



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
CERTIFICADO DE ADICIÓN
a la Patente de Invención
Nº. 139.082
expedida el 2 de Octubre 1935
por VEINTE años
en ESPAÑA

a nombre de la Sociedad N.V. MAATSCHAPPIJ TOT EXPLOITATIE VAN "TEN BOSCH OCTROOIEN N.V.", entidad de nacionalidad holandesa, establecida en Bakenbergscheweg 70, Arnhem, Holanda, por:

"UN DISPOSITIVO PARA LLENAR DE UNA MATERIA PULVERULEN-
TA, UN MOLDE DE COMPRESIÓN O UN ESPACIO
ANÁLOGO"

=====

Se ha propuesto ya un procedimiento y un dispositivo para llenar de una materia pulverulenta un molde de compresión o un espacio análogo, echando en el dicha materia con la ayuda de la fuerza centrífuga.



5

Por medio de este procedimiento y de este dispositivo, la materia pulverulenta obtiene, en una cámara cilíndrica estacionaria, cierta densidad y es en esta densidad que es transportada la materia al molde que ha de llenar.

10

Se ha probado sin embargo en la práctica, con diferentes clases de materia pulverulenta, que variando el grado de velocidad a la que gira la materia en la cámara cilíndrica, no es posible obtener sino variaciones muy limitadas en el grado de densidad dado a dichas materias. Esto quiere decir, por lo tanto, que cada especie de materia pulverulenta será conducida siempre a los moldes de compresión en el mismo estado de densidad y que éstos se llenarán siempre con cantidades de materia de un peso constante.

15

20

El presente invento tiene por objeto el crear la posibilidad de variar según la necesidad del momento, sin perder tiempo y de una manera muy sencilla, la cantidad por peso de la materia pulverulenta de la que tienen que llenarse los moldes de compresión.

25

30

Para este fin, según el invento, se ha intercalado entre la cámara cilíndrica y el lugar en que se llenan los moldes, un cilindro que cerca de uno de sus extremos está en comunicación con el orificio de descarga de la cámara cilíndrica y cuyo otro extremo, que es abierto, puede ponerse en comunicación con un molde de compresión, y en dicho cilindro se ha previsto un pistón de movimiento de vaivén cuyo recorrido es regulado.

35

Con la ayuda de dicho pistón, se introduce periódicamente en el molde que se ha de llenar, la materia pulverulenta que entra en el cilindro, mientras que, cuan-



do el molde de compresión se ha retirado por traslación
en una dirección perpendicular al eje de dicho cilindro
quedará atrás, en el espacio en que el pistón ejecuta
su movimiento de vaivén, una lonja de la materia que se
40 ha de empujar hacia adelante y condensar por el pistón.
Con preferencia, el dispositivo está construido de tal
suerte que la posición extrema del pistón cerca de la
abertura de descarga de la cámara cilíndrica, permane-
ce invariable. El movimiento del pistón puede efectuar-
45 se por un mecanismo cualquiera de mando de recorrido re-
gulable.

Se puede también prever un mecanismo separado
para efectuar el retorno del pistón independientemente
del mecanismo de accionamiento para el recorrido de com-
50 presión de dicho pistón.

El invento se dilucidará todavía más, por la
descripción de las dos formas de realización del dispo-
sitivo, con la ayuda del dibujo adjunto.

La figura 1 del dibujo es un corte longitudi-
55 nal y parcialmente un alzado de lado, del primer modo
de realización y

La figura 2 es un corte longitudinal y parcial-
mente un alzado del lado, de la segunda forma de realiza-
ción.

En los dos modos de realización, uno de los ex-
60 tremos de un cilindro 3 está en comunicación con el ori-
ficio de descarga 1, de la cámara cilíndrica 2, en la
que se condensa la materia pulverulenta. Un portamoldes
5, con moldes 6, puede ser pasado a lo largo del otro
extremo 4 (que es abierto) del cilindro 3, de suerte que



puede colocarse cada vez un molde 6 enfrente del extremo abierto del cilindro 3, a fin de llenarlo.

En el cilindro 3, se ha previsto un pistón que ejecuta un movimiento de vaivén. En la forma de ejecución de la figura 1, el émbolo 7 se retira del cilindro 3 por medio de un resorte 8, el cual movimiento está limitado por el contacto de un collar 9, previsto sobre el émbolo 7 con una leva 10 provista en la guía 11 del émbolo. Para la traslación del émbolo 7 en sentido opuesto a la acción del resorte 8, se sirve de un travesaño o cruceta 12 de movimiento de vaivén que, a título de ejemplo, está unido al extremo de la biela de un mecanismo de biela excéntrica, que es guiado entre las vías de deslizamiento 13. La cruceta 12 está provista de un mandril céntrico 14 cuya longitud con relación a la cruceta puede regularse por medio de una tuerca 15, a fin de que después de haber recorrido la distancia que separa la cabeza del mandril del extremo del piston 7, pueda dicho mandril empujar el pistón 7, en el cilindro 3 tan lejos como se desee, para comprimir el contenido del cilindro y depositar parcialmente dicho contenido en el molde de compresión que se ha de llenar.

El émbolo, sin embargo, no puede ser impelido en el cilindro más lejos que hasta que, después que el molde de compresión 6 se ha llenado y retirado, quede en el cilindro una cantidad indicada como v2 en la figura 1 de la materia pulverulenta comprimida que obtura el extremo abierto de dicho cilindro, de tal suerte que cuando el pistón se ha retirado, puede llenarse nuevamente el espacio libre v3 del cilindro, de materia pulverulen-



versal 22 agregado al pistón, hasta que el pistón haya llegado a su posición extrema trasera, después de lo cual la cruceta, estirando los resortes 21, se retira todavía más.

130

Regulando la posición del manguito 17 sobre la pieza de prolongación 16 del pistón se puede determinar hasta qué punto será empujado cada vez el pistón en el cilindro 3.

135

También con la forma de realización según la figura 2, el pistón 7 no es impelido dentro del cilindro 3 sino hasta que queda en dicho cilindro 3 un volumen v_2 (de una cantidad susceptible de regulación) a fin de mantener obturado el extremo 4 del cilindro, después de que se ha sacado un molde lleno y que el pistón se ha retirado.

140

Regulando o variando durante el funcionamiento del dispositivo la longitud del recorrido del pistón se puede obtener de una manera muy sencilla que la materia pulverulenta que se introduce siempre en el cilindro 3 con una densidad constante, obtenga durante el relleno de los moldes de compresión una densidad mayor deseada en determinado momento, lo que hace que pueda adaptarse el peso del contenido de los moldes de compresión, a las condiciones existentes en un momento dado.

145

150

La verdad del hecho que, cuando es variada la densidad de la materia con la que se llenan los moldes de compresión, se llenarán luego éstos nuevamente con cantidades prácticamente iguales, con la ayuda del dispositivo arriba descrito, se evidencia por la explicación siguiente:

155



160

Supongamos que los moldes de compresión 6 tengan un volumen v_1 , que el volumen del recorrido del pistón 7 con una regulación determinada sea v_3 , que después de cada carrera del pistón 7 quede en el cilindro 3 un volumen v_2 de la materia, mientras que la materia pulverulenta introducida en el cilindro 3 sea de una densidad $-d-$.

165

Cuando el pistón 7 se ha retirado y que el cilindro 3 y el molde de compresión 6 están vacíos, el espacio $v_1 \mp v_2 \mp v_3$ se llenará de una materia pulverulenta de una densidad d .

170

Por la primera carrera del pistón, este volumen se reducirá a $v_1 \mp v_2$, lo que producirá una densidad $-d_1-$.

Esta densidad d_1 , iguala a:

$$d_1 = \frac{(v_1 \mp v_2 \mp v_3), d}{v_1 \mp v_2}$$

175

Cuando el pistón 7 se ha retirado y que el molde de compresión 6 se sustituye con un molde vacío, se introducirá en la parte evacuada del cilindro, debido al hecho de que el extremo del cilindro queda obturado por la materia de volumen v_2 y de densidad d_1 que ha quedado en él, materia nueva de una densidad d hasta que el espacio v_3 se llene completamente con ella. Se encontrará, por lo tanto, en el cilindro un volumen de materia del peso $v_3 d \mp v_2 d_1$.

180

Esta carga se comprime luego, por la segunda carrera del pistón, hasta un volumen $v_1 \mp v_2$, lo que hace que la densidad de la materia sea de:

185

$$d_2 = \frac{v_3 d \mp v_2 d_1}{v_1 \mp v_2}$$



Continuando de esta suerte, la densidad de la materia con la que se llena un molde de compresión, después de la tercera carrera del pistón igualará a:

190

$$d_3 = \frac{v_3 d \mp v_2 d_2}{v_1 \mp v_2} = \frac{v_3 d}{v_1 \mp v_2} \mp \frac{v_2}{v_1 \mp v_2} \left\{ \frac{v_3 d}{v_1 \mp v_2} \mp \frac{v_2 d_1}{v_1 \mp v_2} \right\} =$$

$$\left\{ \frac{v_2}{v_1 \mp v_2} \right\}^2 d_1 \mp \frac{v_3 d}{v_1 \mp v_2} \left\{ 1 \mp \frac{v_2}{v_1 \mp v_2} \right\} \text{ o bien, si}$$

$$\frac{v_3 d}{v_1 \mp v_2} = a \text{ y si } \frac{v_2}{v_1 \mp v_2} = b, d_3 = d_1 b^2 \mp a \left\{ 1 \mp b \right\}$$

195

Para la densidad del contenido de un molde de compresión después de la n ésima carrera del pistón, se halla que

$$d_n = d_1 b^{n-1} \mp a \left\{ 1 \mp b \mp b^2 \dots \mp b^{n-2} \right\} \text{ (A)}$$

200

Para el valor b hay tres posibilidades, es decir, $b < 1$; $b = 1$ y $b > 1$; por preferencia $b < 1$. En ese caso si $n =$ infinito, habrá la transición del valor $d_1 b^{n-1}$ de la formula A a su limite = 0, y la transición de $a \left\{ 1 \mp b \mp b^2 \mp \dots \mp b^{n-2} \right\}$ a su límite = $\frac{a}{1-b}$, lo que hace que $d_n = \frac{a}{1-b} = \frac{v_3 d}{v_1}$, si $n =$ infinito.

205

Es evidente por el resultado así obtenido, que en lugar de suponer que el volumen total $v_1 \mp v_2 \mp v_3$ hubiera estado al principio completamente vacío, se hubiera podido lo mismo suponer que este espacio estuviera lleno de una materia de una densidad cualquiera.

210

La densidad que resulta será siempre:

$$d_n = \frac{v_3 d}{v_1}, \text{ si } n = \text{infinito.}$$

215

De todas maneras, ese resultado no tendría ningún valor práctico, si esta densidad que es el resultado del cálculo no se presentara muy pronto; será por lo tanto necesario demostrar todavía que, en efecto, la densidad dicha que permanece prácticamente constante, está presente ya, después de algunas carreras del pistón 7.



Para este fin, hay que partir de la fórmula (A) y observar de qué manera procederán los términos del segundo miembro de esta fórmula, con valores crecientes para n.

220

Supongamos, como consecuencia de las aplicaciones prácticas que $d = 0,80$ $v_1 = 80$, $v_2 = 20$ y $v_3 = 100$, que es aplicable la tabla siguiente por la fórmula (A):

| 225 | n | d^n | b^{n-1} | a | $1 \pm b \pm \dots \pm b^{n-2}$ | d n |
|-----|---|---------|-----------|-------|---------------------------------|--------|
| | 1 | 1,60 | | 0,000 | | 1.600 |
| | 2 | 0,32 | | 0,800 | | 1.120 |
| | 3 | 0,064 | | 0,960 | | 1.024 |
| | 4 | 0,0128 | | 0,992 | | 1.0048 |
| 230 | 5 | 0,00256 | | -,--- | | -,--- |
| | n | 0,00000 | | 1.00 | | 1,00 |

Resulta pues, que después de la cuarta carrera del pistón se habrá alcanzado ya una densidad prácticamente constante, de la materia que sirve para llenar sucesivamente los moldes de compresión.

235

Hay que hacer notar todavía, que es recomendable al construir el dispositivo según el invento, que el diámetro interior del cilindro de los moldes de compresión 6 que se han de llenar, sea mayor que el del cilindro 3 a fin de estar seguro que la cantidad de materia que queda atrás cada vez en el cilindro 3, se divide en trozos durante el relleno del molde siguiente y se mezcla con la materia nuevamente introducida.

240

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 16 de Junio de 1937 bajo el número 82.934 bajo el número Ned. kl. 58 b 13, se acoge a los

245



beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

=====

250

===== N O T A =====

=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Certificado de Adición a la Patente de Invención número 139.082, son los siguientes:

255

1º) - Un dispositivo para llenar de una materia pulverulenta un molde de compresión o un espacio análogo, echando en él la materia con la ayuda de la fuerza centrífuga a la cual está sometida dicha materia en una cámara cilíndrica estacionaria, caracterizado por el hecho de que entre la cámara cilíndrica y el lugar donde se llenan los moldes, se ha intercalado un cilindro que está en comunicación, cerca de uno de sus extremos, con el orificio de descarga de dicha cámara cilíndrica, y que un molde de compresión que tiene que llenarse, puede ponerse en comunicación con el otro extremo que está abierto, habiendo sido provisto en dicho cilindro, un pistón de movimiento de vaiven cuya carrera es susceptible de regulación.

260

265

270

2º) - Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 1º, caracterizado por que la posición extrema del pistón, cercana al orificio de descarga de la cámara cilíndrica, es invariable.

275

3º) - Un dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1º o 2º, caracterizado por que la posición extrema del pistón, cercana al extremo abierto del cilin-



dro (3) es de una naturaleza tal, que después que ha sido retirado un molde de compresión lleno por desplazamiento en una dirección perpendicular al eje del cilindro, queda en el extremo abierto de dicho cilindro una lonja de la materia condensada, que cierra herméticamente dicho extremo del cilindro.

280

4º) - Un dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado por que las vías de deslizamiento entre las que se mueve el pistón, son impenetrables al aire.

285

5º) - Un dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado por un mecanismo separado para ejecutar el movimiento de retorno del pistón, independientemente del mecanismo de mando para el recorrido de compresión de dicho pistón.

290

6º) - Un dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado por que el diámetro del cilindro (3) intercalado, es diferente que los diámetros de los moldes de compresión.

295

7º) - Un dispositivo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado por que el extremo abierto del cilindro (3), es de una forma divergente hacia el exterior.

300

8º) - Mejoras en un dispositivo para llenar de una materia pulverulenta, un molde de compresión o un espacio análogo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

305

=====



-12-

Esta Memoria consta de doce hojas escritas
por una sola cara.

San Sebastián a 15 JUN. 1938

II Año Triunfal

P.A.

de la Propiedad

J. Ariza

ML/T.



Fig. 1.

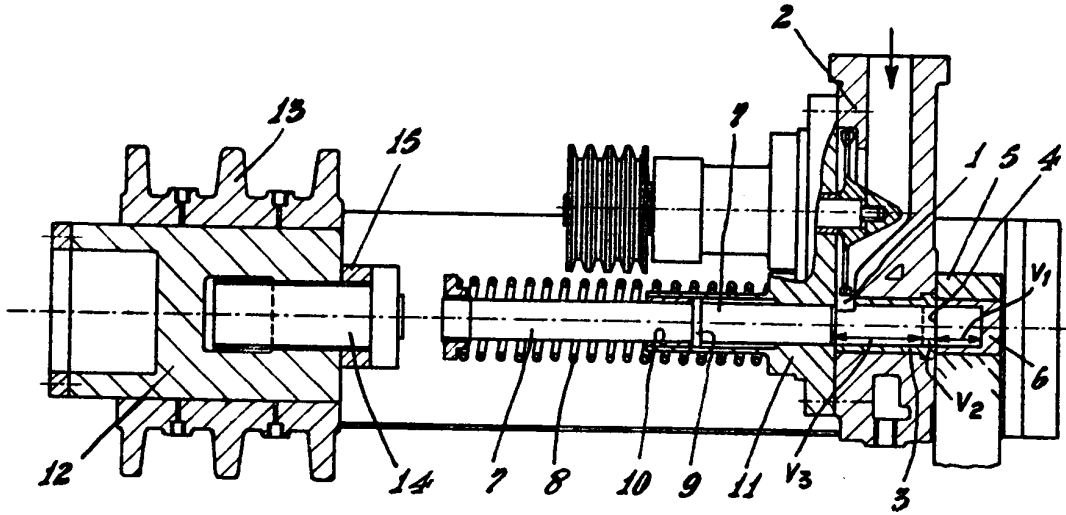
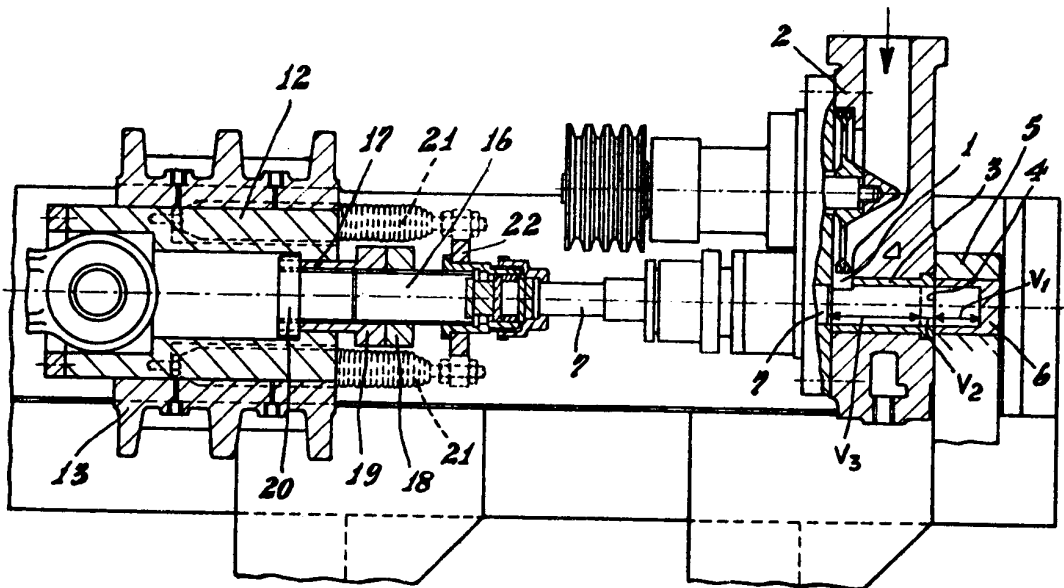


Fig. 2.



P.A.

J. P. Allen