

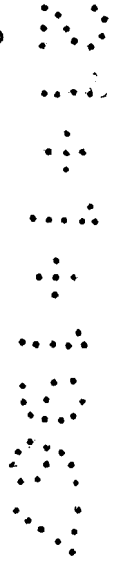
333,863

P.- 33.717

O.T/JC/p



333,863



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 28 de noviembre de 1.966, con el núm. 333.863

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BOETTICHER y NAVARRO, S.A., entidad española,
establecida en Ventura Rodriguez, 24, Madrid, por:

"UN DISPOSITIVO DE COMPUERTA AUTOMATICA"

El presente invento tiene por objeto un dispositivo
de compuerta automática para mantener un nivel constante -
aguas arriba o aguas abajo de dicha compuerta, en un canal
de circulación de fluido.

5

El mantenimiento de un nivel constante es un requisi-
to que beneficia grandemente ciertas operaciones hidráulicas,
que de otro modo serían difíciles de llevarse a la práctica.

En la presente invención la consecuencia del nivel cons-
tante se realiza automáticamente y de modo preciso, al mismo
tiempo que, para ser llevada a la práctica, no se necesitan

10



medios especiales, que añadirían un factor importante al costo de la instalación.

5 En esencia, el dispositivo de compuerta automática está constituido por unos flotadores que actúan por el empuje de flotación del agua del canal, cuyo impulso mueve un sistema de palancas y contrapesos que modifican, a través de la compuerta, el nivel hidráulico, ya sea aguas arriba o aguas abajo de dicha compuerta, según su aplicación.

10 Para un mayor entendimiento del invento no hará ahora referencia a lo dibujos adjuntos, en los cuales:

La fig. 1 representa, en alzado, un esquema del dispositivo de compuerta automática para mantener constante el nivel aguas abajo de dicha compuerta;

15 La fig. 2 representa una vista en planta del dispositivo de compuerta automática para mantener constante el nivel aguas abajo de dicha compuerta;

la figura 3 representa un esquema en alzado del dispositivo de compuerta automática para mantener constante el nivel aguas arriba de dicha compuerta; y

20 la figura 4 representa una vista en planta del dispositivo de compuerta automática representado en alzado en la fig. 3.

25 Con referencia a las figuras 1 y 2, el dispositivo de compuerta automática para mantener un nivel constante - aguas abajo de dicha compuerta requiere un canal central y unos depósitos 8 laterales, exteriores al canal y en comunicación con él por medio del conducto 9, cuyo conducto mantiene el nivel en dichos depósitos 8 en un valor igual al nivel aguas abajo de dicho canal central. En los extremos
30 aguas abajo de dichos depósitos 8, cuya profundidad es mayor



5 en este lado, se disponen unos flotadores 1, cuyo desplazamiento hace girar un eje 10 por cualquier medio conocido, por ejemplo, disponiendo una chaveta en el extremo 15, de unión del brazo 14. La parte estacionaria del eje 10 se consigue por medio de los apoyos estáticos 11, colocados, por ejemplo, entre los depósitos laterales y el canal central, y dentro de los cuales puede girar libremente dicho eje 10.

10 En la parte anterior de las barras 7 se dispone la compuerta 5, que puede girar también alrededor del eje de giro representado por el eje 10. Las barras 7 se articulan en unos cojinetes, o medios similares 12 en el eje 10. En la parte posterior las barras longitudinales llevan en sus extremos los contrapesos fijos 2, uniéndose dichas barras en dicha parte posterior por medio de una barra transversal de enlace 13.

20 A lo largo de dichas barras longitudinales se disponen unos contrapesos móviles 3, cuya fijación en una posición determinada se consigue por medio de unos tornillos prisioneros.

25 Encima de los cojinetes 12 y dirigidas hacia arriba se disponen unas varillas 6 fijas al eje 10 y perpendiculares a él, en las cuales pueden deslizarse unos contrapesos móviles menores adicionales que se fijan en posición por medio de unos tornillos prisioneros.

30 Al producirse un desnivel disminuyendo la altura del líquido aguas abajo de dicha compuerta, el flotador 1 descenderá siguiendo la disminución del nivel aguas abajo. Este descenso del flotador originará el giro del eje 10, de izquierda a derecha con lo que la compuerta 5 será levanta-



da al girar las barras 7 con dicho eje 10. Esto origina el paso de líquido, con lo cual se incrementa el nivel aguas abajo, hasta que este aumento de nivel lleve el flotador hacia arriba produciendo así el cierre de la compuerta.

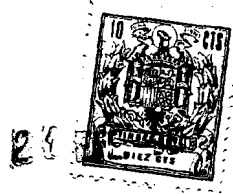
5 Mientras la compuerta esté abierta el líquido continuará fluyendo para compensar la diferencia de nivel de acuerdo con la teoría de los vasos comunicantes.

10 Sin embargo el cierre de la compuerta se regula por el flotador y los contrapesos y este cierre puede tener lugar en cualquier momento deseado. Basta para ello regular los contrapesos de modo apropiado.

15 Un estudio de los esfuerzos a que está sometido el eje 10 dará, a los concedores de la técnica, una visión clara del funcionamiento de la compuerta, observándose que por la regulación de los contrapesos móviles 3 se consigue que la apertura de la compuerta tenga lugar cuando el nivel desciende por debajo de un valor fijo predeterminado, y se cierre dicha compuerta cuando el nivel llegue a este valor.

20 Adicionalmente y para fines de sensibilidad del aparato se dispone la regulación que proporcionan los contrapesos móviles 4, deslizantes a lo largo de las varillas 6, consiguiéndose así, por un ligero desplazamiento rotacional del eje 10, un efecto de apertura incrementado para la compuerta 5.

25 En las figuras 3 y 4 se representa un sistema similar, pero en este caso la regulación se realiza para el nivel aguas arriba de dicha compuerta. En este caso los depósitos laterales comunican con el canal por medio del conducto 9, en la parte aguas arriba de dicha compuerta. En la
30 posición de puntos de la figura 3 el nivel aguas arriba ha



5 aumentado por encima del nivel regulado y por lo tanto la
compuerta 5 está en la posición abierta, para que, al fluir
el líquido por el canal, decrezca este nivel hasta el valor
calculado, con lo cual el sistema adoptará la disposición
mostrada de línea continua en la figura 3.

10 Es evidente, entonces, que la regulación del canal
se consigue fácilmente con el dispositivo de compuerta auto-
mática de la invención y que dicha regulación es también sen-
sible a los cambios ligeros de nivel que puedan producirse
aguas arriba o aguas abajo de dicha compuerta.

15 No se excluyen en esta descripción otras variaciones
que pueden realizarse sin modificar la esencia del invento,
cuyas variaciones resultan evidentes a los concedores de la
técnica.

N O T A

20
25
30 1.- Un dispositivo de compuerta automática de seg-
mento circular para mantener un nivel constante aguas aba-
jo o aguas arriba, por medio de contrapesos y flotadores,
de modo que se accione por el propio agua fluyente en el
rio o canal, caracterizado porque comprende dos depósitos
laterales para flotador en comunicación con el canal por
un conducto de agua, cuyos flotadores pueden bascular alre-
dedor de un eje sustancialmente horizontal, en cuyo eje
y entre las uniones de éste con los flotadores se disponen



dos barras que llevan en uno de sus extremos, del mismo lado o del lado contrario que los flotadores, unos contrapesos fijos y unos contrapesos regulables cuyos contrapesos regulables pueden deslizarse a lo largo de las barras o palancas y pueden fijarse en la posición deseada por medios de unos tornillos prisioneros, teniendo las barras en sus otros extremos una compuerta que puede bascular alrededor del eje sustancialmente horizontal por efecto de los contrapesos y del nivel del canal, disponiéndose una regulación adicional por medio de unos contrapesos menores situados sobre un vástago vertical y que se fijan en la posición deseada por medio de unos tornillos prisioneros.

2.- Un dispositivo de compuerta automática según la reivindicación 1, cuya compuerta puede ser de sección rectangular, trapezoidal, circular o de otra cualquier forma.

3.- Un dispositivo de compuerta automática.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid.

P.A.

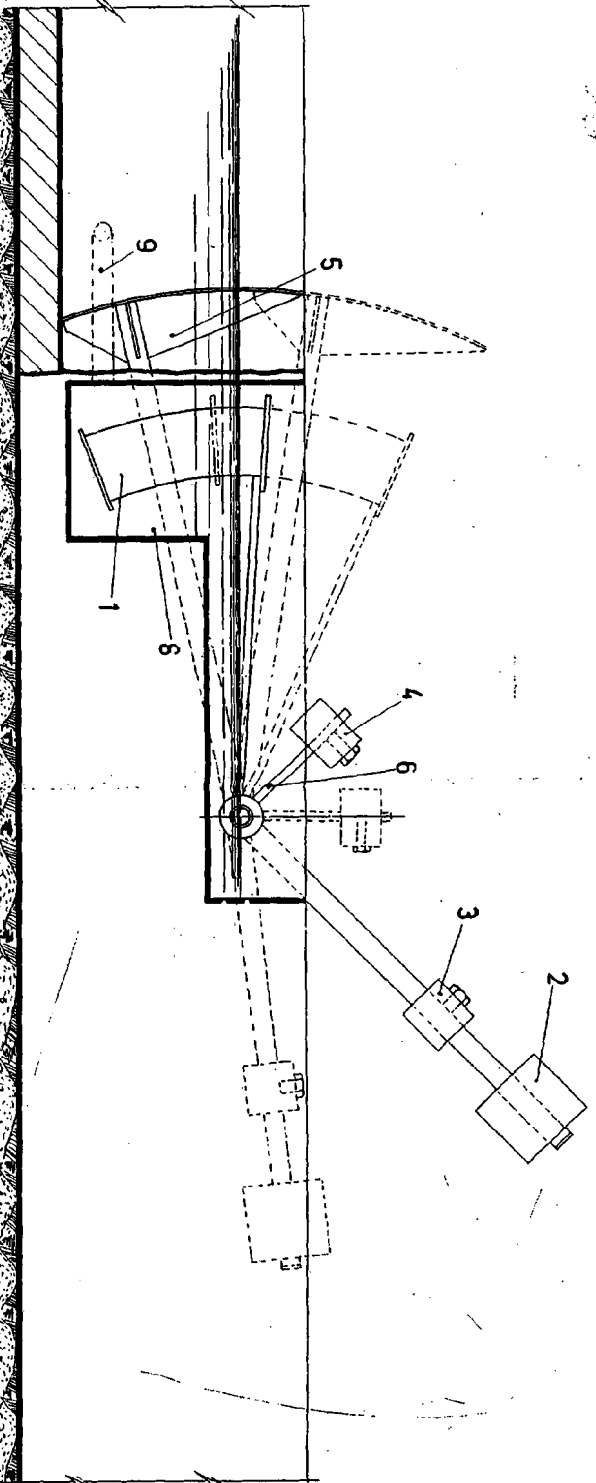


Fig. 3

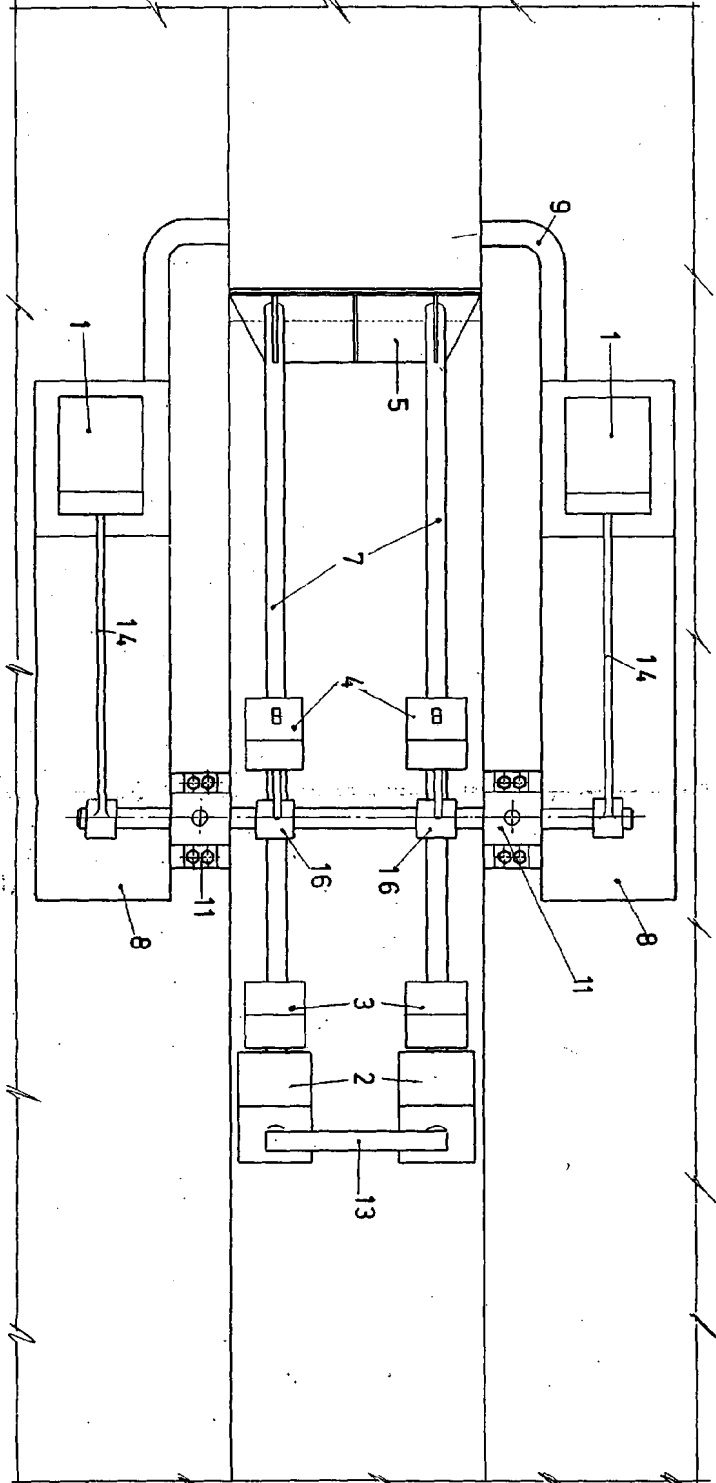
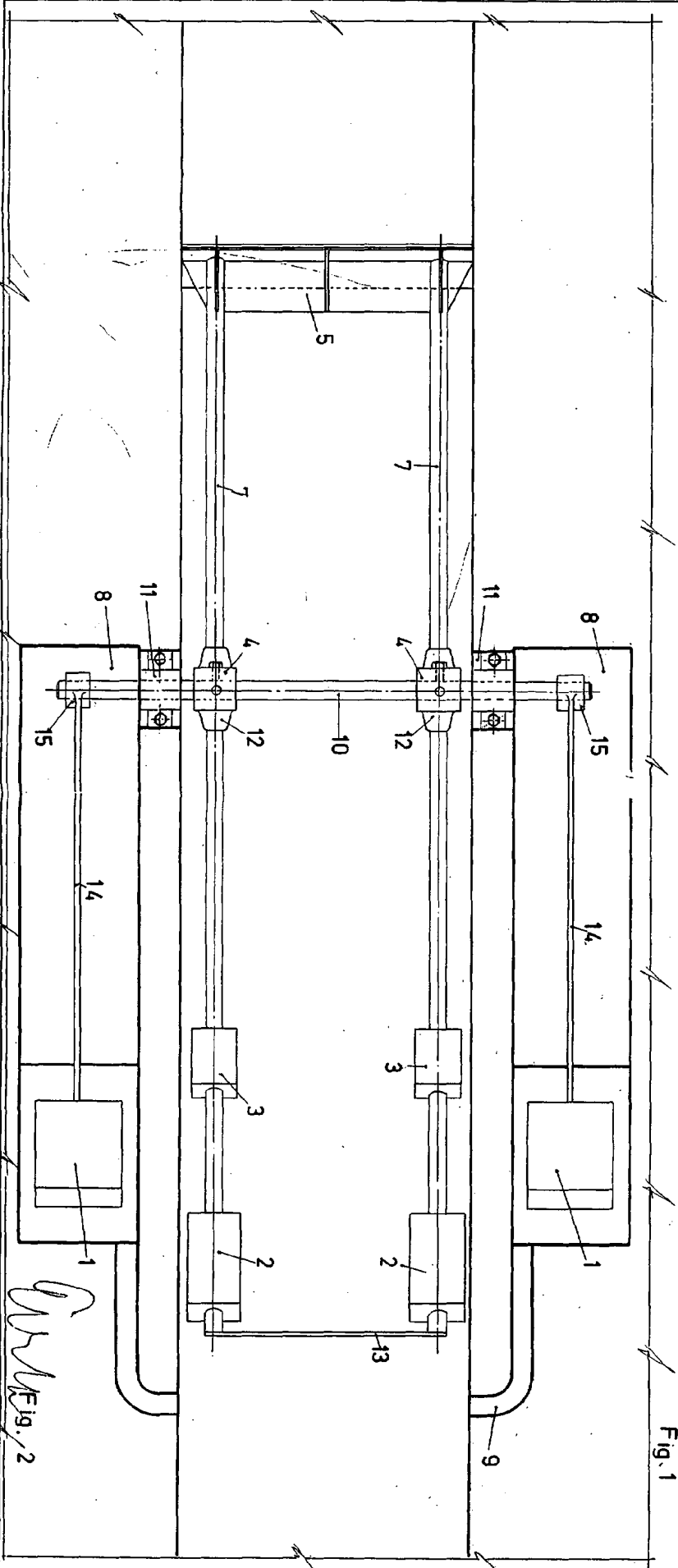
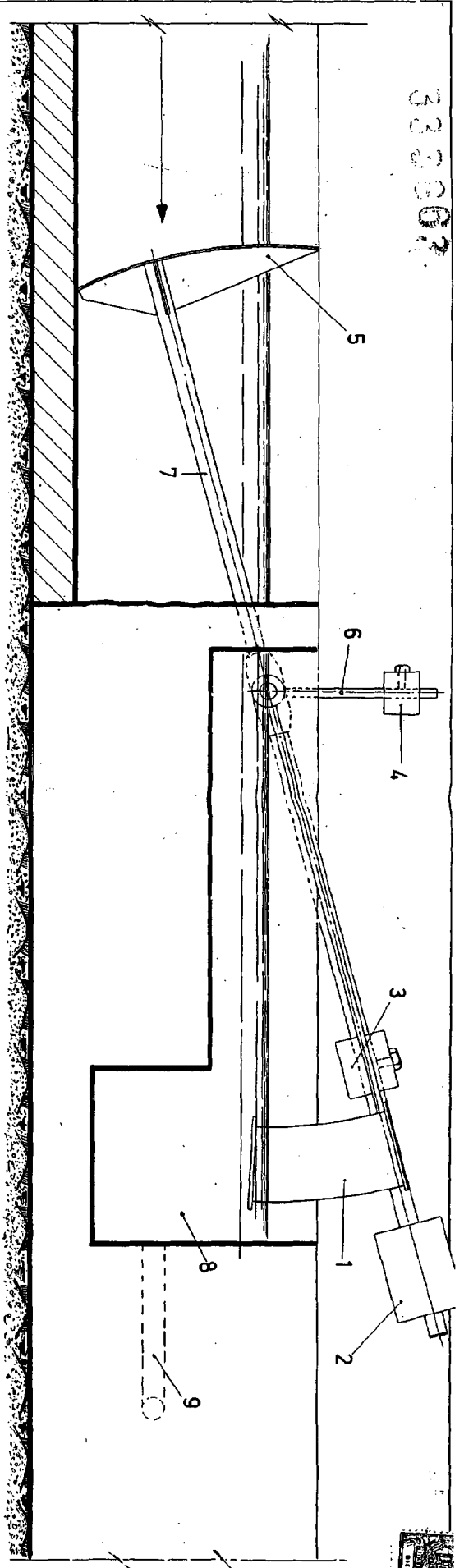


Fig. 4
W. Navarro



332603



G.M.M.
Fig. 2

