



304327

P A T E N T E
D E

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. G.	
CLASE B	01
SUBCLASE F	

I N V E N C I O N

a favor de Don Paul AUGUST, de nacionalidad alemana, residente en Barcelona, calle Capellades, 1, por "MÁQUINA MEZCLADORA".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina mezcladora, especialmente para materiales de construcción, en la cual un tornillo de Arquímedes que gira rápidamente, está montado dentro de una cuba donde se encuentra una placa desviadora del material de mezcla, dispuesta perpendicular respecto al tornillo o formando un ángulo con el mismo.

5.

Tales mezcladoras están proyectadas especialmente para la elaboración intensiva del aglomerante y de los componentes finos:

10.



5. Los ensayos han demostrado que el cemento, cal hidráulica y aglomerantes similares, con los procesos de mezclado realizados con las mezcladoras conocidas hasta ahora, no son provistos de agua hasta los núcleos o partes centrales de sus partículas. Con ello no se utiliza toda la posibilidad de resistencia alcanzable con estos aglomerantes.

10. En la literatura pertinente ya se ha hecho varias sugerencias a fin de soslayar este inconveniente, aunque las mismas, únicamente en los menos de los casos han conducido a resultados en algún modo deseados.

15. Los aparatos mezcladores han de trabajar de tal manera que ejerzan una elevada presión y velocidad sobre el material de mezcla. Con ello se consigue que los granos de cemento sean divididos en forma aún más fina, y además que la tensión superficial del cemento sea adaptada al agua y a la granulometría fina de los materiales de adición. Cuando esto tiene lugar, la superficie total del aglomerante resulta mayor, y además el agua puede penetrar hasta el núcleo de los granos. Se evita la formación de capas límite por agentes de naturaleza extraña entre los materiales individuales y estos últimos son unidos entre sí de manera superlativamente eficaz y penetrante.

20. 25. Los mezcladores denominados de turbina, consistentes en un cilindro cerrado por abajo y que tienen cerca del extremo inferior del mismo un disco que gira a alta velocidad cumplen, cuando están bien contruidos,



las previsiones para una apertura a fondo del aglomerante. Estos mezcladores tienen, no obstante, la desventaja de que se prestan mal para la carga y descarga.

5. En estos dispositivos conocidos el punto de carga es más alto que el de descarga, mientras que debería ser lo contrario.

10. Para soslayar esta desventaja ya se ha puesto bajo examen, en una sugerencia no dada a conocer, el hecho de disponer un tornillo de Arquímedes de alta velocidad dentro de una cuba que se encuentra inclinada, con sentido de avance de abajo arriba y que termina en el extremo superior a corta distancia de una pared oblicua, formándose entre el extremo del tornillo y la pared oblicua un ángulo agudo que se abre por arriba. Mediante esta construcción se garantiza un intenso efecto de mezclado en el mezclador.

15. No obstante, en estas máquinas se ha demostrado como desventajoso, por ejemplo el hecho de que el tornillo de Arquímedes de alta velocidad, que gira, por ejemplo, a 900-1000 rpm, centrifuga una parte del material a suministrar y lo hace retroceder hacia la abertura de carga de material. La disposición de la corredera de descarga, también ha proporcionado serias dificultades en todas las realizaciones conocidas de tales dispositivos mezcladores.

20. Aquí entra, ahora, la idea de otra patente del solicitante, en la que se ha establecido como objetivo el apartar todas las desventajas mencionadas anteriormente



de la forma y manera más sencilla, así como simplificar, y con ello mejorar considerablemente el mezclador, especialmente para materiales de construcción, en el que un tornillo de Arquímedes de alta velocidad está montado giratorio dentro de una cuba.

5.

Para ello se ha sugerido, de acuerdo con dicha patente, disponer la pared deflectora de manera que forme un ángulo con el tornillo de Arquímedes, o bien perpendicular al mismo.

10.

Se ha observado, no obstante, que el material de mezcla es empujado y acumulado hacia arriba, eventualmente ya en parte antes del extremo del tornillo, en tanto que es absolutamente importante que dicho material circule dentro del alcance del tornillo compresor y de la pared deflectora.

15.

A fin de garantizar con seguridad esta condición se propone, de acuerdo con la presente invención, el cubrir con una chapa la parte central del tornillo de Arquímedes. En ello es ventajoso que también el recinto situado por encima del tornillo esté cerrado inferiormente por una chapa.

20.

Otro desarrollo peculiar de acuerdo con la invención ha de ser visto en el hecho de prever en el recinto un estrechamiento que realiza una alterior apertura del material de mezcla bajo el efecto de la presión de trituración.

25.

También es ventajoso el aplicar pequeñas placas trituradoras en la parte exterior del tornillo de



Arquímedes, las cuales muelen adicionalmente el cemento que viene a pasar entre ellas y la pared.

5. Un desarrollo ulterior de acuerdo con la invención ha de ser visto en el hecho de que la tolva de carga se encuentre con su extremo de salida inferior poco por encima del tornillo de Arquímedes, lo cual tiene la ventaja de que al abrir dicha tolva el cemento no cae de ella de una sola vez, sino que es tomado y desplazado hacia delante, continuamente, por el tornillo. De esta manera se evitan estacionamientos al echar el cemento.

10. La invención es descrita más detalladamente en relación con un dibujo que muestra en forma puramente esquemática un ejemplo de realización preferido. De este dibujo y de la descripción correspondiente aparecerán ulteriores características de la invención.

15. Sobre el árbol 1 se encuentra el tornillo de Arquímedes 2 que gira rápidamente, provisto del tornillo compresor 3 que se encuentra dispuesto delante. En la pared divisora 4, el material de mezcla (cemento y agua o similares), es desplazado hacia arriba hasta el recinto 5.

20. A fin de garantizar una conducción correcta del material de mezcla en la dirección de la mezcla, el tornillo de Arquímedes está cubierto mediante una chapa 7 entre la entrada 6 y la zona de desviación del material, en la región de la pared deflectora 4. A partir de esta zona, también el recinto 5 está limitado inferiormente por medio de una chapa 8. Dentro del recinto 5 se



ha previsto un estrechamiento indicado con 9 y que realiza una apertura ulterior del material de mezcla bajo el efecto de la presión de rozamiento.

5. Por lo demás, en la parte exterior del tornillo de Arquímedes se ha dispuesto placas trituradoras 10, las cuales muelen adicionalmente el cemento que viene a pasar entre dichas placas y la pared.

10. La tolva de carga 11 es llevada ventajosamente hacia abajo en tal medida que su abertura inferior llega justamente sobre el canto superior del tornillo de Arquímedes 2. De esta manera el cemento no cae de una vez al interior de la región del tornillo, sino que es tomado y desplazado hacia delante, continuamente, por el mismo. Con ello no se presentan, prácticamente, estancamientos.

15.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención :

20. 1. Máquina mezcladora, especialmente para materiales de construcción, en la cual un tornillo de Arquímedes de alta velocidad está montado giratorio en una cuba donde se encuentra una placa deflectora que desvía el material de mezcla, dispuesta perpendicularmente al tornillo o formando un ángulo con él, caracterizada por



el hecho de que el tornillo de Arquímedes está cubierto mediante una chapa en su parte central.

5. 2. Máquina mezcladora, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el recinto que se encuentra encima del tornillo de Arquímedes también está cerrado inferiormente por medio de una chapa.

3. Máquina mezcladora, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de tener previsto un estrechamiento en el recinto.

10. 4. Máquina mezcladora, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la parte exterior del tornillo de Arquímedes lleva aplicadas unas pequeñas placas trituradoras.

15. 5. Máquina mezcladora, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que la tolva de carga se encuentra dispuesta con su extremo de salida inferior poco por encima del tornillo de Arquímedes.

6. Máquina mezcladora.

20. La presente memoria consta de siete hojas foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 27 de febrero de 1.969

Paul AUGUST

P.A. I. PONTI

P.P.