



Carpeta núm. 3,409.

Expediente núm.

201143

201143

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

Dn. Francisco Arderiu Tubau, domiciliado en
5 San Quirico de Besora (Barcelona), calle Besora nº.2,

por:

"Aparato hidráulico para la producción de fuerza motriz"

-0000-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

10 El objeto de la presente patente de invención
lo constituye un aparato hidráulico capaz de producir fuer
za motriz, destinada al accionado de cualquier clase de ma
quinaria. Se caracteriza el aparato que se reivindica por
aprovechar la fuerza de ascensión que el agua ejerce sobre
15 los flotadores que se encuentran sumergidos en su seno, a
este fin el aparato está constituido por una cadena sin fin
de la cual forman parte varios recipientes-flotadores, cual
cadena es llevada por un par de poleas de eje horizontal,
situadas a distinta altura, que obliga a los mencionados re
20 cipientes-flotadores a pasar a través de un recipiente lleno
de agua para que los recipientes-flotadores al establecer
contacto con el agua y quedar sumergidos en ella, sean re-



montados hasta su superficie, siendo aprovechado este empuje vertical ascendente que el agua ejerce sobre los recipientes-flotadores para el accionado de la cadena sin fin que, en su movimiento, arrastra a las poleas, para aprovechar, mediante una transmisión apropiada, la rotación de uno de los ejes de las citadas poleas para el accionado de cualquier clase de maquinaria.

Para poder describir con todo detalle posible el aparato que se reivindica, en la figura de la hoja de dibujos adjunta se muestra, a título de ejemplo, un caso de ejecución práctica del aparato que nos ocupa; en dicha figura aparece en proyección vertical, parcialmente cortada, el aparato.

Tal como muestra la figura, el aparato está constituido por un par de poleas -1-1'- acunadas sobre unos ejes horizontales -2-2'- situados a distinta altura; en la periferie de las mencionadas poleas y uniformemente repartidos, se han previsto unos salientes -3-3'- en los cuales encajan los eslabones -4- que forman parte de la cadena sin fin que debe arrastrarlas; alternados con los eslabones -4- se han previsto en la cadena sin fin unos depósitos-flotadores -5- en los cuales se encuentra el aire completamente encerrado a la presión normal o menor, o en los cuales se ha practicado el vacío.

Igualmente forma parte del aparato que nos ocupa, un recipiente -6-, situado a cierta altura, lleno de agua. La cadena sin fin (eslabones -4- y recipientes-flotadores -5-), es susceptible de desplazarse, por uno de sus ramales, en el interior de la citada agua, penetrando en el interior de ella a través del fondo del depósito -6-; en dicho fondo se ha previsto una pieza tubular -7- que, por su extremidad superior se prolonga algo en el interior del agua contenida en el citado depósito -6-, pieza tubular que sobresale al exterior del citado depósito por debajo

201143



del mencionado fondo. Unas compuertas -8-8'- cierran la extremi
 dad superior de la pieza tubular -7- imposibilitando que el agua
 55 contenida en el depósito -6- se introduzca o penetre en ella, si
 bien dichas compuertas -8-8'- pueden abrirse, empujadas por las
 piezas-flotadores -5-, para permitir el paso a su través sin que
 el agua penetre en el interior de la pieza tubular -7-, gracias
 al ajuste que existe entre la citada pieza tubular -7-, piezas-
 60 flotadores -5- y compuertas -8-8'-.

Por consiguiente, los flotadores que se encuentran
 en el seno del líquido y que penetran en él a través del fondo
 del depósito -6-, serán empujados hacia arriba por el agua del
 depósito hasta alcanzar la superficie libre de ella, dando el oi
 65 tado empuje del agua sobre los recipientes-flotadores -5-, al ac
 cionado o puesta en movimiento de la cadena sin fin; dicha cade
 na sin fin, en su movimiento, arrastrará a las poleas -1-1'- po
 niendo en rotación a sus respectivos ejes -2-2'-.

La cadena sin fin (eslabones -4- y depósitos-flota
 70 dores -5-), se desplaza a lo largo de la pieza tubular -7-, pe
 netrando en ella por su parte baja que se encuentra ensanchada
 y debidamente guiada por dos pares de poleas -9-9'- que, en plan
 ta, afectan la forma de cruz; los depósitos-flotadores -5-, tal
 como se ha indicado antes, se ajustan en el interior de la pieza
 75 tubular -7- y, en ella, se han dispuesto unos engrasadores -10-
 para reducir, al mínimo, el rozamiento entre la citada pieza tu
 bular y depósitos-flotadores. El depósito-flotador -5-, al llegar
 a la extremidad superior de la pieza tubular -7-, arrastrado por
 los otros flotadores que se encuentran en el seno del líquido, a
 80 brirá a las compuertas -8-8'- y pasará por entre ellas para que
 dar sumergido en el agua del depósito -6- y ser empujado, por el
 agua, hasta la superficie libre de ella; es de advertir que las



compuertas -8-8' se ajustan en la extremidad de la pieza tubular -7- y, al abrirse éstas para permitir el paso del flotador -5-, el ajuste existente entre las citadas compuertas y el flotador, así como el ajuste del flotador en el interior de la pieza tubular, imposibilitan el paso del agua al interior de la repetida pieza tubular -7- y si, por cualquier motivo penetrare en el interior de la mencionada pieza tubular cierta cantidad de agua, ésta pasando a través de la pieza tubular que nos ocupa, alcanzaría el depósito -11- que, a este fin, se encuentra en la parte baja del aparato.

En uno de los ejes -2-2'- de las poleas -1-1'-, por ejemplo en el eje -2-, se encuentra fijado un volante -12- que, mediante una transmisión -14- (correa sin fin) se encuentra acoplado a una polea -13- solidarizada a un árbol -15-. Por consiguiente, al girar la cadena sin fin -15- y con ella las poleas -1-1'- y ejes -2-2'-, tal como se ha dicho, girará igualmente el árbol -15- al cual se acopla la máquina que se desea accionar y que no aparece en la representación por poder ser la que se tenga por conveniente.

Igualmente en el árbol -15- que es accionado por el aparato que se reivindica, se encuentra fijada una polea -16- que, mediante una transmisión o correa sin fin -17-, acciona a una bomba -18- que, en caso necesario, aspira el agua que eventualmente pudiese haber llegado al depósito -11- para remontarla y reintegrarla al depósito superior -6- a través de una conducción apropiada.

Veamos ahora como se consigue el paro del aparato descrito, en un momento deseado:

En un soporte -20- se fija una de las extremidades de una cinta-freno -19- que puede aplicarse sobre una parte



de la periferie de un volante, disco o polea -21- que forma parte de la polea inferior -1'- o que se encuentra solidarizada a ella; dicha cinta-freno -19-, por su otra extremidad, se encuentra fijada a la extremidad de una palanca -22- que puede oscilar en un segundo soporte -23-. La otra extremidad de la palanca -22-, está conectada a una pieza -24- que, mediante un vis sin fin y volante -25-25'-, puede desplazarse axialmente en un soporte -26- que permanece en posición fija.

Por consiguiente, al actuar sobre el volante y vis sin fin -25'-25-', de manera tal que la extremidad de la palanca -22- acoplada a la pieza -24- sea desplazada hacia abajo, se conseguirá el remontado de la otra extremidad de la citada palanca -22-, por oscilar dicha palanca en el soporte -23-; como consecuencia de la oscilación de la palanca -22- en la forma indicada, será puesta en tensión la cinta-freno -19- que se aplicará contra la periferie del volante, disco o polea -21- que forma parte o se encuentra solidarizada a la polea -1'-, consiguiéndose con ello el frenado del aparato que nos ocupa a su paro, según sea la tensión que se da a la cinta-freno -19-.

Después de lo manifestado se comprende que serán susceptibles de variación aquellos detalles de construcción del aparato descrito que no influyan en su esencialidad, en su consecuencia la cadena sin fin podrá presentar la longitud que se tenga por conveniente, pudiendo llevar el número de eslabones -4- y de depósitos-flotadores -5- que se estimen necesarios y afectar éstos la forma que más interese; igualmente podrá emplearse en el aparato que se reivindica el tipo de compuertas -8-8'- más apropiado a las necesidades de cada caso, así como, serán susceptibles de variación, los medios para conseguir el arrastre de las poleas por la cadena sin fin y la conducción y guía-



150 do de ésta última por el interior de la pieza tubular -7-, obteniéndose el aparato en cualquier tamaño y con el material o materiales que se desee y para la obtención de la potencia que en cada caso se juzgue conveniente.

NOTA

155 Se reivindica como objeto de ésta PATENTE DE INVENCIÓN, por espacio de los veinte años fijados por la ley, la exclusiva de construcción y venta en España de:

160 1º.- Un aparato hidráulico para la producción de fuerza motriz, que cuenta con unos flotadores que forman parte de una cadena sin fin, que, por unos de sus ramales se desplaza verticalmente por el interior de un depósito que contiene agua, cuya cadena sin fin, al desplazarse, acciona al par de poleas que la sostienen y a sus ejes, habiéndose previsto en uno de los ejes de las dos citadas poleas un volante que, mediante una transmisión apropiada, acciona a su vez a un árbol destinado a ser acoplado a la máquina que se desea accionar, existiendo en el aparato medios para conducir y guiar a la cadena sin fin, a través del agua del depósito y medios para conseguir el frenado o paro del aparato en el momento deseado.

170 2º.- El aparato hidráulico para la producción de fuerza motriz, objeto de la reivindicación 1, que esencialmente se caracteriza en que la cadena sin fin, está constituida por eslabones en combinación de unos flotadores, cual cadena sin fin es llevada por un par de poleas de eje horizontal situadas a distinta altura, habiéndose previsto en la periferie de las poleas u-



nos salientes en los cuales encajan los eslabones de la cadena sin fin con el fin de arrastrarlas en su movimiento y hacerlas girar, junto con sus respectivos ejes, cuando dicha cadena sin fin es accionada por la fuerza ascensional que ejerce el agua contenida en un depósito, dispuesto entre el par de poleas, sobre los
180 flotadores existentes en el ramal de la cadena sin fin que pasa a través del agua contenida en el depósito.

3. El aparato hidráulico para la producción de fuerza motriz, objeto de las reivindicaciones 1 y 2, que esencialmente se caracteriza en que la conducción y guiado del ramal de la
185 cadena sin fin a través del agua contenida en el depósito, se ha conseguido mediante una pieza tubular vertical conectada al fondo del citado depósito, cual pieza tubular, por su parte alta, desemboca en el interior del citado depósito y, por su parte baja, se prolonga por debajo del fondo del repetido depósito, extremidad inferior que se encuentra ensanchada, llegando a dicha parte ensanchada de la pieza tubular los flotadores de la cadena sin fin convenientemente guiados por dos pares de poleas que, en planta, se han dispuesto en forma de cruz y en que, la parte superior de la pieza tubular que desemboca en el seno del agua con
195 tenida en el depósito, se encuentra protegida mediante unas compuertas que ajustándose en ella impiden el paso del agua al interior de la repetida pieza tubular, incluso al abrirse éstas para permitir el paso de los eslabones y flotadores de la cadena sin fin, por ajustarse entre sí las compuertas y los flotadores, a la
200 par que los flotadores en el interior de la pieza tubular.

4. El aparato hidráulico para la producción de fuerza motriz, objeto de las reivindicaciones 1 a 3, que esencialmente se caracteriza por haberse acopiado sobre el árbol, destinado
205 a ser acoplado a la máquina que se desea accionar, una polea que,



a través de una transmisión apropiada, es susceptible de accio-
nar a una bomba para aspirar de un depósito el agua que eventual-
mente haya pasado a través de la pieza tubular, para devolverla
al depósito del cual procede.

210

5. El aparato hidráulico para la producción de fuer-
za motriz, objeto de las reivindicaciones 1^a a 4^a, que esencialmen-
te se caracteriza por formar parte del aparato un dispositivo de
frenado y paro consistente en un volante y vis sin fin que, con-
venientemente accionados, hacen oscilar a una palanca que aplica
215 a una cinta contra una polea solidarizada o formando parte de una
na de las poleas portadoras de la cadena sin fin, dando lugar el
aplicado de la mencionada cinta contra la polea, al frenado y pa-
ro del aparato.

220

6. Un "Aparato hidráulico para la producción de fuer-
za motriz".

Barcelona, 15 de diciembre de 1951.

Francisco Ordoñez

