

PATENTE DE INVENCION

15  
**MEMORIA**

*descriptiva sobre* " APARATO DE ENGRASE "

**POR**

Don Emile PIQUEREZ.

**DE**

St.-Cloud, Seine-et-Oise

FRANCIA

4, Avenue Pommeraie



143494

Solicitante: Don Emile Piquerez

Residencia: ST.CLOUD, Departamento Seine-et-Oise  
(Francia), Avenue Pommeraié 4.

Nacionalidad: Suizo

Objeto de la patente de invención: "APARATO DE ENGRASE"

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Se conocen ya recipientes de grasa consistente o semi consistente, constituidos por unos "cartuchos" de papel especial semi-rígido é impermeable y también ha sido propuesto ya cargar los aparatos de engrase por medio de tales cartuchos introducidos en el depósito o en el cuerpo de bomba.

En todas las realizaciones de esta combinación conocidas hasta la fecha, el cartucho se halla envuelto estrechamente por la pared rígida del depósito o del cuerpo de bomba, según que el depósito sea independiente o que esté confundido con el cuerpo de bomba, y en la mayoría de los casos encierra un émbolo aplicado bajo presión sobre la superficie del lubricante. Por regla general, estos aparatos no han dado buenos resultados en la práctica, ya que el cartucho sólo se vacía de forma muy incompleta debido



a que bajo el efecto de la presión ~~se~~ mal sostenida se deforma y se pliega, aprisionando pequeñas masas de lubricante que ya no pueden encontrar acceso hacia la salida.

20 La presente invención tiene por objeto salvar este inconveniente. Para tal fin, el invento reside esencialmente en el hecho de que el cartucho va provisto, ya no de una envoltura exterior, sino de un armazón interior constituida por el depósito mismo o el propio cilindro de  
25 bomba, es decir por la capacidad desde la cual se expulsa el lubricante, bien sea directamente al exterior o bien hacia un cilindro de alta presión, efectuándose el trasvasado del lubricante desde el cartucho a este cilindro automáticamente durante la introducción del uno en el otro.

30 Se puede prever la realización de dos tipos de aparatos según que se quiera introducir el cuerpo de bomba o del depósito en el cartucho o colocar el cartucho sobre este cuerpo.

En los aparatos del primer tipo citado, el armazón  
35 está provista de una base para sostener el cartucho, cuyo fondo superior ha sido previamente quitado y que está dotado de una abertura en el inferior, mientras que el cilindro de bomba o del depósito, provisto de un solo fondo en la parte inferior, es desmontable con este fondo para  
40 introducirse en dicho cartucho y, además, está provisto de medios de unión con el armazón.

En una realización particularmente ventajosa, el fondo del cilindro de la bomba o del depósito está provisto de un cerco sobresaliente provisto de una corona roscada  
45 o de cualquier otro medio apropiado que permita unirlo



con un cilindro envolvente que se eleva desde la base del  
armazón alrededor del cartucho.

El sistema de expulsión sostenido por el cuerpo de  
bomba desmontable puede ser cualquiera: por ejemplo, pue-  
50 de estar constituido por un émbolo largo de expulsión  
que actúa directamente a baja presión en una tubuladura  
de salida sujeta por la base del aparato, o bien dicho  
sistema puede comportar un émbolo seguidor libre o que  
sea empujado por una llegada de aire bajo presión, asegu-  
55 rando este émbolo el llenado del aparato, dentro del cual  
se desplaza un émbolo de inmersión guiado y soportado por  
el fondo superior del cilindro móvil.

En el caso de tratarse de un depósito independiente  
de la bomba, el cuerpo de depósito desmontable estará  
60 provisto de un émbolo seguidor, libre o empujado por me-  
dio de aire comprimido, de suerte que el lubricante se  
presione hacia el cuerpo de bomba.

Los aparatos del segundo tipo se caracterizan por  
la combinación de un cilindro de bomba o de depósito fi-  
65 jamente montado sobre la base del aparato, cuyo cilindro  
está abierto por su parte superior, de un cartucho colo-  
cado sobre este cilindro y de una envoltura exterior soli-  
daria de la tapa y que se puede atornillar sobre la base,  
sosteniendo la tapa él o los émbolos de expulsión, mien-  
70 tras que la tubuladura de expulsión o eventualmente la  
cámara de alta presión son solidarias con la base del apa-  
rato.

Según una variante de realización, la tapa no sos-  
tiene ningún órgano de expulsión y el cuerpo de bomba se  
75 desplaza con relación al émbolo seguidor y de expulsión



montado al final de la tubuladura de expulsión. La inven-  
ción prevé subsidiariamente medios para asegurar el cie-  
rre estanco entre el cuerpo de bomba o el depósito y la  
salida del cartucho en los aparatos del primero de los ti-  
80 pos citados.

Para este fin, la extremidad inferior del cuerpo de  
bomba o del depósito está construida de manera tal que la  
misma efectúa el aplastamiento del reborde inferior del  
cierre del cartucho dentro de una ranura prevista en la  
85 base del aparato, sirviendo así dicho reborde de junta.

Esta disposición es aplicable a un cartucho y a un  
cuerpo de bomba o de depósito cilíndricos. De todas for-  
mas, según un modo de realización perfeccionado, la par-  
te inferior del cartucho será ligeramente cónica y el  
90 borde inferior del cuerpo de bomba o de depósito estará  
provisto de un largo biselado para ir a inmiscuirse exac-  
tamente en el ángulo interior del fondo del cartucho para  
provocar un aplastamiento racional de la totalidad del re-  
borde.

95 Ventajosamente se podrá completar este dispositivo  
preveyendo en la parte inferior del cuerpo de bomba o de  
depósito y en su lado interior, un aro susceptible de de-  
tener el émbolo seguidor al final de su carrera y también  
para ayudar a aplastar el reborde mencionado.

100 Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo,  
diversas realizaciones comprendidas en la esfera del pre-  
sente invento.

La figura 1 es un corte vertical por un aparato del  
primero de los tipos citados con depósito que constituye  
105 cuerpo de bomba y sistema de expulsión a baja presión.



La figura 2 es un corte del mismo aparato, pero provisto de un sistema de expulsión a alta presión.

La figura 3 es un corte mostrando la aplicación de las mismas disposiciones a un aparato de expulsión por medio de aire comprimido.

La figura 4 es un corte por un aparato del primer tipo con depósito independiente.

La figura 5 es un corte por un aparato del segundo tipo, es decir, previsto para la colocación del cartucho sobre el cuerpo de bomba (o del depósito).

La figura 6 es un corte vertical por otro aparato del segundo tipo.

La figura 7 es un corte de un sistema perfeccionado para asegurar un cierre estanco entre el cartucho y la salida del lubricante.

En la forma de ejecución según figura 1, la invención está aplicada por ejemplo a un aparato de expulsión a baja presión. El aparato consiste en una base 1, sobre la cual está montada una envoltura 2 concéntricamente a una garganta o ranura circular 3, practicada en esta base. Esta garganta está destinada a recibir el reborde 4 formado por el engatillado del fondo 5 y de la pared lateral del cartucho de grasa 6. Un juego suficiente está previsto para permitir colocar fácilmente el cartucho en su lugar sobre su soporte después de haber quitado del mismo su fondo superior y haber hecho saltar el cierre del orificio inferior 7. Este orificio 7 establece la comunicación entre el cartucho y la tubuladura de salida 8 de la bomba.

Por su parte superior, la envoltura 2 va provista,



por ejemplo, de una parte roscada 2<sup>a</sup> para el montaje de una tapa 9, igualmente roscada, que constituye el fondo superior del cuerpo de bomba 10, fijado en éste de cualquier manera apropiada.

140 El cuerpo 10 no lleva fondo inferior y su diámetro exterior es ligeramente inferior al diámetro interior del cartucho 6. El borde inferior de su pared puede ser ventajosamente biselado en 10<sup>a</sup>, según queda representado en la figura, para servir de rascador. En la parte alta  
145 del cuerpo 10 está practicado un agujero de aire 13, siendo la capacidad del cuerpo por debajo de este agujero por lo menos igual a la del cartucho.

La tapa 9 posee en su centro un cubo roscado en el cual se atornilla el vástago 11 del émbolo 12 susceptible de maniobrarse por medio de una empuñadura exterior.  
150

El llenado del aparato se efectúa de la manera siguiente: La tapa 9 y el cuerpo 10 se desmontan del armazón y el émbolo 12 se encuentra en la parte superior del cuerpo 10 por encima del agujero de aire 13.

155 Después de haber quitado el fondo superior y el cierre del orificio 7, se coloca el cartucho 6 sobre la base 1 de modo que el reborde 4 penetra en la garganta 3 y acto seguido se dispone el borde inferior del cuerpo de bomba 10 encima del cartucho y se lo introduce progresivamente en este último. La grasa contenida en  
160 el cartucho penetra gradualmente en el cuerpo de bomba, expulsando el aire a través del agujero 13. Durante el descenso del cuerpo de bomba, el borde biselado 10<sup>a</sup> desprende la grasa de la pared del cartucho y cuando llega  
165 al punto bajo de su carrera, que corresponde al atornilla-



miento de la tapa, dicho borde aplasta el reborde 4 en su alojamiento, asegurando así un cierre estanco entre el cartucho y la tubuladura de salida. A continuación se dan algunas vueltas al vástago 11 para poner el émbolo 12 en contacto con la grasa y el aparato queda dispuesto para expulsarla a baja presión.

La figura 2 muestra la aplicación de las mismas disposiciones a un aparato de engrase de alta presión.

En este caso, una pieza de empalme 14 conduce aire comprimido por encima del émbolo 12<sup>1</sup> que es sencillamente un émbolo seguidor susceptible de deslizarse libremente sobre el vástago 15, el cual, por su parte, puede deslizarse a través de la tapa 9<sup>a</sup>, formando la prolongación inferior de este vástago el émbolo de alta presión. Este émbolo se desplaza en el cilindro de alta presión 16, previsto sobre la base 1<sup>a</sup> y que presenta unas luces de admisión 17. Por debajo de este cilindro está montada la clásica válvula de expulsión 18.

Sin modificar las disposiciones características de la invención, se podrá realizar un tercer aparato suprimiendo la pieza de empalme 14, desplazándose en este caso el émbolo seguidor bajo el efecto de la presión atmosférica.

El montaje, por lo que se refiere al cartucho y al cuerpo de bomba, se hace de manera idéntica como se ha indicado precedentemente, con la única diferencia de que en el momento de introducir el cuerpo de bomba se dispone el émbolo seguidor en la parte inferior de este cuerpo, quedando así empujado hacia arriba por la grasa a medida que se va introduciendo el cuerpo 10. Durante esta operación el purgador de aire 19 permanece abierto.



La figura 3 ilustra la aplicación de las mismas disposiciones en un aparato en el cual la admisión hacia el cilindro de alta presión y la expulsión propiamente dicha, se efectúan por medio de aire comprimido.

200 El aparato está compuesto de un cuerpo 21 que presenta una horadación horizontal de diferentes diámetros en la cual se mueve el conjunto del compresor de lubricante. Esta horadación comprende una parte 22 en la cual se halla dispuesto un émbolo motor 29 impulsado por aire; 205 una parte de menor diámetro 23 que comunica con el exterior; un tabique de separación 24 provisto de una perforación; y una cavidad 25 que recibe al cilindro 26 de la bomba de grasa. Este cilindro 26 se apoya contra el tabique 24 por efecto de una tuerca 27. En dicho 210 cilindro se desplaza el émbolo 28 asociado directamente con el émbolo de aire 29. Una guarnición de estanqueidad 30 está alojada en la perforación del tabique 24, estando aprisionada contra la extremidad del cilindro mediante un muelle 31 que por otra parte, se apoya sobre la cara 215 posterior del émbolo de aire 29.

Una válvula de doble acción gobierna la admisión y el escape del aire. Esta válvula está dispuesta en una prolongación 32 del cuerpo del aparato. En esta parte de la pieza están practicados diversos alojamientos en 220 los cuales se sitúa un doble asiento 33, mantenido en su lugar por una tuerca hueca 34. En la parte inferior de este asiento está prevista una válvula 35, apoyada por un muelle 36. En la parte superior del asiento doble 33 está practicado el asiento de un vástago puntigudo 37 que tiene su continuación en una aguja 38 de 225



menor diámetro que la canal central de la pieza 33, y que en su posición de reposo entra en contacto con la cabeza de la válvula 35, de tal manera que cuando la parte puntiaguda de la espiga 37 viene a descansar sobre su  
230 asiento, la válvula 35 se abre y viceversa.

Unas canales practicadas en el centro de la pieza 33 comunican a través de la canal 39 con el fondo del cilindro de aire, mientras que el alojamiento del vástago 37 comunica con la atmósfera por medio de una canal  
235 40. El vástago 37 queda prolongado exteriormente por una varilla que se apoya sobre una empuñadura de mando 41, sujeta por un mango 42. Un muelle 43 tiende a mantener el vástago 37 constantemente separado de su asiento.

En la parte opuesta al mango, el cuerpo 21 presenta una base plana 43, en el centro de la cual está practicada una concavidad 44 que comunica con unas luces  
240 46 previstas en el cilindro de grasa 26. En el centro de la concavidad 44 se encuentra un orificio roscado 47 que comunica, a través de una canal 48, con la canal  
245 39 de llegada de aire al cilindro motor.

La base 43 presenta una garganta 49 para el alojamiento del reborde 4 del cartucho de grasa 6 y en la misma queda fijada la envoltura 50. La tapa 51 lleva el cuerpo de depósito 52 en el cual se desplaza el  
250 émbolo seguidor 53. Esta tapa encaja sobre la envoltura y se desliza sobre un vástago hueco 54, atornillado en el orificio 47. La fijación de la tapa está asegurada por una tuerca 55.

Cuando el cartucho se halle dispuesto en el aparato  
255 y cuando una fuente de aire comprimido esté conectada



con el orificio del tapón 34, el funcionamiento del aparato es el siguiente:

260 Cuando se oprime la empuñadura 41, la parte puntiaguda del vástago 37 se aplica contra su asiento, mientras que la prolongación 38 se apoya sobre la válvula 35 y la obliga a abrirse. El aire comprimido penetra así en la canal 39 y en la canal 48. A través de la primera canal citada, el aire comprimido llega al cilindro de aire y empuja al émbolo hacia adelante, comprimiendo el  
265 muelle 31. Al mismo tiempo el aire admitido por la canal 48 y el orificio 47 penetra en la canal 56 del vástago hueco 54, levantando la bola 57, é introduciéndose a través de los orificios 60 por entre la tapa 51 y el émbolo 53, obligando a éste último a empujar la  
270 grasa que se encuentra encima del mismo.

La grasa queda así presionada a través de la canal 45, llegando a las luces 46 del cilindro de grasa.

275 Cuando se suelta la empuñadura 41, la válvula 35 vuelve a cerrarse, interrumpiendo la llegada de aire comprimido, mientras que el vástago 37 establece la comunicación entre la canal 39 y la atmósfera por medio del orificio 40. El aire contenido en el cilindro escapa por esta vía.

280 Durante el período de escape el aire admitido detrás del émbolo 53 no puede escaparse, puesto que se halla encerrado por el cierre de la bola 57. Este émbolo continúa, por lo tanto, empujando la grasa que llena el cilindro de grasa inmediatamente después que el émbolo 28 haya puesto al descubierto las luces 46.

285 Una nueva opresión sobre la empuñadura 41 origina



una nueva carrera del émbolo de compresion y la expulsión del lubricante desde la válvula 61 hacia el punto de utilización. Al mismo tiempo una cierta cantidad de aire queda admitida de nuevo detrás del émbolo 53 del depósito de grasa.

La figura 4 muestra la aplicación de las mismas disposiciones caracterísiticas en un aparato de engrase con depósito independiente.

El cuerpo 80 del aparato en el cual está perforado el cilindro de alta presión 81, presenta lateralmente una base 82, provista de un orificio central 83 que comunica con este cilindro, y medios tales como una corona roscada para la fijación de la envoltura 84. Dicha base presenta igualmente una garganta 85 para el alojamiento del reborde 4 del cartucho 6. El cuerpo 86 del depósito está dispuesto con respecto al cartucho 6 y a la envoltura 84 del mismo modo como el cuerpo 10 de las figuras precedentes con respecto al cartucho 6 y a la envoltura 2. El citado cuerpo es solidario de una tapa 87 que se atornilla en la parte superior de la envoltura 84 y que presenta un orificio de aire 88 destinado a permitir la acción de la presión atmosférica sobre el émbolo seguidor 89.

El sistema de expulsión se compone de un émbolo 90 que se desliza dentro del cilindro 81 y de una válvula 91.

El montaje-llenado se hace como en el ejemplo representado en la figura 2.

La figura 5 representa una primera realización de un aparato del segundo tipo, es decir dispuesto para estar



montado de manera inversa a los descritos anteriormente, colocando el cartucho sobre el cuerpo de bomba. Este aparato, por ejemplo, representa un tipo de baja presión.

La base 100 sostiene en este ejemplo el cuerpo de bomba 101 y recibe la envoltura 102, solidaria de la tapa 103, cuando se procede a la colocación del cartucho en sentido invertido con su boca hacia abajo después de haber quitado uno de sus fondos, determinándose el diámetro exterior del cuerpo 101, igual como en los casos precedentes, de manera que la pared interior del cartucho resulte rascada por el borde 101<sup>a</sup>.

La tapa 103 está atornillada y soldada por la extremidad superior de la envoltura 102, y la misma posee una cámara 104 cuya pared interior 104<sup>a</sup> se alinea con la pared interior 101<sup>b</sup> del cuerpo 101, siendo dicha cámara destinada para el alojamiento del émbolo seguidor.

Para permitir esta disposición, se utiliza con preferencia un cartucho cuyo reborde 4<sup>a</sup> es de reducido espesor por lo menos en uno de sus fondos. Este reborde está constituido por ejemplo por la yuxtaposición de dos espesores: el espesor del cuerpo y el del reborde del fondo, unidos entre sí por medio de pinzas repartidas sobre la periferia. De esta manera se puede prever en la tapa una prolongación 105 aunque se tenga que alinear la pared 104<sup>a</sup> con la pared 101<sup>b</sup>, cuya prolongación estará biselada preferentemente hacia el exterior para empujar y mantener el reborde 4<sup>a</sup> fuera de la vía del émbolo 106. Este último, dispuesto en reposo dentro de la tapa, es de preferencia del tipo rígido, es decir, sin collarín flexible, debido al espacio vacío que tiene que salvar



entre las dos paredes 104<sup>a</sup>, 101<sup>b</sup>. El émbolo está compues-  
to, por ejemplo de un disco de corcho 106, de una arande-  
la de cuero 107, y de dos arandelas metálicas 108, sien-  
do el diámetro de la arandela de cuero algo mayor que el  
350 del disco de corcho para friccionar sobre las paredes.

Este aparato está provisto de un émbolo de inmersión  
109, destinado a cooperar con el cilindro de alta presión  
110, previsto en la base 100 del aparato, para expulsar  
la grasa a través de la válvula 111.

355 El montaje-llenado se efectúa de la manera siguiente:

El grupo de órganos 103, 102, 106, 109 se encuentra  
desmontado del aparato y el cartucho está desprovisto com-  
pletamente de sus fondos, colocándose el mismo en el in-  
terior del recipiente formado por la envoltura 102 y la  
360 tapa 103, y a continuación se dispone el todo sobre el  
cuerpo 101, y se lo introduce gradualmente hasta que el  
borde del fondo del cartucho, que se halla en la parte su-  
perior, venga a apoyarse sobre el cuerpo 101, lo que se  
consigue finalmente mediante atornillamiento de la envol-  
365 tura sobre la base. Acto seguido se empuja el émbolo 109  
haciéndolo accionar varias veces en vacío para expulsar  
el aire si fuese necesario, y cuando la grasa llega al ci-  
lindro 110, el aparato está dispuesto para funcionar.

Las disposiciones previstas de acuerdo con la inven-  
370 ción en el aparato de la figura 5 necesitan, como puede  
verse, el desmontaje del segundo fondo del cartucho.

La disposición representada en la figura 6 suprime  
esta necesidad.

Sobre el fondo o base 120 está fijado el cuerpo  
375 de bomba 121 y se atornilla la envoltura 122 que es



solidaria en su parte superior de la tapa 123. Esta última está construida para mantener el reborde 4 del cartucho 6 en cooperación con el borde superior del cuerpo 121, y para presentar por encima del fondo 5<sup>a</sup> una cara o superficie de apoyo 123<sup>a</sup>.

La base 120 puede deslizarse sobre el vástago tubular 124 del émbolo seguidor de expulsión 125. La válvula 126 está montada por ejemplo en la cabeza 127, provista de una superficie cóncavo-esférica 128 para poder apoyarse sobre el engrasador, efectuándose la expulsión al ejercer una presión sobre el cuerpo mismo del aparato.

En las dos realizaciones según figuras 5 y 6 se podría evidentemente desolidarizar la envoltura de la tapa y fijarla desde un principio sobre la base, pero en estas condiciones la introducción del cartucho sería bastante incómoda. La tapa se colocaría en último lugar.

Desde luego, otras diferentes variantes quedan comprendidas dentro de la esfera de la invención, puesto que la misma es aplicable a todos los aparatos de depósito ad hoc, bien sea que el depósito forme cuerpo de bomba o que sea independiente de éste.

Conforme se ha indicado anteriormente, el cierre estanco entre el cartucho y la salida del lubricante puede quedar asegurado mediante aplastamiento del reborde periférico del fondo entre la base de apoyo o la tapa y la extremidad del cuerpo de bomba o del depósito.

Para obtener un aplastamiento de este reborde en condiciones del todo racionales, será ventajoso emplear la disposición representada en la figura 7 que consiste esen-



cialmente en prever en la parte inferior del cuerpo de bomba o de depósito 130 un biselado largo 131 y de descargar el reborde 132 en su lado interior, preveyendo sobre el cartucho, inmediatamente por encima de su fondo  
410 una parte cónica 133 que corresponda a este biselado. Exteriormente al cartucho, la base podrá presentar igualmente una parte cónica de apoyo 134. Se puede ver claramente que merced a esta disposición la extremidad aguda del cuerpo se inmiscuirá con seguridad en el ángulo interior del reborde, presionando este último hacia la pared de junta 135.  
415

Se podrá completar el dispositivo montando en la parte inferior del cuerpo 131 un aro de retenida 136 del émbolo seguidor, que presentará una cara oblicua 137  
420 convenientemente dirigida para cooperar al aplastamiento del reborde 132. Un tal aro, por otra parte, podrá estar empleado con los dispositivos precedentes.

N O T A  
=====

Suficientemente descrito el invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que puede  
425 estar sometido a variaciones de detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una solicitud de patente en Francia señalada con el número 394.588  
430 depositada en 31 de Diciembre de 1935, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios internacionales en vigor, y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita patente de in-



vención por veinte años en España y sus Colonias, es por:

435 "Aparato de engrase", caracterizándose por lo siguiente:

1<sup>a</sup>.- Aparato de engrase del tipo en el que el depósi-  
te se carga por medio de un cartucho de lubricante de  
papel u otro material poco resistente, caracterizado por  
un armazón interior para el cartucho constituida por la  
440 pared misma del depósito o del cilindro de bomba, dando  
lugar la colocación del cartucho con relación a esta ar-  
mazón, al transvasado de la carga de lubricante del uno  
al otro.

2<sup>a</sup>.- Aparato de engrase, caracterizado porque el ar-  
445 mazón está provista de una base para soportar al cartucho,  
previamente desprovisto de su fondo superior y en cuyo  
fondo inferior lleva practicada una abertura, y porque  
el cilindro de bomba o del depósito, dotado de un único  
fondo en la parte inferior, es desmontable con este fondo  
450 para ser introducido en dicho cartucho, y yendo provisto  
de medios de unión con el armazón.

3<sup>a</sup>.- Aparato de engrase, caracterizado porque el  
fondo del cilindro de la bomba o del depósito presenta un  
cerco sobresaliente provisto de una corona roscada, o de  
455 cualquier otro medio apropiado, que permite su enlace o  
unión con un cilindro envolvente que se eleva desde la ba-  
se del armazón alrededor del cartucho.

4<sup>a</sup>.- Aparato de engrase, caracterizado por la com-  
binación de un cilindro de bomba o de depósito, montado  
460 fijamente sobre la base del aparato y que está abierto por  
su parte superior, de un cartucho colocado sobre este ci-  
lindro y de una envoltura exterior solidaria con la tapa  
y que se enrosca sobre la base, sujetando la tapa él o



465 los émbolos de expulsión, mientras que la tubuladura de  
expulsión y eventualmente la cámara de alta presión son  
solidarias con la base del aparato.

470 5ª.- Aparato de engrase, caracterizado porque la ex-  
tremidad inferior del cuerpo de bomba o del depósito tie-  
ne una forma tal que permite aplastar el reborde inferior  
del cierre del cartucho dentro de una ranura prevista en  
la base del aparato y sirviendo así dicho reborde de junta.

475 6ª.- Aparato de engrase, caracterizado por la com-  
binación de un cartucho, cuya parte inferior es ligeramen-  
te cónica, y un cuerpo de bomba o de depósito dispuesto  
en su interior, que presenta en su parte inferior un lar-  
go biselado para inmiscuirse en el ángulo interior del  
fondo del cartucho con el fin de provocar el aplastamiento  
total del reborde del mismo.

480 7ª.- Aparato de engrase, caracterizado porque la par-  
te inferior del cuerpo de bomba o de depósito puede estar  
provista interiormente de un aro de retención del émbolo  
seguidor que adopta tal forma que al propio tiempo sirve  
para ayudar a aplastar el reborde del cartucho.

485 8ª.- "APARATO DE ENGRASE",  
tal y como queda descrito y reivindicado en la pre-  
sente memoria que consta de diecisiete hojas mecanografía-  
das por una sola cara y de los dibujos adjuntos.

Barcelona a treinta y uno de Diciembre de mil nove-  
cientos treinta y seis.

EMILE PIQUERES

P.P. F. CO. GARCIA LÓPEZ

P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name F. CO. GARCIA LÓPEZ.



Fig. 1

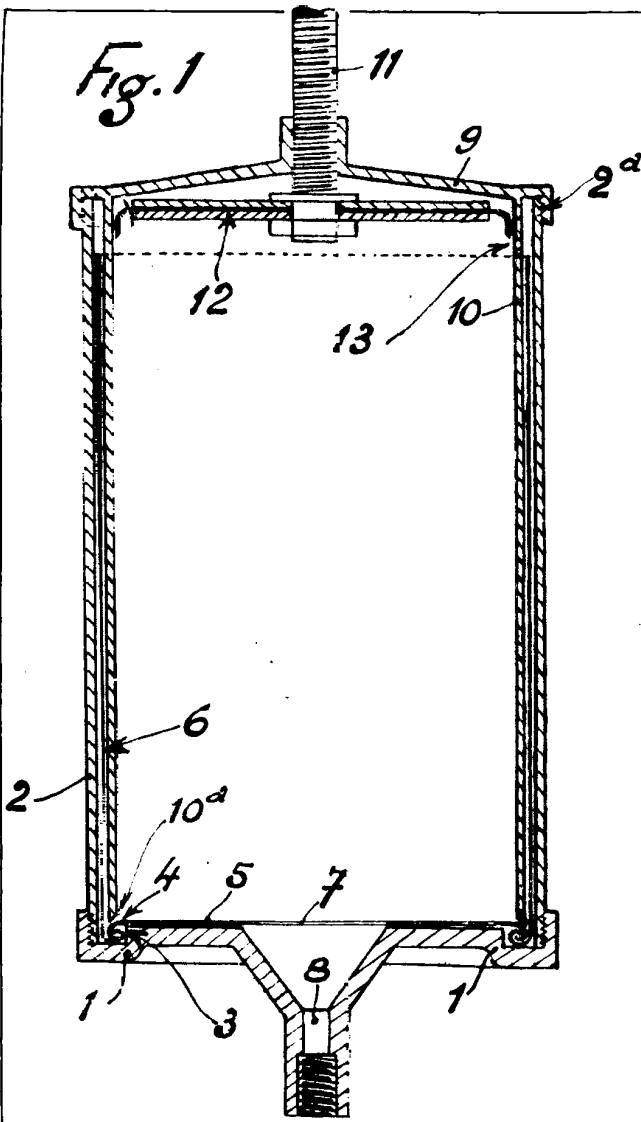
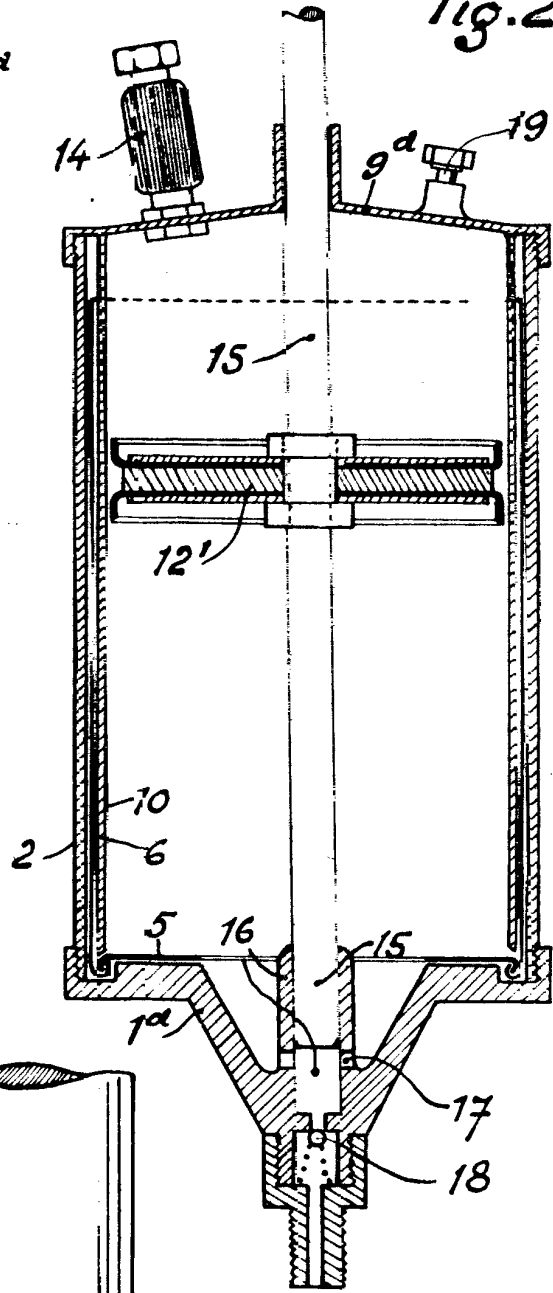
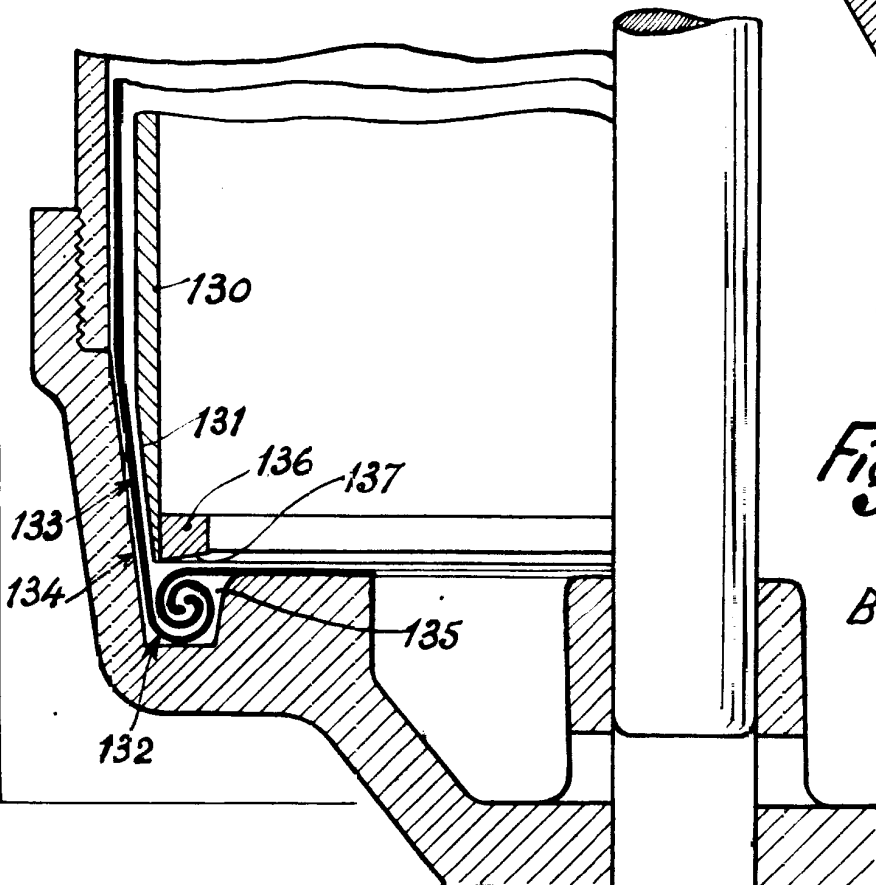


Fig. 2



Escala variable.

Fig. 7



Barcelona, 31 de Diciembre 1936

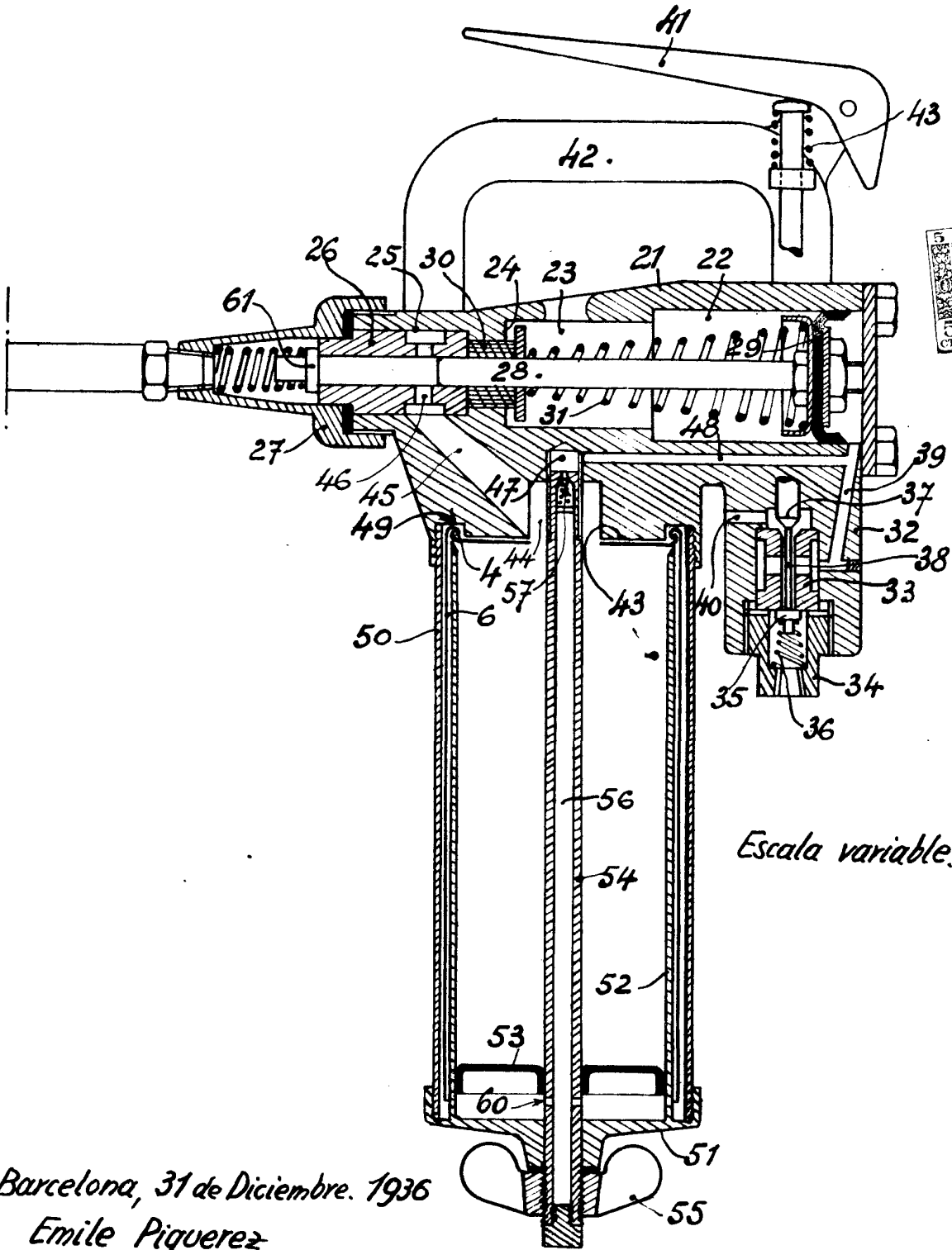
Emile Piquerez.

P.P.

*Handwritten signature*



Fig. 3



Barcelona, 31 de Diciembre. 1936

Emile Piquerez

P.P.

*Handwritten signature*

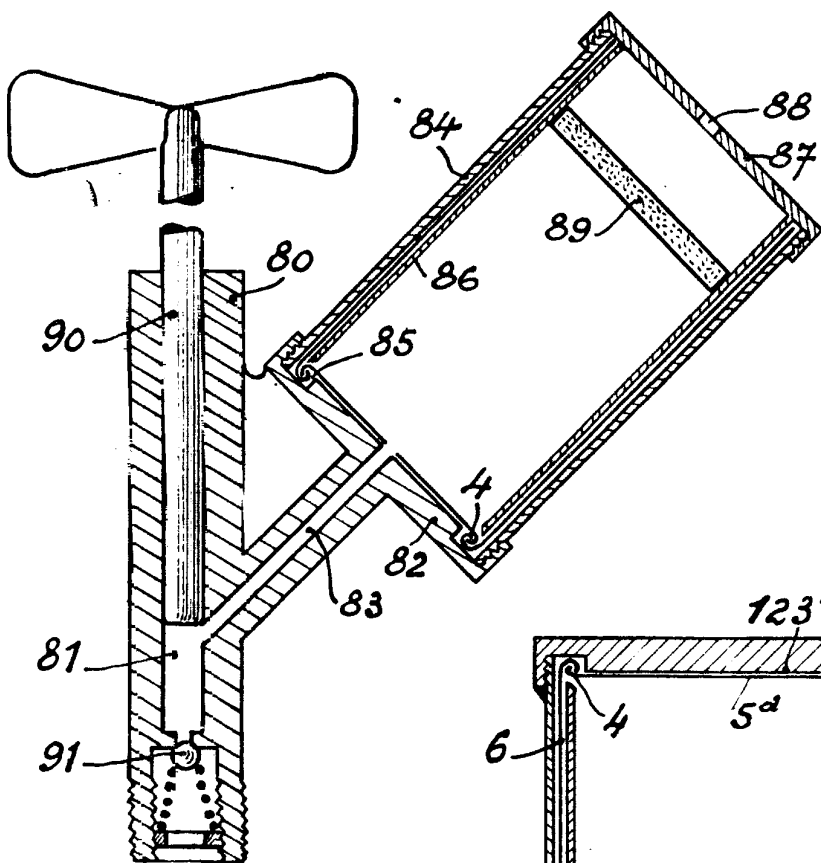


Fig. 4

Escala variable.

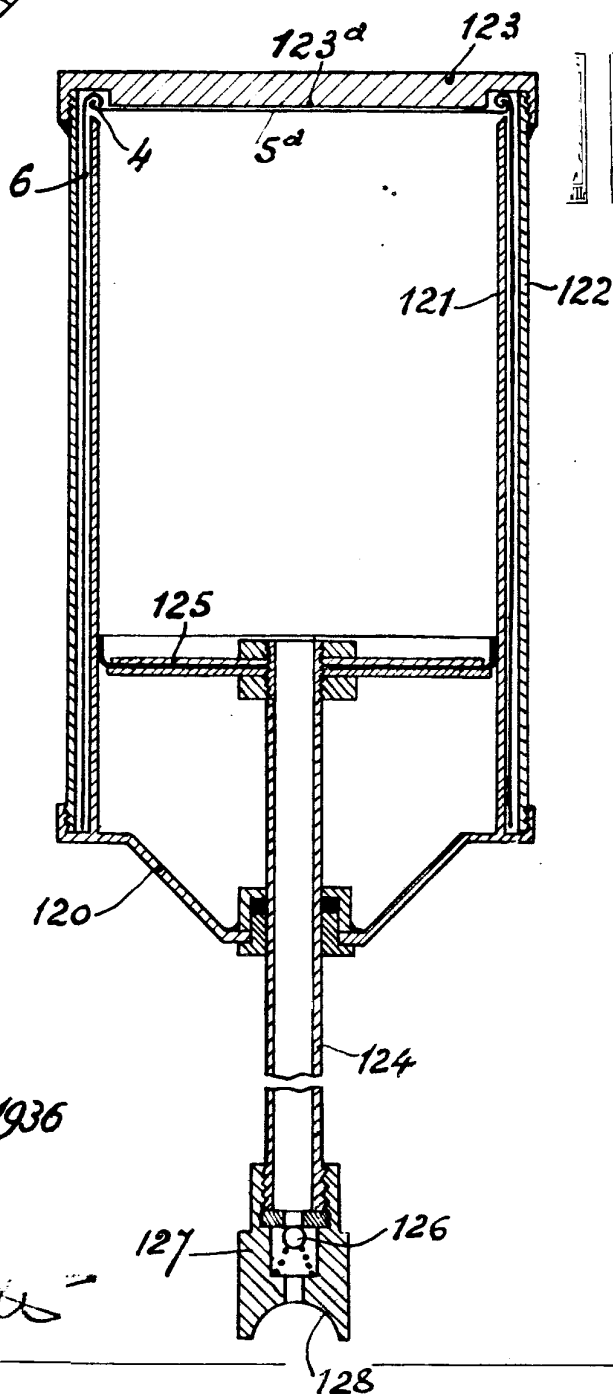


Fig. 6

Barcelona, 31 de Diciembre 1936

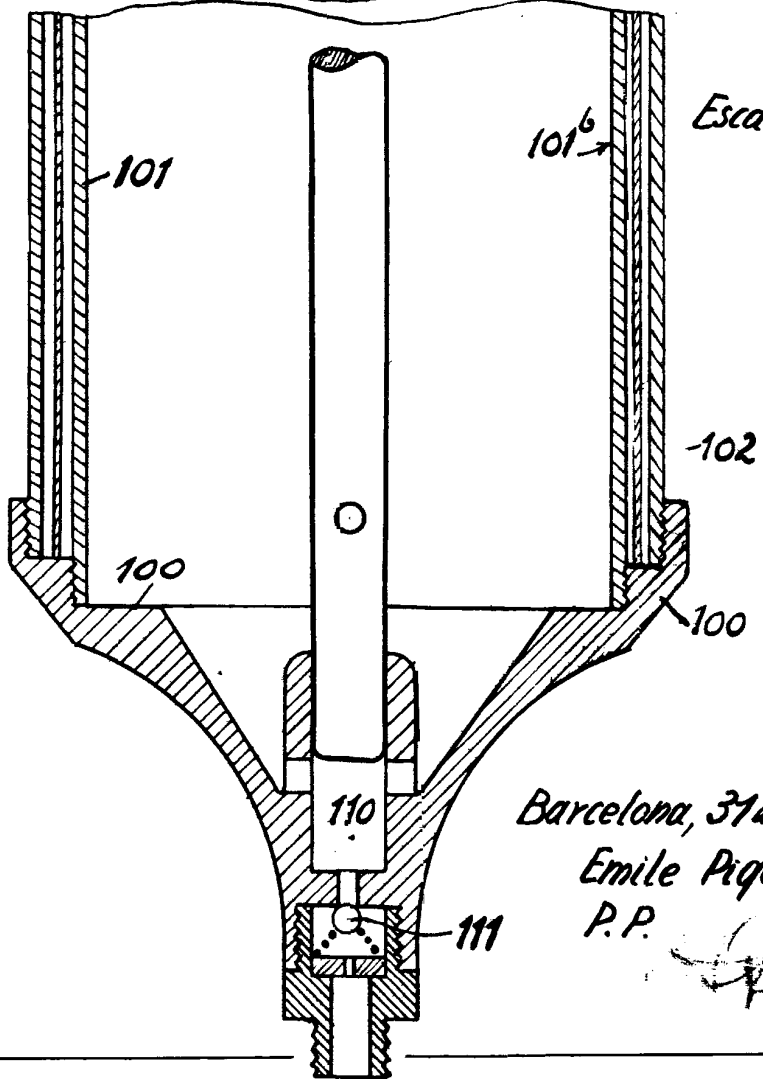
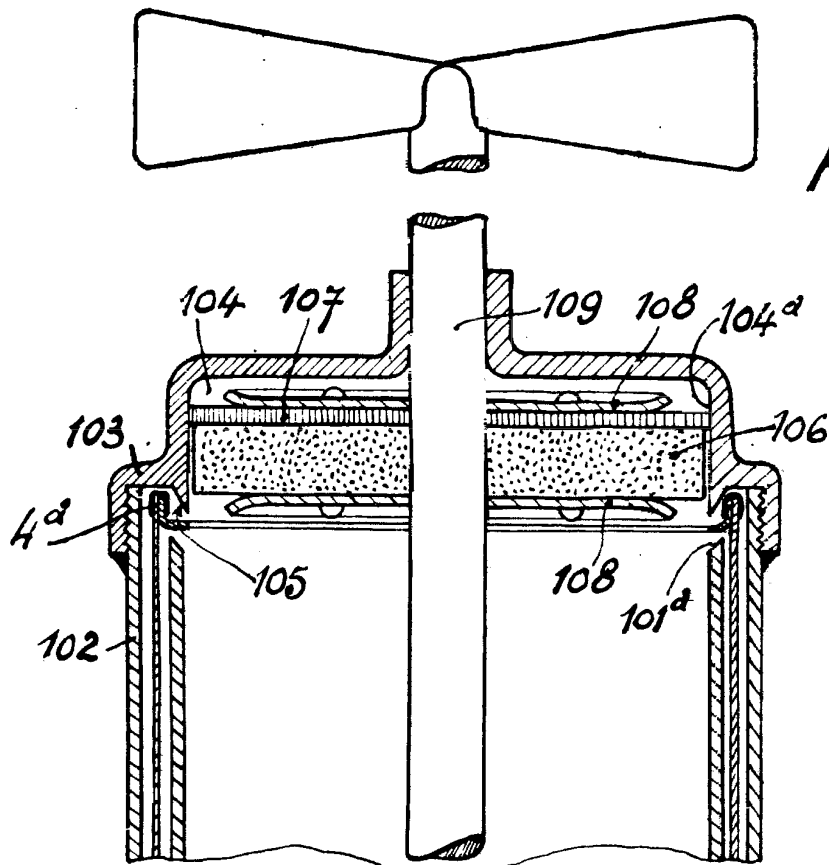
Emile Piguerez

P.R.

*Handwritten signature*



Fig. 5



Escala variable.

Barcelona, 31 de Diciembre 1936

Emile Piquerez.

P.P.