



PATENTE DE INTRODUCCION.

P.V. 717.538.

255067

Memoria Descriptiva

255067

sobre:

"Perfeccionamientos en dispositivos de manutención particularmente para el aprovisionamiento de una hormigonera".

=====

Solicitante:

COMPANIA DE CONSTRUCCIONES HIDRAULICAS Y CIVILES, S.A.,
entidad española, domiciliada en Avenida Calvo Sotelo, 29.
MADRID.

=====

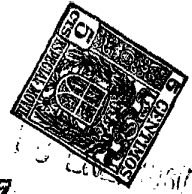
- La fabricación del hormigón necesita la mezcla con agua, en una hormigonera, por ejemplo, de cantidades dosificadas de cemento, de arena y de grava. En las obras de reducida importancia, el cemento se vá echando en sacos y estos últimos sirven para la dosificación, dosificándose la arena y la grava en la carretilla. Este modo de trabajar da lugar a una grave imprecisión en la dosificación, a grandes gastos de mano de obra, a pérdidas importantes de material y a una lentitud de ejecución perjudicial para la buena marcha de la obra.
- 5.
10. Tales inconvenientes desaparecen en las obras muy

- 2 - 255067



importantes, donde se hace necesario montar conjuntos conocidos bajo el nombre de "talleres de hormigón".

5. Sobre las obras de importancia y hasta de mediana importancia, es usual almacenar el cemento en silos, lo cual permite mantener este producto al abrigo de las intemperies y garantizar la manutención práctica de cemento, por lo general con ayuda de un dosificador y de un transportador de cemento. La arena y la grava permanecen sin embargo suministradas con ayuda de camiones cuyas cargas constituyen .
10. unos montones que se recogen en la carretilla o en vagonetas. Si la dosificación del cemento puede garantizarse con precisión, los otros constituyentes del hormigón se emplean en cantidades mal determinadas, lo cual hace que subsistan los inconvenientes antedichos.
15. La presente invención se refiere a un dispositivo de manutención, particularmente aplicable a la fabricación del hormigón que permite remediar los inconvenientes antedichos. Con dicho objeto, el invento comprende, unos dispositivos para la dosificación de los elementos que constituyen el hormigón, unos dispositivos que constituyen una reserva provisional, unos medios de aprovisionamiento de la referida reserva de cemento, unos medios para la recogida de los referidos agregados en montón y conducción de los referidos agregados a dicha reserva y unos medios de
20. comprobación de las cantidades conducidas, que permiten
25. el accionamiento de los referidos medios de aprovisionamiento y de recogida.
30. Según una forma particular de ejecución, el dispositivo de medición tiene una capacidad que forma tolva yendo soportada esta capacidad por unos órganos



- 3 - 255067

dinamométricos por encima del emplazamiento ocupado por la cuba de carga de la hormigonera, yendo los referidos órganos dinamométricos unidos a un indicador por lo menos, permitiendo este indicador interrumpir según la medición deseada,

5. las cargas sucesivas de la referida tolva de cemento arena y grava a las cantidades que constituyen una carga de hormigonera.

10. Según otra forma de ejecución ventajosa, esta tolva se coloca debajo de la abertura de un piso de carga que vá situado, de preferencia, al nivel del suelo de la obra, yendo situada la tolva en una excavación conveniente donde se hace descender, con ayuda de unos prolongadores, la vía por la cual se desplaza la referida cuba.

15. Los dispositivos de aprovisionamiento de cemento del dosificador que forma reserva provisional están constituidos de preferencia por una tolva distribuidora de cemento, cuyo transportador termina en la proximidad de la abertura precitada.

20. Tal dosificador puede asociarse igualmente con un dispositivo de manutención de arena y de las gravas dispuestas en montón en la proximidad del piso, estando constituido este dispositivo de manutención por ejemplo, por una pala accionada o, por un suministro más importante, por una cuba de la clase conocida por el nombre de
25. pala de arrastre.

30. Según una forma de ejecución ventajosa, estos dispositivos de manutención están constituidos con ayuda de un tornillo de transporte arrastrado por un motor fijo y unido al referido motor por una junta universal que permite orientar el tornillo, según las exigencias de cada



caso particular, sobre uno de los montones y después sobre el otro.

Para facilitar el trabajo de aprovisionamiento del dosificador es conveniente multiplicar en paralelo las

5. indicaciones de peso y proveer a estos indicadores de señales avisadoras que pueden igualmente ser revelados hasta los órganos motores del transportador de cemento y unos dispositivos de manutención, para parar los suministros a las cantidades fijadas para la dosificación o
10. medición.

Tales disposiciones conducen a un perfeccionamiento notable del hormigón por regularización de la fabricación, a una disminución de la mano de obra utilizada y a una supresión de las pérdidas de materia prima.

15. La descripción siguiente comparada con los dibujos adjuntos, que se dan a título de ejemplos no limitativos, permitirá comprender con facilidad el modo en que la invención puede ejecutarse en la práctica.

20. La fig. 1 representa en corte esquemático y en perfil una instalación de manutención según el invento.

La fig. 2 representa un plano correspondiente a la figura 1.

La figura 3 representa esquemáticamente una variante a escala más reducida.

25. La instalación representada comprende un receptáculo 1 abierto por su parte superior y cuya parte inferior forma una tolva 2 obturada por un vertedero articulado 3. La parte superior de la capacidad 1 va encajada sobre el labio 4 de una abertura 5 que hay prevista en un piso 6; este piso va sostenido por unas vigas 7 al ras de la abertura
- 30.



de una excavación 8 previamente dispuesta en el suelo de la obra. El piso 6 cubre el suelo alrededor del borde de la excavación a la vez que deja libre un espacio 9 de acceso. La capacidad 1 vá suspendida en el piso 6

5. por medio de un dispositivo dinamométrico constituido por ejemplo, con ayuda de brazos 10 articulados a un contrapeso 11. Tal brazo vá dispuesto a uno y otro lado de la capacidad 1 y cada uno de los brazos soporta la capacidad por un eje lateral 12 situado en la proximidad de un eje de suspensión 13 solidario de un tirante 14 sujeto al

10. piso. Un dispositivo indicador 15 permite comprobar la posición del brazo y por consiguiente de una indicación del peso de las materias contenidas en la tolva.

Una hormigonera usual 16 vá colocada en la proximidad de la abertura libre 9 y la vía 17 por donde circula la

15. cuba 18 de carga de la hormigonera vá convenientemente prolongada para descender por debajo del nivel del suelo 19 de la obra en la excavación 8, de modo que conduzca el referido depósito a la posición de recepción de las cargas bajo el

20. vertedero 3 Un silo distribuidor 20 de cemento de cualquier clase conveniente vá colocado en la proximidad del piso 6. Este silo vá provisto de un brazo transportador 21 que permite verter el cemento en la abertura 5.

Los camiones que conducen los agregados descargan

25. la arena en un montón 22 y las gravas en un montón 23, yendo situados estos montones en la proximidad (y aun sobre el piso 6) de la abertura 5.

El piso 6 soporta además un poste de celosía

24 al pié del cual vá colocado un motor 25 cuyo árbol de salida es sensiblemente horizontal. Este árbol motor vá

30.



unido por una junta universal 26 al eje de un tornillo transportador 27 yendo este eje sostenido con ayuda de un soporte de extremo o con ayuda de un protector de tornillo enganchado sobre un cable 28 que pasa por una polea 29 de chapa orientable soportada por la parte superior del poste, 24, yendo arrollado este cable sobre un torno de regulación 30 que permite elevar o descender el eje del tornillo 27.

- Los cuadrantes indicadores de los dispositivos de indicación 15 que pueden ir provistos en los sitios convenientes de marcadores 15a merced a toda transmisión apropiada, hidráulica por ejemplo, ván provistos de divisiones que permiten leer los pesos de las cargas introducidas en el mezclador 1. Estas divisiones pueden completarse por unos índices regulables que determinan las cantidades necesarias de las cargas, pudiendo estos índices a su vez accionar, en cooperación con la aguja móvil, unas señales de alarma o hasta unos relevadores de parada de los motores de manutención tales como el motor del transportador 21 y el motor 25 del tornillo 27.
5. Tal disposición funciona ahora del modo siguiente.

El motor del transportador 21 se pone en marcha y se vierte en la capacidad 1 cuya trampa 3 está cerrada. A la indicación conveniente del cuadrante 15, por lectura del referido cuadrante, por observación de los índices, señales de alarma o por medio de un relevador desconectado por el referido indicador, el motor del transportador 21 se para en el momento en que se alcanza la cantidad prescrita de cemento.

30. El tornillo 27 se ha depositado sobre uno de

255067



- 7 -

5. Los montones 22 o 23. El motor 25 se pone en marcha y se para en las mismas condiciones que el motor del transportador 21, cuando la cantidad prescrita de arena o de grava se ha vertido en la capacidad 1 por la porción del tornillo 27 que atraviesa desnudo la abertura 5.

El tornillo 27 se desplaza entonces por el juego del torno 30 y es conducido sobre otro montón para aprovisionar la capacidad 1.

10. Cuando la cantidad total de los constituyentes del hormigón de una carga de la hormigonera se ha conducido a la capacidad 1, la trampa-vertedero 3 se abre y el contenido de la capacidad se vierte totalmente o de modo fraccionado sobre el depósito o cuba 18.

15. Esta última conduce, de una o varias veces la carga a la hormigonera, del modo conocido, gracias al cable 31 y al torno 32 de que vá provista la citada hormigonera.

20. Es muy conveniente conjugar por cualquier medio apropiado, el accionamiento de abertura de la trampa 3 con la presentación bajo esta trampa de la caja o depósito 18.

Con los relés convenientes, un solo obrero puede garantizar la manutención y la dosificación de cemento y del agregado necesario para la confección del hormigón.

25. Se sobrentiende que sin salirse del área de la presente invención, podrán introducirse modificaciones en las formas de ejecución que quedan descrita. Así, pués, el emplazamiento del motor de tornillo puede variar con relación a la abertura 5 en función de las necesidades de la obra y en particular de sus vías de acceso y de

30.

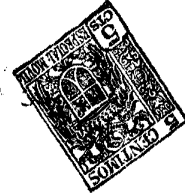


los emplazamientos disponibles. Asimismo, el sosten del tornillo 27 podría garantizarse con ayuda de un monorail aproximadamente circular provisto de un polipasto automotor. La manutención por tornillo podría garantizarse igualmente con ayuda de una pala accionada.

5. La variante representada en la fig. 3 comprende, para la recogida de los agregados, un dispositivo más potente que una pala accionada. Se trata de una cuba 33 cuya movilidad sobre el montón y en el suelo está garantizada como en el caso de las palas de arrastre. Con dicho objeto la cuba o depósito 33 vá suspendido a una flecha 34. Esta flecha vá montada sobre una placa giratoria 35 solidaria del piso del dosificador, con una articulación que permite variar el ángulo de la flecha 34 con relación al suelo. Vá sostenida por una garrucha 36 enganchada a un poste 37 sujeto en la referida placa giratoria y portadora de un torno 38 de regulación. La rotación de la placa 35 está garantizada por un motor 39 independiente. El pié de la flecha 34 vá provisto de un motor de accionamiento para dos tornos 40 de eje comun que accionan el cable 41 de suspensión del depósito o cuba 33 y de tracción 42 del referido depósito o cuba. Se sobrentiende que el conjunto de flecha regulable podría simplificarse adoptando una flecha fija en cuanto a su ángulo con relación al suelo, a costa de una disminución de la flexibilidad de utilización.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse 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 y por lo que se solicita Patente de Introducción, por 10 años en

5. España: "Perfeccionamientos en dispositivos de manutención particularmente para el aprovisionamiento de una hormigonera"; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1º.- Perfeccionamientos en dispositivos de manutención, particularmente para el aprovisionamiento de una hormigonera, caracterizándose porque tienen unos medios de dosificación de los elementos constitutivos del hormigón que forman una reserva provisional, unos medios de aprovisionamiento de la expresada reserva de cemento, unos medios de recogida, de los agregados en montón y de conducción de los referidos aglomerados a dicha reserva y unos
15. medios de comprobación de las cantidades sucesivas conducidas, que permiten el accionamiento de los referidos medios de aprovisionamiento y de recogida.

20. 2º.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el dosificador está formado por una capacidad en forma de tolva soportada por unos órganos dinamométricos por encima del emplazamiento de carga del depósito de alimentación de la hormigonera, yendo
25. unidos los expresados órganos dinamométricos por lo menos a un indicador que permite parar, según la mezcla deseada, las cargas sucesivas.

3º.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque el dosificador se coloca debajo de la abertura de un piso de carga.

30. 4º.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones



precedentes, caracterizándose porque el dosificador está situado en una excavación donde se hace descender, con ayuda de prolongadores, la vía sobre la que se desplaza el depósito o caja de la hormigonera, yendo dicho piso sujeto al nivel del suelo de la obra.

5. 5^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque una tolva distribuidora de cemento se asocia al dosificador, tolva que vá provista de un transportador cuyo extremo domina la abertura del referido mezclador.

10. 6^a.- Perfeccionamientos según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque los dispositivos de recogida están constituidos por un tornillo de transporte accionado por un motor fijo y unido al referido motor por una junta universal que permite orientar el tornillo a voluntad sobre uno de los montones y después sobre el otro, yendo dispuestos el motor y el tornillo de tal modo que el extremo de descarga de este transportador permanezca por encima del orificio de carga del dosificador.

15. 7^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque el extremo opuesto al motor del tornillo vá sostenido por un cable orientable con ayuda de un poste central o con ayuda de un puente de polea rectilíneo o curvado.

20. 8^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque los dispositivos de recogida están constituidos por un motor de la clase de pala de arrastre, cuya flecha montada sobre la placa giratoria de que es portador el piso del dosificador, es inclinable.

25. 30.

255067



- 9º.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque el dosificador vé montado en forma deslizante bajo un collarete de la abertura del piso en los extremos del brazo de báscula.
5. 10º.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque los indicadores llevan unas marcas de disco móvil regulables combinadas eventualmente con unos relevadores de mando de señales y eventualmente de parada de los dispositivos de transporte del cemento y de los medios de recogida de las arenas y las gravas.
10. 11º.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque el dosificador tiene un registro de vertido en la cuba de la hormigonera, registro que es accionado automáticamente por la referida cuba.
15. 12º.- Perfeccionamientos en dispositivos de manutención, particularmente para el aprovisionamiento de una hormigonera; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.
20. Esta memoria consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

COMPAÑIA DE CONSTRUCCIONES
HIDRAULICAS Y CIVILES S.A.

J. GONZALEZ Y CAJAL
P.º

18 JUL 1910

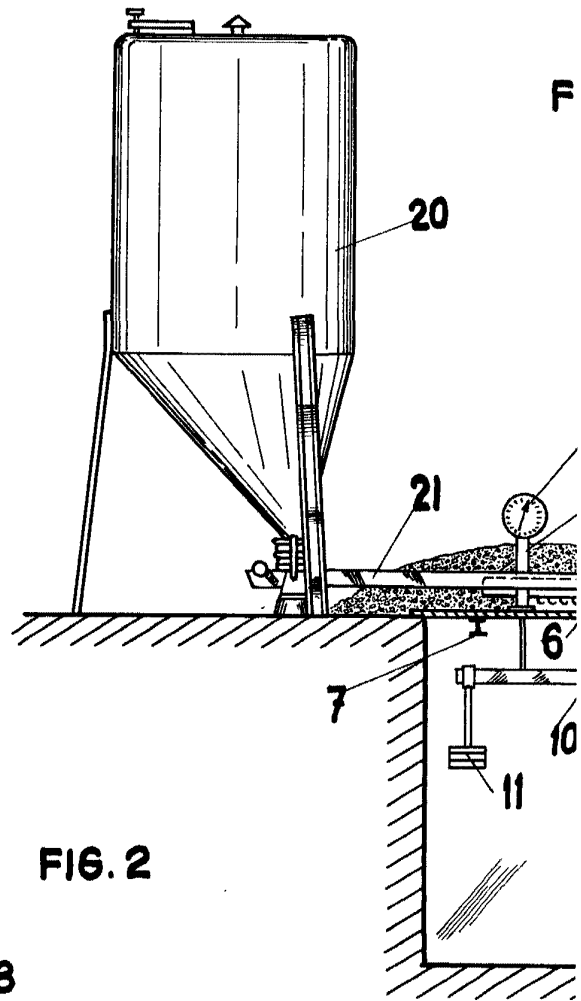
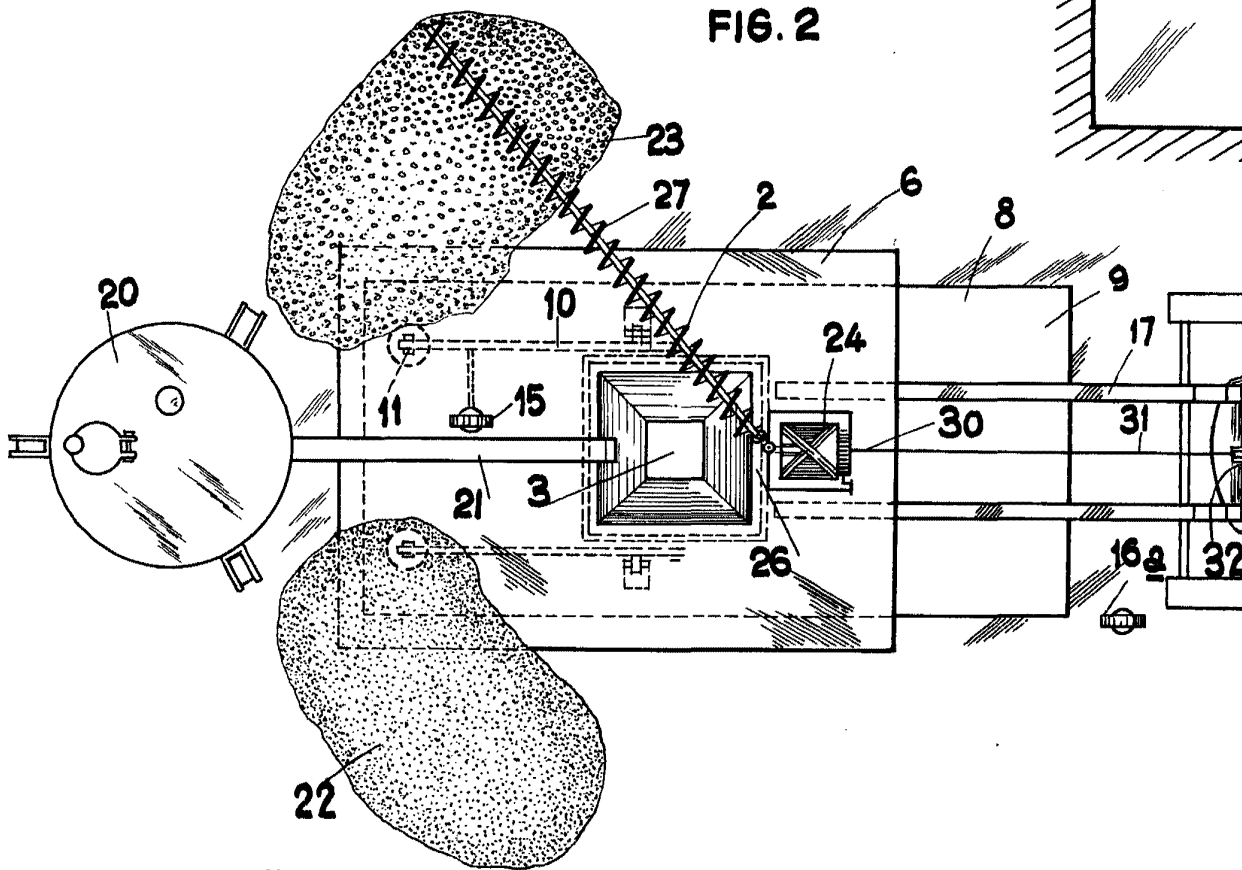


FIG. 2



ESCALA VARIABLE.

FIG. 1

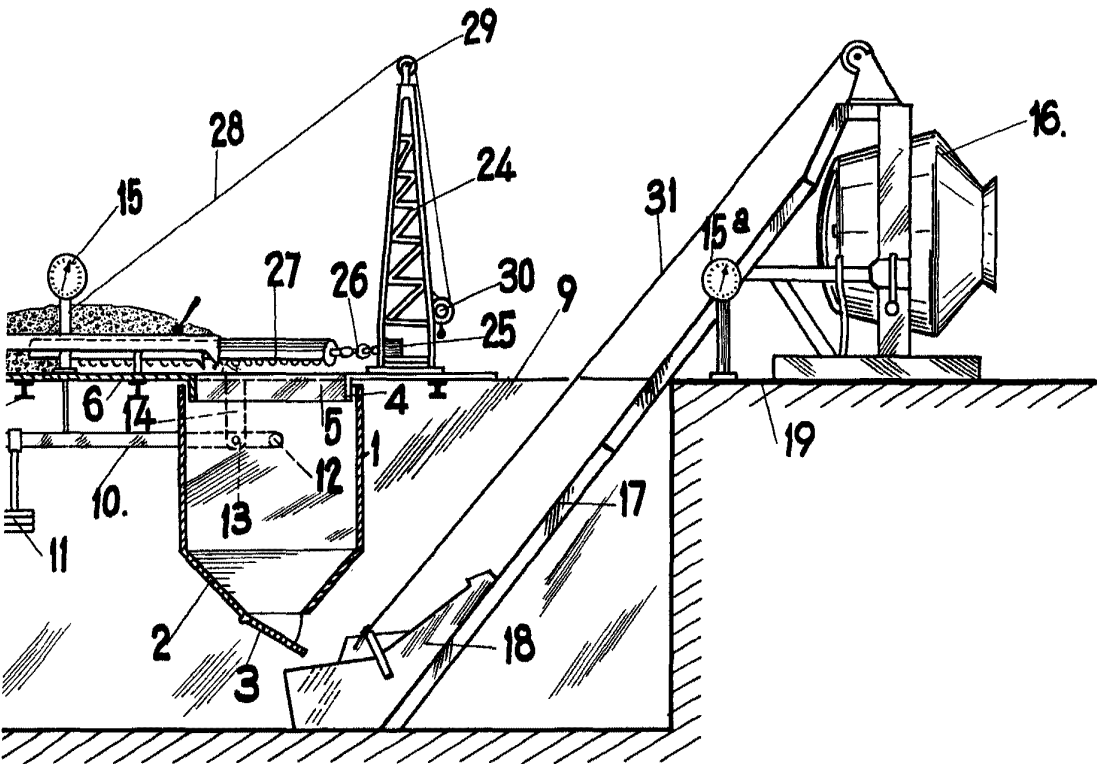
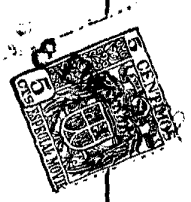


FIG. 3.

