

MP/.

147978

28 ABR. 1968



memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

un Modelo de Utilidad, por veinte años en España,

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Ercole Marelli & C. S.p.A.
(sociedad italiana)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Milano (Italia)
Via Borgonuovo, 24

OBJETO

"APARATO ALIMENTADOR DE AIRE PARA DEPOSITOS ACUMULADO-
RES DE INSTALACIONES AUTOMATICAS DE BOMBEO".

PRIORIDAD:

Solicitud Modelo de Utilidad nº 9124 B/68 del día 31 de
Mayo de 1968.

28 ABR 1969



- 1.-

1

Los complejos autoclaves actualmente en venta para la distribución automática de agua a presión están provistos de compresores o bien de aparatos alimentadores de aire para reponer y dosificar el aire absorbido por el agua con la cual se encuentra en contacto; dichos aparatos alimentadores, como se explicará detalladamente a continuación, están en comunicación directa con la aspiración de la bomba a través de una válvula de cierre de flotador.

5

10

Los flotadores aplicados a estos aparatos alimentadores de aire de tipo conocido tienen unos inconvenientes que pueden resumirse como sigue: - por su forma, presentan una escasa resistencia térmica y mecánica, especialmente a las sollicitaciones de fatiga. En particular, el flotador es hueco, y por tanto es fácilmente deformable y no puede sustituirse; - el volumen útil del aparato está limitado por el volumen del flotador.

15

20

El fin de la presente invención es el de remediar estos inconvenientes realizando un alimentador de aire para los depósitos mencionados que comprenda un flotador que le permita funcionar a cualquier presión de servicio, sin límites debidos principalmente a la escasa resistencia mecánica de los flotadores de material plástico, interiormente vacíos, que se usaban hasta aquí, evitando el fenómeno de la deformación termoplástica de los flotadores mismos, debida al funcionamiento con boca de la bomba cerrada por causas anormales.

25

30

Con este fin, se ha realizado un alimentador de aire de depósitos acumuladores para instalaciones automáti-

28 A



- 2.-

1 cas de bombeo del tipo constituido por un recipiente destina
do a contener el aire alimentado y por un depósito acumula-
dor de agua provisto superiormente de un válvula de aire
5 unidireccional de cierre estanco, que comunica con dicho de-
pósito o acumulador de agua, e inferiormente de una válvula
de cierre que comunica con la aspiración de una bomba, estan-
da caracterizado dicho alimentador de aire por el hecho de
comprender, coaxilmente con respecto al recipiente contene-
dor, un flotador de una sola pieza, constituido por una ba-
10 rra, corrediza en un elemento de guía vertical, que cierra
o abre la válvula que comunica con la aspiración de la bomba.

Como la guía vertical está constituida por un tubo,
impide las eventuales desviaciones del flotador y permite
un perfecto acoplamiento con el agujero aspirante de la vál-
15 vula de cierre, provisto de junta anular.

El flotador mismo adopta así la función de válvula
de cierre y, sobre las válvulas de aguja normalmente emplea-
das con este fin, ofrece unas ventajas que se pueden resumir
de la siguiente manera:

- 20
- construcción sencilla y sólida;
 - buen cierre, incluso con una abertura de gran
diámetro, lo que permite evitar posibles obstrucciones;
 - facilidad de intercambio.

25 Para que puedan comprenderse mejor las caracterís-
ticas de la invención, se describirá ésta con referencia al
adjunto dibujo que la representa en una vista en sección,
juntamente con una representación esquemática de un circui-
to hidráulico de alimentación de un autoclave de tipo cono-
30 cido.

28 ABR. 1954



- 3.-

1
5
Con la referencia 10, se indica de manera genérica un dispositivo alimentador de aire que comprende un depósito metálico 11, preferiblemente de acero inoxidable, que lleva aplicadas, respectivamente en la superficie de fondo y superiormente, una válvula de cierre 12 incorporada al depósito mismo y una válvula unidireccional de aire 13, de cierre estanco.

10
La válvula de cierre 12 está constituida por un cuerpo 14 inserto en el depósito 11 herméticamente mediante una junta 36; en dicho cuerpo 14 hay un conducto vertical 15, coaxil del depósito mismo 11, conducto que lleva calzada sobre su extremo interior con respecto al depósito una virola elástica 16.

15
Encima de la virola 16 y coaxil del conducto 15, hay el flotador de una sola pieza 17 según la invención, montado corredizo dentro de una guía vertical tubular 18, aplicada superiormente con respecto a dicho cuerpo 14.

20
En correspondencia del borde superior, la guía 18 presenta un tope a modo de sectores 22 e inferiormente, en la superficie lateral, cuatro agujeros 23 diametralmente opuestos.

25
El extremo del conducto 15, exterior con respecto al depósito 11, comunica con un conducto 19 con la aspiración 42 de una bomba 20, de tipo centrífugo, con válvula de fondo 21.

30
La válvula unidireccional 13 está constituida por un cuerpo central 24 y por dos cuerpos laterales 25 - 26, herméticamente montados sobre el mismo mediante juntas 29.

28 ADP



- 4.-

1 Dicha válvula 23 está aplicada a la parte superior del depó-
site mediante un racor 27, incorporado perpendicularmente,
en una posición intermedia, al cuerpo central 24 y que es-
tablece un cierre hermético mediante una junta 30.

5 Coaxilmente con respecto al depósito, la pieza 27
presenta un conducto vertical 28 que comunica por un extre-
mo con el depósito 11 mismo y, por el otro extremo, con un
conducto longitudinal 31 del cuerpo 24. Los extremos opues-
tos del conducto 31 comunican con conductos 32 y 33, provis-
tos respectivamente en los cuerpos 25 y 26 de la válvula 13,
10 coaxilmente con respecto al conducto 31 mismo.

Más precisamente, el conducto 31 comunica por un
extremo con el cuerpo 25 a través de una válvula 34 unidirec-
cional de material elástico, provista de labios que presen-
ta un agujero 35 y está montada en el extremo del conducto
15 32, enfrente del conducto 31, mientras que el extremo opues-
to de dicho conducto 32 comunica con el exterior.

El otro extremo del conducto 31, por el contrario,
20 comunica con el cuerpo 26 a través de una válvula de bola
37, montada libremente en un asiento 38 practicado en el
cuerpo 26 en correspondencia de un extremo del conducto 33,
bola que obstruye el extremo mencionado del conducto 31 que
cierra herméticamente por medio de una junta 39.

El extremo opuesto del conducto 33 comunica con
25 un depósito acumulador 40 provisto inferiormente de un conduc-
to 41 que comunica con la aspiración 42 de la bomba 20 ante-
riormente mencionada.

El funcionamiento del dispositivo que se acaba de

30

28 ABR



- 5.-

1 describir es el siguiente.

5 Durante su funcionamiento, la bomba 20 aspira el líquido contenido en el depósito 11, provocando una depresión detrás de la válvula 34, que se abre bajo el empuje de la presión atmosférica, permitiéndole al aire entrar en el depósito 11 para sustituir el líquido aspirado por la bomba 20 misma.

10 El flotador 17 de una sola pieza baja, al bajar el nivel del líquido, hasta apoyarse en la virola elástica 16, impidiéndole al aire entrar en el conducto 15 y provocar el descebado de la bomba.

15 Cuando la presión en el depósito acumulador 40 alcanza el valor preestablecido, la bomba 20 se para; la aspiración 42 de la bomba se encuentra sometida a toda la presión de la instalación. El líquido vuelve a subir hasta el depósito 11, que se encuentra a presión atmosférica, levanta el flotador 17 y llena el depósito 11, comprimiendo el aire contenido en el mismo, que encuentra su única vía de paso a través de la válvula de bola 37 y entra en el depósito acumulador 40.

20 Cuando el nivel del líquido en el depósito acumulador alcanza el nivel correspondiente al punto de aplicación del conducto 33 del alimentador de aire, el funcionamiento del dispositivo es análogo al anterior, con la diferencia de que, cuando detrás de la válvula 34 se crea la depresión provocada por la bomba 20 que aspira líquido del depósito 11, el aire contenido en el depósito acumulador



28

1
5
10
15
20
25
30

40 encuentra fácil desahogo a través de la válvula de bola 37, sustituyendo en el depósito 11 el líquido aspirado por la bomba 20. En estas condiciones, no se verifica alimentación de nuevo aire al depósito acumulador 40 hasta que el nivel del líquido no alcanza la altura correspondiente al punto de aplicación del conducto 33 del alimentador de aire.

Los detalles 13 (válvula de aire) y 12 (válvula de cierre) no varían con la capacidad del depósito 11 y, por tanto, pueden ser sustituidos independientemente de las dimensiones y de las características de la instalación en la que están montados.

Sólo a título de ilustración, se dirá que el nuevo tipo de alimentador de aire ha sido ensayado con resultados satisfactorios, con agua caliente hasta una temperatura de 140°.

N O T A . -
= = = = =

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Aparato alimentador de aire para depósitos acumuladores de instalaciones automáticas de bombeo del ti-

28 ABR



- 7.-

1 po constituido por un recipiente contenedor para la alimen-
tación del aire a un depósito acumulador de agua, provisto
superiormente de una válvula unidireccional de aire de cie-
5 rre hermético que comunica con dicho depósito acumulador de
agua, e inferiormente de una válvula de cierre que comunica
con la aspiración de una bomba, caracterizado porque el ali-
mentador de aire comprende, coaxilmente con respecto al re-
cipiente contenedor, un flotador de una sola pieza constitu-
do por una barra, corrediza en un elemento de guía vertical,
10 que cierra y abre la válvula que comunica con la aspiración
de la bomba.

2.- Aparato alimentador de aire para depósitos
acumuladores de instalaciones automáticas de bombeo.

15 Según se describe y reivindica en la presente me-
moria descriptiva , la cual consta de siete hojas foliadas
y escritas a máquina por una sola de sus caras.

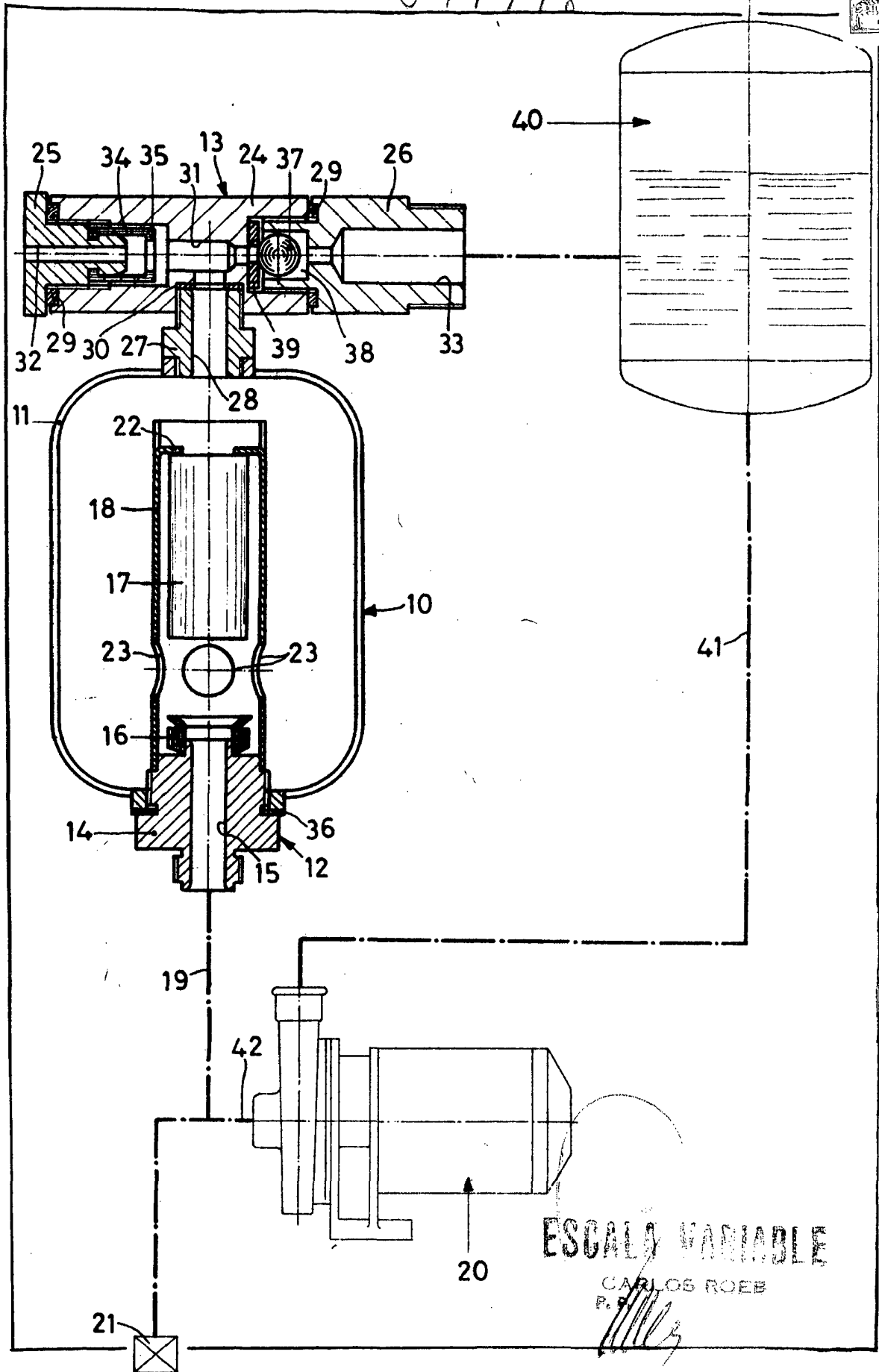
Madrid, a

28 ABR. 1960

20 p.p.
CARLOS ROGA

25

30



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

[Handwritten signature]