

PATENTE DE INVENCION
=====

MALE REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

221778

221778

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

" APARATO CAUDALOGRAFO "

Solicitante: DON ORLANDO BETHENCOURT LUGO, de nacionali-
dad española, domiciliado en Santa Cruz de
Tenerife, Tercera Transversal Molinos, 5.



Nº 3 MAR

PATENTE DE INVENCION
=====

221778

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

" APARATO CAUDALOGRAFO "

-

Solicitante: DON ORLANDO BETHENCOURT LUGO, de nacionalidad española, domiciliado en Santa Cruz de Tenerife, Tercera Transversal Molinos, 5.

El "Caudalógrafo" es un aparato diseñado para obtener un registro exacto y continuo de las variaciones del caudal de una corriente de agua que previamente se ha remansado en un depósito de control.

5

Su órgano sensible lo constituye un flotador, que transmite sus oscilaciones a través de los mecanismos que a continuación se mencionan y se describen en los planos adjuntos, a una pluma inscriptora, que señala sobre una banda de papel las variaciones del caudal. Esta banda se encuentra arrollada sobre un tambor ó cilindro de eje vertical con movimiento de rotación, producido por mecanismo inte-

10

221778

08 MAY



rior de relojería, siendo las ordenadas curvas horarias, y las abscisas rectas representativas de las distintas magnitudes del caudal en las unidades requeridas, desde 0 hasta un máximo. Según convenga, la rotación del tambor puede realizarse en uno ó más días, sin más que emplear en los piñones de rotación una relación de diámetros adecuada. Como luego se señalará, el aparato dispone de una rueda de madera intercambiable de diámetros diversos, que permite aprovechar toda la altura de inscripción del tambor para los máximos desniveles de agua en los distintos depósitos de control, graduandose las indicaciones del aparato por correspondencia entre las abscisas de la banda y los niveles de agua en las regletas de los vertederos de salida, cuyos aforos han sido previamente establecidos.

MECANISMOS

=====

El aparato, según se observa en las proyecciones vertical y horizontal de los graficos adjuntos, consta de un cilindro vertical atravesado por un eje fijo a la base; en torno al que gira, La rotación se logra mediante los piñones (A) y (B) horizontales, situados bajo el tambor. El (A) es fijo y se encuentra atravesado por el eje del cilindro, engranando con el (B) movido por un eje saliente del mecanismo interior de relojería. Empleando piñones con diámetros apropiados, se consigue que el cilindro de vueltas alrededor de su eje en el tiempo calculado.

Sobre la banda de papel arrollada sobre el tambor, inscribe una plumilla (D), colocada en el extremo de una palanquita metálica (E), cuyo otro extremo va sujeto a un eje movil horizontal (F), que descansa en dos soportes verticales (G) y (G'). Solidario a este eje se encuentra también un sector circular dentado (H) al que se fija por su

13 MAY



221778

centro, y se desvasta hasta darle la forma de T de la figura (proyección vertical), para aligerar su peso.

45 Otro eje horizontal (I) interpuesto entre el anterior y el cilindro, descansa en dos soportes verticales (J) y (J' (J')). Este eje está provisto de un piñon dentado (K) frente al sector, con el que engrana. Dicho eje en su extremo posterior va provisto de una rueda o tambor concentrica (L),
50 que es intercambiable mediante un tornillo que la sujeta al extremo del eje. Esta rueda lleva una garganta en la que descansa una pretina ó cadena cuyos extremos van a parar a un flotador (M) y a un contrapeso (N). La rueda de madera lleva algunos topes salientes para evitar que la pretina ó cadena patinen, ó bien dos gargantas independient es;
55 en cuyo caso el flotador y el contrapeso quedan sujetos por alambres que se arrollan en dichas gargantas en sentido inverso.

FUNCIONAMIENTO

=====

60 Las variaciones del nível de agua en el depósito mueven el flotador (que se encuentra dentro de un tubo vertical para evitar su desplazamiento horizontal), el que trasmite sus oscilaciones equilibradas por el contrapeso (N), a la rueda de madera, por mediación de la pretina ó
65 cadena. Los giros de la rueda de madera los da también el piñon (K), ya que se encuentran ambos atravesados por el mismo eje. Al comunicarse estos movimientos a través del sector y del eje (F) a la palanquita inscriptora, la pluma dibuja sobre la banda de papel una línea indicadora de las modificaciones experimentadas por el caudal de la
70 corriente.

Para las operaciones de cambio de la banda de papel en el cilindro, el aparato lleva un separador vertical

13 MAY



221778

75 (P) que despega la aguja inscriptora del tambor, sin mas que hacerlo girar un poco en torno a un tornillito que sujeta la chapita que le sirve de base.

TAMAÑO

=====

80 Conservando la disposición y la estructura de los mecanismos y piezas descritas, el aparato puede construirse en diversos tamaños, por lo que las medidas, diámetros y separación de cada uno de los accesorios representados en las proyecciones de las figuras pueden sufrir aumento ó disminución proporcional, con el fin de obtener la debida correspondencia entre el desnivel máximo a medir, y las
85 dimensiones del cilindro.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por 20 años en España sus Colonias y Protectorado deberá recaer sobre "APARATO CAUDALOGRAFO" de acuerdo con las siguientes

90 R E I V I N D I C A C I O N E S

Aparato caudalografo caracterizado por un flotador colocado en un depósito de agua remansada en comunicación con la corriente de agua cuyo caudal se ha de medir mediante anotación continua de sus niveles, cuyo flotador está
95 unido mediante elementos flexibles como correa, cuerda o cadena a un tambor superior de eje horizontal del cual cuelga contrabalanceado por un contrapeso con cuerda arrollada en sentido contrario en tal forma que al subir ó bajar el flotador con el cambio de nivel, baja o sube el contrapeso
100 haciendo girar en uno ú otro sentido el eje del tambor, cuyo eje sirve de mando para un mecanismo registrador.

2ª.- Aparato caudalógrafo, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el eje del tambor posee un piñon que ataca un segmento dentado que esta montado sobre un eje

13 MAY



221778

105 horizontal que recibe los movimientos provocados por la di-
ferencia de nivel del agua y los transmite a un brazo que
termina en una plumilla cuyo punto sube ó baja sobre la
cara exterior de un cilindro vertical movido por un meca-
nismo de relojería originando una curva de registro compues-
110 ta por el movimiento rotatorio del cilindro vertical de re-
gistro y la situación de la punta de la plumilla sobre di-
cho cilindro.

3ª.- Aparato caudalógrafo, caracterizado porque la
cara exterior del cilindro vertical lleva faja de papel
115 intercambiable donde quedan anotados los datos de cambio
de nivel de agua en forma de una curva.

4ª.- "APARATO CAUDALOGRAFO".

Según queda substancialmente descrito en la presente
memoria que consta de cinco hojas escritas a máquina por
una sola cara acompañada de una hoja doble de dibujos.

Madrid, 13 de Mayo de 1955.

ORLANDO BETHENCOURT LUGO,

P.F.

FRANCISCO GARCIA GABRIEL

P.F.

M. S. Loquero

