



224 174

224174

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

en España, a favor de la firma ROSSET S.A., entidad española, establecida en Madrid, c/ Lista nº 10, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EQUIPOS TRASVASADORES-MEDIDORES DE LIQUIDOS".

MEMORIA - DESCRIPTIVA

El invento está relacionado, conforme su enunciado indica, con unos perfeccionamientos introducidos en los equipos trasvasadores y medidores de líquidos y particularmente en los medios para determinar el trasiego y control de las cantidades del líquido suministrado, cuyos perfeccionamientos, están basados en la mejor organización del equipo de bombeo y de los mecanismos que controlan las cantidades de líquido que el aparato ha cedido.



224 174

-2-

- Una de las finalidades de este invento es la de proporcionar un equipo para trasvasar los líquidos, que esta constituido por una bomba integrada por un rotor de paletas amovibles, cuyo eje prolongado soporta una polea por la que recibe, a traves de la transmisión correspondiente, movimiento del electromotor que impulsa todo el mecanismo. Dicha transmisión posee una polea que tiene, por lo menos una de sus paredes, amovibles de forma que permite, por su mayor o menor aproximación, con la pared inmediata de canal, aumentar o disminuir la capacidad de éste para que la correa trapezoidal trabaje más o menos introducida en dicho canal y consecuentemente encontrarse tensada. Este sencillo sistema de tensado para la correa, resulta muy práctico por su fácil manejo y por la seguridad del trabajo que ejecuta.
- 5.-
- 10.-
- 15.-

- Otro objeto del mismo invento, es el de proporcionar un equipo de trasvasado para líquidos integrado fundamentalmente por una bomba compuesta por un rotor de paletas móviles que durante el giro del equipo se desplazan radialmente por la fuerza centrífuga cifiéndose correctamente a las paredes del cilindro o caja donde el rotor se encuentra instalado.
- 20.-
- 25.-

Otro objeto más del mismo invento, es el de incorporar en el equipo trasvasador una válvula de control, que cuenta con un anillo de ajuste para

224 174

-3-



su perfecto asiento; asimismo la propia válvula está dotada de una placa reguladora que asegura el que la válvula se mantenga abierta por el propio líquido circulante sin necesidad de que éste actúe a elevadas presiones.

5.-

Otro fin más del propio invento, es el de incorporar al equipo de trasvasado, una válvula de derivación que determina la descarga de la contrapresión, cuando la tobera se encuentra cerrada y el motor sigue aún operando para determinar la derivación del líquido bombeado o circulante.

10.-

Otro importante beneficio que el invento proporciona se debe a la conjunción del equipo trasvasador citado, con un grupo medidor que permite establecer un control seguro de las cantidades de líquido suministradas.

15.-

Cuando se comprenda mejor la indole de los perfeccionamientos que el invento recomienda, otros objetos y ventajas del mismo se irán poniendo de manifiesto, consistiendo el invento, sustancialmente, en el arreglo o nuevo dispositivo y en la correlación de las partes que se describen de una manera completa en el presente, y se ilustran en los dibujos que se acompañan, en los que se emplean marcas, de referencia semejantes, para indicar partes

20.-

que se corresponden en las distintas figuras representadas y que después y finalmente, se señalan y se definen de una manera específica, y se indican en

25.-

224 174 -4-



las notas de reclamaciones anexas.

5.- Esta exposición, sirve de base para proporcionar un ejemplo de la idea de este invento; sugiere un conjunto práctico del mismo, pero el invento no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición y por consiguiente, ésta debe verse desde un punto de vista ilustrativo más bien que desde un punto de vista restrictivo.

10.- En la actualidad, los aparatos medidores-trasvasadores, dedicados a la distribución de líquidos combustibles en lugares públicos, constan generalmente de una bomba aspirante impelente que traslada el líquido desde el depósito general a unos recipientes medidores y desde éstos, a través de un conducto o manguera flexible fluye al exterior.

15.- Estos aparatos no son de gran precisión y seguridad, por cuanto que sufren frecuentes desarreglos, por ser muy frágiles, los diferentes órganos que contienen, tales como resortes, arandelas de cuero, válvulas, etc. Todo ello hace que la eliminación de la suciedad, agua y gases que el líquido pueda arrastrar en suspensión, sea imperfecta.

20.-

25.- Otro inconveniente que presentan los actuales aparatos medidores-trasvasadores se debe a que una vez iniciado el traslado del líquido hasta el depósito del vehículo, el paso del combustible no se puede interrumpir mientras quede en los recipientes medidores una fracción o parte del líquido extraído inicialmente del depósito general aún cuando el de-

224 174 -5-



pósito del vehículo esté lleno, y esto origina frecuentes y peligrosos derramamientos de combustible.

- 5.- El sistema medidor objeto de la actual patente de introducción, constituye una notable mejora sobre sus similares, al estar constituido por una construcción sencilla y efectiva en la que se han eliminado todos aquellos elementos susceptibles de desarreglos, o que proporcionan trabajos deficientes, con especialidad en lo que se respecta a la
- 10.- eliminación de la suciedad, agua, gases y demás cuerpos extraños, que el líquido arrastra en suspensión. Prácticamente con las mejoras preconizadas en ésta patente se obtiene un equipo medidor-trasvasador con el que se puede garantizar un exacto,
- 15.- indefinido y continuo servicio.

- 20.- El primer elemento de dicha instalación es el equipo para trasvasar el combustible, que está integrado fundamentalmente por una bomba de características especiales, y asimismo posee como elementos complementarios más importantes un filtro, una válvula de control, una instalación depuradora para la eliminación del aire y una válvula de derivación.

- 25.- El segundo equipo, complementario del anterior en esta clase de instalaciones, lo constituye el medidor que permite establecer un control seguro y eficaz en las cantidades de líquido suministradas. Este equipo medidor al objeto de poder ofrecer la

224 174 -6-



máxima garantía de seguridad y eficacia, cuenta con órganos esenciales, cuales son, juegos de pistones ciertos conductos, de especial diseño y distribución y un mecanismo que permite regular el trabajo de medición ajustandolo con precisión.

5.-

Todos los inconvenientes que presentan en la actualidad los aparatos trasvasadores-medidores de líquidos quedan resueltos con entera satisfacción mediante el aparato trasvasador-medidor logrado mediante las mejoras preconizadas en esta memoria, el cual, si bién no se ha dado a conocer en España, se viene utilizando en el extranjero con excelentes resultados.

10.-

Entre los propósitos del actual invento figuran:

15.-

Constituir un aparato trasvasador-medidor de líquidos especialmente combustibles que realiza su trabajo con una seguridad y eficacia máximas; dotar a estos aparatos de un grupo trasvasador constituido, con tambor giratorio, excéntrico respecto a su caja circular; prevér la posibilidad de dotar al rotor de la bomba, de unas paletas planas amovibles, encajadas a rozamiento suave; disponer, en el grupo del trasvasador, un filtro constituido por una tela metálica de fino calado, provisto de una armadura central que le proporciona resistencia al aplastamiento; incorporar a este conjunto, una cámara para la separación y eliminación del aire que el líquido pudiera arrastrar en suspensión; dotar a esta cámara de un

20.-

25.-

224 174

-726



- 5.- orificio obturado por una válvula gobernada por un flotador; prevéer la incorporación de válvula de control que en su eje posee otra pequeña válvula que se abre en sentido inverso al de la mayor; dotar a este grupo trasvasador para su accionamiento, de un electromotor de potencia adecuada, que se relaciona con el rotor de la bomba mediante la transmisión necesaria; en resumen, constituir un aparato de las características y para los fines que se indican mejorado en su diseño, proyecto y montaje.

- 10.- Otros detalles relacionados con los beneficios y la economía que el invento proporciona se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de esta memoria.

- 15.- De acuerdo con un detalle perfeccionado de este invento, se consideró conveniente constituir un mecanismo trasvasador integrado por una bomba con un rotor de paletas que trabajan sobre un cilindro o caja especial provista de unas ventanas de admisión y expulsión del líquido, cuyas ventanas ofrecen una configuración especial para permitir que el combustible fluya suavemente y con regularidad eliminando intermitencias en la vena del líquido circulante.

- 20.- Asimismo cuenta el citado equipo con una cámara para la eliminación de aire. Está constituida por un recinto cilíndrico de eje vertical en el que pe-



- netra el líquido por su parte superior y tangencialmente, adquiriendo un movimiento de torbellino que determina el desprendimiento del aire y de los gases que el líquido pudiera arrastrar en suspensión.
- 5.- El aire y los gases desprendidos, son evacuados del aparato, a través de un conducto de ventilación situado en una cámara que puede denominarse "atmosférica" en la que desemboca el conducto de evacuación de la cámara depuradora.
- 10.- En la citada cámara atmosférica, igualmente, se almacena alguna cantidad de líquido arrastrado por los gases y al objeto de evitar estas posibles pérdidas de líquido, el invento prevé la disposición, en el fondo de la cámara atmosférica, una
- 15.- salida que normalmente se encuentra obturada por una válvula gobernada por un flotador, de manera que cuando la cantidad de líquido almacenada es considerable se abre la válvula pasando el líquido, de nuevo, al conducto de entrada a la bomba.
- 20.- El perfecto vacío de la bomba, queda asegurado mediante un equipo de paletas móviles que el rotor comporta, cuyas paletas se encuentran ajustadas con cierta holgura, en unas cajas producidas en el rotor.
- 25.- Cuando el rotor gira a una velocidad del orden de 615 r.p.m. la fuerza centrífuga determina el desplazamiento de las paletas obligándolas a que tomen contacto con la superficie o cara interna del

224 174

-9-



1955

cuerpo de la bomba. El deslizamiento de las paletas se efectua con toda suavidad lo que asegura su correcta adaptación sobre las paredes del cilindro en el que está alojado el rotor.

5.-

La introducción de dichas paletas en el cuerpo del rotor se efectúa con toda suavidad, sin embargo el invento igualmente ha previsto la disposición de unos finos conductos en el cuerpo del rotor que enlazan el fondo de las cajas que alojan las paletas

10.-

con el recinto de la bomba lo que asegura el correcto desplazamiento del aire y/u otras materias que pudiesen ocupar el fondo de la caja entorpeciendo la penetración de las paletas.

15.-

El ajuste y adaptación correcta de las paletas con las paredes de la bomba, se ha logrado mediante la disposición de un segmento encajado en el borde en contacto con las paredes de la bomba.

20.-

Este segmento está construido con un material de elevada resistencia al desgaste pero de excelentes propiedades deslizantes, por ejemplo "celeron".

25.-

El rotor, se encuentra retenido en el interior de la bomba merced a una tapa de ajuste apretada, que posee un cojinete axial o de empuje ranurado para permitir la más perfecta lubricación del eje con gasolina. Un muelle contra-balancín de cierre giratorio mantiene correctamente ajustadas las holguras del rotor en la cavidad de la bomba evitando así su desgaste y la subsiguiente pérdida de vacío. La es-

224 174<sup>-10-</sup>

2



955

- tanqueidad y cierre del extremo prolongado del eje del rotor en el que es recibida la polea de transmisión se encuentra asegurada mediante un muelle provisto de una arandela en forma de herradura que
- 5.- actúa a modo de cojinete axial, y desliza sobre un apoyo intermedio del cuerpo del rotor, estando espejadas las dos caras en contacto para un suave y perfecto deslizamiento. Esta disposición mecánica de estanqueidad se encuentra organizada sobre la tapa
- 10.- que retiene el rotor y cierra la bomba.

- De acuerdo con otro perfeccionamiento del invento, se estimó como conveniente formar un equipo transvasador de líquidos con preferencia gasolina, que cuenta con una válvula de derivación cuya fi-
- 15.- nalidad es la de descargar la contrapresión cuando la tobera está estrangulada o cerrada y el motor está operando todavía. De este modo cuando está abierta la válvula, detiene el bombeo de la gasolina desde el depósito general. El líquido de la
- 20.- unidad de bombeo, es derivado, hasta que la tobera se abra de nuevo.

- La válvula de derivación tiene una acción buena de auto-limpieza, sin embargo, posibles materias extrañas, sobre el asiento de la válvula o
- 25.- en el amortiguador pudiera impedir su cierre correcto y dar como resultado un suministro lento, o nulo. En previsión de tal indigencia el invento ha previsto la posibilidad de hacer fácil el acceso



para poder quitarla y limpiarla.

- 5.- Esta válvula posee un émbolo sumegido que se encuentra perfectamente ajustado en el seno de una caja o cámara de amortiguación que permanentemente se encuentra inundada de gasolina o líquido que amortigua los desplazamientos de la válvula asegurando su correcto trabajo durante el proceso de derivación. Esta válvula se mantiene en correcta alineación mediante unas guías constituidas por crestas radiales que se proyectan desde el eje de la válvula.

- 10.- Otro perfeccionamiento más del invento, incorpora en el equipo trasvasador, una válvula de control cuyo extremo interno forma un émbolo sumergido que encaja en una cámara de amortiguación dentro del cuerpo eliminador del aire proporcionando una operación suave. Este extremo del émbolo sumergido actúa también como guía junto con las cuatro aletas o guías -64- en el centro de la válvula para mantenerla siempre en perfecta alineación, un anillo de ajuste proporciona asiento perfecto y una placa reguladora permite que la válvula se mantenga abierta por el flujo o chorro de líquido con mucho menos esfuerzo que el que se requiere para su primera apertura.

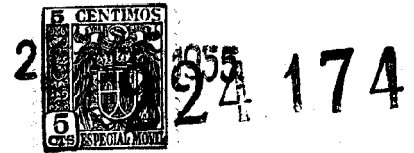
- 15.- Esta válvula se encuentra incorporada en la instalación y posee un tapón de registro instalado sobre la tapa, cuyo tapón, permite el vaciado total de la instalación.

20.- En determinados climas cálidos o durante las temporadas de verano la gasolina y otros combusti-



- bles pueden en el interior del aparato formar una presión excesiva e incluso podría llegar a reventar la válvula y el vidrio indicador del nivel. Para evitar esta posibilidad en el invento se ha previsto la disposición de una salida en forma de pequeña válvula de descarga instalada dentro del cuerpo principal de la válvula de control. A través de esta válvula cualquier exceso de presión, en cualquier parte del sistema por encima del eliminador de aire puede ser eliminado a través de unos orificios que lo trasladan al eliminador en el que existe suficiente espacio para que quepa el líquido que se expande. El medidor propiamente dicho se encuentra organizado en un bloque con cilindros y pistones mandados por un cigueñal común. Cuenta además con un mecanismo calibrador para el reglaje de las medidas. Los cuatro pistones se articulan con el cigueñal común, moviéndose en cuatro cavidades cilíndricas horizontales dispuestas en forma de cruz, estando cada pistón atravesado en su generatriz superior, por un bulón vertical al que se une la biela correspondiente. Las cabezas de estas cuatro bielas se ensartan una debajo de otra en el pivote excéntrico inferior de que consta el cigueñal. Entre el cuello del cigueñal y los cojinetes de las bielas, se ha dispuesto un manguito de una aleación gráfitica que asegura el suave deslizamiento de las bielas.
- 5.-
  - 10.-
  - 15.-
  - 20.-
  - 25.-

Otra característica del equipo medidor que esta patente recomienda se debe a que el cigueñal se encuentra montado verticalmente en el centro de la tapa del bloque mediante un manguito de composición gráfitica



- que apoya sobre un cojinete de bolas inoxidables, dispuesto en la parte inferior de la tapa. Este cigueñal comporta además el medio de calibración, del medidor, que está constituido por un tubo externo de sección
- 5.- excéntrico y un eje cilíndrico, formado por el extremo inferior del cigueñal, en el que son recibidas las bielas. Tubo y eje se mantienen solidarios mediante tuercas y contratuercas que, en el extremo superior y exterior a la tapa, pueden graduarse a voluntad,
- 10.- Para efectuar el reglaje del medidor se varía la posición circular del eje central, respecto al tubo excéntrico que le rodea con lo cual se obtiene una mayor o menor excentricidad del pivote, que recibe las bielas, respecto al eje de giro, consiguiéndose variar la am-
- 15.- plitud de recorrido de los pistones.
- Este equipo contador ofrece gran precisión y exactitud en su trabajo y en condiciones normales se encontrará en perfectas condiciones de funcionamiento y sin sufrir desgaste debido a que sus cuatro émbolos se encuentran inundados en gasolina evitando así el contacto de metal contra metal. Su mayor duración está asegurada por encontrarse exento de cueros, engranajes o válvulas mecánicas que tan fácilmente se deterioran. Asimismo cada uno de estos émbolos tiene practicada una depresión
- 20.- que se coordina con unas lumbreras del cuerpo del contador a fin de establecer los ciclos de trabajo y consecuentemente el desplazamiento y control del líquido suministrado .
- 25.-

Entre los detalles perfeccionados del invento figura la disposición de un soporte para el eje de la ma-



5.- nivela dispuesta en la parte superior del cuerpo del contador a fin de proporcionar una gran abertura en el fondo, a través de la cual la humedad o los sedimentos quedarán depositados en un sumidero situado debajo de la válvula de control lo que permite su eliminación quitando un tapón de desagüe.

10.- Una idea más amplia del invento la proporciona la siguiente descripción en la que se hace simultáneamente referencia a las láminas de dibujos que a esta memoria se acompañan en los cuales se representan de una manera un tanto esquemática los conjuntos preferidos del invento. En estos dibujos se emplean marcas de referencia semejantes para indicar piezas y partes de las mismas que se corresponden en las distintas vistas representadas, cuyas piezas y detalles de organización se definen de manera específica en el transcurso de esta memoria y después y finalmente se concreta en las notas finales.

En dichos planos:

20.- La fig. 1ª, corresponde a una vista esquemática del conjunto integrado por el equipo trasvasador y grupo medidor.

25.- La fig. 2ª, corresponde a una vista en perspectiva del cilindro sobre el que se organiza la bomba.

La fig. 3ª, corresponde a un detalle de la válvula de derivación.

La fig. 4ª, es una vista lateral convencionalmente cortada, del rotor dispuesto sobre la tapa encontrándose acoplada sobre su eje una polea de

transmisión.

La fig. 5; es una vista en perspectiva de las paletas que trabajan en las cajas practicadas sobre el rotor.

5.- La fig. 6\* es una vista en sección de la válvula de control.

La fig. 7\* es una vista exterior del bloque en cuyo seno se encuentra organizado el equipo medidor.

10.- La fig. 8a es una vista del equipo medidor sobre el que se ha producido una sección por un plano horizontal.

La fig. 9a es una vista en elevación con un arte convencional y sección por un plano vertical del mismo conjunto representado en las figuras 7a y 8a.

15.- La fig. 10a es una vista en elevación con sección vertical del cigüeñal.

La fig. 11a es una representación en perspectiva de un pistón del equipo medidor.

20.- La fig. 12a es una vista un tanto esquemática de uno de los émbolos en el que resulta posible apreciar los moyús entre los que se encuentra suspendido el bu-lón que enlaza con la biela.

La fig. 13a corresponde a una vista en elevación de una biela y

25.- La fig. 14a muestra la misma biela, al ser observada desde un plano diferente.

Haciendo referencia detallada a las figs. 1a a 14a, ambas inclusive, el nº -1- indica la carcasa o caja sobre la que se organiza la bomba en cuyo interior, trabaja el rotor -2-, excéntrico con relación



a la caja -1- el cual está provisto de unas cajas o ranuras -4- en las que son recibidas las paletas planas, de bronce u otro material adecuado, -3-.

5.- Estas paletas encajan a rozamiento suave en las ranuras o cajas radiales producidas sobre el cuerpo del rotor -2- sobre el que se han producido unos orificios -5- que enlazan su periferia con el fondo de las ranuras -4-. Mediante estas comunicaciones se evita la producción de vacíos por debajo de las paletas -3- que pudiesen dificultar el libre desplazamiento rectilíneo alternativo de éstas.

10.-

El nº -6- indica la pared interior del cilindro -1- sobre la que, apoyan los bordes de las paletas protegidos por un segmento longitudinal -7- construido con una sustancia de gran resistencia al desgaste y que simultáneamente proporciona un suave deslizamiento. Estos segmentos o bordes -7-, se encuentran montados sobre el borde de las paletas -3- por ajuste adecuado. El cilindro o caja de la bomba -1- presenta lumbreras de admisión y expulsión del líquido, de forma especial, que evitan los flujos o intermitencias de la vena líquida consiguiéndose de esta forma que el chorro fluya suavemente y sin ruido.

15.-

20.-

25.- El combustible alojado en el depósito general es aspirado por el equipo de bombeo haciéndole pasar a través del filtro -9- de tupida tela metálica que posee además una ranura cilíndrica y un aro central que le proporciona buena resistencia mecánica, un collar de apriete con resorte, asegura



su fijación y retención en la boca de admisión del equipo de bombeo.

5.- El número -10- señala el canal bifurcado que enlaza la bomba con el eliminador de aire -11- y con la válvula de derivación -12-. Este eliminador de aire y gases está constituido por una cámara provista, en su parte superior, de un orificio de evacuación, sobre el que actúa permanentemente la válvula -29- gobernada por el flotador -30- alojado en el seno de la cámara depuradora -11-.

10.- La antedicha válvula de derivación -12- se encuentra guiada, interiormente, por el émbolo -13- y por las nervaduras o aletas radiales -14- que se proyectan desde el eje geométrico de dicha válvula que permanentemente se encuentra guiada por el muelle de expansión -15- que apoya en la cazoleta -16- siendo regulada la presión de dicho muelle, por el vástago -17- instalado sobre la tapa -18-, sobre la que se adapta un sistema de bloqueo para el tornillo -17- constituido por la tuerca -62- y tapón de bronce -61-. El embolo -13- se encuentra guiado en el seno de una caja cilíndrica rematada en un sector cónico que actúa como amortiguador para los desplazamientos de dicho émbolo.

20.- El número -19- señala la válvula de control provista de una segunda válvula, más pequeña que se abre en sentido inverso al de la primera a fin de evitar presiones excesivas en la masa líquida. Es-

25.-



te conjunto se encuentra obturado por una tapa -21- que cuenta con un tapón de registro y vaciado para el aparato -22-.

- 5.- El número -23- corresponde a la cámara atmosférica en la que desembocan los gases evacuados del depurador -11- los cuales se trasladan finalmente al exterior por el conducto de ventilación -31-. La evacuación de los gases procedente del depurador -11- pueden originar el posible arrastre y pérdida de cierta cantidad de líquido que se va depositando en la cámara atmosférica -23- la cual cuenta con un conducto de evacuación para el líquido -24- cuya apertura se encuentra controlada por la válvula -25- gobernada automáticamente por el flotador -26-. Al acumularse en dicha cámara -23- una cantidad de líquido suficiente para elevar el flotador -26-, se produce la apertura automática de la válvula -25- y el líquido alojado en la citada cámara evacua por el conducto -24- pasando a la conducción de retorno -27- que de nuevo lo traslada al cuerpo de bomba.
- 10.-
- 15.-
- 20.-

- 25.- El depurador o eliminador de gases -11- cuenta con un conducto de salida por el cual el líquido penetra en las válvulas de control -19- y desde ésta acude al equipo medidor. Dicha válvula de control posee un émbolo guiado por el amortiguador -63- en colaboración con las aletas radiales -64-. Un anillo de ajuste

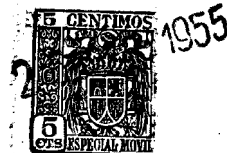


224 174

5.- y asiento -65- y una placa de cierre reguladora -66-, que se mantiene abierta por el flujo de dicha válvula, organizan todo el sistema. En la tapa -21- existe un tetón -67- que guía uno de los extremos del muelle de expansión -68- que actúa sobre la válvula. Una segunda válvula de descarga -69- se encuentra dispuesta en el mismo eje geométrico de la válvula -19-, y cuenta con unos orificios -70- y -71-. Finalmente esta válvula de expansión o descarga -69-, está controlada por el muelle -73- contando además con una tuerca de registro -72-.

10.- El equipo medidor se encuentra organizado sobre el bloque -32- y dentro de él trabajan los pistones -33-34-35- y -36- montados sobre las bielas-57- con la colaboración de los bulones -56- cuyas bielas, 15.- enlazan con el cigüeñal -37- por los cojinetes o gargantas de suave deslizamiento -41-. Dichos pistones se desplazan en los cilindros del bloque principal -32- cuyos cilindros se encuentran revestidos con 20.- las camisas de bronce -51- provistas de las escotaduras laterales -53- y -54-, estando cerrados dichos alojamientos o cavidades por las tapas -38- fijadas por pasantes al bloque -32- con la interposición de las correspondientes juntas de estanqueidad. Este 25.- bloque -32- se relaciona con el equipo trasvasador por su base -39- siendo fijado por pasantes, no representados.

Los pistones -33-34-35- y -36- presentan una de-



224 174

- presión -55- que enlaza los conjuntos -53- y -54- y asimismo, estos pistones se encuentran transversalmente comunicados por los orificios -40-, encontrándose reforzadas estas comunicaciones mediante dos
- 5.- moyás (fig. 12) en los que quedan suspendidos los bulones -56- que enlazan el pistón con la biela. Un prisionero de presión y apriete -88- se encuentra dispuesto en la cabeza de la biela para solidarizar ésta con los bulones -56- que suspenden el pistón.
- 10.- El equipo de bielas, se encuentra ensartado superponiendo unas a otras sobre el pivote excéntrico -42- protegido por el casquillo o manguito -43- de una sustancia a base de gráfito que proporciona una gran suavidad para el deslizamiento de las bielas, quedando éstas retenidas mediante la arandela
- 15.- -87-. Este conjunto se inmoviliza por la tuerca -82- dispuesta en el extremo libre del vástago -42- del cigueñal.
- 20.- Entre la arandela de retención -87- y la tuerca -82- se encuentra montada una arandela de cobre -81- que asegura la mejor organización mecánica de este conjunto.
- 25.- El cigueñal y consecuentemente el juego de bielas se encuentran suspendidos sobre la tapa -44- en colaboración con el manguito -45- de composición grafitica que apoya sobre el cojinete de bolas inoxidables -46-. Un tubo excéntrico -47- circunda al cigueñal en su sector -48- para organizar el medio



224 174

- deregulación, para el medidor, cuya parte superior posee una contratuerca -42- que fija el tubo -45- y el eje interno -48- en colaboración con la tuerca -50-. Este extremo del cigueñal, ofrece un cierre estanco gracias a las arandelas de material plástico -58- que en colaboración con el resorte de expansión -59- establecen un perfecto ajuste entre la tapa -44- y el cigueñal sin impedir ni dificultar el perfecto deslizamiento de éste. En este mismo extremo del cigueñal, se encuentra dispuesta una tuerca calibradora -74- que posee diversas referencias. Finalmente, este conjunto queda inmovilizado por los tornillos pasantes -75-, que retienen el impulsor sobre el eje superior del contador.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- La tapa -44- en la que se encuentra suspendido el cigueñal, está fijada al bloque -32- por los tornillos pasantes -76- con la interposición de la junta -77- que se sitúa entre el bloque del cuerpo medidor -32- y la tapa -44- que lo cubre. El número -78- señala el tapón de desague dispuesto en el bloque -32- siendo -79- el conducto de salida del contador y -80- la abertura de toma o entrada del fluido procedente del aparato trasvasador. El no-52- indica mediante un círculo de flechas el movimiento excéntrico del extremo -42- del cigueñal sobre el que se encuentran ensartadas las muñequillas -83-84-85- y -86- de las bielas -57- para describir un movimiento circular continuo. En un momento determinado el pistón -33- alcanza su punto muerto exterior con lo que



2  
224 174

- termina de impulsar el líquido hacia la salida -53- en su respectivo cilindro y el líquido que lo llenaba correspondiente a este pistón ha sido totalmente expulsado. Esta evacuación del líquido se efectúa por el conducto que deja libre el pistón -35- al establecer una comunicación por su vaciado -55- que enlaza los conductos-53- y -54-. Seguidamente el pistón -36- inicia su carrera interna empujado por el propio fluido que viene presionado por el rotor del grupo trasiego penetrando en el equipo medidor por el conducto -80- y pasando por la escotadura que deja abierta el pistón -33-. El pistón -34- ha terminado ya, su carrera interna y el fluido penetra en la camisa cilíndrica por la escotadura -53- que deja abierto el pistón -36-. Finalmente el pistón -35- inicia su carrera externa con lo cual expulsan el fluido por las escotaduras correspondientes que ha dejado descubiertas el pistón -34-. Este ciclo se va repitiendo circularmente para determinar el control exacto de las cantidades de fluido suministrado por el equipo.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-

- Se apreciará fácilmente la gran importancia que en esta clase de dispositivos representa la eliminación del agua en suspensión o de condensación. La especial disposición de este medidor en el que la llegada del combustible tiene lugar por la parte inferior, trae como consecuencia el que esta vía de alimentación se encuentre siempre libre lo que permite que las gotas de agua, más pesadas que las del líquido trasvasa-
- 25.-



224 174

do, retrocedan al tapón inferior del grupo trasvasador.

5.- Los pistones huecos, poseen en su cara interna-  
arriba y abajo dos calados -89- por los que sale el  
agua que pudiera acumularse en su interior.

10.- Los datos que anteceden, describen sustancial-  
mente los detalles más importantes de la actual pa-  
tente de introducción, en la cual seran susceptibles  
de introducir todas aquellas modificaciones de deta-  
lle que las circunstancias y la práctica pudieran  
aconsejar, siempre y cuando que con las modificacio-  
nes que se introduzcan no se cambie, altere o modi-  
fique la esencialidad de los perfeccionamientos que  
aquí quedan descritos.

15.- Se hace constar a los efectos oportunos que el  
objeto que constituye el actual invento no se ha  
dado a conocer en España, sin embargo se viene prác-  
ticando en los EE.UU. de América por la firma John  
Wood Company, establecida en MUSKEGON (Estado de Mi-  
chigan).

20.-

- N O T A -

Se declaran como de novedad en el territorio  
nacional el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES

25.- 1a.- Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-  
medidores de líquidos, según los cuales se constitu-  
ye un equipo trasvasador, constituido por: una bomba  
rotativa provista en su cilindro de una ventana de as-  
piración y otra de expulsión por las que el líquido  
fluye sin intermitencias; un rotor excéntrico (res-



- pecto a su correspondiente cilindro) provisto de una pluralidad de paletas deslizantes; una cámara depuradora para la eliminación de aire y gases; dos válvulas, una de derivación y otra de control de presión y un filtro cilíndrico con superficie activa externa.
- 5.-
- 2a.- Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-medidores de líquidos, según nota 1a, que se caracterizan porque las paletas deslizantes de la bomba están constituidas por rozamiento suave sobre varias generatrices producidas en el rotor, presentan dichas placas en el borde externo una sustancia que ofrece gran resistencia al desgaste y estando el borde interno adelantado respecto al centro de giro.
- 10.-
- 3a.- Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-medidores de líquidos, caracterizados porque la superficie del tambor tiene practicadas unas perforaciones que enlazan con el fondo de las ranuras donde resbalan las paletas.
- 15.-
- 4a.- Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-medidores de líquidos, caracterizados porque el canal de salida de la bomba hacía el eliminador de aire, presenta una bifurcación que se dirige al conducto de entrada del líquido de la bomba, cuya bifurcación se encuentra obturada por una válvula susceptible de ser graduada desde el exterior.
- 20.-
- 25.-



- 5a. Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-medidores de líquidos, según notas precedentes que se caracterizan porque la cámara de eliminación de aire, tiene forma cilíndrica vertical penetrando la corriente del líquido por su parte superior y tangencialmente creando turbulencia y saliendo por la inferior, cuya cámara presenta una perforación que se obtura por una pequeña válvula dotada de una perforación menor que la anterior,
- 5.-
- 10.- con la cual coincide, cuya válvulita es accionada mediante un flotador.
- 6a.- Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-medidores de líquidos, caracterizados porque la cámara eliminadora de aire, se encuentra comunicada con el exterior mediante un pequeño compartimento de ventilación, caracterizándose dicha cámara por estar dotada de un flotador que acciona una válvula sobre un conducto que comunica con el canal de alimentación de la bomba.
- 15.-
- 20.- 7a.- Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores medidores de líquidos, de acuerdo con las notas anteriores, caracterizados porque el conducto de salida de líquido del eliminador de aire comunica con un compartimento situado en la parte inferior del conjunto, cuyo compartimento cuenta con una
- 25.- válvula de control que presiona contra la corriente y cuenta, en su eje, con una perforación que es obturada por otra pequeña válvula que actúa en sentido contrario a la primera contando dicho com-



24 174

- partimento con una tapa lateral inferior con tapon de desague.
- 5.- 8a.- Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-medidores de líquidos, según notas precedentes caracterizados por la disposición, en el conducto de entrada a la bomba rotatoria de un filtro de fina tela metálica organizada sobre un aro central y cuenta con un collar de apriete con resorte graduable.
- 10.- 9a.- Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-medidores de líquidos, según notas anteriores que se caracterizan porque el grupo medidor está constituido por un bloque con varios cilindros horizontales huecos, en cuyo centro se dispone un árbol central vertical provisto de una excéntrica en la que se articulan, mediante bielas, cuatro pistones dispuestos con defasamiento entre sí de 90°, los cuales se mueven en el interior de dichos cilindros horizontales.
- 15.- 10a.- Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-medidores de líquidos, según notas precedentes que se caracterizan porque cada cilindro esta recubierto de una camisa de un material inoxidable, la cual se introduce a presión por un registro dispuesto en la masa de bloque y cubierto con una tapa sujeta con pernos, cuyas camisas presentan dos escotaduras y en el borde próximo a la tapa un rebaje que comunica con un
- 20.-
- 25.-



paso lateral paralelo al eje del cilindro, destinado a la circulación del líquido.

- 5.- 11a.- Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-medidores de líquidos, según reivindicaciones anteriores que se caracterizan porque los pistones presentan lateralmente, un rebaje en forma de cazoleta, que coincide con las escotaduras del cilindro, cuando el pistón se halla finalizando su carrera interna.
- 10.- 12a.- Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-medidores de líquidos. según los cuales, los pistones tienen una perforación vertical practicada, reforzada por dos moyús en la cual es recibido el bulón que recibe la biela, la cual se articula por el extremo de cabeza perforada mediante un cojine-  
15.- te apropiado grafitado, en el pivote excéntrico del cigueñal.
- 20.- 13a.- Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-medidores de líquidos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizados según los cuales se suspende verticalmente el cigueñal sobre una tapa montada sobre el bloque y gira en un manguito de composición grafitica que apoya en un juego de bolas inoxidable.
- 25.- 14a.-Perfeccionamientos en los equipos trasvasadores-medidores de líquidos, según las anteriores reivindicaciones que se caracterizan por constituir el sistema de reglaje sobre el extremo externo del ci-



224 174

5.-

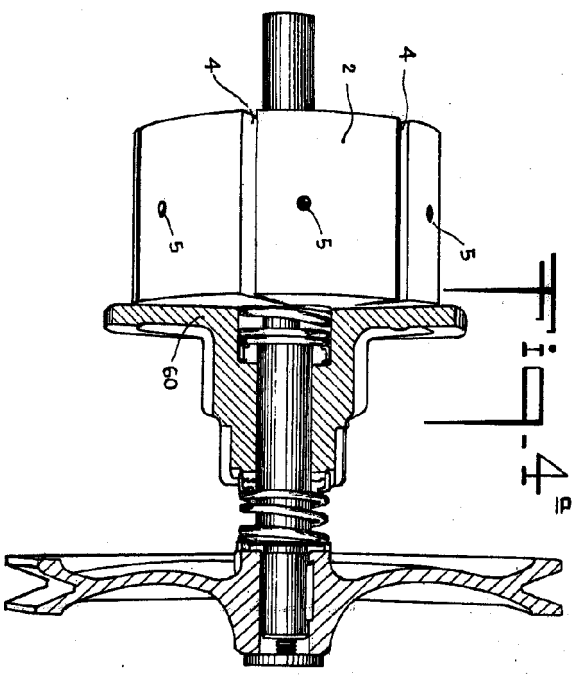
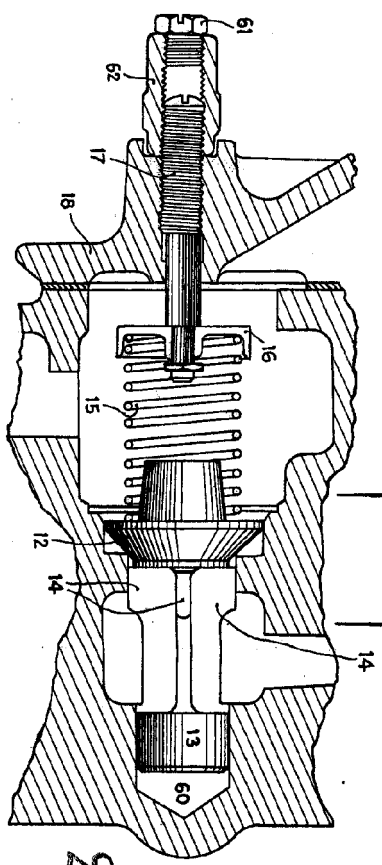
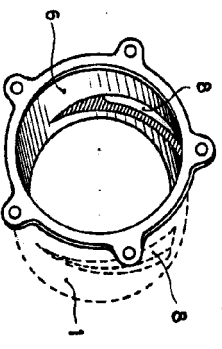
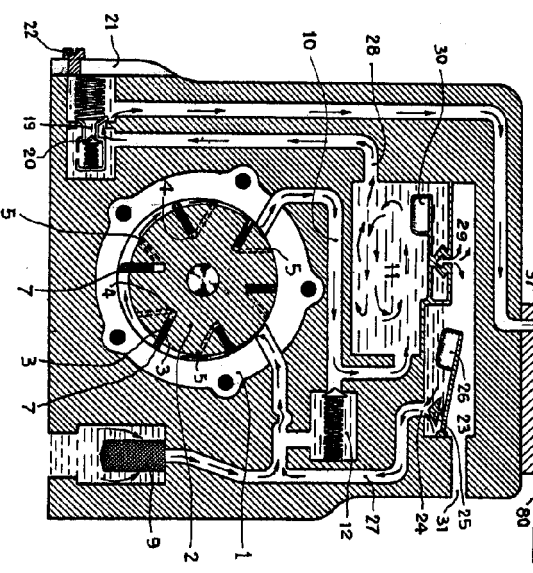
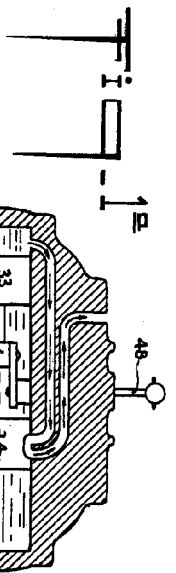
güeñal, mediante un tubo vertical, con oquedad ex-  
céntrica en el que se introduce un eje cilíndrico  
que en su parte inferior termina en un pivote ex-  
céntrico en el que se acoplan las cabezas de bie-  
las, caracterizándose además porque la excéntrica-  
dad de dicho pivote es susceptible de modificación  
a fin de variar el recorrido de los pistones.

15a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EQUIPOS TRASVA-  
SADORES-MEDIDORES DE LIQUIDOS".

Todo ello conforme se describe y reivindica  
en la memoria que antecede que consta de VEINTIO- -  
CHO hojas escritas a máquina por una sóla de sus  
caras y laminas de dibujos que la ilustran.

Madrid, 27 de Septiembre de 1.955

E. GONZALEZ VARGAS  
P. P.



224 174

ESCALA VARIABLE.

Madrid 27 Septiembre 1955  
 E. GONZALEZ - VACAS.

*Handwritten signature*

Fig. 5

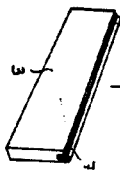


Fig. 7

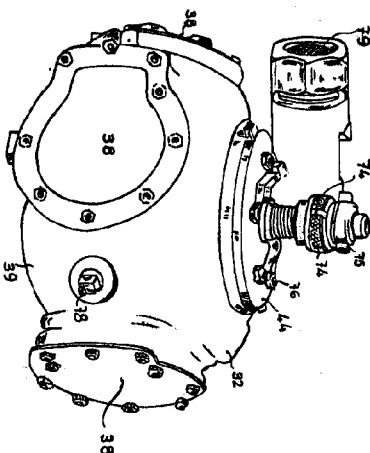
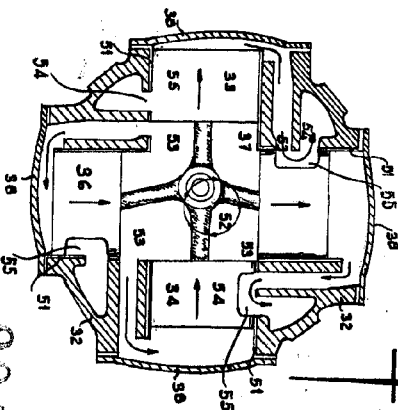
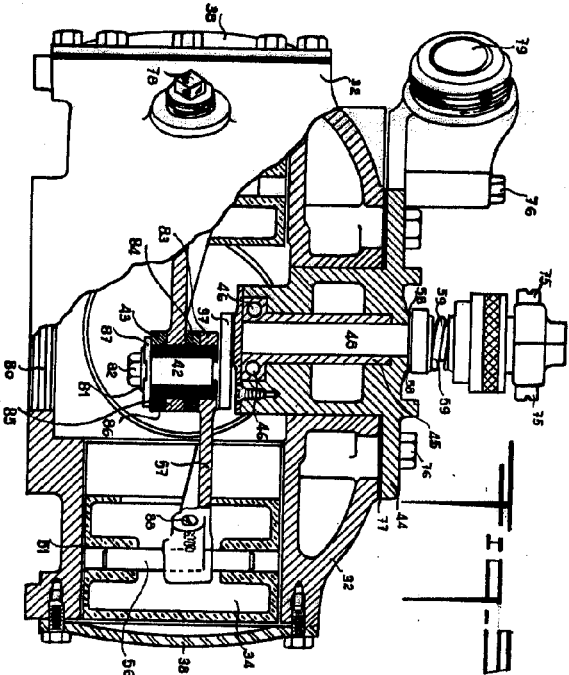
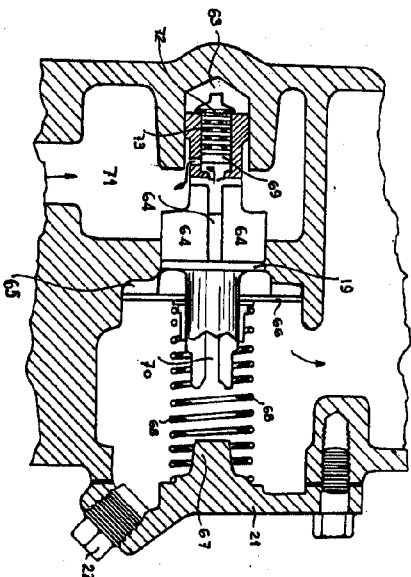
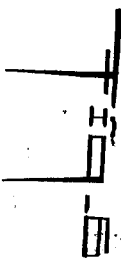


Fig. 8



224 171



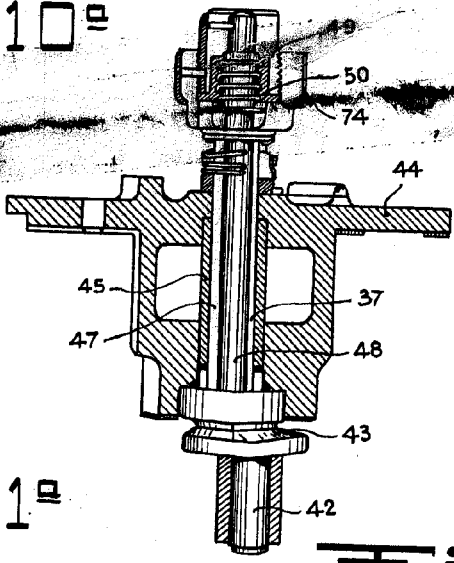
MADRID 27 SEPTIEMBRE 1.955  
Joa. E. GONZALEZ VACAS.

*W. Arnold & Co.*

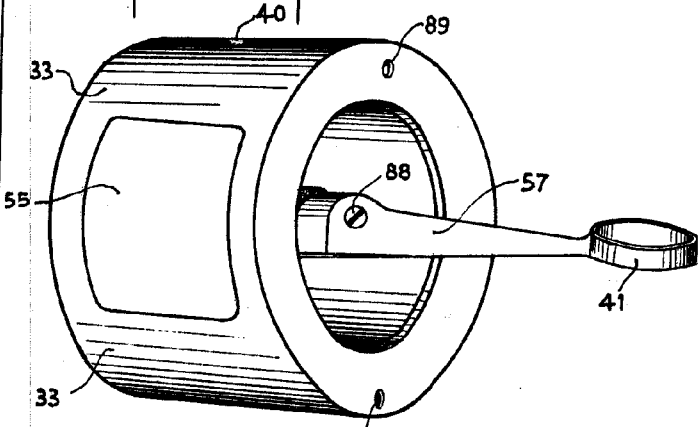
224 174



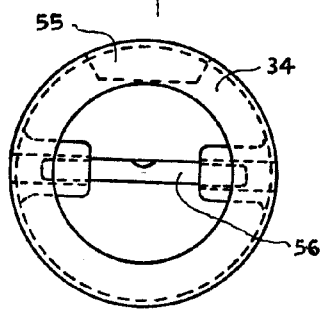
T i - 10 a



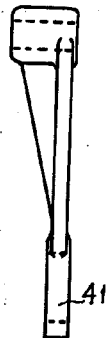
T i - 11 a



T i - 12 a



T i - 13 a



T i - 14 a



Madrid 27 Septiembre 1955  
E. GONZALEZ - VACAS.

*Went & Vaca*

ESCALA VARIABLE.