

EX-F
82.804

310575



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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

ALBERT LILIENTELD

de nacionalidad francesa, domiciliado en
Impasse Faugier, LYON, Francia, relati-
va a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS
INDICADORES DEL NIVEL DE LLENADO DE UN
DEPOSITO".

=====

Prioridad: Solicitud de Patente en Francia
nº PV Rhône 44.561 del 9 marzo 1964.



3 1 0 5 7 5

4 MAR 1965

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los dispositivos que permiten indicar el nivel del llenado de un recipiente y más particularmente, aunque no exclusivamente, al caso de los silos utilizados en la industria de la construcción en los que se sitúa cemento pulverulento, arena u otros agregados. - - - -

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- Es conocido utilizar dispositivos de control que presentan por lo menos un montante dispuesto verticalmente en el interior del silo y por toda la altura de éste. A lo largo de este montante, se prevén una serie de paletas articuladas cada una de las cuales es susceptible de accionar un contacto eléctrico cuando emerge del material después de extraer parte de éste por la base del silo. Estos dispositivos presentan todos el grave inconveniente de ser extremadamente voluminosos. Su desmontaje o su colocación en el silo precisa de operaciones trabajosas y delicadas. Además, es difícil enviar un tal dispositivo en forma de piezas de recambio ya que, si está destinado a equipar un silo de gran altura, por ejemplo de una quincena de metros, la longitud del montante debe ser del mismo orden de magnitud. La invención tiene principalmente por objeto realizar un dispositivo indicador del género citado cuyo transporte pueda efectuarse con un volumen reducido, mientras que su colocación



no dará lugar más que a maniobras simples y sin peligro. - -

5. Un dispositivo indicador según la invención comprende principalmente un cable flexible que se extiende verticalmente por toda la altura del depósito y en cuya parte inferior se coloca un peso tensor, mientras que se montan unas paletas articuladas en unos soportes repartidos a lo largo del cable cuyo extremo superior está suspendido de la parte superior de este mismo depósito. - - - - -

10. Se comprende que para retirar un tal dispositivo indicador, es suficiente extraer el cable flexible por la o por las aberturas previstas en la parte superior del depósito. El conjunto puede ser transportado fácilmente después de haber enrollado el cable sobre sí mismo. Finalmente, se observa que el reemplazamiento de un tal dispositivo puede efectuarse sin que sea necesario vaciar previamente el depósito o el silo considerado. - - - - -

15. El plano anexo, dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor la invención, las características que presenta y las ventajas que es susceptible de procurar : - - -

20. La fig. 1 es una vista en alzado con sección parcial de un silo para obra de construcción, provisto de un dispositivo indicador según la invención. - - - - -

La fig. 2 es una vista parcial a gran escala que muestra el detalle de la parte superior del cable. - - - - -

25. La fig. 3 es una vista parcial en sección transversal según III-III (fig. 2) a una escala aún mayor. - - - - -



La fig. 4 es una vista en sección longitudinal que muestra el detalle de realización de una paleta articulada. - - -

5. Se ha representado en las figs. 1 a 4 un dispositivo indicador según la invención destinado a equipar un silo 1 del tipo de los que se utilizan en obras de construcción para almacenar cemento, arena, agregados diversos o cualesquiera otros materiales conocidos pulverulentos o granulares. - - - -

10. En las obras modernas, se tiende a la utilización de silos 1 de gran capacidad cuya altura alcanza corrientemente quince a veinte metros. - - - - -

15. El dispositivo indicador según la invención comprende principalmente un cable flexible 2 cuyo extremo superior está suspendido por una brida 3 a los bordes de una abertura 4, prevista en la parte superior del silo 1 para permitir su llenado. La brida 3 está realizada por ejemplo según un perfil en V cuyos extremos están doblados de manera que formen ganchos 3a que cabalgan en los bordes anteriormente citados de la abertura 4. - - - - -

20. El cable 2 está provisto en su extremo inferior de un peso 5 que lo mantiene bajo tensión cuando está suspendido verticalmente en el interior del silo 1, como se representa en la fig. 1. - - - - -

25. Por todo el largo del cable 2 hay fijados a intervalos regulares soportes metálicos 6 idénticos entre sí, y mantenidos por collares de fijación 7. Cada soporte 6 está constituido por un tramo de perfil metálico en U cuyo fondo está a plicado contra el cable 2 mientras que se monta, entre sus a-



las, una paleta oscilante 8 susceptible de bascular alrededor de un eje transversal horizontal 9. Un resorte de tracción 10 anclado por un extremo en la parte posterior de la paleta 8, y por el otro en el soporte 6, atrae dicha paleta 8 a la posición horizontal. Finalmente, se prevé en el interior de cada paleta 8 un interruptor de mercurio 11 conectado eléctricamente al exterior del silo, por ejemplo por medio de hilos conductores flexibles no representados dispuestos a lo largo del cable 2. - - - - -

5.

10.

El funcionamiento es el siguiente: - - - - -

Quando se llena el silo 1, las paletas 8 son sucesivamente sumergidas en el material vertido y conservan su posición horizontal. Quando se extrae el cemento o análogo por la tolva 12 del silo 1, el material se hunde por el centro, es decir cerca del cable 1 donde constituye un embudo de hundimiento. Gracias a este fenómeno, las paletas 8 que están sumergidas en el cemento pulverulento basculan hacia abajo contra sus resortes de retorno 10, y disparan sus interruptores 11 que provocan, por ejemplo, el encendido de sus lámparas testigo no representadas situadas en el exterior del silo. Por el contrario, las paletas 8 que están situadas encima del nivel del material de llenado conservan su posición horizontal de forma que las lámparas testigo correspondientes quedan apagadas. Una simple ojeada al conjunto no representado de las lámparas testigo permite de manera conocida apreciar el nivel de llenado del silo 1. - - - - -

15.

20.

25.

Quando se desea retirar el dispositivo según la invención, por ejemplo a fin de cambiarlo o de repararlo, es su-



ficiente desenganchar la brida 3 y extraer el cable 2 a través de la abertura 4. Se comprende que esta operación puede efectuarse sin que sea necesario vaciar previamente el silo 1. - - - - -

5. Inversamente, para situar el dispositivo indicador según la invención en el interior de un silo tal como 1, es suficiente suspender su extremo superior al reborde que rodea la abertura 4, gracias a la brida 3, y luego dejarlo tenderse verticalmente bajo la acción del peso 5. - - - - -

10. Debe entenderse en cualquier caso que la descripción que precede se ha dado solamente a título de ejemplo y que no limita en forma alguna el campo de la invención del cual no se saldría reemplazando los detalles de ejecución descritos por cualesquiera otros equivalentes. En particular no

15. se saldría del cuadro de la invención reemplazando el cable 2 por cualquier otro sistema deformable análogo conocido tal como por ejemplo una cadena, o incluso un mecanismo extensible del tipo llamado "de tijeras de Nuremberg". - -

N O T A

20. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

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

25. 1.- Perfeccionamientos en los dispositivos indicadores del nivel de llenado de un depósito, en particular de un silo que contenga materiales granulosos o pulverulentos, del tipo que comprende un soporte vertical situado en el interior del silo (1) y a lo largo del cual hay repartidas pale-



tas articuladas (8) cuyo basculado acciona lámparas testigo dispuestas en el exterior del silo (1), caracterizados porque el soporte vertical está formado por un cable flexible (2) suspendido en la parte superior del silo (1) y cuyo extremo inferior está provisto de un peso tensor (5). - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la suspensión del cable (2) está realizada por una brida (3) que se engancha en los bordes de la abertura de llenado (4) prevista en la parte superior del silo (1).

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se incorpora a cada paleta articulada (8), un interruptor de mercurio (11). - - - - -

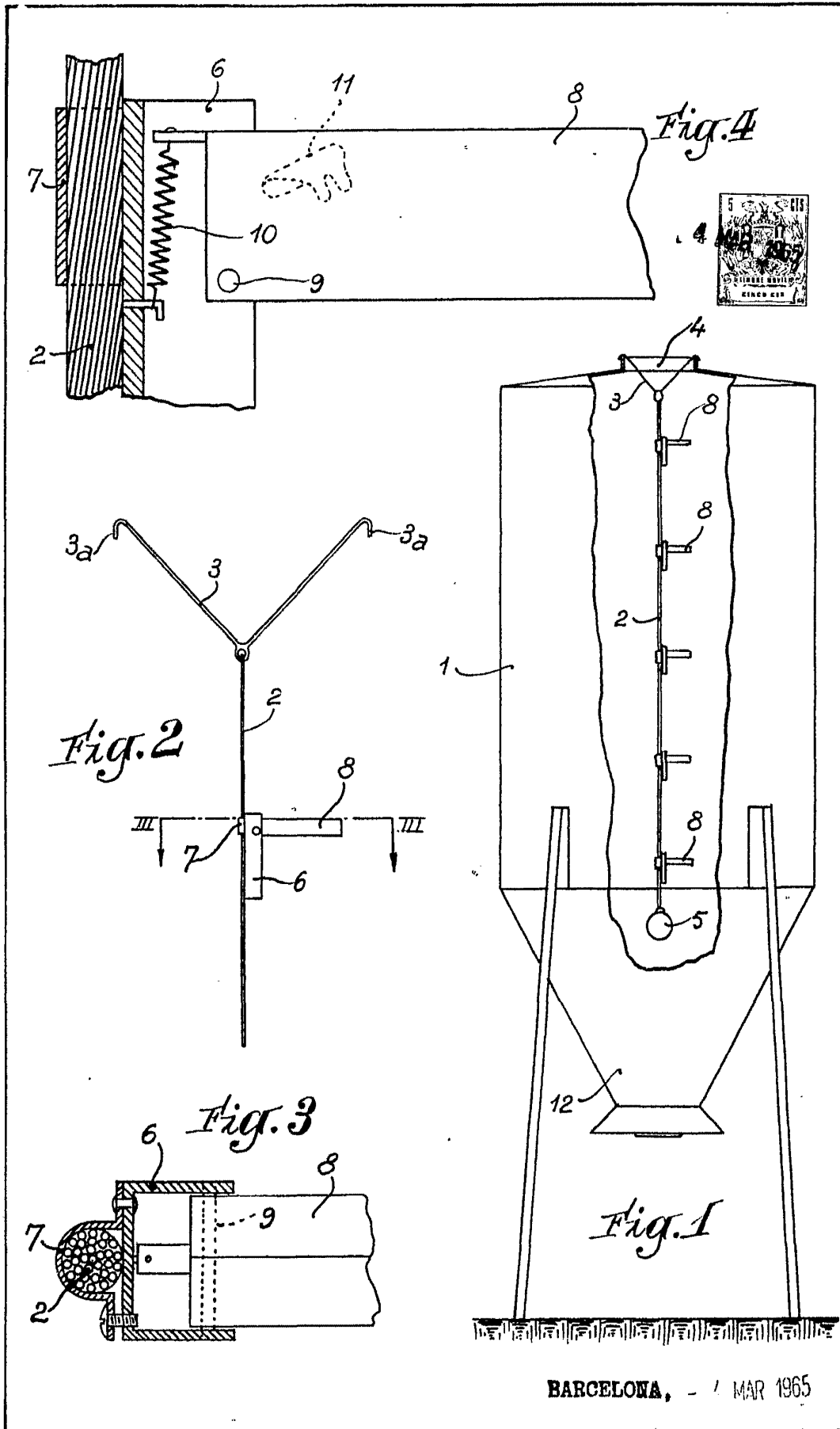
4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS INDICADORES DEL NIVEL DE LLENADO DE UN DEPOSITO". - - - - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, - 4 MAR 1965

P.A.

[Handwritten signature]
An. CURELL SUÑOL



BARCELONA, - 1 MAR 1965

P.A.

Handwritten signature