



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 889**

51 Int. Cl.:

B01F 7/04 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 5/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08701319 .9**

96 Fecha de presentación : **08.01.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2146795**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.01.2010**

54

Título: **Mezcladora para hormigón y mezclas similares que permite un mantenimiento fácil y rápido.**

30

Prioridad: **18.04.2007 IT MC070021 U**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.10.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.10.2011

73

Titular/es: **OFFICINE MECCANICHE GALLETTI
O.M.G. - S.R.L.
Via Brenta, 18
Frazione Ponte Valleceppi
06078 Perugia, PG, IT**

72

Inventor/es: **Galletti, Paolo**

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 365 889 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Mezcladora para hormigón y mezclas similares que permite un mantenimiento fácil y rápido

La presente solicitud de patente se refiere a una mezcladora para hormigón, polvos, gránulos secos y semi-secos, caracterizada por un mantenimiento rápido y fácil.

5 Como se sabe, las mezcladoras tradicionales usadas en los sectores más diversos están compuestas por un gran tanque paralelepípedo, con paredes con forma cilíndrica o de omega, en el que uno o más ejes rotacionales funcionan horizontalmente para mezclar las mezclas cargadas en el tanque.

Dichos ejes están provistos de paletas radiales diseñadas para interferir eficazmente por interferencia con la mezcla a mezclar.

10 Los bordes transversales del tanque están provistos de alojamientos usados para insertar los ejes de mezcla, con la interposición de cojinetes y juntas de sellado adecuadas.

Las unidades de motor grandes y pesadas, diseñadas para impulsar dichos ejes de mezcla para que giren, están montadas en una posición externa sobre uno o ambos bordes transversales.

15 Cada unidad de motor está compuesta por un motor eléctrico que acciona, directamente o mediante una correa de transmisión, un motor engranado, que transmite el movimiento rotacional al eje de mezcla, con la interposición de una serie de engranajes intermedios y de reducción.

El motor eléctrico, junto con el resto del motor engranado, está fijado y soportado contra el borde del cojinete del tanque mediante un marco fijo o un casquillo adecuado.

20 Más precisamente, el marco que soporta el motor eléctrico está fijado hacia el final del borde del cojinete, mientras que el casquillo del motor engranado está fijado en el punto de unión del eje de mezcla al borde del cojinete.

Dichas mezclas requieren el mantenimiento periódico de las unidades de fijación montadas en los alojamientos proporcionados sobre los bordes de los tanques, en los que están insertados los extremos de los ejes de mezcla.

25 La presencia de dichas unidades de fijación, así como su eficacia perfecta, es indispensable para evitar que la mezcla se filtre fuera del tanque y alcance los mecanismos de las unidades de motor que accionan los ejes de mezcla.

Sin embargo, las operaciones de mantenimiento de las unidades de fijación son extremadamente delicadas, debido al hecho de que están situadas en el borde del tanque de mezcla inmediatamente detrás de las unidades de motor.

Esto significa que los operarios de mantenimiento solo pueden acceder a cada una de las unidades de fijación después de desmontar el motor engranado de la unidad de motor.

30 Esta operación es bastante complicada y difícil, puesto que requiere desmontar el casquillo que conecta el motor engranado y el motor eléctrico, retirar los medios usados para fijar el casquillo del motor engranado contra el borde del cojinete del tanque y finalmente fijar el motor engranado a un dispositivo de elevación para retirarlo del tanque de mezcla.

35 El uso de un dispositivo de elevación es extremadamente delicado, considerando que las mezcladoras de hormigón normalmente funcionan a una altura considerable desde el suelo, estando soportadas por soportes adecuados, o en entornos cerrados (tal como en torres de mezcla).

Además, están implicados riesgos graves para los operarios, debido a la presencia de cargas pesadas suspendidas.

40 El documento US 4.504.253 desvela una mezcladora de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que comprende dos tornillos sinfín y una sola caja de potencia, montada giratoriamente en un extremo de la mezcladora. La caja de potencia está conectada de forma activable con los dos tornillos sinfín, con conexiones de accionamiento liberables.

El documento FR 2 438 762 dispone de una mezcladora hermética al agua, con un sólo eje vertical. Una unidad de motor que comprende un manguito está soportada mediante una placa articulada a un tanque. El manguito puede estar acoplado a una junta del eje vertical.

45 El fin de la presente invención es idear una mezcladora con una estructura tradicional capaz de proporcionar acceso práctico, fácil y rápido a las unidades de fijación que requieran mantenimiento en una base periódica. Este fin se consigue mediante una mezcladora de acuerdo con la reivindicación 1.

50 Para este fin, todos los componentes de cada unidad de motor de la mezcladora de la invención están soportados por un solo marco que está colgado del borde del tanque de mezcla mediante dos o más bisagras robustas, y no atornillado directamente sobre dicho borde.

La descripción general mencionada anteriormente permite entender las ventajas de dicha solución innovadora.

Como cuestión de hecho, el uso de articulaciones como medios de soporte para las unidades de motor hace posible retirar la unidad de motor mediante una simple rotación hacia atrás con respecto al eje vertical que pasa a través de los pivotes de las bisagras, para acceder a la unidad de fijación.

- 5 Puesto que el motor eléctrico y el motor engranado de dicha unidad de motor están fijados en el mismo marco, estando implicados estos dos componentes conjuntamente en la rotación hacia atrás.

Esta condición es particularmente ventajosa, puesto que a diferencia de la técnica anterior, evita la necesidad de desmontar la correa de transmisión proporcionada entre el motor eléctrico y el motor engranado para acceder a la unidad de fijación.

- 10 En vista de lo anterior, toda la unidad de motor puede moverse fácil y rápidamente desde una posición de trabajo, en la que está fijada contra el lado externo del borde de cojinete, hasta una posición no operativa, en la que se retira del borde de acuerdo con una dirección angular.

Tan pronto como las operaciones de mantenimiento de las unidades de fijación se hayan completado, cada unidad de motor puede recuperar su posición de trabajo mediante una simple rotación en la dirección inversa.

- 15 El hecho de que la unidad de motor sea capaz de realizar rotaciones alternativas evita la necesidad de usar una grúa u otro dispositivo elevador, y permite ejecutar toda la secuencia de operaciones con un solo operario, sin requerir ningún esfuerzo físico y sin generar ningún riesgo para la seguridad del operario.

- 20 Otra peculiaridad de la presente invención consiste en el hecho de que está provisto, en una posición intermedia entre el motor engranado tradicional de cada unidad de motor y el extremo del eje de mezcla correspondiente, de un acoplamiento formado por dos secciones encajables (hablando de forma práctica dos "semi-acoplamientos").

En particular, el primer semi-acoplamiento está fijado permanentemente al final del eje de mezcla, mientras que el segundo semi-acoplamiento está fijado al motor engranado de la unidad de motor.

Esto significa que, después de desacoplarlo, el semi-acoplamiento fijado al motor engranado se retira del semi-acoplamiento correspondiente fijado al extremo del eje de mezcla.

- 25 Dicha retirada entre los dos semi-acoplamientos se produce cuando toda la unidad de motor (fijada al primer semi-acoplamiento) gira hacia atrás alrededor de las bisagras correspondientes.

- 30 Debe observarse que se puede acceder a la unidad de fijación de cada eje de mezcla después de desmontar el semi-acoplamiento que está conectado directamente con el eje de mezcla, es decir, de una manera más rápida y cómoda que con respecto a las mezcladoras tradicionales, en las que toda la cascada de engranajes intermedios y de reducción, proporcionados en la posición intermedia entre el motor engranado de cada unidad de motor y el eje de mezcla correspondiente, debe retirarse.

Para mayor claridad, la descripción de la invención continúa con referencia al dibujo adjunto, que está destinado a fines de ilustración únicamente y no en un sentido limitante, con lo que:

- 35 - la figura 1 es una vista lateral de la mezcladora de la invención, con una vista en sección del tanque;
- la figura 2 es una vista superior de la misma mezcladora.

Con referencia a dichas figuras, la mezcladora (1) está compuesta tradicionalmente por un tanque paralelepípedo (2) provisto de un o más ejes de mezcla rotacionales (3), soportados horizontalmente entre los bordes transversales.

- 40 Cada eje (3) está accionado por una unidad de motor (UM) correspondiente, compuesta por un motor eléctrico (4) conectado mediante una correa (5) a un motor engranado (6) conectado al extremo del eje de mezcla (3) correspondiente mediante un acoplamiento (7).

Todos estos componentes de la unidad de motor (UM) están fijados al mismo marco de cojinete (8) que está soportado por uno o más elementos de fijación - hablando de forma práctica, bisagras (9) - en una posición externa sobre el borde correspondiente del tanque de mezcla (2).

- 45 Como se anticipa, la presencia de dichas bisagras (9) permite que el marco (8) y los componentes de la unidad de motor (UM) se muevan alternativamente desde una posición de trabajo (en contacto próximo con el borde del tanque de mezcla) hasta una posición de no operativa (lejos del mismo borde), para realizar operaciones de mantenimiento de la unidad de fijación (10) del eje de mezcla (3).

- 50 La capacidad del marco (8) para realizar una rotación alternativa se muestra expresamente en la figura 2, que muestra dos unidades de motor (UM) de la misma mezcladora (1), una en la posición de trabajo y otra en la posición no operativa.

La misma figura 2 muestra también la estructura y modos de operación del acoplamiento (7) situado entre el motor engranado (6) de cada unidad de motor (UM) y el eje de mezcla (3) correspondiente.

Cuando la unidad de motor (UM) está en la posición de trabajo, los dos semi-acoplamientos (7a, 7b) del acoplamiento están ajustados frontalmente.

- 5 Cuando es necesario llevar a la unidad de motor (UM) a la posición no operativa, los dos semi-acoplamientos (7a, 7b) se desconectan y se desacoplan.

Después de dicha operación, el primer semi-acoplamiento (7a) permanece unido al motor engranado (6) de la unidad de motor (UM), y el segundo semi-acoplamiento (7b) permanece unido con el extremo del eje de mezcla (3) desde el que se retira después para proporcionar acceso a las unidades de fijación (10).

REIVINDICACIONES

5 1. Mezcladora para hormigón, del tipo compuesto por un tanque paralelepípedo (2), provisto internamente de dos ejes de mezcla (3) soportados horizontalmente entre los bordes transversales, cada uno de ellos llevado a rotación por una unidad de motor (UM) correspondiente en posición externa con respecto al tanque (2), comprendiendo cada unidad de motor (UM), con las condiciones necesarias, un motor eléctrico (4), un motor engranado (6) y un engranaje intermedio (7) intercalado con el extremo del eje de mezcla (3) correspondiente,

10 **caracterizada por** el hecho de que dicha mezcladora comprende dos soportes de cojinete (8) y el motor eléctrico (4) y el motor engranado (6) correspondiente de cada unidad de motor (UM) están fijados a un marco de cojinete (8) respectivo, estando colgando cada marco de cojinete (8) del borde del tanque (2) mediante una o más bisagras (9) que permiten que cada marco (8) se mueva alternativamente desde una posición de trabajo, en contacto próximo con el borde del tanque de mezcla, hasta una posición de no trabajo, lejos del mismo borde.

2. Mezcladora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por** el hecho de que el motor eléctrico (4) y el motor engranado (6) de cada unidad de motor (UM) están fijados a un solo marco de cojinete (8).

15 3. Mezcladora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por** el hecho de que el engranaje intermedio proporcionado entre el motor engranado (6) y el extremo del eje de mezcla (3) correspondiente consiste en un acoplamiento (7) compuesto por dos semi-acoplamientos cooperantes (7a, 7b) que pueden estar conectados de forma rígida, estando unido el primer semi-acoplamiento (7a) al acoplamiento de engranajes (6), y estando unido el segundo semi-acoplamientos (7b) al extremo del eje de mezcla (3).

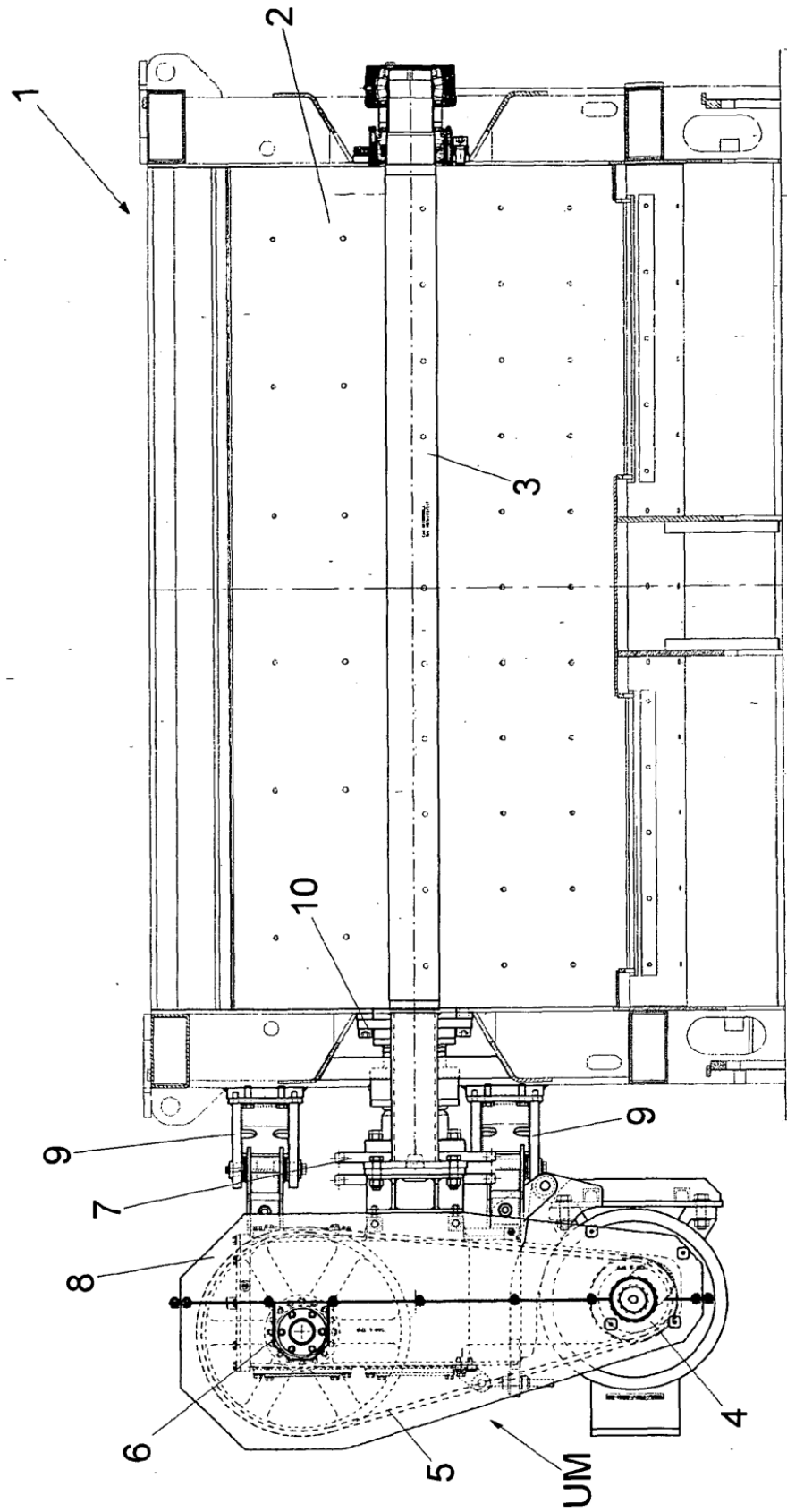


FIG. 1

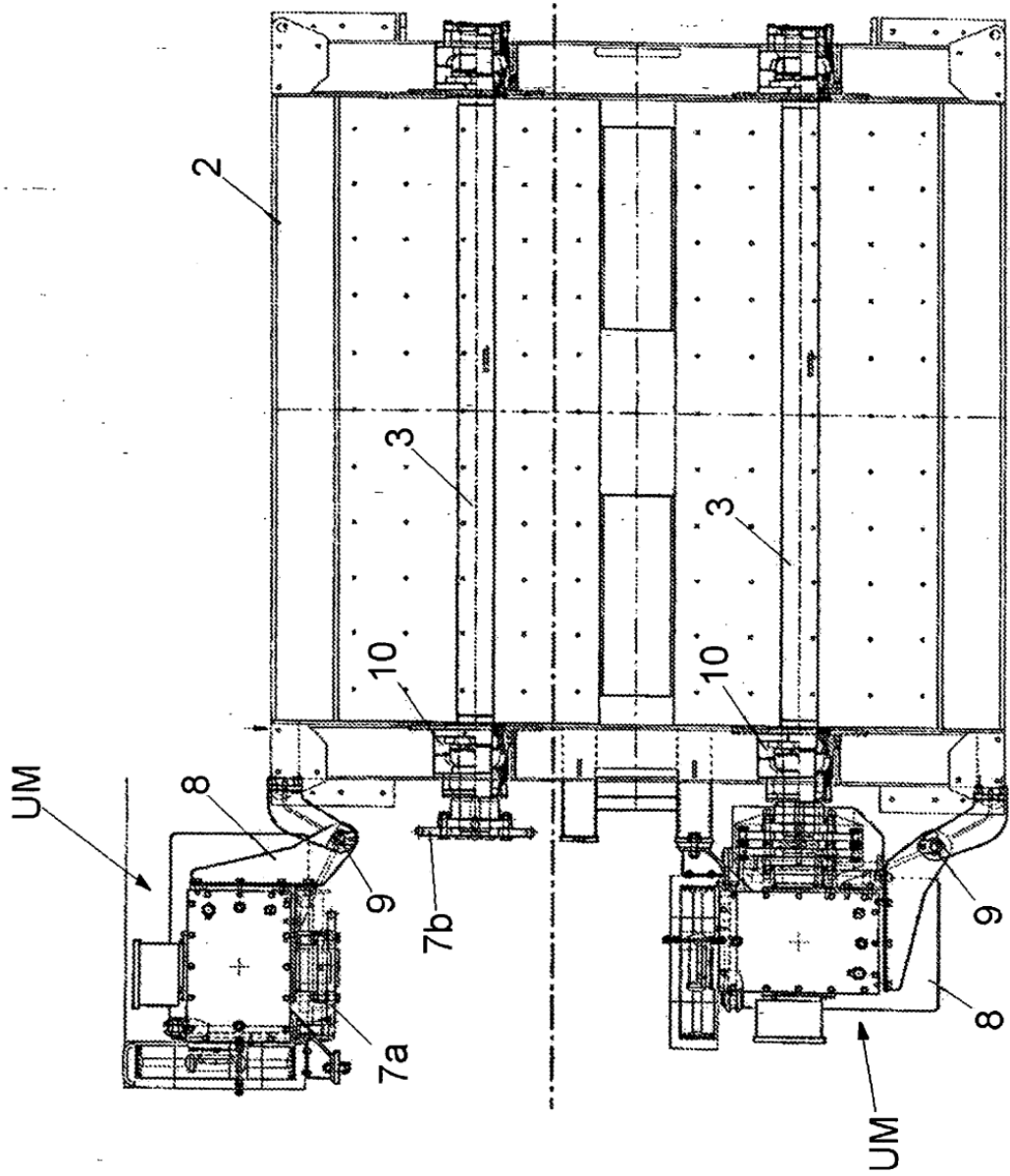


FIG. 2