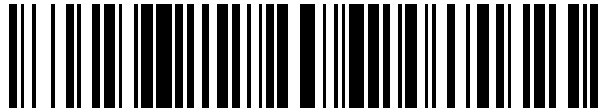


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 883**

21 Número de solicitud: 201830834

51 Int. Cl.:

F03G 3/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

17.08.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.02.2020

71 Solicitantes:

CALVO MERIDA, Zacarías (100.0%)

Jaboneros nº 5, 1º D

29009 Málaga ES

72 Inventor/es:

CALVO MERIDA, Zacarías

54 Título: **Generador dinámico por presión**

57 Resumen:

El generador dinámico por presión es un dispositivo que transforma un peso (8) vertical en presión sobre un fluido contenido entre una parte estática o depósito (1) y otra móvil o cubierta (2), siendo el contacto entre ambas una superficie de revolución alrededor de un eje (6). El fluido entra en presión a través de un sistema que transmite exclusivamente al fluido el peso mediante unos compresores laterales (3). El fluido está alojado en cámaras (4) en las que se divide la cubierta (2). La cubierta (2) se divide entre sí por nervios (5) verticales contra los que se desliza el compresor lateral (3) sin transmitir peso a la cubierta móvil (2). La presión del líquido se compensa en la vertical con el depósito estático (1) y el sistema de contrapesos (9), mientras en la horizontal la cubierta puede rotar alrededor del eje (6) y por descompensación de las fuerzas sobre los nervios (5), que están dispuestos a modo de radios verticales, se provoca una fuerza descompensada sobre ellos, que les provoca velocidad angular, generando un par motor en el eje (6) de giro.

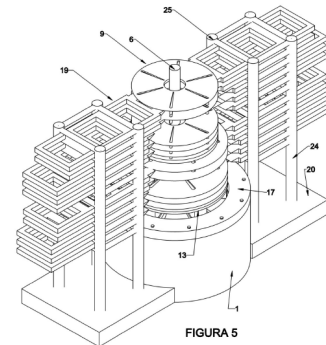


FIGURA 5

ES 2 742 883 A1

DESCRIPCIÓN

GENERADOR DINÁMICO POR PRESIÓN

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

El Generador dinámico por presión es un dispositivo que pertenece al conjunto de las energías renovables. No contaminando por tanto el medio ambiente con emisiones de Gases ni consumiendo como combustible recursos limitados. El sistema aprovecha la presión a la que se somete un fluido contenido entre una parte fija y una parte móvil, y que por diseño del Generador le proporciona a este una velocidad angular que crea un par motor en el eje.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La generación de un par motor en un eje por el movimiento de un líquido, se ha conseguido tradicionalmente a través de las turbinas hidráulicas. Estas se dividen en turbinas de acción, en las que se aprovecha la velocidad del fluido para conseguir el movimiento de la hélice, y las turbinas de reacción que aprovechan la diferencia de presión en los alabes para conseguir el movimiento. Pero todas ellas utilizan la diferencia de potencial para la realización del movimiento. Recientemente el motor gravitatorio, como invención genera movimiento con semi-pistones tóricos que generan movimiento dentro de una carcasa tórica, presentando por tanto juntas en el sentido de avance, lo que le produce mayores pérdidas de presión por pérdida de líquido.

25 El Generador dinámico por presión viene a solucionar los problemas que presentan los dispositivos anteriormente citados, ya que no realiza diferencia de potencial y no presenta juntas de estanqueidad en el sentido de avance del movimiento angular. Esto amplía el número de ciclos que puede realizar sin tener que reiniciar el sistema. Al ser una única pieza móvil la que arrastra el resto de sistemas solidarios con ella, se incrementa sustancialmente el par motor generado y por tanto aumentando la productividad.

35 Con respecto a inventos anteriores, presenta una facilidad constructiva notable, que lo hace viable a la hora de su producción industrial, evitando juntas constructivas que le provocarían pérdidas productivas importantes, y que por dilatación en los materiales

evitan un ahorro considerable en ejecución y pérdidas en presión.

El gato hidráulico es otra invención antecesora, que utiliza los mismos principios físicos que el Generador dinámico por presión, ya que introduce una fuerza en un conducto
5 relleno de líquido que se transforma en presión y esta fuerza que entra el dispositivo en una dirección, sale en otra dirección distinta de la inicial según una superficie colocada en el otro extremo del dispositivo generando un movimiento por diferencia de las superficies movilizadas y por tanto de la fuerza aplicada y la resultante, siendo el mismo principio de la ley de Pascal el que se aplica dentro de las cámaras estancas del
10 generador, para la producción de movimiento.

Para la generación del movimiento de forma estable, el dispositivo a modo de innovación se mantiene en la horizontal evitando rozamientos excesivos, debido a los contrapesos que se apoyan sobre la cubierta móvil para mantenerla con un movimiento plano.
15 Evitando rozamientos excesivos y holguras innecesarias por el efecto continuo de la presión. Los diferentes pesos y contrapesos que se pueden utilizar para la generación de diferentes estados de presión y para equilibrar los aumentos y diferencias de la velocidad y el trabajo de la cubierta con sus elementos móviles.

20 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

El Generador dinámico por presión produce un par motor en un eje, al someter un líquido, a presión. El líquido transforma una fuerza vertical y constante como es el peso provocado por el campo gravitatorio, en una fuerza horizontal a través de un sistema a
25 presión. La presión generada en el líquido se transmite en todas las direcciones del contorno de la cámara que lo contiene, sin embargo el depósito estático impide la mayoría de movimientos en determinadas direcciones del espacio sobre todo en la vertical y hacia abajo, recogiendo así parte de la fuerza provocada por la presión. Sin embargo la cubierta móvil permite el giro alrededor del eje principal del líquido contenido
30 en la cámara y la cubierta a la que arrastra en su movimiento. Lo que significa que la presión que ejerce el peso provoca un movimiento angular de la parte móvil y por tanto una velocidad angular alrededor de un eje del sistema transmisor del peso, sin generar diferencia de potencial.

35 El Generador cuenta con un mecanismo de carga y descarga del peso sobre el soporte transmisor del peso. Este mecanismo permite controlar la cantidad de peso que

realmente ejerce presión sobre el dispositivo, con lo cual se puede regular la velocidad y el par generado. El peso que realmente se deposita sobre el soporte transmisor es el que genera una fuerza vertical sobre los compresores laterales. El soporte transmisor de peso y los compresores laterales deben ser solidarios entre si de tal forma que al moverse los compresores laterales arrastren consigo el soporte de transmisión del peso y por tanto la unión de dichas piezas debe de tener la resistencia estructural para permitir dicho movimiento conjunto. El compresor lateral es una pieza que encaja en el depósito estático, en las ranuras de admisión del compresor de forma vertical. Estas ranuras son verticales y se ajustan perfectamente al compresor, esto se completa con unas juntas de estanqueidad que evitan la pérdida de líquido en dicho punto. El compresor se puede deslizar por tanto verticalmente dentro de las ranuras de la cubierta móvil de tal forma que el peso de esta en ningún momento descansa sobre la cubierta. Si no solo y exclusivamente sobre el líquido al que le transmite la presión provocada por la fuerza de la gravedad.

El ajuste entre la parte móvil o cubierta y la parte estática o depósito es una superficie de revolución en torno al eje de giro, lo que implica que la cubierta puede girar dentro del depósito libremente sin nada que se lo impida, y a la vez mantener al líquido de manera estanca entre la depósito y la cubierta gracias a las juntas de estanqueidad entre cubierta y depósito. Existen unos compartimentos o cámaras estancas entre la cubierta y el depósito, los cuales se rellenan con un fluido incompresible y es sobre este líquido sobre el que descansa totalmente el compresor lateral. Transmitiendo el peso al fluido exclusivamente. El sistema tiene tres partes que se mueven independientemente una dentro de otra. Un depósito estático, una cubierta móvil y un sistema de compresión del líquido.

Las cámaras estancas son compartimentos entre la parte móvil y la parte estática del dispositivo. Son compartimentos estancos rellenos de líquido que pueden entrar en presión bajo el efecto de los compresores laterales. Su superficie de contacto entre la cubierta móvil y el depósito estático es una superficie de revolución que permite el desplazamiento alrededor del eje de revolución 360° grados sexagesimales y solo y exclusivamente de esta manera. Ya que en las cámaras estancas, no se permiten movimientos de la parte móvil en ningún otro sentido más que el de giro alrededor del eje. Las cámaras además están definidas por unos nervios pertenecientes a la parte móvil del dispositivo y que dividen el volumen a modo de radios en una rueda. Los nervios son verticales y radiales según el eje de giro y una de las caras esta en total

contacto con el líquido, mientras en la cara contraria se produce el contacto con el compresor lateral de tal forma que no hay en esa superficie contacto con el líquido. Estando en íntimo contacto el compresor en su cara contraria al giro y el nervio, de tal forma que el fluido no pueda penetrar ni ejercer presión entre estas dos componentes.

5 La cara del compresor en contacto con el líquido en el sentido de avance, se apoya exclusivamente sobre el líquido, la cara inferior desde la ranura es inclinada hacia el nervio contra el que se desliza de forma vertical. Esta cara del compresor en contacto con el líquido disminuye su espesor hasta llegar al nervio sin apoyarse nunca en el depósito inferior estático ni en el nervio, solo en el líquido. Esta inclinación debe tener
10 una componente geométrica en el sentido horizontal de avance, es decir radial en el sentido de giro, de tal forma que si en la cámara evaluamos la presión en las distintas caras del nervio tenemos que en la cara en contacto con el compresor el nervio no recibe tanta presión del líquido como en la cara libre, es decir la opuesta al rozamiento del compresor, donde el nervio está en contacto con el fluido totalmente. Por lo tanto hay
15 una presión mayor sobre la cara del nervio de la cubierta en dicho sentido de giro.

El fluido se encuentra a presión dentro de la cámara, que es un espacio entre una parte móvil y una parte fija. Según la ley de Pascal la presión se distribuye por igual según todas las caras del espacio que ocupa y siempre perpendicular al contorno exterior. Al
20 tener dentro de esta cámara un objeto que introduce presión debido al peso vertical que soporta, la cara de este objeto o compresor lateral ejercerán presión sobre el líquido o presión entrante, mientras que el resto de las caras tendrán una presión saliente o en el sentido expansivo del líquido, es decir del líquido sobre las paredes. Como la cara de contacto entre el compresor y el nervio vertical y sin fluido no se transmite presión por
25 parte del líquido, solo la otra cara del compresor genera presión entrante sobre el fluido y con una componente horizontal según la geometría del sólido pero que en el líquido es perpendicular a él.

Si descomponemos la presión por sentidos. Según la cara inferior, el propio depósito
30 compensa la fuerza vertical al ser una pieza estática y en su contorno exterior también es contrarrestada por el propio depósito. El movimiento en el sentido vertical hacia arriba de la cubierta es contrarrestado por el sistema de contrapesos que impiden el desplazamiento manteniéndolo en la horizontal. Por su geometría la cubierta móvil solo puede realizar un movimiento que no esté impedido por el depósito estático o los
35 contrapesos y es el de girar sobre su eje de revolución del contacto con la cubierta. Sin descargar peso sobre los compresores y a modo de comprobación de que el sistema

funciona, si aplicamos una fuerza horizontal sobre la cubierta en el sentido de giro, esta giraría sobre su propio eje, por lo cual al tener esa fuerza horizontal generada por el peso, el sistema móvil gira con respecto al estático.

5 Si evaluamos el sistema de fuerzas en las paredes sobre las que el líquido ejerce presión. En cada cámara estanca que hay rellena de fluido y sobre las mismas caras de los nervios con el mismo sentido de giro habrá una presión mayor que en la cara contraria al giro. La evaluación de las fuerzas ejercidas por la presión sobre un nervio, explica el porqué del giro de la cubierta. El nervio es radial al eje de giro y sobre una de
 10 las caras o cara contraria al avance, el compresor se desliza verticalmente, ya que la cara del nervio es vertical. Sobre toda la superficie de contacto por tanto no se ejercerá sobre el nervio presión alguna por parte del líquido, de hecho es una presión entrante en el fluido sobre el que descansa el compresor lateral. Sin embargo en la cara opuesta toda la superficie está en contacto con el líquido. La fuerza aplicada F en esa cara se
 15 puede definir como $F=P*S$, siendo P la presión y S la superficie. Por lo cual la fuerza en la cara de contacto con el compresor F_c y la Fuerza sobre la cara libre será F_l y cumplirán la desigualdad $F_c < F_l$, al ser la presión igual pero las superficies sobre las que se ejerce la presión, son menores en la cara de contacto que en la cara libre del nervio.

20 Si se aplica la ecuación de Bernoulli al fluido contenido en una cámara al ser el fluido incompresible y sometido a presión sin diferencia de potencial, tendremos que el término de la diferencia de potencial desaparece de la ecuación al ser cero mientras que la presión en el sentido de giro pasa a proporcionarle una velocidad al líquido ya que es
 25 lo único que puede contrarrestar la presión en el sentido de giro, si se tiene en cuenta las pérdidas por rozamiento encontramos que la presión en los nervios en el sentido de giro se transforma en velocidad del fluido, y giro de la cubierta móvil que arrastra consigo. Como la ecuación de Bernoulli es:

30
$$\frac{V_1^2}{2 * g} + \frac{P_1}{\gamma} + Z_1 = h_f + \frac{W}{g} + \frac{V_2^2}{2 * g} + \frac{P_2}{\gamma} + Z_2$$

Siendo los términos:

V= Velocidad

P= Presión

35 Z= altura (diferencia de potencial).

h_f = Pérdidas por fricción.

γ = Peso específico

g = aceleración de la gravedad

W = trabajo externo que se extrae al fluido.

5

Si para una presión inicial P_1 descompensada en ambas caras de un nervio tenemos $Z_1=Z_2$ Y $V_1=0$.Para obtener una presión P_2 compensada el fluido tendría que desarrollar una V_2 , compensar las pérdidas por fricción y podría generar un trabajo siempre que la presión inicial fuera suficiente. Siendo la situación similar al estrechamiento de Bernoulli en un tubo, donde se consigue mayor velocidad a menor presión para una misma corriente de líquido siempre que se modifique el contorno estrechándose.

10

La presión del fluido en la parte estática y su adhesión a ella provoca la reacción por parte de la depósito necesaria para el movimiento según la tercera ley de Newton. El líquido al contrario que un sólido se deforma al avanzar y por ese motivo y debido a que la adhesión genera una capa límite en el contacto ente el depósito y el líquido, provoca dentro de este un movimiento de las partículas pseudo-elíptico en la cámara y que por tanto empuja la cubierta. El dispositivo cumple el principio de conservación de la energía, que dice que en un sistema aislado la energía ni se crea ni se destruye, solo se transforma, y la cumple debido a que el sistema no es aislado, si no que esta continua y permanentemente recibiendo un peso sobre el dispositivo que se transforma en presión, y esta presión a su vez no disminuye al coger velocidad si no que se ve continuamente alimentada por el peso, lo que le permite el giro mientras persista el aporte de presión.

25

El dispositivo no es un movimiento perpetuo ni continuo, si no que las pérdidas por presión y rozamiento le hacen degradar las características del sistema, y por tanto la estanqueidad y presión dentro de las cámaras. Por lo cual al cabo de un periodo determinado de trabajo, el sistema se tiene que volver a montar con las mismas características de trabajo para que vuelva a funcionar. El sumatorio de las cámaras alrededor del eje genera una fuerza total que se transforma en la velocidad angular de giro.

30

El peso no realiza diferencia de potencial debido a la incompresibilidad del líquido pero al tener permitido el giro alrededor del eje de la cubierta móvil adquiere velocidad angular en torno al eje de giro y esa velocidad angular es la que genera el par motor.

35

La cubierta móvil al dividirse en sectores evita la pérdida de fluido en el desplazamiento ya que las pérdidas diferenciales de fluido pasaran a las cámaras contiguas y así sucesivamente. Al contrario que el giro provocado en cámaras aisladas donde cualquier pérdida de fluido no permanece en el sistema a presión.

5

Para el mantenimiento del sistema móvil en la horizontal y permitiendo el giro alrededor del eje el sistema cuenta con un depósito estático que recibe la presión del fluido hacia abajo y en la dirección centrífuga. Se comprueba que la cubierta recibe fuerzas según las direcciones de giro que están permitidas y que es la del giro de la cubierta alrededor del eje y según la vertical y hacia arriba, para lo cual el generador necesita un sistema de contrapesos que se apoyen directamente sobre la cubierta para contrarrestar esta fuerza vertical y mantener el giro en la horizontal y reduciendo los momentos flectores y cortantes que deforman el sistema.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15

Para complementar la descripción que se está realizando, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

Figura 1.- Muestra una vista frontal del generador dinámico por presión.

Figura 2.- Muestra una vista lateral del Generador dinámico por presión.

Figura 3.- Vista superior del Generador dinámico por presión.

Figura 4.- Vista inferior del Generador dinámico por presión.

25

Figura 5.- Vista Isométrica del Generador dinámico por presión.

Figura 6.- Vista frontal del despiece del Generador dinámico por presión.

Figura 7.- Vista isométrica del despiece del Generador dinámico por presión.

Figura 8.- Vista inferior de la cubierta con el anillo sustentador.

30

Figura 9.- Vista isométrica del compresor, sus juntas de estanqueidad, el soporte del peso y el peso.

Figura 10.- Vista isométrica del sistema de contrapesos.

Figura 11.- Vista de sección frontal de la cubierta y depósito.

Figura 12.- Vista isométrica del sistema de compresión del fluido y sistema de contrapesos.

35

Figura 13.- Vista de la sección frontal del sistema de compresión y contrapesos.

Figura 14.- Vista isométrica del Generador con piezas desmontadas.

Figura 15.-Vista isométrica de sección del Generador.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5

En su realización preferente el generador dinámico por presión se realizará con un depósito (1) cuya cara interior sea recta y plana, y sus caras interiores laterales sean cilíndricas. Solo tendrá desmontable un aro superior o anillo sustentador (17) que abrace la cubierta, por tanto estas superficies han de ser planas favoreciendo su sencillez constructiva. La cubierta móvil (2), mantendrá su parte interior cilíndrica maciza, en la parte que coincide con el eje (6) siendo este eje (6) prolongado desde el contacto con el depósito (2) hasta su salida exterior, con el elemento de rotación acoplable por encima del contrapeso (9). Las cámaras estancas (4) serán oquedades en la propia cubierta (2) separadas entre sí por los nervios (5) y en su parte exterior será maciza pues tendrá un macizado cilíndrico (7) en el contacto más externo según el radio con el depósito (1), de tal forma que se genere contacto en las partes horizontales con el depósito (1), tanto en su parte superior como inferior, así como en la parte exterior. Sobre la parte macizada (7) exterior de la cubierta móvil (2) se encontrará el anillo (17) superior del depósito (1) que es desmontable y coincidirá en su geometría con el macizado (7) de la cubierta (2). Para la retención de la cubierta (2) en el plano horizontal.

10
15
20

Los conductos de llenado (10) de las cámaras (4) son orificios que se encuentran en la parte macizada (7) de la cubierta (2) para introducir liquido en las cámaras sin desmontar el sistema y se tapan con tornillo roscado (23) específico para mantener la estanqueidad, sobre el que ejercerá fuerza de sujeción el anillo sustentador (17) ya que se encuentra sobre el tornillo de cierre (23) del conducto de llenado. El sistema de estanqueidad se realizara interno con junta de estanqueidad (12) del fluido con el exterior que se realizará interior incrustada en la propia cubierta (2), ejecutada con goma adaptable en forma de aro y alojada en la propia cubierta (2). El sistema de estanqueidad del fluido con el exterior se realizará en la parte macizada de la cubierta (2), ejecutada con goma adaptable, en la parte horizontal del macizado. Se colocarán una junta de goma en la parte inferior (12) plana del macizado de la cubierta a modo de cinturón alternando el contacto de metal y de la goma, y se colocara también una junta plana entre la cubierta y el anillo (11) con forma de aro, justo bajo el anillo (17) sustentador de la cubierta.

25
30

35

En la cubierta (2) la ranura (16) se ejecuta en forma de sector circular, dejando las caras interiores de la ranura (16) en contacto con el compresor (3) de forma vertical. El compresor (3) es una pieza móvil que se ajusta a la ranura (16) de la cubierta (2), en su parte inferior la pieza se va estrechando conforme baja, de tal forma que cada punto coincide con el radio del cilindro que se ajusta al desarrollo del eje de rotación. Esta sección decreciente va desde cero en su punto más bajo, creciendo hasta su punto más ancho donde coincide con el ancho de la ranura (16) en planta. Al llegar a esa altura se mantiene el ancho de la ranura (16) en todo su espesor. En este espesor nos encontramos una banda correspondiente a la junta de estanqueidad de goma (15).
 5
 10 Separa entre sí dos bandas del propio metal del compresor (3).

El ancho del compresor (3) se prolongara hasta salvar el apoyo del contrapeso (30), por encima de esta altura se une formando una sola pieza con el soporte del peso (13), este soporte (13) será una pletina con la parte superior plana excepto por las muescas de acople de los pesos (26) . Los pesos (8) tienen unos resaltos de acople (28) en su parte inferior que encajan en su parte superior con las muescas de acople (26), estas serán longitudinales en sentido de los radios del cilindro de desarrollo alrededor del eje (6). La forma del soporte del peso (8) será a modo de arandela con la parte superior plana excepto por las muescas de acople (26) de los pesos entre sí.

20
 El sistema de contrapesos (9) se apoya directamente sobre la cubierta (2) evitando la zona de la ranura (16) y el nervio de la cubierta (5), por lo tanto su parte baja o apoyo del contrapeso (30) es la que se apoya de forma plana con la cubierta. Estos pies o apoyos (30) se unen al fuste (21) que tiene forma anular y es interior al soporte del peso (13) y el peso (8) en sí, sin que se provoque rozamiento, hasta que los salva y se une al soporte del contrapeso (14). El fuste del contrapeso (21) es hueco y por el se mueve el eje (6) de la cubierta (2). El eje (6) de la cubierta (2) es solidario a ella, vertical y atraviesa el peso (8), su sistema de soporte (13), así como el contrapeso (9), sin rozar a ninguno.

30
 Los pesos (8) se colocan sobre el soporte (13) por un mecanismo de carga y descarga hidráulico externo. Los pesos (8) que no se apoyan directamente sobre el soporte (13) se mantienen en alto sin transmitir el peso (8) al compresor (3) sujetos por unas guías para el peso (18), manteniéndolos en su posición de no ejercer presión sobre el líquido.
 35 Cuando un peso se libera, un sistema de carga y descarga externo le ayuda a bajar a su posición de trabajo donde se apoya sobre los pesos inferiores que están trabajando

sobre el soporte del peso (13), en ese punto los pesos se acoplan entre sí mediante las muescas de acople (26) del peso que son oquedades radiales de los pesos que al ser de forma cilíndrica plana, necesitan estas muescas de acople (26) para apoyarse unos sobre otros. Al tener en su parte inferior unos resaltos (28) en el sentido del radio del eje que se ajustan a las muescas superiores (26) de los otros, evitan el desplazamiento de unos pesos (8) sobre los otros con el movimiento. El tener varios pesos (8) acoplables hace que el sistema trabaje en varios estados de presión.

Los pesos (8) tienen su interior hueco por su forma anular ya que el fuste del contrapeso (21) y el propio eje (6) de la cubierta (2) son pasantes a través de ellos. Los pesos (8) que no ejercen presión sobre el fluido tienen que ser soportados por un sistema exterior que está formado por un pie (20) que da sujeción a unos pilares (24) que se unen entre sí y sobre los que se montan unas guías (19) que sujetan el peso (8) transmitiéndolo como presión a los pilares de sujeción (24). Esta estructura retiene el peso hasta que cada una de las arandelas pasantes se liberan sobre el compresor lateral (3).

El contrapeso (9) consta con soporte similar y mecanismo de carga similar al peso (8). El contrapeso (9) se sostiene en sus guías de sujeción (19) mientras no son necesarias, transmitiendo su peso a los pilares de sujeción del contrapeso (25). Estos pilares (25) se encuentran en esta disposición sobre los pilares del peso (24) y se apoyan sobre estos. El sistema cuando lo necesita puede liberar las guías de sujeción del contrapeso (19) que dejan caer los aros del contrapeso (9) sobre el sistema. Estos contrapesos (9) con forma de aros son planos y cilíndricos con forma anular, permitiendo que el eje pase por su interior sin oposición. El contrapeso (9) consta de muescas y resaltos acoplables para evitar el deslizamiento entre sí de los contrapesos (9).

REIVINDICACIONES

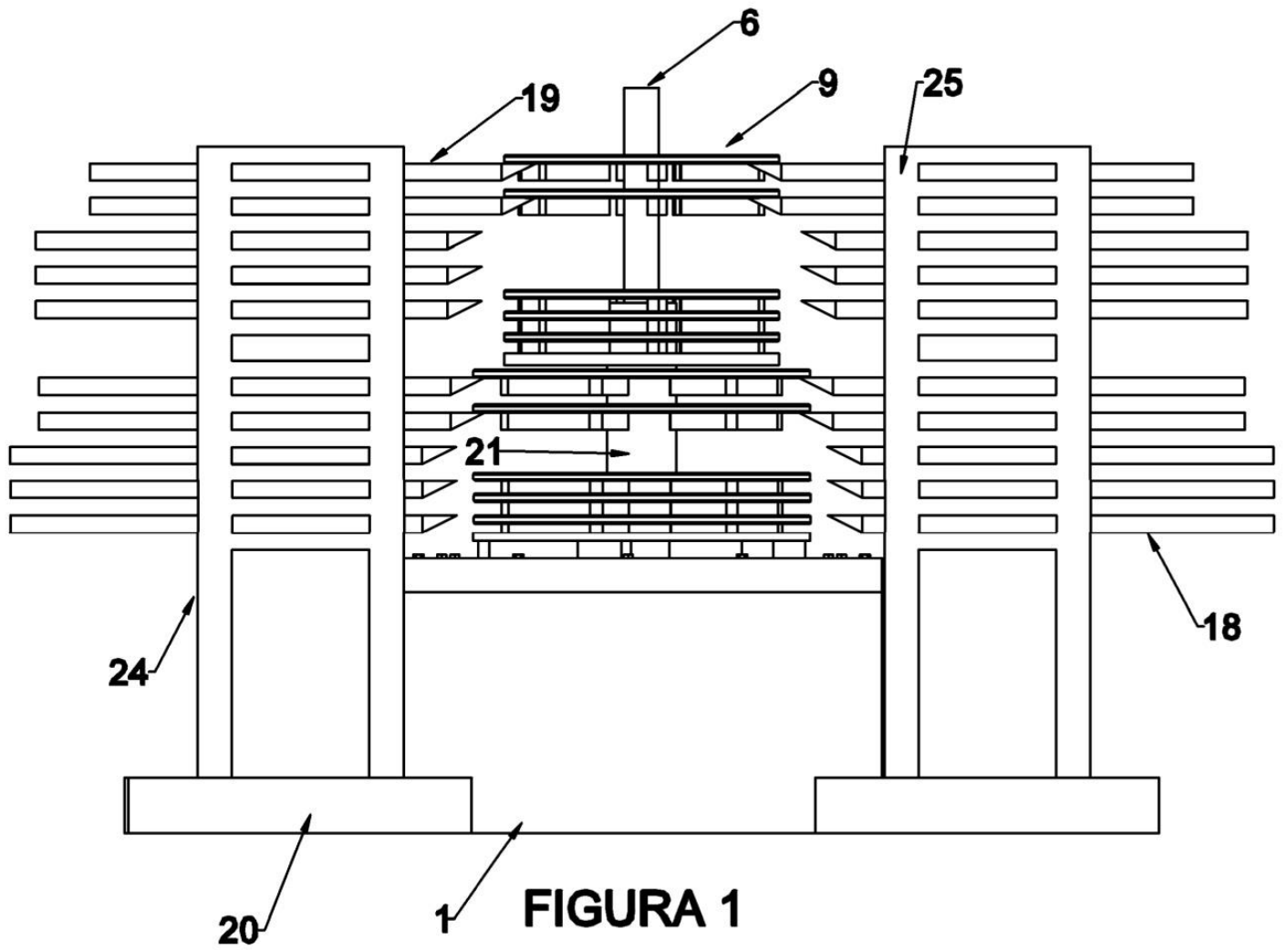
1. Dispositivo que convierte un peso vertical, en presión a un líquido contenido de forma estanca entre una parte fija o depósito estático (1) y una parte móvil o cubierta móvil (2). La presión es transmitida al sistema mediante el compresor lateral (3) que entra en cada una de las cámaras estancas (4) rellenas de líquido en las que se divide el espacio de 360 grados sexagesimales de revolución alrededor del eje (6) relleno por el líquido a presión. El acople entre el depósito estático (1) y la cubierta móvil (2) es una superficie de revolución completa alrededor del eje principal (6), las cámaras (4) son unos espacios huecos que ocupan todo el espacio hueco entre la cubierta (2) y el depósito y las delimitan en la vertical unos nervios de la cubierta (5) que son verticales y que separan las cámaras (4) de la cubierta entre sí. Y contra los que se desliza el compresor lateral (3) de forma vertical por su cara contraria al sentido de avance, de tal forma que el compresor lateral se apoya de forma única y exclusiva sobre el líquido en presión (7) transmitiendo a este todo el peso que recibe mediante una superficie de revolución inclinada, que es de ancho cero en su punto inferior y del ancho de la ranura (16) en la parte superior de la cámara (4) generando una presión descompensada en la cara del nervio de la cubierta (2) contraria al avance de la cubierta móvil (2). La presión descompensada genera un movimiento angular del conjunto cubierta móvil (2), compresor lateral (3), pesos (8), contrapesos (8) y del eje principal. Generando por tanto un par motor en el eje principal (6).
2. Dispositivo según la reivindicación 1 formado por la parte estática del generador o depósito estático (1) que forma parte junto con la cubierta móvil (2) de la envolvente de las cámaras estancas (4) donde se encuentra el líquido en presión. El líquido transmite al depósito su presión y por ser esta una componente estática en su contacto con el depósito, da lugar a la reacción que propicia el movimiento del líquido en la cámara. La parte en contacto con la cubierta es una superficie de revolución alrededor del eje principal (6), que permite el giro de la parte fija y la parte móvil entre sí 360 grados sexagesimales, manteniendo las cámaras (4) estancas y el fluido a presión. El depósito estático (1) impide el desplazamiento de la cubierta móvil en las direcciones no deseadas, principalmente hacia abajo y conteniendo

las fuerzas de presión centrífugas.

3. Dispositivo según la reivindicación 1 formado por la parte móvil que se desplaza sobre la parte fija o depósito (1) por la presión descompensada en la horizontal sobre los nervios de la cubierta (5) en el sentido de giro alrededor del eje. Los nervios reciben una fuerza por parte del líquido en una de las caras en el sentido del avance. Mientras que en la cara opuesta al avance esta fuerza no existe y por tanto la sumatoria de fuerzas sobre las paredes del nervio (5) dan como resultante una fuerza neta descompensada en el sentido de avance angular que hace girar la cubierta. La cubierta móvil (2) es la parte en contacto con el depósito estático (1). Sobre ella se apoya el soporte transmisor de contrapesos (14) para compensar la fuerza vertical provocada por la presión en las cámaras estancas (4) hacia arriba, manteniendo la cubierta en la horizontal.
4. Dispositivo según la reivindicación 1 compuesto por contrapesos (9), soporte transmisor de contrapesos (14), fuste del contrapeso (21) y apoyo sobre la cubierta (30), que ejercen una fuerza vertical y hacia abajo debida al apoyo de los contrapesos (9). Esta fuerza la descargan sobre la cubierta móvil para contrarrestar la fuerza vertical y hacia arriba provocada por la presión en las cámaras estancas (4) del líquido, evitando por tanto el rozamiento excesivo y manteniendo en la horizontal el sistema móvil, facilitando así el giro de la cubierta (2) alrededor del eje (6).
5. Dispositivo según la reivindicación 1 formado por sistema de compresión del líquido en el interior de la cámara estanca (4). En el que la generación de presión en el líquido se realizará por efecto del compresor lateral (3) que se apoya solo y exclusivamente sobre el líquido. A su vez sobre este descansa el peso (8) que acorde a las necesidades del giro se deposita encima del soporte transmisor de peso (13) y este a su vez, se apoya sobre el compresor lateral (3). Este sistema de piezas es solidario entre si y se apoya uno sobre el otro respectivamente y al girar la cubierta (2) alrededor del eje (6), el sistema gira con ella también, ya que la arrastra en su giro sin ningún impedimento.

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
6. Dispositivo según la reivindicación 5 caracterizado por la transmisión de presión al líquido por el compresor lateral (3). Que transmite el apoyo del peso (8) vertical sobre el líquido, según la superficie de contacto con el líquido, y esta es inclinada de tal forma que la componente resultante de la presión transmitida al líquido, comprime al líquido en el sentido de avance de la parte móvil. La parte opuesta al avance del compresor (3) es recta y vertical igual a la cara del nervio (5) contra la que se desliza verticalmente y en total contacto no transmitiendo presión al líquido por la cara vertical. Por lo cual en la zona del nervio (5) en contacto con el compresor lateral (3), no hay fuerza actuante en esa cara del nervio (5) en sentido perpendicular a las caras ya que el líquido no entra en ese punto. Mientras que en la cara opuesta del nervio (5) existe una fuerza provocada por la presión del líquido en el sentido de avance, por ser ambas caras del nervio (5) iguales en superficie, la fuerza en el sentido de giro es netamente superior.
 7. Dispositivo según la reivindicación 5 en el que el compresor lateral (3) entra a través de la cubierta móvil (2) sin obstáculo alguno, por las ranuras de admisión (16) de la cubierta (2) para presionar sobre el fluido, de tal forma que las juntas de estanqueidad del compresor (15) impidan que el fluido a presión dentro de las cámaras estancas escape hacia el exterior. La ranura de admisión (16) y la parte del compresor lateral (3) donde se aloja la junta de estanqueidad del compresor (15) tienen por tanto la misma geometría en planta y encajan uno dentro de la otra perfectamente.
 8. Dispositivo según la reivindicación 1 formado por eje principal (6) solidario a la cubierta móvil, y que sirve como eje de revolución a su vez. El eje (6) sirve para transmitir el giro generado en la parte móvil, provocando un par motor y el giro de cualquier dispositivo que se acople a él. En su movimiento de giro no se interpone ninguna pieza que impida su movimiento, para transmitir el mayor par posible.
 9. Dispositivo según la reivindicación 1 compuesto por mecanismo para controlar, cargar y descargar el peso (8) sobre el soporte del peso (13). Donde se transmite al compresor lateral (3) a través de las ranuras (16) de la cubierta (2) y de ahí al líquido.

- 5
- 10.
- Dispositivo según la reivindicación 1 compuesto por mecanismo para controlar, cargar y descargar el contrapeso (9) sobre el dispositivo, a través del soporte transmisor de contrapeso (14), el fuste (21) y el apoyo del contrapeso (30). Sobre la cubierta móvil, manteniéndola en la horizontal y evitando rozamientos excesivos en el movimiento.
- 10
- 11.
- Dispositivo según la reivindicación 1 formado por conducto de llenado (10) del fluido en la cámara estanca (4). Para el llenado de líquido con el mínimo desmontaje de piezas, y con la menor cantidad de escapes de líquido.
- 15
- 12.
- Dispositivo según la reivindicación 1 formado por juntas de estanqueidad (12) entre la parte móvil o cubierta (2) y la parte estática o depósito, evitando por tanto que el líquido contenido entre estas dos partes pierda presión y por lo tanto se pueda generar el movimiento de la cubierta (2).
- 20
- 13.
- Dispositivo según la reivindicación 1 formado por juntas de estanqueidad (15) entre la cubierta (2) y el compresor lateral (3), evitando que el líquido a presión dentro de la cámara estanca (4) escape entre la cubierta y el sistema transmisor de peso (8) al exterior.
- 25
- 14.
- Dispositivo según la reivindicación 4 en el que el apoyo de los contrapesos (30) sobre la cubierta (2) se apoya sobre las zonas entre las ranuras de la cubierta (16) donde se ajusta el compresor lateral (3) de tal forma que el apoyo se realiza sobre la parte de la cubierta (2) donde el líquido de las cámaras (4) ejerce una fuerza vertical y hacia arriba.



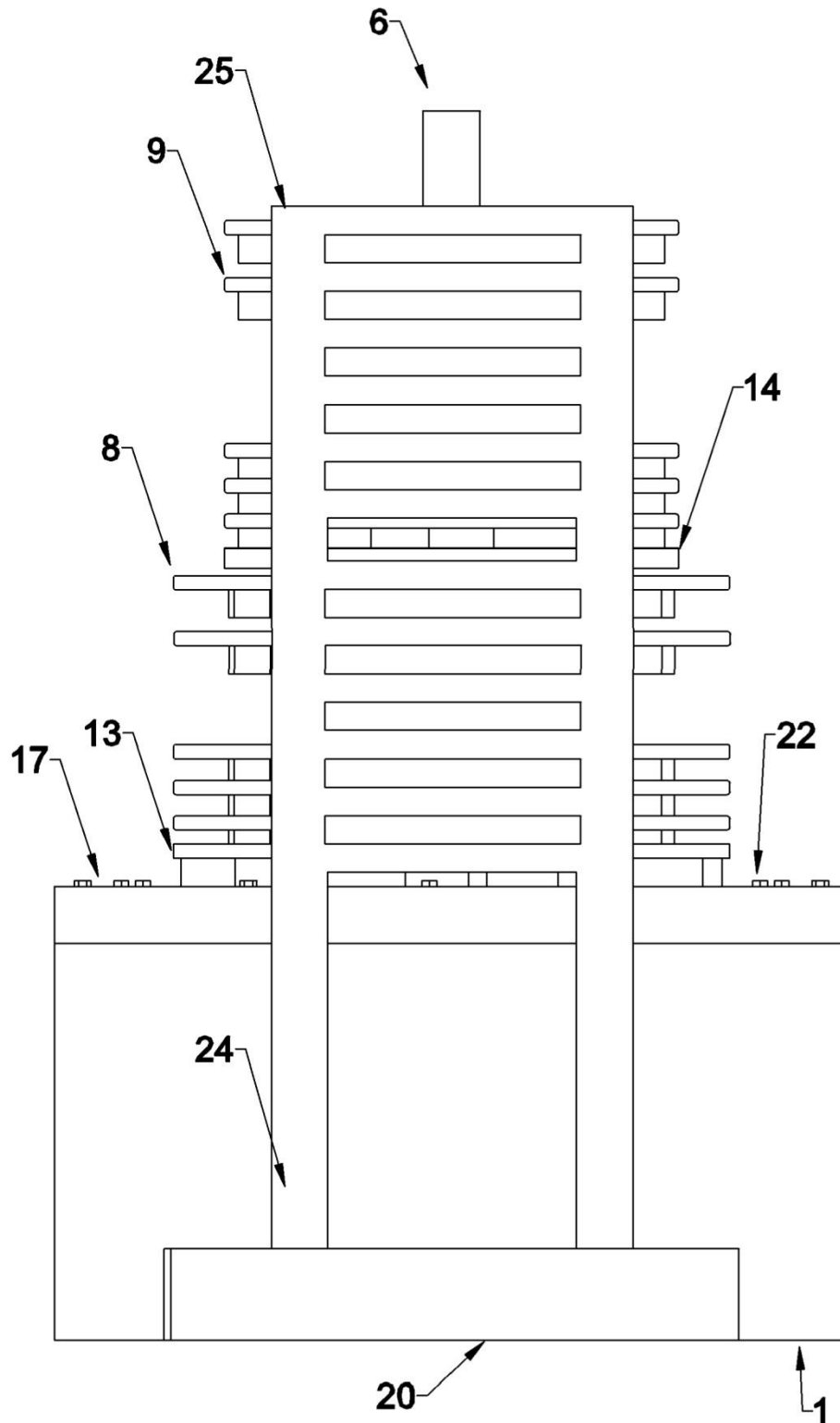


FIGURA 2

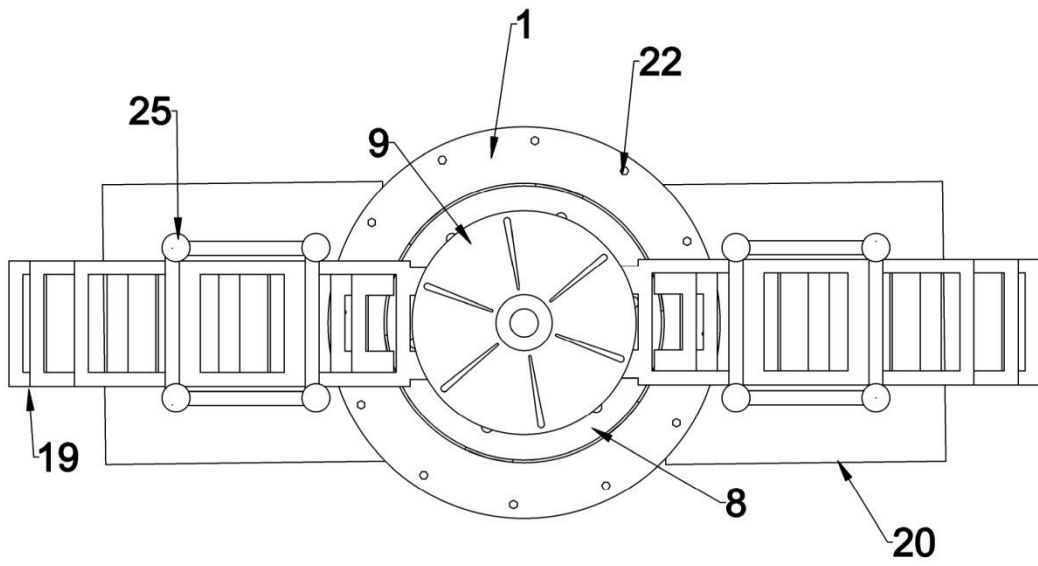


FIGURA 3

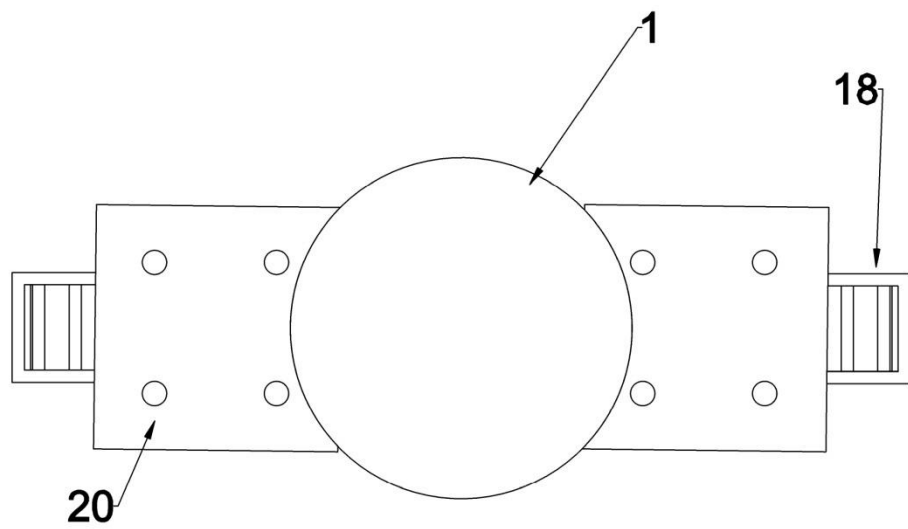


FIGURA 4

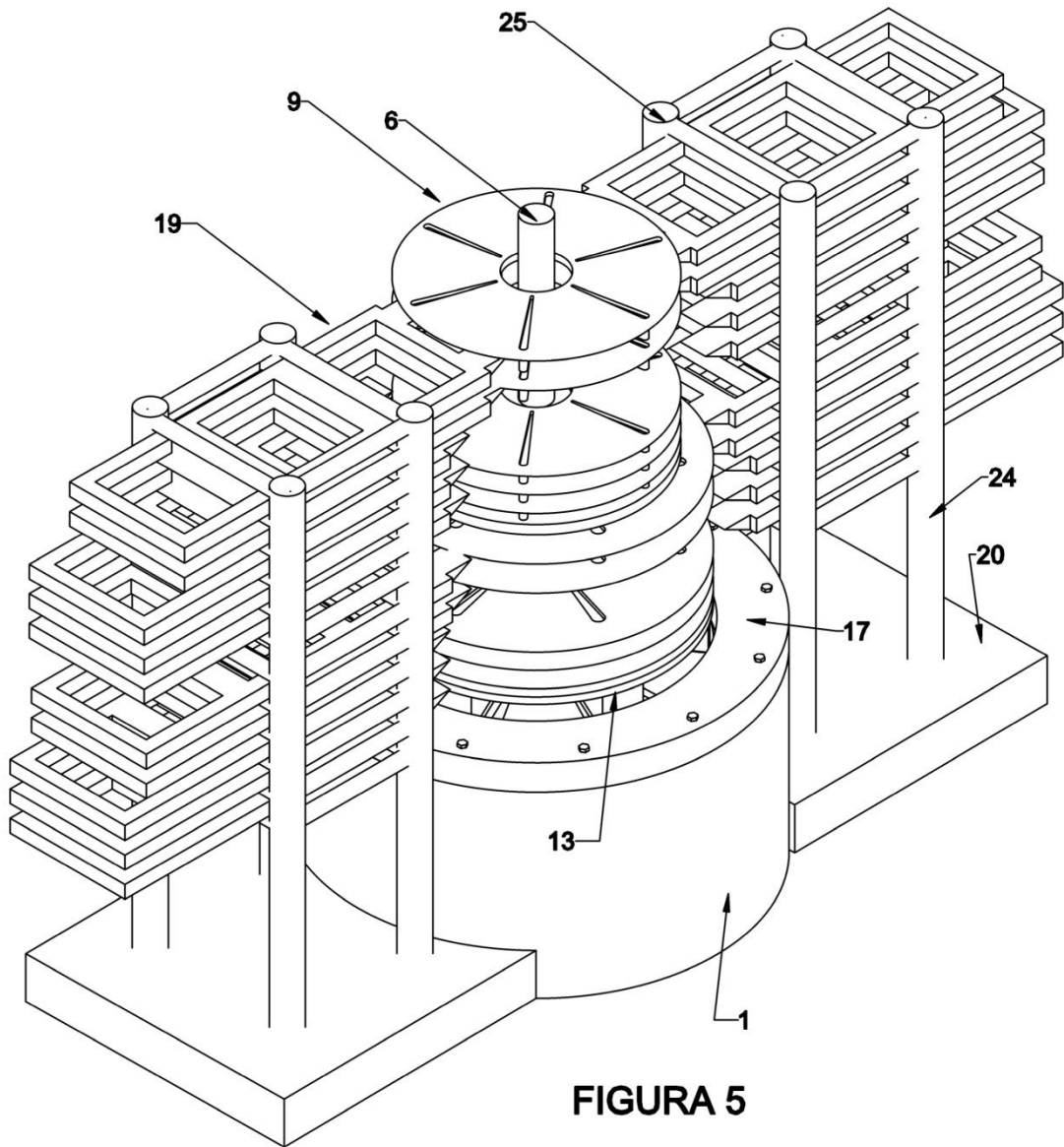


FIGURA 5

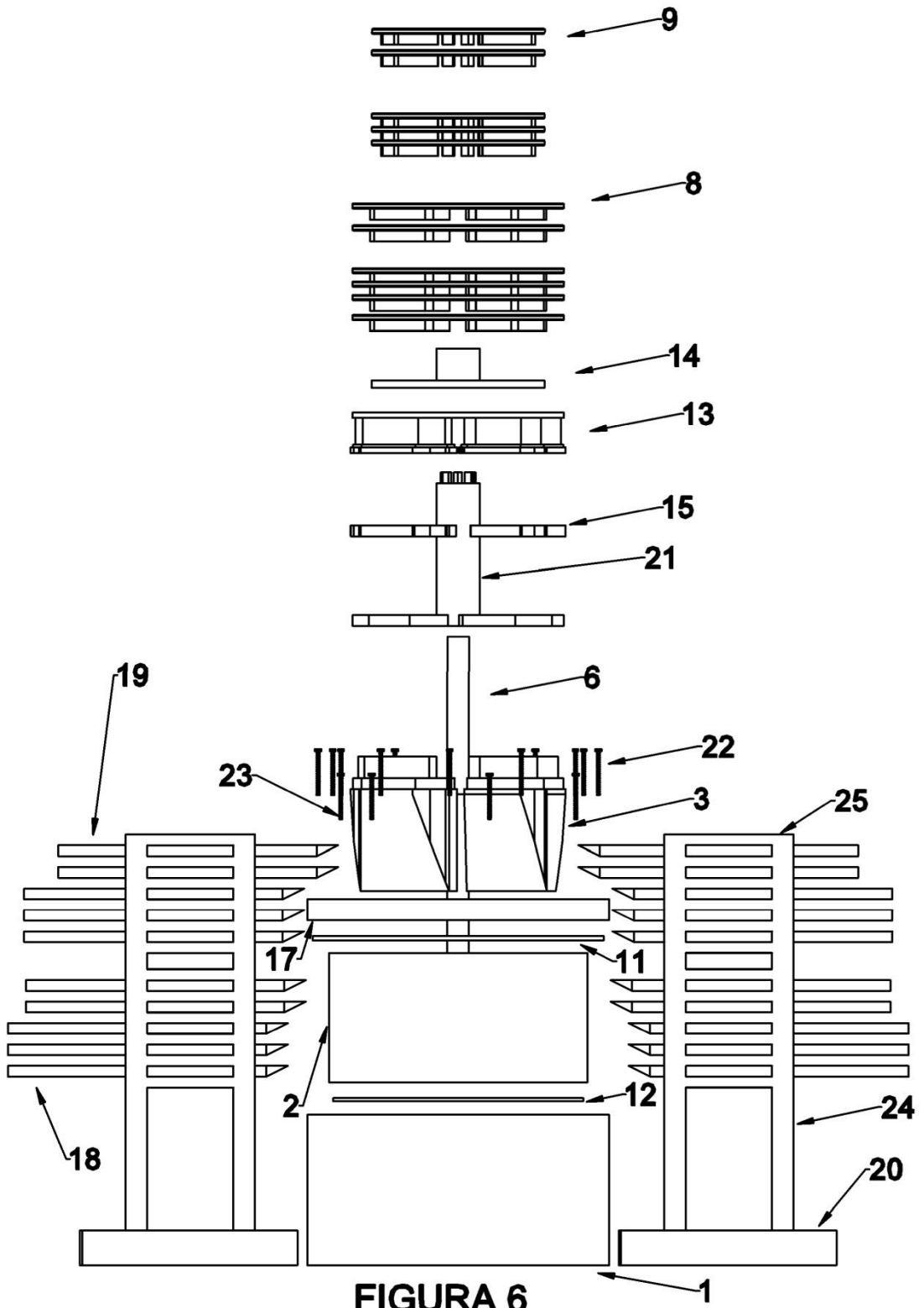


FIGURA 6

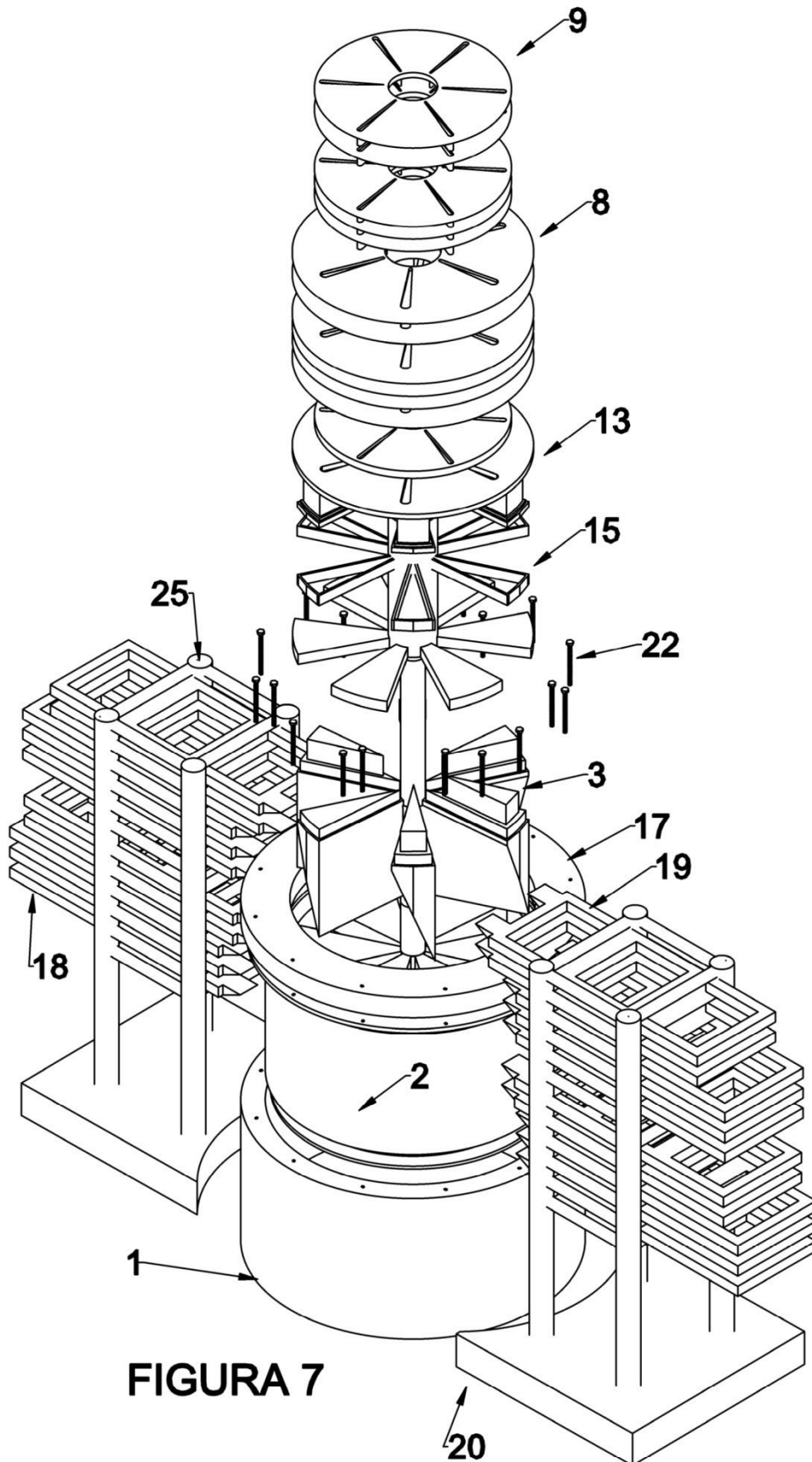


FIGURA 7

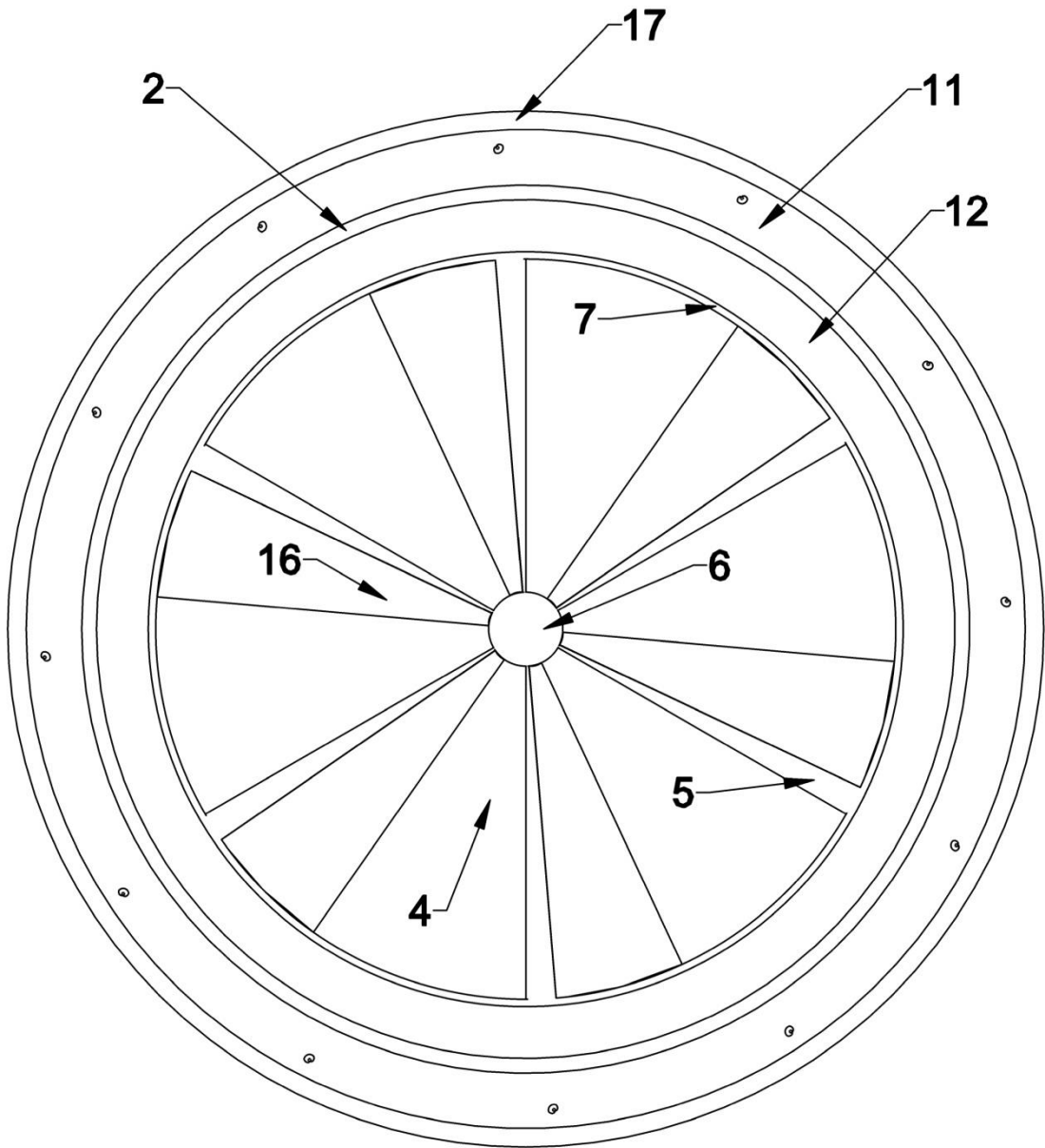


FIGURA 8

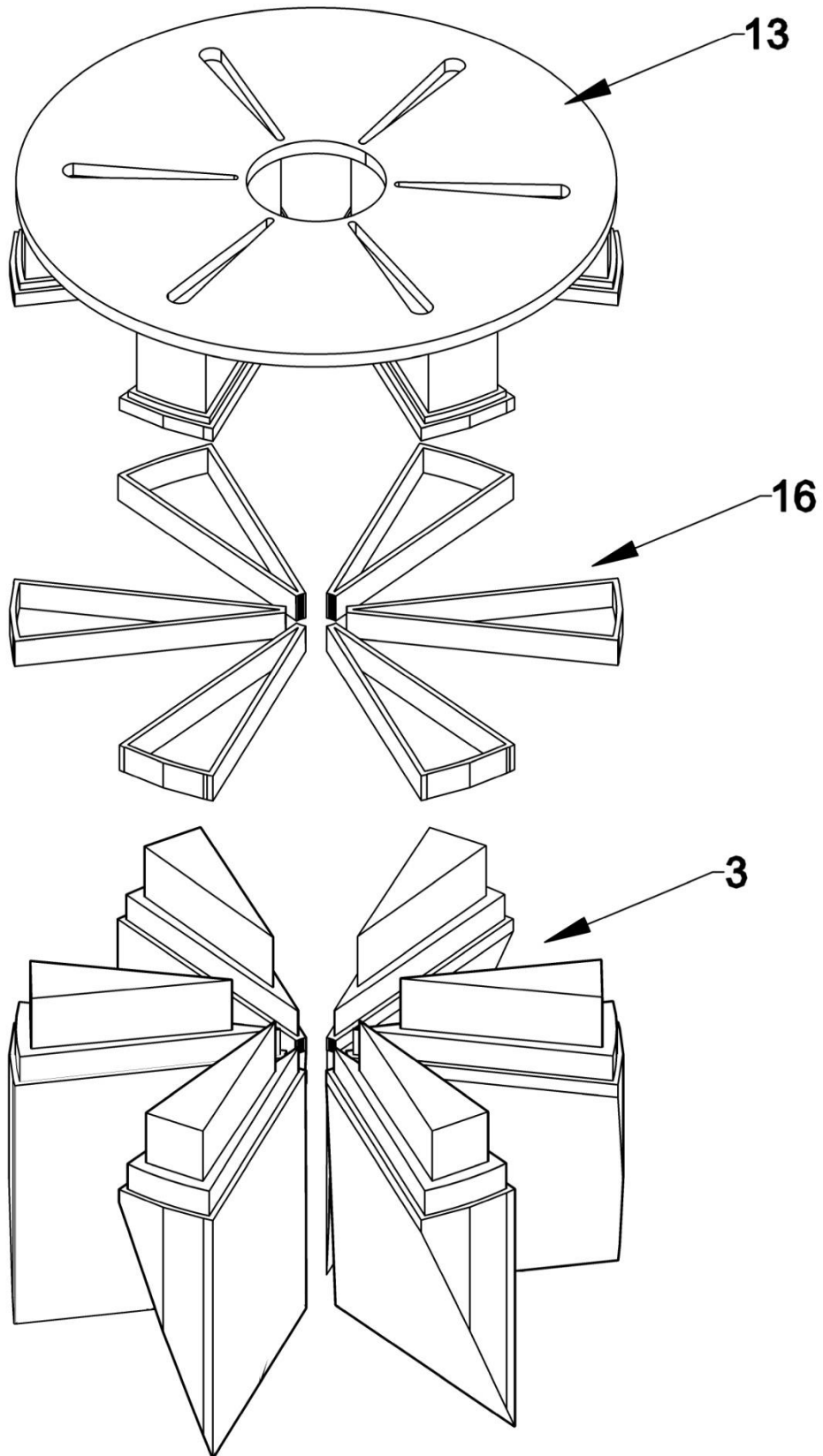


FIGURA 9

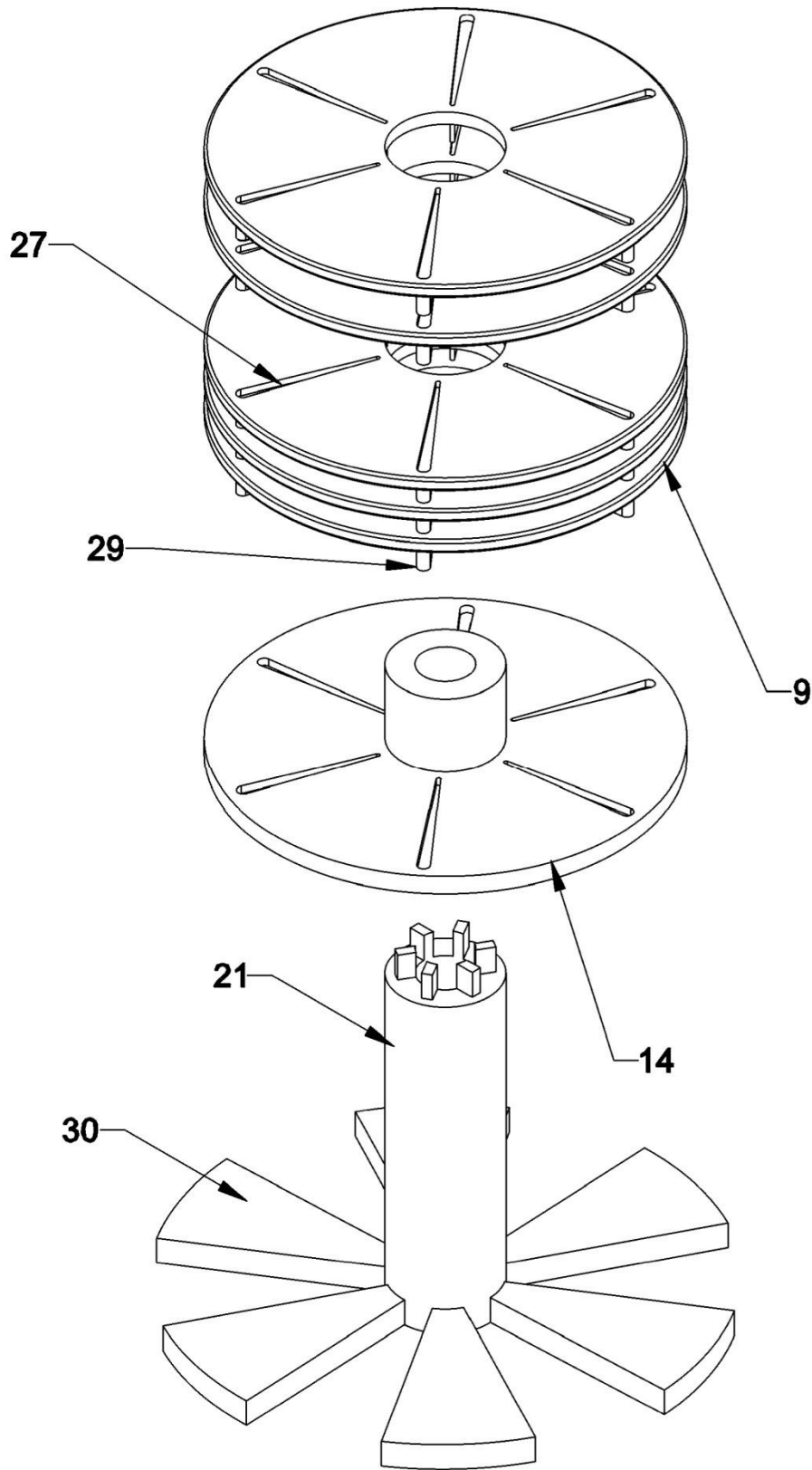


FIGURA 10

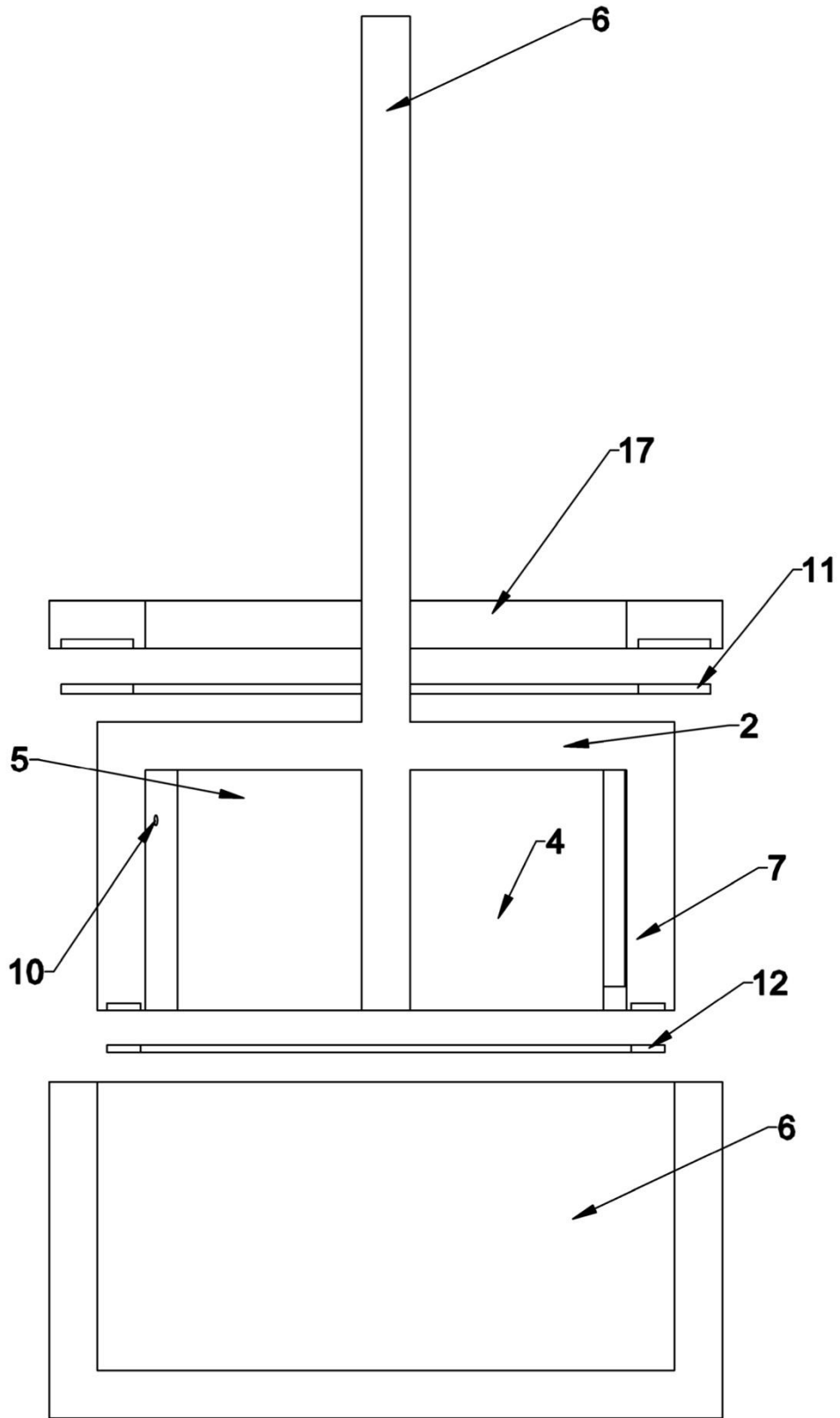


FIGURA 11

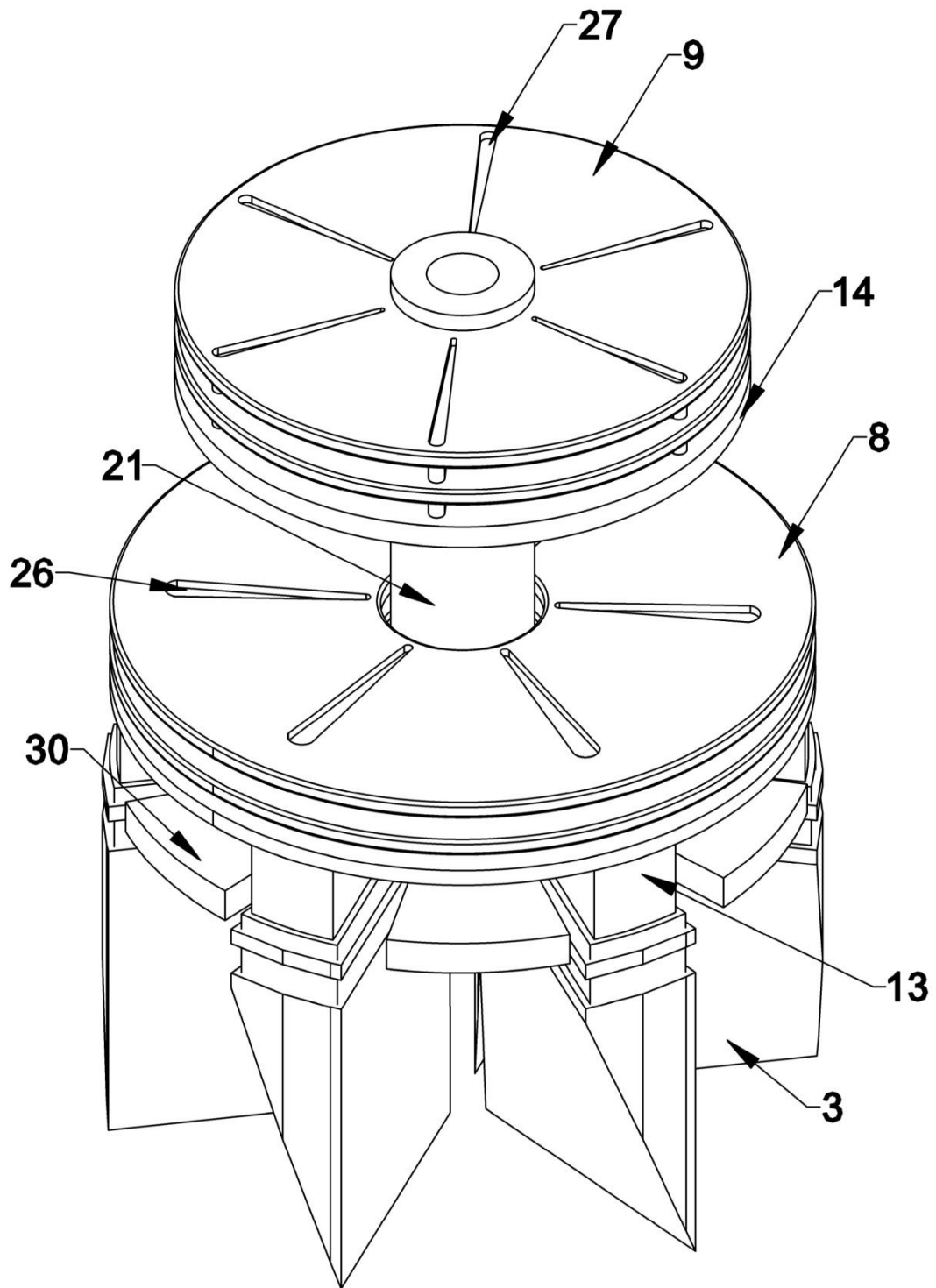


FIGURA 12

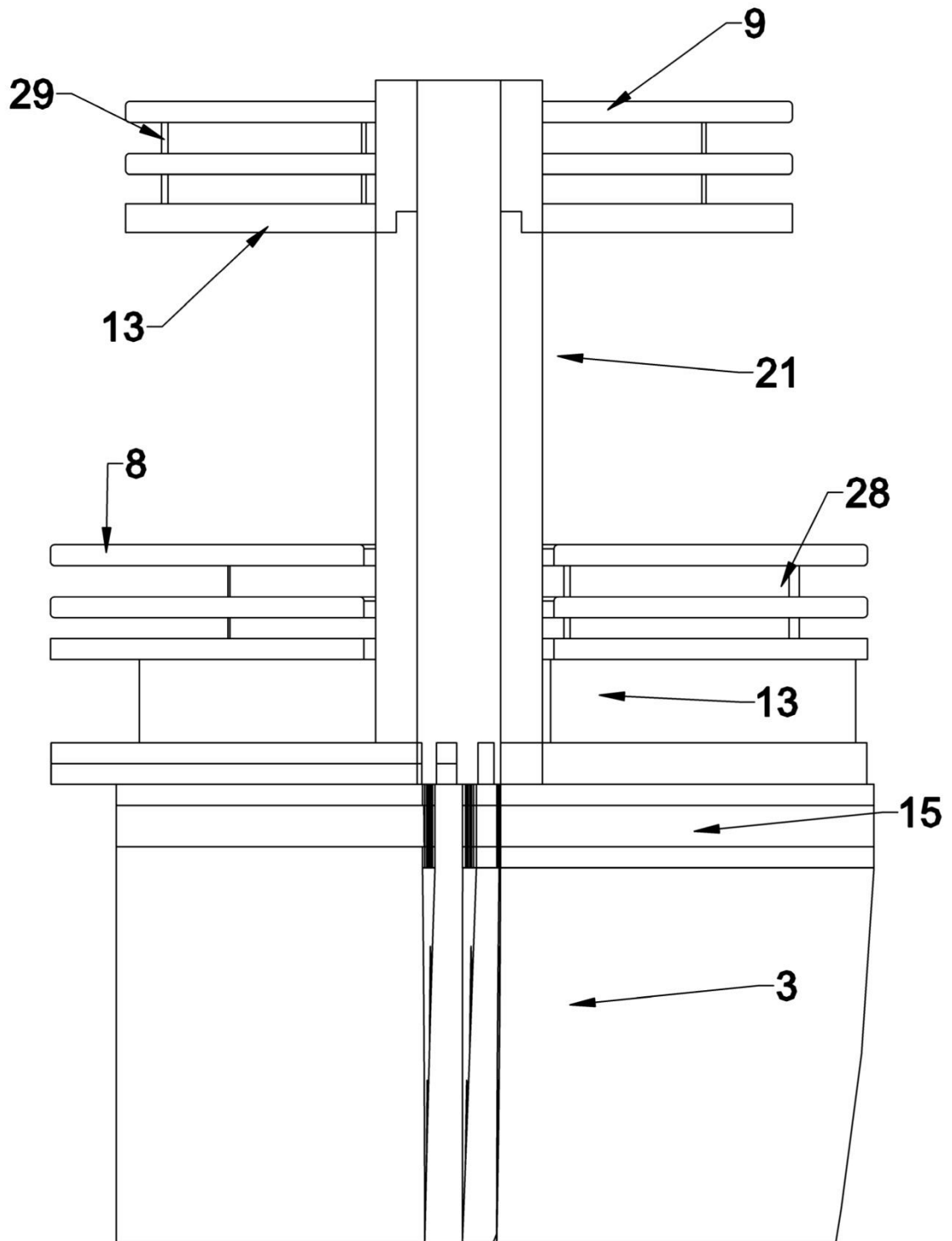


FIGURA 13

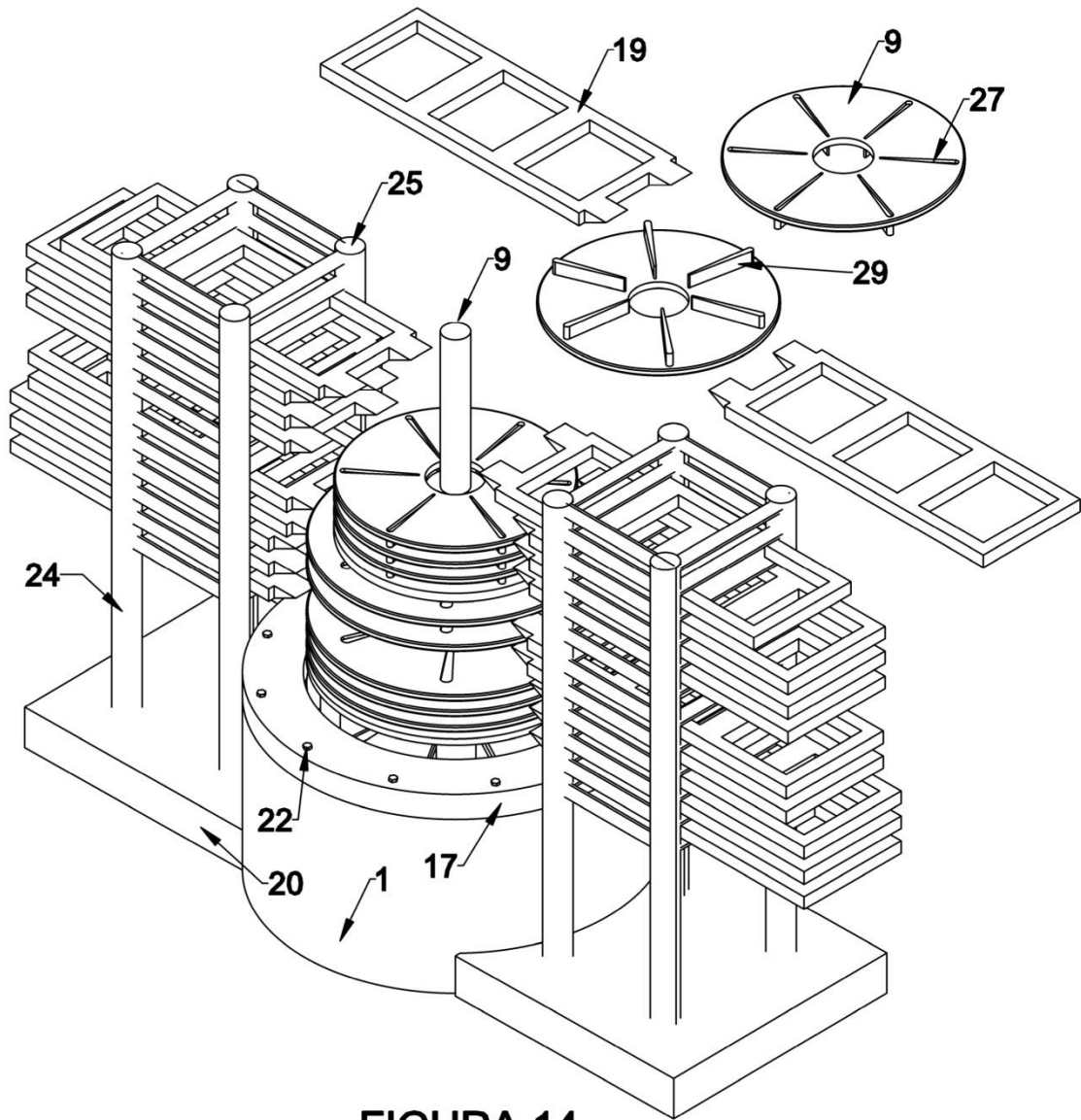
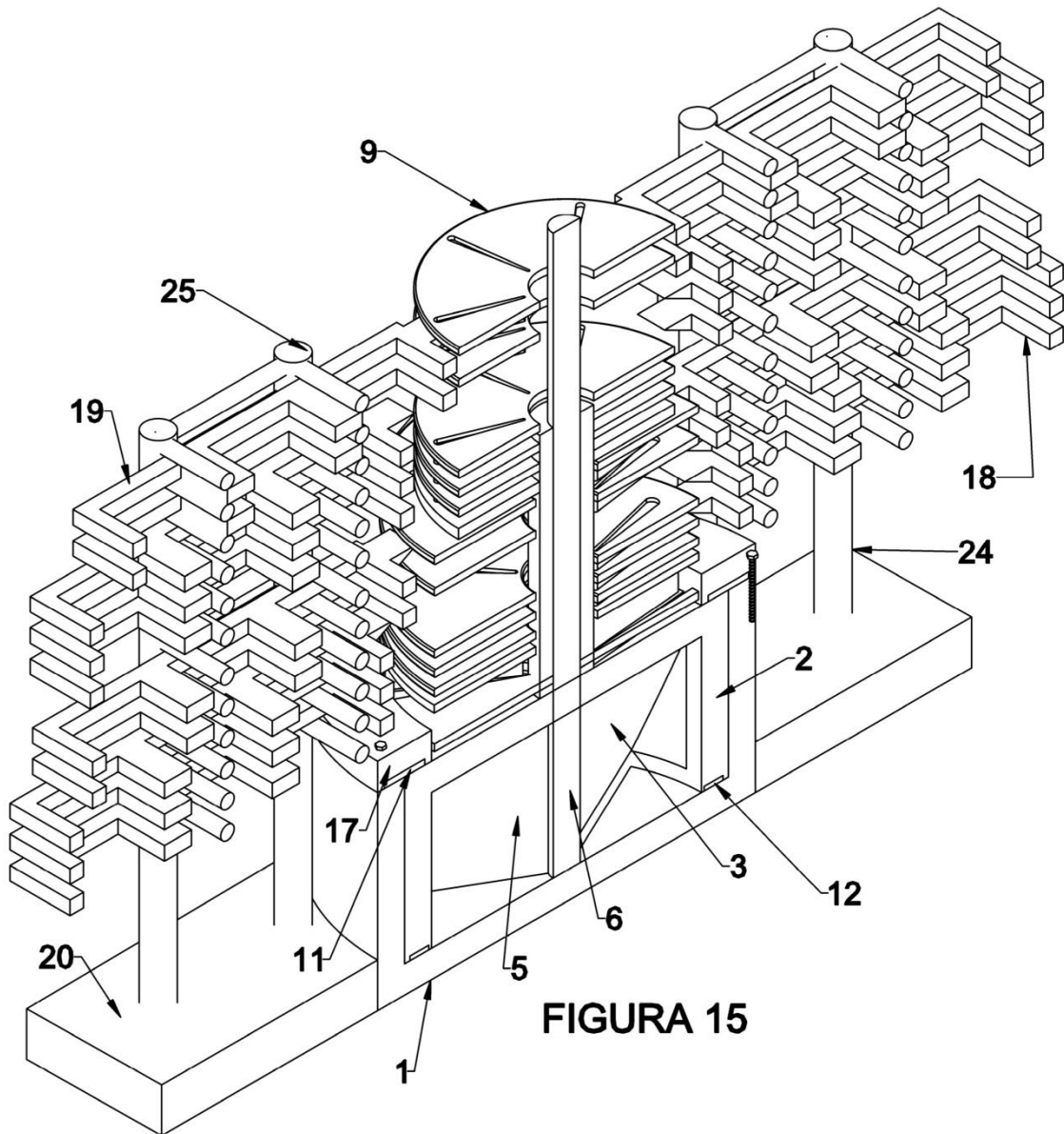


FIGURA 14





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201830834

②② Fecha de presentación de la solicitud: 17.08.2018

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **F03G3/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	JP 2002039052 A (IMAI SEKKEI) 06/02/2002, Resumen de la base de datos EPODOC, recuperado de EPOQUE; figuras.	1
A	ES 2635613 A1 (CALVO MERIDA ZACARIAS) 04/10/2017, Resumen; figuras.	1
A	WO 2017072555 A1 (MAINSEL JOAO GASPARE) 04/05/2017, Resumen; figuras.	1
A	JP 2011085131 A (IJIMA SHIGERU) 28/04/2011, Resumen de la base de datos EPODOC, recuperado de EPOQUE; figuras.	1
A	EP 2767707 A1 (BRAIN ENERGY S L) 20/08/2014, resumen; figuras.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
29.03.2019

Examinador
G. Barrera Bravo

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F03G, F03B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI