

-2 FEB 1973



411214

memoria descriptiva

Int. Cl.: B 65 G

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Claudius Peters Aktiengesellschaft.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

2000 Hamburg (ALEMANIA)
Kapstadtring 1, City - Nord.

OBJETO

" Dispositivo cargador transportable para material vertible finamente granulado y pulverulento ".

INVENTOR :

Werner Krauss (nac. alemana).

PRIORIDAD :

Solicitud Patente Alemana P 22 05 203.5 del 4 de Febrero de 1972.

MC/.

411214

5-2 FEB 1973



- 1 -

1 El invento se refiere a un dispositivo para el lle-
nado de tubuladuras llenadoras, abiertas hacia arriba, si--
tuadas por lo menos en una dirección horizontal en lugar al-
ternativo, por ejemplo, de una caldera de vehículo desde una
5 tubuladora de suministro estacionaria, debajo de la que está
dispuesta una cuba extendida en esta dirección y transporta-
ble en instalaciones guidoras estacionarias, cuyo fondo -
transcurre inclinado respecto a su abertura de salida y en -
su cara superior, está cerrada respecto a la atmósfera libre.

10 Ya se conoce anteriormente un dispositivo de esta
clase, en que los planos inclinados de salida están constitu-
dos en forma de embudo con un ángulo de inclinación de apro-
ximadamente 50° respecto a la horizontal. Tal dispositivo de
carga tiene una altura de construcción relativamente alta y
15 por razón de sus dimensiones sólo puede emplearse para redu-
cidos recorridos de marcha, Como el embudo de carga transpor-
table no contiene ninguna clase de construcciones interiores
el material a cargar fluye sin detención desde la entrada a
la salida. Si se trata de materiales vertibles ligeros, fina-
20 mente granulados y pulverulentos, que se transportan general-
mente todavía mediante medios transportadores neumáticos, es
decir, por ejemplo, canales transportadores neumáticos hacia
el dispositivo cargador y en tanto se trate de material ver-
tible fuertemente aireado, entonces no está garantizado que
25 durante el proceso de carga en el embudo cargador transporta-
ble conocido tenga lugar una extracción de aire. Sin embargo,
esta extracción de aire es especialmente importante por la -
razón de que por ello se aprovecha el volumen del depósito -
a cargar, por ejemplo, de una caldera de un vehículo, lo más

30

411214



- 2 -

1 completamente posible para el alojamiento del material a granel. Una extracción del aire del material a granel a cargar, incluso está prácticamente excluida, cuando en el conocido -
5 aparato cargador de embudo, la tubuladura llenadora estacionaria se encuentra en alineación vertical con la tubuladura de salida.

Además se conoce un dispositivo cargador transportable correspondiente al título del invento (memoria de patente alemana número 1.219.392) en que los planos inclinados de salida de la cuba transportable, hacia su abertura de salida, están provistos de canales transportadores neumáticos, que se cargan con aire comprimido a través de tubuladuras de aireación. Por una tubuladura llenadora fluye el material, -
10 penetrando en la cuba y, a través de canales transportadores, se suministra a la salida. La extracción del polvo se efectúa por medio de conducciones de aire de salida, dispuestas en -
15 la tubuladura llenadora. Este dispositivo conocido es adecuado, puesto que la inclinación de los planos inclinados de salida de la cuba respecto al horizontal sólo es reducida, para un mayor alcance de traslado, por ejemplo aproximadamente
20 10 metros. Puede mostrarse inconveniente, en esta clase de construcción, en tanto se utilice para la carga de material a granel, que sea difícil de desproveer de aire, el efecto de extracción de aire, eventualmente no tan completo.

25 En aparatos cargadores transportables, construidos de forma plana que, como órgano de transporte contienen un tornillo sin fin cargador, y especialmente en el empleo de tales aparatos cargadores para los materiales verticales, anteriormente descritos, se comprueba una extracción de aire -

30

411214

-2



- 3 -

1 especialmente defectuosa.

Es objeto del invento crear un aparato cargador -
transportable para material vertible, finamente granulado y
pulverulento, especialmente aquel que se suministra con me-
5 dios transportadores neumáticos y, por consiguiente, está -
fuertemente cargado de aire, respectivamente posee una espe-
cial capacidad para contener aire, con el que se consigue al-
canzar un efecto de extracción de aire lo mas alto posible.

Este problema se resuelve según el invento, por-
10 que dentro de la cuba de un dispositivo cargador transporta-
ble están dispuestas varias chapas guidoras, transversalmen-
te a la inclinación de los planos inclinados de salida de -
la cuba, y pueden estar aplicados a los planos inclinados -
de salida, vibradores exteriores. Las chapas guidoras, si-
15 tuadas en el interior de la cuba, ocasionan una prolonga-
ción del camino de extracción de aire. En cada posición del
camino de transporte de la cuba tiene lugar una extracción
de aire de tal modo prolongada, ya que el material vertible
a cargar jamás puede afluir sin desviación por chapas guia-
20 doras y por la extracción de aire, ocasionada por ello hacia
la salida, tampoco cuando la tubuladura llenadora y la aber-
tura de salida estén alineadas verticalmente. Para apoyar el
efecto de extracción de aire, fuera de la cuba, pueden dispo-
nerse vibradores, que transmiten sus vibraciones, tanto so-
25 bre los planos inclinados de salida de la cuba, como tam-
bién sobre las chapas guidoras, dispuestas en el espacio -
interno de la cuba. Durante el empleo de vibradores exte-
rios, también puede reducirse eventualmente la inclinación -
de los planos inclinados de salida respecto a la horizontal,

30



411214

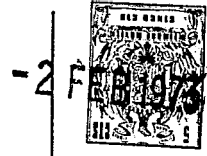
1 sin tener que temer que se quede atascado el material a granel. En este caso, por lo tanto, puede disminuirse la altura de construcción del aparato cargador.

5 Se comprende, que los vibradores eventualmente también pueden accionarse sólo temporalmente, es decir, en dependencia de las propiedades del material, que deba cargarse en cada caso. En este caso, el vibrador cumple la misión de un aparato auxiliar.

10 Según otras características del invento, las chapas guidoras están dispuestas de modo fijo y/u oscilable alrededor de un eje y de modo regulable en su inclinación fuera de la cuba. El ajuste angular regulable por ello, permite adaptarse a las propiedades de material a granel diferenciado.

15 Las chapas guidoras en otra forma de ejecución, también pueden mostrar la característica de tener dos ramas constituidas en forma de tejado, pudiendo poseer las ramas, longitudes iguales o diferentes. Se comprende que, dentro de una cuba de carga transportable, según la longitud de la
20 misma, pueden disponerse una o varias chapas guidoras, pudiéndose emplear eventualmente también ambas formas de ejecución, arriba mencionadas, en una cuba. Sin embargo, el invento se caracteriza todavía por otra característica, que
25 consiste en que la obturación de la abertura de salida de la cuba se efectúa con ayuda de una chapaleta de cierre rápido electro-neumática, conocida en sí. Tal chapaleta de cierre rápido es adecuada especialmente para el aparato de carga según el invento, porque, por la especial forma de construcción, que está dada previamente por las inclinaciones de sa
30

411214



- 5 -

1 lida de los planos inclinados de la cuba y de las chapas -
guiadoras, se deja disponible suficiente volumen dentro del
aparato cargador para recibir la cantidad de material resul
5 tante del curso posterior de los canales transportadores neu
máticos, por ejemplo, anteconectados al aparato cargador, -
cuando la salida del material se detiene de golpe, tal como
es el caso en esta clase de chapaletas de cierre rápido co-
nocidas. Es conveniente que el proceso de conmutación de la
chapaleta de cierre rápido se efectúa por palpadores neumá-
10 ticos conocidos en sí. El tanteo de un nivel de material, con
ayuda de tal palpador neumático, ha dado los mejores resul-
tados, de modo que, en combinación con la chapaleta de cie-
rre rápido del aparato cargador, se consigue un llenado óp-
timo de la caldera del vehículo y se evita un llenado exce-
15 sivo.

La conducción de salida del aire, resultante du--
rante la extracción de aire del material a granel dentro del
aparato cargador, no es objeto del invento, Tiene lugar de
manera conocida, por medio de conductos de salida de aire,
20 tales como se muestran, por ejemplo, en la memoria de la -
patente alemana 1.219.392. Tampoco con la constitución de -
la cubierta del aparato cargador transportable, respecto a
la atmósfera libre, se ocupa el presente invento. Esta pue-
de estar constituida, por ejemplo, de tal modo como se des-
25 cribe en la antes mencionada memoria de patente alemana o -
en la solicitud de modelo de utilidad aleman G72 00 273.4.

El invento se describirá en lo que sigue más deta
lladamente por medio del dibujo, en que estan ilustrados -
ejemplos de ejecución del invento de modo esquemático, mos-
30 trando:

411214

-2

FEB 1973



- 6 -

1 La fig. 1, una sección longitudinal por una forma de ejecución y

La fig. 2, otra forma de ejecución en sección longitudinal.

5 Ambas figuras muestran la constitución fundamental de la instalación cargadora. Esta se compone de una cuba 1, a modo de embudo, cuyos planos inclinados de salida 2 conducen hacia la salida 3. Toda la cuba es transportable sobre rodillos 4, mientras que la tubuladura llenadora 5 con el órgano de transporte de aportación indicado seccionalmente está dispuesto de modo estacionario en el ejemplo de ejecución de un canal transportador neumático 6. Con 7 se designan los conductos de aire de salida para la extracción de aire de la cuba transportable. Ambas figuras muestran la situación, en que la cuba de carga transportable se encuentra al final del camino de transporte hacia una dirección. Por la ilustración rayada, en cada caso, de la tubuladura estacionaria de llenado con canal de suministro, puede ilustrarse la situación como la que se presenta en la alineación vertical de la tubuladura llenadora y de la abertura de salida, así como después de alcanzar el camino de traslado extremo de la cuba de carga en la dirección contraria.

15 En el ejemplo de ejecución según la fig. 1, dentro de la cuba 1 transportable, transversalmente a la inclinación de los planos inclinados 2 de salida, están ilustradas chapas guadoras 8, cuyas dos ramas forman en cada caso un tejado. Según de donde se encuentren las chapas guadoras dentro de la cuba, las ramas tienen igual longitud o son de largos diferentes. Las chapas guadoras 8 en forma de tejado, según

30

411214

-2



- 7 -

1 la fig. 1, se fijan a las paredes laterales verticales de -
la cuba, El material a granel, aportado a través de la tubu-
ladura 5 llenadora estacionaria, incide, según la posición
del aparato cargador transportable, sobre una o ambas ramas
5 inclinadas de una chapa guiadora, se frena y se extrae en -
ello el aire. En la mayoría de los casos, seguidamente toda-
vía se desvía la dirección de la corriente del material ver-
tido, antes de llegar a la abertura 3 de salida.

En el otro ejemplo de ejecución según la fig. 2,
10 en el interior de la cuba se muestran chapas guiadoras 9 de
longitud diferenciada, que son oscilables alrededor de un -
eje 10. El eje de tal chapa guiadora se conduce a través de
las paredes laterales verticales de la cuba, de modo que la
inclinación de la chapa guiadora pueda regularse desde el -
15 exterior de la cuba. La regulación del ángulo de inclina- -
ción puede efectuarse a mano o con ayuda de un dispositivo -
regulador.

En la superficie exterior de un plano inclinado 2
de salida de la cuba transportable, como puede observarse -
20 en las figuras 1 y 2, se encuentra un vibrador 11. Se com- -
prende, que también sobre el otro plano inclinado de salida
puede estar dispuesto tal vibrador. Pueden utilizarse, tan- -
tos vibradores con impulsión electro-magnética, como tam- -
bién aquellos que trabajen según el principio de contrapeso.

25 En la abertura 3 de salida del aparato cargador -
transportable 1 está dispuesta una chapaleta de cierre rápi-
do con impulsión 12 electroneumática. El impulso de conmuta-
ción para esta chapaleta parte de un palpador neumático no
ilustrado.

30

-2 FEB 1977



411214

- 8 -

1

- N O T A -

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones.

5

1.- Dispositivo cargador transportable para material vertible finamente granulado y pulverulento, para la carga de tubuladuras llenadoras abiertas hacia arriba, por lo menos situadas en una dirección horizontal en lugar alternativo, por ejemplo, de una caldera de un vehículo, a partir de una tubuladura de suministro estacionaria, debajo de la que está dispuesta una cuba transportable, que se extiende en esta dirección, en instalaciones guiadoras estacionarias, cuyo fondo transcurre inclinadamente respecto a su abertura de salida y que en su cara superior está cerrada frente a la atmósfera libre, caracterizado porque dentro de la cuba están dispuestas varias chapas guiadoras, transversalmente a la inclinación de los planos inclinados de salida de la cuba, y en los planos inclinados de salida pueden estar dispuestos vibradores exteriores.

10

15

20

2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque las chapas guiadoras están dispuestas fijas y/u oscilables alrededor de un eje.

25

3.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las chapas guiadoras son regulables en su inclinación fuera de la cuba.

4.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las chapas guiadoras pueden tener dos ramas, constituidas en forma de tejado.

30

5.- Dispositivo, según la reivindicación 4, caracterizado porque las ramas de las chapas guiadoras en forma -

Rey

411214

2 FEB 1973



- 9 -

1 de tejado pueden tener longitudes iguales o diferentes.

5 6.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la obturación de la abertura de salida de la cuba se efectúa con ayuda de una chapaleta de cierre rápido electro-neumática conocida en sí.

7.- Dispositivo, según la reivindicación 6, caracterizado porque el proceso de conmutación de la chapaleta de cierre rápido se efectúa por un palpador neumático, conocido en sí.

10 8.- Dispositivo cargador transportable para material vertible finamente granulado y pulverulento.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios - que a la misma se acompañan.

15 Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID

-2 FEB 1973

20

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Francisco del Pozo

25

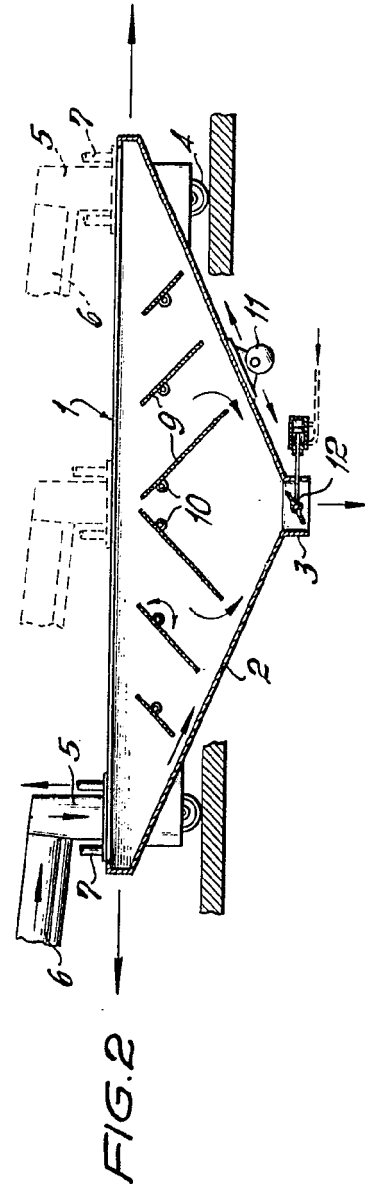
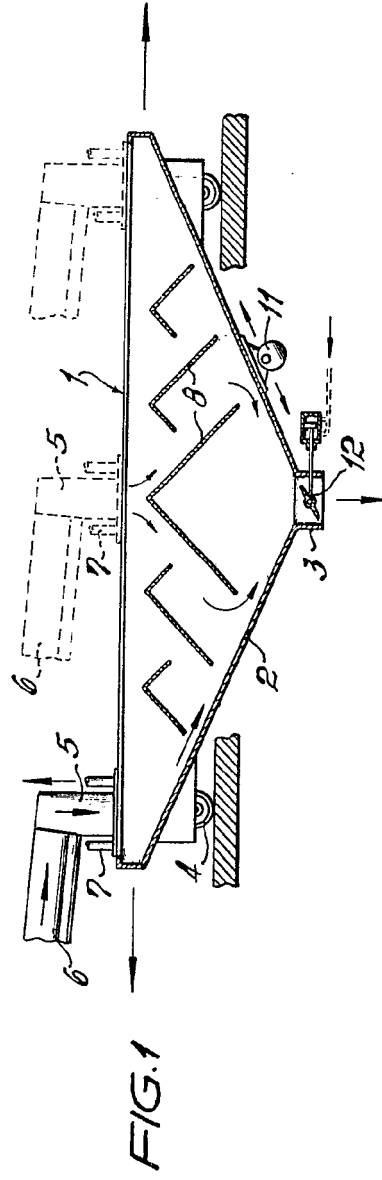
30

Roeb



411214

411214



ESQUINA VARIABLE
 CARLOS ROEB
 P. P.

411214

FIG. 1

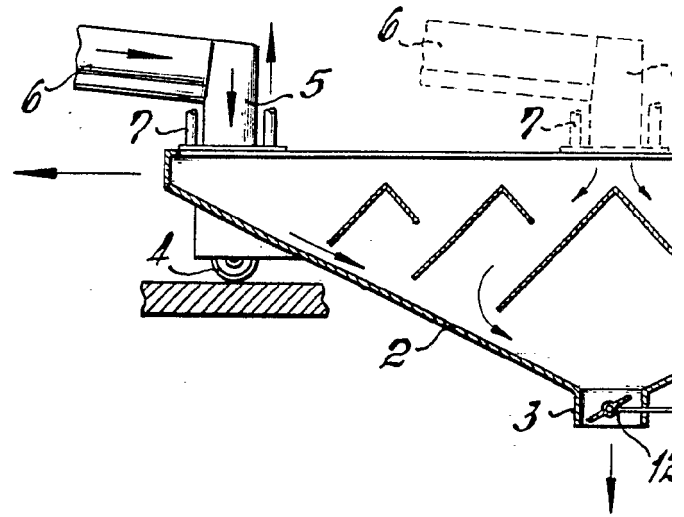
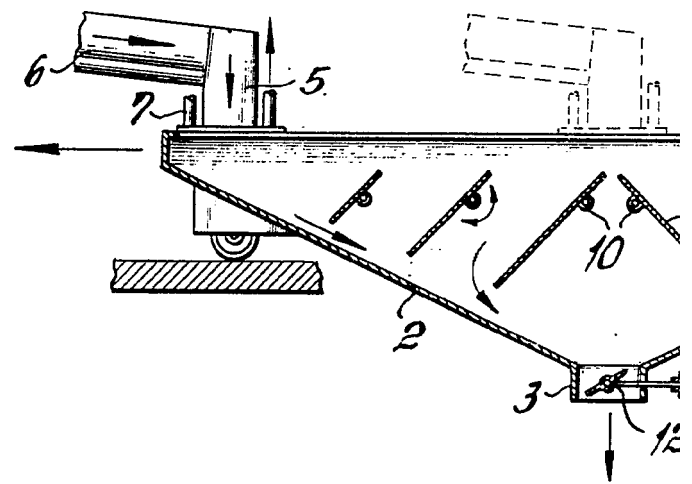
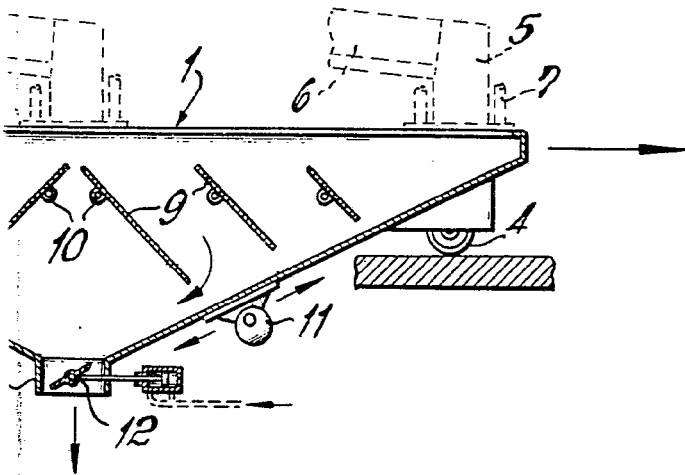
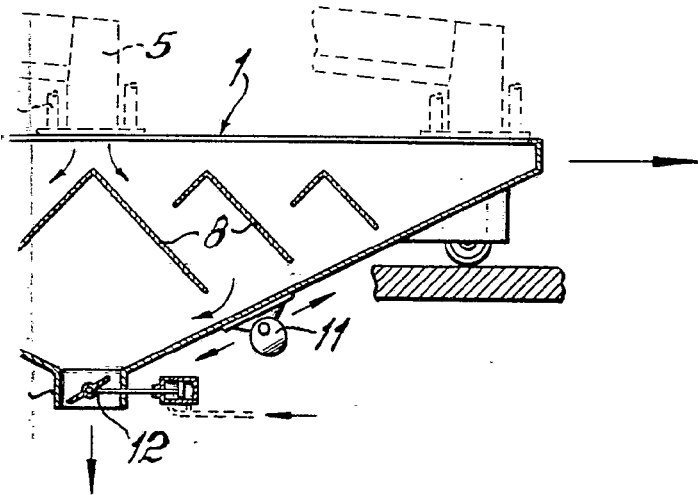


FIG. 2



411214



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. P.