



282397

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

por "UN SISTEMA DE COMPUERTA AUTOMÁTICA PARA ASEGURAR UN NIVEL CONSTANTE EN CANALES Y ACEQUIAS DE RIEGO", a favor de DON AURELIO CZILCHERT-MAYR y el Dr. Ing. GÉZA DE LAPRAY, de nacionalidades húngara y francesa, respectivamente, domiciliados en Madrid, "Paseo de la Castellana, nº 49".

-- . --

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema de compuerta automática para asegurar un nivel constante en canales y acequias de riego.

5. El nivel constante en canales y acequias de riego es un factor muy importante, entre otras razones, porque en caso de tomas, por ejemplo mediante sifones de riego u orificios, cambiaría constantemente el caudal dificultando una buena distribución en las diversas toma-s.

10. La compuerta objeto de la presente invención subsana automáticamente cualquier alteración de nivel, pudiendo colocarse en la vena principal de una manera independiente de las tomas, o combinar su colocación con el propio sifón de toma, de manera que el área de la sección del canal que deja libre el sifón se abra o se cierre mediante la referida compuerta de funcionamiento automático.

15.



282397

- Las partes fundamentales del sistema de compuerta de la presente invención son; persianas de láminas oscilables, flotador vinculado a dichas persianas y medios de sujeción a la sección del canal elegida para emplazamiento, o aprovechando
5. el propio sifón para tal sujeción en el caso de compuerta combinada con toma en sifón, complementando el sistema los elementos de enlace de flotador a persianas y medio de alojar el flotador a fin de permitirle desarrollar su acción reguladora sin estar influenciado por movimientos superficiales de la vena
10. líquida, pero de suerte que el nivel del agua en el referido alojamiento sea exactamente igual en todo momento al nivel de la superficie libre de la expresada vena líquida.

- Como un ejemplo, no limitativo, del invento describiremos una compuerta que responde a los principios esenciales del invento, suponiendo el caso de que la compuerta está emplazada
15. en un canal independiente de las tomas que pueda tener el mismo, aguas arriba de dichas tomas. En la figura de la adjunta lámina de dibujos se ilustra una compuerta conjuntada con sus elementos de fijación a la sección del canal y vinculada a
20. su flotador, en sección por plano vertical.

En la figura el canal C tiene indicado el nivel cuya constancia se busca según la línea N en trazos gruesos, y las flechas señalan la dirección de la corriente.

- La compuerta está vinculada al canal por armazón uno de cuyos laterales se indica con las viguetas S-S dispuestas en
25. plano vertical y entretoesadas con las opuestas de la otra orilla.

- La compuerta está constituida por una pluralidad de tablillas P oscilantes alrededor de ejes horizontales, en este ejemplo, E, estando cada tablilla dotada de apéndice D para
- 30.



282397

5 su articulación en Q a una regleta R verticalmente desplazable. Como se ve en el dibujo, cada tablilla P obtura o libera en mayor o menor área cada paso H de la compuerta en su armazón fijo, y como el eje de oscilación E está promediado en su tablilla, basta una pequeña oscilación de la tablilla para establecer una amplia gama de área de paso en cada subdivisión H.

10. La regleta R está provista de fila axial de agujeros para articular los extremos de apéndice D de cada tablilla P y en la figura se indica en línea de puntos las posiciones límite P', Q' y R' de tablilla, articulación y regleta.

Como se ve, el número de pasos H rebasa la altura del nivel deseado N para atender a excepcionales aumentos de caudal.

15. El flotador F es un cuerpo hueco, de preferencia alojado en un cajón K abierto por arriba y por abajo y fijable a la altura que convenga mediante viguetas de sostén V-V provistas de agujeros de fijación, a su vez vinculadas al canal. El nivel de agua en el interior del cajón K es pues el mismo del exterior, pero sin alteraciones posibles en el exterior debidas por ejemplo al viento que impedirían un funcionamiento correcto del flotador. En el cajón está enmangado el eje G y sigue el flotador prolongado en el brazo B que es el que se vincula a la regleta R a través de una pletina acodada T asimismo axialmente perforada. El codo A permite vincular dicha pletina a un punto adecuado de la regleta R. En la figura se indica en línea de puntos las posiciones límite de flotador F', brazo B' y pletina T'-A'. Si la compuerta está combinada con un sifón de toma sobran los soportes S-S y sus correspondientes entretoesados.

20.

25.

30.



282397

- Teniendo el flotador su parte hueca F más pesada que el brazo B todas las alteraciones de nivel N repercutirán en subidas o bajadas de dicha parte F que, por ejemplo, si llega a ocupar la posición F' supondrá elevación de B a B', pasando T a T' y el codo A a A' con la consiguiente subida de R a R' arrastrando en oscilación a las tablillas P a P' y con ello obturando más o menos los pasos H que causará nueva elevación de nivel. Es decir, que en todo momento los pasos H permitirán el paso de un caudal mayor o menor o nulo, y mantendrán un nivel constante en el canal o acequia.
- 5.
- 10.

- El cajón K con el flotador puede estar situado en la vena principal o en una derivación de la misma, y en el ejemplo descrito puede calcularse que el recorrido del flotador F entre sus posiciones límite es de unos 40 mm. o sea que regula variaciones de nivel de 20 mm. en más o en menos.
- 15.

- Aparte las alternativas apuntadas, son aportables al espíritu de la invención variantes de detalle asimismo objeto de la protección que se recaba. Así podrá ser la compuerta de un solo tramo en anchura o estar constituida por más de un tramo, adecuadamente vinculadas las persianas de cada tramo al flotador común. En el ejemplo descrito se ha supuesto que las tablillas de persiana oscilaban sobre eje horizontal, pero asimismo pueden hacerlo sobre eje vertical o inclinado, pudiendo ser las persianas del mismo o de distinto tamaño. En fin, podrán emplearse los materiales más apropiados a la función que cada elemento del conjunto tenga encomendada.
- 20.
- 25.



N O T A

282397

Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Un sistema de compuerta automática para asegurar un nivel constante en canales y acequias de riego, caracterizado por constar de, un armazón de fijación a la sección transversal del canal o acequia en el sector que se elija para su colocación, un dispositivo de persiana, o persianas, a base de tablillas oscilantes, sobre ejes enmangados
10. en el armazón, un flotador vinculado al dispositivo de persiana o persianas, permitiendo que ocupen sus tablillas posiciones límite de apertura o cierre totales del paso del agua, estando conectado el ascenso y descenso del flotador con la oscilación de dichas tablillas de las persianas mediante pletinas combinadas articuladamente con una prolongación del expresado flotador.
15. 2.- Un sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque la regulación perseguida con dicho sistema para conservar un nivel constante, puede establecerse con emplazamiento detrás de la toma o tomas de agua, o combinándola con el propio sifón de toma que, en este caso, desempeña además el cometido de cerco del sistema de la compuerta.
20. 3.- Un sistema, según la reivindicación 1, caracterizado porque, como variante, se coloca el flotador dentro de cajón que comunica, mediante uno o más orificios, con el agua del canal o acequia, llevando por consiguiente en su interior el mismo nivel de agua que el que en cada momento tenga en el exterior la vena líquida, pero con menor movimiento.
- 25.



2 8 2 3 9 7

- 4.- Un sistema, según la reivindicación 3, c a r a c t e -
r i z a d o porque el referido cajón, que puede ser abierto
de preferencia por arriba y por abajo, es susceptible de am-
plazarse tanto directamente en la vena líquida principal del
canal o acequia como en una derivación de la misma.
- 5.
- 5.- Un sistema, según las reivindicaciones precedentes,
c a r a c t e r i z a d o porque, como variante, puede el flo-
tador accionar una regleta vinculada articuladamente a las ta-
billas de la persiana o persianas, o bien realizar la trans-
misión a las mismas a través de un dispositivo intermedio.
- 10.
- 6.- Un sistema, según las reivindicaciones precedentes,
c a r a c t e r i z a d o porque, los ejes de oscilación de
las tablillas de persiana o persianas pueden ser horizontales,
verticales o inclinados, y tener dichas persianas tamaños i-
guales o distintos.
- 15.
- 7.- Un sistema, según las reivindicaciones precedentes,
en el cual el recorrido vertical del flotador entre la apertu-
ra total y el cierre total de los pasos de agua a través de la
persiana o persianas no rebasa una pequeña cifra de centímetros
que en general es 4, con la consiguiente variación de nivel en
más o en menos mitad de dicha cifra.
- 20.
- 8.- Un sistema de compuerta automática para asegurar un
nivel constante en canales y acequias de riego.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que
consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola
cara y de una lámina doble de dibujos.

Madrid, a 12 de Noviembre de 1962.

Aurelio CZILCHERT-MAYR

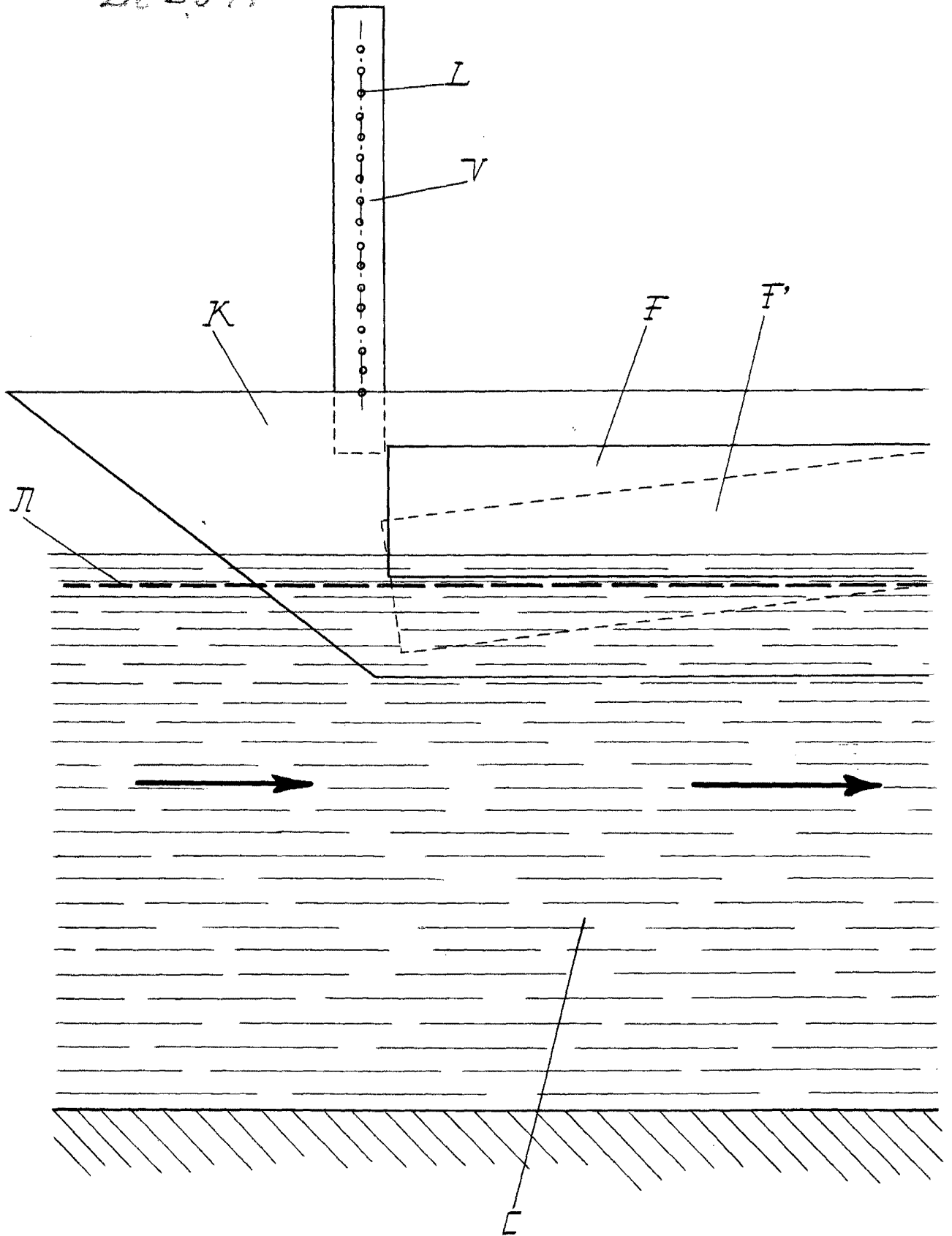
Géza DE LAPRAY .

P. a.

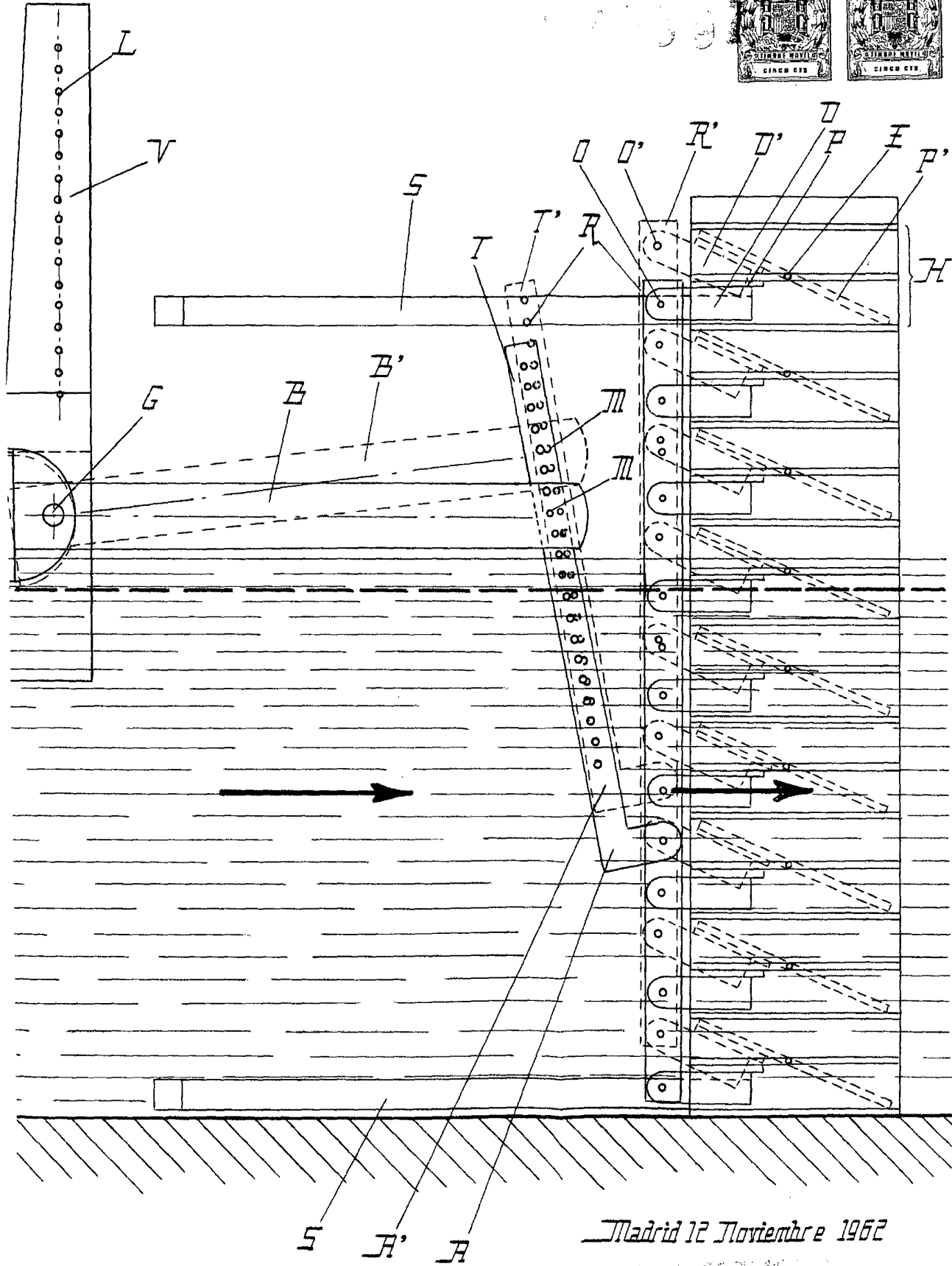
JAME ISERN MIRALLES

P P

282397



Hoja única



Madrid 12 Noviembre 1962

Escala Variable