



326577

326577

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 11 de mayo de 1966 con el nº 326.577

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de KARL SCHLECHT, de nacionalidad alemana, residente en Echterdinger Strasse 91, Bernhausen/Filder, República Federal Alemana, por:

"UN DISPOSITIVO PARA MEZCLAR CONTINUAMENTE MATERIAL A GRANEL SECO"

El invento se refiere a un dispositivo para el mezclado continuo de material a granel seco, en especial de materiales de construcción pulverulentos como, por ejemplo, yeso o cemento, y agua, a cuyo recipiente de mezclado está conectada una bomba transportadora o de alimentación, mediante la que es transportada la mezcla al lugar de empleo.

En la mayoría de los dispositivos ya conocidos

326577



se introduce en cada caso una cantidad determinada del material a granel antes mencionado en un recipiente de mezclado relativamente grande y se mezcla con una cantidad determinada de agua, a continuación de lo cual es vaciado el recipiente de mezclado y cargado de nuevo. Este procedimiento discontinuo para la preparación de una mezcla de material de construcción es, sin embargo, incómodo y presenta también la desventaja, de que con ocasión de pausas en el trabajo o con menor demanda en el lugar de consumo, sobran cantidades mayores de la mezcla terminada de material de construcción y se desvalorizan después de su fraguado.

También se conocen ya dispositivos en los que un recipiente de mezclado es alimentado continuamente con materiales de construcción secos aptos para el vertido y al mismo tiempo es introducida continuamente agua en el recipiente de mezclado. En estos dispositivos igualmente hay que cuidar de que la carga del recipiente de mezclado tenga lugar continuamente con cantidades constantes, o en intervalos constantes, desde recipientes de reserva con una capacidad determinada. Tales recipientes de mezclado presentan una entrada de agua regulable, que, por ejemplo, puede ser alimentada a través de un árbol agitador dispuesto en el eje del recipiente de mezclado. Pero estos dispositivos presentan la desventaja, de que se necesitan instalaciones transportadoras especiales para la carga uniforme del recipiente de mezclado.

Estas desventajas se evitan en el dispositivo de mezclado y bombeo de acuerdo con el invento por el hecho, de que delante del recipiente de mezclado continuo

326577

16 JUN 1954



esté conectado un recipiente de reserva que acoja el material a granel seco, con dimensiones relativamente grandes respecto a aquél recipiente, recipiente de reserva cuya abertura de salida está unida directamente al recipiente de mezclado, y de que están previstos dispositivos para la ventilación de la mezcla en formación, que se extienden en la dirección del eje del árbol de accionamiento.

Ventajosamente está constituido el dispositivo de tal forma. que el recipiente de reserva, el recipiente de mezclado y la bomba transportadora estén dispuestos verticalmente uno debajo del otro.

Como bomba transportadora se usa preferiblemente una bomba de desplazamiento con volumen de elevación o entrega constante, cuyo árbol de accionamiento se pasa ventajosamente, en especial en el caso de la constitución precitada y al emplear un bomba de hélice, a través del recipiente de reserva y del mezclado, y está provista en la zona del recipiente de reserva de órganos de ventilación y en la zona del recipiente de mezclado de órganos de agitado.

Como órgano de ventilación se puede emplear de modo sencillo una aleta estrecha, que se extienda radialmente desde el árbol de accionamiento. En lugar de una aleta simple también puede utilizarse una aleta doble fijada al árbol de accionamiento, cuyas dos palas de aleta estrechas estén dispuestas simétricamente respecto al eje del árbol de accionamiento. Estas palas de aleta pueden estar dispuestas también como hélice de paso grande.



En lugar de la aleta soldada al árbol de accionamiento, también puede tener éste una sección transversal no redonda, por ejemplo, rectangular, de modo que en todo caso se forme una cámara hueca en forma de tubo flexible alrededor del árbol de accionamiento como consecuencia del giro del árbol de accionamiento en el material a granel, cámara hueca que permita la salida a la atmósfera del aire que queda libre al mezclar.

Para asegurar un deslizamiento seguido uniforme del material a granel en el recipiente de mezclado pueden estar dispuestos sobre el árbol de accionamiento en la zona inferior del recipiente de reserva, dispositivos disgregadores, por ejemplo en forma de pletinas, que se extiendan radialmente a partir del árbol de accionamiento.

Una adición en mezcla de material a granel seco necesaria para una consistencia deseada del material mezclado, a una cantidad determinada de agua que fluya dentro del recipiente de mezclado, tiene lugar con la constitución del dispositivo según el invento automáticamente después de fijar la relación entre el volumen de elevación de la bomba y el caudal de entrada de agua, de forma que con un volumen de elevación dado de la bomba puede ser ajustada una consistencia determinada de la mezcla, regulando el caudal de entrada de agua, sin que se necesite un dispositivo dosificador especial para el material a granel seco.

Para no variar la consistencia de la mezcla producida en el caso de volumen de elevación desigual de la bomba, por ejemplo por oscilaciones en el número de revoluciones, puede estar prevista sobre el dispositivo una

326577 16 JUN 1961



instalación de regulación, mediante la que se controle el caudal de entrada de agua en el recipiente de mezclado, en función del volumen de elevación de la bomba.

El empleo de una bomba de hélice excéntrica de árbol único tiene la ventaja de un mezclado adicional del producto que abandona el recipiente de mezclado, así como la otra ventaja de que por el movimiento circular del árbol de accionamiento, que está superpuesto al movimiento de giro alrededor de su propio eje, se favorece la formación de una cámara hueca alrededor del árbol de accionamiento y con ello la ventilación del producto.

Con disposición vertical del recipiente de mezclado se fija el motor del dispositivo ventajosamente encima del recipiente de reserva en traviesas que se apoyan sobre el borde del recipiente o también dispuestas basculablemente sobre el recipiente de reserva, traviesas que hacen de cojinete para el árbol de accionamiento. Para poder extraer el árbol de accionamiento con el fin de limpiar el dispositivo al levantar o también al bascular hacia arriba el motor, presenta este árbol tanto en el extremo del lado del motor, como también en el del lado de la bomba un acoplamiento de enchufe fácilmente soltable.

Si se quiere construir el dispositivo lo más bajo posible, lo que facilita la carga del recipiente de reserva, puede entonces estar dispuesta la bomba transportadora, y eventualmente también el mezclador continuo horizontalmente, o con ligera pendiente debajo del recipiente de reserva.

En el dibujo se ha representado de manera es-



quemática un ejemplo de realización del dispositivo de acuerdo con el invento.

El recipiente de reserva 1 que se estrecha hacia abajo tiene una transición directa a la caja del mezclador continuo 2, al que está conectada la bomba transportadora 3 mediante un acoplamiento rápido 12. De ésta es impeliuo el producto mezclado a través de un codo de tubo a una tubería flexible no representada, conectada mediante el acoplamiento 13 al codo de tubo. Sobre el árbol de accionamiento 4 que atraviesa al recipiente de reserva y al de mezclado están fijados un brazo 5 con el fin de disgregar el material a granel y dos aletas 6 consistentes en pletinas, que dejan libre de material a granel un estrecho canal de ventilación alrededor del árbol de accionamiento. Inmediatamente encima de la abertura de salida del recipiente de reserva está fijada al árbol de accionamiento una chapa de cierre 7 ajustable, que deja libre una parte regulable de la abertura de salida. En la zona del mezclador continuo está dispuesto sobre el árbol de accionamiento un órgano agitador 8 realizado en forma de espiral, que mezcla el agua que penetra a través del tubo 9 de entrada con el material a granel que automáticamente desliza dentro del recipiente de mezclado. El motor 10 que acciona al árbol 4 es soportado por puntales 11 que se apoyan sobre el borde del recipiente de reserva 1, mientras que el recipiente de reserva 1 es sostenido por pies que descansan sobre la placa de base 14.

En el caso de eventuales atascamientos así como para limpiar el dispositivo, puede ser soltado el

326577 6 JUN 1966



5 acoplamiento entre el motor y el árbol de accionamiento y ser levantado el motor, o bien ser basculado hacia un lado, de manera que pueda ser extraído hacia arriba el árbol de accionamiento junto con la hélice transportadora de la bomba 3.

10 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 12 de mayo de 1965, con el nº Sch. 37.058 III/12 c, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.- Un dispositivo para mezclar continuamente material a granel seco, en especial materiales de construcción, y agua, en un recipiente de mezclado atravesado por un árbol de agitación, que presenta una entrada de agua regulable, así como para el transporte de la mezcla mediante una bomba conectada detrás del recipiente de mezclado, caracterizado porque delante del recipiente de mezclado continuo está conectado un recipiente de reserva relativamente grande en comparación con las
25 dimensiones de ese recipiente, que acoge al material a

326577

16 JUN 1967



granel seco y cuya abertura de salida está unida directamente al recipiente de mezclado, y porque están previstos dispositivos para la ventilación de la mezcla que se forma, que se extienden en la dirección del eje del árbol de accionamiento.

2.- Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque el recipiente de reserva, el recipiente de mezclado y la bomba transportadora o de alimentación están dispuestos verticalmente uno debajo de otro.

3.- Un dispositivo según los puntos 1 y 2, caracterizado porque como bomba transportadora se emplea una bomba de hélice y porque el árbol de accionamiento de la bomba transportadora pasado a través del recipiente de reserva y del recipiente de mezclado está provisto en la zona del recipiente de reserva de órganos de ventilación y en la zona del recipiente de mezclado, de órganos de agitación.

4.- Un dispositivo según los puntos 1 hasta 3, caracterizado porque como órgano de ventilación está dispuesta sobre el árbol de accionamiento una aleta estrecha, que sale radialmente y está extendida sobre toda la altura del recipiente de reserva.

5.- Un dispositivo según los puntos 1 hasta 4, caracterizado porque como órgano de ventilación están previstos sobre el árbol de accionamiento dos aletas estrechas simétricas respecto al eje.

6.- Un dispositivo según los puntos 1 hasta 5, caracterizado porque la o las aletas de ventilación están realizadas en forma de hélice de paso grande.

7.- Un dispositivo según los puntos 1 hasta

326577

16 JUN



6, caracterizado porque en la abertura de salida del recipiente de reserva está dispuesto sobre el árbol un disco que tapa parcialmente a la abertura de salida.

5 8.- Un dispositivo según los puntos 1 hasta 7, caracterizado por un órgano de regulación, que controla el caudal de entrada de agua en función del número de revoluciones de la bomba de hélice.

10 9.- Un dispositivo según los puntos 1 hasta 8, caracterizado porque como bomba de hélice se emplea una bomba de hélice excéntrica de un solo árbol, en sí conocida.

15 10.- Un dispositivo según los puntos 1 hasta 9, caracterizado porque entre el árbol de accionamiento y el motor por una parte, y el rotor de la bomba transportadora por la otra parte están dispuestos sendos acoplamientos rápidos en sí conocidos.

20 11.- Un dispositivo según los puntos 1 hasta 10, caracterizado porque el motor para el accionamiento del dispositivo está dispuesto desmontable o basculablemente sobre traviesas que se apoyan sobre el borde del recipiente y sirven de cojinetes para el árbol del motor, más arriba del recipiente de reserva.

25 12.- Un dispositivo según el punto 1, caracterizado porque la bomba transportadora realizada en forma de bomba de hélice, provista de su propio accionamiento, está dispuesta debajo del mezclador continuo con su eje sustancialmente horizontal.

30 13.- Un dispositivo según los puntos 1 y 12, caracterizado porque el mezclador continuo y la bomba transportadora son accionados por el mismo motor y están

326577

16 JUN 1956



dispuestos en recíproca alineación debajo del recipiente de reserva.

14.- Un dispositivo para mezclar continuamente material a granel seco.

5 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representada en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

16 JUN 1956

Madrid,

P. A.

Alberto de Elizaburu
For Podón

MAP.

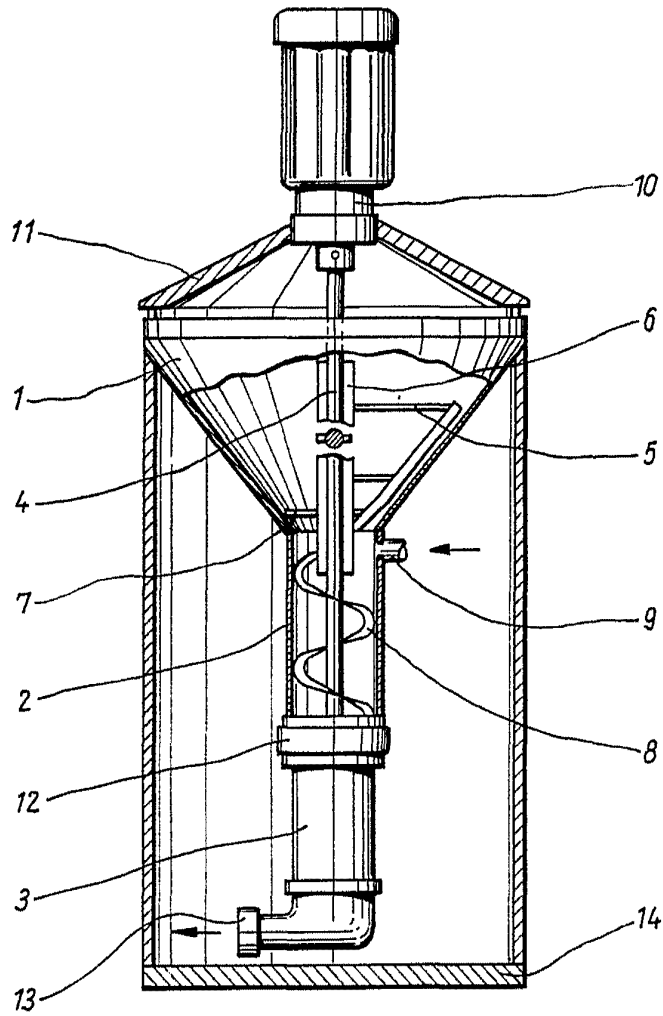
AM 24

326,577

10 JUN 1906



326577



Alberto del Ekabury
Patentee