

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

10	ES	11	403509	10	A 1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION 25 de Octubre de 1977		

30 PRIORIDADES		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F04F	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION "BOMBA NEUMATICA PARA LA EXTRACCION DE AGUA DE CUALQUIER PROFUNDIDAD"		
71 SOLICITANTE (S) D. CRESCENCIO MARTIN MARTIN		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE FONTIVEROS / Avila.- Avda Concentración, s/n.		
72 INVENTOR (ES) D. CRESCENCIO MARTIN MARTIN		
73 TITULAR (ES) D. CRESCENCIO MARTIN MARTIN		
74 REPRESENTANTE D. JAIME ISERN CUYAS, Abogado-Agente Oficial de la Propiedad Industrial.-		

UNE A-4 MOD. 310 Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención se refiere a una "BOMBA NEUMÁTICA PARA LA EXTRACCIÓN DE AGUA A CUALQUIER PROFUNDIDAD" que aporta fundamentales características de novedad constitutivas de notables ventajas sobre los distintos procedimientos hasta ahora utilizados para la finalidad indicada.

5.

Con el propósito de hallar un mecanismo sencillo, sólido, seguro, de poco costo relativo y óptimo rendimiento, que supere incluso los ya clástico, cuyo uso es comunmente conocido, y se aparte de los procedimientos tradicionales que implican mayores gastos tanto por las características de los aparatos necesarios como por el propio consumo de combustibles y energía, se ha concebido la bomba neumática para la extracción de agua de cualquier profundidad que vamos a comentar, cuyas notas esenciales responden a todas las posibles exigencias en orden al máximo aprovechamiento de los medios hidráulicos de que consta.

10.

15.

Consiste primordialmente la invención que nos ocupa de un calderín de presión de aire para alcanzar la altura manométrica, cuyo dispositivo es de forma general cilíndrica, superiormente cerrado con una base de superficie convexa, por donde se inserta excéntricamente un estrecho tubo de inyección del aire mediante un compresor. Inferiormente el citado calderín presenta, a escasa distancia de su borde límite, una pieza perpendicular en corona circular, solidaria con la pared interna, en cuya pieza se instala interiormente una válvula de apertura y cierre del espacio central de dicha corona por el que penetra el agua.

20.

25.

30.

Sobre el espacio tubular del calderín necesario para el

simultáneo movimiento de la válvula, se sitúa una pieza igualmente solidaria y en idéntica posición, también a modo de corona circular, de ligera mayor anchura, de cuyo borde interior parte en elevación un corto tramo tubular de diámetro -

5. adecuado para permitir la entrada rápida de un fuerte caudal de agua.

El tubo de salida del agua tendrá la longitud requerida en cada caso y por su parte inferior penetrará axialmente dentro del calderín de presión de aire, con la línea de penetración herméticamente cerrada y un tramo interior ensanchado -

10. hasta su extremo inferior. Este extremo queda próximo a la pieza en corona circular aludida en el párrafo anterior, pero sin llegar a tocarla, y sus paredes tampoco tocan las del tramo tubular igualmente mencionado en el mismo párrafo, circundándolo no obstante, ya que dicho ensanchamiento posee mayor diámetro, quedando, por tanto, un pequeño espacio común

15. al calderín de presión de aire y al tubo de salida del agua por el que se transmite la fuerza que ejerce el aire comprimido que con un kilogramo de presión consigue la elevación

20. del agua hasta unos catorce metros, haciendo funcionar con óptimo rendimiento la bomba neumática.

Para ello, es absolutamente necesario que el nivel del agua del pozo o caudal en que se instale la bomba que propugnamos supere en la mayor proporción posible la boca de entrada en el tubo de salida, o dicho de otro modo, que el calderín de presión con el tubo de salida del agua incorporado esté en inmersión hasta la profundidad necesaria para que el agua penetre por su propia presión superando siempre el corto tramo tubular de entrada en el tubo de salida.

25.

30. Se comprende fácilmente que la circunstancia de la posi

ble mayor o menor inmersión del calderín y elementos internos descritos determinará el correspondiente rendimiento de la - bomba neumática por lo que resulta aconsejable una prudencial aproximación del calderín al fondo del pozo o caudal similar.

5. Su funcionamiento responde a un elemental principio físico-mecánico, ya que al recibir el agua la presión del aire, tiende a salir por el espacio inferior que automáticamente - queda cerrado por la acción de la válvula al verse presionada hacia abajo por el agua, dirigiéndose entonces ésta hacia el único espacio libre posible: la boca superior del tubo de salida. Al producirse la salida del agua se origina simultáneamente un vacío que tiende a llenarse de nuevo con la admisión súbita por absorción del agua mediante la apertura de - la válvula hacia el interior, por la presión exterior que recibe, ciclo que se repite en tanto el compresor sigue inyectando aire al calderín de presión.
- 10.
- 15.

La descripción detallada que sigue la referimos a las - figuras adjuntas en las que a título de ejemplo y sin carácter limitativo alguno, por tanto, ya que la práctica puede - aconsejar cualquier ligera modificación sin alterar por ello la esencialidad de la invención, se ha representado la forma óptima de realización:

20.

La figura 1 representa una sección del alzado lateral de la bomba neumática.

25. La figura 2, otra sección del tramo valvular con la válvula en posición de apertura.

La figura 3, la misma sección con la válvula cerrada.

La figura 4, una vista en planta de la referida válvula.

30. Conforme a la figura 1, se observa con la cota -1- el - calderín cilíndrico de presión de aire, el tubo estecho -2-

- inserto en la base superior convexa del calderín, por el que se inyecta el aire, la pieza solidaria en corona circular -3- sobre la que se instala la válvula -4- de apertura y cierre del espacio central de entrada del agua, el tramo tubular -5- con su correspondiente espacio en el que tiene lugar el movimiento de la válvula. Sobre dicho espacio se sitúa también solidariamente otra corona circular -6- de mayor anchura, - de cuyo borde interior parte en elevación un corto tramo tubular -7- de diámetro adecuado para la entrada rápida de un fuerte caudal de agua. Seguidamente contemplamos el tubo -8- de salida del agua, con su ensanchamiento inferior -9-, introducido axialmente en el calderín de presión de aire, en cuyo extremo se aprecia el espacio libre que deja con respecto a la pieza superior en corona circular y al corto tramo tubular que se fija sobre la misma.

- Como elementos accesorios o complementarios se observan las imprescindibles bridas o codos de unión de los tubos, el aparato de medida de la presión manométrica y la llave de paso del aire en el estrecho tubo de inyección, cuyos elementos son comúnmente conocidos.

- En las figuras 2 y 3 puede apreciarse el tramo tubular válvular con la válvula -4- en posición de apertura y cierre, respectivamente, y su apoyo en la pieza -3- solidaria de la pared del calderín de presión, el elemento de refuerzo -10- y el eje de giro -11-. Las cotas 5, 6 y 7 quedaron indicadas al comentar la figura 1.

- La figura 4 muestra la forma circular de la válvular -4- con su vista en planta y la de la corona circular -3-, el elemento de refuerzo -10- de la válvula y el eje de la misma comentados en el párrafo anterior, así como la pared -5- del -

tramo tubular valvular.

5.

N O T A

10. Hecha la descripción del presente invento lo que se declara como nuevo y de propia invención comprende las reivindicaciones siguientes:

15. 1.- Bomba neumática para la extracción de agua a cualquier profundidad, que se caracteriza porque como elemento fundamental dispone de un calderín de presión de aire para alcanzar la altura manométrica, cuyo dispositivo es de forma general cilíndrica, superiormente cerrado con una base de superficie convexa, por donde se inserta excéntricamente un estrecho tubo de inyección de aire mediante un compresor.

20. 2.- Bomba neumática, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque inferiormente el citado calderín presenta a escasa distancia de su borde límite, una pieza interior perpendicular en forma de corona circular, solidaria con la pared del calderín, sobre la que se instala una válvula de apertura y cierre del espacio central de dicha corona por el que penetra el agua.

25. 3.- Bomba neumática, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza porque sobre el espacio tubular del calderín necesario para el simultáneo movimiento de la válvula, se sitúa una pieza igualmente solidaria y en idéntica posición, también a modo de corona circular, de ligera mayor anchura, de cuyo borde interior se eleva un corto tramo tubu -

30.

lar de diámetro adecuado para permitir la entrada rápida de un fuerte caudal de agua.

5. 4.- Bomba neumática, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza porque el tubo de salida del agua tendrá la longitud requerida en cada caso y por su parte inferior penetrará axialmente dentro del calderín de presión de aire, con la línea de penetración herméticamente cerrada, y un tramo interior ensanchado hasta su extremo inferior.
10. 5.- Bomba neumática, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza porque el extremo del tramo tubular ensanchado a que se alude en el párrafo precedente queda próximo a la pieza en corona circular de la reivindicación 3, pero sin llegar a tocarla y sus paredes tampoco tocan las del tramo tubular corto mencionado en la misma reivindicación, por
15. cuanto dicho ensanchamiento posee mayor diámetro, quedando, por tanto, un pequeño espacio común al calderín de presión de aire y al tubo de salida del agua por el que se transmite la fuerza que ejerce el aire comprimido, que con 1 kilogramo de presión consigue la elevación del agua hasta unos 14 metros,
20. haciendo funcionar con óptimo rendimiento la bomba neumática.
25. 6.- Bomba neumática, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza porque su funcionamiento responde a un elemental principio físico-mecánico, ya que al recibir el agua la presión del aire tiende a salir por el espacio inferior que automáticamente queda cerrado por la acción de la válvula al recibir la presión del agua, dirigiéndose entonces ésta hacia el único espacio libre posible: la boca superior del tubo de salida.
- 7.- Bomba neumática, según la reivindicación 6, que se caracteriza porque al producirse la salida del agua al exterior se origina simultáneamente un vacío en la bomba que tien

de a llenarse de nuevo con la admisión súbita por absorción del agua del pozo o caudal, mediante la apertura de la válvula hacia el interior por la presión exterior que recibe, ciclo que se repite sin pausa en tanto el compresor sigue -

5.

8.- Bomba neumática para la extracción de agua a cualquier profundidad.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 8 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 2 láminas de dibujos.

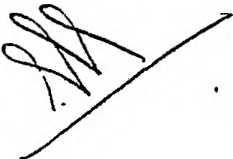
10.

D. CRESCENCIO MARTIN MARTIN

p.a.

~~JAIME ISERN~~
p.p.

~~Firmado: JOSE F. NIETO~~



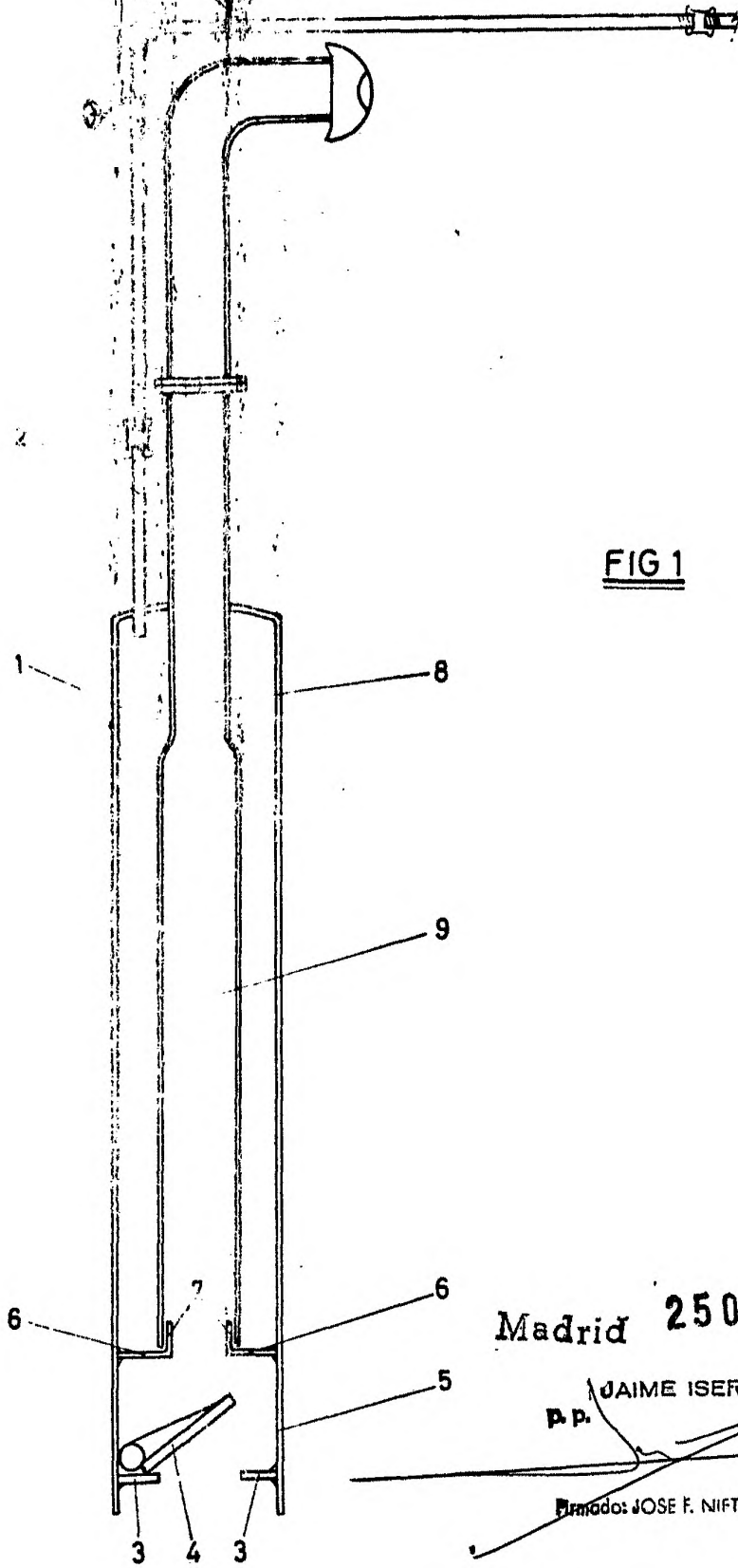


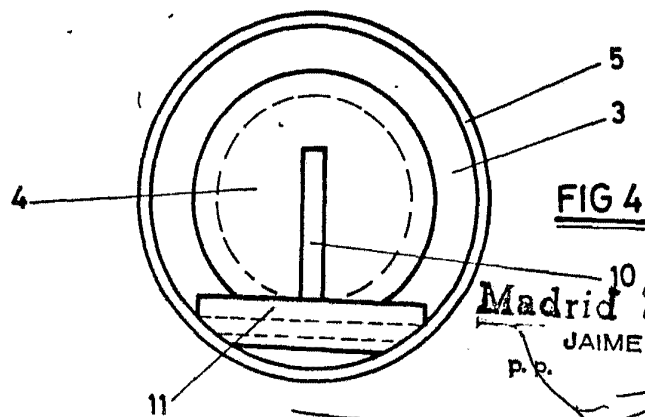
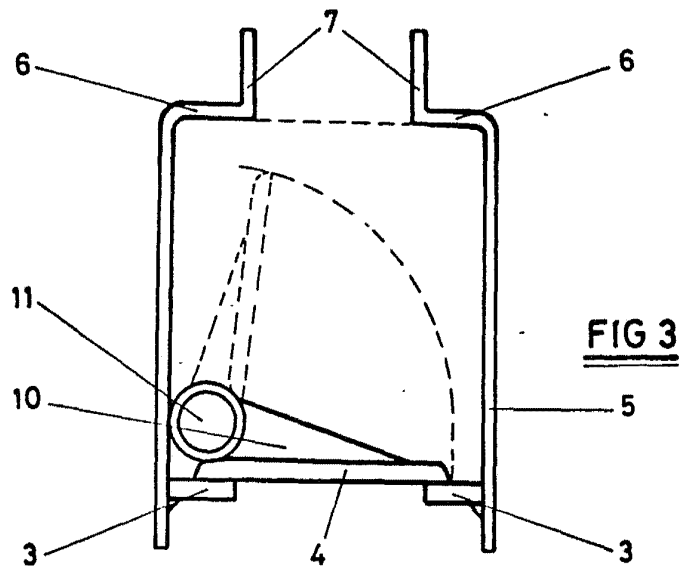
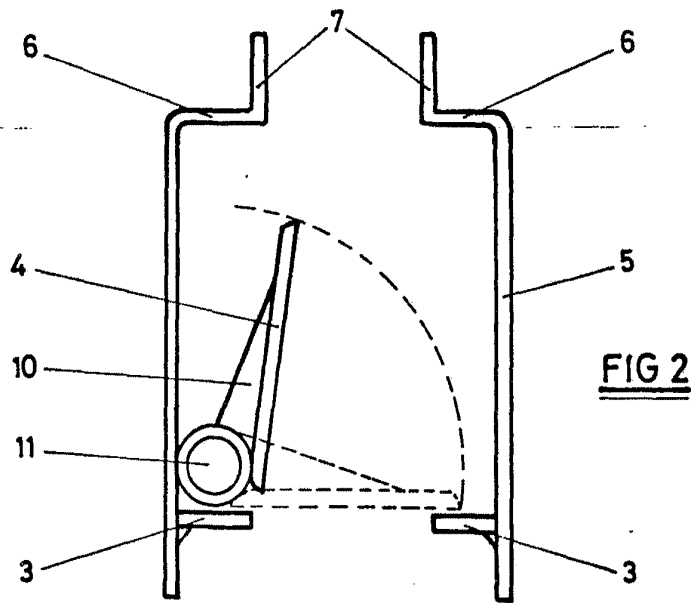
FIG 1

Madrid 25 OCT. 1977

JAIME ISERN
p.p.

Firmado: JOSE F. NIFTO

POOR
QUALITY



Madrid 25 OCT. 1977
JAIME ISERN
P. P.

Firmado: JOSE F. NIETO