



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 068 303**

⑫ Número de solicitud: U 200801325

⑬ Int. Cl.:
B28C 5/16 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **20.06.2008**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.2008**

⑰ Solicitante/s: **BETONMASS ASISTENCIA TÉCNICA
Y PROYECTOS, S.A.**
c/ Anoia, 24
Polígono Industrial Pla de la Bruguera
08211 Castellar del Vallès, Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Garí García, José María**

⑲ Agente: **Azagra Sáez, María Pilar**

⑳ Título: **Mezcladora de hormigón.**

ES 1 068 303 U

DESCRIPCIÓN

Mezcladora de hormigón.

La presente memoria descriptiva se refiere, como su título indica, a una mezcladora de hormigón del tipo de las utilizadas para mezclar los componentes del hormigón o materiales análogos para la construcción en general, comprendidas por una cuba de base circular plana dotada con una compuerta de descarga incorporando en su interior paletas mezcladoras accionadas por un motor eléctrico con reductor, *caracterizada* por comprender en la parte superior de la cuba de un grupo motriz comprendido por tres unidades de motor eléctrico con reductor compuesto de dos etapas de engranajes, totalmente sincronizados, accionados y regulados desde un cuadro de control.

En la actualidad son utilizados diversos tipos de mezcladoras de hormigón acopladas en centrales de hormigonado para producciones de alto rendimiento.

La mayor parte de modelos utilizados están comprendidos por una cuba circular de capacidad variable, dispuesta para la mezcla de los componentes, con una tapa superior normalmente troncocónica, disponiendo en su parte superior de un motor eléctrico con reductor para el accionamiento de dos brazos mezcladores situados en la parte central y de dos palas rascadoras que giran en sentido contrario por las paredes de la cuba, para la consecución de una mezcla rápida y compacta.

El inconveniente con que nos encontramos al utilizar este tipo de mezcladoras, es que solamente disponen de un motor con reductor para realizar un trabajo de alto rendimiento y con materiales altamente abrasivos, generándose averías con mucha facilidad, provocando importantes cortes de producción mientras se realizan las labores de reparación.

Para solventar la problemática existente en la actualidad se ha ideado una mezcladora de hormigón objeto de la presente invención, la cual está comprendida por una cuba de base circular plana, forrada con placas de protección antiabrasión, dotada con una o más compuertas de descarga accionada por un cilindro hidráulico o neumático y protegida por una caja semicircular con rejilla.

El cierre de la cuba es troncocónico, disponiendo en los laterales de ventanas con protección y de bocas para la entrada de los componentes abrasivos y de agua.

En su parte superior dispone de un grupo motriz comprendido por tres unidades de motor eléctrico con reductor compuesto de dos etapas de engranajes, totalmente sincronizados, accionados y regulados desde un cuadro de control.

La invención prevé que con el funcionamiento de tres motores con sus respectivos reductores con 2 etapas de engranajes totalmente sincronizados, las cargas de trabajo en producciones de alto rendimiento se repartan, evitándose averías.

En el caso de que se llegara a producir una avería, la mezcladora nunca dejará de producir, aunque sea con un menor nivel de productividad, puesto que la mezcladora puede trabajar hasta con un solo motor de los tres con los que está constituida.

El grupo motriz comprende tres unidades de motor eléctrico con reductor, primera etapa de engranajes y segunda etapa de engranajes.

Los motores eléctricos con reductor se acoplan sobre el diámetro superior de una tapa de protección que

envuelve la primera etapa de engranajes, fijados a distancia equidistante, mediante elementos de sujeción.

La caja de protección dispone de una base circular de mayor diámetro destinada para su sujeción sobre el cierre troncocónico, mediante elementos de sujeción, disponiendo de un aro inferior de cierre que oculta la primera etapa de engranajes comprendida por un engranaje central. Y de tres piñones motrices asociados cada uno de ellos a su correspondiente reductor.

La caja de protección dispone en su centro geométrico de un eje central fijado mediante elementos de sujeción y asociado con una bandera de protección que envuelve la segunda etapa de engranajes.

La primera etapa de engranajes está comprendida por tres piñones motrices que accionan un engranaje central del eje central de la bandera, accionando las palas rascadoras.

La bandera de protección se sitúa por debajo de la caja de protección de la primera etapa de engranajes, estando comprendida por una caja de forma elíptica albergando en su interior la segunda etapa de engranajes, la cual está comprendida por un engranaje central fijado al eje central, mediante elementos de sujeción y dos piñones planetarios asociados los soportes de las palas mezcladoras.

La segunda etapa de engranajes está comprendida por un engranaje central fijo al eje central, sobre el que se desplazan los dos piñones planetarios, imprimiendo el consiguiente giro planetario de los soportes de las palas mezcladoras.

La mezcladora de hormigón que se presenta aporta la esencial ventaja sobre las mezcladoras disponibles en la actualidad de que se ha previsto para su funcionamiento de un grupo motriz comprendido por tres motores con sus respectivos reductores con dos etapas de engranajes, que totalmente sincronizados, reparten las cargas de trabajo en producciones de alto rendimiento, facilitando la productividad y evitándose averías.

Otra ventaja importante como consecuencia de la anterior es que en el caso de que se llegara a producir una avería, la mezcladora nunca dejará de producir, aunque sea con un menor nivel de productividad, puesto que la mezcladora puede trabajar hasta con un solo motor de los tres con los que está constituida.

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de la misma. En dicho plano:

La figura (1) muestra en perspectiva el conjunto de la mezcladora de hormigón.

La figura (2) muestra en perspectiva detalles constructivos interiores de la cuba de la mezcladora de hormigón.

La figura (3) muestra en perspectiva un detalle constructivo de la compuerta de descarga de la cuba.

La figura (4) muestra en perspectiva el grupo motriz con las dos etapas de engranajes cubiertas con sus respectivas protecciones, palas rascadoras y palas mezcladoras.

La figura (5) muestra en perspectiva el grupo motriz con las dos etapas de engranajes.

La mezcladora de hormigón que se presenta, está comprendida por una cuba (1) de base circular plana, forrada con placas de protección (2), dotada con una o más compuertas de descarga (3) accionada por un cilindro hidráulico o neumático (4) y protegida por una caja semicircular (5) con rejilla.

El cierre (6) de la cuba (1) es troncocónico, disponiendo en los laterales de ventanas (7) con protección y de bocas (8) para la entrada de los componentes abrasivos y de agua, disponiendo en su parte superior un grupo motriz comprendido por tres unidades de motor eléctrico (9) con reductor (10) compuesto de dos etapas de engranajes (11 y 12), totalmente sincronizados, accionados y regulados desde un cuadro de control.

Los motores eléctricos (9) con reductor (10) se acoplan sobre el diámetro superior de una tapa de protección (13) que envuelve la primera etapa de engranajes (11), fijados a distancia equidistante, mediante elementos de sujeción.

La caja de protección (13) dispone de una base circular (14) de mayor diámetro, destinada para su sujeción sobre la parte superior del cierre troncocónico (6), mediante elementos de sujeción, disponiendo de un aro inferior de cierre (15) que oculta la primera etapa de engranajes (11).

La primera etapa de engranajes (11) está comprendida por un engranaje central (16) y de tres piñones motrices (17) asociados cada uno de ellos a su correspondiente reductor (10).

La caja de protección (13) dispone en su centro geométrico de un eje central (18) fijado mediante elementos de sujeción y asociado con una bandera de protección (19) que envuelve la segunda etapa de engranajes (12) y ubicada por debajo de la caja de protección (13) de la primera etapa de engranajes (12).

La primera etapa de engranajes (11) está comprendida por tres piñones motrices (17) que accionan un engranaje central (16) del eje central (18) de la bandera (19), accionando las palas rascadoras (20).

La bandera de protección (19) esta constituida por una caja de forma elíptica albergando en su interior la segunda etapa de engranajes (12), la cual está comprendida por un engranaje central (21) fijado al eje central (18), mediante elementos de sujeción y dos piñones planetarios (22) asociados con los soportes (23) de las palas mezcladoras (24).

La segunda etapa de engranajes (12) está comprendida por un engranaje central (21) fijo al eje central (18), sobre el que se desplazan los dos piñones planetarios (22), imprimiendo el consiguiente giro planetario de los soportes (23) de las palas mezcladoras (24).

REIVINDICACIONES

1. Mezcladora de hormigón, del tipo de las utilizadas para mezclar los componentes del hormigón o materiales análogos para la construcción en general, comprendida por una cuba (1) de base circular plana, forrada con placas de protección (2), dotada con una o más compuertas de descarga (3) accionada por un cilindro hidráulico o neumático (4) y protegida por una caja semicircular (5) con rejilla, siendo el cierre (6) de la cuba (1) troncocónico, disponiendo en los laterales de ventanas (7) con protección y de bocas (8) para la entrada de los componentes abrasivos y de agua, **caracterizada** porque el cierre troncocónico (6) dispone en su parte superior de un grupo motriz comprendido por tres unidades de motor eléctrico (9) con reductor (10) compuesto de dos etapas de engranajes (11 y 12), totalmente sincronizados, accionados y regulados desde un cuadro de control.

2. Mezcladora de hormigón, según la anterior reivindicación, **caracterizada** porque los motores eléctricos (9) con reductor (10) se acoplan sobre el diámetro superior de una tapa de protección (13) que envuelve la primera etapa de engranajes (11), fijados a distancia equidistante, mediante elementos de sujeción.

3. Mezcladora de hormigón, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** porque la caja de protección (13) dispone de una base circular (14) de mayor diámetro, destinada para su sujeción sobre la

parte superior del cierre troncocónico (6), mediante elementos de sujeción, disponiendo de un aro inferior de cierre (15) que oculta la primera etapa de engranajes (11), disponiendo en su centro geométrico de un eje central (18) fijado mediante elementos de sujeción y asociado con una bandera de protección (19) que envuelve la segunda etapa de engranajes (12) y ubicada por debajo de la caja de protección (13).

4. Mezcladora de hormigón, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** porque la primera etapa de engranajes (11) está comprendida por un engranaje central (16) y de tres piñones motrices (17) asociados cada uno de ellos a su correspondiente reductor (10), de forma que los tres piñones motrices (17) accionan un engranaje central (16) del eje central (18) de la bandera (19), accionando las palas rascadoras (20).

5. Mezcladora de hormigón, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** porque la bandera de protección (19) esta constituida por una caja de forma elíptica albergando en su interior la segunda etapa de engranajes (12), la cual está comprendida por un engranaje central (21) fijado al eje central (18), mediante elementos de sujeción y dos piñones planetarios (22) asociados con los soportes (23) de las palas mezcladoras (24) de forma que el engranaje central (21) fijo al eje central (18), sobre el que se desplazan los dos piñones planetarios (22), imprime el consiguiente giro planetario de los soportes (23) de las palas mezcladoras (24).

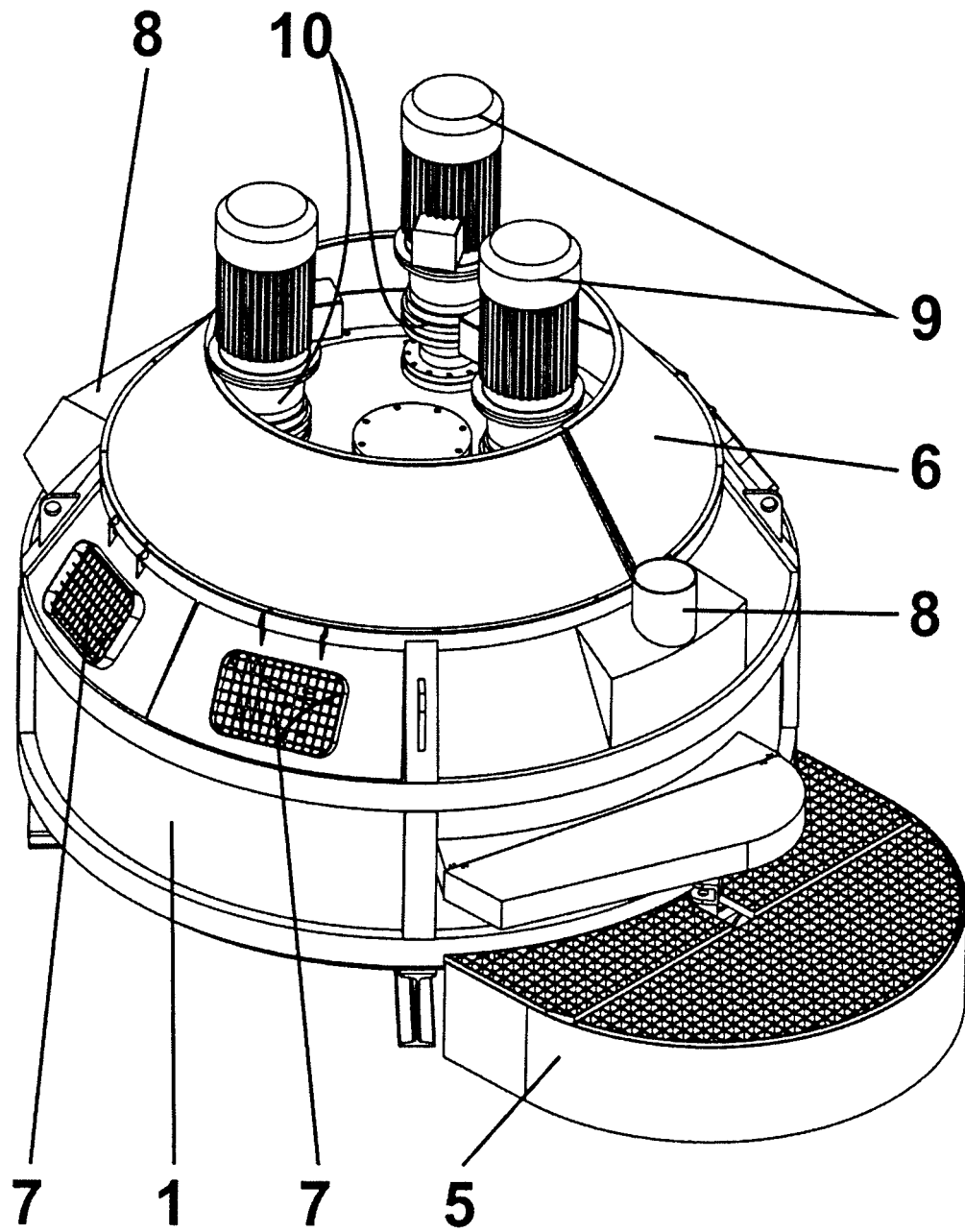
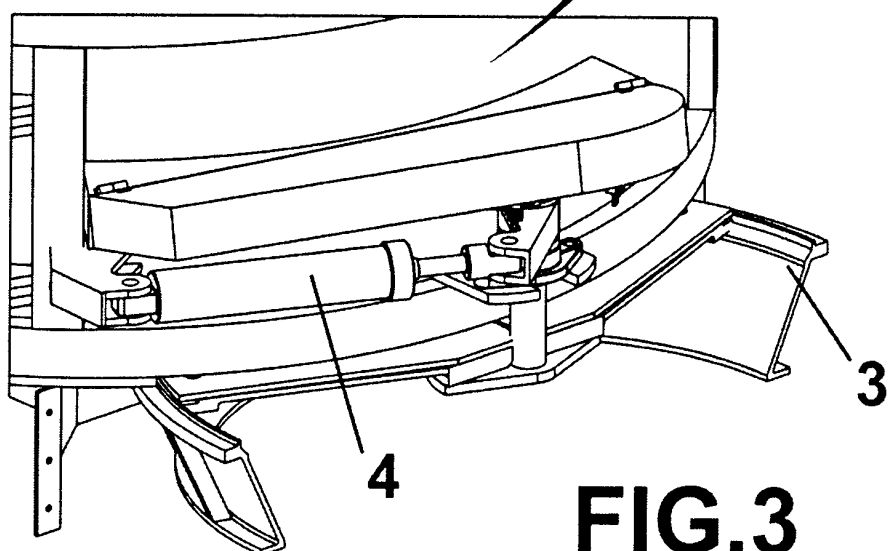
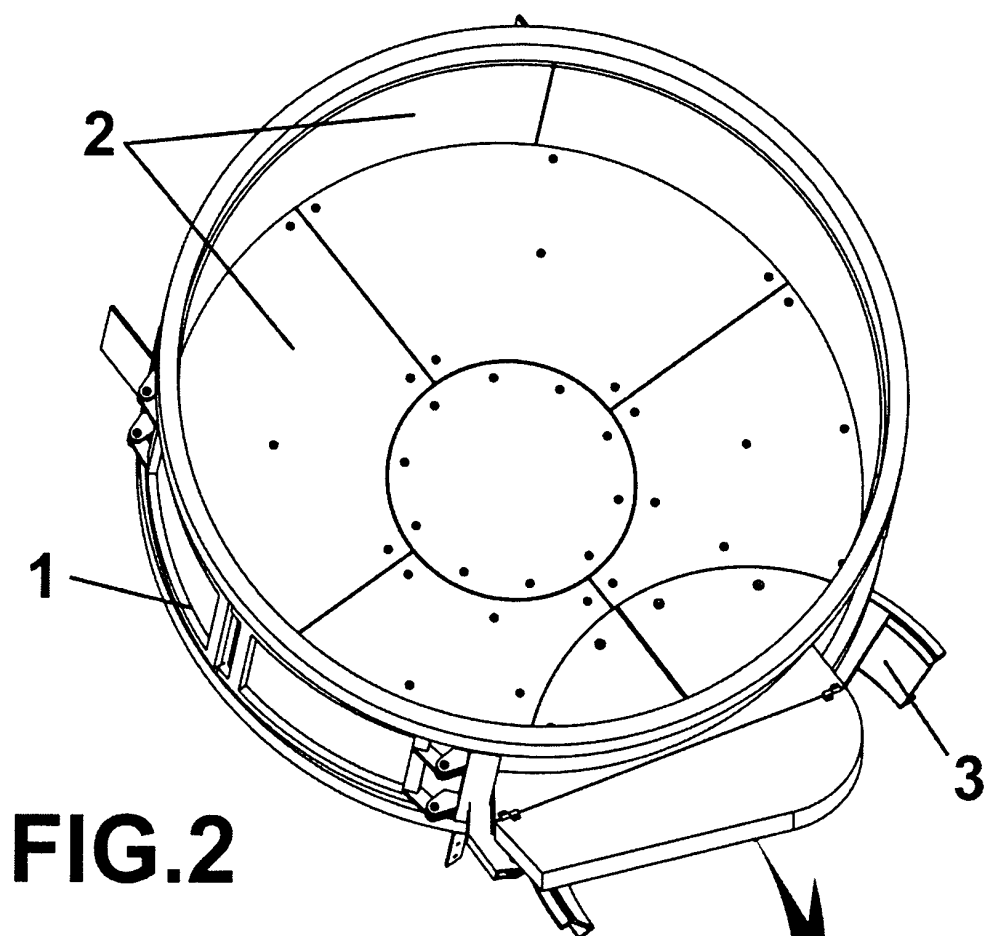


FIG.1



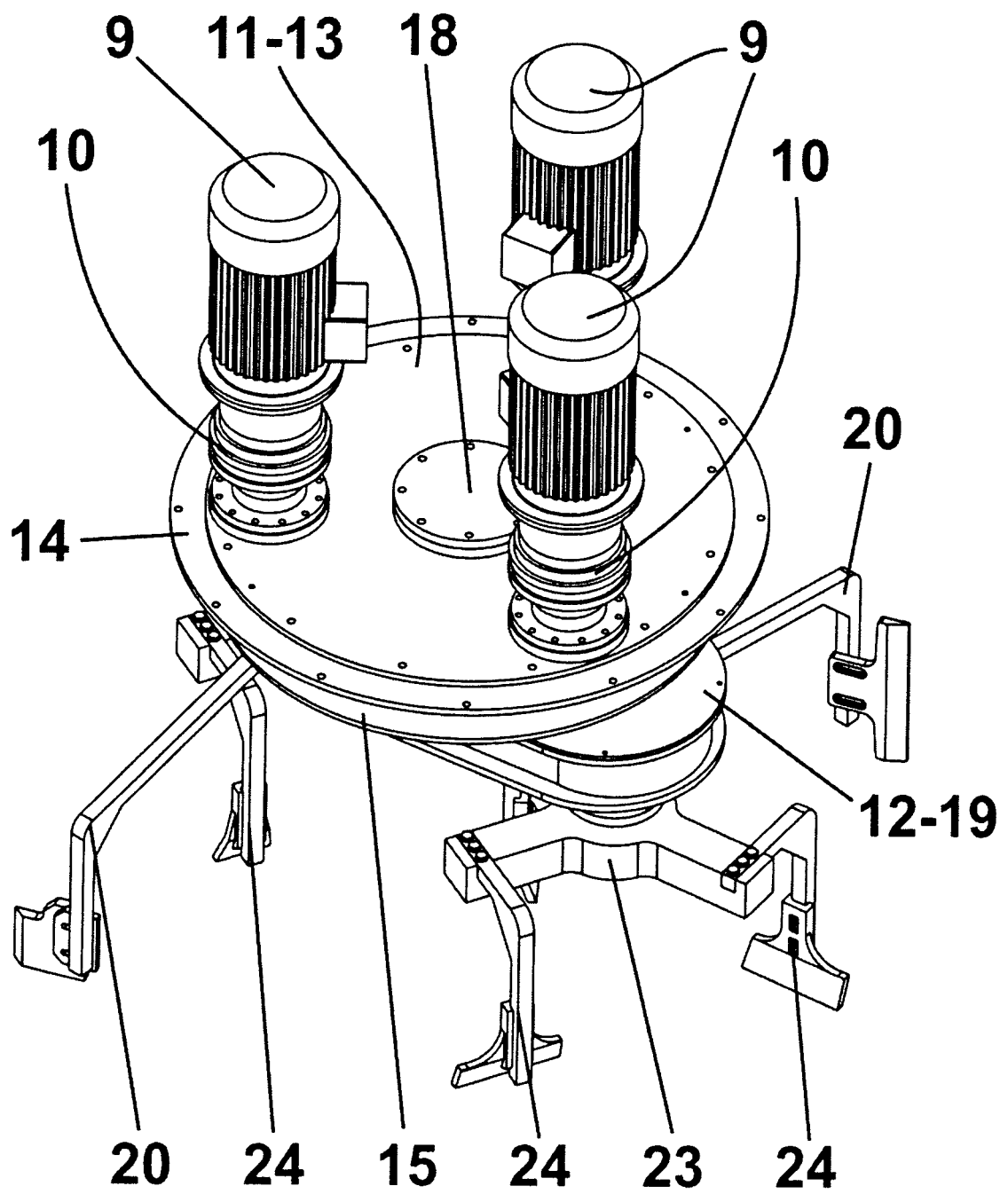


FIG.4

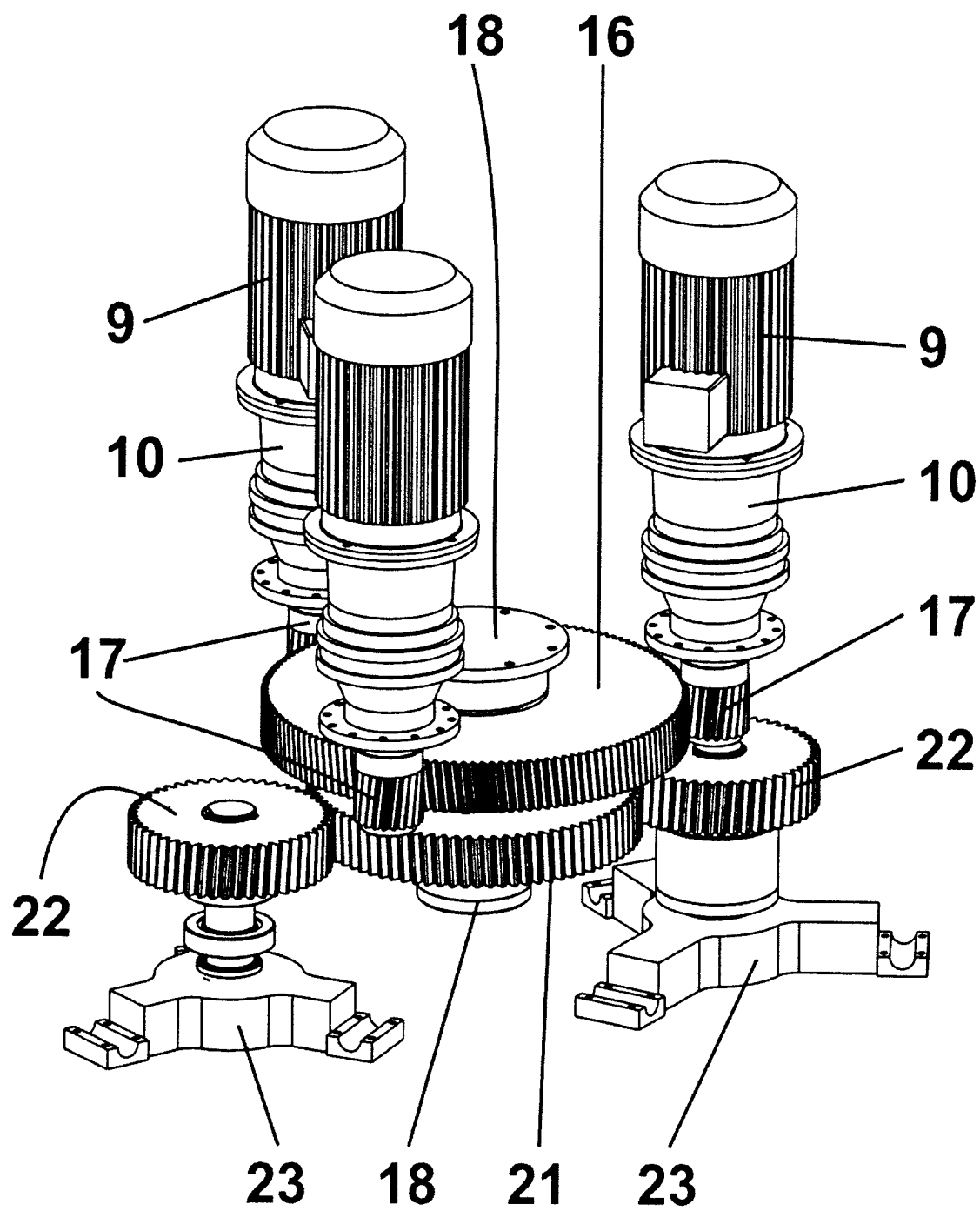


FIG.5