

196751



196751

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de una

PATENTE de INVENCION

por 20 años en España, su Protectorado Y Posesiones,

a favor de

Don JOAQUÍN INCHAUSTI MENDIZABAL, residente en Casa
Sarriegui, Nº 15. Barrio Herrera, SAN-SEBASTIAN (Guip^a).,

por

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE BOMBAS PUL-
VERIZADORAS PORTÁTILES"

=====

La presente Patente de Invención se refiere a
Mejoras introducidas en la construcción de Bombas Pul-
verizadoras portátiles, destinadas a pulverizar toda
clase de líquidos, como lechadas acuosas a base de cal
y otras materias colorantes, terrosas o no, pinturas al
5 temple, colores químicos y otros, a base de aceites, etc.,
así como disoluciones químico-agrícolas para combatir
las plagas del campo y para la desinfección en general,
etc.

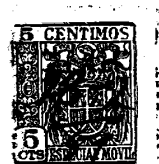


1 96751

+ 2 +

10 Las bombas pulverizadoras de esta clase son, gene-
ralmente, de acción restringida e insuficientes para te-
ner una aplicación eficiente tanto en el ramo de la cons-
trucción como en la agricultura y horticultura, a causa
de su poco alcance, tanto en el largo como en amplitud,
15 resultando, así, que para el revoque de la fachada de una
casa de 5 o 6 pisos, o sea de unos 20 metros de altura,
se hace necesaria la construcción de un andamiaje compli-
cado y costoso, pues los revocadores tienen que transpor-
tar la bomba sobre él a los distintos puntos de su empleo
20 y accionarla allí mismo, lo que requiere cierta amplitud
del andamiaje que aumenta notablemente su peso y coste.
Esta misma razón hace imposible su empleo eficiente en la
Horticultura, ya que no es posible alcanzar con el chorro
las ramas altas de los árboles y el empleo de escaleri-
25 llas y andamiajes resulta engorroso y costoso; y tampoco
en los viñedos resulta remunerador su empleo ya que, a cau-
sa de su poco alcance y reducido esparcimiento superfi-
cial, es imprescindible ir con la bomba, de cepa en cepa
para que el reparte del insecticida , fungicida, etc., re-
30 sulte eficaz.

La Bomba pulverizadora portátil objeto de la pre-
sente solicitud, suprime todos estos inconvenientes y o-
frece además otras ventajas, según se verá por lo que
se dirá más adelante, pues trabaja normalmente con una



196751

+ 3 +

35 sobrepresión de unas 5 atmósferas y a esta presión, su
Pulverizador alcanza y mantiene una pulverización simé-
tricamente uniforme y constante hasta 20 metros de altu-
ra y mayor, ya que podrá trabajar con una presión de u-
nas 10 atmósferas, siendo el diámetro de la base de su
40 chorro cónico superior a 1m20 y ello a menos de unos 30
cm de la salida del eyector. Como el trabajo de la bomba
resulta eficiente hasta una altura superior a los veinte
metros, ésta puede quedar en tierra firme y accionarse a-
llí, por un ayudante o aprendiz, mientras el oficial so-
45 lo y subido en un andamiaje sencillo y de poco coste, ya
que ha de sostenerle solamente a él, está produciendo el
revoco de la fachada y superando su labor a la producida
por diez oficiales con brocha, resultando, además, el re-
voco mucho más uniforme que el producido con brocha y au-
50 mentándose esta ventaja aún más con el ahorro del desgaste
notable de las diez brochas que, de otro modo, se pro-
duciría, así como con la economía que supone evitar el
desperdicio del líquido, a menudo bastante caro, inheren-
te al empleo de 10 brochas, ahorro de primas de seguro
55 contra accidentes, etc. - En los huertos también se em-
plea con ventaja, la bomba construida según nuestras me-
joras ya que, por la relativa independencia del lugar de
empleo del eyector con respecto al emplazamiento de la bom-
ba en tierra, pueden regarse, con simples escalerillas, árbo-



196751

+ 4 +

60 les de más de 20 metros de altura, mientras para el campo
y los viñedos se emplea con grandes ventajas por la facultad de poder acoplarsele dos mangueras, obteniéndose, así, a ras de tierra, un rendimiento doble, ya que puede alimentar la bomba simultáneamente dos eyectores y repartirse,
65 se, con tracción animal u otra, grandes cantidades de líquidos.

En el dibujo adjunto se ha representado a título de ejemplo, no limitativo, pues la ejecución en la práctica podrá variar en detalles según el empleo principal de la
70 bomba y siempre que quede a salvo la esencia del invento, un modo preferido de llevar a cabo la construcción de una bomba pulverizadora con las mejoras objeto de esta solicitud, representando:

Fig. 1, una vista en elevación lateral de una bomba portátil construida con arreglo a las mejoras objeto
75 de esta Patente;

Fig.2, el objeto de la figura anterior en vista de planta;

Fig.3, el mismo objeto de las figuras anteriores,
80 pero visto en elevación frontal desde la rueda;

Detalles A - B - C - D y E , a escala aumentada, cortes verticales por su eje, del Pulverizador o Eyector, de la Válvula reguladora y de seguridad, de la llave de paso con boquilla para unión de la manguera, de la bomba aspirante e impelente, y su unión con el depósito, respectivamente.--
85



+ 5 +

1 96 75 1

85a. La posición relativa de estos detalles se ve en la
Figura 1. En el dibujo significan: 1 y 2, dos excéntricas
con sus collares; 3, dos cojinetes del eje motor; 4, dos
bielas; 5, dos batideras de la mezcla; 6 y 6', el carro
portátil y el depósito de líquido, respectivamente; 7, 8,
90 9, 10 y 11, tuerca, envoltura, resorte, husillo y codo de
unión, respectivamente, del pulverizador-eyector (Detalle A)
12, una manguera flexible; 13, la campana neumática; 14, el
eje motor; 15, el volante; 16, 17, 18, racor, codo y tubo
de aspiración, respectivamente, con el depósito (Detalle E);
95 13', 19, 21, 23 y 24, cuerpo exterior, tubo de descarga,
válvula, muelle y tuerca reguladora de la válvula de segu-
ridad, respectivamente, (Detalle B); 25, 26 y 27, boqui-
lla, llave de paso y cuerpo de grifo de descarga, respecti-
vamente, (Detalle C); 28, cojinetes para eje de rueda de
100 transporte; 29, 30, 31 y 32, tuerca, racor, válvula esfé-
rica y cuerpo exterior con rejilla, respectivamente, de las
válvulas aspirantes (Detalle D. parte baja); 31' 33, 34, 35,
36 y 37, válvula esférica, cuerpo exterior, rejilla, cono
de unión, tuerca y tubo de salida, respectivamente, de las
válvulas impelentes (Detalle D. izquierda); 38, 39, 40, 41,
105 42 y 43, bulón de émbolo, cuerpo, émbolo, soporte, guarni-
ción y su arandela, respectivamente, de las bombas aspiran-
tes-impelentes (Detalle D parte derecha superior); 22, lan-
za entre manguera y pulverizador; 44, Manómetro de presio-
nes montado sobre la campana neumática 13.
110

196751



+ 6 +

110a El funcionamiento de la bomba pulverizadora portátil, construida con arreglo a las mejoras objeto de esta Patente, es sencillo y puede resumirse como sigue:

Levantando los brazos de la carretilla 6 se la hace rodar con todo el conjunto montado, al lugar de su empleo;

115 allí se llena el depósito 6' con la mezcla del líquido a pulverizar y, tomando el operario la lanza 22 que une el eyector A a través de la manguera flexible 12, con el sistema de bombas, desarrolla dicha manguera hasta llegar el

120 líquido pulverizado. Con la válvula de paso C cerrada, un peón, agarrando la manilla del volante 15, da vueltas a este último (el accionamiento podrá hacerse, si así conviniese y sin por ello salirse de los límites de la presente Patente, por un motor eléctrico o de gasolina u otro

125 combustible) y girando el eje 14 con las excéntricas 2 - 3 los émbolos 40 de las bombas aspirantes-impelentes, unidos por las bielas 4 a dichas excéntricas, ejecutan sus movimientos alternativos y mutuamente opuestos de subir y bajar, aspirando en la subida, a través de las válvulas de aspiración 30-31-32 y la unión 16-17-18, el líquido desde el

130 depósito 6' enviándolo, en su bajada, a través de la válvula de impulsión 31', 32, 34, 35, 36 y 37, a la campana neumática 13 donde empieza a subir comprimiendo la columna de aire existente entre su superficie y el techo de la campana,

135 hasta indicar el manómetro 14 en comunicación con el



1 9 6 7 5 1

+ 7 +

135^a interior de la campana, la presión de unos 5 atmósferas,
y entonces se abre el grifo de paso C y el líquido, con en-
tera independencia de las alternadas presiones producidas
por el vaivén de los émbolos de la bomba, sale a través
de la manguera flexible 12 y pasa al interior del cuerpo
140 o envoltura exterior del pulverizador-eyector 8 a través
del hueco central cilíndrico de su husillo 10 y desde a-
llí, con la presión de 5 atmósferas o mayor, por los cana-
les helicoidales 10' que le imprimen un movimiento rápido
de giro, a la salida central por donde sale al empujar al
145 husillo contra la presión del muelle 9, algo hacia atrás
para librar a la salida, en forma de un cono obtusangular
más o menos pronunciado, según se haya graduado la presión,
mediante el ajuste de la tuerca 7, del muelle 9. La válvu-
la de seguridad 13', 21, 23 y 24, dispuesta en la parte
150 superior de la campana neumática, ajusta, mediante su tuer-
ca 24, la presión máxima del muelle 23 contra el cuerpo de
válvula 21 y caso de presentarse, por una razón cualquiera,
una sobrepresión mayor de la ajustada, devuelve el aire
o el líquido, o ambos mezclados, a través del conducto 19,
155 al depósito 6'. - Durante la marcha, unas levas accionan
las batideras 5 procurando una buena mezcla y evitando que
los componentes más pesados se acumulen en el fondo. - El
funcionamiento descrito es para emplear el chorro eyecta-
do hasta alturas de 20 metros y aún mayores. -



196751

+ 8 +

160 Si bien lo descrito y representado y hasta aquí, ~~des-~~
~~erite~~ se refiere más particularmente a las mejoras de cons-
trucción aplicadas a una bomba pulverizadora transportable
a brazo, se entiende que, con unas ligeras modificaciones ,
podrá serlo también a tracción animal, conveniente este úl-
165 timo modo especialmente para las pulverizaciones del campo
y de los viñedos, pues este segundo modo de tracción hace
factible la instalación de un depósito de líquido mucho ma-
yor y en este caso, es decir, empleando el producto sobre,
o muy cerca del suelo y no existiendo, por lo tanto, la so-
170 brepresión que supone la elevación de la columna del líqui-
do a la altura de 20 o 25 metros, a menudo requerida en las
obras de revoco o blanqueo de casas, queda disponible toda
la presión para el esparcimiento pulverizado del producto y
se pueden emplear dos eyectores con su respectiva manga de
175 goma y sustituyendo a tal fin, el grifo de paso (Detalle C)
por una pieza tubular de "T" en cuyas ramas laterales se -
disponen grifos de paso como los 25-26-27, que empalman con
mangueras 12 , lanzas 22 y pulverizadores-eyectores según
Detalle A, obteniéndose, así, un rendimiento doble con un
180 mismo esfuerzo. -

Descrita en lo que precede, la naturaleza del invento
y el modo de llevarlo ventajosamente a la práctica y demos-
trado que constituye un adelanto positivo en la industria
dedicada a la construcción de bombas pulverizadoras, se so-
185 licita registro de Patente de Invención con arreglo a la
siguiente

196751



+ 9 +

160

NOTA REIVINDICATORIA

165

170

175

180

1ª) Mejoras introducidas en la construcción de Bombas pulverizadoras portátiles para toda clase de líquidos pulverizables, caracterizadas por el montaje peculiar y concatenado en un vehículo de transporte adecuado, de unas bombas aspirantes e impelentes gemelas con su accionamiento; de una campana neumática neutralizadora de los golpes de pistón y aseguradora de la emisión de un chorro pulverizado continuo; de una válvula de seguridad; de un indicador de presión; de un un grifo de interrupción a la salida de la campana; de una manguera flexible con lanza y pulverizador-eyector a su final; de un depósito del líquido a esparcir, con dos batideras accionadas desde el accionamiento general, y con dispositivo de salida del líquido en la parte central de su fondo.

2ª) Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque la presión normal de trabajo es de unos 5 kg por cm^2 , producida por el accionamiento a brazo o a motor, de las bombas por un eje principal con dos excéntricas de acción diametralmente opuesta y relacionadas con los pistones de las bombas mediante bielas y bulones y teniendo los pistones guarniciones dobles dispuestas en sentido opuesto y separadas por una arandela de bronce y siendo las válvulas aspirantes e impe-



196751

+ 10 +

185 lentes de forma esférica y moviéndose la válvula aspirante dentro de un cuerpo-rejilla de retención con asiento separado, y la de impulsión dentro de un cuerpo con asiento propio y rejilla de retención separada.

190 3ª) Mejoras según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizadas porque la válvula de seguridad, montada en y en el interior de/ comunicación con/la campana neumática, regula automáticamente las presiones de trabajo que se pueden ajustar mediante tornillo moleteado que actúa sobre un muelle de compresión y el cuerpo de válvula que se abre automáticamente y devuelve el sobrante al depósito general, tan pronto como se sobrepase la presión normal.

195 4ª) Mejoras según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizadas porque el pulverizador-eyector consta de: una tuerca graduable con orificio central cónico de salida, un cuerpo o envoltura exterior, un muelle de presión, un husillo con conducto cilíndrico central y salidas al interior del cuerpo-envoltura y ajuste de precisión de su parte cilíndrica delantera que lleva ranuras helicoidales y termina en un cono de ajuste con el orificio central de la tuerca graduable; un codo de unión con la lanza al final de la mangera flexible.

200 5ª) Mejoras según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizadas porque en una construcción alternativa, la salida de la campana está provista de una pieza tubular en

196751



+ 11 +

210 forma de "T" en cuyas ramas laterales estan dispues-
tos grifos de interrupción con boquillas para mangue-
ras flexibles que, a su respectivo final, llevan lanza
y pulverizador-eyector, como los de la reivindicación
anterior.

215 La presenta Patente de Invención debe recaer sobre:

6a) "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE BOMBAS
PULVERIZADORAS PORTÁTILES"

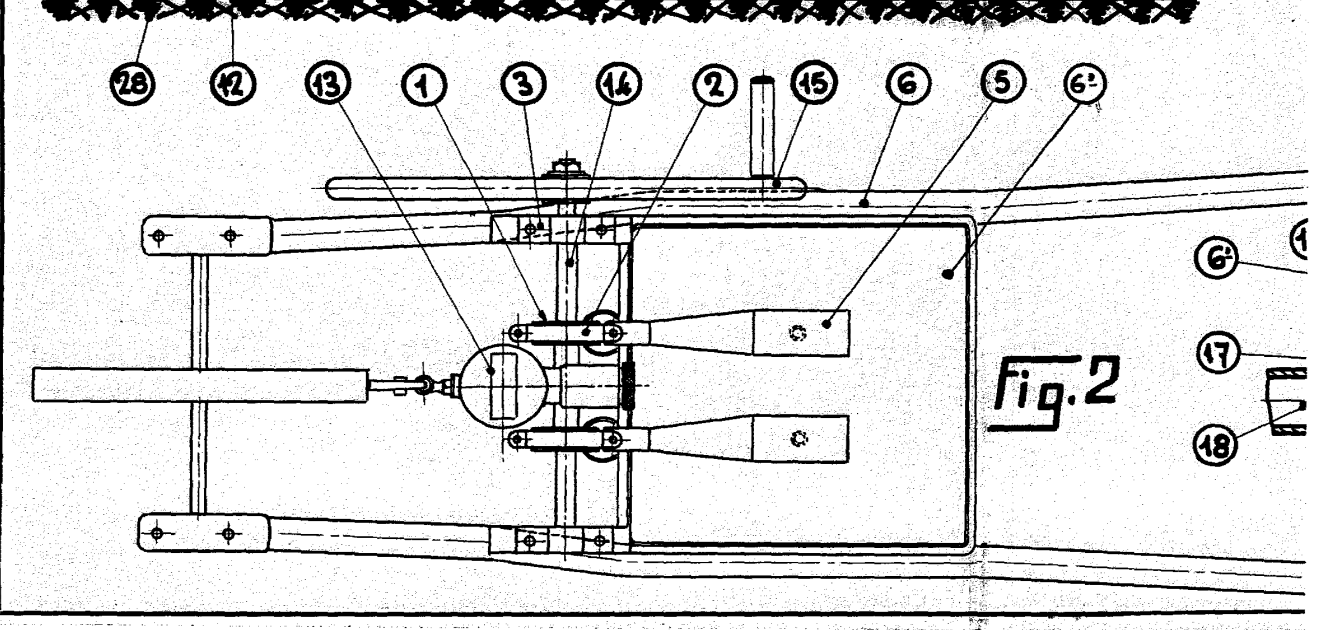
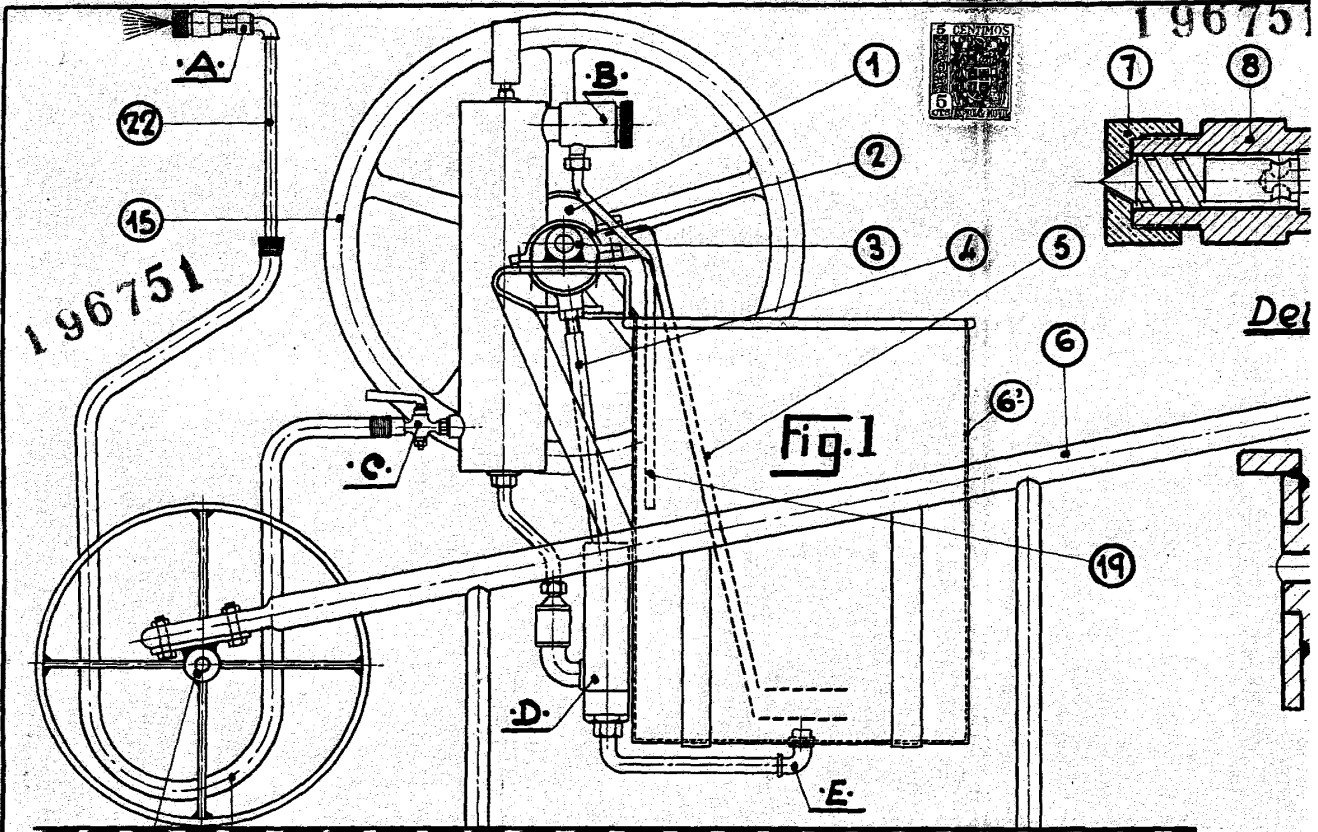
220 Sean cuales fueren las circunstancias especia-
les que concurren con la esencialidad de la Pa-
tente descrita en la presente Memoria, ilustra-
da por los Dibujos adjuntos y definida por las
anteriores Reivindicaciones.

Madrid, a 28 de Febrero de 1951.

EL INGENIERO=AGENTE
Braulio Helguera

P.D.

196751

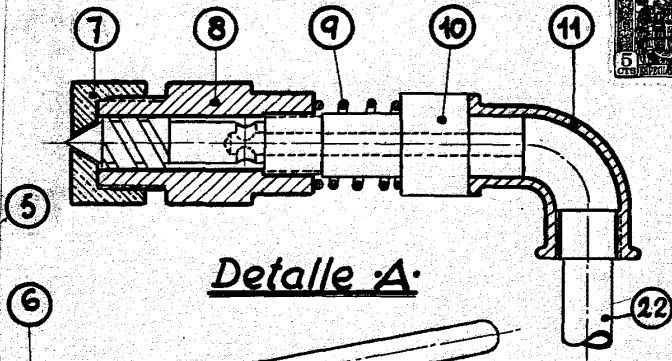


2/3

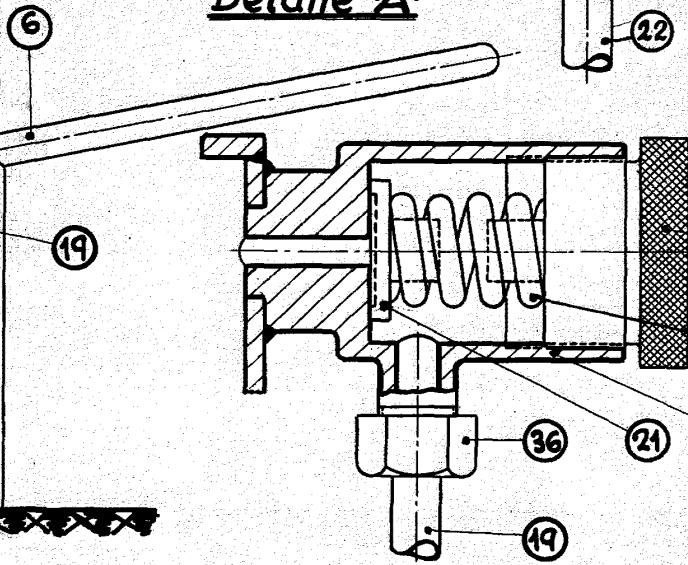
196751



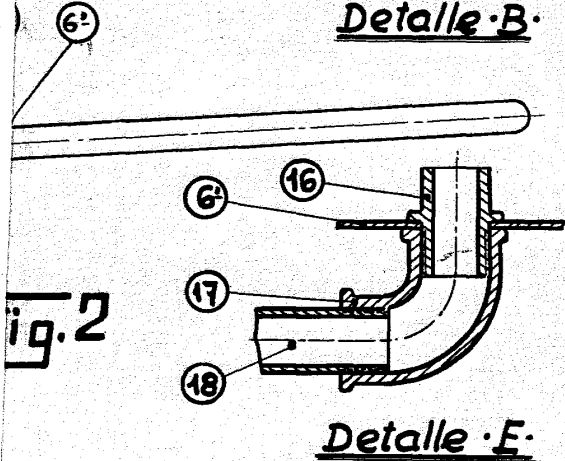
196751



Detalle A.



Detalle B.



Detalle E.

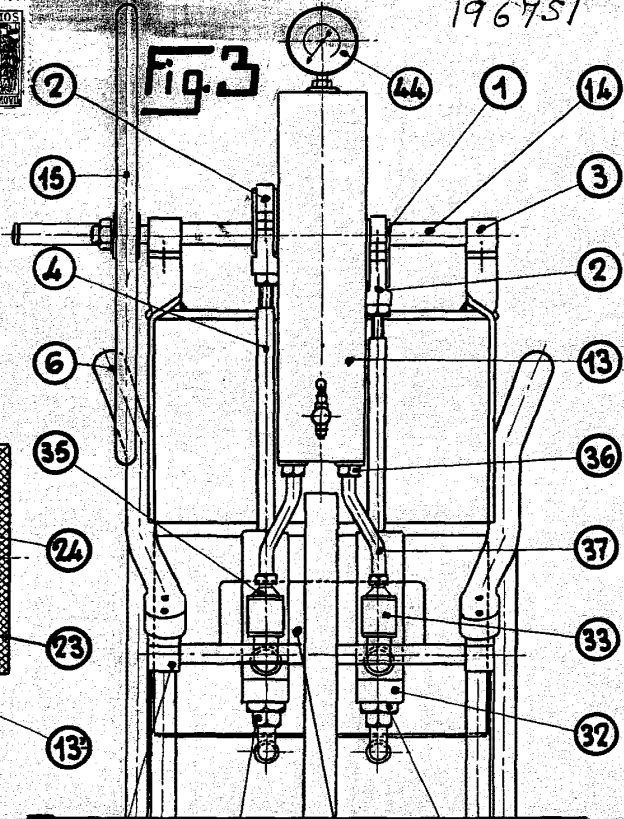
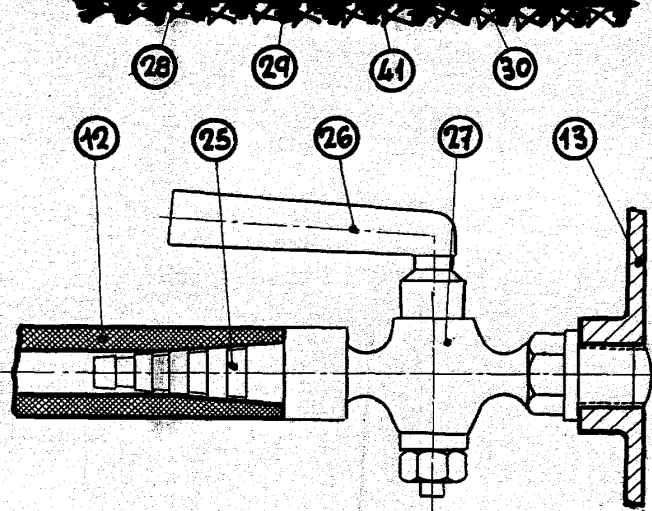


Fig. 3

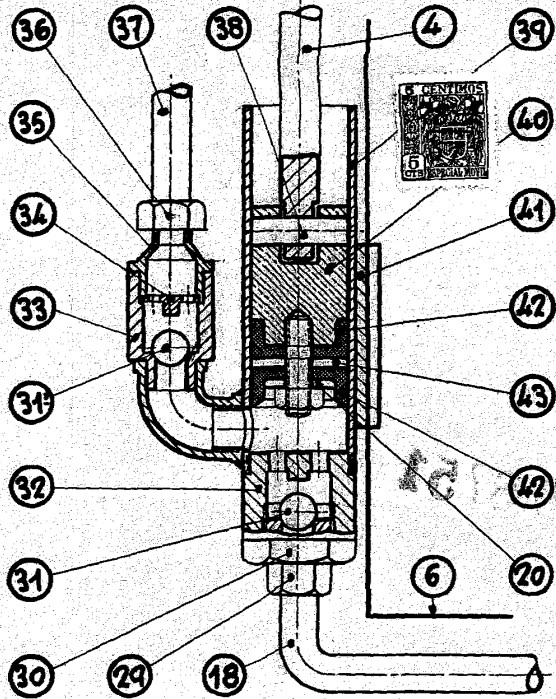
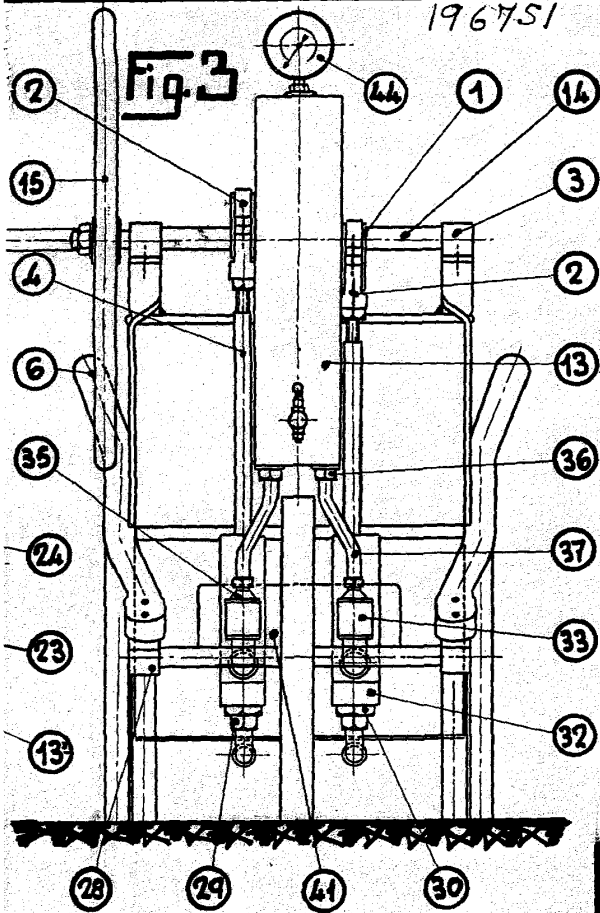


Detalle C.

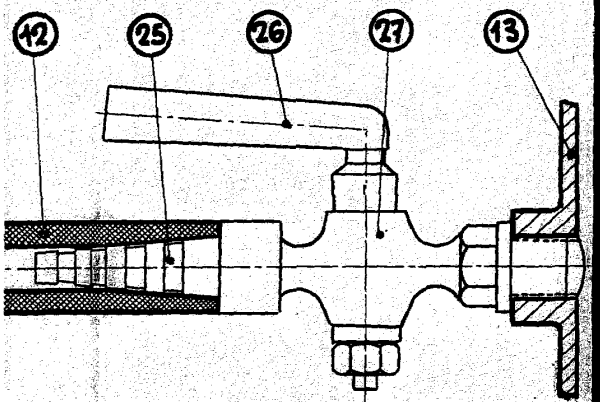
D. Joaquín

3/3

196751



Detalle D.



Detalle C.

= ESCALA VARIABLE =

Madrid, 28 de febrero de 1951.

EL INGENIERO-AGENTE
Braulio Helguera