

- 3 JUN



1<sup>er</sup> CERTIFICADO DE ADICION  
=====

B.493 A.1.  
=====

209628

209628

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal  
"nº 205.496 presentada en 22 de septiembre de 1952, por:  
"PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE ALIMENTACION Y DESCARGA DE  
"RECIPIENTES A PRESION".

=====

SOLICITANTE: GIOVANNI ROSSI, de nacionalidad italiana,  
domiciliado en Via Gonzaga 7, Milán, Italia.

=====

En la patente principal se ha descrito un dispositivo de alimentación y descarga de materiales sólidos reducidos a pequeños trozos y/o en polvo para recipientes a presión, que comprenden un órgano de avance o impulsor que tiene un movimiento

5. elterrnativo que vá impulsando a cada ciclo, el material de tal modo que el amontonamiento de este último, tenga por objeto efectuar el cierre del recipiente, impidiendo la salida de gas y el reflujo del material propiamente dicho.

El presente certificado de Adición se relaciona

10. con un perfeccionamiento en la invención descrita en la patente



209628

principal.

El perfeccionamiento según esta invención consiste en proveer al referido dispositivo de medios adecuados para oponerse a la acción del órgano de avance, de modo que comprima el material en una parte de su paso, creando así una acumulación que cierre dicho paso.

Segun la presente invención, el órgano de avance del material puede ser de tipo intermitente o discontinuo, con objeto de crear un traslado intermitente del material y en este caso la discontinuidad de la acumulación del material puede entenderse no tan solo a lo largo de la tubería o conducto de paso, sino tambien en el transcurso del tiempo, es decir, por lo menos con una zona de acumulación que se crea en un momento dado y que se destruye en un momento ulterior y/o se

reemplaza por cualquier otra zona de acumulación formada por otro material. Si, por el contrario, el órgano de avance es de tipo continuo, debe entenderse que la discontinuidad de la acumulación de los materiales en la tubería habrá de referirse a la posición de la tubería o conducto debido al hecho de que la

zona o zonas de acumulación estarán en una posición constante con el tiempo, salvo que por el efecto del avance continuo y por consiguiente del paso continuo del material en el conducto, la zona de material acumulada se forma por un material que se renueva continuamente.

En el dibujo adjunto se han representado a título indicativo y no limitativo, y en forma esquemática varias formas de ejecución del dispositivo destinado a la aplicación del



209628

procedimiento según la invención descrita.

40. La fig. 1 representa, visto en corte longitudinal, un dispositivo de avance del tipo discontinuo ejecutado con un dispositivo de empuje alternativo.

Las figuras 2 y 3 son vistas análogas de dos variantes limitadas a la sola parte que las diferencia del dispositivo ilustrado en la figura 1.

45. Las figuras 4 a 7 representan juntos cortes parciales de un dispositivo de avance del tipo discontinuo con medios artificiales para contrarrestar la acción del órgano de avance del material.

50. Las figuras 8, 9 y 10, representan en corte parcial, tres formas de ejecución diferentes de un dispositivo para la aplicación del procedimiento con órgano de avance de tipo continuo.

55. Para mayor claridad en las figuras de los dibujos, las piezas y órganos equivalentes se han designado con las mismas referencias. Los dos medios o zonas en que reinan presiones diferentes y que se designan generalmente por A y B, van separadas por un diafragma 1. No se indica específicamente en cual de los dos medios A o B, es donde reina la presión más baja; sin embargo en todos los ejemplos representados, se sobrentiende que el material pasa del medio A al medio B, es decir, en el sentido de la flecha. Los dispositivos representados pueden, pues, considerarse indistintamente como medios de carga o de descarga para materiales hacia recipientes en que la presión es más fuerte o más baja

60.



209628

65. de la que reina exteriormente a los recipientes (por ejemplo, la presión atmosférica) o que procede de dichos recipientes.

En el ejemplo de la fig. 1, el material en trozos reducidos y/o en polvo en el medio A vá contenido en una tolva 2 que le descarga por gravedad en el conducto de eje horizontal C que pone en comunicación los dos medios A y B.

70. Este conducto de sección constante (por ejemplo circular) vá recorrido alternativamente por un pistón 3 de movimiento axial que constituye el órgano de empuje o de avance intermitente del material. El pistón 3 que vá representado en su posición de fin

75. de carrera en la que permite la carga del cilindro C, por medio del material procedente de la tolva 2, antes de empezar el desplazamiento en el sentido de la flecha X que determina el avance del material cargado hacia el medio B, alcanza la otra posición de fin de carrera 3 ( representada por trazos

80. discontinuos) encerrando el orificio de admisión de la tolva 2. El tubo C tiene una longitud que permite que el material sufra el efecto de rozamiento sobre las paredes del conducto C, el cual, combinado con el rozamiento interno del material dá lugar, debido a la acción de la fuerza axial ejercida por el órgano

85. de empuje 3, a la acumulación del expresado material a lo largo del conducto y por consecuencia a la formación de una zona de material compacto D, impidiendo el paso del fluido (líquido o gas) de un medio a otro, debido a la diferencia de presión. Este paso se impide también durante el retorno del pistón 3

90. en el sentido opuesto al de la flecha X para realizar el nuevo llenado del conducto C por la tolva 2, y por consiguiente una



- nueva acción de empuje del material cargado hacia el medio B; el nuevo material que se va acumulando contra el que ya está acumulado, hace avanzar naturalmente este último en el sentido de la flecha X hasta una cantidad (peso) correspondiente a la que ha entrado si la descarga se efectúa en el sentido de la flecha Y, en el medio B, experimentando el material, al mismo tiempo, una acción de disgregación a su salida (debido al cese de la acción adhesiva del conducto C), permitiendo que el expresado material se vaya descargando con una consistencia que puede corresponder aproximadamente a la que tenía en la tolva 2.
- 95.
- 100.

- En el ejemplo de la fig. 2, el efecto de reacción del material por la acción del dispositivo de empuje 3 está garantizado además por el hecho del rozamiento en el conducto o del rozamiento interno, por un estrangulamiento 4 que tiene el conducto C; este estrangulamiento permite, aun con un conducto de longitud reducida, obtener una zona de acumulación D en la parte superior de la estrangulación. El ensanche del conducto en la parte inferior de dicha estrangulación provoca la expansión y por consiguiente el fraccionado del material antes de que este último se descargue en el medio B. Se sobrentiende que con objeto de reducir la longitud del conducto B, cuando se trate de un conducto o tubería de sección constante (fig. 1), se puede utilizar, para obtener un efecto de reacción de la acción del dispositivo de empuje, el peso mismo del material contenido en la tubería, dando a esta última una forma ascendente hacia el medio B. Este efecto de reacción puede obtenerse por
- 105.
- 110.
- 115.



209628

110. cualesquiera otros medios, por ejemplo, por unos órganos rígidos de desviación u otros similares, solidarios de la tubería C.

En el ejemplo de la fig. 3, la tubería o conducto C es convergente y divergente, de modo que efectúe en el punto de la estrangulación la zona D de acumulación del material; en la parte divergente - zona E ocupada por el material que se ha acumulado precedentemente - tiene lugar la expansión y la disgregación del material antes de su paso al medio B.

En el modo de construcción particularmente conveniente representado en la fig. 4, la acción opuesta a la del órgano de empuje 3 se obtiene por medio de un órgano auxiliar antagonista constituido por un elemento en forma de disco 5 provisto de una varilla concéntrica a la tubería C. La varilla 6 puede deslizarse axialmente en el sentido de la flecha 2; vá provista de un muelle helicoidal 7 que se apoya por un lado sobre una saliente anular 8 de la varilla 6 y por el otro lado sobre la traviesa 9 sujeta axialmente sobre el diafragma 1 por medio de dos traviesas fileteadas 10. Accionando sobre las tuercas de estas últimas se puede hacer variar la tensión del muelle. En el ejemplo representado, el diafragma 1 es cilíndrico y representa por consiguiente la pared del depósito que encierra el medio B. La varilla 6 que forma saliente en este diafragma, deberá ir provista de guarniciones de hermeticidad (prensaestopas) que no vñ representados en el dibujo. El platillo 5 encierra, en ausencia de materiales, el orificio de salida de la tubería C, mientras que cuando el

135.



209628

- dispositivo está funcionando, tiene por objeto presentar un obstáculo al avance del material, lo cual permite que este último vaya acumulándose en el interior de la tubería. Se sobrentiende que cuando el pistón 3' ha realizado la acción de acumulación y ha creado un avance general del material en la tubería el platillo 5 se desplaza en el sentido contrario al de la flecha Z, permitiendo esto que el material se vaya descargando en el recipiente B. El material a la salida de la tubería C, una vez que ha cesado de experimentar la acción de acumulación, se rompe contra el plano frontal del elemento en forma de disco 5.
- 140.
- 145.

El modo de construcción representado en la fig. 5 es análogo al precedente, salvo en lo que afecta a la forma divergente que se ha dado a la extremidad de la tubería o conducto C, de modo que se obtenga una zona E de fragmentación para el material que se ha ido acumulando precedentemente en la parte cilíndrica D.

150.

En la forma de ejecución de la fig. 6, la tubería C es divergente con unas generatrices curvilíneas, y se obtienen de un modo análogo al que se ha descrito precedentemente, las zonas D y E para el material acumulado y el material que se disgrega.

155.

En la fig. 6 se ha representado en trazos interrumpidos en 5' un corte particular de la punta de la superficie frontal activa del platillo 5, con objeto de que se mejoren las condiciones de la fragmentación del material y de crear un paso regular de este último según direcciones radiales simétricas

160.



209628

con relación al eje común de la tubería C y del órgano 5.

La fig. 7 representa una forma de ejecución particular del dispositivo representado en la fig. 6.

La tubería divergente C está formada por una serie de cilindros truncados de diámetros diferentes engastados unos en otros sobre cierta longitud y unidos rígidamente entre sí. La superficie frontal del órgano antagonista 5 designado por 5" es cóncava lo cual impide que el material quede, en determinados casos, adherido a dicha superficie y mejora por consiguiente su paso.

La fig. 8 representa un dispositivo análogo al de la fig. 1, en el que, sin embargo, el órgano de avance del material es de tipo continuo. En el ejemplo representado, es un tornillo sin fin F el que gira en la tubería cilíndrica, C. Un tornillo sin fin podrá, además de tener la longitud de su eje, un paso variable, es decir, decreciente en el sentido del avance del material (como se representa en la figura 9) de modo que provoque una acumulación progresiva del material entre las espiras de este tornillo sin fin.

El tornillo sin fin F puede ir, por último, dispuesto en una tubería o conducto convergente y ser, además, cónico o convergente, de modo que se efectúe la acumulación progresiva del material en la zona D. El material podrá después extenderse y romperse más lejos (en la zona E) si se prevé una parte divergente de la tubería C. Se sobrentiende que los dispositivos de alimentación continua de las figuras 8, 9 y 10 pueden combinarse con las formas de ejecución representadas



209628

190. en las figuras 2, 4, 5, 6 y 7.

En la práctica, los detalles de aplicación del procedimiento, la forma de ejecución y las modalidades de empleo de los medios en el procedimiento en sí, podrán variar, bien entendido sin salirse por ello del área de la invención.

195.

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

200.

su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Italia con fecha 6 de junio de 1953, nº 11.946, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacio-

205.

nales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Primer Certificado de Adición en España: "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 205.496 presentada en 22 de septiembre de 1952, por "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE ALIMENTACION Y DESCARGA DE RECIPIENTES A PRESION"; caracterizándose dichas mejoras por

210.

lo siguiente;

1ª.- Mejoras en los aparatos de alimentación y descarga de recipientes a presión, de un medio a otro donde reinan presiones diferentes, objeto de la patente principal, caracterizándose porque el material se vá empujando por medio

215.

de un órgano de avance a una tubería o conducto que pone en comunicación los dos medios donde son diferentes las presiones,

- 3 JUN



209628

220. permitiendo las dimensiones y formas de la referida tubería , de los medios de alimentación y/o de los medios artificiales eventuales destinados a oponerse a la acción del órgano de avance, crear, por la acción del órgano de avance, una discontinuidad en la acumulación del material a lo largo de la tubería de paso , de modo que se cree, por lo menos, una zona de material comprimido y acumulado capaz de obturar la tubería de paso, al fluido que intentara pasar de uno de los medios al otro, debido a la diferencia entre las presiones que reinan en los dos medios antedichos.

230. 2º.- Mejoras según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el avance del material se efectúa de un modo intermitente o discontinuo, interesando en este caso, las discontinuidades de la acumulación del material unas zonas diferentes distribuidas a lo largo de la tubería, que son variables con el tiempo, es decir, creándose una o varias zonas de acumulación en un momento y destruyéndose y/o son reemplazadas por otra zona formada con otro material en un momento ulterior.

240. 3º.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque el avance del material se efectúa de un modo continuo, extendiéndose la discontinuidad de la acumulación a lo largo de la tubería, y las distintas zonas diferentes permaneciendo inmóviles en el <sup>transcurso</sup> del tiempo, pero con un material que se renueva en dichas zonas de un modo continuo.

4º.- Mejoras, según lo especificado en la

- 3 JUN. 1951



209628

245. reivindicación 1ª, caracterizándose porque la tubería tiene una sección constante y una longitud que permite realizar a consecuencia del rozamiento del material sobre las paredes de la tubería o del rozamiento interno del material mismo, la acción antagonista sobre el órgano de avance que provoca la acumulación de los materiales.
250. 5ª.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque la tubería presenta por lo menos, una estrangulación que constituye un obstáculo para el paso del material, lo cual permite al órgano de avance provocar la acumulación.
255. 6ª.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque la tubería es, por lo menos en parte, convergente para dar lugar a la acumulación progresiva del material.
260. 7ª.- Mejoras, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque la tubería es divergente en su extremo de salida, lo cual permite al material extenderse y disgregarse antes de pasar al medio donde ha de ser descargado.
265. 8ª.- Mejoras, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la tubería es convergente-divergente, de modo que dé lugar a la acumulación del material en la zona estrangulada.
- 9ª.- Mejoras según reivindicación 1ª, caracterizándose porque la tubería es, por lo menos en parte, ascendente de modo que se utilice el peso mismo del material como medio antagonista a la acción del órgano de avance.
270. 10ª.- Mejoras según reivindicación 1ª, carac-



209628

275. terizándose porque hay dispuesto un medio auxiliar antagonista al avance del material, constituido por un platillo provisto de un órgano elástico, de un peso o de una carga hidráulica o de un órgano similar contra el orificio de salida de la tubería.

280. 11º.- Mejoras según lo especificado en la reivindicación 10ª, caracterizándose porque el medio o dispositivo auxiliar tiene sensiblemente la forma de un disco montado sobre una varilla que se desplaza axialmente y concéntrica a la tubería actuando un muelle helicoidal sobre la referida varilla.

12º.- Mejoras, según reivindicación 11ª, caracterizándose porque el muelle helicoidal va combinado con unos medios que permiten variar o modificar su tensión.

285. 13º.- Mejoras, según reivindicación 10ª, caracterizándose porque el órgano antagonista tiene una superficie frontal activa plana.

14º.- Mejoras, según lo especificado en la reivindicación 10ª, caracterizándose porque el órgano antagonista tiene una superficie frontal activa cóncava.

290. 15º.- Mejoras, según reivindicación 10ª, caracterizándose porque el órgano antagonista tiene una superficie frontal activa convexa con una punta para la fragmentación y la disgregación del material.

295. 16º.- Mejoras, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque la tubería, de sección variable, se efectúa con varios tubos truncados de diámetros diferentes, unidos rígidamente y/o parcialmente engastados uno sobre el otro.

17º.- Mejoras según reivindicación 1ª, caracteri-

- 3 JUN 1952



209628

300. zándose porque el órgano de avance está constituido por un pistón o dispositivo de empuje que se desliza axialmente en la tubería y tiene un movimiento alternativo obstruyendo en su carrera hacia delante una abertura de introducción del material en la tubería, dejando dicha abertura libre al extremo de su carrera de retroceso para que la tubería se llene después.

305. 18ª.- Mejoras, según reivindicación 17ª, caracterizándose porque el material pasa por gravedad a la tubería a través de la referida abertura.

310. 19ª.- Mejoras, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el órgano de avance del material está constituido por un tornillo sin fin que gira en la tubería concéntricamente a esta última.

315. 20ª.- Mejoras, según reivindicación 19ª, caracterizándose porque el tornillo sin fin tiene un paso decreciente en el sentido del movimiento del material para realizar la acumulación progresiva de este último.

21ª.- Mejoras, según reivindicación 19ª, caracterizándose porque el tornillo sin fin y la tubería correspondiente son convergentes, por lo menos en parte, para provocar la acumulación progresiva del material.

320. 22ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 205.496, presentada en 22 de septiembre de 1952, por "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE ALIMENTACION Y DESCARGA DE RECIPIENTES A PRESION"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado

- 3 JUN. 1953



200628

en los dibujos que a la misma se acompañan.

Esta memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 3 JUN. 1953

GIOVANNI ROSSI.

P.P. del GONZALEZ ACEBO y MODET



- 3 JUN. 1903

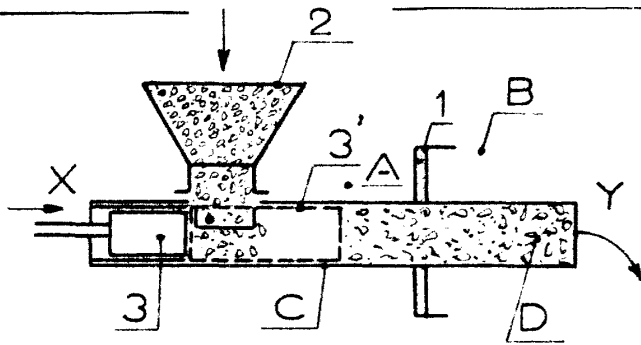


FIG. 1

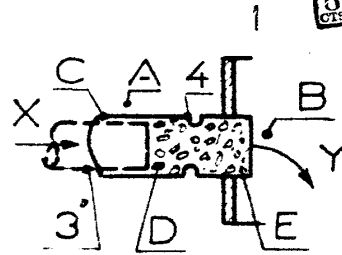


FIG. 2

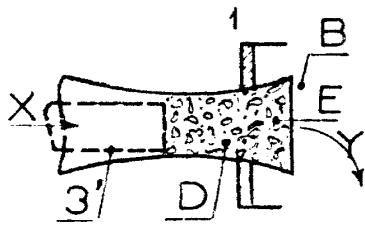


FIG. 3

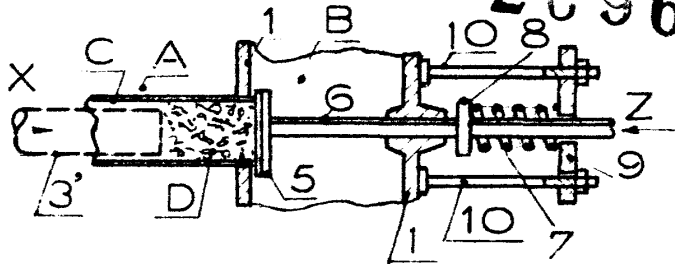


FIG. 4

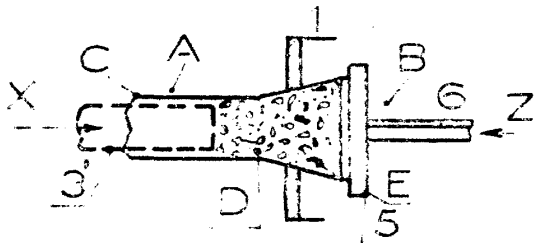


FIG. 5

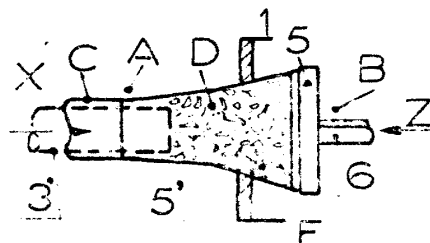


FIG. 6

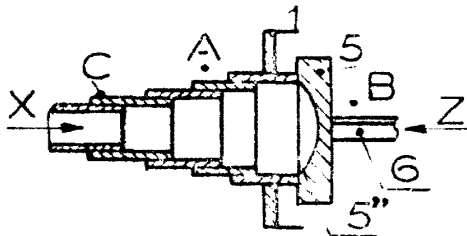


FIG. 7

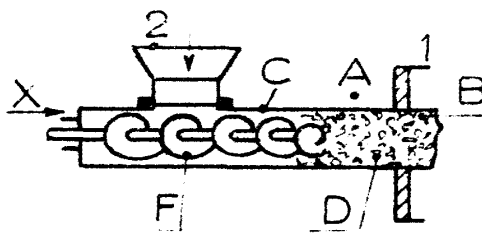


FIG. 8

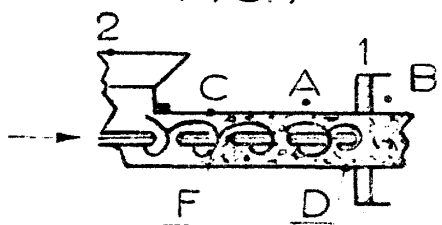


FIG. 9

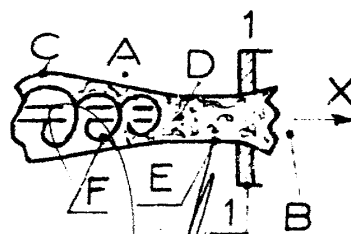


FIG. 10

Madrid,

3 JUN 1903

AGENCY MONT

209628