

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 931 373**

51 Int. Cl.:

A01D 34/66 (2006.01)

A01D 43/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.09.2016 PCT/CA2016/000245**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.05.2017 WO17075691**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2016 E 16861139 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2022 EP 3370500**

54 Título: **Aparato de corte de tres cabezales para acoplarse a un tractor para cortar el césped**

30 Prioridad:

02.11.2015 CA 2910723

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

28.12.2022

73 Titular/es:

**COUTU, CHRISTIAN (100.0%)
3581 Gouin E. 2108
Montreal, Quebec H1H 0A1, CA**

72 Inventor/es:

COUTU, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 931 373 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

Aparato de corte de tres cabezales para acoplarse a un tractor para cortar el césped

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere en general a un equipo de corte de césped, pero más particularmente a un aparato de corte de tres cabezales para acoplar a un tractor para cortar el césped.

10 Antecedentes de la invención

Cortar el césped alrededor de obstáculos como árboles o postes puede ralentizar el proceso de corte. La mayoría de las veces, un cortacésped o, más aún, un tractor para cortar el césped tiene que rodear el obstáculo y pasar por alto parches de césped. Esto tiene que cortarse más tarde con una recortadora de malas hierbas. Hay algunos tractores que pueden pivotar sobre un conjunto de ruedas giratorias bidireccionales para que puedan pivotar sobre sí mismas y proporcionar un mejor corte, pero requieren una gran habilidad por parte del operador. También hay accesorios etiquetados en los tractores para cortar el césped, pero resultan más engorrosos que útiles. Tiene que haber una mejor manera de rodear esos obstáculos.

20 El documento FR2793991 describe una segadora con ancho de corte variable. Comprende tres cabezales de corte giratorios, que son integrales con una placa de soporte, esta última que comprende medios que permiten asegurar su fijación en un soporte/máquina de motor, así como su rotación alrededor de un eje sustancialmente perpendicular a él, de modo que varía la disposición angular de los cabezales de corte con respecto a la dirección de movimiento de la máquina. Esta solución no es satisfactoria, siendo incómodo el manejo de esta segadora.

25 Breve resumen de la invención

En vista de las desventajas anteriores inherentes a los dispositivos conocidos ahora presentes en el estado de la técnica, la presente invención, que se describirá a continuación con mayor detalle, tiene por objeto proporcionar objetos y ventajas que son:

30 Proporcionar una recortadora de bordes que pueda adaptarse a un tractor para cortar el césped para acelerar el proceso de recorte.

35 Para ello, la invención comprende un accesorio que se une al lateral de un tractor para cortar el césped y que consta de tres conjuntos de cabezales de corte posicionados en forma triangular y que pivotan alrededor de un eje central de forma que cuando un cabezal golpea un obstáculo, éste gira los tres cabezales alrededor del eje central para que el próximo cabezal pueda continuar recortando alrededor del obstáculo. Los tres cabezales están ubicados en el lateral del tractor de modo que su recorte termina donde comienza la cuchilla principal del tractor para cortar el césped.

40 La cortadora de tres cabezales está compuesta por un conjunto de cubierta debajo del cual se ubican los tres conjuntos de cabezales de corte. El conjunto de cubierta, junto con los conjuntos del cabezal de corte, están diseñados para girar alrededor de obstáculos. El conjunto de cubierta pivota alrededor de un eje central.

45 Un medio de cremallera que consiste en un trinquete y un engranaje dentado permite que el conjunto de cubierta pivote en una sola dirección. La cortadora de tres cabezales tiene un miembro de conexión que la conecta al tractor por medio de un brazo de soporte articulado. El brazo de soporte se conecta con el miembro de conexión en un punto de pivote, desde el cual también se conecta un medio de empuje. Los medios de empuje y el punto de pivote permiten que el conjunto de cubierta absorba el impacto de golpear un obstáculo haciendo que el brazo de soporte se mueva en su punto de pivote para mover la cubierta sin dañarla justo antes del comienzo de su rotación alrededor del obstáculo. Cada uno del conjunto de tres cabezales de corte consta de un miembro de hoja doble y una rueda. La rueda gira con los conjuntos de cabezales de corte. El conjunto de cubierta está soportado además por una rueda de soporte que asume la carga del miembro de conexión y el brazo de soporte articulado. El eje central tiene un motor desde el que se extiende hacia abajo un miembro de eje, que a su vez se conecta a una polea de múltiples vías que tiene tres correas, una para cada polea del cabezal de corte, que a su vez se conectan directamente al cabezal de corte por medio de un miembro de eje corto. Los conjuntos de poleas tensoras, que consisten en un conjunto de poleas y medios de empuje, mantienen la tensión en las correas.

60 El conjunto de cubierta tiene bordes redondeados que definen tres secciones equidistantes entre sí.

El conjunto de cubierta se compone además de miembros de tapa, uno para cada sección, para dar acceso a los conjuntos de cabezales de corte.

65 El miembro de conexión está unido de manera articulada al tractor.

El motor puede ser eléctrico o hidráulico, o accionarse por un eje flexible que se conecta a una salida compatible en el tractor.

El medio de cremallera tiene un engranaje de tres dientes.

La cortadora de tres cabezales se utiliza en combinación con un tractor para cortar el césped.

Por lo tanto, se ha descrito, de manera bastante amplia, las características más importantes de la invención para que la descripción detallada de la misma que sigue se pueda comprender mejor y para que se pueda apreciar mejor la presente contribución a la técnica. Hay características adicionales de la invención que se describirán a continuación y que formarán el objeto de las reivindicaciones adjuntas.

A este respecto, antes de explicar en detalle al menos una realización de la invención debe entenderse que la invención no se limita en su aplicación a los detalles de construcción y a las disposiciones de los componentes expuestos en la siguiente descripción o ilustrados en los dibujos. La invención es susceptible de otras realizaciones y de ser llevada a la práctica y llevada a cabo de varias maneras. Además, debe entenderse que la fraseología y terminología que se emplea en la presente descripción tienen el propósito de descripción y no deben considerarse limitantes.

Como tal, los expertos en la técnica apreciarán que la concepción en la que se basa esta descripción puede utilizarse fácilmente como base para el diseño de otras estructuras, métodos y sistemas para llevar a cabo los diversos propósitos de la presente invención. Es importante, por lo tanto, que se considere que las reivindicaciones incluyen tales construcciones equivalentes en la medida en que no se aparten del alcance de las reivindicaciones.

Estas junto con otros objetos de la invención, junto con las diversas características de novedad que caracterizan la invención, se señalan con particularidad en las reivindicaciones adjuntas y que forman parte de la presente divulgación. Para una mejor comprensión de la invención, sus ventajas operativas y los objetos específicos alcanzados por sus usos, se debe hacer referencia a los dibujos adjuntos y al material descriptivo que contiene la realización preferida ilustrada de la invención.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista isométrica de la invención.

Las Figuras 2a-b Vista isométrica de la cubierta y detalle del montaje del trinquete.

La Figura 3 Vista isométrica de la cubierta con las tapas retiradas.

La Figura 4 Vista isométrica de la parte inferior de la cubierta.

La Figura 5 Vista superior del tractor y la invención.

Descripción detallada

Un aparato de corte de tres cabezales (10) está unido a un tractor para cortar el césped (12). Está compuesto por un conjunto de cubierta (13) debajo del cual se ubican tres conjuntos de cabezales de corte (14) posicionados en forma triangular. El conjunto de cubierta (13) junto con los conjuntos de cabezales de corte (14) están diseñados para girar alrededor de obstáculos (18) ya que pivota alrededor de un eje central (16). Con la configuración del conjunto de tres cabezales de corte (14), siempre hay otro conjunto de cabezales de corte (14) para continuar recortando alrededor del obstáculo (18). Los tres conjuntos de cabezales de corte (14) están ubicados en el lateral del tractor (12) de modo que su recorte termina donde comienza la cuchilla principal (no mostrada) del tractor para cortar el césped (12). Un medio de cremallera (21) compuesto por un trinquete (17) y tres ruedas dentadas (19) permite que el conjunto de cubierta (13) pivote en un solo sentido.

El conjunto de cortadora de tres cabezales (10) tiene un miembro de conexión (20) que lo conecta al tractor (12) por medio de un brazo de soporte articulado (23). El brazo de soporte (23) se conecta con el miembro de conexión (20) en un punto de pivote (25), desde el cual también se conecta un medio de empuje (27). Los medios de empuje (27) y el punto de pivote (25) permiten que el conjunto de cubierta (13) absorba el impacto haciendo que el brazo de soporte (23) se mueva en su punto de pivote (25) para mover el conjunto de cubierta (13) sin daños justo antes del inicio de su giro alrededor del obstáculo (18).

Cada uno del conjunto de tres cabezales de corte (14) consta de un miembro de hoja doble (30) y una rueda (32). Las ruedas (32) giran con los conjuntos de cabezales de corte (14) y, como tales, apuntan en todas las direcciones a la vez sin apuntar en ninguna dirección. Lo que eso significa es que pueden rodar en todo momento en la dirección del tractor y mantener los conjuntos del cabezal de corte (14) y el conjunto de cubierta (13) a una altura adecuada en relación con la superficie del suelo. El conjunto de cubierta (13) está soportado además por una rueda de soporte (24) que asume la carga del miembro de conexión (20) y el brazo de soporte articulado (23).

En el medio del conjunto de cubierta (13) se encuentra el eje central (16) que tiene un motor (35) desde el cual se extiende hacia abajo un miembro de eje (26), que a su vez se conecta a una polea de vía múltiple (27) que tiene tres

correas (29), uno para cada polea del cabezal de corte (34), que a su vez se conectan directamente a los conjuntos del cabezal de corte (14) por medio de un miembro de eje corto (36). Los conjuntos de poleas tensoras (50), que consisten en un conjunto de poleas y medios de empuje, mantienen la tensión en las correas (29).

5 El motor (35) puede ser eléctrico o hidráulico, o accionarse por un eje flexible que se conecta a una salida compatible en el tractor (12).

10 El conjunto de cubierta (13) tiene bordes redondeados que definen tres secciones (15) que son equidistantes entre sí. Por ejemplo, las ruedas (32) en cada una de las tres secciones podrían representar cada una un punto en un triángulo equilátero. La forma generalmente curvilínea ayuda con la rotación del conjunto de cubierta (13) cuando choca con un obstáculo.

15 El conjunto de cubierta (13) está hecho además de miembros de tapa (38), uno para cada sección (15) para facilitar el acceso, así como el reemplazo de las piezas ubicadas dentro de las secciones (15).

El miembro de conexión (20) está unido de forma articulada al tractor (12) de modo que, al igual que el conjunto de cubierta (13) se puede levantar para el mantenimiento general y las reparaciones.

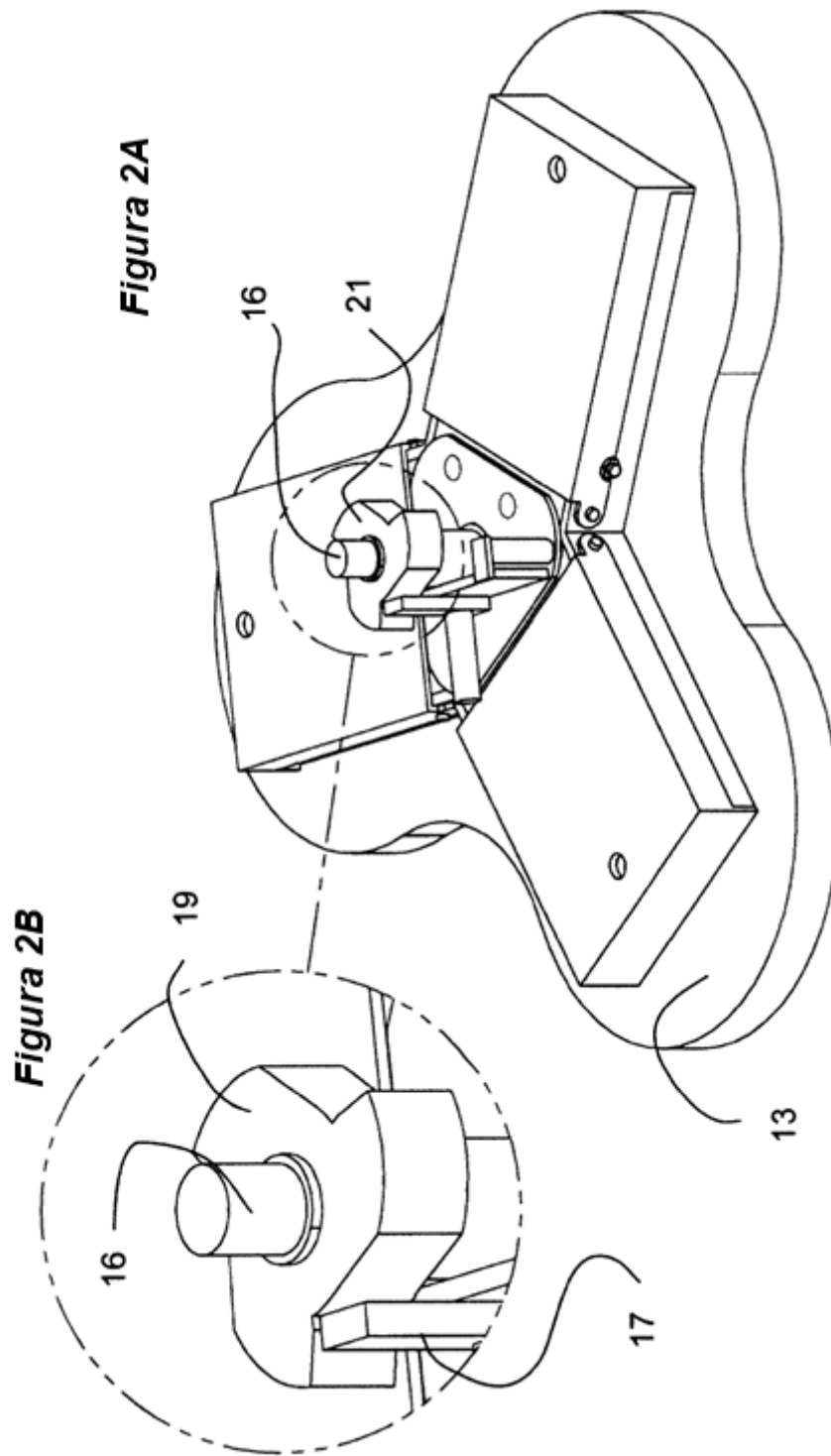
20 Con respecto a la descripción anterior, se debe tener en cuenta que las relaciones dimensionales óptimas para las partes de la invención, que incluyen variaciones en tamaño, materiales, forma, función y modo de operación, montaje y uso, se consideran fácilmente evidentes y obvias para un experto en la técnica.

Por lo tanto, lo anterior se considera únicamente ilustrativo de los principios de la invención.

25

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una cortadora (10) que tiene tres cabezales de corte (14) para usar como accesorio de un tractor para cortar el césped (12) se compone de un conjunto de cubierta (13) debajo del cual se ubican dichos tres conjuntos de cabezales de corte (14) colocados en forma triangular; dicho conjunto de cubierta (13) pivota alrededor de un eje central (16); dicha cortadora de tres cabezales (10) tiene un miembro de conexión (20) para conectarla a dicho tractor (12) por medio de un brazo de soporte articulado (23); dicho brazo de soporte se conecta con dicho miembro de conexión (20) en un punto de pivote (25), desde el cual también se conecta un medio de empuje (27); cada uno de dichos tres conjuntos de cabezales de corte (14) consta de un miembro de hoja doble (30) y una rueda (32); dicha rueda (32) gira con dichos conjuntos de cabezales de corte (14); dicho conjunto de cubierta (13) está soportado además por una rueda de soporte (24) que asume la carga de dicho miembro de conexión (20) y dicho brazo de soporte articulado (23); dicho eje central (16) tiene un motor (35) desde el cual se extiende hacia abajo un miembro de eje (26), que a su vez se conecta a una polea de vía múltiple (27) que tiene tres correas (29), una para cada polea de cabezal de corte (34), que a su vez se conectan directamente a dicho cabezal de corte (14) por medio de un miembro de eje corto (36); los conjuntos de poleas tensoras (50), que consisten en un conjunto de polea y medios de empuje, mantienen la tensión en dichas correas (29), caracterizado porque comprende además un medio de cremallera que consiste en un trinquete (17) y un engranaje dentado (19) lo que permite que dicho conjunto de cubierta (13) pivote en una sola dirección.
- 20 2. La cortadora (10) de la reivindicación 1, en donde dicho conjunto de cubierta (13) tiene bordes redondeados que definen tres secciones (15), que son equidistantes entre sí.
- 25 3. La cortadora (10) de la reivindicación 1, en donde dicho conjunto de cubierta (13) se compone además de miembros de tapa (38), uno para cada sección (15), para dar acceso a dichos conjuntos de cabezales de corte (14).
- 30 4. La cortadora (10) de la reivindicación 1, en donde dicho miembro de conexión (20) está unido de forma articulada a dicho tractor (12).
- 35 5. La cortadora (10) de la reivindicación 1, en donde dicho medio de cremallera (21) tiene un engranaje de tres dientes (19).
6. La cortadora (10) de la reivindicación 1, en donde dicho motor (35) puede ser eléctrico o hidráulico, o accionarse por un eje flexible que se conecta a una salida compatible en el tractor (12).
- 40 7. Una combinación de una cortadora (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores y un tractor para cortar el césped (12).
8. La combinación de la reivindicación 7, en donde dicho conjunto de cubierta (13) tiene bordes redondeados que definen tres secciones (15), que son equidistantes entre sí.
- 45 9. La combinación de la reivindicación 7, en donde dicho conjunto de cubierta (13) comprende además miembros de tapa (38), uno para cada sección (15), para dar acceso a dichos conjuntos de cabezales de corte (14).
- 50 10. La combinación de la reivindicación 7, en donde dicho miembro de conexión (20) está unido de forma articulada a dicho tractor (12).
11. La combinación de la reivindicación 7, en donde dicho motor (35) puede ser eléctrico o hidráulico, o accionarse por un eje flexible que se conecta a una salida compatible en dicho tractor (12).



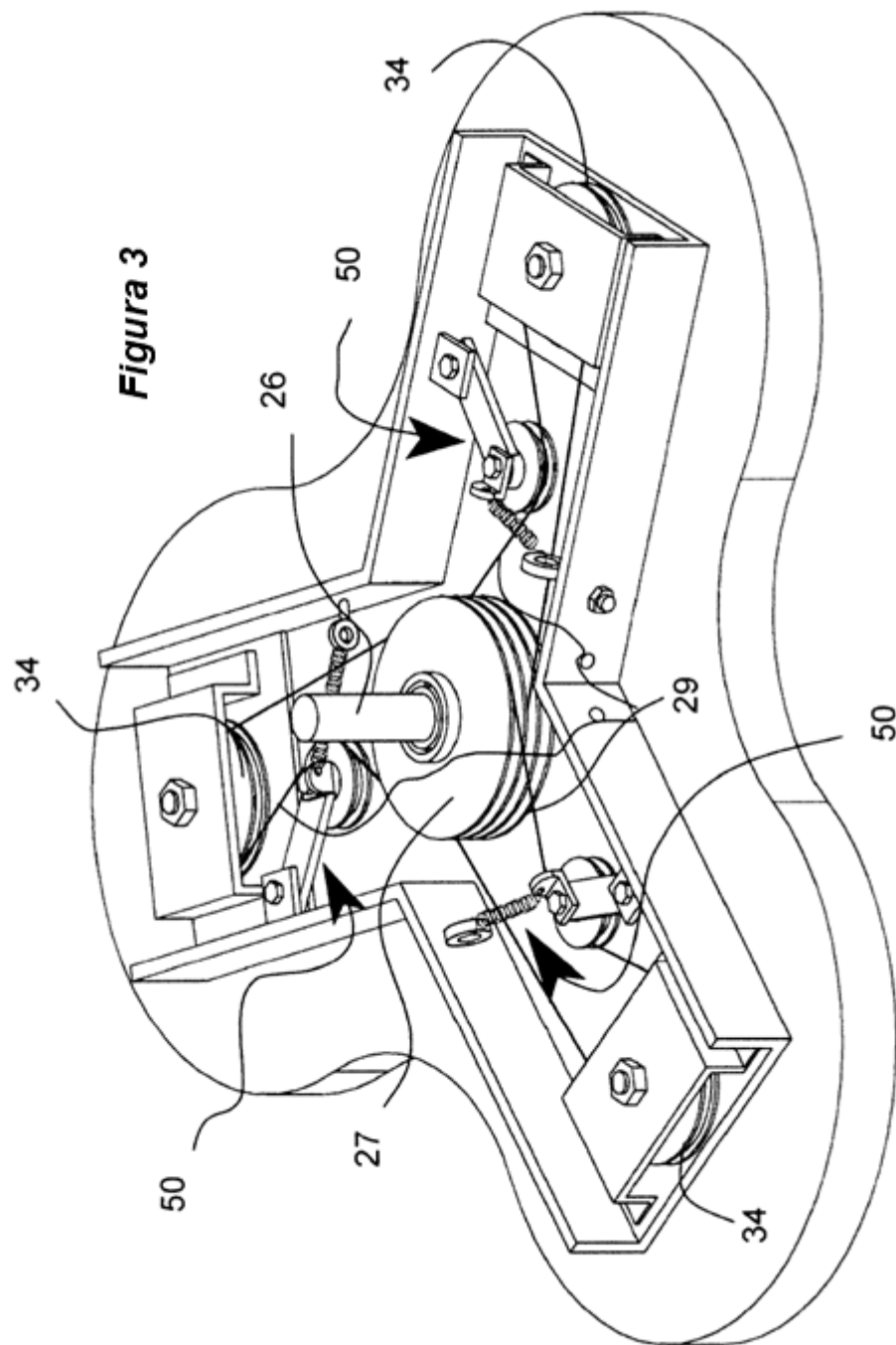
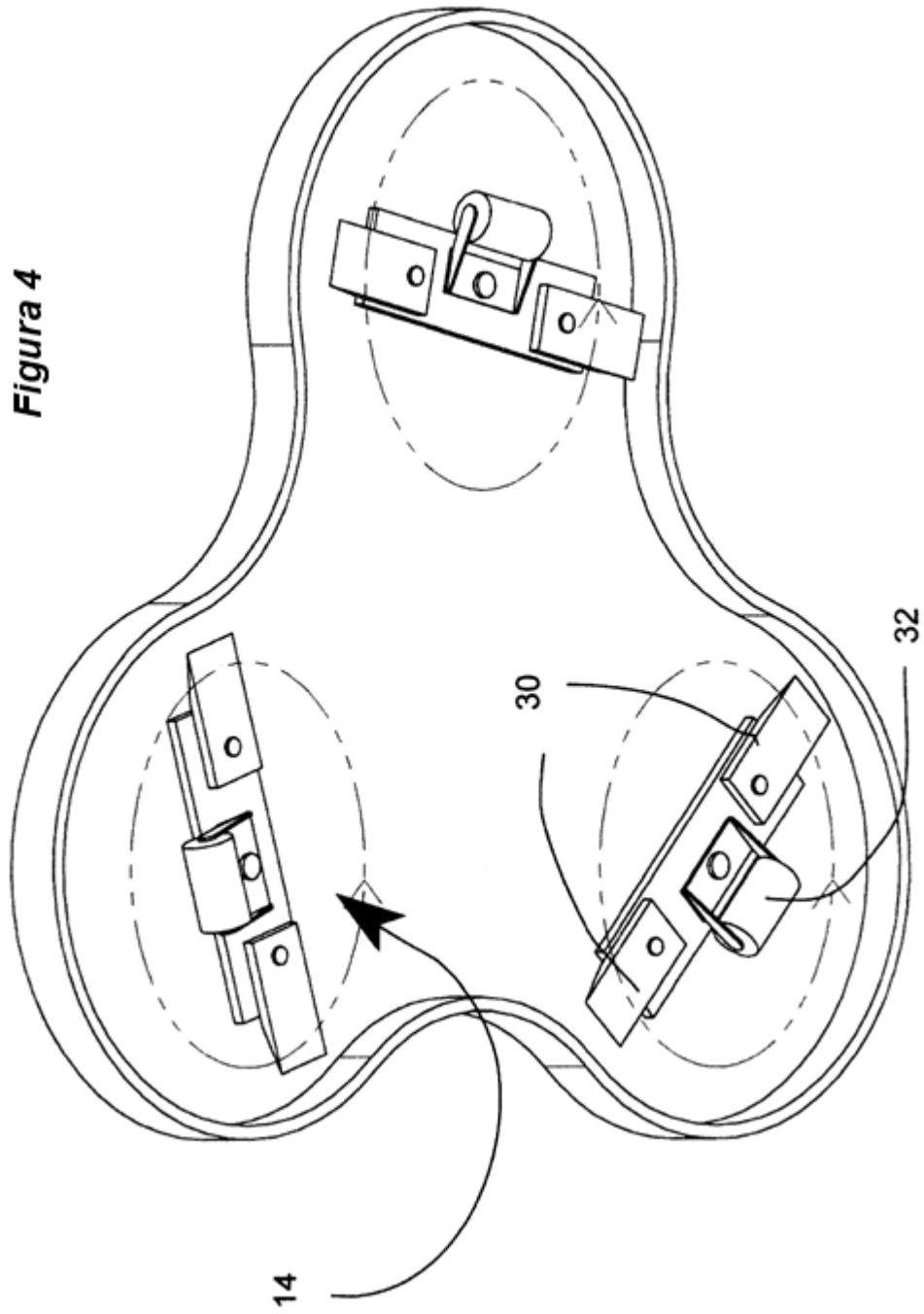


Figura 4



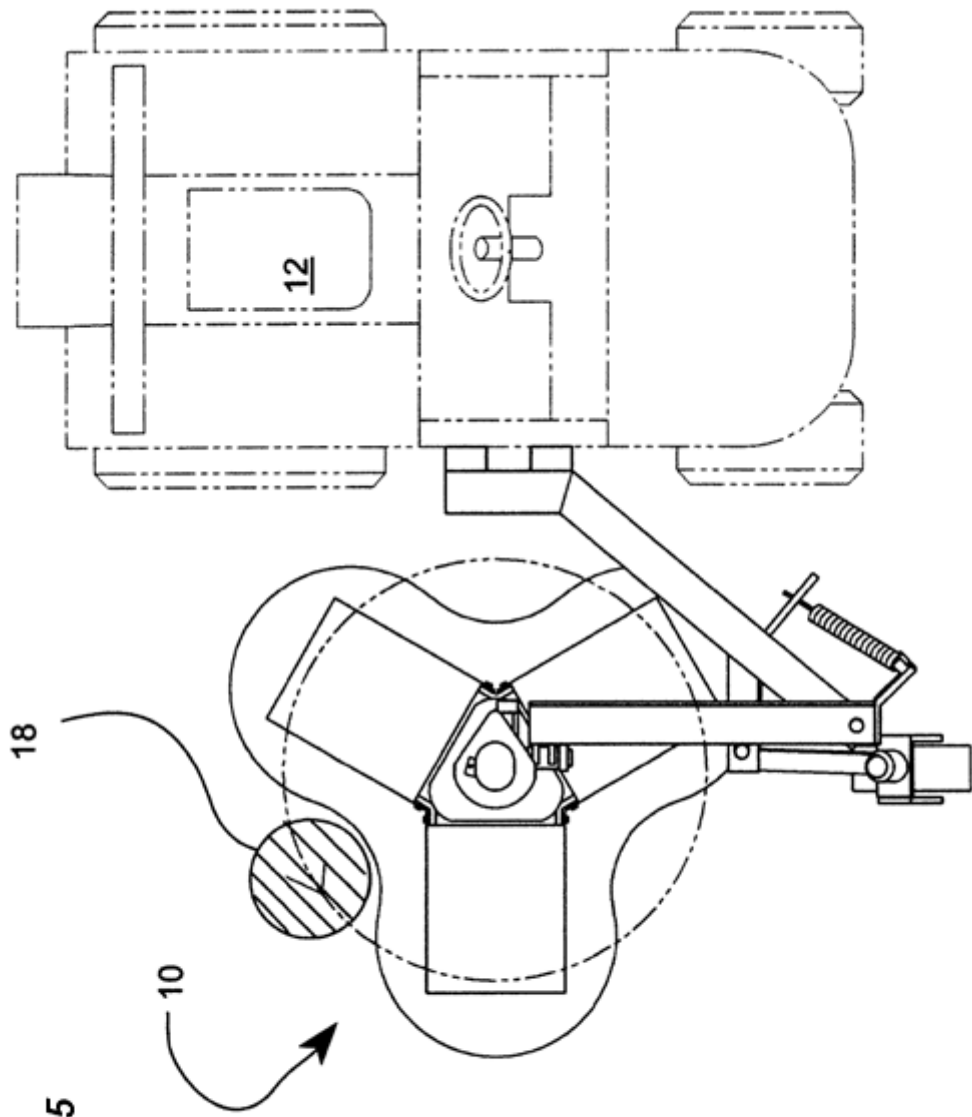


Figura 5