

303903



PATENTE DE INVENCION
POR VEINTE AÑOS
EN ESPAÑA

Solicitada a favor de D. Jorge Arboix Iglesias, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA.- c/Gandesa, nº. 2

P O R

=;="MECANISMO NEUMATICO PARA LA ELEVACION DE LIQUIDOS"=;

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la presente Patente de Invención vamos a referirnos a un mecanismo neumático para la elevación de líquidos, y especialmente de aplicación indicada para la elevación de agua.

5

Con el nuevo mecanismo neumático objeto de esta Patente se obtienen considerables ventajas en comparación con los dispositivos usuales utilizados para la elevación de agua, pudiéndose mencionar entre otras la considerable economía de energía, el aumento de rendimiento de trabajo, el aumento de duración en servicio ya que sus averías se reducen a un mínimo gracias a sus especiales características.

10



303903

Asimismo debe destacarse la característica primordial de que con este nuevo mecanismo neumático, además de la elevación de líquidos, se consigue conjuntamente una presión constante del líquido, pudiendo retener su salida y manteniendo con ello una presión en potencia, sin consumo de energía, con todas las ventajas inherentes que ello presupone.

Consecuencia de las enumeradas ventajas hace que la fabricación del nuevo mecanismo neumático resulte a un precio de coste muy reducido, reducción que se incrementa mas todavía por lo simplificado del mecanismo y la facilidad de su instalación.

Consiste esencialmente este nuevo mecanismo en un grupo motocompresor el cual a través de los elementos auxiliares correspondientes efectúan el accionamiento de un depósito autoclave automático y neumático efectuando la elevación de agua a la altura deseada.

Para que la idea general anteriormente descrita pueda ser mas fácilmente comprendida en la descripción que sigue nos vamos a referir a la lámina de dibujo que se acompaña, que nos muestra un caso de realización práctica de este nuevo mecanismo, naturalmente que tratándose de un ejemplo aclaratorio el dibujo en cuestión deberá interpretarse con amplio criterio y sin caracter limitativo alguno.

En dicho dibujo se representa en la Fig. 1, una vista general esquemática de la instalación, en la Fig.2, un detalle del grupo motocompresor y sus elementos auxiliares, en la Fig. 3, una sección en alzada del depósito

-4- 303903



75

-6- la presión de cierre y cuando dicha presión es suficiente para mantenerlo cerrado, el manómetro eléctrico -6- accionará las electroválvulas -4- y -5-. La electroválvula -4- interceptará el paso del aire, evitando la descompresión del elemento neumático -14-. La electroválvula -5- accionada simultáneamente, dará paso al aire comprimido hasta el interior del autoclave -10- por la entrada -18-, ejerciendo una presión sobre la superficie del líquido contenido en el depósito del autoclave -10- y forzando su salida a través del tubo de elevación -19-.

80

85

Una vez vaciado el depósito -10-, el tope final de carrera eléctrico -16-, es accionado por el descenso de la boya -17- accionada esta por la boya -17'- accionado a su vez a la electroválvula -3- que efectúa la expulsión del aire comprimido, accionando el manómetro eléctrico -6- en circuito de aire directo con dicha conducción, el cual bajará su presión y accionará las electroválvulas -4- y -5- que darán salida a la compresión efectuada contra el líquido mediante la entrada de aire -18-, permitiendo la salida al exterior de todo el aire hasta volver a llenarse de agua el depósito autoclave -10-, con lo cual se accionada la boya -17- y -17'- que vuelven a poner en circuito el depósito autoclave -10-.

90

95

Al efectuarse el vaciado del autoclave -10-, este tiende a emerger a la superficie mientras que su punto de cierre quedará sumergido; con el fin de evitar su contacto con el fondo del pozo se ha dispuesto la abrazadera -7- y el contrapeso o muelle -8-, con el cable de sustentación -9-, que regulan su altura.



100

La relación de diámetros entre el interior del autoclave -10- y la del tubo de salida -19- tiene gran importancia, según la altura a que debe elevarse el líquido ya que a mayor diferencia de diámetros es menor la presión necesaria para elevar el líquido contenido en el autoclave, de manera que si se aplica una mayor presión en la superficie esta aumenta a su vez la elevación del líquido contenido.

105

110

Al efectuarse la entrada de líquido la boya -17'- emergerá hasta que su brazo sustentador entre en contacto con la parte superior del autoclave, en cuyo momento dicha boya queda sumergida, ascendiendo el nivel del líquido hasta alcanzar la boya -17- la cual se encuentra en reposo en su base inferior -21- y es obligada a emerger, accionando en su movimiento el final de carrera eléctrico -16-, cerrando el autoclave a través de la electroválvula -3-.

115

120

125

El líquido contenido en el autoclave es presionado por el aire que penetra a través de la entrada -18- obligándole a bajar de nivel, permaneciendo la boya -17- en la posición de su máximo nivel retenida por el tope muelle sujetador -22-, disminuyendo paulatinamente el nivel hasta alcanzar la boya -17'- en cuyo momento empezará a descender, arrastrando en su descenso a la boya -17- por la parte superior de su brazo de sujeción, accionando esta el final de carrera eléctrico para abrir a su vez el autoclave mediante el escape de presión que efectuará la electroválvula -3-.

El trabajo normal de este mecanismo neumático es



303903

autoclave automático neumático.

45 En los dibujos se aprecian los distintos elementos que comprende el mecanismo habiéndose indicado con
-1- el grupo compresor el cual junto con sus elementos complementarios puede colocarse indistintamente en la base del pozo o en su exterior, comprendiendo dicho grupo el depósito de aire comprimido -2-, las electroválvulas -3-, -4-, y -5-, el manómetro eléctrico -6- y el presostato -20-.

50 Independientemente de dicho grupo se dispone también en el exterior la abrazadera -7- y el contrapeso o muelle -8-, el cual está unido por su extremo inferior al cable de sustentación -9- del depósito autoclave automático -10-.

55 El depósito autoclave automático neumático -10- comprende una compuerta inferior desplazable -11- provista de una junta elástica -12- mediante los cuales se efectúa el cierre total de la autoclave.

60 Dicha compuerta -11- está accionada por un pistón -13- y una membrana o elemento neumático -14- en el cual se inyecta aire a través de la entrada -15- conectada con la electroválvula de dos vías simple efecto -4- la cual es alimentada a través de la electroválvula -3-, accionada esta última, electricamente por el tope eléctrico de final de carrera -16-, conectado a su vez este tope de final de carrera, con la boya -17- y -17'-.

65 Cerrada la compuerta -11- cuando la boya -17- se encuentra en su nivel superior tendremos el autoclave
70 -10- lleno de agua, indicándonos el manómetro eléctrico



130 con intermitencias, que corresponde con el periodo de carga o entrada de líquido en el depósito -10-. No obstante este mecanismo puede también actuar sin intermitencias mediante la utilización conjunta de dos mecanismos, siendo en este caso el equipo compresor común para los dos mecanismos.

135 En el caso de la actuación del mecanismo sin intermitencias se intercala una electroválvula de tres vías, a simple efecto, en la conjunción de los dos tubos de salida de líquido, estando accionada dicha electroválvula por el manómetro eléctrico de uno de los equipos
140 indistintamente, ya que en su posición de reposo da paso al líquido del otro mecanismo.

Una de las múltiples aplicaciones del nuevo mecanismo neumático es también la de efectuar la elevación y circulación a presión de una mezcla de agua con salmuera a temperaturas muy inferiores a los 0º, consiguiendo
145 con ello la obtención de un sistema frigorífico central y de un acondicionamiento refrigerante también de aire central con todas las ventajas correspondientes.

150 Descrita suficientemente la naturaleza y características de este mecanismo neumático para la elevación de líquidos, se ha de hacer constar la posibilidad de que sean variables sus materiales, formas y tamaños, así como que también podrán introducirse variaciones secundarias que no alteren la esencialidad de su objeto que se pone de manifiesto en la siguiente
155

NOTA

Los puntos nuevos que se presentan para ser rei-



vindicados en la presente Patente de Invención, son:

160

1ª.-Mecanismo neumático para la elevación de líquidos, caracterizado porque la elevación de líquidos se efectúa única y exclusivamente mediante una presión neumática sobre la superficie del líquido a elevar.

165

2ª.-Mecanismo neumático para la elevación de líquidos según la reivindicación anterior, caracterizado por comprender un grupo motocompresor, con presostato, un depósito de aire comprimido, tres electroválvulas y un manómetro eléctrico, con los correspondientes tubos de comunicación con el depósito del líquido a elevar.

170

3ª.-Mecanismo neumático para la elevación de líquidos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el depósito de líquido a elevar, está constituido esencialmente por un autoclave automático neumático, que comprende una compuerta inferior desplazable, provista de una junta elástica y porque dicha compuerta está accionada por un pistón y un elemento neumático, en el cual se inyecta aire a través de una entrada, conectada con dos electroválvulas de la reivindicación 2ª., las cuales son accionadas eléctricamente, por un tope eléctrico de final de carrera, dispuesto al efecto en dicho autoclave.

175

180

185

4ª.-Mecanismo neumático para la elevación de líquidos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tope eléctrico de final de carrera, de la reivindicación 3ª., está conectado con una boya dispuesta en el interior del depósito autoclave y accionada a su vez, esta boya, por una segunda boya complementaria, las



cuales efectuan el cierre o abertura de la electroválvula de la reivindicación 2ª, según sea el nivel superior del líquido contenido en el depósito a elevar.

190

5ª.-Mecanismo neumatico para la elevacion de líquidos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por mantener el líquido a elevar a presión constante, disponiendo de una presión en potencia sin consumo de energía, en todo momento, estando cerrado el paso del líquido a elevar o presionar.

195

6ª.-Mecanismo neumático para la elevación de líquidos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque mediante la utilización conjunta de dos mecanismos, se obtiene una continua elevación con presión constante de salida de líquido, mediante la intercalación de una electroválvula reguladora de caudal de líquido.

200

7ª.-"MECANISMO NEUMATICO PARA LA ELEVACION DE LIQUIDOS", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y graficamente representado en el adjunto plano para su mejor comprensión.

205

Esta Memoria consta de OCHO hojas mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 207 líneas.

Madrid, 9 de Septiembre de 1.964

Por autorización del interesado.

D. Jorge Arboix Iglesias

303903

303903

Hoja única

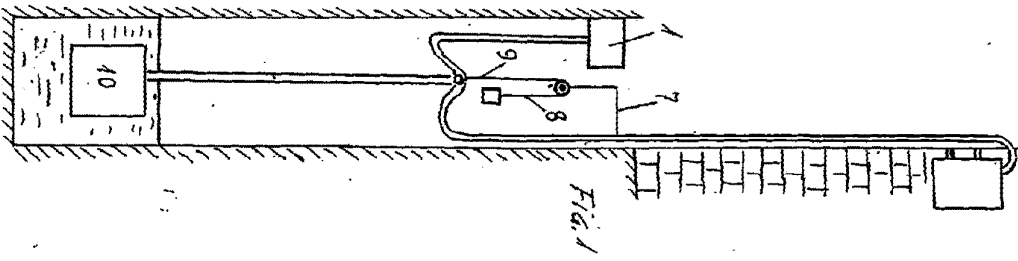


Fig. 1

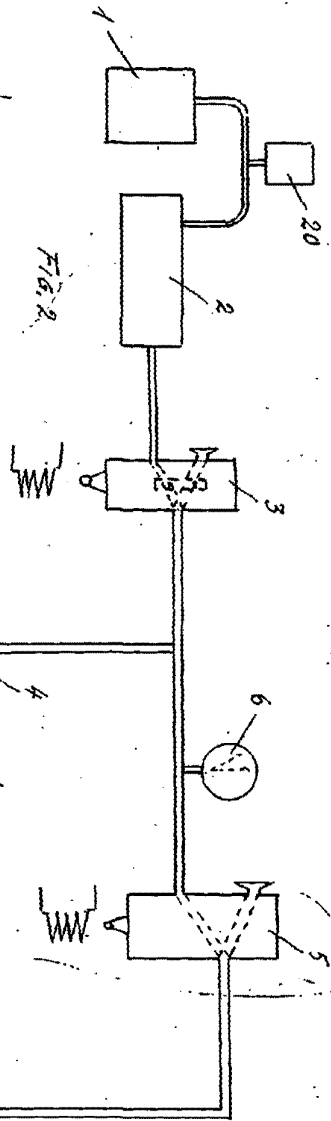


Fig. 2

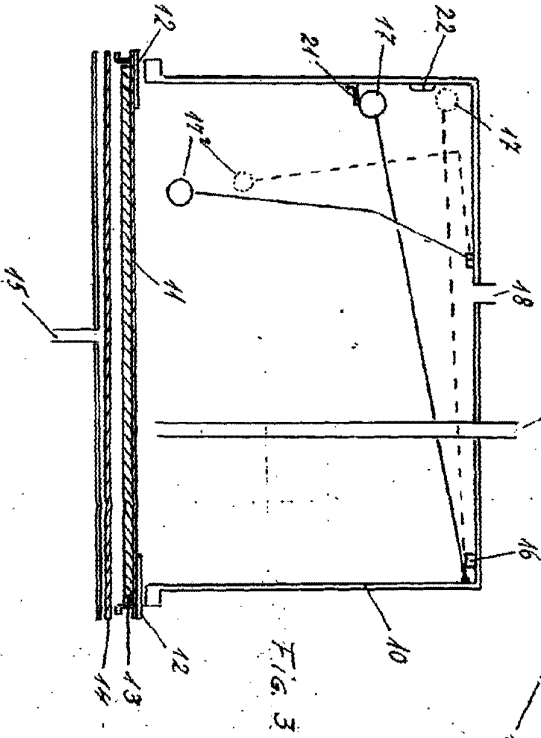


Fig. 3

Escala variable

