

251798



PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

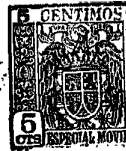
en España, a favor de THE ARO EQUIPMENT CORPORATION,
entidad americana establecida en Bryan, Ohio U.S.A.
cuya patente tiene por objeto:

"UN EQUIPO LUBRIFICADOR PORTATIL CON PISTOLA DE CON-
TROL MULTIPLICADORA DE PRESION".

= = = = =

MEMORIA - DESCRIPTIVA

El invento, se relaciona en general con los equipos
lubrificadores y más en particular incluye un equipo
lubrificador que ha sido mejorado en sus característi-
cas de diseño, organización y montaje, cuyo equipo ofre-
ce la característica de ser portátil lo que, permite



251798

transportarlo y ponerlo en servicio por una sólo persona en el lugar en que se ha de efectuar la operación de engrase.

- 5.- La característica más importante que este aparato tiene y que realmente supone una ventaja incalculable sobre todos los sistemas conocidos, radica en el hecho de poder disponer de un engrasador a muy alta presión, el cual puede actuar sin necesidad de disponer en el lugar del uso, de ninguna fuerza adicional como electricidad, aire, etc.
- 10.- El equipo así organizado, cuenta además con una pistola de control, multiplicadora de presión que se conecta fácilmente en la salida del depósito portátil que contiene la grasa convenientemente presionada.
- 15.- Uno de los objetos del actual invento, es el de proporcionar según se indica, un equipo lubricador portátil que está constituido esencialmente por un depósito de presión, que en su interior tiene alojado en forma corrediza, un émbolo que divide el depósito en dos recintos de volumen variable, uno superior en el que se introduce grasa a presión y otro inferior equipado con una válvula de admisión en el que introduce aire presionado de tal manera que el émbolo que separa ambos recintos, al estar presionado por el aire se desplaza en sentido de elevación ejerciendo una presión adecuada sobre la masa de grasa contenida en la parte superior del depósito con objeto de que
- 20.-
- 25.-

25 17 98

-3-



5.- al aplicar en su paso de salida una conducción ó manguera equipada con una pistola adecuada, al abrir ésta pistola la grasa presionada contenida en el depósito fluya al exterior para poder ser aplicada eficazmente en aquellos puntos cuyo engrase interesa.

10.- Otra característica más de éste depósito de presión, se debe a que su cabeza está provista de una disposición indicadora que marca en todo momento la cantidad de grasa contenida en el recinto superior del depósito.

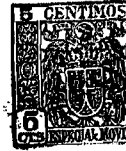
15.- Otra característica más del propio invento, prevé que éste depósito de presión esté equipado con una válvula de seguridad que se abre automáticamente cuando la presión contenida en el interior del depósito rebasa los límites prefijados, permitiendo de ésta manera el escape del lubricante al exterior para evitar todo posible accidente.

20.- Otra característica más del depósito comentado, es debida a que está dotado de unos agarres en los que engancha una correa de suspensión para que el usuario pueda transportarlo cómodamente y con facilidad sobre la espalda al igual que una mochila.

25.- El funcionamiento de esta unidad, está basado sustancialmente en la utilización de una carga permanente de aire para proporcionar una fuente de presión capaz de forzar al lubricante para que pueda fluir al exterior desde la parte superior del depósito a través de una manguera y una pistola de control, provista de los medios necesarios de adaptación

251798

-4-



para ser aplicada al lugar en que tenga que efectuarse el engrase.

- 5.- La manguera que enalza este depósito y la pistola multiplicadora de presión, está asegurada en la posición necesaria sobre la cabeza del depósito por medio de un elemento de retención que fija un racord dispuesto en el extremo correspondiente de la manguera de tal forma, que una vez montado, éste pasador y el racord quedan firmemente enlazados, realizando un cierre hermético a prueba de presión realizado por una junta tórica.

- 10.- Cuando el depósito se encuentra vacío, de lubricante, se inyecta en el recinto inferior del mismo, una determinada cantidad de aire presionado a través de la válvula de admisión dispuesta en el fondo del depósito, cuya carga queda retenida en la sección interior del aparato, estando limitada por el pistón alojado en el depósito, la base de éste y sus paredes.

- 15.- El aparato, es cargado de lubricante en cualquiera de las dos formas siguientes:

- a).- Se procede a inyectar grasa a presión por un adaptador de carga previsto en la parte superior ó cabeza del depósito, obligandola a que penetre en el interior de éste con lo cual el pistón que dicho depósito aloja es desplazado hacia la base comprimiendo el aire del recinto inferior de dicho depósito.

- b).- Se puede igualmente llevar a efecto la

25 17 98

-5-



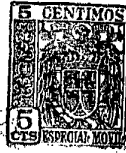
5.- carga del aparato utilizando un aparato de carga adecuado al que se conecta el lubricador enlazando ambos por la manguera de éste a través de la cual se fuerza el paso al depósito de la grasa". Una vez que se ha efectuado éste acoplamiento, el lubricante es bombeado hasta que se llena el recinto superior del depósito al igual que en el caso anterior.

10.- Una vez se ha llenado el depósito con el lubricante, el aparato se encuentra en condiciones de uso y para ello se conectará previamente la pistola de control con interposición de la manguera correspondiente a un adaptador que dicha manguera tiene fijado en uno de sus extremos. La pistola de control, al ser conectada con éste adaptador deshace automáticamente el asiento, y la válvula de retención prevista en el citado adaptador de la manguera se abre, permitiendo así que el lubricante fluya por la manguera hasta salir al exterior a través de la pistola de control.

15.-
20.- Conforme antes se ha indicado, con el fin de que la presión prevista en el interior del depósito, no pueda ser nunca sobrepasada, se ha dotado a éste de una válvula de seguridad que se encuentra situada en la cabeza del depósito, cuya válvula se abre automáticamente a una determinada presión permitiendo el libre escape del lubricante al exterior.

25.- Con objeto de que pueda conocerse en todo momento la cantidad de grasa que contiene el depósito, so-

251798 -6-



bre éste se encuentra instalado un indicador actuado por presión, que indica sobre unas referencias adecuadas la cantidad de lubricante que contiene el depósito.

- 5.- El depósito comentado, está constituido por un cuerpo hueco con su extremo superior cerrado y el inferior abierto adaptándose sobre éste una pieza concavoconvexa a modo de casquete esferoidal de cuyo borde se proyecta en sentido descendente una amplia banda soldada eléctricamente por toda su periferia, que se acopla y fija ajustadamente sobre las paredes interiores del depósito, estableciendo un cierre estanco, de manera que éste casquete quede ajustado en el extremo inferior, abierto, del depósito cerrándolo.
- 10.- El propio depósito comentado, se encuentra dividido en dos recintos de volumen variable, mediante un émbolo que está constituido por una pieza a modo de casquete, cuyo diametro exterior es un poco menor que el diámetro interior de las paredes del depósito, contando además dicho émbolo con una placa adaptada en su plano horizontal, cuya placa cuenta perifericamente con un segmento elástico que hace junta sobre las paredes interiores de dicho depósito, para establecer una separación estanca entre los recintos superior e inferior en que dicho émbolo divide el depósito. Los recintos así formados están destinados, el superior a contener grasa a presión, y el inferior, aire igualmente presionado, a cuyo efecto, en la pieza concavoconvexa que cierra inferiormente el depósito, se encuentra adapta-

251798 -7-



da una válvula de obturación automática por la que se introduce aire presionado, cuya válvula se abre por la propia presión del aire que se inyecta.

- 5.- El record ó manguera que se utiliza para la descarga de la grasa contenida en el depósito , preferentemente estará formada por una conducción flexible del tipo usual en estas instalaciones, cuya manguera, tiene adaptado en uno de sus extremos un record cónico que se enchufa sobre un adaptador de carga y de evacuación fijado en el paso de salida de la grasa.
- 10.- La manguera cuenta con un adaptador provisto de una garganta de retención en la que se aloja automáticamente un pasador instalado en la cabeza del depósito estableciendose entre el adaptador de la manguera y el adaptador de carga y salida del depósito, un ajuste prácticamente hermetico, cuyo ajuste se establece por medio de una junta tónica dispuesta en el adaptador.
- 15.-

- 20.- El extremo opuesto de la propia manguera, posee una válvula de retención que automáticamente cierra el extremo de la conducción. La abertura de esta válvula, se efectua de manera automática cuando dicho adaptador se acopla con la pistola de control, a cuyo efecto esta pistola cuenta con una arandela de desbloqueo que deshace el cierre de la válvula instalada en el adaptador de la manguera.
- 25.-

El segundo elemento fundamental de éste equipo, está constituido por una pistola multiplicadora de



251798

presión que está formada por un cuerpo longitudinalmente comunicado sobre el cual se adapta un segundo cuerpo, cuyo ajuste se efectúa por enérgica presión, ocupando éste cuerpo el mismo eje geométrico que el primero.

5.-

El primer cuerpo, recibe mediante un sistema de enchufe, el extremo equipado con una válvula a la manguera conectada con el depósito que contiene la grasa a presión. Al conectar dicho terminal de la manguera con el punto de entrada en la pistola de control, la

10.-

válvula que el adaptador de la manguera tiene instalada, es desplazada de su asiento por medio de una arandela provista de una lengüeta de tope que desplaza la bola que constituye dicha válvula, cuya bola se mantiene

15.-

antes de la conexión, en posición de cierre apoyando sobre su asiento como consecuencia de la propia presión que la grasa ejerce sobre ella.

20.-

Otra característica más de la pistola multiplicadora de presión que se viene comentando, es debida a que en su cuerpo comunicado superior, tiene formado un asiento en el que toma apoyo una válvula esferoidal de retención y además aloja un resorte de expansión que tiene desviada su última espira para evitar que esta bola de retención pueda penetrar por el interior del recinto en que se encuentra instalado el muelle.

25.-

En el alojamiento interior de éste muelle, se encuentra colocada una varilla que tiene por misión redu-



25 17 98

cir el volúmen del recinto formado en el cuerpo superior de la pistola.

- 5.- Otra característica más del propio conjunto que se comenta, es debida a que entre los cuerpos superior e inferior que organizan la pistola, se encuentra retenida una arandela provista de una lengüeta desviada hacia la comunicación del cuerpo inferior, cuya lengüeta abre la válvula de retención prevista en el extremo de la manguera cuando esta se conecta con la pistola.

- 10.- Otra característica más de la propia pistola a que hace referencia los parrafos precedentes, es la de estar provista de una válvula de purga ó desahogo para el aire que pudiese estar contenido en la conducción, cuya válvula se abre en caso necesario al iniciar la operación de engrase, para ello, bastará con accionar un tornillo rematado en una amplia cabeza moleteada que queda situada en el exterior de la pistola, evacuado este aire se vuelve a cerrar la válvula quedando la pistola en condiciones de ser utilizada.

- 15.-
- 20.- En el cuerpo superior de la pistola se encuentra instalado un elemento inyector que se aloja en forma corrediza por la comunicación de dicho cuerpo superior, cuyo elemento inyector es actuado en sentido de penetración en el conducto de dicho cuerpo superior de la pistola, mediante una palanca de accionamiento reduciendo el volúmen del recinto interior de la pistola
- 25.-

25 17 98

-10-



- 5.- y comprimiendo la grasa que contiene, con lo cual, se aumenta considerablemente la presión en ésta, que en tales condiciones sale al exterior a través del tubo de salida adaptado en el cuerpo superior de la pistola con la interposición de una válvula esférica permanentemente presionada con un muelle, cuya válvula se abre venciendo la resistencia de éste muelle por la presión creada sobre la grasa en el interior de la pistola.
- 10.- Otra característica más del propio invento, la constituye el adaptador previsto en el extremo del tubo de salida de la pistola. Este adaptador cuenta con tres piezas sensiblemente homólogas a modo de valvas, y en su interior posee un cuerpo elástico, estando combinado éste conjunto de manera que al introducir la cabeza del engrasador por la boca del adaptador, este cuerpo elástico flexa y las piezas a modo de valvas, se desplazan para adaptar su borde perfilado sobre la garganta que forma la cabeza del engrasador, con el que se establece un ajuste sensiblemente estanco para que la grasa pase directamente al interior de la máquina, cuya lubricación interesa.
- 15.-
- 20.-
- 25.- Otros detalles que se relacionan con los beneficios y la economía que el invento proporciona, se irán poniendo de manifiesto por la descripción siguiente al comentar simultáneamente la lámina de dibujos que a esta descripción se acompaña, cuyos dibujos muestran de manera un tanto esquemática y ex-

25 17 98

-11-



clusivamente a título de ejemplo, los conjuntos y detalles más destacados de la idea del invento al hacer referencia a un posible caso de realización práctica.

5.- En estos dibujos, se emplean marcas de referencias semejantes para indicar las distintas piezas y partes de las mismas que se corresponden en las diferentes vistas representadas.

10.- Antes de proseguir esta exposición, se hace constar que el invento no queda exactamente limitado a los detalles que aquí han sido expuestos, por tanto, esta memoria debe ser considerada desde un punto de vista ilustrativo más bien que desde un punto de vista restrictivo.

15.- En los dibujos:

20.- La fig. 1ª, muestra en elevación un depósito de presión del tipo que el invento recomienda, convencionalmente seccionado, siendo de apreciar en este dibujo la organización del fondo del referido depósito, así como los dos recintos en que está dividido por el émbolo instalado en su interior, de cuyos recintos, el superior está destinado a contener la grasa presionada y el inferior para el aire a presión que se introduce a través de la válvula instalada en el fondo de dicho depósito.

25.- La fig. 2ª, muestra la correa que se adapta sobre unos enganches previstos en el depósito para facilitar su transporte.

La fig. 3ª, es una vista fragmentaria del ra-

25 17 98

-12-



cord ó conducción que se utiliza para cargar de grasa el depósito y para su conexión con la pistola multiplicadora de presión con la que se inyecta el lubricante en la máquina que interesa.

5.- La fig. 4ª, muestra un adaptador aplicable a la manguera para cargar de grasa el recinto superior del depósito.

10.- La fig. 5ª, representa la pistola multiplicadora de presión sobre cuyo conducto de salida de grasa, se ha producido un corte convencional.

La fig. 6ª, corresponde a una vista en elevación con sección por un plano vertical de la pistola multiplicadora de presión representada en la fig. 5ª.

15.- La fig. 7ª, representa una arandela intercalada y retenida entre los dos cuerpos que forman la pistola cuya arandela solidariamente posee una lengüeta desviada con la que se abre la válvula esferoidal instalada en el extremo de la manguera que acopla en la entrada de la pistola.

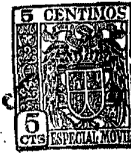
20.- La fig. 8ª, muestra en planta la misma arandela representada en la figura precedente.

25.- La fig. 9ª, corresponde a un detalle de organización de la válvula de entrada en el cuerpo superior de la pistola apreciándose la desviación de la última espira del muelle para evitar que por él se introduzca la válvula esferoidal.

La fig. 10ª, muestra en sección, un detalle de la válvula de purga y desahogo instalada en la pistola.

25 17 98

-13-



Las figuras 11ª y 12ª, muestran dos secciones transversales superior e inferior, de las tres piezas dispuestas en la boca del adaptador instalado en el extremo del conducto de salida de la pistola.

5.- La fig. 13ª, muestra en sección longitudinal el adaptador instalado en el extremo del conducto de salida de la pistola, encontrándose éste dispositivo en fase inoperante.

10.- La fig. 14ª, muestra el mismo adaptador de la fig. 13ª, después de acoplado sobre la cabeza de un engrasador.

15.- En éstos dibujos se indica con el número-1-, el depósito de presión, siendo -2- su extremo superior cerrado y -3- el extremo inferior abierto en el que se encuentra convenientemente ajustada y soldada, estableciendo un cierre estanco, el fondo concavoconvexo que tiene adaptada una válvula de obturación automática para la entrada de aire presionado en el recinto inferior del depósito. El número -5- indica una pieza a modo de casquete que constituye el émbolo que se desplaza por el interior del depósito dividiéndolo en dos recintos de volumen variable, sobre cuyo casquete -5-, se encuentra adaptada una placa -6-, cuyo borde está guarnecido con una junta elástica periférica -7- que se adapta sobre las paredes interiores del depósito -1-, separando convenientemente el recinto superior de grasa -8- del recinto inferior de aire -9-.

20.- El número -10-, indica la cabeza dispuesta en la

25 17 98 -14-



5.- parte superior del depósito -1- en la que se encuentra instalado un adaptador -11- el cual sirve a la vez para recibir el engrasador por el que se carga de grasa el recinto -8- del depósito y para acoplar el indicador -12- que constantemente señala la cantidad de grasa contenida en el depósito. El número -13- corresponde a un pasador de retén que sujeta la manguera conectada a la cabeza -10- por medio del pasador -13- que se aloja en la garganta -20-. El cierre hermético de esta unión lo realiza la junta tórica -92-.

10.- El número -14-, señala la válvula de seguridad prevista en la propia cabeza -13- del depósito, cuya válvula se abre automáticamente dejando libre la salida de grasa cuando en el interior del depósito se hubiesen rebasado las presiones prefijadas.

15.- Los números 15 y 16, indican los enganches dispuestos en un lado del depósito en los que se adapta el atalaje de transporte -17-.

20.- El número -18- corresponde a la válvula de entrada de aire presionado en el recinto inferior -9- el número -19-, indica la manguera utilizada para cargar con grasa el depósito y para la salida de ésta grasa por la pistola, cuya manguera posee un record -20- que es retenido por el pasador -13- ya comentado, previsto en la cabeza del depósito, estableciéndose entre ambas partes un ajuste estanco por medio de la junta tórica -92-. En el extremo opuesto de la propia manguera, se encuentra fijado el record cónico -21- equipado con una válvula de retención -22-, que

25 17 98 -15-



se abre automáticamente al conectar éste terminal con el extremo de entrada de la pistola en la forma que más adelante se detalla.

5.- El número -23- indica un adaptador en el que se acopla la manguera para cargar con grasa el depósito, cuyo adaptador está mecánicamente relacionado con el extremo de la conducción -24- acoplada a una bomba de carga.

10.- El número -25- indica la pistola multiplicadora de presión, sobre cuyo extremo estrechado -31- con rosca -32- se ajusta el terminal -21- de la manguera -19- conectada con el depósito de presión. Este terminal -21- posee una tuerca -26- que lo retiene sobre dicho extremo roscado -31- de la pistola. El cierre hermético lo garantiza la junta tórica -93-.

15.- Conforme ya se ha indicado en párrafos anteriores, la pistola multiplicadora de presión, está integrada por un cuerpo inferior -27- y un cuerpo superior -28- ajustados ambos entre sí por enérgica presión, estando ambos cuerpos comunicados longitudinalmente formando un conducto por el que entra la grasa presionada procedente del depósito -1-; con el número -29- se indica el paso longitudinal del cuerpo inferior -27-, y con el nº -30- el conducto longitudinal del cuerpo superior -28-. El número -33- indica un ensanchamiento producido en la comunicación -29- del cuerpo inferior -27-, cuyo ensanche -33- forma un asiento -34- en el que se encuentra depositada la arandela -38- provista de la lengüeta -39-, cuya

25 17 98

-16-



- 5.- arandela posee un paso central -40-, cuya lengüeta -39- abre la válvula -22- instalada en el extremo -21- de la manguera -19-. Dicha arandela se encuentra retenida entre los cuerpos superior -28- e inferior -27- de forma que su lengüeta -39- se proyecte hacia la comunicación -29- para que pueda desplazar la válvula esferoidal -22- cuando se conecta la manguera -19- con la pistola. El número -35- señala un estrechamiento producido en el conducto -30- que forma un asiento -36- en el que apoya la válvula esferoidal -37-, creando una situación de cierre. El número -41- indica un segundo estrechamiento producido en la conducción -30- del cuerpo superior-28-. En la citada conducción -30- se encuentra alojado un muelle de expansión -42- que toma asiento en la portea ó escalón -43- formada por el estrechamiento, cuyo muelle tiene la espira inferior desviada formando tope para que la válvula esferoidal -37- no pueda retroceder y penetrar en el interior de dicho muelle -42-. En el espacio formado por las espiras de este muelle se encuentra alojado en forma corredera una varilla que tiene por misión reducir el volumen del conducto -30- el cual por su extremo superior recibe al inyector -46- que sobresale de la pistola en una porción adecuada, estando rematado por una cabeza esferoidal -47- y por un tetón -48-, por debajo de este inyector se encuentra dispuesta la empaquetadura -49- que toma apoyo sobre una pieza de cierre y soporte -50- sobre la que actúa el extremo
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-

25 17 98

-17-



- 5.- superior del muelle de expansión -42-; el número -51- indica la palanca de accionamiento que articula sobre el cuerpo de la pistola a través de unos eslabones -52- retenidos por los remaches -53-. En la proximidad de su extremo de articulación con la pistola, presenta un abombamiento sensiblemente esférico -54- en cuya cúspide se ha producido un orificio -55- para el paso del tetón -48- solidario del inyector -46-. El número -56- señala un manguito ó cuerpo tubular en el que se encuentra organizada una válvula de retención -57- dispuesta en la salida del cuerpo superior de la pistola, cuyo manguito presenta una comunicación -58- con un sector interior roscado -59, en el que es retenido el tubo de salida -60-; el número -61- indica un asiento en el que apoya la válvula esferoidal -57- permanentemente presionada por un muelle de expansión -62- alojado en el interior de dicho cuerpo -56-, cuyo resorte se encuentra bloqueado por una pieza de retén -63- provisto de un orificio de paso -65-. El número -64- corresponde al sector roscado del tubo de salida por el que se adapta a la válvula de retención comentada.
- 10.-
- 15.-
- 20.-

- 25.- Con el número -66- se indica la válvula de purga y desahogo prevista en el cuerpo superior -28- de la pistola, cuya válvula tiene producido un paso -67- con un ensanchamiento que forma el asiento -68- en el que descansa el extremo cónico -71- del vástago -66- que posee un sector roscado -69- para su adaptación en el cuerpo superior de la pistola. Este vástago exterior-

251798

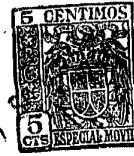
-18-



- 5.- mente presenta un ensanchamiento a modo de borne de accionamiento periféricamente moleteado -72-, siendo -73- una regata por la que sale al exterior el aire que pudiera encontrarse alojado en el interior de la pistola.
- 10.- El tubo de salida -60- tiene instalado en su extremo libre un adaptador -74- ajustable por encaje automático sobre la cabeza de los engrasadores. Dicho adaptador está organizado sobre un cuerpo comunicado -75- con un sector interior roscado -76-, destinado a establecer ajuste con el tubo de salida -60-. El número -77- indica un estrechamiento de dicho cuerpo -75- con rosca exterior -78-, destinada a recibir y retener el capuchón -85- que aloja una comunicación central -81- y una cavidad que le otorga elasticidad -80- sobre cuya pieza de material elástico toma asiento una pieza metálica -82- con un paso central -83- y un ensanchamiento periférico -84- destinado a facilitar el deslizamiento de dicha pieza -82- sobre las paredes interiores de un capuchón -85-. El número -86- indica la boca de este capuchón por la que se introduce la cabeza -89- del engrasador -88- que queda convenientemente ajustada en el interior del capuchón -85- por medio de las pequeñas mordazas que al penetrar la cabeza del engrasador en el capuchón son desplazadas en forma convergente, adaptándose sobre la cabeza -89- del engrasador -88-, con el que establece un ajuste adecuado para evitar fugas de grasa. El número -90-, señala una
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.- valvula de retén instalada en el interior del

251798

-19-



engrasador, cuya valvula se encuentra premanentemente presionada por el resorte de expansión -91-.

5.- El funcionamiento del equipo descrito, está basado en el empleo de una carga permanente de aire, capaz de crear la presión necesaria para forzar el lubricante a fluir desde un recipiente a través de una manguera y de una pistola de control hasta el punto en que ha de efectuarse la operación de engrase.

10.- La manguera -19- que establece la comunicación entre el depósito de presión -1- y la pistola de control -25- es retenida en su enlace con la salida del depósito por medio del pasador -13- que bloquea al racord cónico -20- fijado en un extremo de la manguera, el cual una vez montado realiza un cierre hermético a prueba de presión.

15.- Cuando el depósito está vacío de lubricante, se inyecta en su recinto inferior -9- una determinada carga de aire a través de una válvula -18-, cuya carga queda contenida en la sección inferior del aparato, delimitada por el émbolo -5-, -6- y -7-, la base -4- del aparato y las paredes del depósito -1-.

20.- El aparato es cargado de lubricante de cualquiera de las dos formas siguientes:

25.- a) Inyectando grasa a presión al adaptador de carga -11-, mediante la conexión de un sistema de engrase al engrasador -88-, y forzandola dentro del recinto superior -3- del depósito, desplazando el émbolo hacia la base, comprimiendo el aire contenido en el recinto -9-:

25 17 98

-20-



5.- b).- Por medio de la manguera -19-. El extremo -21- de la manguera -19- se conecta con un adaptador -23- que enlaza con una bomba de carga (no representada) y una vez efectuado éste acoplamiento, el producto lubricador es bombeado hasta que llena el área-8-, como en el caso anterior.

10.- Una vez lleno el depósito lubricante, el aparato está listo para su uso, conectando previamente la pistola de control -25- al adaptador -21-. La citada pistola de control al ser conectada, automáticamente des- hace el asiento de la válvula de retención -22- por medio de la lengüeta -39-, permitiendo que el lubricante pase desde el depósito hasta la pistola de control y desde ésta, después de multiplicar la presión, al engrasador, ya que la resistencia del muelle -62- de 15.- la válvula de salida -57- es superior a la del interior del depósito.

20.- Con el fin de que la presión en el depósito no sea peligrosamente rebasada, se ha dotado el aparato de una válvula de seguridad -14-, la cual abre a una determinada presión, permitiendo el escape del lubricante al exterior.

25.- Para conocer en todo momento la cantidad de lubricante existente en el aparato, existe un indicador -12- actuado por presión, desplazando un vástago sobre unas marcas de referencia que indican la cantidad de lubricante contenido en el depósito.

La pistola de control es del tipo multiplicador de presión. El lubricante llega a ella a baja presión

25 17 98

-21-



y esta es incrementada por la acción del mecanismo inyector -46- actuado por la palanca -51-.

5.- El ajuste entre los cuerpos -27- y -28- que organizan la pistola, ha de ser muy fuerte y para su montaje se requiere el uso de prensa. La arandela -38- descansa sobre el eslabón -34- siendo mantenida en su posición por el montaje del cuerpo superior -28-; dicha arandela dispone de una lengüeta -39- para deshacer el cierre de la válvula -22- dispuesta en el adaptador

10.- -21- de la manguera -19-.

La arandela -38- tiene en su interior una abertura -40- para permitir el paso del lubricante desde el conducto -19- al interior de la pistola -25- a través del conducto -29- del cuerpo inferior. El segundo paso -41-

15.- forma un asiento para la bola de retención -37-. Este paso -41- , comunica con el conducto -30-, en el que está alojado el muelle -42- el cual es soportado por el asiento -43- adyacente a la bola de retén -37-, cuyo muelle en su última espira se forma un tope en corte diámetro -44- que limita el recorrido de la bola

20.- -37- durante el paso del lubricante para impedir que la bola se introduzca en el interior del muelle.

En la mitad superior del conducto -30-, existe un soporte -50- que descansa sobre el muelle -42- y

25.- sobre este soporte, una empaquetadura -49- y un inyector -46-. El soporte -50-, la empaquetadura -49- y el inyector -46- son deslizables dentro del conducto -30-

25 17 98

-22-



5.- La empaquetadura -49- adopta la forma de copa y se fabrica preferiblemente de goma sintética, sus bordes labiados forman cierre inicial del conducto -30-. El inyector -46-, se prolonga fuera del conducto -30- y tiene en su extremo exterior un remate esférico -47- terminando en un tetón corto -48-.

10.- La fijación de la palanca -51- al cuerpo superior -28-, se realiza por eslabones -52- y los remaches ó pasadores -53-. La palanca -51- tiene forma de "L" invertida y en su parte superior se la ha provisto de una depresión esférica -54- con un orificio -55- para permitir el paso del tetón -48- del inyector -46- cuyo agujero -55- permite que las dos partes esféricas -47- y -54- estén en contacto al funcionar el inyector.

15.- En el interior del muelle -42- va colocada una varilla -45- ligeramente más corta que el muelle, cuyo oficio es limitar la capacidad volumétrica del conducto -30- como se especifica a continuación.

20.- Cerca de la cabeza del cuerpo superior -28-, existe una válvula de retención -57- formada por un cuerpo -56- con un conducto -58- que aloja la bola -57- presionada por el resorte -52- retenido por la pieza -63- provista de una comunicación -65-. El tubo de salida -60- está conectado al cuerpo de la válvula de retención -56- por una rosca -64-.

25.- La válvula de purga o desahogo -66- cierra el orificio -67- que comunica con el interior de la pistola y posee un asiento -68-. El paso -70- va provis-

25 17 98

-23-



5.- to de una rosca adecuada para retener el vástago de la válvula -66- que en su interior tiene una porción cónica -71-, la cual ajusta sobre el asiento -68- y en su parte posterior posee una porción agrandada y moleteada -72- para poder ser actuada con los dedos. Una regata -73- conecta el paso -67- con la atmósfera.

El funcionamiento de la pistola multiplicadora es como sigue:

10.- La grasa que a baja presión (que algunos pasos pueden llegar hasta las 40 lbs/pulgada cuadrada y no sobrepasa a las 300 lbs/ pulgada cuadrada) penetra en la pistola a través del conjunto de manguera -19- desde el aparato lubricador -1- empujando la bola -22- que abre la entrada de la cámara -30- llenando-
15.- la.

20.- En el funcionamiento de este equipo pueden formarse b~~as~~as o burbujas de aire aisladas y mezcladas con la grasa causando dificultades al crear una alta presión con el inyector y la palanca, debido a la compresibilidad del aire, por esta razón se ha previsto la válvula de desahogo -66- accionando la cual mediante la rotación a izquierda con los dedos de la parte moleteada -72- una ó dos vueltas, el aire detenido en la cámara -30- puede escapar a través
25.- del conducto ó regata -73- volviéndose a cerrar la válvula una vez conseguida la purga.

Al estar limitado el volumen de la cámara -30- por medio de la varilla -45- la expulsión del aire

25 17 98 -24-



detenido en la misma es mucho más rápida y segura debido a que la cámara -30- tiene un volumen mucho mayor que el volumen de descarga del inyector -46- y por tanto, una capacidad mayor para comprimir el aire.

5.- Con una columna de lubricante homogénea, el inyector -46- con su empaquetadura -49- y la palanca -51- estará abierta en su posición máxima, estando limitado este desplazamiento por el contacto obligado del tetón -48- del inyector -46- con el contorno del agujero -55- de la palanca -51-.

10.- Presionando la palanca -51- aproximandola al cuerpo de la pistola, el movimiento es a su vez limitado por los eslabones -52- articulados en los pasadores -53- y por la superficie esférica -48- que obliga al inyector a introducirse en la cámara -30- cerrando la bola -37- y forzando una pequeña cantidad de lubricante a pasar por el tubo de salida -60-, una vez deshecho el ajuste de la bola -57- hasta el adaptador -74-.

15.- Al soltar la palanca -51- el inyector -46- vuelve de nuevo a su posición de reposo, llenándose de nuevo inmediatamente de lubricante de la cámara -30- repitiendo el ciclo anterior y quedando lista la pistola para realizar su trabajo de nuevo.

20.- La relación entre las presiones de entrada y de salida que pueden lograrse son múltiples, dependiendo de las medidas que se adapten para la cámara -30-, el inyector -46-, la varilla -45- y el muelle -42-.

25.- Se comprende que el actual invento tiene finalidad

25 17 98 -25-



5.- esencial para proporcionar un equipo lubricador portátil, que es de construcción sencilla y efectiva, el cual puede llevarse a la práctica con facilidad, por cuanto que, está integrado por un número relativamente reducido de piezas, que se construyen y montan fácilmente, lo que permite producirlo en gran escala, con miras a la obtención de una manufactura relativamente barata.

10.- Una vez que se ha descrito convenientemente la naturaleza del invento como así mismo la forma de poderlo llevar a la práctica para convertirlo en una realidad industrializable, se hace constar a los efectos oportunos, que el invento no queda rigurosamente limitado a los detalles exactos de esta exposición, por
15.- cuanto que en él, podrán introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las variantes que se introduzcan, no se desvirtue la esencialidad del invento.

20.- Se hace igualmente constar que el objeto que constituye esta patente. no se ha divulgado ni se ha dado a conocer en España, se viene fabricando en EE.UU. de América, por la Firma THE ARO EQUIPMENT CORPORATION, establecida en Bryan, Ohio, cuya entidad es la propia peticionaria de esta patente en España.
25.-

= NOTA =

Se declaran como de propiedad y novedad para todo el

25 17 98

-26-



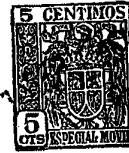
territorio español, el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 5.- 1ª.- Equipo lubricador portátil con pistola de control multiplicadora de presión, que comprende; un depósito general dividido en dos recintos de volumen variable, mediante un émbolo que desliza por su interior en forma alternativa, uno de cuyos recintos, el superior está destinado a contener un producto lubricante y el inferior a recibir aire presionado ; una manguera provista de los correspondientes terminales de acoplamiento, que enlaza éste depósito con una pistola de control multiplicadora de presión, cuya pistola recibe la grasa desde el depósito de presión a través de una manguera haciendola salir al exterior para ser aplicada al punto donde ha de llevarse a efecto el engrase
- 10.- 15.- contando además esta pistola con un conducto de salida equipado con un adaptador que ajusta automáticamente con la cabeza de los engrasadores correspondientes.
- 20.- 2ª.- Equipo lubricador portátil con pistola de control multiplicadora de presión que cuenta, con un depósito de presión que tiene su extremo superior cerrado y el inferior abierto, en el que se adapta estableciendo un ajuste absolutamente estanco, una pieza concavo-convexa provista de una pestaña periférica soldada a las paredes interiores del depósito cerrando herméticamente su extremo abierto y construyendo el fondo de éste depósito, cuya pieza concavoconvexa tiene adaptada una válvula para la entrada de aire presionado que permite
- 25.-

25 17 98

-27-



crear una presión en el interior del depósito para determinar el ascenso del émbolo ejerciendo una presión constante sobre la grasa contenida en el recinto superior del depósito.

5.-

3ª.- Equipo lubricador portátil, con pistola de control multiplicadora de presión que cuenta con un depósito dividido en dos recintos de volumen variable por medio de un émbolo a modo de casquete aplastado, que tiene adaptada una pieza discoidal guarnecida por un aro elástico de ajuste que desliza sobre las paredes interiores del depósito estableciendo una separación sensiblemente estanca entre ambos recintos.

10.-

4ª.- Equipo lubricador portátil, con pistola de control multiplicadora de presión, caracterizado porque en el extremo superior del depósito a que se refieren las reivindicaciones precedentes, se encuentra instalado un adaptador de carga y salida para el lubricante presionado, en cuyo adaptador se aplica el extremo de una manguera conectada con una bomba de presión que introduce grasa en el recinto superior del depósito durante la operación de carga.

15.-

20.-

25.-

5ª.- Equipo lubricador portátil, con pistola de control multiplicadora de presión, caracterizado porque el depósito a que se refieren las reivindicaciones anteriores cuenta en su extremo cerrado con un adaptador provisto de medios para recibir y retener a una conducción flexible que enlaza con una pistola de control con la que se lleva a efecto la ope-



5.- ración de engrase, cuya pistola recibe la grasa presionada, procedente del depósito superior, a través de ésta manguera merced a la presión que ejerce el émbolo sobre la masa lubricante por efecto del aire presionado contenido en el recinto inferior de dicho depósito.

10.- 6ª.- Equipo lubricador portátil con pistola de control multiplicadora de presión, caracterizado porque en el paso de salida del lubricante contenido en el depósito según reivindicación precedente, se encuentra adaptado un indicador que señala, sobre una escala de referencias, la cantidad de lubricante contenido en el depósito, caracterizándose además por contar con una válvula de seguridad que automáticamente abre la salida del producto cuando en el interior del depósito se han rebasado las presiones previstas.

20.- 7ª.- Equipo lubricador portátil con pistola de control multiplicadora de presión, caracterizado porque la manguera de carga y suministro que comunica el depósito general con la pistola de control ó bien con la bomba que efectúa el llenado del depósito, es retenida mediante un pasador de bloqueo que establece un cierre hermético a prueba de presión utilizando una junta tórica.

25.- 8ª.- Equipo lubricador portátil con pistola de control multiplicadora de presión, caracterizado porque el depósito a que se refieren las reivindicaciones precedentes, tiene adaptado por uno de sus lados unos enganches de suspensión para un atalaje a fin de facilitar el transporte del equipo.

25 17 98

-29-



- 5.- 9^a.- Equipo lubricador portátil con pistola de control multiplicadora de presión, caracterizado porque la manguera que enlaza el recinto superior del depósito conteniendo grasa a presión, está equipada en su extremo de conexión con la pistola de control y una válvula de retención que se mantiene permanentemente cerrada por el esfuerzo de un resorte efectuándose automáticamente su apertura al realizar el enlace con el extremo de entrada de la pistola por medio de una lengüeta de empuje prevista en el conducto de entrada de la pistola.
- 10.- 10^a.- Equipo lubricador portátil con pistola de control multiplicadora de presión caracterizado por contar con una pistola multiplicadora de presión que está integrada por dos cuerpos comunicados y recíprocamente ajustados ante los cuales se encuentra retenida una arandela con un paso central y una lengüeta solidaria que se desvía en sentido descendente para determinar la apertura de la válvula de obturación prevista en el extremo de la manguera que conduce el producto lubricante desde el depósito de presión.
- 15.- 11^a.- Equipo lubricador portátil con pistola de control multiplicadora de presión, caracterizado porque la pistola de control a que se refiere la reivindicación precedente, tiene producido en su cuerpo superior, unos estrechamientos formando asientos para una válvula de retención y para el extremo inferior de un resorte de expansión que actúa constantemente sobre un elemento inyector alojado en la parte superior de la
- 20.-
- 25.-

25 17 98

-30-



pistola, cuyo muelle tiene desviada su espira inferior para impedir el paso de la válvula de retén comentada por el interior del muelle.

- 5.- 12ª.- Equipo lubricador portátil con pistola de control multiplicadora de presión, caracterizado porque el muelle de expansión instalado en el interior de la pistola, aloja entre sus espiras una varilla que reduce el volumen del recinto de la pistola, cuyo muelle apoya superiormente sobre una pieza de cierre que con la interposición de una empaquetadura, desplaza a un elemento inyector que sobresale del cuerpo superior de la pistola para ser actuado por una palanca que articula a través de unos eslabones en el propio cuerpo de la pistola.
- 10.- 13ª.- Equipo lubricador portátil con pistola de control multiplicadora de presión, caracterizado porque la pistola de control a que se refieren las reivindicaciones 10ª, 11ª y 12ª, cuenta con una válvula de desahogo y purga formada por un vástago que rosca en el cuerpo de la pistola, cerrando un paso de emergencia para la evacuación de aire, cuyo vástago tiene punta cónica para tomar asiento y cerrar el conducto de salida, estando exteriormente rematado éste vástago por una cabeza de accionamiento.
- 15.- 14ª.- Equipo lubricador portátil con pistola de control multiplicadora de presión, caracterizado porque la pistola de control a que se refiere la nota anterior, posee un paso de salida en el que rosca un man-
- 20.-
- 25.-

25 17 98

-31-



5.- guito que en su interior aloja una válvula permanente-
mente presionada por un resorte, cuyo manguito enlaza
con un conducto de salida provisto en su extremo libre
de un adaptador que ajusta sobre la cabeza de los en-
grasadores, estableciendo un ajuste capaz para evitar
fugas del lubricante durante la operación de engrase.

10.- 15ª.- Equipo lubricador portátil con pistola de
control multiplicadora de presión, caracterizado por-
que el extremo del tubo de salida de la pistola, tiene
acoplado un adaptador que cuenta con un núcleo comuni-
cado que retiene a un casquete roscado, en el que se
aloja una pieza elástica también comunicada sobre la
que toma asiento una segunda pieza de material rígido
provista de un ensanche periférico que desliza suave-
mente por el interior del casquete que la envuelve, con-
tando además con tres piezas de agarre móviles que ac-
tuando a modo de pinza, se ciñen sobre la cabeza de los
engrasadores, estableciendo con ellos una junta hermé-
tica a prueba de presión.

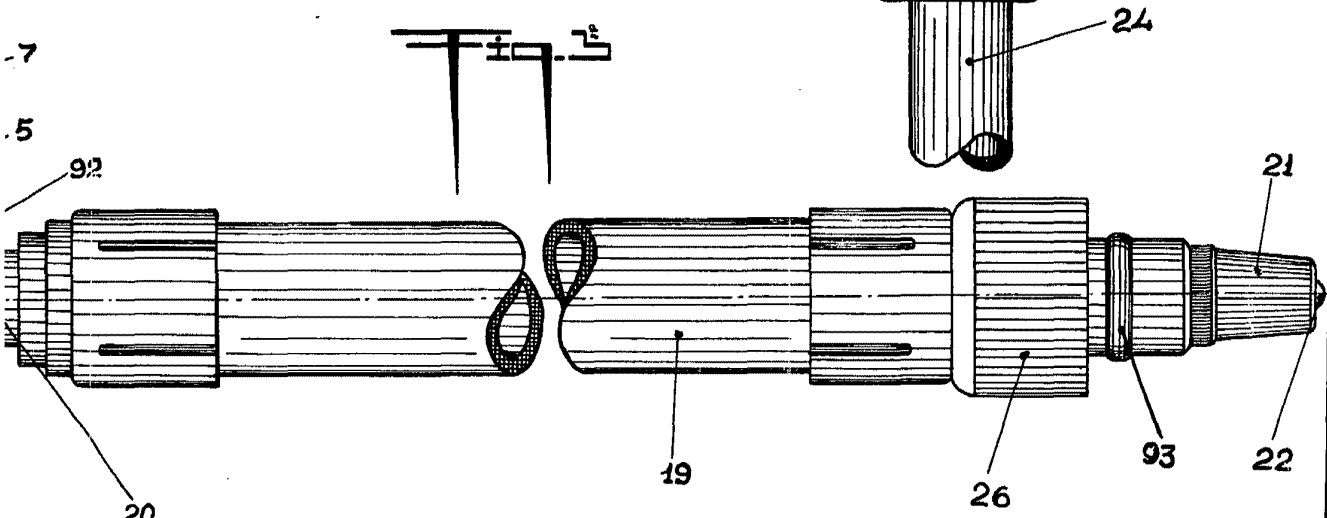
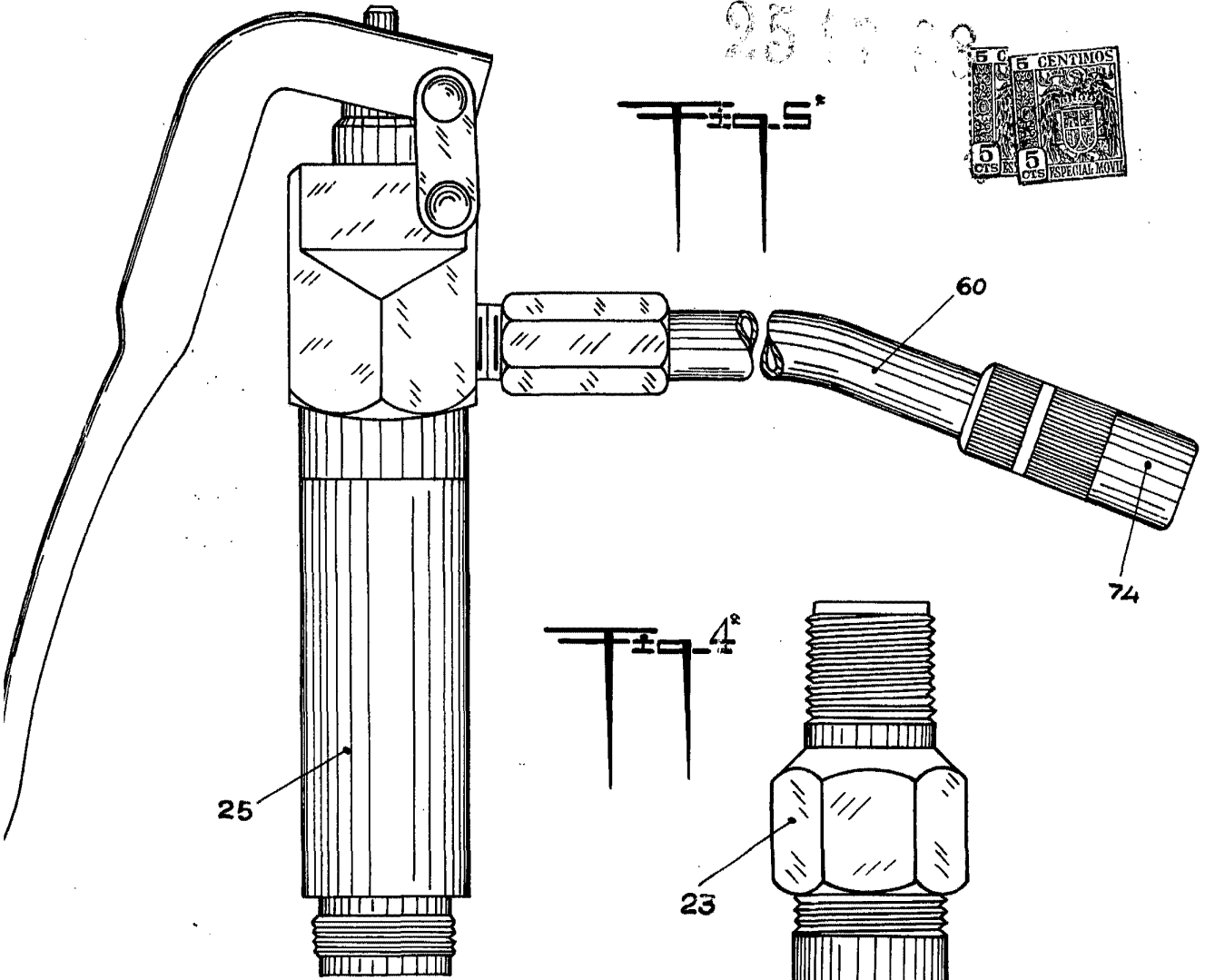
20.- 16ª.- EQUIPO LUBRIFICADOR PORTATIL CON PISTOLA DE
CONTROL MULTIPLICADORA DE PRESION.

Todo ello tal como se describe y reivindica en la
presente memoria descriptiva, que consta de TREINTA Y
UNA hojas escritas a máquina por una sola de sus caras
y planos que la ilustran.

Madrid, 1 de Septiembre de 1.959

E. GONZALEZ VACAS
P. P.

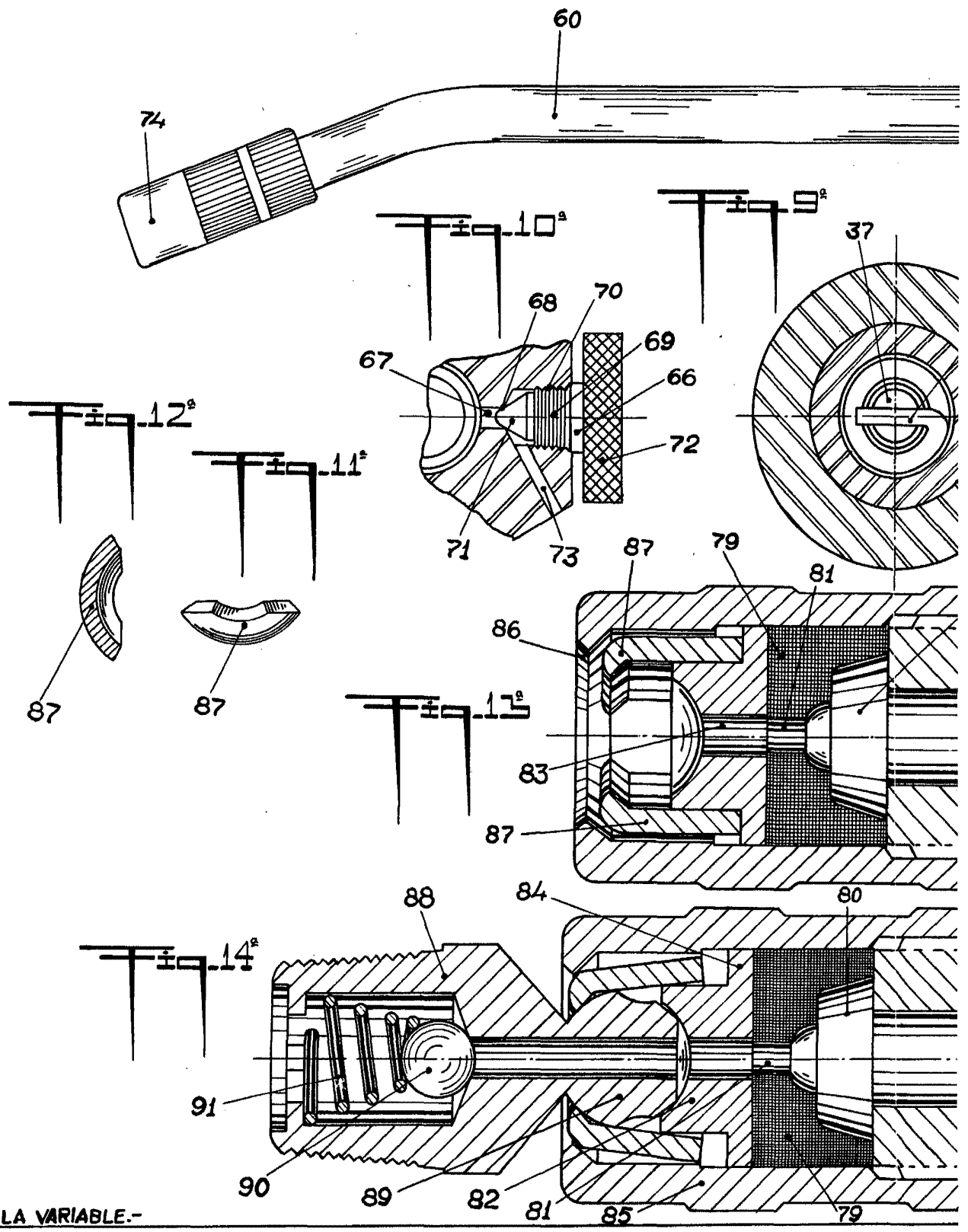
25 17 30



MADRID | SEPTIEMBRE 1959.-
R.A.E-GONZALEZ VACAS.-

251,798

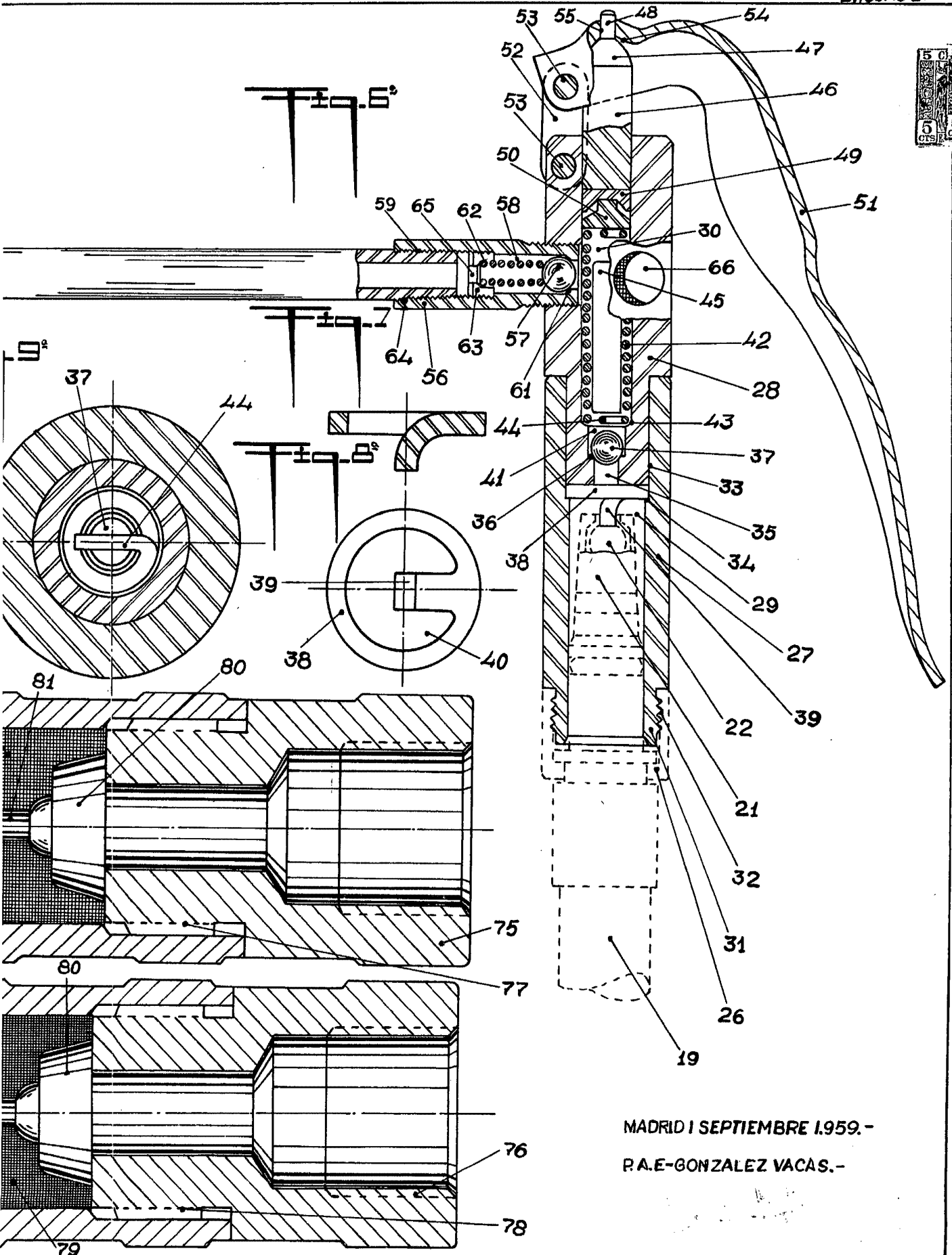
THE ARO EQUIPMENT CORPORATION.-



ESCALA VARIABLE.-

2.417.93

2HOJAS 2.º-



MADRID I SEPTIEMBRE 1959.-
R.A.E-GONZALEZ VACAS.-