



DIC. 1930

EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por = Dispositivo de transporte para materias pulverizadas o líquidas desde una reserva estacionaria o móvil a un lugar de combustión o a un depósito ó a otro almacén = a favor de Don Carl Eduard UDDENBERG, residente en Stockholm - Suecia - Hantverksregatan, n° 22. -

=====

El presente invento se refiere a un dispositivo para el transporte de materias pulverizadas o líquidas, especialmente de combustibles y concierne más particularmente al transporte de carbón en polvo a las locomotoras y carruajes motrices calentados por medio de carbón en polvo, aunque la invención pueda también ser empleada en otras combinaciones.

Los dispositivos hasta el presente en uso para el calentado de lo



DIC. 1930

10

comotoras por carbón en polvo, son idénticos en este sentido, de que el polvo de carbón es cargado en el tender y de allí transportado al hogar para su alimentación. El tender no puede contener nada más que una cantidad relativamente pequeña de polvo, de forma que la provisión de combustible debe ser renovada ya, después de algunas horas de servicio. Este hecho provoca gastos considerables para el almacenado de combustible en un buen número de sitios, por los dispositivos de cargamento y por el tiempo perdido en el momento de la carga. Las horas de trabajo del personal, resultan de este hecho, también aumentadas, por cuyas razones, los métodos propuestos hasta el presente, para la alimentación de combustible, son complicados y caros. A estos motivos añádase el de que los dispositivos para el transporte del polvo de carbón del tender al hogar son muy costosos en cuanto a su adquisición, su consumación de energía y su entretenimiento. Los hechos anteriormente citados parecen ser la causa de las razones por las cuales el calentamiento de las locomotoras por carbón en polvo, no ha alcanzado un desarrollo tan rápido como para las instalaciones fijas. El calentado por polvo de carbón, comprende sin embargo muy grandes ventajas para no ser empleado totalmente, incluso igualmente para el calentado de las locomotoras.

15

20

25

30

35

La invención presente, se refiere entre otros, al empleo de depósitos o vagones especiales para el transporte del polvo de carbón. Estos depósitos o vagones son llenados en una instalación central en donde el carbón es pulverizado y son a continuación acoplados a la locomotora. El tender de la locomotora puede entonces estar construido para una capacidad de agua más grande, como ello no era posible en los tenders en uso hasta el presente, ya que en este caso el tender, necesariamente no debe contener una reserva de combustible.

40

El vagón que contiene el polvo, puede ser construido con tales dimensiones que el renovamiento del combustible de reserva, no haya necesidad de verificarlo más que a grandes intervalos y en número restringido de estaciones. El renovamiento de la carga se verifi-



ca simplemente, mediante separación del vagón vacío y acoplamiento de un nuevo vagón llenado con antelación y dispuesto a reemplazar al vagón vacío, pudiendo tener lugar esta maniobra en un espacio de tiempo muy restringido y que no requiere la mano de obra considerablemente que en los sistemas actualmente en servicio debe estar constantemente a disposición para la carga y el almacenado del combustible. Este sistema, evita al mismo tiempo los dispositivos costosos para la carga del combustible. Además, cuando se emplea en el calentamiento el polvo de carbón, es eliminado el personal que se necesita para el desgrasado de la rejilla del hogar, des-hollinado de la caja de humos; separación de las escorias y de las cenizas, etc. El vagón de carbón en polvo, puede ser además acoplado a la locomotora en los dos sentidos.

La conducción del carbón en polvo del vagón al hogar de la locomotora, no requiere nada más que uno o varios conductos y dispositivos de acoplamiento apropiado tales, que el vagón pueda ser acoplado a la locomotora independientemente del sentido en el cual sea el mismo colocado y solamente un simple dispositivo cerca del hogar, provisto para producir un efecto de aspiración en el conducto del combustible procedente del vagón. La aspiración es producida por un eyector de aire o de vapor de forma cualquiera y de las ya conocidas.

Para permitir el transporte del polvo de carbón del vagón, está éste provisto de dispositivos tales, que el aire, bajo presión atmosférica, mediante la influencia de la aspiración, es añadido al polvo de carbón en cantidad suficiente en la región donde el tubo de aspiración desemboca en el depósito del vagón. Esta cantidad de aire, no pasa pues a través de ningún dispositivo mecánico tal como un compresor, un ventilador, fuelles, etc. El polvo de carbón es introducido en el tubo de aspiración al mismo tiempo que el aire, que es introducido bajo la influencia de la succión en éste. La velocidad de la corriente de aire es graduada por regulación de la aspiración y su capacidad depende de la naturaleza y de la



calidad del combustible.

75 Para dar una explicación clara del procedimiento, según el cual
trabajan los dispositivos en cuestión, se hará desde luego resaltar
que cuando se transporten, por ejemplo, granos de un depósito por
un tubo aspirador, esto es muy fácil, del hecho de que la cantidad
de aire necesario para el transporte del grano puede fácilmente a_
80 travesar la masa desde arriba, pues los granos, dejando siempre co_
mo consecuencia de su forma redonda, los espacios necesarios para
el paso del aire. El combustible en forma de polvo, por el contra_
rio, se coagula y hace tan compacto, que es necesario el producir
un vacío considerable para aspirar el aire a través de la masa del
85 combustible. Por este conde el aire está más rarificado, el polvo
será más rápidamente conducido. Cuando más alto esté el nivel del
polvo por encima de este punto, más restringida será la cantidad
de aire aspirado, y como la cantidad de polvo transportado es depen_
diente de la cantidad de aire aspirado, el transporte de polvo, se_
90 rá muy reducido. Esto explica por que, el problema aparentemente,
sencillo, del transporte de polvo por aspiración, ha debido ser
abandonado. Dos fenómenos que proceden también ambos de la facultad
de aglomerarse del polvo de carbón, y son la formación de crateres,
y bolsas, fenómenos familiares para los que están dedicados a las
95 cuestiones que se refieren a este dominio.

Si se aumenta suficientemente la rarefacción de aire, la afluencia
de aire se verifica sobre los puntos donde el aire posee el más
facil acceso, allí donde la rarefacción del aire es momentaneamente
la más fuerte mientras que el polvo de carbón permenece sensible_
100 mente inmovil en otros puntos. Donde el polvo es pues con bastante
rápida conducido por encima de los puntos en cuestión se forma un
crater, alrededor del cual, permanece inmovil el polvo, a causa de
su facultad de aglomerarse. Incluso en un vagón de ferrocarril,
donde cada juntura de los carriles, produce una sacudida bastante
105 violenta, deja de ser arrastrada una cantidad sensible de polvo al
tubo, no siendo aspirada por este, nada más que una parte de aire.



30 Dic. 1930

El transporte de polvo de carbón, es pues interrumpido desde el momento en que se forma un crater, lo que puede suceder en un corto espacio de tiempo.

115

Para evitar la formación de crateres, se podrá simplemente inyectar el aire en el depósito de polvo y de esta manera transportar el polvo al crater o incluso evitar su formación. Si no obstante, esto se produce de manera continua, la corriente de aire formará un canal, por encima del cual, el polvo, como consecuencia de su facultad de aglomerarse, permanecerá solidamente suspendido en forma de bolsa.

120

En el momento en que una bolsa así ha sido formada, el aire inyectado se dirige directamente hacia la embocadura del tubo de aspiración y el transporte del polvo es así interrumpido. Inyectando el aire comprimido de manera intermitente a lo largo de las paredes del depósito, la masa entera de polvo, puede evidentemente ser puesta en movimiento, y cuando la inyección de aire se ha terminado, la masa de polvo se abate en el fondo del depósito, pero esto requiere muy grandes cantidades de aire que en cortos intervalos deben ser introducidos bajo presión en el depósito, lo que resulta costoso.

125

130

Para evitar la formación de crateres y bolsas deben ser observadas las reglas siguientes:

1) El polvo de carbón, bajo la influencia de su propio peso, debe desplazarse hacia el tubo de aspiración, pero debe al mismo tiempo formar un dispositivo para retener automáticamente el polvo y cerrar así la comunicación con el tubo de aspiración en el momento en que la aspiración cesa.

135

2) La aspiración debe estar regulamente repartida sobre toda la superficie del fondo del depósito.

140

3) El aire bajo presión atmosférica debe ser conducido al polvo cerca de los puntos de aspiración, de manera que sea evitada, la aspiración de aire a través de las capas superiores del polvo, en la medida, que sea posible, y a que la corriente de aire dirigida sobre la entrada del tubo de aspiración, forme una capa por la cual



30 DIC. 1930

el polvo, pueda ser transportado hacia el tubo de aspiración.

Las experiencias hechas con el calentado por polvo de carbón con los dispositivos empleados en Alemania en las locomotoras e han demostrado que la formación de bolsas, puede ser evitada, agitando el polvo mediante un tornillo sin fin que se mueve en el fondo del depósito. Mediante aspiración del polvo, con el dispositivo provisto por la invención, el polvo es agitado de forma ~~total~~ mucho más efectiva, puesto que la capa de aire se desplaza más rápidamente en el fondo del depósito, que por el tornillo sin fin.

Además se forman vibraciones en las placas de protección que deben servir para retener automáticamente el polvo en el momento de una interrupción de succión. De esta manera, el polvo puede caer como consecuencia de su propio peso, en la capa de aire y ser transportado por esta hacia el tubo de aspiración.

El repartir los efectos de la succión sobre una gran superficie, es difícil debido a que el aire sigue siempre el camino sobre el cual encuentra la menor resistencia, o según el camino más corto cuando la resistencia es por todos sitios la misma. La aspiración debe pues efectuarse, sobre un espacio suficientemente grande para que pueda ser repartida igualmente sobre todas las aberturas del tubo de aspiración.

La entrada del polvo de carbón, puede ser interrumpida, bien mediante un dispositivo mecánico que pueda ser maniobrado, sea automáticamente, o sea en forma manual o más simplemente dejando que el polvo de carbón mismo, forme el órgano de obstrucción. Esto puede obtenerse dando al fondo del depósito que sirve de sostén al polvo de carbón, la forma de una rejilla de gradas, con barras o botavillas dispuestas de manera apropiada.

Para una comprensión clara de la invención, se ha presentado esta bajo diferentes formas de ejecución en los dibujos anejos, en los cuales, la fig. 1. muestra en vista lateral una forma de ejecución de un vagón de transporte para el polvo de carbón. La fig. 2, mues



tra igualmente en vista lateral, otra forma de ejecución de un va-
gón de transporte. La fig. 3, presenta en sección transversal y la
fig. 4, en sección longitudinal, por ejemplo, según la línea 3-5.

180 (fig. 2) una forma de ejecución del fondo de un depósito, llevado
por un vagón de transporte para el material a transportar. La fig.
5, muestra a una escala más grande, ciertos detalles de la fig. 3,
La fig. 6, muestra como la fig. 3, una sección transversal a través
del fondo de un depósito de transporte, pero según otra forma de
185 ejecución. La fig. 7, muestra por último una parte del tubo de as-
piración con una forma de ejecución del aspirador.

El vagón cubierto, que puede ser construido, según una de las figs.
1 ó 2, o de otra cualquier forma apropiada, está provisto en su
parte inferior de varios compartimientos A, en los cuales, el polvo

190 de carbón contenido en el vagón puede caer, bajo el efecto de su
propio peso. Una cámara C, en el compartimiento A, esta separada
del resto de éste por medio de un tabique o de una placa perforada
B, siendo aspirado el aire de esta cámara C, por un tubo D, que en
sus dos extremidades está provisto, bien de un cuello, o bien de

195 un tubo flexible para formar una unión, sea con los otros compar-
timientos, o sea con una prolongación que desemboca en el hogar o
en un depósito en la locomotora misma, independientemente del senti-
do en el cual esté acoplado el vagón a aquella. El dispositivo de
aspiración está dispuesto en la locomotora, cerca del sitio donde
200 desemboca el tubo de aspiración en el hogar. Los orificios de paso

a, en el tabique B, pueden estar parcial o completamente cerrados,
mediante un dispositivo de válvula o de corredera apropiado, que no
obstante, no ha sido mostrado en el dibujo. Por encima del tabique
B, son dispuestos los tubos E, que atraviesan el compartimiento o
205 el fondo A, del depósito, de parte a parte, y cuyas extremidades es-

tán en comunicación directa con el aire libre, pero protegidas con-
tra la humedad por las placas de protección F, como lo indica la
fig. 4, o de cualquier forma análoga. Los tubos E, figs. 5 y 6, es-
tán hendididos o provistos de aberturas, de manera que el aire aspi-



180

puo a través de estos tubos E, pueda ser introauciao en las bove_
dillas G, o análogas que rodean estos tubos (fig. 5). En la forma
de ejecución mostrada en la fig. 5, estas bovedillas o casquetes
G, reposan por su base sobre el tabique B, y están en su parte in_
ferior provistas de aberturas L. Al exterior de las bovedillas G,
están dispuestas otras bovedas J, cuyos bordes pueden descender
nasta juntarse con el tabique B, o a la proximidad de éste, y que
están dispuestas para retener el polvo de carbón, con el fin de

185

que no descienda el mismo, bajo los efectos de su propio peso, has_
ta las aberturas L, por las cuales, el aire que viene de los tubos
E, es aspirado hacia los orificios de aspiración a, desde el momen_
to en que se ha producido un vacío suficiente en el tubo D, y en
la cámara C. Los orificios de aspiración a, están protegidos por

190

las bóvedas M, de manera análoga, las cuales también reposan sobre
el tabique o placa B, y están provistas de aberturas O, y de otras
bóvedas Q, para retener el polvo de carbón, de manera que éste, no
caiga por su propio peso, sobre los orificios de aspiración a. En
la fig. 3, algunas de estas bovedillas, se muestran repartidas so_
bre toda la extensión de la cámara A. El polvo de carbón, puede,

195

bajo el efecto de su propio peso, caer sobre la pared o placa B.
Bajo la influencia de su propio peso, una cierta cantidad de polvo
de carbón, se acumula sobre la placa B, cerca de los bordes K, P,
R, I., de las bovedillas de obstrucción y parcialmente sobre éstas,

200

y este polvo de carbón, no es comprimido y aglomerado, sino que
reposa bajo forma mullida. Desde que el aire en la caja C, está
suficientemente rarificado y que las válvulas o correderas que cie_
rran las aberturas, han sido abiertas, el aire está, inmediatamente
en disposición para transportar el polvo de carbón a su lugar de

205

destino. El polvo de carbón que se encuentra más cerca de las aber_
turas a, es el más mullido, habiendo sido impedida su compresión y
su aglomeración, por los bordes inferiores de las bovedillas Q. Me_
diante una apropiada elección de las distancias entre las aberturas
o los bordes obstructores K, P y R, I, se obtiene, que durante la



30 DIC. 1930

210

aspiración de la cámara C, una cantidad suficiente de polvo de carbón, descienda entre las bovedillas para que pueda ser transportado a su lugar de destino, por el aire que entra por los tubos E, al mismo tiempo que es evitado, un efecto de succión perjudicial a través de la masa del polvo de carbón. Cuanto más violenta es la aspi-

215

ración, más rápido es el transporte del polvo de carbón y más grande de la cantidad transportada. Esta cantidad, puede pues, ser regulada, aumentando o disminuyendo el efecto de aspiración en el tubo D, lo que depende de la dimensión de la tubería de aire o de vapor del aspirador utilizado. Esta tubería, se escoge suficientemente grande,

220

para que sea obtenida una rarefacción casi instantánea del aire, en la conducción D, y en la cámara C. Con este objeto, se dispone además, entre la cámara C, y la tubería de aspiración b, una válvula d (véase fig. 7) que no está abierta más que cuando ha sido alcanzado el efecto de máxima aspiración.

225

Las válvulas y correderas que sirven para abrir y cerrar las aberturas de aspiración a, pueden ser reguladas automáticamente, por medio de un émbolo en vacío, que sobrepasa la resistencia de las dichas válvulas o correderas en el momento en que ha sido alcanzada la rarefacción del aire que se considere necesaria. Al mismo

230

tiempo, debe ser cerrada una comunicación entre la cámara C, y el aire exterior, estando abierta esta comunicación especial, cuando las aberturas a, están cerradas, y que sirve para aspirar el polvo de carbón que eventualmente permanece en el tubo D.

235

Para la evacuación del tubo D, y del compartimiento A, así como de las comunicaciones entre este y el depósito y para el mullimiento del polvo de carbón en el depósito, cuando por manipulación incorrecta, el polvo de carbón, se ha aglomerado, en éste, se ha dispuesto una conducción de aire comprimido que desemboca en el tubo D, entre la válvula susodicha d, y la cámara C.

240

La fig. 6, muestra una forma de ejecución con las placas inclinadas m, recubriendo los tubos E, y las rejillas escalonadas n, dispues-



DIC. 1930

tas por encima de estas placas y que sirven para retener el polvo de carbón, con el fin de que bajo el efecto de su propio peso, no pueda caer el mismo sobre las aberturas a, y obstruirlas. La entrada de aire, puede eventualmente tener lugar, por medio de un dispositivo en forma de turbina, con las palas directrices que sirven para retener el polvo de carbón e impedirle el obstruir las aberturas de aspiración, las cuales pueden también estar dispuestas concéntricamente o de cualquiera otra forma apropiada en la placa B.

245 Para obtener el mayor efecto posible, el aire o el vapor de soplado, que sirve para producir la succión necesaria, debe ser conducido al aspirador por medio de un conducto prolongado hacia el interior del hogar o de sus paredes y formado de tal manera, que el aire o el vapor esté forzado en un movimiento de vaivén repetido. El aire o el vapor así recalentado, puede ser insuflado bien por una tubería fijada en el tubo D, que trabaja así como eyector, o bien por medio de una tubería móvil que no produce pues, un único efecto de succión, sino también un arremolinado de la corriente de aire y de polvo de carbón expulsado, por lo cual se obtiene una mezcla

255 todavía más perfecta del aire y del polvo de carbón, y por consecuencia, una combustión más ventajosa.

260 Si el dispositivo debe ser empleado para el transporte de un depósito a otro, éste último, es dejado completamente abierto, pudiendo salir sin obstáculo alguno, el aire o el vapor de transporte.

265 El aire traído por el tubo D, no es sin embargo, siempre suficiente, para producir una combustión total del polvo de carbón, en el caso en que el material deba ser empleado directamente en un hogar o en un motor de combustión interna. La salida de la mezcla transportada, en la cámara de combustión, es sin embargo, de tal forma violenta, que la misma puede ser empleada con ventaja, para aspirar en el hogar una cantidad considerable del aire suplementario. Esto puede verificarse de manera apropiada, rodeando el tubo D, en su extremidad introducida en el hogar, de otro tubo f, fig. 7, de mayor diámetro, que en su parte posterior, se cierra herméticamente

270



30 DIC. 1938

285 te alrededor del tubo D, y que está en comunicación con el aire li-
bre, a través de un canal que atraviesa por ejemplo, la bóveda, las
paredes refractarias y el fondo del hogar. Mediante este dispositi-
vo, una cantidad suficiente de aire recalentado, es introducida al-
rededor de la corriente de polvo de carbón, precipitándose en el ho-
gar, para que el combustible pueda ser inmediatamente quemado. Es-
280 ta disposición provoca también, un retardamiento de la corriente
de polvo de carbón, lo que a su vez obra ventajosamente sobre la
combustión completa del polvo de carbón.

285 Se puede contar con una combustión todavía más perfecta, dejando
a la corriente de aire caliente, que por sí misma es muy movible,
o a la corriente de vapor recalentado, el producir los efectos de
arremolinamiento y forzar así al polvo de carbón y al aire a entrar
en contacto todavía más íntimo, en los lugares más calientes del
hogar.

290 La ausencia completa de máquinas, propiamente dichas, hace del dis-
positivo según la invención, un aparato sencillo y seguro, y pue-
de ser empleado el mismo con algunas modificaciones para las calde-
ras movibles, tales como locomotoras, vehículos de vapor, locomovi-
les y análogas, como para los hogares fijos y las calderas maríti-
295 más, tanto así como para el calentado por polvo de carbón como pa-
ra el calentado con combustible líquido y por último también para
sencillos dispositivos de transporte.

La ausencia de máquinas, hace del objeto de la invención, un apara-
to económico para la fabricación y de fácil instalación.

300 La invención, puede incluso ser considerada, como comprendiendo
un cierto procedimiento para la producción de una mezcla de polvo
de carbón y de gas (aire) que sirve de combustible.

Grandes ventajas se han obtenido practicamente con el empleo de va-
por recalentado (especialmente de vapor fuertemente recalentado has-
305 ta 300° C y más) como medio de inyección del polvo de carbón, sien-
do separado el vapor de agua que llega al hogar, en oxígeno é hi-
drógeno, lo que produce un efecto de combustión todavía más violen-
to.



DIC. 1930

N O T A. -

310 Descrito suricientemente el presente invento lo que se declara co_ mo de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicacio_ nes:

1. - Dispositivo para el transporte de materias pulverizadas o lí_ quidas, de un depósito a una cámara de combustión u otra cámara, por medio de aire o de otro gas, dirigido a través de uno o varios conductos, caracterizada de una parte por una o varias cámaras (o, figs. 3 y 4), colocadas contra el depósito y unidas al conducto (ó a los conductos) o formando una parte de estos y de los cuales par_ ten los conductos para el aire de transporte, estando provistas estas cámaras de una o varias aberturas de entrada (a) para la ma_ teria contenida en el depósito, dispuestas de tal manera, que la materia llega a la proximidad de la abertura o de las aberturas, bajo el efecto de su propio peso, y de otra parte por una u otras varias cámaras de admisión de aire (G, fig. 5) separadas de la ma_ teria en el depósito, estando estas cámaras en comunicación por una parte con el aire libre (o un depósito para un otro gas) y por la otra parte, con el depósito que contiene la materia y esto de tal forma, que el aire que procede de las dichas cámaras de amifi_ sión se evacue hacia las cámaras nombradas en primer lugar, a tra_ vés de las dichas aberturas (a), arrastrando con él, la materia que se encuentra próxima de las dichas aberturas, para mezclarla y repartirla en la dicha corriente de aire, en el momento en que es producida una aspiración en las cámaras (C) nombradas en primer lu_ gar.

2. - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado en que el depósito, está formado por un vagón, que puede ser acoplado a una locomotora o a un vehículo motriz y provisto de uno o varios conductos para el transporte del polvo de carbón o análogo, estan_ do este vagón además, dispuesto de tal forma que independientemente



DIC. 1930

- 340 del sentido, en el cual es el mismo colocado, con relación a la lo_ comotora o análogo, puede ser acoplado o separado de ésta de la ma_ nera usual, y que el conducto o los conductos, pueden estar unidos a la cámara de combustión de la locomotora o análogo.
3. - Un dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado en que
345 el vagón, hacia su parte baja, está provisto de uno o varios compar_ timientos (a) unidos entre si por conductos que sirven como cámaras de distribución para la materia, en los cuales la materia puede caer por su propio peso y de los cuales o del más situado al exterior los une un tubo a las dos extremidades del vagón.
- 350 4. - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado en que la pared (B) que limita la cámara de mezclado (C) en su parte superior está provista de las dichas aberturas de aspiraciones (a) para la materia, y en que estas aberturas están recubiertas, por uno o va_ rios órganos (m, Q.) apropiados, en forma de bovedallas, que ocu_ pan espacios especiales por encima de las aberturas (a) impidiendo
355 estos órganos al polvo de carbón, el descender sobre estas abertu_ ras como consecuencia de su propio peso.
5. - Dispositivo según la reivindicación 1 ó 4, caracterizado por que las dichas cámaras de admisión de aire (G) separadas de la ma_ teria en el depósito, son colocadas inmediatamente por encima de la
360 pared (B) que limita la cámara de mezclado (C) hacia arriba y están provistas de aberturas (L) a través de las cuales, están las mismas en comunicación con el depósito para el polvo de carbón.
6. - Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado en que las
365 cámaras de admisión de aire (G) comunican con los tubos (E), los que a su vez, comunican directamente con el aire exterior y están de forma apropiada, dispuestos horizontalmente entre dos partes opuestas de las paredes exteriores del depósito.
7. - Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado
370 en que las cámaras por encima de las aberturas de aspiración (a) del polvo de carbón, comunican con el depósito de materia por dos aber_



10 DIC. 1930

turas (o) colocadas en línea o proxíamente en línea con las aberturas (l), mediante las cuales las cámaras de admisión de aire (G) comunican con el depósito.

375 8. - Dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 4, caracterizado en que cerca de los espacios, por encima de las aberturas de aspiración de la materia (a) cerca de las cámaras de admisión de aire (G) o inmediatas a las dos, están dispuestas las paredes o análogos (Q, respectivamente J) que hacia abajo están colocadas a una cierta distancia de las paredes que limitan las dichas cámaras, de manera que sirvan como obstructor u órgano de regulación para la materia y las corrientes conductoras del aire o análogos, conduciendo la materia hacia el conducto de transporte D.

385 9. - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por un émbolo en vacío automático, dispuesto de forma conveniente, para acoplar y regular una válvula o un dispositivo de válvula para el cierre total o parcial de la comunicación entre el depósito y las cámaras de mezclado, al mismo tiempo que está abierta la comunicación, entre las dichas cámaras y el aire libre.

390 10. - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado en que las aberturas de aspiración (a) para la materia, en la cámara de mezclado (C) están dispuestas de tal manera, que el arrastramiento de la materia, es repartido sobre toda la superficie del fondo del depósito.

395 11. - Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por una o varias válvulas colocadas en el conducto y un tubo de aire comprimido, unido al dicho conducto, mediante los cuales pueden ser limpiados todos los conductos en el depósito y el enlace entre éste y el aire libre.

400 12. - * Dispositivo de transporte para materias pulverizadas o líquidas desde una reserva estacionaria o móvil a un lugar de combustión o a un depósito o a otro almacén - * según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.



DIC. 1930

Consta esta descripción de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 30 de Diciembre de 1930. -

Leocadio López y López. -

P. P. -

Fig. 1

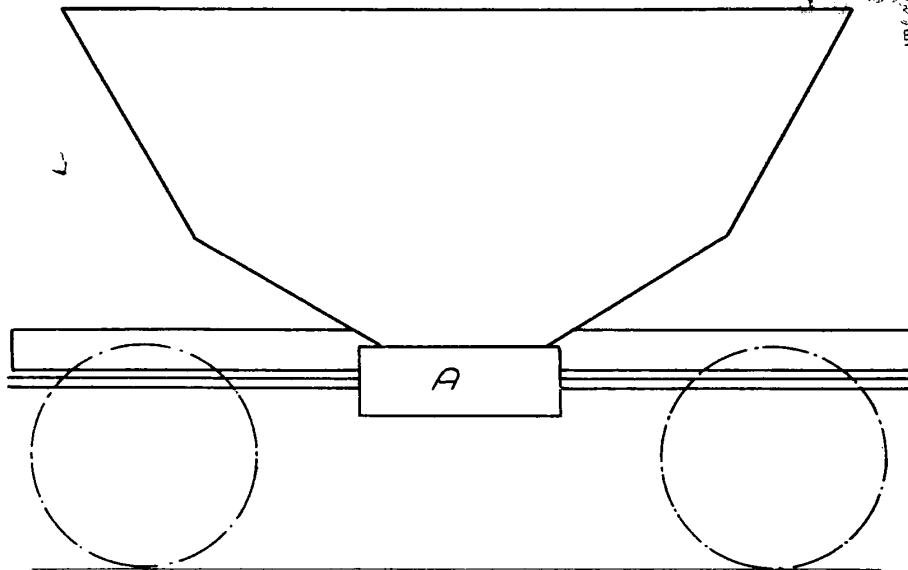


Fig. 2

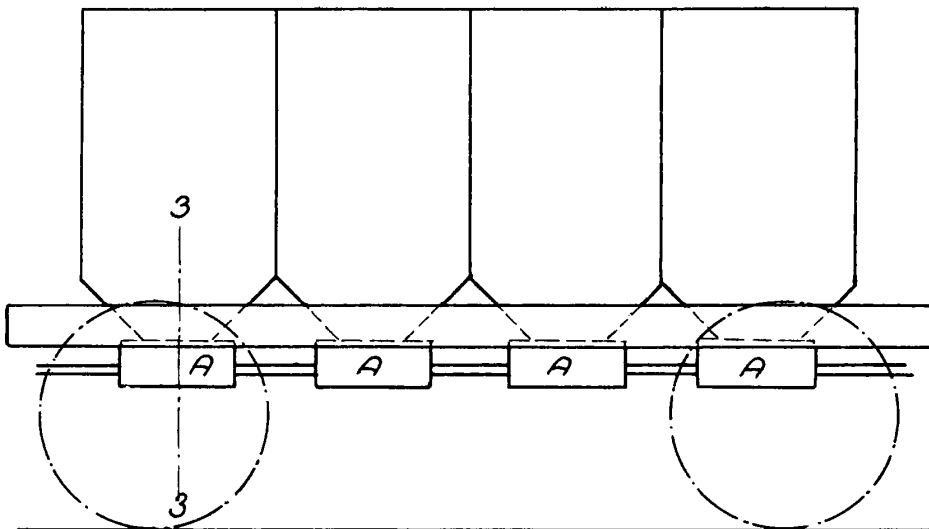
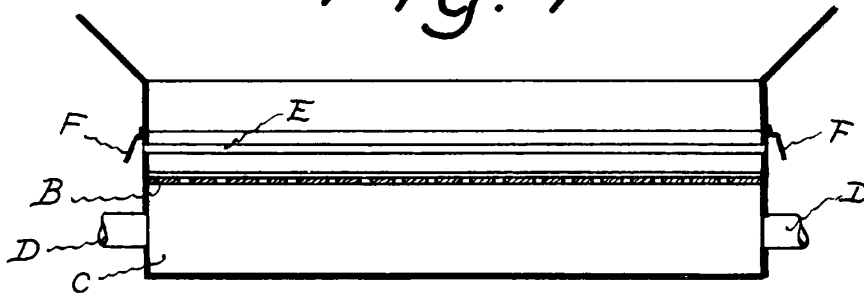
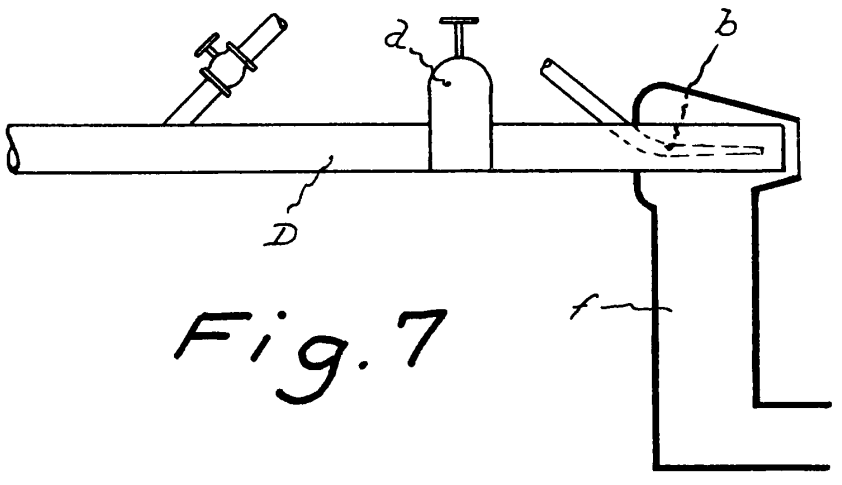
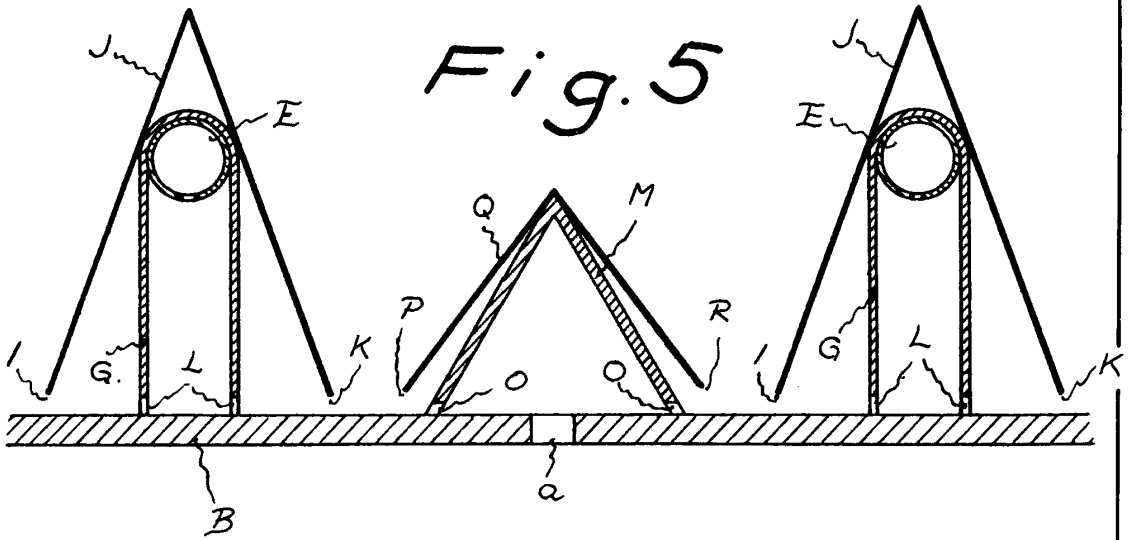
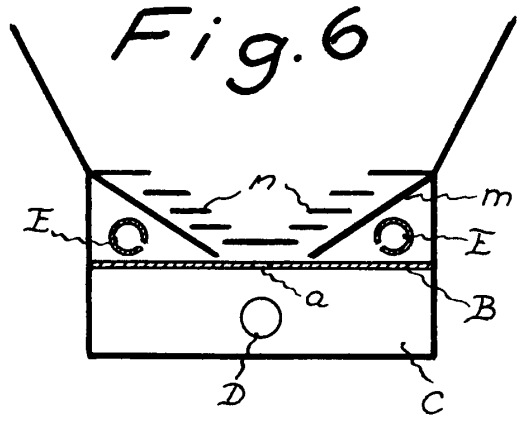
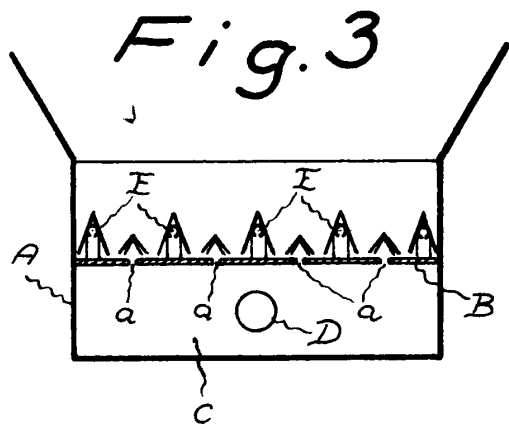


Fig. 4



ESPECIAL MOVIL
LEOCADIO LOPEZ
P. P. *[Signature]*

30
DICIEMBRE 1930
ESPECIAL MOVIL



BOYER CANALE
LEOCADIO LOPEZ
P.R. *mmmm*