

Int. Cl.²: 60/G

421922

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
Librawerk Pelz & Nagel KG, de nacionali-
dad alemana, domiciliada en 33 Brauns-
chweig-Gliesmarode, Vossenkamp 1, (Alema-
nia); por: "DISPOSITIVO PARA LA APOR-
TACION DE MATERIAL A GRANEL A UNA BASCULA
QUE TRABAJA DE MODO AUTOMATICO".

-----ooo000ooo-----

5

El invento concierne a un dispositivo para la apor-
tación de material a granel a una báscula que trabaja de modo
automático con dos recipientes de pesada, de los cuales en ca-
da caso uno de los recipientes es llenado y el otro es vacia-
do simultáneamente.

10

Se conocen dispositivos del tipo descrito, en los
cuales la corriente de material es aportada sucesivamente a
lo largo de un determinado tiempo a los recipientes de pesada
individuales. Después de cambiar la dirección de la corriente
de material desde un recipiente de pesada al otro se pesa la can-
tidad de material que se encuentre en el recipiente lleno y
luego se vacía este recipiente, mientras que la corriente de ma

421922

- 2 -

20



terial llena el otro recipiente. Con este dispositivo se trata de aportar el producto que ha de ser pesado, sin interrupción a los recipientes de pesada individuales. En tal caso es posible determinar las cantidades de material pesadas en cada caso mediante adecuados dispositivos pesadores, y registrarlas de manera conocida.

Por consiguiente el dispositivo conocido exige para cada recipiente de pesada un dispositivo pesador separado y no puede ser utilizado para la aportación de cantidades ponderales previamente determinadas del material, por ejemplo para el ensacado de cantidades determinadas de material a granel.

Es ahora misión del presente invento mejorar el dispositivo citado al comienzo de modo tal que teniendo éste una constitución simplificada con sólo un sistema de pesada pueda cumplir la función de un dispositivo pesador conocido, pero trabaje de modo esencialmente más rápido que los dispositivos pesadores hasta el momento conocidos.

Esta misión se resuelve de acuerdo con el invento haciendo que en el dispositivo descrito en la introducción de la presente memoria descriptiva ambos recipientes estén dispuestos por debajo de un dispositivo de aportación de material junto a un sistema pesador común, por ejemplo, un travesaño de báscula, y que el llenado de los recipientes se efectúe dosificadamente de manera conocida con corriente de material primero dosificada de modo aproximado y subsiguientemente dosificada con precisión y el vaciado de uno de los recipientes se efectúe en cada caso mientras que se está aportando corriente de material dosificada de modo aproximado al otro recipien-

4219 22



te, estando desconectado el sistema pesador.

En el nuevo dispositivo es posible por consiguiente, mientras se está vaciando uno de los recipientes, estando desconectado el sistema pesador, efectuar la aportación de corriente dosificada de modo aproximado al otro recipiente, de manera que sólo después de terminarse el vaciado del recipiente citado en primer término así como eventualmente también sólo después de haberse terminado la aportación de corriente dosificada de modo aproximado al otro recipiente se conecta el sistema pesador, con el fin de desconectar la corriente dosificada con precisión en el otro recipiente al alcanzarse el peso establecido.

Mediante la disposición de los dos recipientes de pesada dispuestos junto a un sistema pesador común se logra por consiguiente una coincidencia de los tiempos de vaciado para uno de los recipientes con el período de tiempo para la aportación de corriente dosificada de modo aproximado al otro recipiente, y aumentar de esta manera esencialmente el número de operaciones de pesada de la báscula por unidad de tiempo.

De acuerdo con una forma de realización preferida del invento es ventajoso que el dispositivo de aportación de material esté equipado con por lo menos una válvula de entrada susceptible de ser accionada de modo controlado y que los recipientes de pesada estén equipados también con una válvula de fondo asimismo accionable de modo controlado, estando dimensionada la sección transversal de salida de los recipientes de pesada con mayor tamaño que la o las secciones transversales de entrada del dispositivo de aportación durante la operación de

421922



aportación de corriente dosificada de modo aproximado. Con este modo de dimensionamiento de las secciones transversales citadas se termina de manera segura el vaciado del recipiente de pesada previamente llenado, antes de que la aportación de material al otro recipiente deba ser cambiada desde la corriente dosificada de modo aproximado a la corriente dosificada con precisión. Dimensionando de manera adecuada las secciones transversales citadas puede lograrse ya durante la aportación de corriente dosificada de modo aproximado una conexión del sistema de pesada, cuando ésto se desee.

Resultan condiciones de trabajo especialmente favorables del nuevo dispositivo mediante un equipo de control que abre simultáneamente la válvula de fondo del recipiente de pesada que en cada caso está lleno y la válvula de entrada para la aportación de la corriente dosificada de modo aproximado al otro recipiente de pesada correspondiente. Con este modo de control se termina el vaciado del recipiente previamente llenado en el momento más temprano que es posible durante la aportación de corriente dosificada de modo aproximado al otro recipiente, y de esta manera se asegura que el período de tiempo de vaciado no se extienda hasta el comienzo de la aportación de corriente dosificada con precisión, en el cual debe ser conectado el sistema pesador, con el fin de desconectar esta aportación de corriente dosificada con precisión en su debido momento al alcanzarse el peso establecido.

Los equipos de aportación necesarios para el nuevo dispositivo pueden estar equipados de acuerdo con el invento o bien con dos válvulas de entrada asociadas con cada uno de los

421922

- 5 -



5 recipientes de pesada o con un sistema de salida susceptible de ser desplazada y/o basculada sobre el recipiente de pesada que en cada caso ha de ser llenado. Es conveniente que los recipientes de pesada estén equipados con una válvula basculante gobernada que en cada caso dirige al material hacia dentro uno de los recipientes. Esta válvula basculante puede ser utilizada en unión con un dispositivo de aportación estacionario. No obstante su utilización puede efectuarse también en unión con un sistema de salida desplazable o basculable del dispositivo de

10 aportación de material, de manera que se pueda mantener relativamente pequeño el movimiento de basculación o de desplazamiento del sistema de salida de material.

15 El dibujo reproduce de manera esquemática algunos ejemplos de realización del nuevo dispositivo así como un diagrama de tiempo-curso acerca del llenado y vaciado de los dos recipientes de pesada.

La figura 1 muestra al nuevo dispositivo con un equipo de aportación, que tiene dos válvulas de entrada.

20 La figura 2 reproduce una variante de acuerdo con la figura 1;

La figura 3 muestra una estructuración del nuevo dispositivo con un equipo de aportación, que está dispuesto de modo estacionario y sólo tiene una válvula de entrada.

25 La figura 4 reproduce el dispositivo con un equipo de aportación de material basculable en dos posiciones diferentes;

La figura 5 muestra esquemáticamente el diagrama de

421922 - 6 -



tiempo-curso de los dos recipientes de pesada según las figuras 1 a 4.

En las figuras 1 hasta 4 los dos recipientes de pesada 1 y 2 están estructurados cada uno en cada caso como unidades constructivas y están dispuestos junto a un extremo de un travesaño de báscula 3, sólo indicado de manera esquemática, que junto a su otro brazo lleva el contrapeso 4. Los recipientes de pesada 1 y 2 están cerrados hacia abajo en cada caso mediante válvulas de fondo 5 y 6, que están comunicadas con equipos de accionamiento 7 y 8 separados. En posición dibujada de puntos y rayas se indica en cada caso la posición de apertura de las válvulas de fondo 5 y 6.

En la disposición de acuerdo con la figura 1, por encima de los recipientes de pesada 1 y 2 se representa el sistema de salida 9 del equipo de aportación no reproducido en los dibujos, que está equipado con dos válvulas de entrada 10 y 11, cada una de las cuales está dispuesta por encima de los orificios de entrada de los recipientes de pesada 1 y 2. Las válvulas de entrada 10 y 11 están unidas con dispositivos de accionamiento 12 y 13 y son accionadas, igual que los equipos de accionamiento 7 y 8 para las válvulas de fondo 5 y 6 de los recipientes de pesada 1 y 2, por medio de un dispositivo de control no representado en los dibujos. El curso de los procesos de control es explicado con detalle de modo adicional en relación con la figura 5.

En la disposición de acuerdo con la figura 2, en comparación con la figura 1 la estructuración de los recipientes de pesada 1 y 2 es diferente solamente por el hecho de que



5 estos recipientes de pesada forman un tubo de manga, con el fin de separar adicionalmente a las secciones transversales de salida de los recipientes de pesada 1 y 2 volumétricamente entre ellas, por ejemplo para la transferencia de un material ya pesado a dispositivos ensacadores. La aportación de material se efectúa en la disposición de acuerdo con la figura 2 con el mismo equipo que ya se describió en relación con la figura 1.

10 En la disposición de acuerdo con la figura 3, por encima de los recipientes de pesada 1 y 2 se reproduce el sistema de salida 9a de un equipo de aportación no representado con detalle, el cual sólo tiene una válvula de entrada 14, la cual a su vez está comunicada con un equipo de accionamiento 15. La distribución del material que sale del sistema de salida 9a, estando abierta la válvula de entrada 14, a los dos recipientes de pesada 1 y 2 se efectúa en la disposición de acuerdo con la figura 3 con ayuda de una válvula basculante 16, la cual a su vez está unida con otro dispositivo de accionamiento 17. En la posición dibujada de línea llena de la válvula basculante 16, estando abierta la válvula de entrada 14, se llena el recipiente de pesada 2, mientras que en la representación 16a dibujada de puntos y rayas de la válvula basculante el material pasa al recipiente de pesada 1.

20 La figura 4 reproduce una disposición de los recipientes de pesada 1 y 2 de modo correspondiente a la figura 1, pero en que el equipo de aportación está provisto con un sistema de salida basculante 9b en esta forma de realización de acuerdo con la figura 4. En la parte izquierda de la figura 4 está dispuesto el sistema de salida del equipo de aportación



por encima del recipiente de pesada 2, mientras que en la repre-
sentación de la derecha éste se encuentra por encima del recipien-
te de pesada 1. Mediante una comunicación de manguera 18 el sis-
tema de salida 9b está unido con el equipo de aportación no re-
5 presentado con detalle, de manera que con cualquier posición
del sistema de salida 9b puede efectuarse la aportación del mate-
rial a este sistema de salida. Para la basculación del sistema
de salida 9b sirve a su vez un miembro de propulsión 19, que
se aplica a un brazo basculante 20, junto a cuyo otro extremo
10 está dispuesto el miembro de accionamiento 21 para la válvula
de entrada 22.

El curso cronológico del llenado y del vaciado de
los recipientes 1 y 2 se desprende del diagrama de tiempo-cur-
so de las figuras 5.

15 En la parte inferior de la figura 5 se representa
el diagrama de curso para el recipiente de pesada 1, mientras
que en la parte superior de la figura 5 se ha representado el
diagrama de curso para el recipiente de pesada 2.

20 Al comienzo del diagrama de curso se supondrá que
el recipiente de pesada 1 está lleno y que está terminada la
operación de pesada, mientras que el recipiente 2 está vacío
y la válvula de entrada correspondiente o colocada sobre este
recipiente todavía se encuentra en la posición de cierre.

25 Al comenzarse el vaciado del recipiente 1 se efectúa
al mismo tiempo, por apertura de la válvula de entrada 11 en
el caso de la disposición de acuerdo con las figuras 1 y 2 o
después de haber transferido la válvula basculante 16 a la po-
sición reproducida en la figura 3 o en la posición de la boca



de salida 9b reproducida en la figura 4 en la parte izquierda, la aportación de corriente de material dosificada de modo aproximado del material al recipiente de pesada 2. Dado que la sección transversal de salida de los recipientes de pesada 1 y 2 es mayor que la sección transversal de entrada del dispositivo de aportación de material, el vaciado del recipiente de pesada 1 está terminado más pronto que la aportación de corriente de material dosificada de modo aproximado al recipiente de pesada 2. Esto puede reconocerse claramente del diagrama de tiempo-curso de la figura 5. Tras haberse terminado el vaciado del recipiente de pesada 1 la válvula 5 de éste es cerrada de nuevo mientras que se prosigue haciendo pasar la corriente dosificada de modo aproximado en el recipiente de pesada 2, hasta que pesada intermedia se cambia a la aportación de corriente dosificada con precisión. Esta aportación de corriente dosificada con precisión se puede efectuar de manera sencilla haciendo que el dispositivo de accionamiento comunicado con la correspondiente válvula de entrada haga moverse a la válvula de entrada delante de la sección transversal de salida del dispositivo de aportación hasta tanto que sólo quede una pequeña rendija que permita una aportación de material adecuadamente pequeña por unidad de tiempo. Tras alcanzarse el peso establecido se detiene la corriente dosificada con precisión mediante cierre de la válvula de entrada, efectuándose este cierre en función del proceso de pesada, de manera que sin ninguna demora después de terminada la corriente dosificada con precisión se puede efec-



5 tuar el vaciado de recipiente de pesada 2 y se puede comenzar con la aportación de corriente dosificada de modo aproximado al recipiente de pesada 1, tal como puede verse en el diagrama. El movimiento de basculación de la válvula 16 o de las bocas de aportación 9b, que es necesario en la forma de realización de acuerdo con las figuras 3 y 4 ha sido despreciado en el diagrama de acuerdo con la figura 5.

10 En la figura 5 puede verse que el período de tiempo necesario para el vaciado se encuentra dentro del período de tiempo que es necesario por lo demás para la aportación de corriente dosificada de modo aproximado del material al otro recipiente de pesada. De este modo se logra un acortamiento esencial de la operación de pesada y por consiguiente un rendimiento esencialmente mayor de la báscula sin que sean necesarias
15 ninguna clase de modificaciones en el sistema pesador.

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

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

20 1.- Dispositivo para la aportación de material a granel a una báscula que trabaja de modo automático, con dos recipientes de pesada, de los cuales en cada caso uno de los recipientes es llenado y el otro es vaciado simultáneamente, caracterizado porque los dos recipientes están dispuestos por debajo de un dispositivo de aportación de material junto a un sistema pesador común, por ejemplo un travesaño de báscula, y
25 porque el llenado de los recipientes se efectúa dosificadamente



de manera conocida con corriente de material dosificada de modo aproximado y subsiguientemente dosificada con precisión, y el vaciado de uno de los recipientes se efectúa mientras se está aportando la corriente de material dosificada de modo aproximado al otro recipiente, estando desconectado el sistema pesador.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el equipo de aportación de material está equipado con por lo menos una válvula de entrada susceptible de ser accionada de modo controlado y los recipientes de pesada están equipados con válvulas de fondo, asimismo susceptibles de ser accionadas de modo controlado, estando dimensionada la sección transversal de salida de los recipientes de pesada con mayor tamaño que la o las secciones transversales de entrada del equipo de aportación durante la aportación de corriente de material dosificada de modo aproximado.

3.- Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por un equipo de control que abre de manera simultánea la válvula de fondo del recipiente de pesada en cada caso lleno y la válvula de entrada para la aportación de la corriente dosificada de modo aproximado al otro recipiente de pesada.

4.- Dispositivo según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque los equipos de aportación están equipados con dos válvulas de entrada asociadas con los recipientes de pesada o con un sistema de salida, susceptible de ser desplazado o basculado sobre el recipiente de pesada que en cada caso ha de ser llenado.

- 12 - 4219 22



5.- Dispositivo según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque los recipientes de pesada están equipados con una válvula basculante gobernada, que dirige al material en cada caso a uno de los recipientes.

5

6.- DISPOSITIVO PARA LA APORTACION DE MATERIAL A GRANEL A UNA BASCULA QUE TRABAJA DE MODO AUTOMATICO.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 29 DIC. 1973

CARLOS FERRAZ CANDELAS

70



29

421922

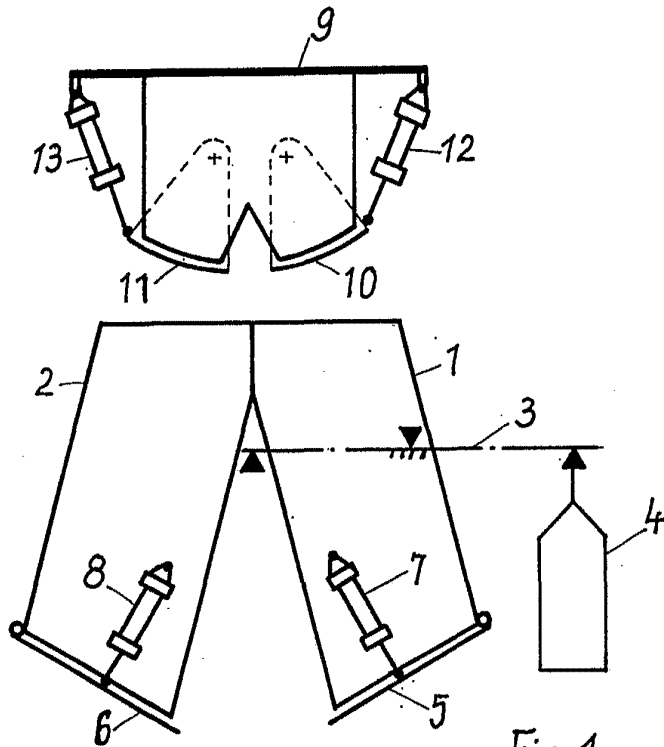


Fig.1

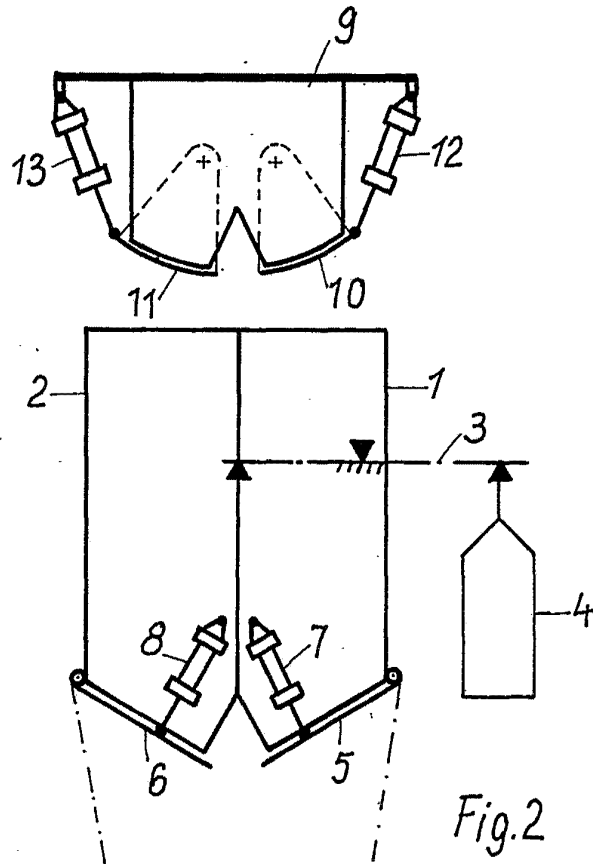
Escala variable

Madrid, 29 Diciembre 1973

CARLOS FERRER



421922



Escala variable

Madrid, 29 Diciembre 1973

CARLOS FERRER DELAS
P.P.



421922

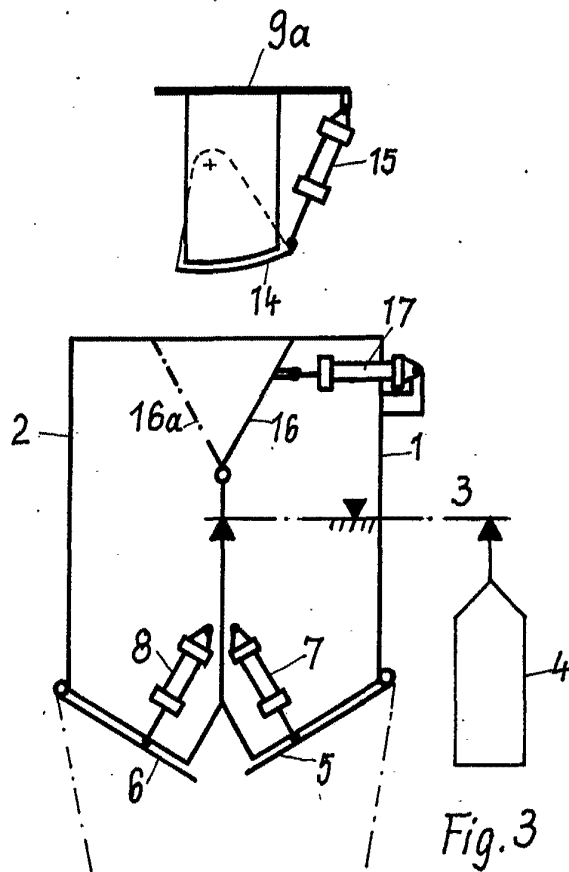


Fig. 3

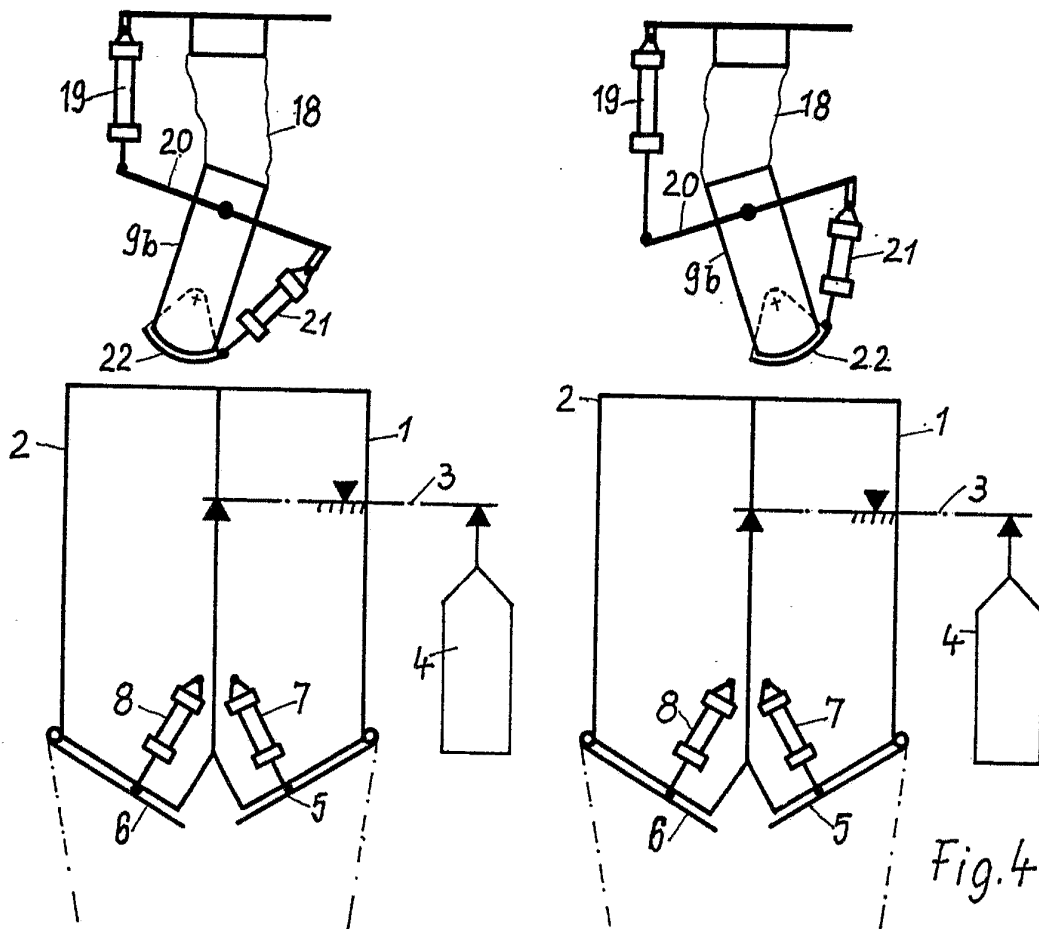
Escala variable

Madrid, 29 Diciembre 1973

ENCLOSURE
P.F.



421922



Escala variable

Madrid, 29 Diciembre 1973

MOSE...
P.P.

