

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 234 549**

21 Número de solicitud: 201931248

51 Int. Cl.:

C05F 17/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.07.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.09.2019

71 Solicitantes:

**AGROLOJA, .S.L. (100.0%)
Pol. Ind. El Frontil, C/Río Genezar, 7
18300 LOJA (Granada) ES**

72 Inventor/es:

**ROMERO RUIZ, José Félix y
ROMERO RUIZ, Francisco Manuel**

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

54 Título: **MÁQUINA PARA ELABORACIÓN DE COMPOST**

ES 1 234 549 U

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA PARA ELABORACIÓN DE COMPOST

5 Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con la elaboración de compost a partir de una masa orgánica que se remueve en unas determinadas condiciones de humedad oxígeno y temperatura, proponiendo una máquina destinada para esa función, realizada con unas
10 características que mejoran la operatividad para desarrollar la función de remover la masa orgánica que se procesa para la obtención del compost.

Estado de la técnica

15 El compost es una materia que se utiliza para mejorar las cualidades de las tierras de cultivo, obteniéndose dicha materia a partir de una masa orgánica, como puede ser, por ejemplo, el conjunto de los restos de la recogida y procesado de las aceitunas una vez extraído el aceite, elaborándose el compost mediante la fermentación de esa masa orgánica en un ambiente con humedad, oxígeno y temperatura controlados, en donde el proceso de la fermentación se
20 agiliza removiendo la masa orgánica.

Sin embargo, en la producción de grandes cantidades de compost, la operación de remover la masa orgánica resulta muy costosa, por lo que es necesario realizar esa operación con maquinaria especialmente diseñada para ello, existiendo al respecto unas máquinas que
25 incorporan un rotor provisto de palas que va asociado a un motor de accionamiento giratorio y que va dispuesto sobre una base provista de un sistema de rodadura para desplazarse sobre unos raíles por encima de la masa orgánica destinada para convertirse en compost.

Estas máquinas conocidas que se utilizan actualmente para remover la masa orgánica
30 destinada a convertirse en compost, resultan efectivas para esa función en comparación con los métodos manuales de llevar a cabo dicha operación, pero las características de realización de tales máquinas conocidas presentan, sobre todo, una deficiencia de aprovechamiento de la energía que consumen para hacer girar el rotor de palas que remueve la masa orgánica destinada a convertirse en compost, básicamente porque el accionamiento de giro del rotor
35 se realiza aplicando la fuerza del accionamiento sobre un extremo del rotor, desde donde el

accionamiento resulta desequilibrado para toda la longitud del rotor.

Por ello, es evidente la necesidad de desarrollar una máquina que, manteniendo unas buenas condiciones de efectividad para remover la masa orgánica destinada a convertirse en compost, sea además capaz de rentabilizar con un máximo aprovechamiento la energía del accionamiento del rotor removedor de la masa orgánica.

Objeto de la invención

De acuerdo con la presente invención se propone una máquina desarrollada con unas características constructivas y funcionales que la hacen ventajosa para desarrollar la función de remover la materia prima de masa orgánica en un proceso mecanizado de producción de compost.

Esta máquina objeto de la invención comprende, como en las realizaciones convencionales, un rotor de palas asociado a un motor de accionamiento giratorio y dispuesto sobre una base portante provista con ruedas de apoyo para desplazarse sobre unos raíles por encima de la masa orgánica a remover en los procesos de elaboración de compost.

Según la invención, el rotor de palas se acciona, en este caso, mediante un motor dispuesto por encima de dicho rotor de palas en la zona central de la longitud del mismo, desde donde ese motor de accionamiento se relaciona con sendos brazos de transmisión que se extienden hasta las zonas extremas en donde comunican mediante respectivas cadenas transmisoras con los extremos del rotor.

De este modo se obtiene una realización en la que la fuerza del accionamiento giratorio del rotor de palas se aplica por los dos extremos del rotor, consiguiéndose así una división equitativa de la transmisión del par de accionamiento, haciendo que el accionamiento sea equilibrado en toda la longitud del rotor y, por lo tanto, con un perfecto aprovechamiento de la energía del accionamiento.

Según otra característica de la invención, las palas del rotor giratorio incorporan en el extremo una cuchilla en forma de reja, con lo cual la acción de las palas sobre la masa orgánica que se tiene que remover en los procesos de elaboración de compost es más efectiva que con las palas por sí mismas sin dichas cuchillas extremas, consiguiéndose una acción más eficiente

de remover la masa orgánica, que a su vez hace que sea necesario un menor consumo de energía de accionamiento para dicha operación.

5 Por otro lado, el rotor de palas se incorpora sobre una estructura soporte, en donde va cubierto por una carcasa, estando unida dicha estructura soporte a la base portante mediante un acoplamiento articulado que la permite bascular en altura, disponiendo de unos cilindros extensibles que permiten situar a la estructura soporte en posiciones inclinadas variables y, con ella, el rotor de palas en correspondientes alturas variables, para profundizar más o menos en la masa orgánica a remover en los procesos de elaboración de compost.

10

Por todo ello, la máquina preconizada resulta de unas características muy ventajosas para la función de aplicación a la que está destinada en los procesos de elaboración de compost, adquiriendo vida propia y carácter preferente respecto de las máquinas convencionales de la misma función.

15

Descripción de las figuras

20 La figura 1 muestra una perspectiva superior observada desde la parte delantera de un ejemplo de realización de una máquina para elaborar compost realizada según el objeto de la invención.

La figura 2 es una perspectiva superior observada desde la parte posterior de la máquina de la figura anterior.

25 La figura 3 es una perspectiva inferior de la máquina de las figuras anteriores.

La figura 4 es una vista frontal de la máquina para elaborar compost realizada según la invención.

30 La figura 5 es una vista en sección transversal de la máquina, según la indicación V-V señalada en la figura 4.

Descripción detallada de la invención

35 El objeto de la invención se refiere a una máquina para elaborar compost y, en particular, para

remover una masa orgánica destinada a convertirse en compost mediante descomposición y fermentación, comprendiendo un rotor (1) provisto de palas (2) que se acciona mediante un motor (3) en movimiento giratorio.

5 Dicho rotor (1) se dispone incorporado en una estructura soporte (4), en donde el rotor (1) queda cubierto por una carcasa (5), yendo la estructura soporte (4) montada sobre una base portante (6) que dispone de un sistema de rodadura (7) para apoyar sobre unos raíles de desplazamiento por encima de la masa orgánica a remover en un proceso de elaboración de compost.

10

El motor (3) de accionamiento giratorio del rotor (1) se establece situado superiormente en una zona media de la longitud del rotor (1), partiendo desde dicho motor (3) sendos brazos de transmisión (8) que se extienden hasta las zonas extremas del rotor (1), en donde conectan operativamente con los extremos del rotor (1) por medio de respectivas transmisiones (9), las

15 cuales se prevén constituidas por transmisiones de cadena.

15

De este modo, entre el motor (3) de accionamiento y el rotor (1) que se tiene que actuar en movimiento giratorio resulta una transmisión dividida en dos mitades, cada una de las cuales actúa sobre un extremo del rotor (1), con lo cual se obtiene un accionamiento equilibrado del

20 movimiento giratorio en toda la longitud del rotor (1).

20

Las palas (2) incorporan en su extremo una cuchilla (10) en forma de reja, con la cual se insertan en la masa orgánica a remover en el trabajo operativo de la máquina de elaboración de compost, resultando así más incisiva la inserción de dichas palas (2) en la masa orgánica

25 y más eficaz la acción de remover la masa orgánica, con lo cual resulta más efectivo el proceso de elaboración de compost.

25

Las cuchillas (10) del extremo de las palas (2) pueden ser rectas continuando en la dirección longitudinal de las respectivas palas (2) en las que van incorporadas, pero se prevé también

30 una realización de dichas cuchillas (10) en forma curvada determinando un ángulo respecto de la dirección longitudinal de las palas (2) respectivas, con lo cual se consigue una mayor efectividad para la incisión y el volteo de la masa orgánica a remover en los procesos de elaboración de compost.

30

La estructura soporte (4) en la que va incorporado el rotor (1), se establece por su parte unida

35

a la base portante (6) mediante una articulación (11) entre uno de los bordes longitudinales de ambas, yendo dispuestos entre dicha estructura soporte (4) y dicha base portante (6) unos cilindros extensibles (12), preferentemente hidráulicos, mediante los cuales se puede hacer bascular a la estructura soporte (4), para situarla en distintas posiciones inclinadas, en las cuales varía la altura del rotor (1), el cual puede así posicionarse selectivamente en función de la capa de masa orgánica que se quiera remover y de la incidencia que se desee de las palas (2) sobre la masa orgánica a remover, en el trabajo operativo de la máquina para los procesos de elaboración de compost en los que se utiliza.

REIVINDICACIONES

1.- Máquina para elaboración de compost, comprendiendo un rotor (1) provisto de palas (2) que es accionado por un motor (3) en movimiento giratorio, yendo incorporado dicho rotor (1) en una estructura soporte (4) que va dispuesta sobre una base portante (6) provista de un sistema de rodadura (7) para apoyar sobre unos raíles de desplazamiento por encima de una masa orgánica destinada a convertirse en compost, caracterizada porque el motor (3) va dispuesto superiormente en una zona media de la longitud del rotor (1), partiendo desde dicho motor (3) unos brazos de transmisión (8), los cuales se extienden hasta las zonas extremas en donde conectan con los extremos del rotor (1) mediante respectivas transmisiones (9).

2.- Máquina para elaboración de compost, de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada porque las transmisiones (9) que conectan a los brazos de transmisión (8) con los extremos del rotor (1) son transmisiones de cadena.

3.- Máquina para elaboración de compost, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la estructura soporte (4) que incorpora al rotor (1) va unida a la base portante (6) mediante una articulación (11) establecida entre uno de los bordes longitudinales de ambas, yendo dispuestos entre dicha estructura soporte (4) y dicha base portante (6) unos cilindros extensibles (12) que permiten hacer bascular a la estructura soporte para situar el rotor (1) en diferentes alturas.

4.- Máquina para elaboración de compost, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las palas (2) del rotor (1) incorporan en su extremo una cuchilla (10) en forma de reja.

5.- Máquina para elaboración de compost, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque las cuchillas (10) del extremo de las palas (2) son rectas, continuando en la dirección longitudinal de las respectivas palas (2) en las que van incorporadas.

6.- Máquina para elaboración de compost, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque las cuchillas (10) del extremo de las palas (2) son curvadas en un ángulo respecto de la dirección longitudinal de las palas (2) respectivas.

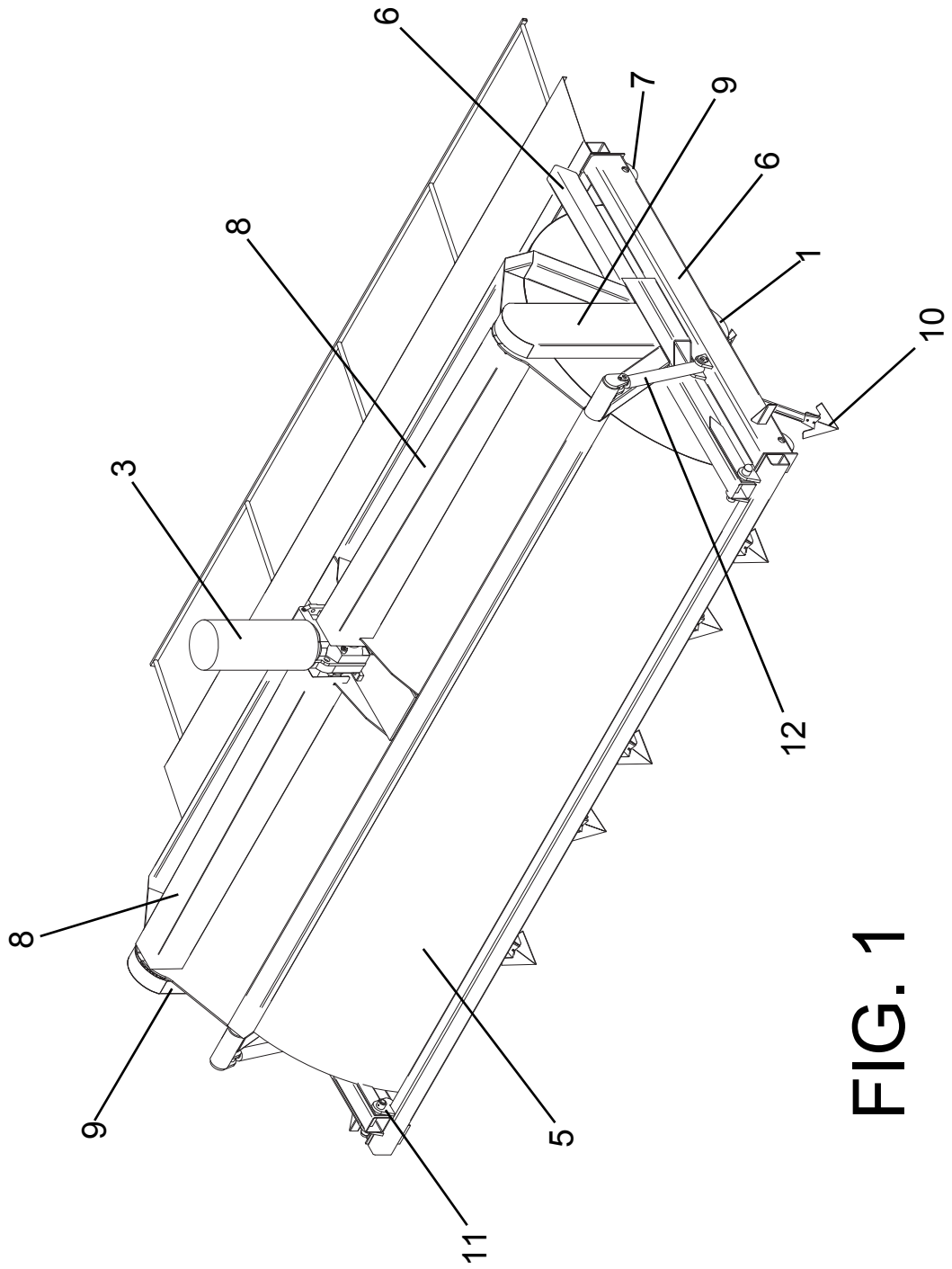


FIG. 1

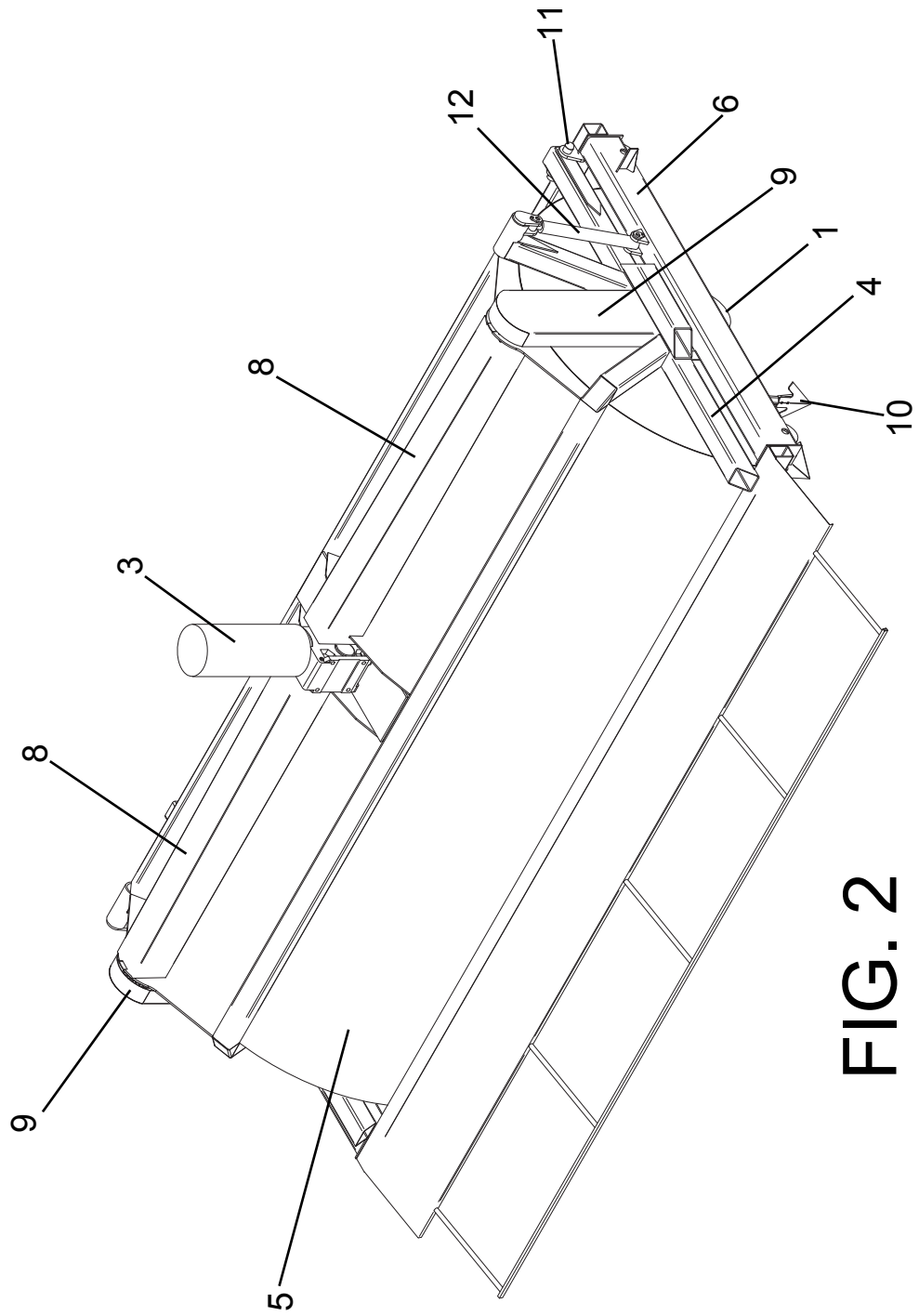


FIG. 2

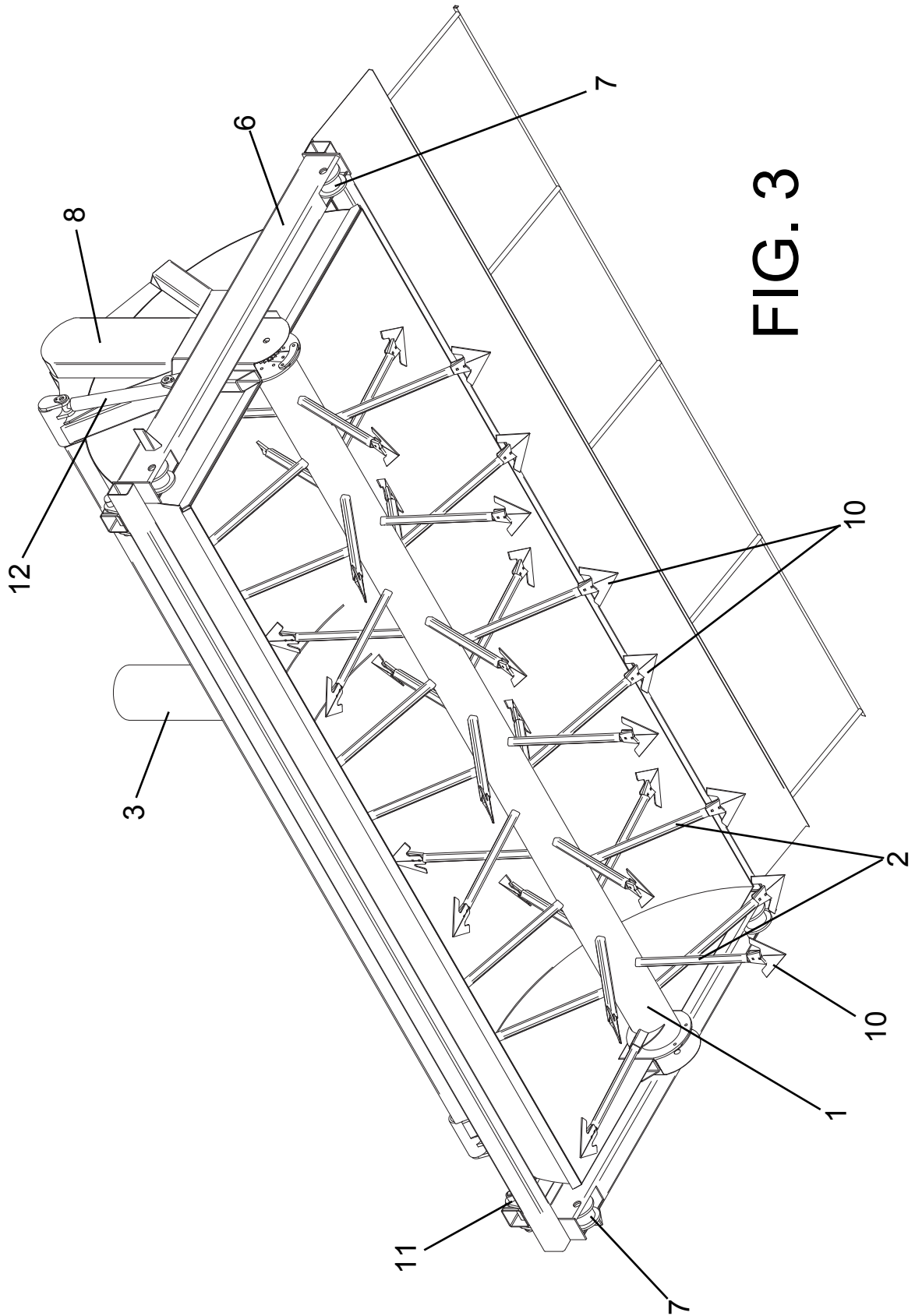


FIG. 3

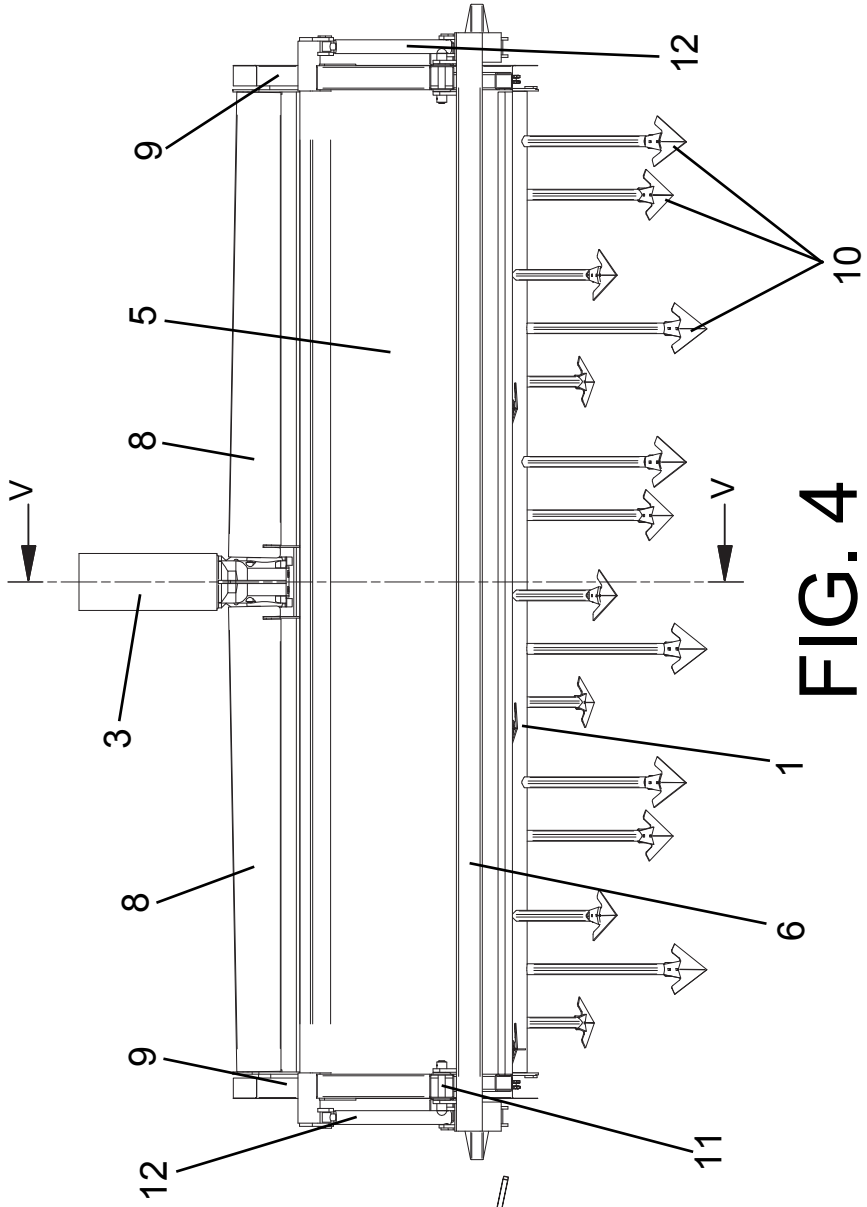


FIG. 4

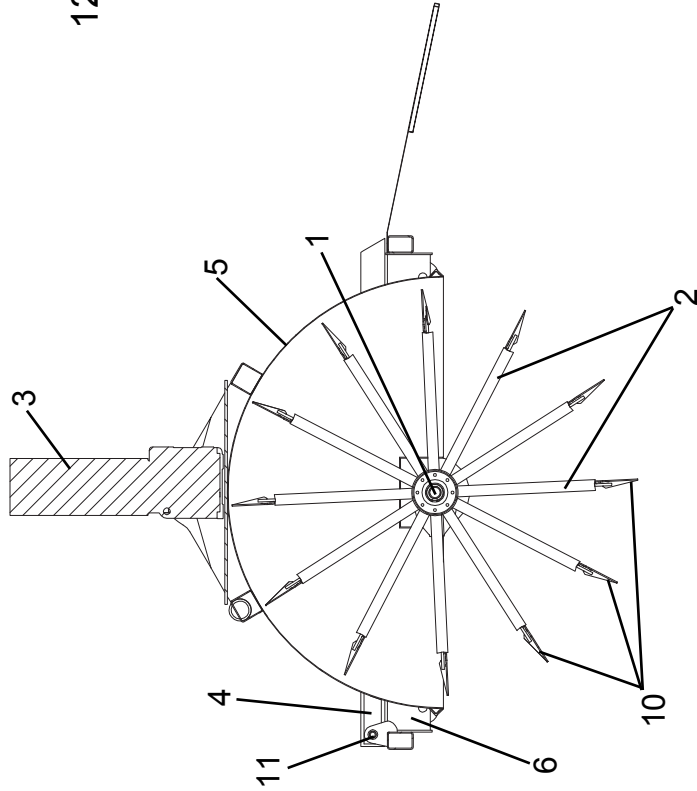


FIG. 5