

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Un aparato de sistema perfeccionado
para la elevación y trasiego de líquidos."

POR

Don Diken Hoving

DE

Londres

Inglaterra



El presente invento se refiere a aparatos para elevar y trasegar líquidos, del tipo de los de elevación por aire comprimido. En esta clase de aparatos hoy en día conocidos, el líquido sube por un conducto elevador o ascensional por la acción del aire comprimido, el cual es admitido en el conducto por la extremidad inferior de este, o cerca de ella, escapando a la presión atmosférica en unión del líquido por la extremidad superior del conducto. Para ello es preciso que el conducto de elevación vaya sumergido a bastante profundidad, y ello requiere la excavación de un pozo o de un agujero de sondaje, siendo la finalidad principal del presente invento el prescindir de dicho trabajo de excavación.

Con arreglo al invento el aparato consta de un conducto ascensional que se sumerge en el agua u otro líquido a elevar, y cuya extremidad superior penetra en una cámara cerrada (a la que denominaremos cámara de aspiración), dentro de la cual se mantiene una aspiración continua o vacío parcial por medios externos, un dispositivo para introducir aire a la presión atmosférica por la extremidad inferior del referido conducto ascensional, y otro conducto, o sea de bajada cuya extremidad inferior desocupa en el depósito de altura donde haya de trasegarse el líquido, y cuya extremidad superior se halla en comunicación directa con el líquido contenido en la cámara de aspiración, teniendo la columna líquida enteriza o no aireada que pasa por el conducto de bajada, (aunque este es mucho más corto que el de subida), el suficiente mayor peso que la columna líquida aireada que se eleva por el conducto ascensional, para asegurar el continuo movimiento ascendente por el conducto de subida, y el descendente por el conducto de bajada, a fin de que el nivel del líquido en la cámara de aspiración permanezca prácticamente constante.

Con el fin de obtener el máximo de rendimiento, el punto por donde se introduce el aire a la presión atmosférica en el conducto de subida, está situado un poquitito mas arriba que el nivel del líquido a elevar, y con el fin de tener la seguridad de que dicho punto de admisión se mantenga constante



con relación al nivel del líquido, que puede variar, el dispositivo de inyección del aire deberá ir montado, de preferencia, en un flotador que se sostenga sobre el mismo líquido a elevar o trasegar. Este dispositivo podrá estar constituido por un tubo acodado o doblado en forma de codo, profundizando uno de sus extremos en la extremidad inferior del conducto ascensional, yendo unida su otra extremidad al flotador y estando en comunicación con la atmósfera.

Para fijar bien las ideas y poder llevar el invento fácilmente al terreno de la práctica, procederé a hacer una descripción detallada del mismo con referencia al dibujo que se acompaña, que es un corte vertical mostrando una forma de aparato establecido con arreglo al invento.

A, es el conducto de subida cuya extremidad inferior vá sumergida a poca profundidad en el líquido a elevar indicado en 1, designándose en lo sucesivo este líquido con el nombre de líquido a bajo nivel. En B, vá indicado el conducto de bajada cuya extremidad inferior comunica con el líquido contenido en el depósito B' al cual habrá de elevarse el líquido de bajo nivel, designándose el líquido contenido en el depósito de altura con el nombre de líquido de alto nivel y yendo indicado en 2. C, es la cámara de aspiración provista de un tubo C' que está unido a una bomba aspirante mecánica o a una bomba aspirante hidráulica como la que se describe en mi patente inglesa Nº 249.564. El conducto ascensional A entra en la cámara de aspiración C y tiene formada, de preferencia, una extremidad superior abocinada A¹ según se vé en el dibujo. El conducto de bajada B comunica igualmente con el líquido contenido en la cámara de aspiración. El nivel del líquido en la cámara C se halla, preferentemente un poquito mas abajo del borde superior de la extremidad abocinada A¹, según se vé en la figura, derramándose el líquido procedente del conducto de subida A sobre el labio o cerco así formado, facilitando de este modo la separación entre el aire y el líquido. El expresado dispositivo para la admisión de aire a la presión atmosférica en la extremidad inferior del conducto ascensional A consta de



un órgano perforado y hueco D dispuesto en la extremidad de un tubo central D' que comunica con uno o mas tubos de subida D^2 situados por fuera del conducto A , comunicando dichos tubos D^2 unidos por sus extremidades superiores con la atmósfera por el intermedio de unas boquillas a^2 y yendo montados en unos flotadores D^3 colocados alrededor de uno de los conductos D^2 . El órgano hueco o alcachofa D va dispuesto en el conducto de subida A a una altura que cubre un poco la superficie del líquido de bajo nivel 1, a fin de obtener el maximum de efecto útil, segun queda explicado. Los flotadores D^3 mantienen esta posición relativa independientemente de cualquier alteración que pueda producirse en la bajada o subida del líquido de bajo nivel 1. En la forma de ejecución representada, el conducto ascensional A está constituido por un tubo dispuesto concéntricamente dentro de otro tubo B^2 , constituyendo el espacio anular que separa los dos tubos concéntricos A y B^2 el conducto de bajada B . Dicho se está, sin embargo, que se podrán adoptar otras disposiciones para los tubos de subida y bajada A y B .

Al funcionar el aparato, se ejerce aspiración en la cámara C por medio del tubo C' , y en su consecuencia una mezcla de líquido procedente del líquido de bajo nivel 1, y de aire atmosférico introducido por la alcachofa D , es aspirada por el conducto A hacia arriba, mezcla que penetra en la cámara C donde el aire puesto en libertad es aspirado continuamente por el tubo C' , y el líquido privado de aire, baja por caída libre al depósito B' por el conducto B , produciéndose de este modo un efecto continuo. Para facilitar la puesta en marcha del aparato, las embocaduras o boquillas a^2 pueden llevar unos grifos o llaves que se cierran al principio, pero que luego se abren tan pronto como se ha creado el vacío en la cámara C . La columna enteriza o no aerada de líquido que circula por el conducto B , aunque es mucho mas corta que la columna o vena líquida, saturada de aire que sube por el conducto A , tiene el suficiente mayor peso que la columna aerada, para asegurar una acción continua del aparato, a fin de que el nivel del líquido en la cámara de aspiración C permanezca prácticamente constante. La altura de la columna de líquido no aerado que pasa



por B dependerá del grado de vacío que exista en la cámara C, yendo el depósito receptor B' dispuesto, por lo tanto, en una posición apropiada para el grado de vacío que se intente crear en la cámara C.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar nuevamente que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles sin que por el ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente inglesa presentada con fecha 13 de Octubre de 1924, y señalada con el Nº 25.584, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios del artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900, y lo que constituye la esencia de dicho invento, y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España, es por:

"Un aparato de sistema perfeccionado para la elevación y trasiego de líquidos"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por la disposición de un tubo ascensional que vá sumergido a cierta profundidad en el agua u otro líquido a elevar, y cuya extremidad superior penetra en una cámara cerrada donde se mantiene una aspiración constante o vacío parcial creado por medios externos, un dispositivo para introducir aire a la presión atmosférica por la extremidad inferior del tubo ascensional, y un tubo de bajada cuya extremidad inferior desemboca en el depósito dentro del cual haya de ser elevado el líquido y cuya extremidad superior se halla en comunicación directa con el líquido que encierra la cámara de aspiración, según queda substancialmente descrito.

2º.- Un aparato para la elevación de líquidos según se especifica en la reivindicación 1ª, en el que se introduce aire a la presión atmosférica en el conducto ascensional



por un punto situado un poquitito mas arriba del nivel del líquido que haya de ser elevado; con el fin especificado.

3ª.- Un aparato para la elevación y trasiego de líquidos con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el dispositivo para introducir aire a la presión atmosférica en el conducto ascensional vá montado en un flotador sostenido por el líquido mismo a elevar, con el fin especificado.

4ª.- Un aparato para elevar líquidos con arreglo a la reivindicación 3ª, en el que el dispositivo para introducir aire a la presión atmosférica en el conducto ascensional comprende un tubo acodado, uno de cuyos extremos penetra en la extremidad inferior del conducto ascensional, yendo el otro extremo unido al citado flotador y comunicando con la atmosfera.

5ª.- Un aparato para la elevación de líquidos con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el conducto ascensional afecta la forma de un tubo dispuesto concéntricamente dentro de un tubo exterior de mayor diámetro, constituyendo el espacio anular entre los dos tubos el conducto de bajada; tal y como queda substancialmente descrito.

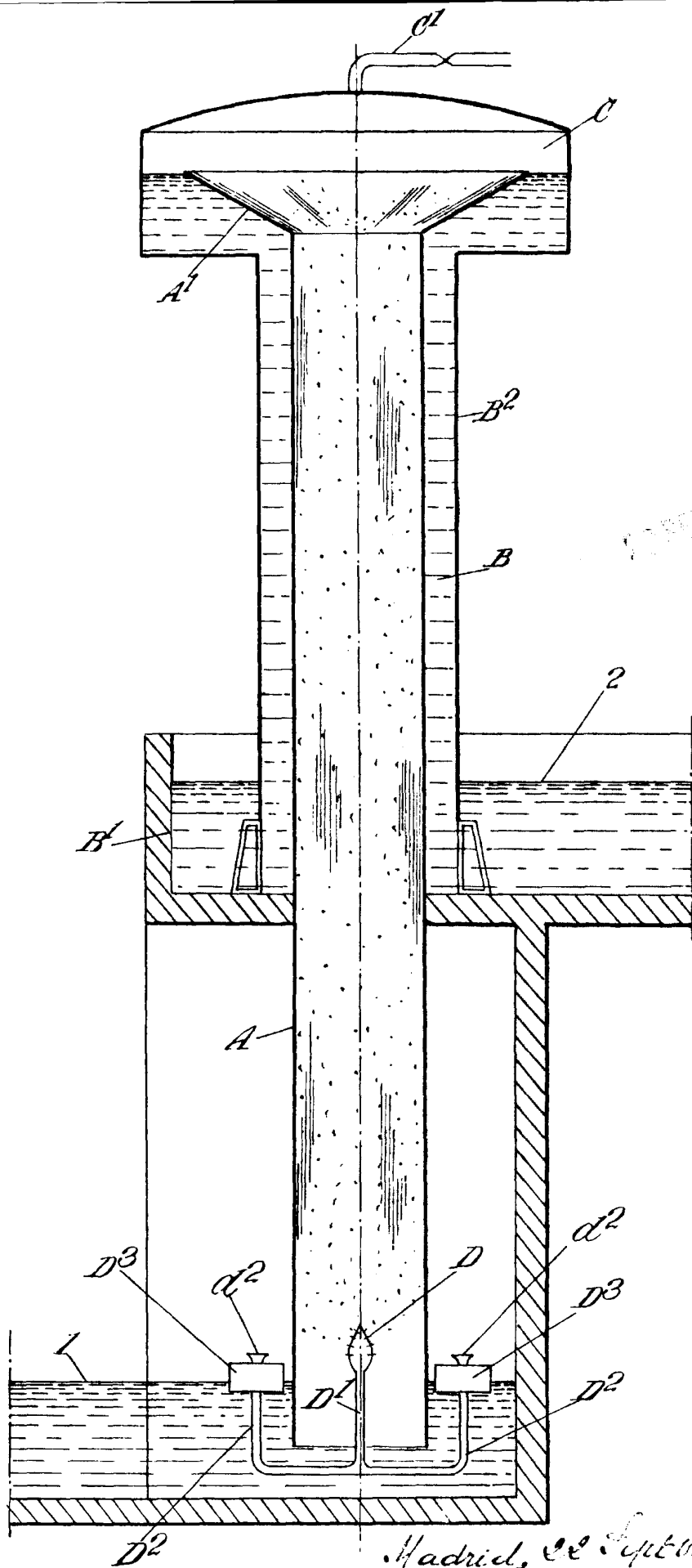
"Un aparato de sistema perfeccionado para la elevación y trasiego de líquidos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 22 de Septiembre de 1926.

Jens Orten Boving.

P.P.



Madrid, 22 Septiembre 1920.

[Handwritten signature]