

P.- 9894.-  
-----  
CS/BS.

- 8 ABR. 1952



1952

2 028 99

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de GEORGE ALFRED DARRINGTON, de nacionalidad británica, residente en 31, Old Manor Lane, New Cross, Londres, Inglaterra, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE RECIPIENTES PARA EL TRANSPORTE DE CEMENTO Y MATERIALES SIMILARES".

-----

El presente invento se refiere a recipientes para transportar masas pulverulentas o húmedas espesas, tal como cemento seco, hormigón preparado y material similar. Un fin del invento es evitar el atascamiento de una abertura de descarga en la base del recipiente sin la introducción de medios de agitación accionados mecánicamente. Otro fin

5

202899

78 APR



es proporcionar un recipiente que permite el transporte de cemento, de una mezcla de hormigón o material similar en gran volúmen (esto es que puede pesar hasta varias toneladas), y el cual al ser entregado en el lugar de destino, puede descargarse fácilmente con un flujo ininterrumpido operando simplemente medios de válvula que controlan la abertura de descarga.

De acuerdo con el invento, se crea un recipiente para transportar cemento seco, hormigón preparado o material similar, que comprende un recipiente cerrado en la parte superior por una cubierta que tiene una abertura para llenarlo y en la parte inferior por una base de forma que se estrecha hacia abajo e interiormente, que termina en una abertura de descarga, cerrada normalmente por una placa de válvula que tiene un dispositivo separador que sobresale a través de la abertura y contra la cual choca el contenido cuando la placa válvula se abre.

El recipiente puede ser de cualquier forma adecuada, pero para la mayor parte de los fines prácticos será generalmente un tambor cilíndrico con su parte inferior en forma de base de tronco de cono invertido. La cubierta puede ser fija o desmontable y la abertura para llenarlo (que puede tener una tapadera), preferiblemente está descentrada con respecto al eje vertical del recipiente, permitiendo así que el mecanismo de cierre de la placa de válvula pueda estar adecuadamente situado como se describirá más adelante. Preferiblemente el cuerpo del recipiente por

202899



debajo de la válvula se extiende para formar un soporte circundante en forma de faldón.

Proporcionando algo de juego en la placa de válvula y su mecanismo de bloqueo, la agitación automática del contenido que se descarga, puede aumentarse a fin de ayudar el flujo del material a través de la válvula abierta.

Con objeto de que el invento pueda entenderse fácilmente y ponerse en práctica, se describirá ahora una forma práctica del mismo, a modo de ejemplo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1, es una elevación vertical, parcialmente en sección, del dispositivo mejorado.

La figura 2, es una planta de la figura 1.

La figura 3, es una vista en detalle de la placa de válvula, a escala ampliada.

La figura 4, muestra parte del extremo inferior del aparato con la válvula en posición abierta, también a escala ampliada, aunque algo menor que la escala utilizada en la figura 3.

El aparato que se muestra comprende un recipiente 1 en forma de un tambor de plancha de metal, cilíndrico, que puede ser de dimensiones considerables para transportar varias toneladas, por ejemplo, de cemento seco. El tambor está cerrado en la parte superior por medio de un cabecero en forma de disco 2 que está soldado o fijado integralmente de otra manera en su periferia al extremo superior del tambor 1. En el centro de la cubierta 2 hay una placa de tope 3

202899



para estar en contacto con la abrazadera de cierre roscada 4 de la placa de válvula que se describirá posteriormente. Descentrada de la placa de tope 3 se ha formado en el cabe-  
cero 2 una abertura 5 para llenar, circundada por un conduc-  
5 to de entrada 6 cerrado por una tapadera 7. La tapadera puede tener bisagras como se muestra en 8 en la parte alta del conducto 6 o puede estar adecuadamente conectada de otro modo al mismo, para un fácil manejo. Un dispositivo de cierre (no se muestra), puede estar asociado con la tapadera, si  
10 se desea.

El tambor 1 termina en el extremo inferior en una base 9 que tiene forma de tronco de cono invertido, cerrado en el extremo pequeño (o cuello), por una placa de  
15 válvula 10 que tiene un anillo de empaquetadura 11 adaptado para apretarse contra el borde del cuello 12 de la base cuando la placa de válvula está bloqueada en su posición cerrada. En la presente forma del invento el mecanismo de accionamiento de la válvula incluye un control de bloqueo y un control auxiliar. El control de bloqueo consiste en una  
20 barra 13 fijada en el extremo inferior al centro de la placa 10 y que se extiende axialmente a través del tambor, sobresaliendo en la parte superior a través de un orificio 14 en la placa de tope 3. La parte que sobresale 15 de la barra 13, está roscada y soporta, la anteriormente menciona-  
25 da abrazadera de cierre 4, de modo que la placa de válvula 10 puede desplazarse axialmente ajustando la abrazadera de cierre roscada 4. Así, la placa de válvula puede afianzarse

202899



apretada contra el ala del cuello de base 12 que comprime la empaquetadura, o separarse del mismo cuando se desea abrir la válvula.

5 Una característica particular del invento es que crea medios para un flujo fácil del hormigón a través del cuello de la base cuando se abre la válvula. A este fin la placa de válvula 10 está equipada con un dispositivo separador cónico 16, que proyecta a través de la abertura de descarga de la válvula en el cuello 12 dentro de  
10 la base 9, de modo que el contenido del tambor se encuentra completamente alrededor. Cuando la placa de válvula desciende axialmente para abrir la válvula como en la figura 4, el separador 16 se mueve en el cemento o similar o permite así el desplazamiento de éste y al mismo tiempo sirve  
15 como guía para hacer que el contenido fluya libremente a través del espacio anular que queda entre el separador 16 y el borde del cuello 12, de la base. Cuando se manejan determinados materiales, particularmente cemento seco, éste se asienta y se apelmaza muy densamente durante el transporte y sin  
20 el dispositivo agitador 16 podría atascar la abertura de la válvula. Sin embargo, con el invento, un "bloqueo" del material caería y caería hacia la abertura de la válvula y al hundirse tropezaría con el separador, estableciendo fuerzas laterales que causan la agitación que dá por resultado  
25 el hundimiento de otro "bloqueo" de material. Esto a su vez establece fuerzas laterales en otra dirección, dando por resultado una vibración o agitación de la placa de válvula y

202899



5 sus componentes fijos. El flujo resulta muy libre y se evita el atascamiento. Esta acción agitadora es auxiliada debido al libre juego del control de bloqueo del mecanismo de accionamiento de la válvula, y ha de observarse que la barra 13 que soporta la placa de válvula 10 está suspendida de un solo punto, ésto es, en el tornillo de aprieto 4 en la parte alta del tambor. Así, cuando se abre la válvula, la barra 13 y la placa de válvula pueden oscilar ligeramente en lo que permita el material que circunda la barra 13 y ciertas aletas 18, descritas posteriormente. La vibración de la placa de válvula 10 y del agitador 16 se transmite así en el punto de suspensión 14 al tambor 1, que recibe una determinada vibración durante el proceso de descarga, debido a que la barra 13 está vibrando continuamente durante la

10

15

La agitación del material es también aumentada por la provisión de aletas radiales 18, espaciadas circunferencialmente en torno del cono separador 16, siendo suficientes para este fin tres o cuatro aletas. Los "bloques" que caen del material, al hundirse, tropiezan con las superficies de los nervios así como con el separador 16 y sirven para establecer un sacudimiento en direcciones diversas.

20

La placa de válvula y el cono separador 16 pueden fundirse en una sola pieza, o estar fabricadas, como se muestra, soldando una tubería 19 a la placa 10 de modo que sobresalga de la misma y coincida con un orificio 20 en el centro. El cono separador 16 es una cubierta hueca soldada

25

202899



en sus bordes a la tubería y a la placa de válvula respec-  
tivamente. El conjunto de la válvula está unido al extremo  
de la barra 13, deslizando la tubería 19 sobre dicha barra  
de modo que el extremo de la barra sobresalga, estando rosca-  
do el extremo que proyecta para recibir una tuerca 21. De  
nuevo hay aquí un cierto juego o aflojamiento que ayuda al  
funcionamiento del dispositivo cuando está abierta la vál-  
vula. Sin embargo, el conjunto de la válvula puede fijar-  
se a la barra 13 de cualquier otra forma adecuada. Los bor-  
des verticales de los nervios 18, actúan como guía cuando  
la placa de válvula se abre o se cierra, habiendo preferi-  
blemente un espacio entre los nervios y el cuello 12 de mo-  
do que el conjunto no solo vibra como una estructura fija  
sino que también es capaz de un movimiento perceptible.

Una extensión del cuerpo del tambor 1 forma un  
faldón 22 que protege y circunda la base 9, proyectando el  
faldón por debajo de la válvula 10 y sirviendo de soporte  
que eleva la válvula por encima de la superficie en la que  
descansa el dispositivo. El faldón tiene aberturas 23. Den-  
tro del faldón se encuentra el control auxiliar para el me-  
canismo de accionamiento de la válvula. Este control (como  
se vé más claramente en la figura 4), comprende una palan-  
ca acodada 24, un brazo 25 de la cual está suspendido de un  
pivote 26 montado en un soporte 27 fijado a la base del tam-  
bor 9 cerca del cuello del mismo. El otro brazo 28 de la  
palanca 24 normalmente se encuentra horizontal debajo de la  
placa de válvula 10, de modo que su extremo (preferiblemen-

202899



te provisto por un rodillo antifricción 29), toca y sopor-  
ta la placa de válvula. En la rodilla de la palanca 24 hay  
una conexión giratoria 30, a una barra de accionamiento hori-  
zontal 31, que gira en la conexión y que está roscada en par-  
5 te de su longitud 32 para aplicarse a una montura de rosca  
33, de modo que girando la barra, como por ejemplo por medio  
de la manivela 34, se efectúa el ajuste axial de la barra de  
accionamiento a fin de girar la palanca 24 sobre el pivote  
26. Cuando la válvula está cerrada como se muestra en las  
10 figuras 1 y 3, pero con la abrazadera roscada 4 aflojada, se  
obtiene la abertura de la válvula girando la manivela 34, lo  
que dá por resultado que la barra de accionamiento 31 se mue-  
va hacia afuera y se baje el brazo 28 de la palanca acodada.  
La montura roscada 33 está sustentada por un bastidor 35 mon-  
15 tado en una placa base 36 que se extiende debajo de un arco  
del faldón 22, estando el conjunto dentro de una cubierta pro-  
tectora 37. El acceso a la manivela 34 se obtiene a través  
de un orificio 38 en el faldón.

Pueden fijarse cuatro patas elevadoras 39 igual-  
20 mente espaciadas, alrededor de la periferia de la cubierta 2,  
y una argolla 40 en el extremo superior de la barra de la vál-  
vula 13, puede proveerse para un fin similar.

En la utilización, material tal como cemento se-  
co u hormigón preparado, se introduce dentro del tambor 1 a  
25 través de la abertura 5, manteniéndose la válvula imperati-  
vamente cerrada por medio de la abrazadera de cierre 4 y la  
palanca 24. Al llegar al lugar de destino, el contenido, pue-



202899

de descargarse aflojando la abrazadera roscada y simultáneamente o posteriormente bajando el brazo de la palanca 28 abriendo así la válvula.

5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la GRAN BRETAÑA, el 27 de Abril de 1951, bajo el Número 9901/51, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.

-----  
---- N O T A ----  
-----

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

15 1º. Mejoras introducidas en la fabricación de recipientes para transportar cemento seco, hormigón preparado o material similar, caracterizadas por que los mismos comprenden un cuerpo de recipiente cerrado en la parte superior por una cubierta que tiene un orificio de carga y en la par-

28 ABR. 1941

202899



te inferior una base que se estrecha hacia abajo y hacia dentro, que termina en una abertura de descarga normalmente cerrada por una placa de válvula que soporta un dispositivo separador que sobresale a través de la abertura y contra el cual choca el contenido cuando se abre la placa de válvula.

2º. Mejoras según el punto 1º., según las cuales el recipiente es cilíndrico y tiene una base circundante en forma de faldón hecho como extensión del cuerpo del recipiente, teniendo dicha base estrechada forma de tronco de cono invertido.

3º. Mejoras según el punto 1º., según las cuales el dispositivo separador es un miembro cónico montado en la superficie superior de la placa de válvula.

4º. Mejoras según el punto 3º., según las cuales el miembro cónico está provisto de aletas radiales.

5º. Mejoras según el punto 1º., según las cuales un anillo de empaquetadura se interpone entre la placa de válvula y el cuello de la base, y el mecanismo de accionamiento de la válvula incluye una abrazadera de cierre para mantener la placa de válvula cerrada firmemente, comprimiendo la empaquetadura.

6º. Mejoras según el punto 5º., según las cuales el mecanismo de accionamiento de la válvula incluye una abrazadera de cierre que comprende una barra fijada a la placa de válvula, y que sobresale axialmente a través del cuerpo del recipiente y de su cabeza, estando dicha barra suspendida de la cabeza por una abrazadera roscada, por la cual la

202899



barra puede desplazarse axialmente para abrir la válvula, y es capaz de un ligero movimiento oscilatorio.

5 7°. Mejoras según el punto 6°. , según las cuales el mecanismo de accionamiento de la válvula incluye un control auxiliar de la válvula, que toca por debajo con la placa de válvula para soportarla en posición cerrada.

10 8°. Mejoras según el punto 7°. , según las cuales el control auxiliar de la válvula comprende una palanca acodada que cuelga giratoriamente en uno de sus brazos de la base del cuerpo del recipiente y que tiene su otro brazo tocando por debajo de la placa de válvula, estando la rodilla de la palanca conectada giratoriamente a una barra de accionamiento montada para ajuste axial, para causar el movimiento de la palanca sobre su brazo giratorio  
15 con lo que el brazo de soporte de la placa de válvula puede bajarse para abrir la válvula, cuando se afija la abrazadera.

20 9°. Mejoras según el punto 8°. , según las cuales el ajuste axial de la barra de accionamiento está controlado por un mecanismo roscado colocado dentro de una cubierta protectora montada dentro del faldón provisto en el recipiente.

25 10°. Mejoras introducidas en la fabricación de recipientes para el transporte de cemento y materiales similares.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-

202899



tecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas y la presente, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

P. A.

Alberto de Elzabura

Por Poder,

202899

Fig.1.

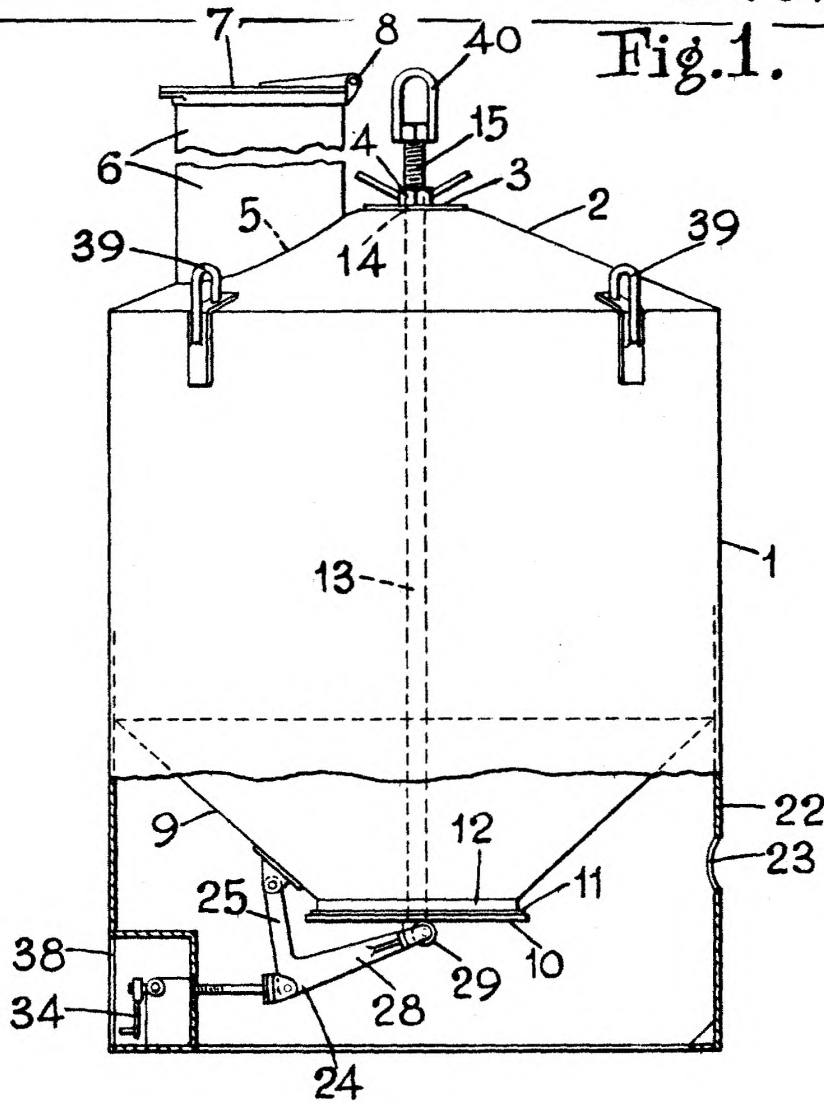
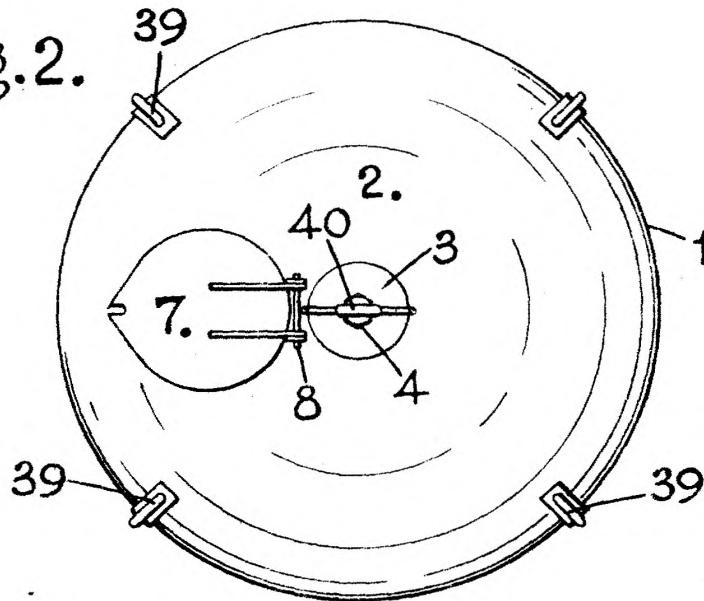


Fig.2.



P. A.  
All rights reserved  
E. A. D.



Fig. 3.

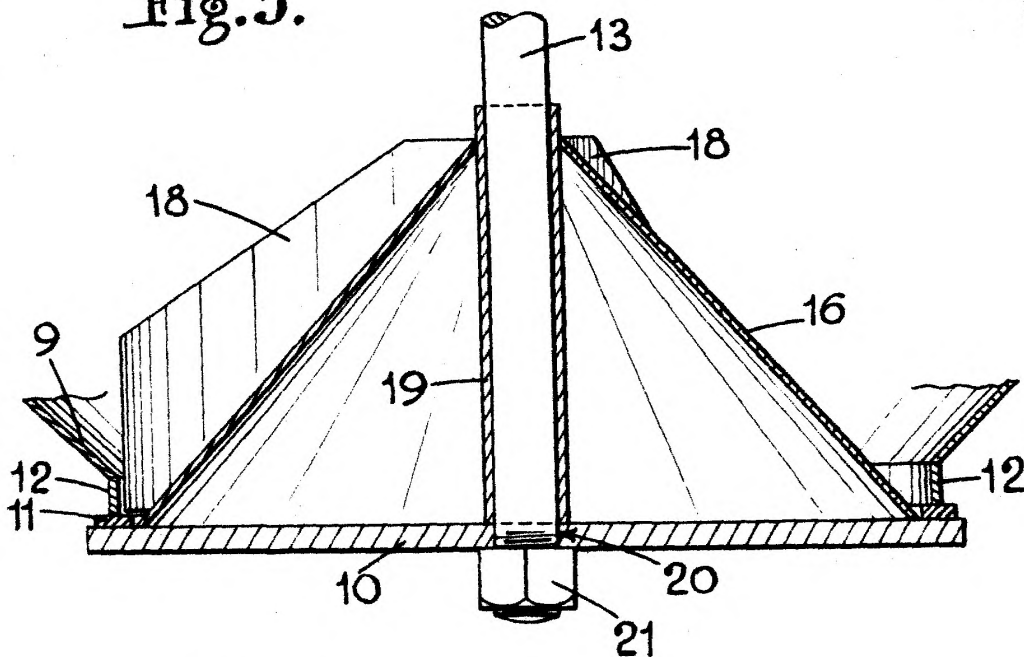
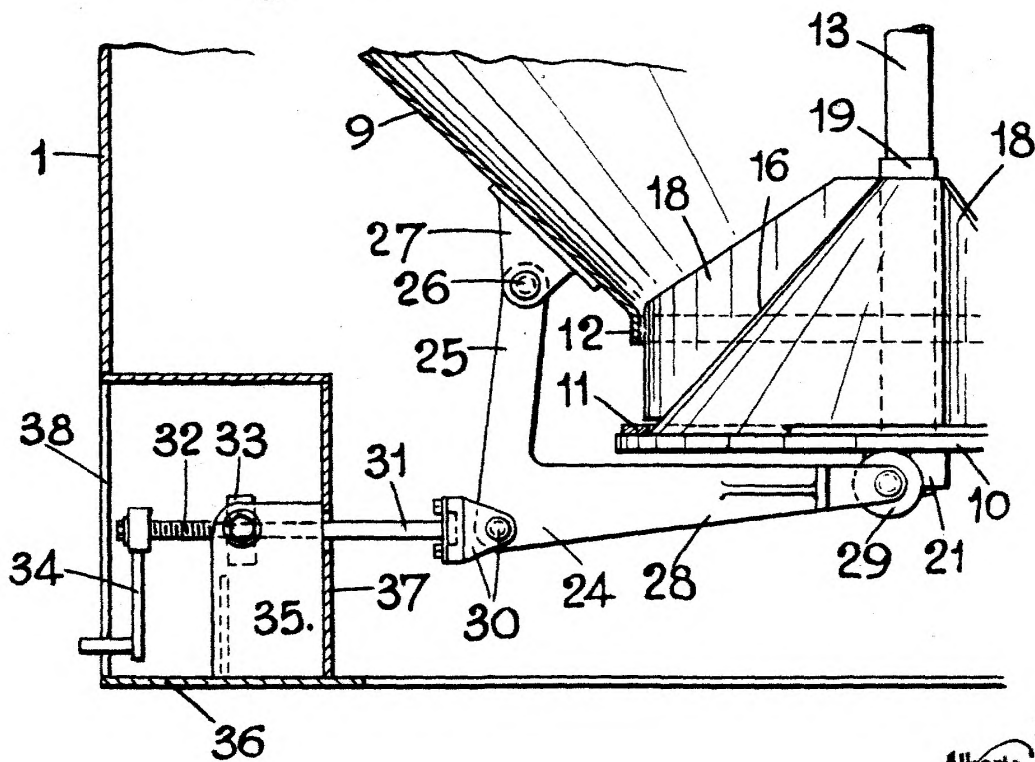


Fig. 4.



P. a  
Alberto de Ezaburo  
Per Esp.