



E03B 5/00

435504

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES ELEVADORAS DE AGUA", a favor de D. Juan ROFES Torrell, de nacionalidad española, domiciliado en SAN BAUDILIO DE LLOBREGAT (Barcelona) - Cinco Rosas, 81, 3º 2ª.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en las instalaciones elevadoras de agua y que tienen por objeto poner a disposición de los usuarios de aquel líquido el caudal

5. necesario para diferentes aplicaciones, tales como uso doméstico, uso industrial, agricultura y urbanismo.

Los perfeccionamientos que se describirán suponen la posibilidad de elevar agua desde un nivel determinado, constituido, por ejemplo, por el lecho de un río,

10. lago o depósito, hasta un depósito situado a una altura sobre aquél, que puede variar entre amplios límites, sin la necesidad de emplear bombas u otros dispositivos mecánicos. La elevación del agua se obtendrá, de acuerdo con los perfeccionamientos en cuestión, por efecto hidroneu-



mático en un recipiente auxiliar de la instalación, situado a una cota inferior a la de captación del líquido y con posibilidad de eliminación de una cantidad auxiliar del mismo entrado inicialmente en el mencionado recipiente auxiliar a efectos de aspiración del agua que llenará un depósito, constitutivo del recipiente funcional propiamente dicho, del que se tomará el agua para el consumo.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de unos perfeccionamientos en las instalaciones elevadoras de agua, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

La figura 1 es un esquema de una instalación para la elevación de agua, constituida de acuerdo con los perfeccionamientos objeto de esta Patente.

La figura 2 muestra otra instalación realizada según los principios explicados y constituida por dos etapas en serie que permiten elevar el agua a una altura superior.

Los elementos designados con números en los dibujos corresponden a las partes siguientes:

-1-, lecho de agua disponible, que puede tratarse de un río, un lago, un depósito o una conducción, según los casos; -2-, recipiente auxiliar, situado a una cota inferior a la del lecho -1-, con el fin de que resulte fácil la entrada de agua en el recipiente, por su válvula superior -3- de admisión y mediante un dispo-



- sitivo captador, representado convencionalmente por la embocadura -4-, indicándose mediante flechas -5- la circulación de dicha agua de entrada; -6-, válvula para la salida del aire contenido inicialmente en el recipiente auxiliar; las válvulas -3- y -6- serán de apertura y cierre simultáneos, es decir, que mientras la primera esté abierta la otra estará también abierta, y viceversa; -7-, conducción de vaciado para el recipiente -2-, con su terminación inferior -8- provista de una válvula -9- de salida, que permitirá la descarga y eliminación del agua contenida; -10-, depósito funcional, perteneciente a la instalación distribuidora y del que se derivará la conducción -18- repartidora del agua para su consumo; -11-, boca de entrada de agua en el depósito -10-, procedente de la tubería de aspiración -12-, cuyo extremo inferior, dotado de una válvula de entrada -13-, se hallará sumergido en el lecho -1- de captación; -14-, boca de salida del aire contenido en el depósito -10- y comunicada, mediante la conducción -15- y la entrada -16-, con el recipiente auxiliar -2- situado inferiormente; -17-, embocadura de salida del agua contenida en el depósito -10-, hacia la tubería -18-, disponiendo esta última de las correspondientes llaves -19- en las diferentes ramificaciones.
25. Mediante el sistema explicado, se podrá elevar el agua a una altura apreciable respecto al nivel de captación, indicándose en la figura 1, mediante la cota L, dicha altura. Como ejemplo, podrá obtenerse una altura útil de elevación de 8 o más metros, siempre que la altura del recipiente auxiliar -2- respecto al nivel de su
- 30.



válvula -9- de descarga sea, por ejemplo, de 12 metros, aproximadamente.

Podrán disponerse dos o más instalaciones como la citada, montadas en serie, con lo cual la altura de elevación resultante equivaldrá a la suma de las alturas de aquéllas. Así, en la figura 2 se ha representado dos etapas elevadoras de agua, cuyas alturas útiles  $L$  y  $L_1$  se sumarán para obtener una altura total  $L_t$ , que permitirá alimentar de agua depósitos elevados, edificios de altura considerable y otros tipos de distribución de agua.

En la figura 2, la válvula de paso -20-, conectada a la salida de la conducción -18- del primer depósito -10-, constituye la alimentación para el depósito auxiliar -22- de la segunda etapa, en el que se halla sumergido el extremo -21- de la conducción aspiradora descendente -23-, acoplada a la boca de aspiración -24- del depósito funcional -25-, que formará la salida, mediante la conducción -28-, de la segunda etapa, en la que el grifo -29- estará dispuesto en la ramificación correspondiente; el conducto -26- constituirá la elevación de agua para el depósito -25-, hallándose conectada, mediante la ramificación -27- en forma de T, al conducto -15- de aspiración.

Se aprecia que la estructura de la instalación descrita, dotada de los perfeccionamientos que se reivindicán, es sencilla, requiriendo únicamente el empleo de dispositivos hidráulicos elementales, tales como válvulas y conducciones de configuración convencional, por lo cual su coste puede ser reducido, obteniéndose por el contrario importantes resultados en cuanto a altura de



elevación y caudal de agua proporcionado.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifi que la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

5. N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

- 1.- Perfeccionamientos en las instalaciones ele vadoras de agua, caracterizados esencialmente por la pro
10. visión, en asociación con un depósito cerrado, situado a una altura determinada sobre el nivel de captación de agua disponible, comunicado con ésta mediante una conduc
15. ción de subida y dotado de un conducto de salida hacia las ramificaciones de distribución y utilización, de una
20. conducción de aspiración, por la parte superior del depó sito, del aire contenido en el interior de éste y comuni cada, por su extremo inferior, con un recipiente auxi- liar asimismo cerrado, situado a un nivel hidráulico in- ferior al de captación del agua a elevar y dotado de una
25. válvula de admisión, comunicante con la captación del agua, y de una válvula de expulsión del aire inicialmen te contenido en el recipiente, produciéndose la descarga de éste, con la consiguiente producción de un efecto de aspiración por depresión neumática, por una conducción
30. derivada de su fondo, establecida con la altura de des- carga conveniente y provista en su extremo inferior de una válvula de salida y eliminación del agua, resultando un circuito hidroneumático constituido por la captación por el recipiente auxiliar y su descarga, la depresión
30. neumática resultante, el vaciado de aire del depósito



funcional y la consiguiente elevación de agua hacia éste, procedente del lecho de captación.

- 2.- Perfeccionamientos en las instalaciones elevadoras de agua, según la reivindicación anterior, caracterizados por el acoplamiento en serie de una pluralidad de instalaciones aspiradoras-elevadoras constituidas de acuerdo con los principios de la citada reivindicación, en orden a la elevación del agua a una altura superior a la obtenible mediante una sola de dichas etapas, resultando una altura útil equivalente a la suma de las alturas de elevación parciales, efectuándose en tal caso la alimentación del recipiente auxiliar de cada una de las etapas siguientes a la primera a partir de la conducción de salida del depósito principal de ésta, cuyo conducto de recogida y elevación de agua queda comunicado a su vez con el de aspiración por depresión neumática de la etapa anterior.

- Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de Invención, de finida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES ELEVADORAS DE AGUA".

- Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos



jos unidos a la misma.

Barcelona, 19 DIC. 1974

P.A. de D. Juan ROFES Torrell,

ALFONSO DURÁN

p. p.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Luis Durán Benejam'. The signature is written over a horizontal line.

Fdo.: Luis Durán Benejam

FE/mc.

A handwritten signature or set of initials in the bottom left corner, consisting of a few stylized, overlapping strokes.

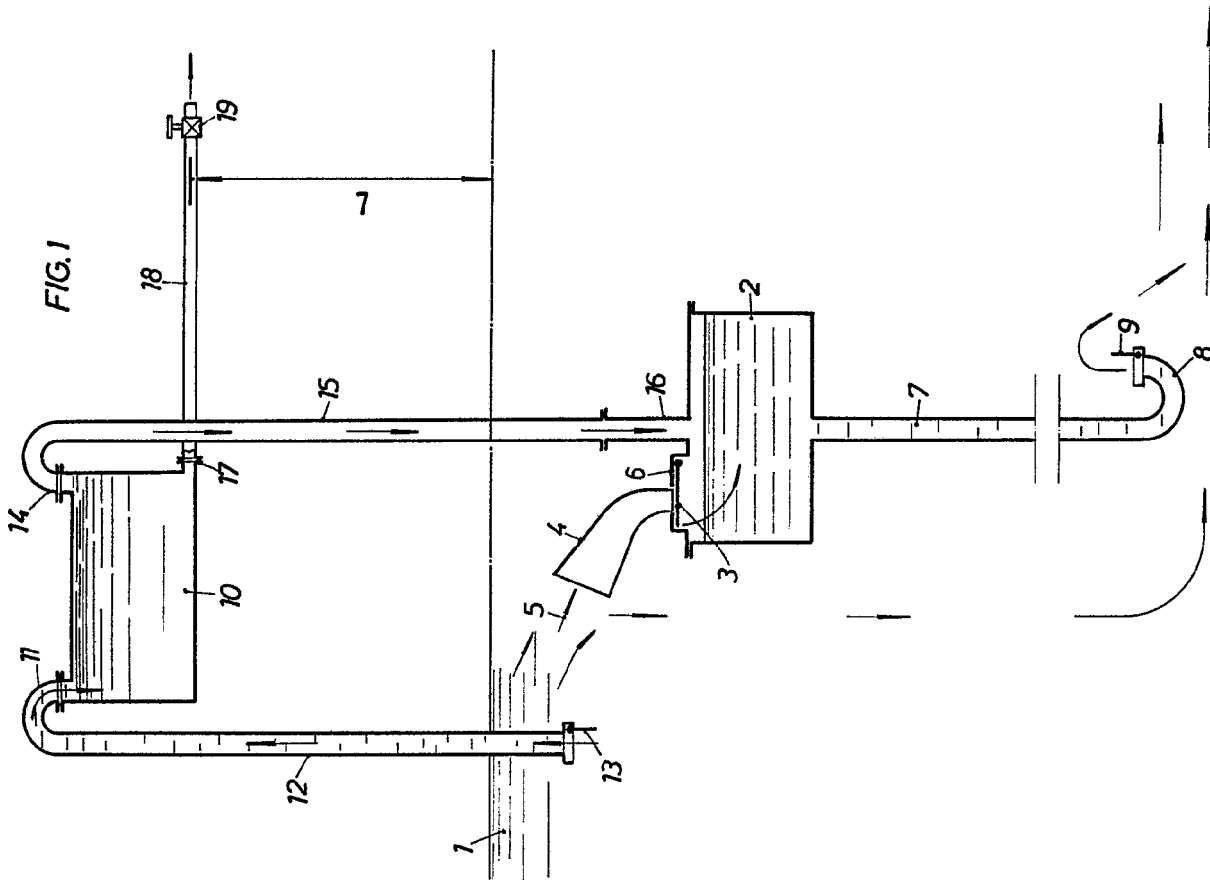
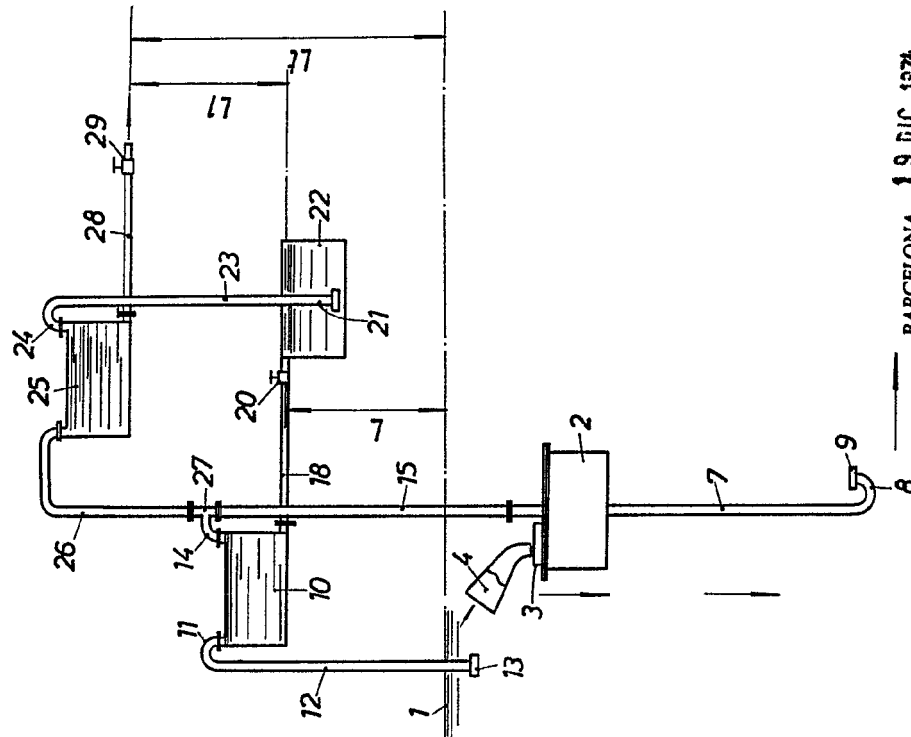


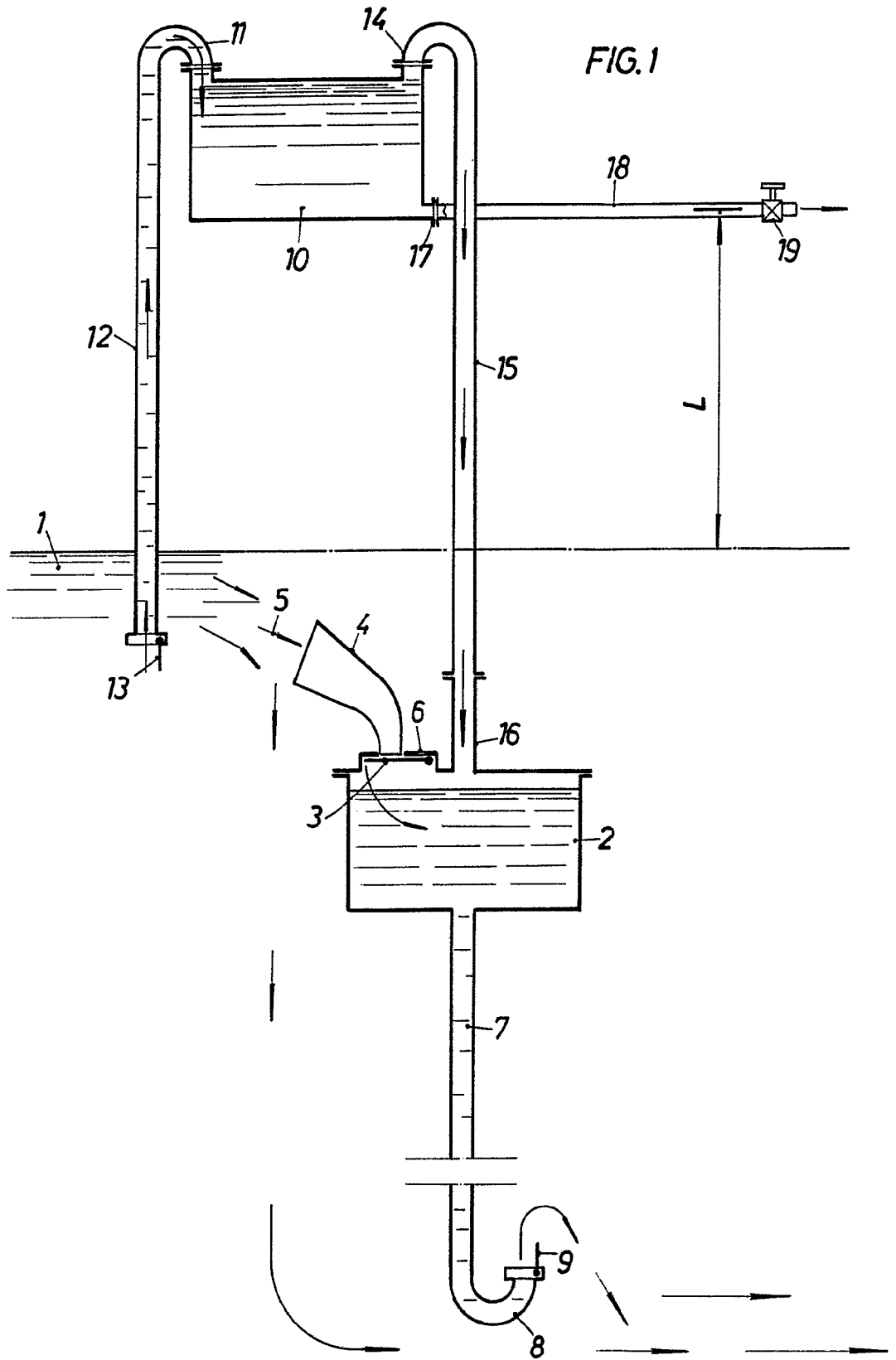
FIG. 1

FIG. 2



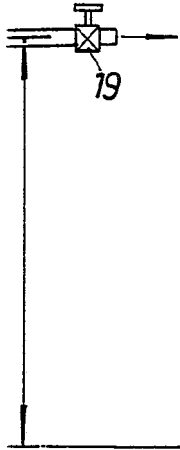
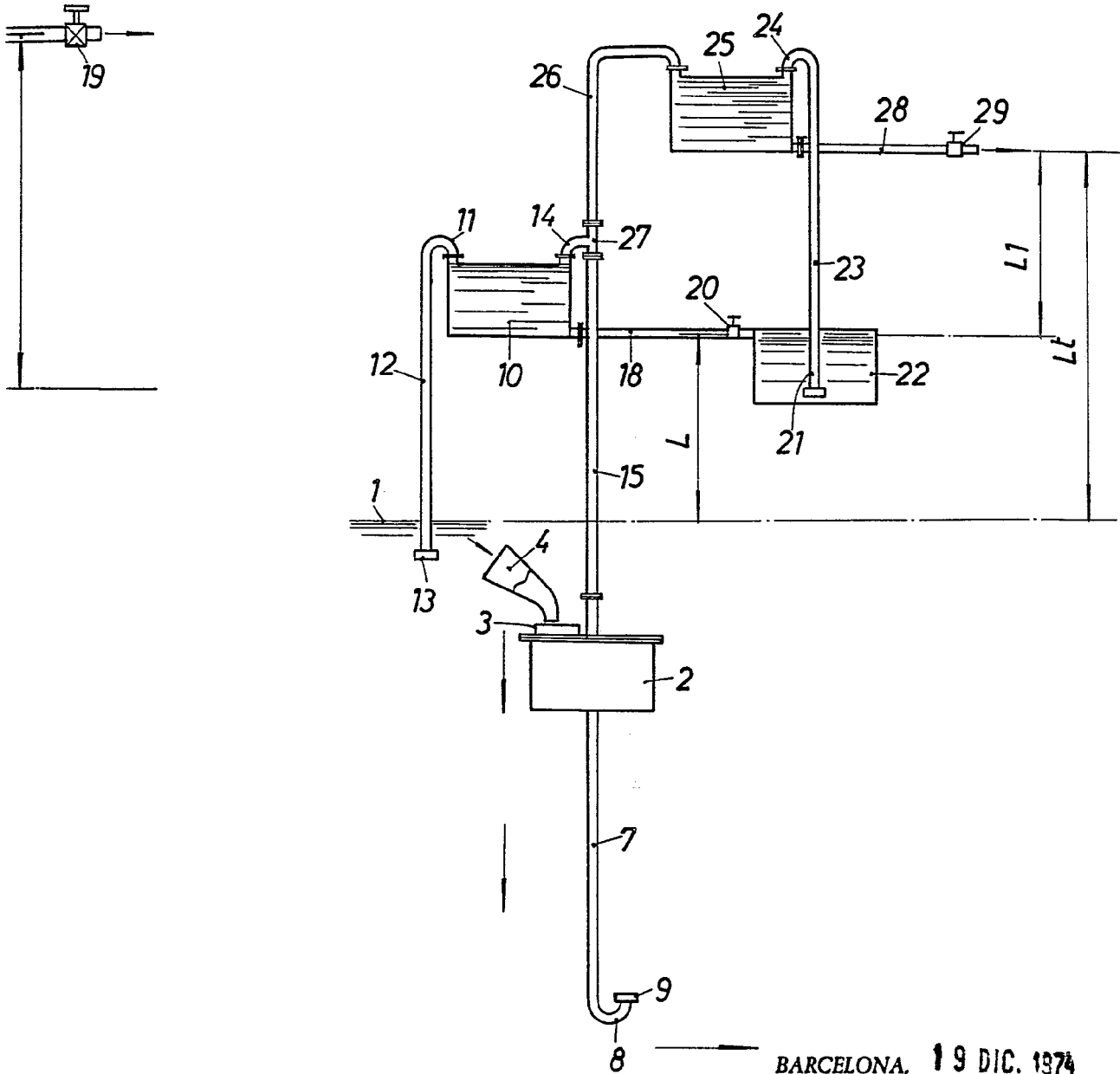
BARCELONA 19 DIC. 1874  
 P. A.  
 ALFONSO DURÁN  
 P. P.

Fdo: Luis Durán Benjaim



ESCALA VARIABLE

FIG. 2



BARCELONA, 19 DIC. 1974  
P. A.  
ALFONSO DURÁN  
p. p.

Fdo.: Luis Durán Benejara