



ESPAÑA

(19) ES	(21) NUMERO	(20) Y
	263734	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	6 MAR. 1982	

1ª

MODELO DE UTILIDAD

11 NOV. 1982

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F02B 7/24

(54) TITULO DE LA INVENCION
UNA COMPUERTA DE SECTOR DE MANTENIMIENTO DE NIVEL CONSTANTE

(71) SOLICITANTE (S)
HIDRAULICA Y RIPPER ESPAÑOLA, S.A. "HYRESA"

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Polígono Royales Altos - Nave 21 LA PUEBLA DE ALFINDEN (ZARAGOZA)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. FERNANDO ALVAREZ LOPEZ Agente Oficial de la Propiedad Industrial

Esta memoria tiene por objeto describir las características y peculiaridades de una compuerta de sector, para el mantenimiento de nivel constante, de modo automático.

5 Como es suficientemente conocido, existen actualmente diversos tipos de compuertas, destinadas al mismo fin específico que la que se acaba de anunciar, objeto de este registro.

10 Sin entrar en detalle concretos sobre los pormenores de cada tipo conocido, sí merece destacar la existencia de compuertas provista de dos pesos graduables, que permanecen fijos en la compuerta, de tal manera que el necesario equilibrio de la compuerta, se consigue variando el peso de los contrapesos, general-
15 mente mediante lastrado, para lo cual, los contrapesos, se constituyen en forma de recipientes, capaces de albergar el lastre propiamente dicho.

 Tal disposición, si bien es válida teóricamente y, sobre todo al principio de la vida de la compuerta, presenta sin embargo ciertos inconvenientes, por existir otras magnitudes y causas difícilmente medibles por variar con el tiempo y las circunstancias, como por ejemplo rozamientos, oxidaciones, mantenimiento defectuoso y otras, que por sí solas o en combinación, pueden producir el desequilibrio de la compuerta.
20 25

 La compuerta propuesta, basa su principio de funcionamiento en la disposición de los esfuerzos que actúan sobre ella, para que en cualquier posición de

la compuerta, el nivel del fluido que se desea mantener permanezca constante y además estén permanentemente en equilibrio.

Para ello, se hace necesario equilibrar las fuerzas que actúan en todas las posiciones de la compuerta, de tal manera que la suma del producto de todas ellas por la distancia al eje de giro, sea siempre cero.

La compuerta propuesta, está dotada de un contrapeso adicional fijo en ella y de otro móvil, el principal, actuable a través de un mecanismo tensor regulable, de tipo hidráulico, mecánico o de otro tipo cualquiera, de manera que al variar la magnitud de la distancia de su centro de gravedad al eje de giro, permite equilibrar las posibles desviaciones.

Con objeto de evitar posibles vibraciones, se dota la compuerta en la parte que sitúa el citado contrapeso regulable, con los amortiguadores necesarios, colocados en los extremos del eje de giro.

Las particularidades y características más notables de la realización, mejor que a través de la explicación puramente literal realizada hasta aquí, se apreciarán por la descripción que de los dibujos adjuntos se efectuará seguidamente y en los cuales, solo a título de ejemplo, se representa una preferente forma de realización práctica.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista lateral de la com-

puerta. En trazos continuos y gruesos en posición cerrada. En trazos finos y de punto y raya, en posición abierta.

La figura 2 muestra una semi-vista en planta o inferior de la misma compuerta.

Según se aprecia, en los dibujos figuran una serie de marcas cuyo significado es el siguiente:

COMPONENTES

- 1.- Mecanismo tensor regulable.
- 2.- Amortiguador.
- 3.- Contrapeso adicional.
- 4.- Contrapeso principal.
- 5.- Cuerpo o estructura de la compuerta.

REPRESENTACIONES DE LAS LETRAS

- 15 d'_{ca} .- Distancia centro de gravedad contrapeso adicional, estando en posición abierta.
- P_a .- Peso adicional.
- d'_T .- Distancia centro de gravedad conjunto móvil. Posición abierta.
- 20 d_C .- Distancia centro de gravedad del contrapeso principal en posición cerrada.
- P_C .- Peso contrapeso principal.
- P_T .- Peso total conjunto móvil.
- d'_C .- Distancia dentro de gravedad del contrapeso principal en posición abierta.
- 25 d_T .- Distancia centro de gravedad conjunto móvil. Posición cerrada.
- E_f .- Empuje del fluido.

N_f .- Nivel del fluido.

N_s .- Nivel del suelo.

d_E .- Distancia centro de empuje.

5 d_{ca} .- Distancia centro de gravedad del contrapeso adicional, estando en posición cerrada.

E_g .- Eje de giro.

FUNCIONABILIDAD

10 El funcionamiento de esta compuerta, está basado en la disposición de los esfuerzos que actúan sobre ellas, para que en cualquier posición de la compuerta, el nivel del fluido que queremos mantener permanezca constante y además estén en equilibrio.

15 Para ello hay que equilibrar las fuerzas que actúan en todas las posiciones de la compuerta, de tal manera, que la suma del producto de todas ellas por la distancia al eje de giro, tiene que ser cero.

Si reflejamos esto en dos posiciones extremas de equilibrio de la compuerta será estando en posición cerrada:

20

$$P_T d_T - E_f d_E - P_C d_C + P_a d_{ca} = 0$$

Reflejando esto en posición totalmente abierta será:

25

$$P_t d'_T - P_C d'_C + P_a d'_{ca} = 0$$

En este caso el empuje del fluido es teórica-

mente cero.

Conociendo las magnitudes numéricas de la compuerta podemos determinar los dos contrapesos para que el conjunto esté en equilibrio.

5 Todo esto considerado como teórico, sin embargo tenemos otras magnitudes y causas difícilmente medibles por poder variar con el tiempo y las circunstancias, tales como rozamientos, oxidaciones, mantenimiento defectuoso y otras, que nos hacen dese-
10 librar estas ecuaciones.

Para poder solucionar estos problemas disponemos de unos tensores (marcado en el dibujo con el 1), -pudiendo ser hidráulicos o mecánicos o de otro sistema- en el contrapeso principal, que al variar la
15 magnitud de la distancia de su centro de gravedad al eje de giro, nos equilibra todas las posibles desviaciones. Con objeto de evitar vibraciones en el funcionamiento disponemos de los amortiguadores necesarios (marcado con el 2) colocados en los extremos del eje
20 de giro.

Descrita suficientemente en lo que precede la naturaleza del Modelo, así como el modo de llevarlo ventajosamente a la práctica y demostrado que constituye un positivo adelanto técnico en la fabricación de
25 compuertas, es por lo que se solicita registro de Modelo de Utilidad, por veinte años en España y Provincias de Ultramar, haciendo expresamente constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de

modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, lo que a continuación se especifica en las siguientes:

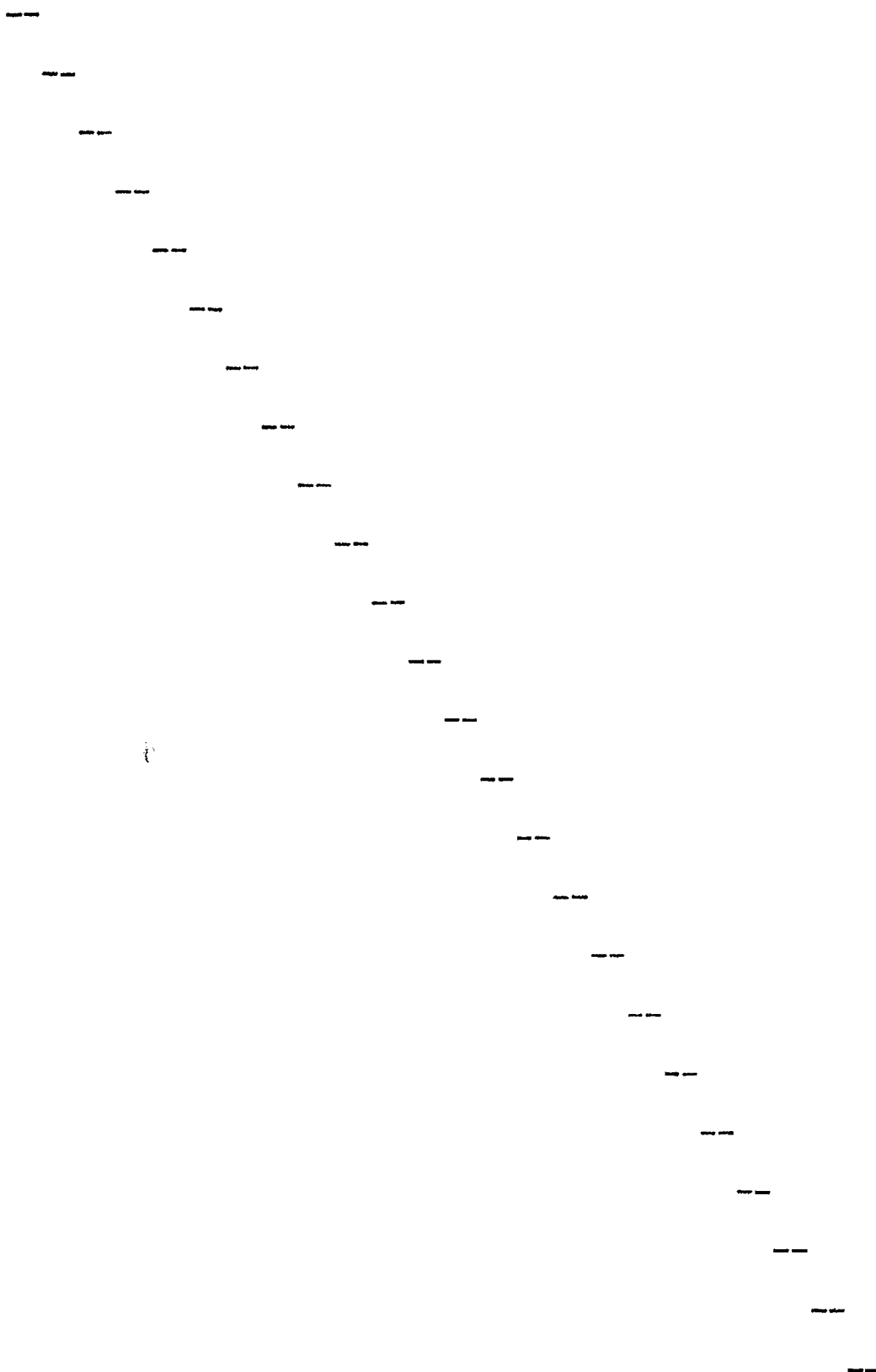
5

10

15

20

25



REIVINDICACIONES

14.- Una compuerta de sector de mantenimiento de nivel constante, del tipo que en cualquier posición, mantiene constante el nivel del fluido que controla, de tal manera que, además, se encuentren equilibradas las fuerzas que actúan en todas las posiciones de la compuerta, para que la suma del producto de todas ellas, por la distancia al eje de giro, sea constantemente cero, caracterizada porque cuenta con dos contrapesos, de los cuales el adicional es fijo, en tanto que el principal es móvil, siendo regulable por la acción de un tensor hidráulico, mecánico o de otro tipo, que al variar la magnitud de la distancia de su centro de gravedad al eje de giro, hace posible equilibrar todas las posibles desviaciones.

21.- Una compuerta de sector de mantenimiento de nivel constante, según apartado anterior, caracterizada porque con objeto de evitar posibles vibraciones en el funcionamiento, la compuerta cuenta con al menos, un amortiguador situado en los extremos del eje de giro.

La presente solicitud de registro de Modelo de Utilidad, debe recaer sobre:

31.- UNA COMPUERTA DE SECTOR DE MANTENIMIENTO DE NIVEL CONSTANTE.

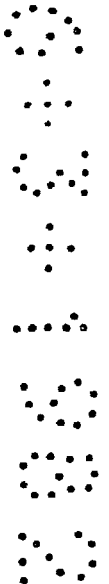
Todo ello según queda sustancialmente descrito en la presente memoria y reivindicaciones, la

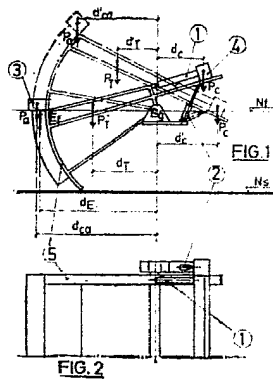
cual consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y representado por los adjuntos dibujos para los fines especificados.

5

MADRID, **6 MAR. 1982**

EL AGENTE OFICIAL
~~FERNANDO ALVAREZ~~



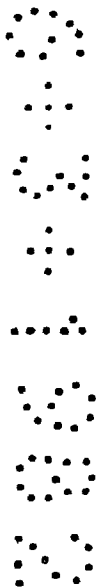


ESCALA VARIABLE

MADRID

6 MAR. 1982

EL AGENTE OFICIAL
FERNANDO ALVAREZ



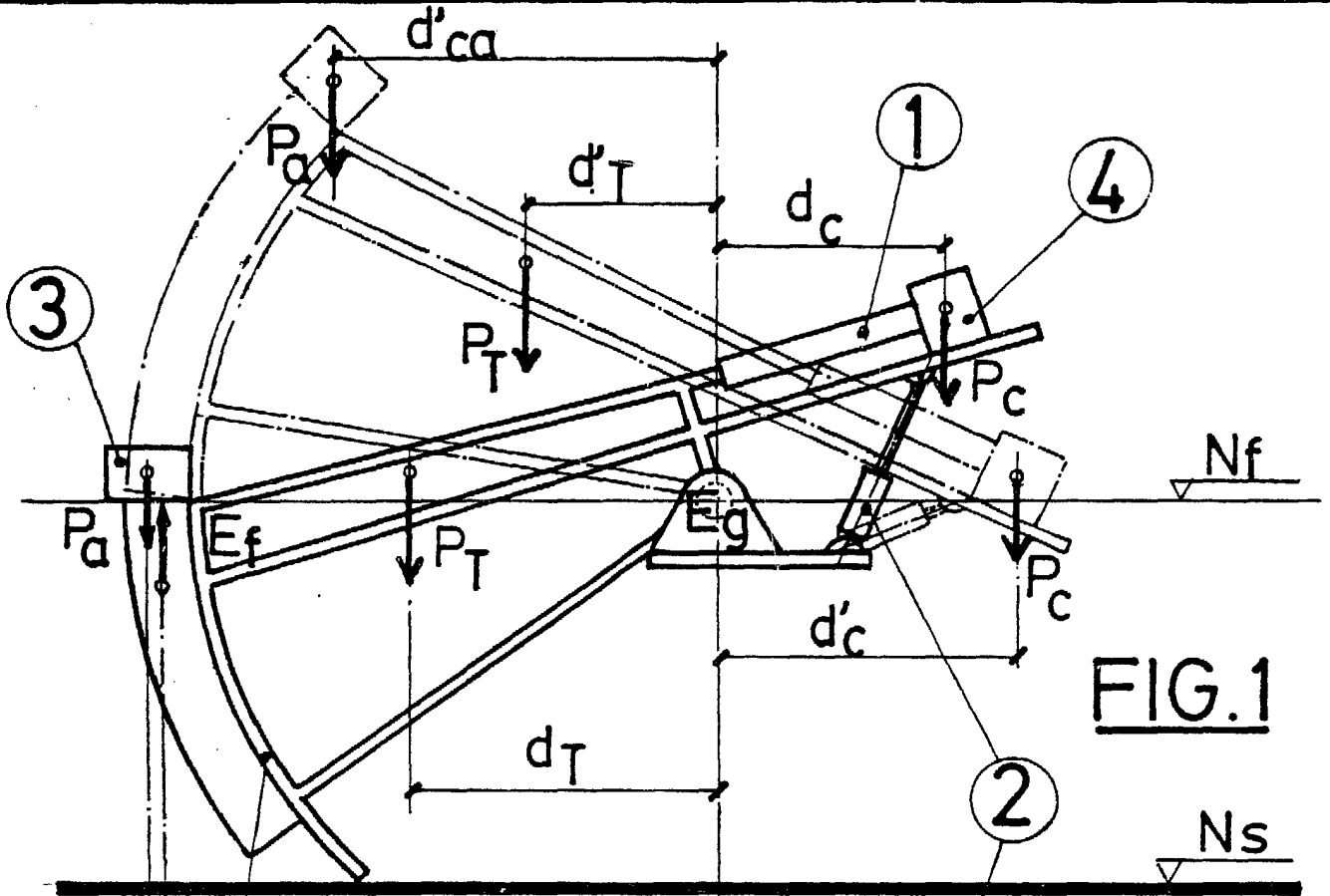


FIG. 1

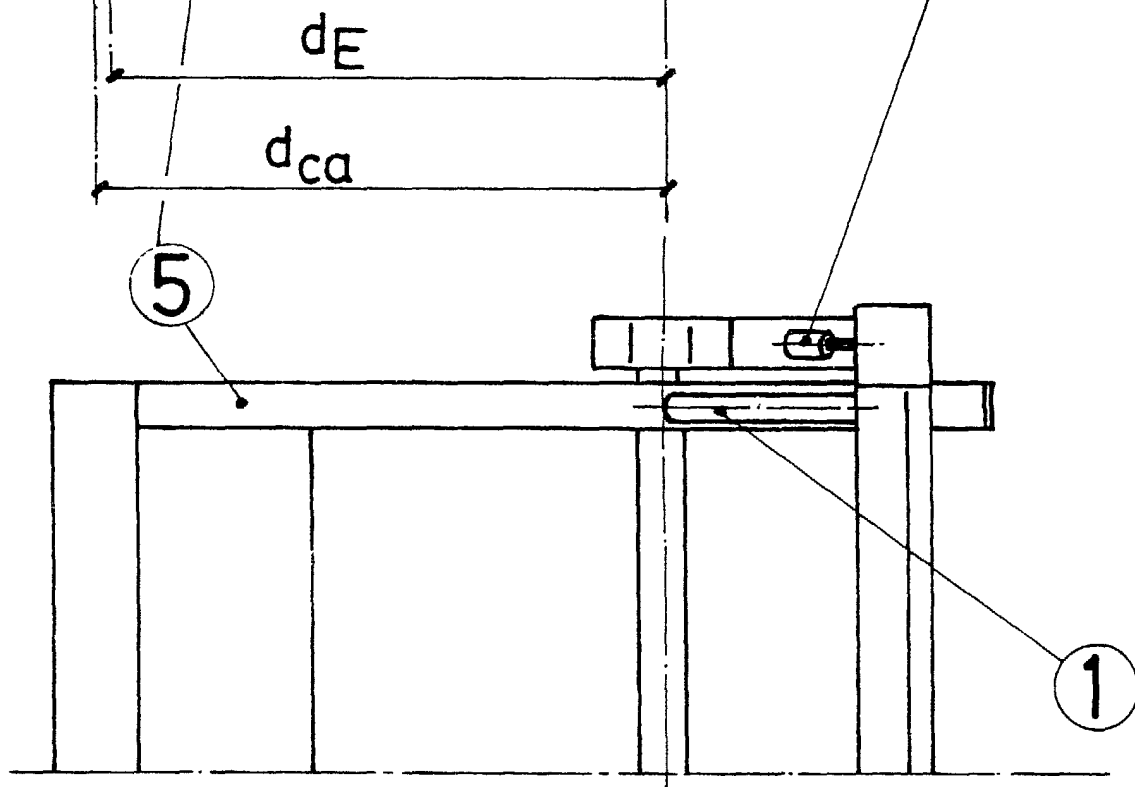


FIG. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 6 MAR. 1982
 El Agente Oficial
 FERNANDO ALVAREZ