

19 ES 21 22	11 NUMERO 288584	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 6 AGO. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 84401652.7	32 FECHA 8-8-1984	33 PAIS EUROPEA.
---	-----------------------------	----------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>Int. C14 067 D5/S2</i>
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

Bloque combinado desgasificador, purgador, bloqueador, recuperador, para aparato de medida volumétrica de seguridad reforzada.

71 SOLICITANTE (S)

EQUIPEMENT INDUSTRIEL NORMAND. (Sociedad francesa).

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

F-14540 GRENTHEVILLE près CAEN (FRANCIA).

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.

1 El presente modelo de utilidad tiene por objeto un bloque
combinado desgasificador, purgador, bloqueador, recupera-
dor, para aparato de medida volúmetrica de seguridad refor-
zada y en particular para las instalaciones de bombeo de
5 carburantes, estando distribuidos estos últimos volumétri-
camente al cliente, en particular en las estaciones de ser-
vicio y los garajes.

Estas bombas automáticas de distribución de carburantes es-
tán sometidas a una reglamentación muy severa y, según los
10 textos en vigor, "los conjuntos de medición deben estar
instalados de tal modo que normalmente no se produzca, por
encima del contador, ni entrada de aire, ni desprendimien-
to de gas en el líquido.

Por lo tanto, debe equiparse sistemáticamente los distri-
15 buidores de carburantes, de dispositivos de desgasificación,
que permitan la eliminación correcta del aire y de los ga-
ses no disueltos y eventualmente contenidos en el líquido
antes de su paso al contador, con el fin de exigir de éste
una calidad de precisión comercial.

20 Hasta el presente existían, sobre todo, dos técnicas hidrau-
lílicas para los sistemas de precisión comercial, que
admitía la administración encargada del control de los
instrumentos de medida.

25 a) las unidades de distribución o distribuidores de carbu-
rantes funcionando en aspiración, con grupo de electrobom-
ba incorporado,

b) las unidades de distribución o distribuidores de carbu-
rantes funcionando en reflujo por bombas sumergidas.

30 En efecto, por este hecho eran necesarias instalaciones
complicadas, delicadas, costosas y expuestas evidentemente

1 a averias.

El presente modelo pone remedio a estos inconvenientes creando un bloque desgasificador, purgador, bloqueador, re-
5 recuperador para un aparato de medida volumétrica, que inte-
gra las funciones mencionadas arriba, pudiendo ser explota-
dos con un grupo de electrobomba o con bomba sumergida y
esto sin requerir ninguna modificación.

De acuerdo con el modelo, el bloque está constituido por un cuerpo principal, que recibe en su parte superior una
10 cuba de recuperación y en su parte inferior de desgasifi-
cación, poniendo este bloque central, unido por una tube-
ría, al lado de reflujo de la bomba, en comunicación la cuba
de desgasificación por un canal y un filtro, la salida ha-
cia el medidor por intermedio de un tubo de inmersión de
15 reflujo, cuya abertura y cierre se controlan por una com-
puerta electromagnética con cerrojos, estando sometido el
funcionamiento de esta compuerta a un dispositivo interrup-
tor mandado por un flotador, guiado verticalmente por una
varilla colocada en la cuba de desgasificación, controlan-
20 do el flotador el paso de un canal, que comunica la cuba
de desgasificación con la cuba de recuperación, estando,
a su vez, esta misma sometida, por intermedio de un flota-
dor, guiado por una varilla, a una canalización de escape
para el retorno de las espumas hacia la aspiración de la
25 bomba, con interposición de una chapaleta contra retorno.
Según otra característica del modelo, el flotador, que
manda el canal que une la cuba de desgasificación a la cu-
ba de recuperación, está provisto de una ferrita que, por
intermedio de contactos de proximidad, provoca el cierre

1 o la apertura del dispositivo interruptor y, por lo tanto, de la compuerta electromagnética.

Diversas otras características del invento surgirán por lo demás de la descripción detallada que sigue.

5 Una forma de realización del objeto del modelo está representada a título de ejemplo no limitativo, en el dibujo anexo.

La figura 1 es una sección-alzado, que pasa por el centro del bloque combinado del modelo.

10 La figura 2 es un alzado en vista exterior del dispositivo según el modelo.

En el dibujo se observa un cuerpo principal 1 de forma sensiblemente paralelepípedica rectangular, en cuya parte superior está prevista una garganta circular 2 destinada a recibir la corona 3 de una cuba de recuperación 4, cerrada en su parte superior por un fondo 5 perforado con un agujero 6, en el que penetra el brazo 7a de una tubuladura 7 de comunicación con la atmósfera.

15 Igualmente está previsto sobre la tubuladura 7 un silbato 8, cuya misión será mencionada posteriormente.

20 Bien entendido, están colocadas juntas apropiadas 9 entre la parte baja de la corona 3 y la garganta circular 2 del cuerpo principal 1 para asegurar en esta zona una estanqueidad perfecta.

25 El fondo 5 de la cuba de recuperación 4 lleva interiormente una prominencia 10 destinada a sostener una varilla 11 dispuesta paralelamente al eje central X, X_1, X_2 de la cuba de recuperación 4 y sobre la que se desplaza normalmente un flotador 12. La base inferior de la varilla 11 está fi-

1 jada sobre un asiento 13, sobre el que descansa la parte inferior cónica 12a del flotador 12, puesto que la superficie superior del asiento 13 está vaciada y forma así una cubeta ligeramente cónica 13a.

5 El asiento 13 está perforado con agujeros 14, que desembocan en una cámara 15 perforada en el cuerpo principal 1. La cámara 15 está comunicada por un canal 16, a una chapaleta contra retorno 17, que desemboca en una canalización 18, que permite el retorno de las espumas hacia la parte de aspiración de la bomba, que coopera con el bloque combinado.

10 Tal como es muy visible en el dibujo, el cuerpo principal 1 está perforado a lo largo de su eje horizontal Y-Y₁ mediante un canal 19 unido al lado de reflujo de la bomba por una tubería 20, cuyo extremo 20a está convenientemente fijado sobre el cuerpo principal 1, con incorporación de medios normales de estanqueidad.

15 El canal 19 desemboca en una cámara 21 sensiblemente colocada en el centro del cuerpo principal 1, cuya cámara está en comunicación por un canal 22 perforado concéntricamente al eje vertical X, X₁, X₂ del cuerpo principal 1, un filtro cónico 23 colocado justamente a la salida del cuerpo principal 1 en un difusor-separador de gas 23, que descansa por un pié 24 sobre un tapón 25, que cierra un agujero 26 de una cuba de desgasificación 27, solidaria del cuerpo principal 1 y dispuesta simétricamente a la cuba de recuperación 4 respecto al eje horizontal Y - Y₁.

25 Un tubo inmersor de reflujo 28 está colocado en la cuba de desgasificación 27, que es cilíndrica como la cuba de

1 recuperación 4 y que comprende igualmente una corona 29,
que permite su unión con el cuerpo principal 1, así como
un visor 64 y una compuerta de purga 65 selladas o no sella
5 das por un dispositivo de precintado. El tubo inmersor 28,
que está colocado lateralmente en la cuba de desgasificación
27, desemboca en un canal 30 perforado en el cuerpo prin-
cipal 1. Este canal 30 puede ser cerrado por una compuerta
electromagnética 31 de dos posiciones, es decir que el ce-
10 rrojo 32 puede ocupar tres posiciones dejando el canal 30,
bien sea completamente abierto, o semi-cerrado, o completa-
mente cerrado. Este canal 30 desemboca en el cuerpo princí-
pal 1, en un canal horizontal 33, que desemboca en una ca-
nalización 34, que comunica el bloque combinado con el apa-
rato medidor de volumen de líquido suministrado.

15 Por medida de precisión se indica aquí el tapón 25 que lle-
va el pié 24, y cierra el agujero 26 perforado en el fondo..
27a de la cuba de desgasificación. Este fondo 27a está per-
forado igualmente mediante un segundo agujero 40 con rebor-
de 41, que está cerrado por una placa 42, que lleva exterior-
20 mente un dispositivo interruptor 43, en enlace eléctrico
con la compuerta electromagnética 31.

La placa 42 lleva en su centro una varilla 44 en la que
está integrado un contacto de lámina sensible 45, que coo-
pera con una ferrita 46 inserta en un flotador 47, centrado
25 sobre la parte superior de la varilla 44.

El flotador 47 está protegido por un tubo 48 concéntrico
a la varilla 44 y que está fijado sobre la cara inferior
del cuerpo principal 1 delante de un asiento 49, destinado
a recibir la parte superior cónica 47a del flotador 47 y,

1 por ello, cierra un canal 50 que comunica, a través del cuerpo principal 1, la cuba de desgasificación con la cuba de recuperación.

5 Paralelamente al canal 50 está previsto un canal calibrado de escape permanente 51, con el fin de equilibrar rápidamente las diferencias de presión, que pudieran reinar en la cuba de desgasificación y en la cuba de recuperación. Finalmente, está previsto, en la parte superior de la cámara 21, un canal de pequeño diámetro 53, que puede desembocar en la parte inferior de la cuba de recuperación 4 por intermedio de una válvula tarada 54.

10 Como resulta de la descripción dada arriba, el bloque combinado está comunicado por la tubería 20 al lado de reflujo de la bomba y, por la canalización 18, hacia la aspiración de la bomba.

15 Finalmente, la canalización 34 está unida al bloque del aparato medidor, permitiendo verificar las cantidades suministradas y mandando con frecuencia un integrador calculador, que da el precio de la cantidad del producto suministrada a partir de un precio unitario.

20 El dispositivo funciona de la manera siguiente:

25 En posición de descanso, las cubas de recuperación 4 y de desgasificación 27 están vacías, el flotador 47 está en posición baja, liberando el asiento 49 y, por ello, el canal 50 está libre.

30 La ferrita 46 está en una posición representada en la figura 1. Por los agujeros 60, 61 taladrados en el tubo 48 de protección del flotador 47, las sondas de proximidad 62, 63 controlan el estado del flotador a nivel bajo (sonda 62)

1 mientras que la sonda 63 controlará, a través del agujero
61, la posición alta del flotador 47 con ayuda de la ferri
ta 46.

5 Igualmente, el flotador 12 descansa sobre el asiento 13,
obturando la cámara 15 y el canal 16. La válvula tarada
54 está cerrada, la compuerta electromagnética 31 está ce-
rrada y por ello, el tubo inmersor 28 de reflujo está sepa
rado del canal 33.

10 En el caso, en que con ayuda de una pistola de bomba eléc
trica se suministre una cierta cantidad de líquido, se
producen los hechos siguientes:

15 La manipulación de la pistola trae consigo inmediatamente
la alimentación del grupo motor de la bomba, que hace re-
fluir rápidamente, cuando lo desee el usuario, el líquido
desde la bomba hacia el bloque combinado, desgasificador,
purgador, bloqueador, recuperador.

20 La bomba hace refluir este líquido a una presión P y este
líquido llena la cuba de desgasificación 27 levantando así
el flotador 47, que llega rápidamente sobre su asiento 49
obturando el canal 50, lo que impide toda comunicación ha-
cia la cuba de recuperación 4. Igualmente, el flotador 47,
estando en posición alta, libera el contacto con láminas
sensibles 45, y entonces el dispositivo interruptor 43 ali
menta la compuerta electromagnética 31, que abre el tubo
25 inmersor de reflujo 28 y, por el canal 33 y la canalización
31, el líquido escapa hacia el medidor.

Este líquido es hecho refluir a la presión P.

30 Sí, por cualquier razón, la bomba aspira una mezcla de aire
y de líquido, el gas y las espumas se acumulan rápidamente

1 en la parte superior de la cuba de desgasificación 27, lo que provoca un reflujo hacia la parte baja del flotador 47 que, al bajar, libera el canal 50.

5 El gas es evacuado a través de la cuba de recuperación 4 hacia la tubuladura 7 en comunicación con la atmósfera. La emulsión pasa igualmente por el canal 50, levanta el flotador 12 y el líquido, así acumulado en la cámara de recuperación 4, es devuelto al ciclo a través del canal 16, de la chapaleta contra retorno y de la canalización 18, hacia la canalización de aspiración de la bomba.

10 Si, en el transcurso de un accidente, se introdujese en el circuito un volumen de aire demasiado importante, el flotador 47 baja y la ferrita corta el contacto con la lámina sensible 46, que provoca, por intermedio del dispositivo 43, el cierre instantáneo de la compuerta electromagnética 31, el cerrojo 32 bloquea en este instante el tubo inmersor de reflujo 28. Cuando la proporción aceptable de líquido/aire hecho refluir se restablece, el flotador 47 vuelve a subir, desprende el contacto de lámina flexible 45 activando el dispositivo interruptor 43 y excitando la compuerta electromagnética, por lo que el cerrojo 32 recupera una posición abierta.

15 Aquí se precisa que se utiliza muy frecuentemente una compuerta electromagnética de doble posición, que permite así dos velocidades de flujo de vertido de líquido (cerrojo 32 completamente abierto con gran vertido y cerrojo 32 parcialmente abierto con pequeño vertido).

20 El bloque combinado desgasificador está concebido para un caudal de algunos metros cúbicos por hora hasta varias cen

1 tenas de metros cúbicos por hora, según las dimensiones de los elementos constituyentes.

5 El mismo asegura las dos funciones de desgasificador purgador siendo al mismo tiempo compacto y por ello, aporta una mejora notoria a la eficacia de la desgasificación de los fluidos sometidos a la precisión comercial, especialmente por la función de bloqueo, que corresponde a un detector de fugas prohibiendo toda utilización del distribuidor y evitando polución y pérdida de producto.

10 El silbato 8, colocado sobre la tubuladura de comunicación con la atmósfera 7, se denomina "señal sonora de seguridad" y sólo funciona con ocasión de una entrada de aire importante y anormal.

15 Las sondas de proximidad 62, 63, que definen el nivel bajo y el nivel alto del flotador 47, permiten la puesta en servicio o la detención de la unidad de distribución, bien sea cortando automáticamente la alimentación eléctrica del motor de la bomba o bien provocando el cierre brusco del cerrojo 32 de la compuerta electromagnética 31, seguidamente con detención de la alimentación de la bomba, evitando así los riesgos de pérdida de carburante y al mismo tiempo sus consecuencias, que pueden ser extremadamente graves.

20 El presente modelo utilidad recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

25

30

REIVINDICACIONES

1 - Bloque combinado desgasificador, purgador, bloqueador, recuperador, para aparato de medida volumétrica de seguridad reforzada, caracterizado porque está constituido por un cuerpo principal 1, recibiendo en su parte superior, una cuba de recuperación 4 y, en su parte inferior, una cuba de desgasificación 27, este bloque central, unido por una tubería 20 al lado de reflujo de la bomba, pone en comunicación la cuba de desgasificación 27 por un canal 22 y un filtro 23, la salida 33 hacia el medidor por intermedio de un tubo inmersor de reflujo 28, cuya abertura y cierre se controlan por una compuerta electromagnética 31 con cerrojos 3, estando sometido el funcionamiento de esta compuerta a un dispositivo interruptor 43, mandado por un flotador 47, guiado verticalmente por una varilla 44, colocada en la cuba de desgasificación, controlando el flotador 47 el paso de un canal 50, formando la comunicación del tubo de desgasificación con la cuba de recuperación, a su vez, sometida, por intermedio de un flotador 12, guiado por una varilla 11, a una canalización de escape 18 para el retorno de las espumas hacia la aspiración de la bomba, con interposición de una chapaleta-contrarretorno 17.

2 - Bloque combinado según la reivindicación 1, caracterizado porque el flotador 47, que manda el canal 50, que comunica la cuba de desgasificación 27 con la cuba de recuperación 4, está provisto de una ferrita 46 que, por intermedio de contactos de proximidad 60, 61, provoca el cierre o la apertura del dispositivo interruptor 43 y, por lo tanto, de la compuerta electromagnética 31.

1
5
10
15
20
25
30

1 3 - Bloque combinado según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque una válvula tarada 54 permite el escape, hacia
la cuba de recuperación 4, de un exceso de presión, que pue
de ser puesto en comunicación con la atmósfera por interme
5 dio de una tubuladura 7, colocada en la parte superior de
la cuba de recuperación 4.

4 - Bloque combinado según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque un visor 64 permite apreciar la presencia de
agua en la cuba del desgasificador y asegurar su elimina-
10 ción por el grifo 65.

5 - Bloque combinado según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque este conjunto de seguridad hace el oficio de
detector de fugas por la tubería de aspiración o la ausen-
cia de producto en el depósito de reserva.

15 6 - Bloque combinado desgasificador, purgador, bloqueador,
recuperador, para aparato de medida volumétrica de seguri-
dad reforzada.

Según se describe y reivindica en la presente memoria des-
criptiva y consta de once hojas de texto foliadas y escri-
20 tas a máquina por una sola de sus caras y los planos que a
la misma se acompañan.

Madrid, a

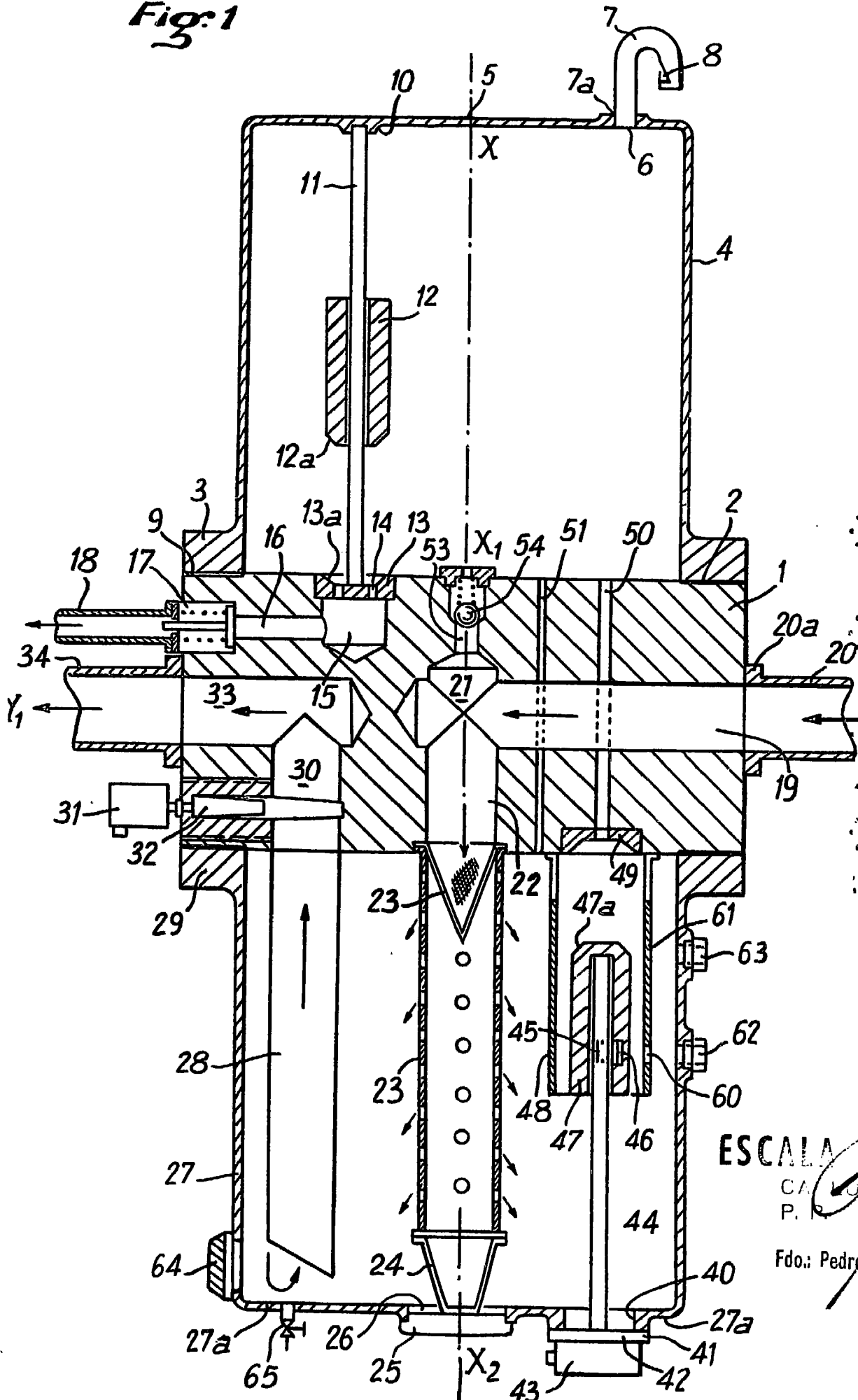
6 AGO. 1985

CARLOS ROEB
P. P.
Fdo.: Pedro Mataforón

25

30

Fig:1

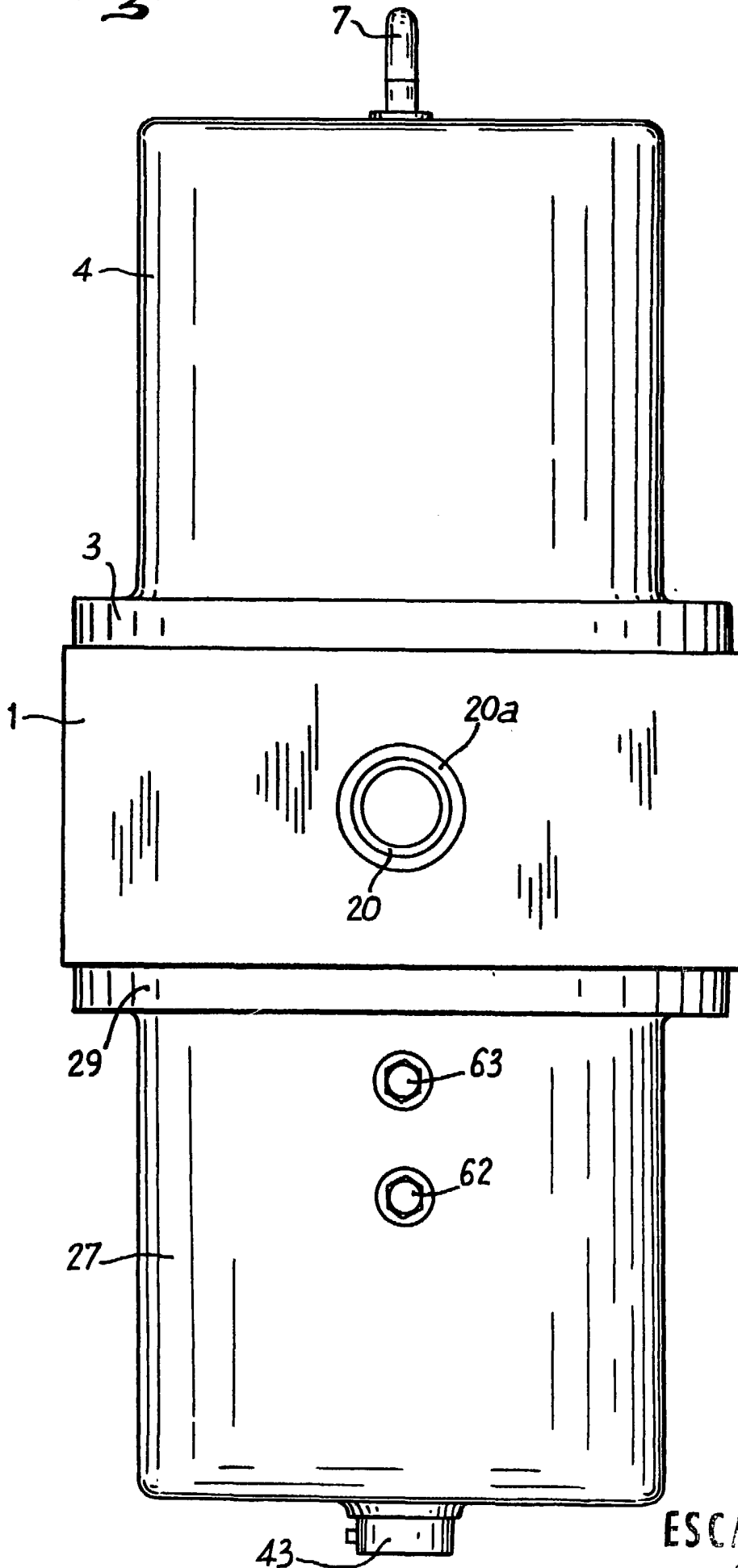


ESCALA VARIABLE

CALLOS ROEB
P. R.

Fdo: Pedro Matamorón

Fig. 2



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Pedro Matamorón