



207701

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años,

a favor de Don Enrique Rolandi y Pera, Coronel de Ingenie-
ros del Ejército, retirado.

con domicilio en El Ferrol del Caudillo- Calle de Calvo So-
telo nº 116.

de nacionalidad Española.

por "UN NUEVO SISTEMA DE BOMBA PARA ELEVACION DE
LIQUIDOS".

de la que es inventor, El Solicitante.



La patente de invención que se solicita se refiere a un nuevo sistema de bomba de elevación de líquidos y consta esencialmente de un tubo A B (Figs. 1. 2 y 3) colocado verticalmente e inclinado, sumergido su extremo inferior A en el agua o líquido que se quiera extraer, teniendo además una válvula en dicha parte que se abre de fuera a dentro.

Dando a este tubo un movimiento alternativo en dirección de su eje, tendremos que, al subir el líquido que contenga su interior, tomará la misma velocidad de este movimiento, pero al cambiar de sentido seguirá subiendo dicho líquido, por la velocidad adquirida, haciendo el efecto de un émbolo que aspirará más cantidad entrando por la válvula del extremo inferior.

De esta manera irá subiendo el líquido por el interior del tubo, hasta que lleno todo él, se derrama por el extremo superior una cantidad a cada subida del tubo.

Para accionar el tubo bomba se dispondrá de un motor M (figs. 1, 2 y 3) con su cigüeñal y biela F correspondiente, dará el movimiento alternativo al tubo bomba A B, poniéndole, bien las guías G y G' (fig. 1) dentro de las cuales se mueve resbalando, bien quedando entre dos poleas G y G' (Fig. 2) o bien sujetándolo con las bielas G y G' (Fig. 3).

Siendo grandes, la sección del tubo bomba, la profundidad, o las dos cosas, el paso del tubo y el líquido de su interior, será muy importante, conviniendo aligerar el motor de este peso, para ello se disponen dos tubos bombas paralelos A B y A' B' (fig. 4) equilibra-

207701



dos entre sí, con unos balancines C y C' , formando un paralelogramo articulado, por lo tanto al mover uno de ellos en un sentido, el otro lo hará en sentido contrario, movimiento que se dará, como anteriormente, con el motor M y biela F .

Quando la longitud del tubo bomba lo requiera, deberán ponerse otras guías intermedias de la misma clase.

La válvula del extremo inferior del tubo bomba, tiene que ser amplia para que pueda pasar por ella todo el líquido necesario, dándole la forma $H H'$ (fig. 5) conveniente para que oponga poca resistencia al paso del mismo, teniendo, además, cuatro aletas $J J_1$, $J' J_1'$, $J'' J_1''$ y $J''' J_1'''$, que le sirven de guía en su movimiento, el cual queda limitado al tropezar aquellas con el estrechamiento B , del tubo, continuando luego éste en $B_1 B$.

Para el desagüe del tubo bomba por su parte superior se pueden adoptar varios procedimientos, el más sencillo consiste en curvarlo según $B C$ (fig. 1) ó $B C$ y $B' C'$ (fig. 4) siendo dos tubos bomba paralelos, cayendo el líquido que sale en un pequeño depósito fijo D (figuras 1 y 4) suficientemente amplio para contener la cantidad que cae, teniendo en cuenta el gasto de la tubería E que del mismo parte.

Otra manera de efectuar el desagüe es con un trozo de tubo flexible $B E$ (fig. 2) empalmado en el codo B del extremo superior del tubo bomba, que conducirá directamente el líquido al tubo de salida fijo, que parte de E .



También puede enchufarse el extremo superior B (fig. 3) del tubo bomba, en otro fijo C D E que tiene el codo D y continúa luego con el tubo de salida que empieza en E.

5 Por último se podría aprovechar una biela o balancín, conduciéndose el líquido por el interior de ellos y de las articulaciones, partiendo el tubo de salida de la articulación fija.

Comparando el sistema de bomba objeto de esta patente con otra clase cualquiera de bomba, encontraremos las siguientes ventajas:

1ª.- Su sencillez.

2ª.- Empleándose en un pozo como generalmente sucede, quedará solo el tubo bomba dentro del mismo hasta llegar a su fondo, poniéndose el motor en la parte superior, evitándose el colocar ninguna clase de máquinas en las profundidades del pozo, que como se sabe tiene muchos inconvenientes, sobre todo debido a la humedad, pudiéndose también disminuir las dimensiones del pozo.

3ª.- Otra de las ventajas es que con un mismo tubo bomba, se podrá aumentar el gasto haciendo que el número de revoluciones del motor sea mayor, pero como es natural, habrá que aumentar en este caso la potencia del mismo.

N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, los puntos siguientes:

30 1.- Un nuevo sistema de bomba para elevación de



líquidos, caracterizado por disponerse un tubo de suficiente largo para que llegue al fondo del pozo o depósito de donde se piense extraer el líquido, el cual irá provisto en su parte inferior de una válvula de forma característica y lo suficientemente amplia para que pueda pasar por ella el líquido, y provista de cuatro aletas.

5
2.- Un nuevo sistema de bomba para elevación de líquidos, según la reivindicación 1, caracterizado, porque el tubo de la reivindicación 1ª se moverá con un movimiento alternativo en dirección de su eje, actuando en este movimiento este tubo como un émbolo que aspirará el líquido y que seguirá subiendo al cambiar de sentido en dicho movimiento.

10
15
3.- Un nuevo sistema de bomba para elevación de líquidos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque irá provista de un motor con su correspondiente cigüeñal y biela para dar movimiento alternativo al tubo de la reivindicación 1ª.

20
25
4.- Un nuevo sistema de bomba para elevación de líquidos, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado por disponerse unas guías, dentro de las cuales se mueve resbalando el tubo de la reivindicación 1ª, o bien disponiendo de dos poleas para el mismo fin, ó bien sustituyendo estas poleas por unas bielas, y pudiéndose disponer de tantos juegos de guías como sean necesarios, según la longitud del tubo bomba.

30
5.- Un nuevo sistema de bomba para elevación de líquidos, según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizado por el sistema de desagüe, que consiste,

207701



bien en curvar en su extremidad el tubo bomba en forma de puño de bastón, o bien colocar en el extremo del tubo un tubo flexible para llevar éste al lugar en que convenga, o simplemente enchufar al extremo del tubo
5 otro doblado en ángulo recto.

6.- Un nuevo sistema de bomba para elevación de líquidos, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5, caracterizado porque puede disponerse si las condiciones lo requieren de dos tubos bombas paralelos equilibrados entre sí con balancines para formar un paralelogramo articulado, para conseguir que al moverse uno de ellos en un sentido el otro lo haga en sentido contrario, consiguiéndose un mayor rendimiento.
10

7.- UN NUEVO SISTEMA DE BOMBA PARA ELEVACION DE LIQUIDOS.
15

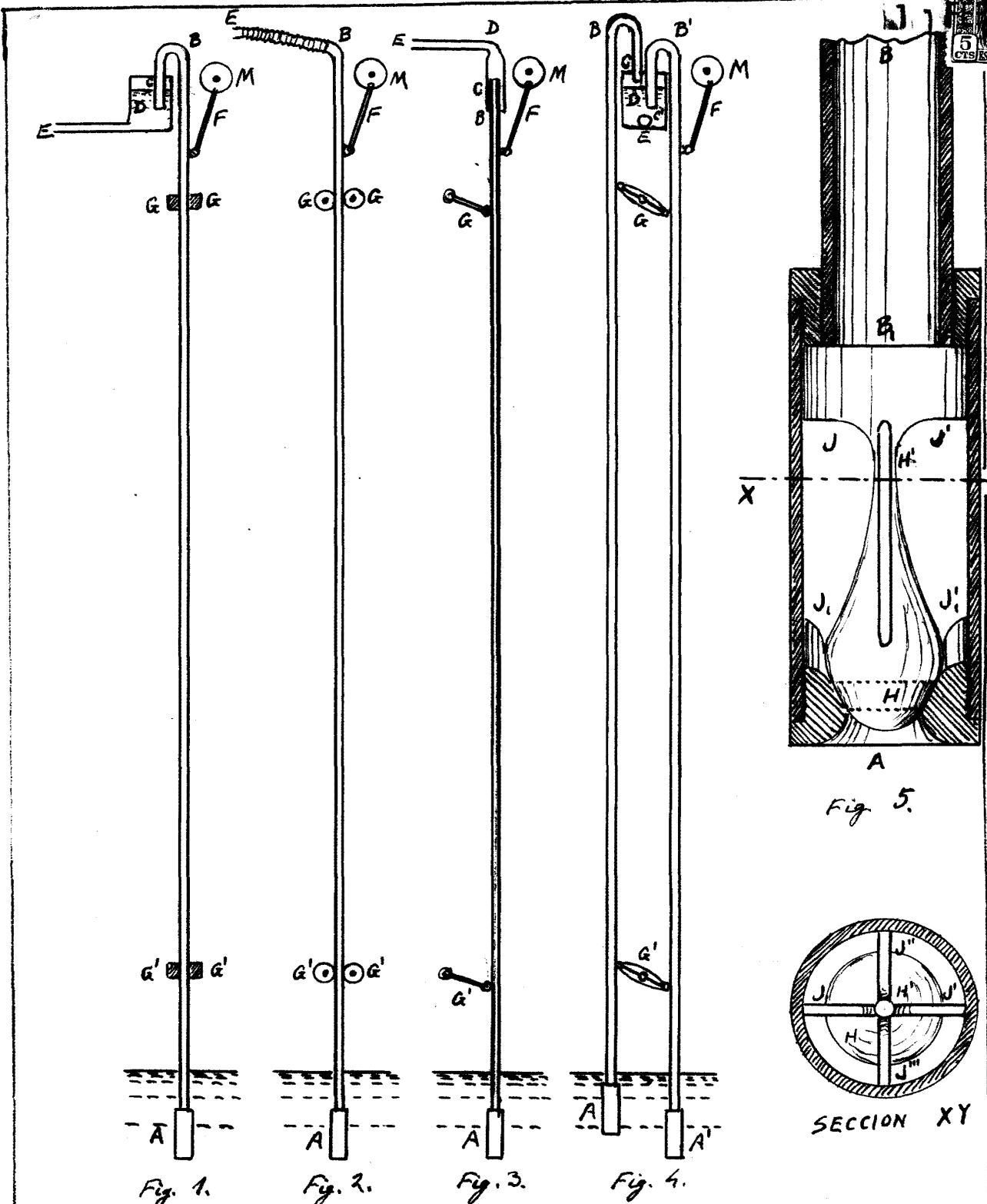
Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecucion en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta memoria consta de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y una hoja de planos.
20

Madrid, 11 de Febrero de 1.953

Enrique Rolandi Pera.

P. A.
ERNESTO BOTELLA MONTOYA
P. R.
van. Jello



EL FERROL DEL CAUDILLO 17 DICIEMBRE 1952.

Enrique Rolandi

CORONEL DE INGENIEROS DEL EJERCITO