

358041



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de introducción por diez años, para España y sus Posesiones, por

MAQUINA LIMPIADORA DE TUBOS A PRESION

Solicitante : D. Dionisio ARRANZ ORTEGA

Nacionalidad: Española

Residencia : Madrid

Domicilio : Los Vascos 17.

---

MEMORIA DESCRIPTIVA

30



La presente invención se refiere a una máquina limpiadora de tubos a presión, y más concretamente, limpiadora de tubos de inyección para motores tipo Diesel y similares.

5 La máquina trabaja a grandes presiones inyectando dentro de los tubos a limpiar, un líquido limpiador a presión, mezclado con aire, y ello permite, merced al elevado grado de presión a que trabaja la máquina (de 600 at.) la limpieza perfecta del interior de los tubos, cualquiera  
10 que sea la forma de éstos (recta, curva, quebrada, etc.).

Para mejor comprensión de esta memoria se acompañan los dibujos adjuntos que muestran un ejemplo de realización, no limitativo, de las diversas ejecuciones que caben dentro del cuadro general de la invención. En tales  
15 dibujos:

La fig. 1 muestra un alzado lateral de la máquina en la que, por necesidades del dibujo no se representa el acumulador de líquido y gas, o depósito de ambos.

20 La fig. 2 muestra una vista en planta de la caja contenedora de los cilindros para limpieza de los tubos, y mordazas de sujeción de los mismos, representándose, por necesidades del dibujo solamente las mordazas de los cilindros horizontales.

25 La fig. 3 muestra el depósito o acumulador (que no pudo representarse en la fig. 1)

La fig. 4 muestra el aparato de mando automático de carga del acumulador.

30 De conformidad con la invención referida a los dibujos adjuntos, la máquina posee una amplia bandeja en su parte delantera (1) debidamente soportada, con un órgano



30 JUL.

de recuperación del líquido empleado en la limpieza, que  
va a parar a un depósito tras pasar por un filtro regene-  
rador. En uno de los testeros de esta amplia bandeja va  
una caja (6) en la que van los cilindros eyectores del lí-  
quido de limpieza de los tubos a presión; las mordazas (7)  
de sujeción de los mismos, y un pedal (P) que acciona di-  
chas mordazas. En un lateral de la máquina, debidamente se-  
parados, van un compresor (2) a 15 at. para la maniobra de  
sujeción de los tubos por las mordazas (7); y también pa-  
ra el funcionamiento de unas electroválvulas (14) que po-  
sée la máquina; también va un compresor a 600 at. (3);  
una bomba de carga a presión de 630 at. aproximadamente  
(4) un cuadro de mandos (5) y las debidas conexiones tubu-  
lares y eléctricas.

En la caja (6) en que van ubicados los cilindros de  
eyección del líquido limpiador a presión, van acoplados  
dos de éstos horizontalmente (8') con sus boquillas hori-  
zontales de eyección (8) situadas enfrentadas con las mor-  
dazas portatubos (7) a limpiar, cuyo accionamiento se go-  
bierna mediante un pedal (P) exterior de la máquina, antes  
aludido; asimismo va otro cilindro igual a los aludidos  
(8') pero dispuesto verticalmente, para tubos que posean  
formas que así lo requieran, y encima va una carena pro-  
tectora (10) sobre la caja de la máquina, abatible, y si-  
ta sobre las mordazas de este cilindro vertical. Unas lla-  
ves dispuestas en un bloque, tras dichos cilindros (LL)  
gobiernan el mando de los mismos. El bloque lleva los tu-  
bos conductores correspondientes (C) a los citados cilin-  
dros.

Lateralmente y bajo la caja de los cilindros va  
un manómetro y más abajo, un pequeño bloque dotado de dos  
válvulas (13-13') de retención, con sus correspondientes

30 JUN 1954



65 conductos (C): una es la de salida y la otra es la de entrada del líquido limpiador; dos electroválvulas (14-14') gobiernan las válvulas antes citadas, y están situadas bajo las mismas, y debidamente comunicadas por los conductos (C); asimismo se prevé en este costado de la máquina una palanca o manivela que es la llave general (12) de líquido.

70 El cuadro de control (5) tiene un órgano de corte general de la bomba, si existe sobrepresión; y, adicionalmente, va dotado de los fusibles y las llaves de las bombas, así como de cuantos indicadores se consideren necesarios para el más perfecto control de la máquina.

75 Esta máquina va dotada de un acumulador (15) que es un depósito cilíndrico, alto, y debidamente soportado, que tiene una llave de nivel de aire (17), otra para el líquido (18), una válvula de seguridad (19), una llave inferior de cierre general (21) del acumulador, y un órgano (20) de control de líquido para cuando existan diferencias de presión; llevando los correspondientes conductos (C); en este depósito o acumulador, van el aire y el líquido limpiadores; posee, asimismo, un conducto (16) con mando de entrada de aire, hasta unas 280 at. de presión aproximadamente.

80  
85 Asimismo, esta máquina cuenta con un mando automático de carga para el citado acumulador (16) -ref. (22) en la fig. 4 de los dibujos. - Consiste en una caja en la que por un extremo va acoplado el tubo (TB) de entrada de la bomba; en la parte superior lleva una válvula de retención (VR); lateralmente sale, por el otro extremo, un conducto (CO) al control de presión. Asimismo, este órgano va dotado de un soporte vertical con una palanca (P) mandada a través de la presión de un resorte que, alternativamente, tapa una de las válvulas mientras abre la otra; para poner

90



30

95 la bomba en descarga se dispone de un husillo (H); así  
mo se dispone de un mando (MR) para gobernar la presión  
o tensión del resorte (M) destinado a regular la presión  
más o menos exactamente, para el taraje de presión, a que  
deba funcionar el automático de la máquina.

100 Finalmente sólo resta señalar que en la presente  
invención cabrán cuantas variantes constructivas sean po-  
sibles sin que se altere la esencia de la misma; e irá dota  
ta la máquina de los conductos, conexiones y piezas adicio-  
nales y complementarias que sean necesarias para su normal  
105 funcionamiento, no detalladas en esta memoria por su ca-  
rácter convencional.

- - - -

110 NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta  
señalar que lo que se declara propio y nuevo del solici-  
tante es lo contenido en las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

115 1 - Máquina limpiadora de tubos a presión, caracte-  
rizada por poseer una amplia bandeja en su parte delan-  
tera, debidamente soportada, con un órgano para recupera-  
ción del líquido empleado en la limpieza, el cual va a  
parar a un depósito tras pasar por un filtro regenerador  
y en uno de los testeros de dicha bandeja va una caja den-  
tro de la que se ubican los cilindros o pistones eyectores del  
líquido de limpieza de los tubos; proviéndose unas morda-  
zas para la sujeción de tales tubos, y un pedal para el  
120 accionamiento de las mismas.



125

2 - Máquina, según reivindicación 1<sup>a</sup> caracterizada porque en un lateral de la máquina, debidamente separados, se disponen un compresor a 15 at. para la maniobra de sujeción de las mordazas que sostienen los tubos a limpiar y también para el funcionamiento de unas electroválvulas que posee la máquina; llevando también instalado un compresor a 600 at. una bomba de carga de presión a 630 at. aproximadamente, un cuadro de mandos y las debidas conexiones.

130

135

3 - Máquina, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizada porque en la caja en que van ubicados los cilindros de eyección del líquido limpiador a presión, van acoplados de éstos horizontalmente, con sus boquillas horizontales situadas enfrentadas con las mordazas portatubos a limpiar, cuyo accionamiento se gobierna con el pedal de la máquina antes aludido; y asimismo va otro cilindro similar a los descritos, dispuesto verticalmente, para tubos que posean formas que así lo requieran; y encima va una carena abatible, protectora, sobre la caja de la máquina y dispuesta sobre las mordazas enfrentadas a este cilindro vertical; disponiéndose unas llaves situadas en un bloque tras dichos cilindros, para gobernar el mando de los mismos, llevando este mando los tubos conductores correspondientes a los cilindros citados.

140

145

150

4 - Máquina, según reivindicaciones 3 y anteriores caracterizada porque lateralmente, bajo la caja de los citados cilindros, va un manómetro, y más abajo, un pequeño bloque dotado de dos válvulas de retención, con sus correspondientes conductos; siendo una la de salida y la otra la de entrada del líquido limpiador.

5 - Máquina, según reivindicación 4 caracterizada porque se dispone de dos electroválvulas que gobiernan

30 JUN



155

las válvulas antes citadas, sitas bajo las mismas y debidamente comunicadas a través de los conductos correspondientes; proviéndose, asimismo, en este mismo costado de la máquina una palanca o manivela que es la llave general de líquido.

160

6 - Máquina, según reivindicaciones de 1 a 5 caracterizada porque se dispone de un cuadro de control que tiene un órgano de corte general de la bomba, para cuando existan sobrepresiones, y, adicionalmente, va dotado de fisibles, llaves de las bombas y demás indicadores necesarios para el control y gobierno de la máquina.

165

7 - Máquina, según reivindicaciones de 1 a 6 caracterizada porque la misma va dotada de un depósito o acumulador, cilíndrico, alto, debidamente soportado, que posee una llave de nivel de aire, otra para el líquido; una válvula de seguridad, una llave inferior de cierre general de dicho acumulador; y un órgano de control de líquido para cuando existan diferencias de presión; llevando los correspondientes conductos; yendo en este depósito o acumulador el aire y el líquido limpiador; poseyendo, asimismo, un conducto con mando para entrada de aire hasta una presión aproximada de 280 at.

170

175

180

185

8 - Máquina, según reivindicaciones de 1 a 7 caracterizada por constar de un mando automático de carga del citado acumulador, consistente en una caja en la que por un extremo va acoplado el tubo de entrada de la bomba; en la parte superior lleva una válvula de retención; lateralmente sale por el otro extremo un conducto al control de presión; y, asimismo, este órgano va dotado de un soporte vertical con una palanca mandada a través de la presión de un resorte que, alternativamente, tapa una de las válvulas mientras abre la otra; y para poner la bomba en des-

30 JUL 1968



190

charge se dispone de un husillo; disponiéndose asimismo un mando para gobernar la tensión del resorte o su presión destinado a regular más o menos exactamente la misma, para el taraje de presión a que debe funcionar el citado automático de la máquina, que se ha descrito.

9 - MAQUINA LIMPIADORA DE TUBOS A PRESION.

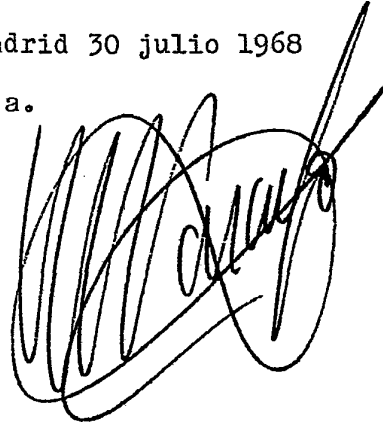
- - - -

195

Todo según se describe en esta memoria que consta de ocho hojas foliadas y escritas por una cara con ciento noventa y cinco líneas y dibujo anexo.

Madrid 30 julio 1968

p.a.



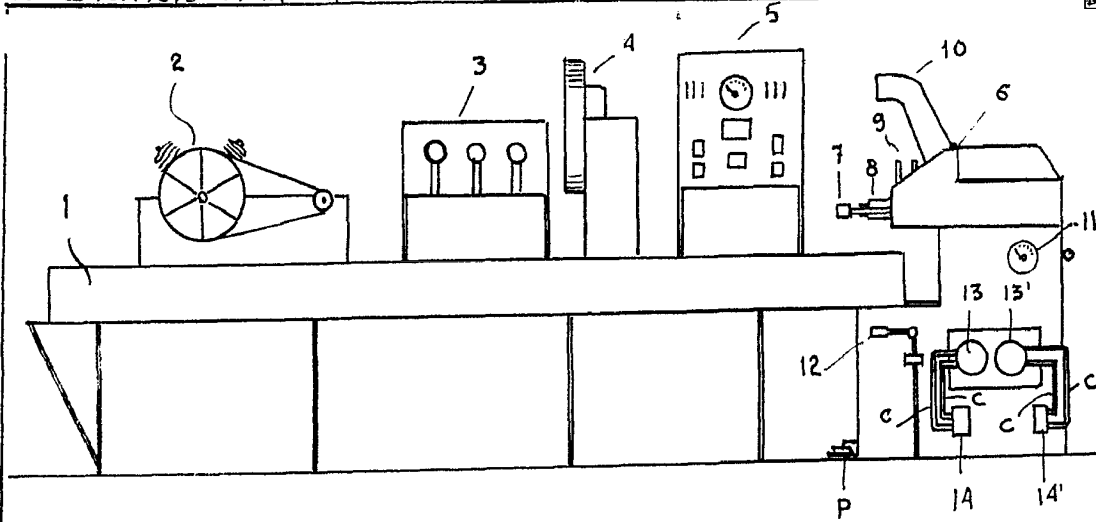


Fig. 1

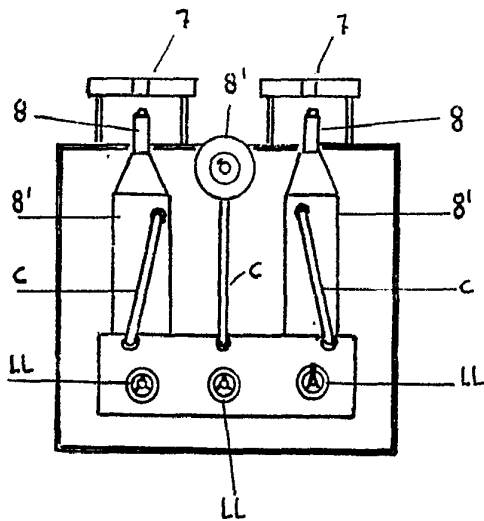


Fig. 2

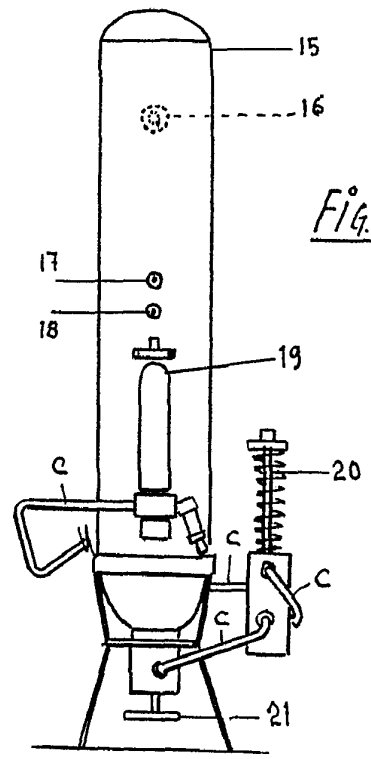


Fig. 3

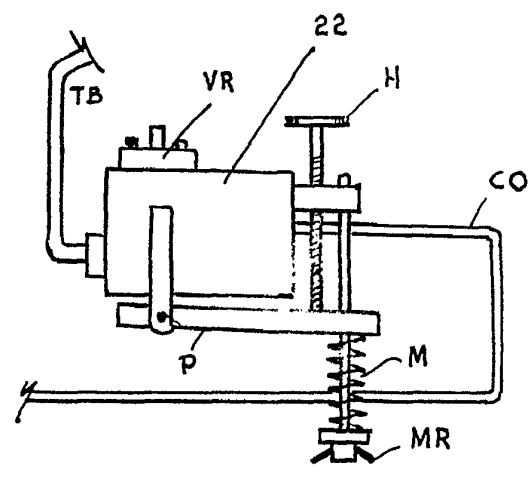


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

MADRID 30 JULIO 1968

*[Handwritten signature]*