquidos".

=====

*Solicitante:* RICARDO & CO. ENGINEERS (1927) LIMITED, entidad inglesa, residente en 27a Ashley Place, Westminster, Londres, Inglaterra.

=====

Esta invención se relaciona con dispositivos medidores de líquidos para el suministro de éstos con un valor volumétrico sustancialmente constante. La invención es aplicable a tales dispositivos con varios fines, como por ejemplo para medir el suministro de

5.

255586



aceite lubricante a una o más partes o para medir el suministro de combustible líquido a las cámaras de combustión de quemadores de aquél.

- Un dispositivo medidor de líquidos de acuerdo con la invención comprende un recipiente que sea de forma simétrica con respecto a un eje, montado para su rotación alrededor de dicho eje, dispuesto en sentido vertical; elementos de control y suministro del líquido dispuestos de manera que introduzcan el líquido a medir en el recipiente al tiempo que lo mantienen en éste a un nivel deseado, medido junto al eje durante el funcionamiento del dispositivo; y elementos accionadores destinados a poner en rotación al recipiente alrededor de su eje, hallándose provisto el recipiente en su extremo superior de una
5. aberturas para el líquido, a través de las cuales sale expulsado el líquido situado sobre la pared del recipiente al ser elevado a un nivel superior al adyacente al eje, cuando se pone en rotación el recipiente.
10. aberturas para el líquido, a través de las cuales sale expulsado el líquido situado sobre la pared del recipiente al ser elevado a un nivel superior al adyacente al eje, cuando se pone en rotación el recipiente.
15. aberturas para el líquido, a través de las cuales sale expulsado el líquido situado sobre la pared del recipiente al ser elevado a un nivel superior al adyacente al eje, cuando se pone en rotación el recipiente.

- Convenientemente, el recipiente tiene la forma de un tubo abierto por arriba y verticalmente montado, de sección transversal circular, cuya parte superior abierta constituye la única abertura de salida, en cuyo caso el tubo puede ser, por ejemplo, de diámetro aproximadamente constante en toda su longitud o, como puede resultar preferible en muchos casos, puede tener su cavidad interna ligeramente abocinada, con diámetro progresivamente creciente en dirección ascendente y terminando en el extremo superior del tubo o continuandose en una porción terminal superior cilíndrica del mismo. En una
20. disposición preferente, el recipiente tiene la forma de
- 25.
- 30.



255586

un tubo abierto por arriba, cuya extremidad superior por lo menos es de forma troncocónica, con su mayor diámetro en su extremo superior abierto.

5. Los elementos destinados a suministrar líquido al recipiente y mantener un nivel deseado de aquél en el mismo pueden variar, pero en una disposición preferente los elementos de suministro y control del líquido comprenden medios para suministrar el líquido a medir al interior del recipiente en cantidad superior a aquélla
10. en que es expulsado por las aberturas o abertura de salida, y una tubería de descarga para la retirada o escape del exceso de líquido, con su orificio de entrada situado dentro del recipiente y junto al eje del mismo, a un nivel tal que se mantenga el del líquido contenido
15. en el recipiente junto a dicho eje en el valor deseado.

En tal disposición la tubería de descarga puede ser un solo tubo de rebosamiento de extremo superior abierto que se extienda coaxialmente con el recipiente hacia arriba partiendo de la parte interior de aquél.

20. En muchos casos se establecerán medios para variar la cantidad de líquido que será expulsada del recipiente, pudiendo comprender tales medios unos elementos para variación del deseado nivel a que se mantiene el líquido en el recipiente junto al eje del mismo
25. y/o unos elementos mediante los cuales puede variarse la velocidad de rotación del recipiente alrededor de su eje.

30. Así, en el caso en que el nivel deseado se mantenga mediante una tubería de descarga, la posición vertical de la entrada a dicha tubería puede ser graduable



255586

para variar aquel nivel del líquido en el recipiente junto a su eje.

- Los medios destinados a introducir líquido en el recipiente podrían ser unos basados en el principio de la gravedad, incluyendo si se desea un dispositivo de nivel constante del tipo de control mediante flotador, con el que puede mantenerse una cabecera constante y, si se desea, el constante nivel del líquido junto al eje del recipiente. Sin embargo, el dispositivo de suministro de líquido al recipiente puede incluir, de acuerdo con otra modalidad, un paso helicoidal dispuesto coaxialmente dentro de la parte inferior del recipiente o de una prolongación del mismo extendida hacia abajo, disponiéndose dicho paso de manera que gire con el recipiente o bien disponiéndose éste de forma que gire con relación al paso, uno de cuyos extremos comunica con una fuente de líquido, comunicando el otro extremo con el interior del recipiente.
- 5.
- 10.
- 15.

- El paso helicoidal puede estar así formado por un miembro enrollado alrededor de la parte inferior de la tubería de descarga y asegurado a la misma.
- 20.

- El extremo inferior de la tubería de descarga se extiende preferiblemente al interior de un depósito de líquido con el que comunica también el extremo inferior del paso helicoidal, teniendo el extremo inferior de la tubería de descarga un miembro filtrante asegurado a aquél para impedir el paso de líquido aireado desde la tubería de descarga al conducto en espiral.
- 25.

- Dentro de dicho recipiente pueden disponerse una o más proyecciones extendidas desde la pared de aquél
- 30.

255586



para facilitar la aplicación de movimiento al líquido, hallándose dispuestas preferiblemente estas proyecciones por debajo de la parte abocinada de la cavidad interior del recipiente cuando existe tal abocinamiento, y pudiendo adoptar la forma de aletas radialmente extendidas hacia adentro y situadas sobre la pared interior del recipiente.

5.

Junto a la abertura o aberturas de salida del recipiente puede disponerse un reborde, placa o elemento similar proyectado radialmente, que haga las veces de expulsor del líquido lanzado desde aquéllas, con el

10.

objeto, por ejemplo, de proyectar tal líquido al interior de un anillo colector o equivalente, mediante el cual aquél pueda ser llevado a uno o más puntos deseados para su combustión, para lubricar o para otros fines, o ser devuelto a un depósito. Cuando el dispositivo medidor

15.

de combustible se emplea con aparatos de combustión de combustibles líquidos, puede dotarse al reborde citado de aletas o elementos similares para facilitar la descarga radial del combustible expulsado por la abertura o aberturas mencionadas.

20.

Como queda dicho, la invención puede aplicarse a aparatos medidores de líquidos para una diversidad de fines, pero es particularmente aplicable a aparatos quemadores de combustible líquido; así, de acuerdo con otro aspecto de la invención, los aparatos quemadores de combustibles líquidos pueden incluir un dispositivo medidor tal como queda expuesto anteriormente, en el cual el recipiente adyacente a la abertura o aberturas de salida se forma de manera que distribuya el líquido expulsado por aquéllos en el aire circundante para su

25.

30.

255586



combustión.

La invención puede ponerse en práctica de diversas formas, pero seguidamente se describirá, a modo de ejemplo y con referencia al dibujo adjunto, una versión específica aplicable a aparatos para uso

5.

El aparato comprende un depósito de líquido provisto de dos compartimientos conectados.

10.

El fueloil es suministrado desde un depósito de almacenamiento del mismo, por ejemplo mediante alimentación por gravedad, a uno de los compartimientos, al que se hace aquí referencia por cámara 1 de flotador, a través de una válvula de aguja 2 controlada por un flotador convencional 3 de tipo carburador. El otro compartimiento (en adelante denominado cámara principal 4) del depósito está separado de la cámara del flotador 1 por una pared divisoria 5, con la excepción de unos pequeños pasos 6 y 7 para aire y líquido, respectivamente, situados junto a la parte superior y a la inferior, respectivamente, de la pared divisoria.

15.

20.

El flotador 3 mantiene por consiguiente un nivel aproximadamente constante de fueloil tanto en la cámara principal 4 como en la cámara del flotador, 1.

25.

La cámara principal 4 se halla provista de una tapa separable que proporciona una placa de base 8 sobre la cual se monta una estructura tubular vertical de sustentación 9, cuya parte superior 11 constituye un soporte provisto de dos apoyos de bronce 12, separados,

30.



255586

- auto-lubricantes e interiormente montados. Estos apoyos 12 sirven para sustentar un dispositivo medidor de flujos en forma de un conjunto tubular indicado en su totalidad por 13, extendido verticalmente a través de la estructura de sustentación 9 con su extremo inferior 14 por debajo de la superficie, indicada por 15, del fueloil de la cámara principal 4 y con su extremo superior 16 por encima de la parte superior de la estructura de sustentación.
5. El conjunto tubular 13 comprende una tubería exterior, a la que se hace referencia, aquí por tubería de combustible 17, de sección transversal circular, cuya parte inferior es de diámetro constante y está verticalmente sustentada para que gire dentro de los apoyos 12. La tubería exterior puede girarse con velocidad alrededor de su eje mediante un motor eléctrico 18 montado junto al depósito 4, hallándose acoplado el eje de transmisión 19 de dicho motor, mediante una correa 21 que pasa a través de una ranura 22 de la estructura de sustentación 9, a un manguito 23 que constituye una polea y que va asegurado a la tubería de combustible 17.
10. La porción terminal superior de la tubería exterior 17 constituye el recipiente (en adelante denominado, para simplificar, tubo de salida 24) y tiene la forma de un tronco de cono invertido, cuyo extremo inferior se introduce ligeramente en el extremo superior de la tubería de combustible 17, mientras que su extremo superior está abierto formando una boca 25 que constituye la abertura de salida y que se halla ensanchada hacia el exterior formando, en su terminación, un reborde o labio horizontal 26.
15. 20. 25. 30.

255586



- Montada concéntricamente dentro de la tubería de combustible 17, hay una tubería de rebosamiento 27 no giratoria, verticalmente extendida y desplazable en sentido vertical, cuyo extremo superior se extiende por el tubo de salida 24 y cuyo extremo inferior rebasa el extremo inferior de la tubería de combustible 17, donde es asegurado a un extremo de una conexión rígida 28 horizontalmente extendida, cuyo otro extremo va asegurado a la base de una barra de control 29 verticalmente extendida y desplazable en sentido vertical. La barra de control 29 se extiende a través de un taladro vertical 31 formado en la cubierta de la cámara principal 4, y a través de un correspondiente taladro 32 en la placa base 8, sobresaliendo verticalmente por encima de la tapa, donde puede ser accionada como se desee para ajustar la altura del extremo superior de la tubería de rebosamiento 27 dentro del tubo de salida 24. Una junta 33 situada dentro del extremo superior del taladro 31 de la cubierta rodea estrechamente la barra de control 29 y puede aprisionarla para mantenerla en su posición ajustada.

El extremo superior de la tubería de rebosamiento 27 está provisto de una serie de cortas ranuras verticales 30 que se extienden hasta el extremo de la tubería de rebosamiento y que actúan como vertederos.

- La tubería de rebosamiento 27 está situada coaxialmente dentro de la tubería de combustible 17 mediante un miembro helicoidal 34 que se extiende a lo largo de la superficie exterior, a la que está asegurado, de la parte inferior de la tubería de rebosamiento 27, estableciéndose un pequeño espacio útil entre el miembro

255586



5. helicoidal 34 y la superficie interior de la tubería de combustible 17. Así, el miembro helicoidal 34 ofrece entre las partes inferiores de la tubería de combustible 17 y la tubería de rebosamiento 27 un paso helicoidal, y cuando se pone en rotación la tubería de combustible 17 en la dirección correcta, será atraído hacia arriba fueloil mediante la acción de bombeo así producida por resistencia viscosa a través del paso desde la cámara principal 4 hacia el interior del tubo de salida 24, sirviendo el fueloil en el paso helicoidal como lubricante dentro del espacio útil existente entre la tubería giratoria de combustible 17 y el miembro helicoidal 34 no giratorio.

10. De acuerdo con otra modalidad, el miembro helicoidal puede asegurarse a la superficie interior de la parte inferior de la tubería de combustible 17 y girar con esa tubería en relación con la pared exterior no giratorio de la tubería de rebosamiento 27, produciendo un similar efecto de bombeo.

15. Un miembro filtrante 35 en forma de un tronco de cono hueco e invertido, va montado concéntricamente sobre el extremo inferior saliente de la tubería de rebosamiento 27, siendo el extremo superior abierto del tronco de cono de diámetro superior al de la tubería de combustible 17. Este miembro filtrante 35 sirve para asegurar que el fueloil aireado que sale del extremo inferior de la tubería de rebosamiento 27 no sea arrastrado inmediatamente al paso helicoidal.

20. En el punto en que la tubería de combustible pasa a través de la placa base 8, se halla rodeada por una junta anular de goma 36 del tipo de cuero embutido,
- 25.
- 30.



255586

montada en una cubierta de goma 37 que a su vez se halla alojada entre la placa base 8 y la cubierta de la cámara principal.

- Para facilitar la puesta en movimiento del
5. líquido contenido en la tubería de combustible 17 pueden establecerse dos o más proyecciones en forma de aletas radialmente extendidas hacia el interior en la tubería de combustible por debajo del tubo de salida 24 como se indica en 38. Estas aletas 38 se extienden hacia dentro
10. casi hasta la tubería de rebosamiento 27, dividiendo así esta parte de la tubería de combustible en dos o más pasos verticales.

- El funcionamiento del dispositivo es como sigue.
- Mediante el flotador 3 de la cámara 1 se mantiene un nivel
15. constante de fueloil en el depósito. Cuando el motor 18 es puesto en marcha, hace girar la tubería de combustible 17 y el fueloil es ascendido por el paso helicoidal formado por el miembro helicoidal 34 asegurado a la tubería de rebosamiento 27. El fueloil es así aportado a través
20. del espacio anular situado entre los extremos superiores de la tubería de combustible 17 y de la tubería de rebosamiento 27, pasando las aletas 38 (cuando existen) hasta el interior del tubo de salida 24. Durante el funcionamiento, debido a la rotación del tubo de salida 24, el
25. fueloil situado dentro de la tubería de combustible 17 y del tubo de salida 24 es puesto también en rotación y de esta manera el combustible cercano a la pared <sup>del tubo</sup> de salida 24 tiende a elevarse por la pared interior de aquel tubo, de manera que la superficie del fueloil adopta la forma
30. general de un menisco cóncavo, indicado con líneas

255586



- discontinuas en A. El nivel del extremo superior del menisco A es determinado por el nivel del extremo superior de la tubería de rebosamiento 27, puesto que cualquier combustible del "centro" del menisco que se halle por encima de los extremos inferiores de las ranuras 30 de la tubería de rebosamiento que actúan de vertederos de rebosamiento, fluirá a través de ellos y reducirán así la cantidad de combustible disponible para su elevación por la pared. La parte exterior y más elevada del menisco se extiende hasta la parte superior abierta del tubo de salida 24, donde el fueloil es lanzado radialmente hacia el exterior desde el reborde 26 por efecto de la fuerza centrífuga.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- El ritmo a que es retirado el fueloil del tubo de salida 24 depende de la velocidad de rotación del referido tubo y de la posición vertical de los vertederos 30 formados sobre el extremo superior del tubo de rebosamiento 27. Generalmente, la velocidad de rotación determina el perfil del menisco A de fueloil, mientras que la posición vertical de los vertederos 30 determina la altura vertical de la parte central y más baja del menisco.
- El miembro espiral 34 se halla de tal modo diseñado que la acción bombeante que proporciona para una determinada velocidad de rotación es suficiente para suministrar fueloil al tubo de salida 24 a un ritmo por lo menos igual y preferiblemente superior a la velocidad máxima a que el combustible es lanzado fuera del tubo de salida 24 a aquella velocidad determinada, fluyendo entonces el exceso de fueloil sobre

255586



los vertederos 30 hacia la tubería de rebosamiento 27 y volviendo a la cámara principal 4.

Así, para una determinada velocidad de rotación del tubo de salida 24 y una determinada posición vertical de los vertederos 30, el ritmo a que será desalojado el fueloil del tubo de salida será sustancialmente constante, ejerciendo de esa forma la acción medidora de flujo y siendo controlada la cantidad de combustible disponible para su lanzamiento a una velocidad determinada por la posición de los vertederos con relación al menisco.

Si la barra de control 29 es levantada para elevar los vertederos 30, la posición vertical de la parte central y más baja del menisco A de fueloil en el tubo de salida 24 asciende en la medida correspondiente y el ritmo a que el fueloil es lanzado fuera del tubo de salida aumenta, al tiempo que disminuye el flujo de exceso de fueloil sobre los vertederos. Si se desciende la barra de control para bajar los vertederos, la posición vertical de la parte central y más baja del menisco de fueloil desciende también en la medida correspondiente, disminuye el ritmo a que es lanzado el fueloil fuera del tubo de salida y aumenta el flujo de exceso de fueloil sobre los vertederos.

Si la velocidad de rotación del tubo de salida en el aparato del tipo descrito se mantiene por ejemplo a unas 3.000 rpm., el ritmo a que es lanzado el fueloil fuera del tubo de salida 24 puede, en un caso típico, variarse entre 1/20 de pinta por hora y unas 4 pintas por hora.

El fueloil lanzado fuera del tubo de salida 24

255586



- puede enviarse directamente a una cámara de combustión del tipo vaporizante indicado en general por las líneas de puntos y rayas B, en cuyo caso el reborde 26 puede extenderse y dotarse de aletas 39, indicadas por las
5. líneas de puntos y rayas, para facilitar la descarga radial de combustible lanzado desde el extremo del tubo de salida 24 o bien puede recogerse el combustible y pulverizarse luego, pasandolo a una cámara de combustión. Por ejemplo, el aparato medidor de acuerdo con la invención
10. puede combinarse con aparatos de combustión del tipo descrito en la memoria de la patente británica nº 764596, en cuyo caso el extremo superior del tubo de salida u otro "recipiente" sería dispuesto de manera que quedase en el punto apropiado del paso mezclador
15. primario, que a su vez se extendería verticalmente.

- En una modificación de la versión especificada, en la que se requiera recoger el fueloil medido, puede montarse un adecuado anillo colector estacionario, tal como se indica mediante líneas discontinuas en C,
20. provisto de un paso de descarga C1, cuyo anillo iría situado alrededor de la boca del tubo de salida 24.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,
25. debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Inglaterra con fecha 9 de febrero de 1959,
30. nº 4474/59, acogiendo por lo tanto, a los beneficios

255586



que conceden los convenios internacionales en vigor siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en aparatos

5. medidores de líquidos"; caracterizándose por lo siguiente:

- 12.- Perfeccionamientos en aparatos medidores de líquidos, caracterizados por un recipiente de forma simétrica alrededor de un eje y montado para su rotación alrededor de dicho eje extendido verticalmente; elementos de suministro y control del líquido dispuestos de manera que introduzcan el líquido a medir en el recipiente al tiempo que mantienen al líquido en éste a un nivel deseado, medido junto al eje, durante el funcionamiento del dispositivo; y elementos de accionamiento destinados a poner en rotación al recipiente alrededor de su eje, hallándose provisto el recipiente en su extremo superior de una abertura o aberturas para el líquido, a través de las cuales pasa éste, el situado junto a la pared del recipiente, que se ha elevado a un nivel superior al existente junto al eje, en forma lanzada cuando se pone en rotación el recipiente.

15. 20.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el recipiente es un tubo abierto por arriba y verticalmente montado, de sección transversal circular, cuya parte superior abierta constituye una sola abertura de salida.

25. 30.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque el tubo de extremo superior abierto tiene una cavidad interior suavemente abocinada, cuyo diámetro aumenta progresivamente en dirección

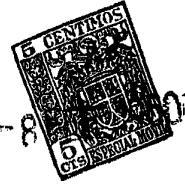


255586

ascendente.

5. 4<sup>º</sup>.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque el recipiente es de forma de tubo abierto por arriba, cuya parte superior por lo menos es de forma troncocónica, con su mayor diámetro en el extremo superior abierto.
10. 5<sup>º</sup>.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque los elementos de suministro y control del líquido incluyen medios para introducir el líquido a medir en el recipiente a un ritmo superior a aquél a que es lanzado el líquido desde la abertura o aberturas de salida; y una tubería de descarga para la retirada o escape del exceso de líquido con su orificio de entrada situado dentro del recipiente y junto al eje del mismo y a un nivel tal que mantenga el del líquido del recipiente adyacente a dicho eje al valor deseado.
15. 6<sup>º</sup>.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque la tubería de descarga es una tubería de rebosamiento única y abierta por arriba, que se extiende coaxialmente con el recipiente hacia arriba desde la parte inferior del mismo.
20. 7<sup>º</sup>.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5 o 6, caracterizados porque la posición vertical del orificio de entrada a la tubería de descarga es graduable para variar el nivel deseado del líquido contenido en el recipiente, junto a su eje, durante el funcionamiento.
25. 8<sup>º</sup>.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque los elementos destinados a introducir el líquido en el
- 30.

255586



recipiente incluyen un paso helicoidal dispuesto coaxialmente dentro de la parte inferior del recipiente o una prolongación descendente del mismo, disponiéndose el paso de modo que gire con el recipiente o que éste gire con relación al paso, uno de cuyos extremos comunica con una fuente de líquido y cuyo otro extremo comunica con el interior del recipiente.

5. 9º.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 4, 7 y 8, caracterizados porque dicho paso helicoidal está formado por un miembro enrollado alrededor de la parte inferior de la tubería de descarga y asegurado a ella.

10. 10º.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 8 o 9, caracterizados porque la fuente de líquido es un depósito situado por debajo del recipiente y con el cual comunica directamente el extremo inferior del paso helicoidal.

15. 11º.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados por unos medios destinados a variar la velocidad de rotación del recipiente.

20. 12º.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 5 a 11, caracterizados porque el extremo inferior de la tubería de descarga se extiende por un depósito de líquido con el que comunica también el extremo inferior del paso helicoidal, teniendo el extremo inferior de la tubería de descarga un miembro filtrante asegurado a aquél y destinado a impedir el paso al conducto espiral de líquido aireado procedente de la tubería de descarga.

25. 13º.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones

30.



255586

- ciones 5 y 6 a 12, caracterizados porque el extremo superior de la tubería de descarga está formado con una ranura vertical por lo menos, que actúa a modo de vertedero sobre el que fluye el exceso de líquido en
5. el recipiente hacia la tubería de descarga.
- 14<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados por una o más proyecciones dispuestas dentro de dicho recipiente y extendidas desde la pared del mismo para
10. facilitar la aplicación de rotación al líquido.
- 15<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 14, caracterizados porque las proyecciones se hallan dispuestas por debajo de la parte abocinada de la cavidad del recipiente cuando existe tal abocinamiento.
15. 16<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 14 o 15, caracterizados porque las proyecciones tienen la forma de aletas radialmente extendidas hacia dentro, establecidas sobre la pared interior del recipiente.
20. 17<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque se dispone un reborde, placa o elemento similar radialmente saliente junto a la abertura o aberturas de salida del recipiente, que actúa como proyector del líquido
25. expulsado por aquéllas.
30. 18<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 17, caracterizados porque el reborde, placa o elemento similar mencionados se halla provisto de aletas o similares que faciliten la descarga radial del combustible expulsado por la abertura o aberturas.



255586

19<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el recipiente adyacente a la abertura o aberturas de salida se halla formado de manera que distribuya el líquido expulsado del mismo por el aire circundante para su combustión.

20<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en aparatos medidores de líquidos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

10. Esta memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 8 FEB 1960

RICARDO & CO. ENGINEERS (1927) LIMITED.

J. GÓMEZ AGERO Y MUÑOZ

ESCALA VARIADA.

95552A

