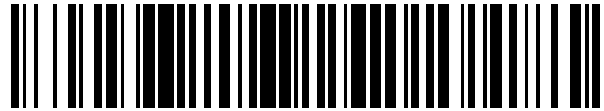


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 677 019**

51 Int. Cl.:

A01D 43/063 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2005** **E 05024470 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.04.2018** **EP 1656825**

54 Título: **Cortadora de césped**

30 Prioridad:

10.11.2004 IT VI20040259

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

27.07.2018

73 Titular/es:

MULTIONE SRL (100.0%)

Via Palù 6/8

36040 Grumolo delle Abbadesse (VI), IT

72 Inventor/es:

ZANINI, STEFANO

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 677 019 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

Cortadora de césped

La presente invención se refiere a una cortadora de césped.

5 Como es sabido, existen muchos tipos de cortadoras de césped para cuidar jardines, parques y, de forma más genera, para mantener áreas verdes.

Los modelos más extendidos y eficientes disponibles comercialmente están constituidos esencialmente por una placa de corte, en la que una o más cuchillas giratorias siegan la hierba que excede una cierta altura con respecto al suelo y posteriormente la recoge en colectores adaptados.

10 Con el fin de evitar dañar el césped y conseguir un mejor resultado cualitativo, la hierba producida como residuo de la siega se transporta, de hecho, hacia cestas o recipientes que están conectados a la placa de corte.

En cortadoras de césped más pequeñas, que se usan en hogares y generalmente están provistas de una sola cuchilla, la hierba segada se transporta tanto por medio de la corriente de aire producida por la rotación de la cuchilla, como por medio de la acción mecánica realizada por la cuchilla.

15 Esta solución es muy adecuada para herramientas para cuidar pequeños jardines y para recolectar pequeñas cantidades de hierba segada, pero no ofrece un desempeño suficiente en cortadoras de césped adecuadas para un uso más extensivo.

20 Si las cuchillas giratorias son por lo menos dos, con el fin de reducir los tiempos de ejecución y aumentar la eficacia de la cortadora de césped, o si es necesario trabajar en condiciones desfavorables en términos de humedad y altura de la hierba, la acción mecánica en sí misma, combinada con la corriente de aire generada por las cuchillas giratorias, ya no es suficiente para aspirar y recoger de forma eficaz los residuos de siega.

Con este fin, las cortadoras de césped más grandes están generalmente provistas de una potente turbina que, a través de un canal de admisión, aspira el aire, transportándolo hacia la cesta de recolección.

25 Este tipo de solución tiene, en todo caso, varios inconvenientes, el primero de los cuales es la utilización poco conveniente del volumen disponible en el colector, en el que siempre quedan muchos huecos entre los diversos residuos de hierba que están ahí presentes.

Si las condiciones en términos de humedad y altura del césped se vuelven realmente críticas, surgen limitaciones adicionales de eficiencia.

En estos casos, la hierba con mucha frecuencia forma conglomerados que reducen consecuentemente el diámetro útil del canal de admisión y que obstruyen todo el sistema.

30 Un inconveniente adicional está unido a la alta velocidad de rotación de la turbina que, mediante el movimiento de cantidades considerables de aire, levanta una gran cantidad de polvo y genera grandes cantidades de ruido.

El documento EP – A – 759268 divulga una cortadora de césped provista de múltiples cuchillas de corte conectadas a un recipiente para la hierba segada a través de un conducto que incluye un alimentador de tornillo.

35 La finalidad de la invención es resolver los problemas descritos anteriormente mediante la provisión de una cortadora de césped que permite utilizar de una manera óptima el espacio disponible en el colector y también permite trabajar eficazmente incluso en el caso de hierba alta o húmeda.

Un objetivo particular de la invención es proporcionar una cortadora de césped que sea particularmente versátil y que pueda usarse en diferentes tipos de tractores y unidades de movimiento.

40 Un objetivo adicional de la invención es proporcionar una cortadora de césped que sea robusta y segura, y que pueda fabricarse a costos competitivos.

Esta finalidad y estos y otros objetos, que se harán más evidentes a partir de ahora, se consiguen mediante una cortadora de césped como la que se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

45 Otras características y ventajas se harán más evidentes a partir de la descripción de dos realizaciones preferidas pero no exclusivas de una cortadora de césped según la invención, ilustradas a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 es una vista en perspectiva de una cortadora de césped según la invención;

la Figura 2 es una vista en planta parcialmente en sección de una cortadora de césped según la invención;

la Figura 3 es una vista lateral de una cortadora de césped según la invención;

la Figura 4 es una vista lateral parcialmente en sección de la cortadora de césped de la Figura 1;

la Figura 5 es una vista lateral parcialmente en sección de una realización adicional de una cortadora de césped según la invención;

la Figura 6 es una vista, similar a la Figura 1, de la realización de la cortadora de césped de la Figura 5.

5 Con referencia a las figuras citadas, la cortadora de césped según la invención, designada de forma general por el número de referencia 101, comprende una placa de corte 2 que aloja un medio de corte constituido, en el caso específico, por tres cuchillas giratorias 3a, 3b y 3c, que se sitúan sobre el mismo plano imaginario y están dispuestos de modo tal que sus ejes de rotación están posicionados respectivamente en las esquinas de un triángulo imaginario.

10 La cuchilla 3b se extiende de ese modo hacia la parte frontal 30 de la placa de corte 2, mientras que las dos cuchillas 3a y 3c están en una posición retraída y se sitúan próximas a la parte posterior 40 de la placa de corte 2.

Con el fin de acumular la hierba segada, por encima de la placa de corte 2 hay un contenedor 4, cuyo fondo está formado, por lo menos parcialmente, por la propia placa de corte y está conectada a la misma por medio de un conducto de transporte 5 que está sustancialmente formado en la cuchilla 3b pero próxima a la parte trasera 40 de la placa de corte 2.

15 De acuerdo con la invención, hay un medio de movimiento y compresión 6 adaptado para transportar la hierba segada hacia el contenedor 4 y comprimirla en la misma con el fin de utilizar el volumen disponible de una manera óptima.

En el caso específico, el medio de movimiento y compresión 6 está constituido por un alimentador de tornillo giratorio 7 que se inserta parcialmente en el conducto de transporte 5 y en el que el eje de rotación es sustancialmente perpendicular al plano imaginario definido por las cuchillas giratorias 3a, 3b y 3c.

20 El alimentador de tornillo giratorio 7 se hace girar mediante un medio de accionamiento que está constituido por un motor hidráulico 8 acoplado al pivote 9 del alimentador de tornillo giratorio 7, por medio de un acoplamiento elástico, no mostrado en las figuras.

25 Con el fin de permitir la descarga de la hierba segada acumulada en el contenedor 4, se activa una puerta de apertura automática 10 cuando se acciona un control 11. Se proporcionan múltiples aberturas de ventilación, no mostradas en las figuras adjuntas, sobre las paredes para la salida del aire introducido en el contenedor 4 después de las operaciones de corte.

30 La cortadora de césped puede aplicarse a tractores o unidades de movimiento telescópico por medio de dispositivos de acoplamiento rápido 12, conectados a un chasis de soporte deformable 13 que está articulado a la placa de corte 2 de modo tal que el cuerpo monolítico constituido por la placa de corte 2 y por el contenedor 4 puede oscilar con respecto al eje de pivote 50, quedando en cualquier caso en equilibrio estable.

La altura correcta y constante desde el suelo de los medios de corte se asegura mediante la presencia de cuatro rodillos de soporte, de los cuales solo los rodillos 14a y 14b son claramente visibles en las figuras adjuntas, siendo su eje de rotación movable hacia o desde el plano imaginario formado por las cuchillas rotatorias 3a, 3b y 3c.

35 Las Figuras 5 y 6 ilustran una cortadora de césped, según un aspecto adicional de la invención, designada de forma general por el número de referencia 201, en la cual, para el flujo de salida del aire introducido en el contenedor 4 durante las operaciones de corte, hay un conducto de reciclaje 215 formado próximo a la parte posterior 40 de la placa de corte 2, y sustancialmente en la cuchilla 3a, con el fin de devolver el aire hacia la placa de corte 2, produciendo una recirculación continua entre el contenedor 4 y la placa de corte.

40 En la realización mostrada en las Figuras 5 y 6, se han designado las partes que corresponden a las partes que ya se han descrito con referencia a la realización mostrada en las Figuras 1 a 4, con los mismos números de referencia.

El funcionamiento de la cortadora de césped según la invención es el siguiente.

45 La cortadora de césped, acoplada a un tractor o al brazo de una unidad de movimiento, está apoyada en el suelo, de modo tal que los cuatro rodillos de soporte pueden garantizar una cierta uniformidad en la altura de corte, que el operador establece después de un ajuste apropiado de la distancia de los ejes de rotación desde el plano imaginario formado por las cuchillas giratorias 3a, 3b, 3c.

Debido a la disposición de las cuchillas y a su rotación en la misma dirección, se genera una corriente de aire circulante dentro de la placa de corte 2 y se inicia desde la cuchilla 3a, alcanza la cuchilla 3b, y finalmente la cuchilla 3c, como se muestra en la Figura 2.

50 Esta corriente de aire, junto con la acción de propulsión mecánica de las cuchillas, transporta la hierba segada próxima al conducto de transporte 5, donde el alimentador de tornillo giratorio 7, accionado por el motor hidráulico 8, levanta mecánicamente la hierba segada y la distribuye y comprime en el interior del contenedor 4.

En la primera de las dos realizaciones, el aire introducido en el recipiente 4 se ventila sucesivamente a través de aberturas de ventilación, mientras que en la realización mostrada en las Figuras 5 y 6 el aire retorna a través del conducto de recirculación 215 a la placa de corte 2, sustancialmente en la cuchilla 3a, que inicia la corriente flujo circulante, creando así una recirculación continua.

- 5 La hierba acumulada y prensada dentro del recipiente 4 puede evacuarse convenientemente levantando la cortadora de césped y variando la inclinación del plano imaginario formado por las cuchillas giratorias 3a, 3b y 3c con respecto al suelo, provocando de este modo la apertura de la puerta de apertura automática 10 y la consiguiente caída de los diversos residuos de siega.

- 10 En la práctica, se ha encontrado que la cortadora de césped de acuerdo con la invención alcanza completamente el objetivo pretendido, siendo capaz de trabajar de forma efectiva incluso en el caso de hierba alta o húmeda y asegura la posibilidad de utilizar, de la mejor manera posible, el espacio disponible en el interior del colector.

La cortadora de césped concebida de este modo es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones dentro del alcance de las reivindicaciones.

Todos los detalles pueden ser reemplazados por otros elementos técnicamente equivalentes.

- 15 En la práctica, los materiales utilizados, siempre que sean compatibles con el uso específico, así como las posibles formas y dimensiones, pueden ser cualesquiera según los requisitos y el estado de la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Una cortadora de césped que comprende una placa de corte (2) provista de un medio de corte (3a, 3b, 3c), por lo menos un contenedor (4) para acumular la hierba segada, estando conectada dicha placa de corte (2) a dicho contenedor (4) por medio de por lo menos un conducto de transporte (5), un medio de movimiento y compresión (6) adaptado para transportar y comprimir dicha hierba segada dentro de dicho contenedor, comprendiendo dichos medios de movimiento y compresión por lo menos un alimentador de tornillo giratorio (7) por lo menos parcialmente dispuesto en el interior de dicho conducto de transporte (5), siendo girado dicho alimentador de tornillo giratorio (7) por un medio de accionamiento (8), comprendiendo dicho medio de corte tres cuchillas giratorias (3a, 3b, 3c) que son coplanarias y tienen respectivos ejes de rotación que están dispuestos sustancialmente en las esquinas de un triángulo imaginario; estando caracterizada dicha cortadora de césped por que dicho conducto de transporte (5) está dispuesto en el interior de dicho contenedor, teniendo dicho alimentador de tornillo giratorio (7) un eje de rotación que es sustancialmente perpendicular a un plano imaginario formado por dichos medios de corte (3a, 3b, 3c), extendiéndose dicho alimentador de tornillo (7) desde dicha placa de corte (2) directamente hacia dicho contenedor (4) sustancialmente hasta la parte superior de dicho contenedor (4).
2. La cortadora de césped según la reivindicación 1, caracterizada por que dicho medio de actuación comprende por lo menos un motor hidráulico (8) acoplado a dicho alimentador de tornillo (7).
3. La cortadora de césped según la reivindicación 1, caracterizada por que dicho recipiente (4) comprende por lo menos una puerta de apertura automática (10) con el fin de permitir la descarga de dicha hierba cortada.
4. La cortadora de césped según la reivindicación 1, caracterizada por que ésta comprende un chasis de soporte deformable (13) articulado a dicha placa de corte (2).
5. La cortadora de césped según la reivindicación 4, caracterizada por que dicho chasis de soporte deformable (13) comprende dispositivos de acoplamiento rápido (12).
6. La cortadora de césped según la reivindicación 1, caracterizada por que ésta comprende por lo menos un conducto de recirculación (215) adaptado para generar una corriente de aire que se dirige desde dicho recipiente (4) hacia dicha placa de corte (2)

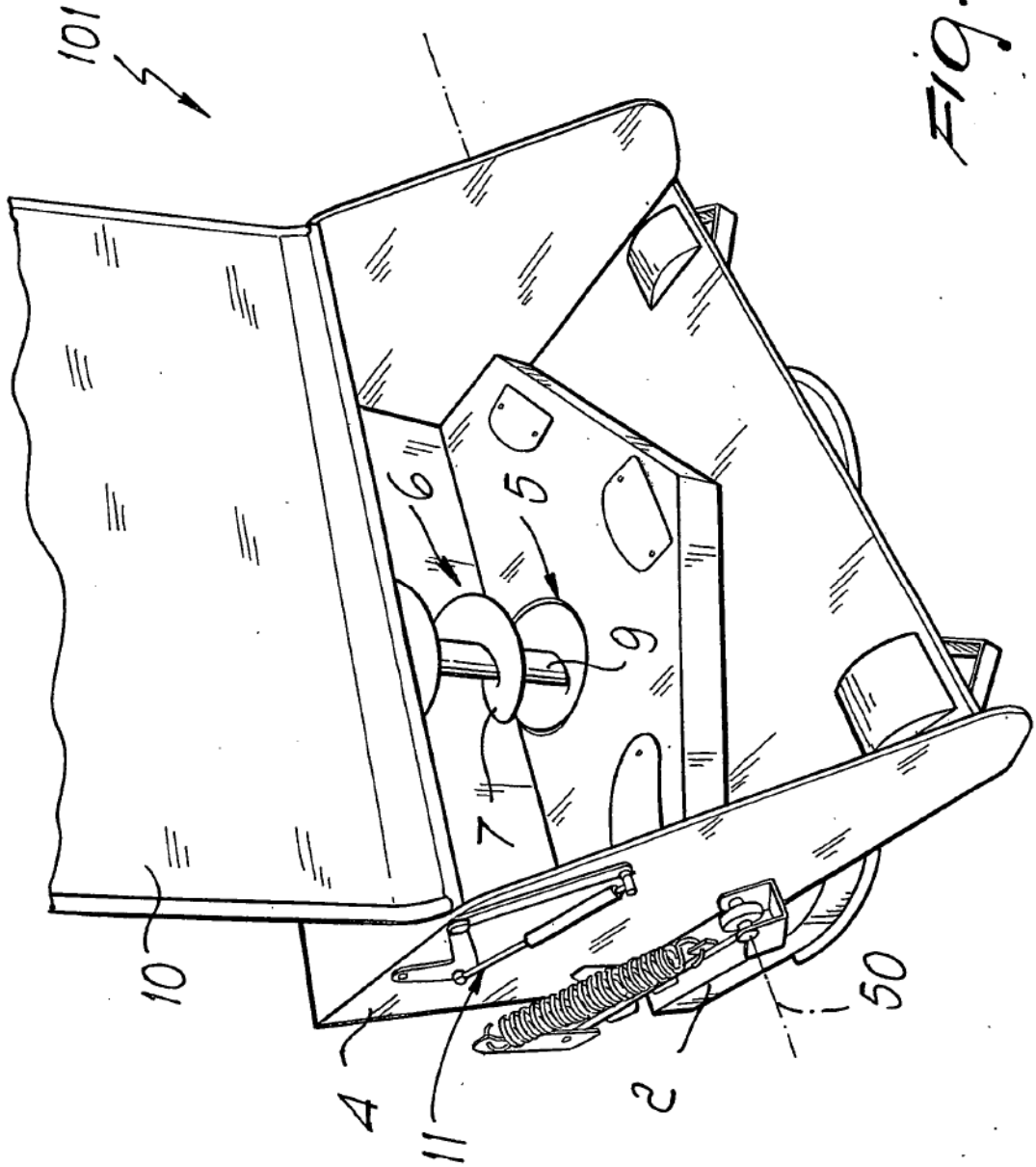


FIG. 1

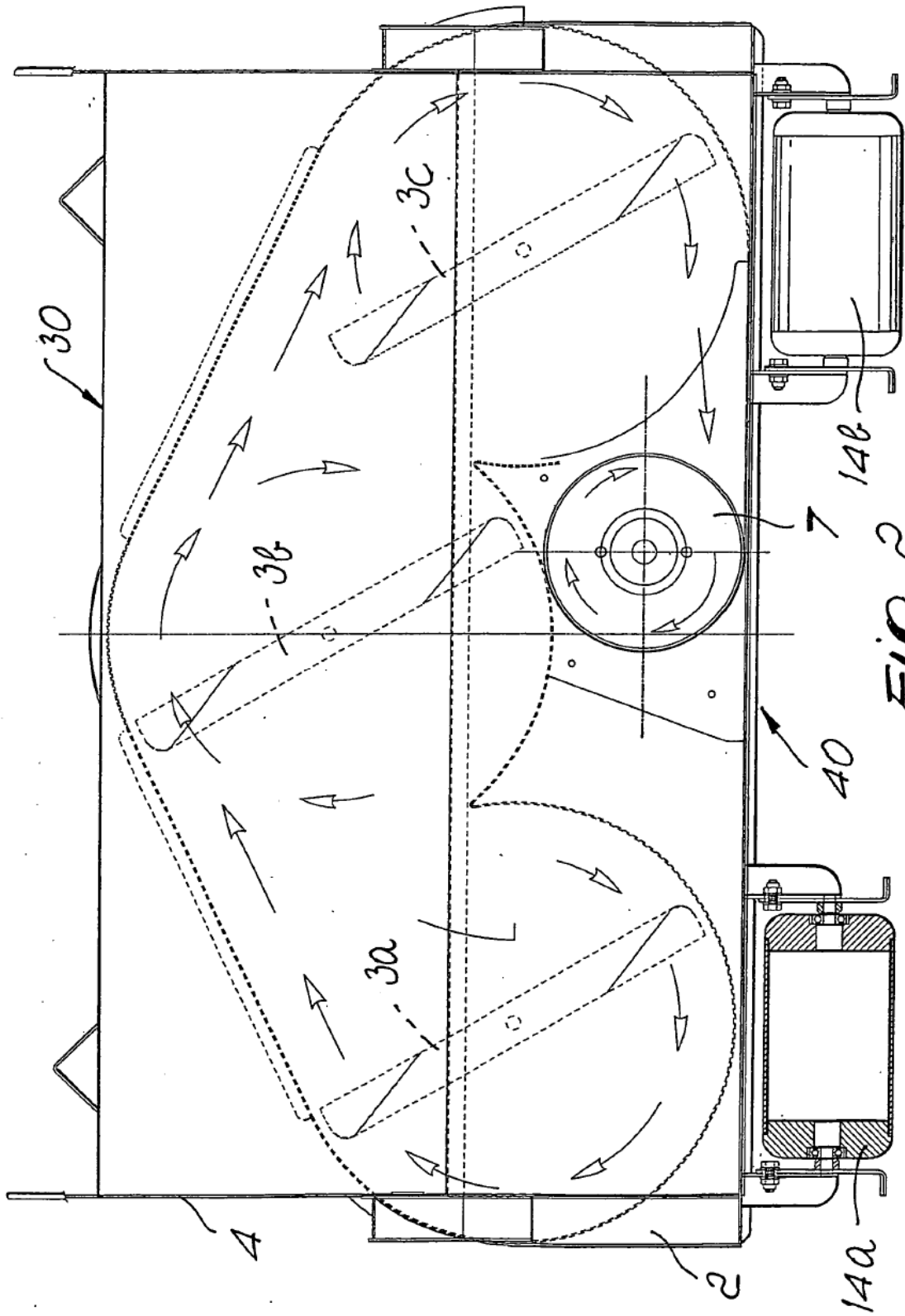
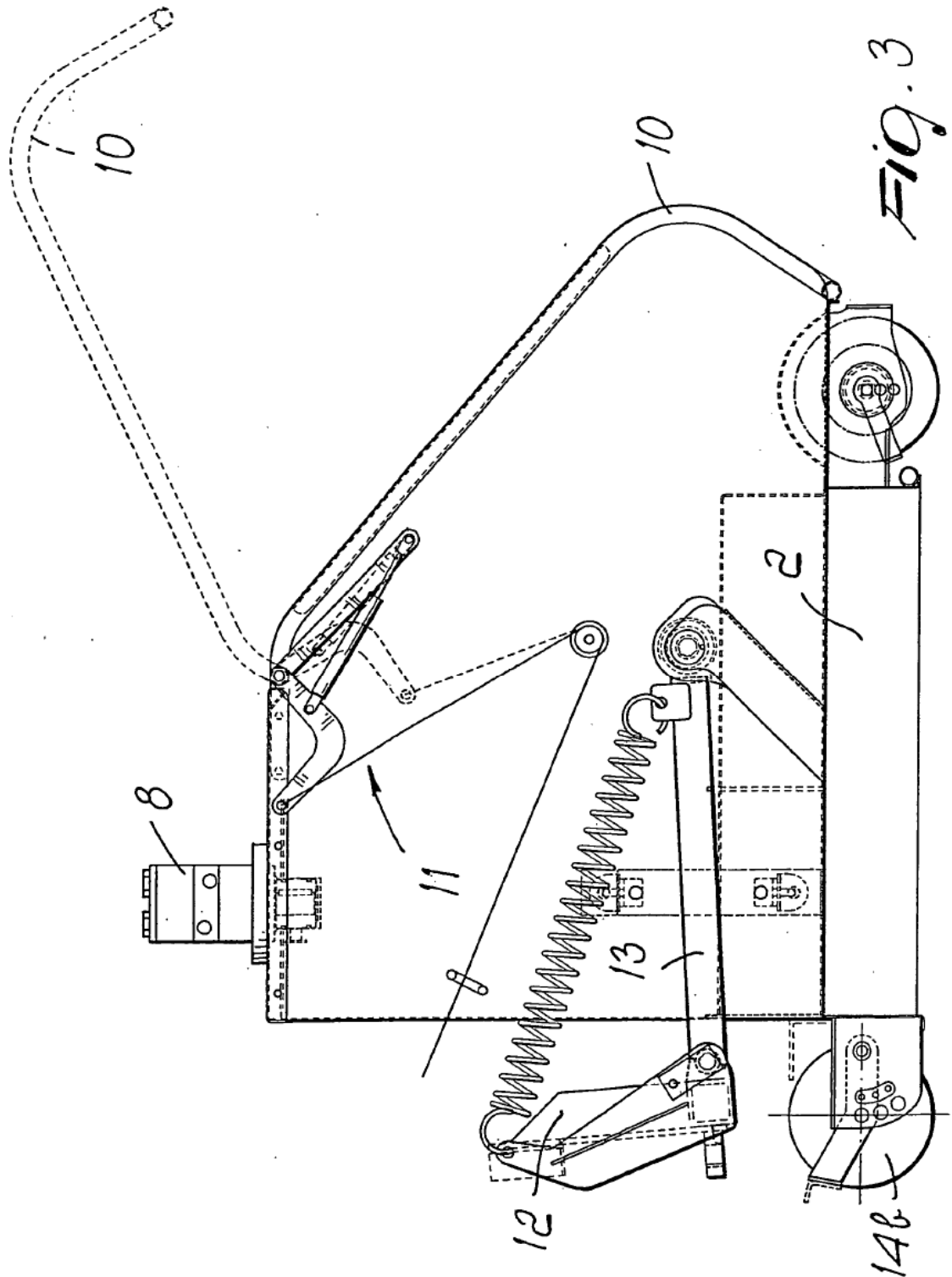
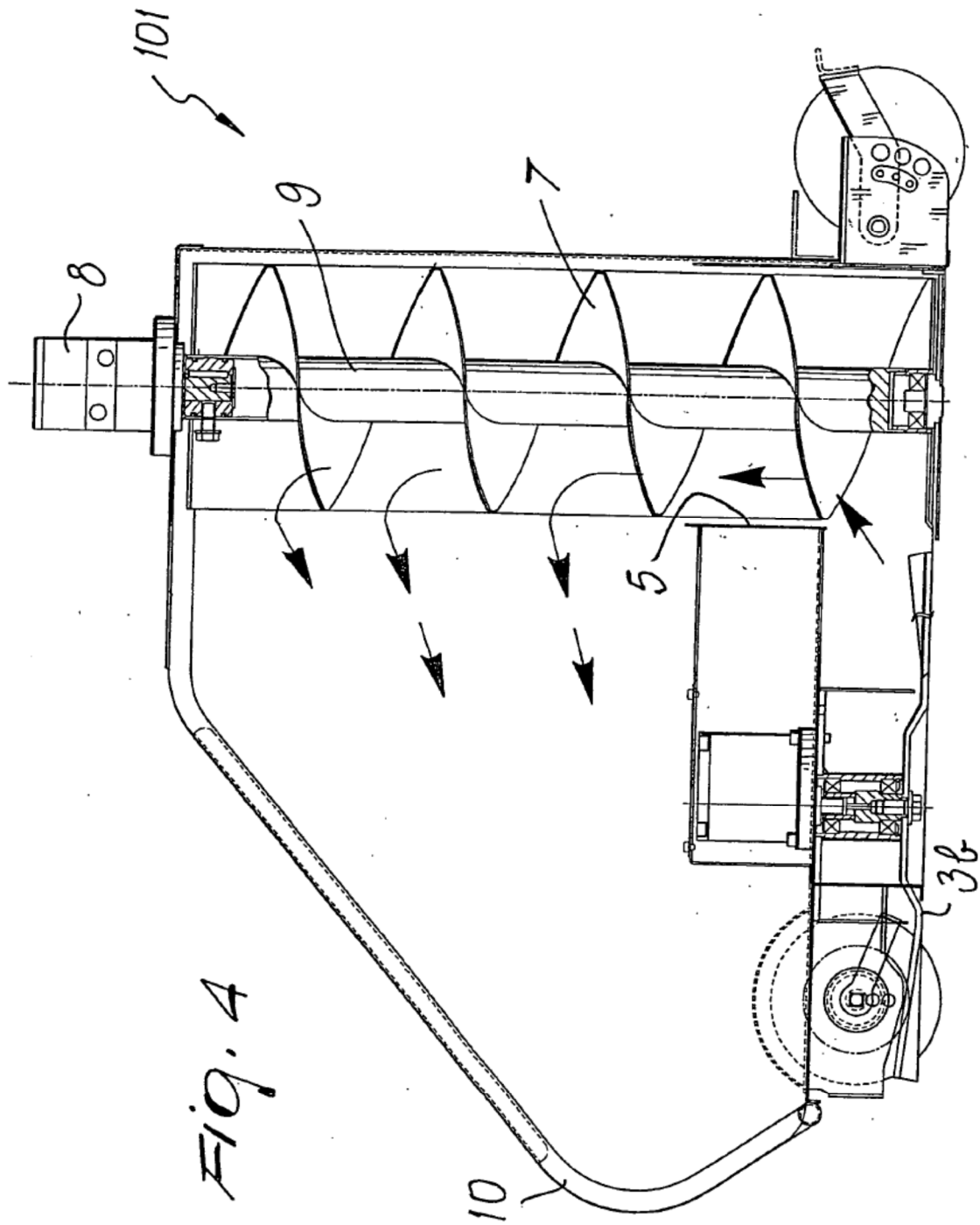
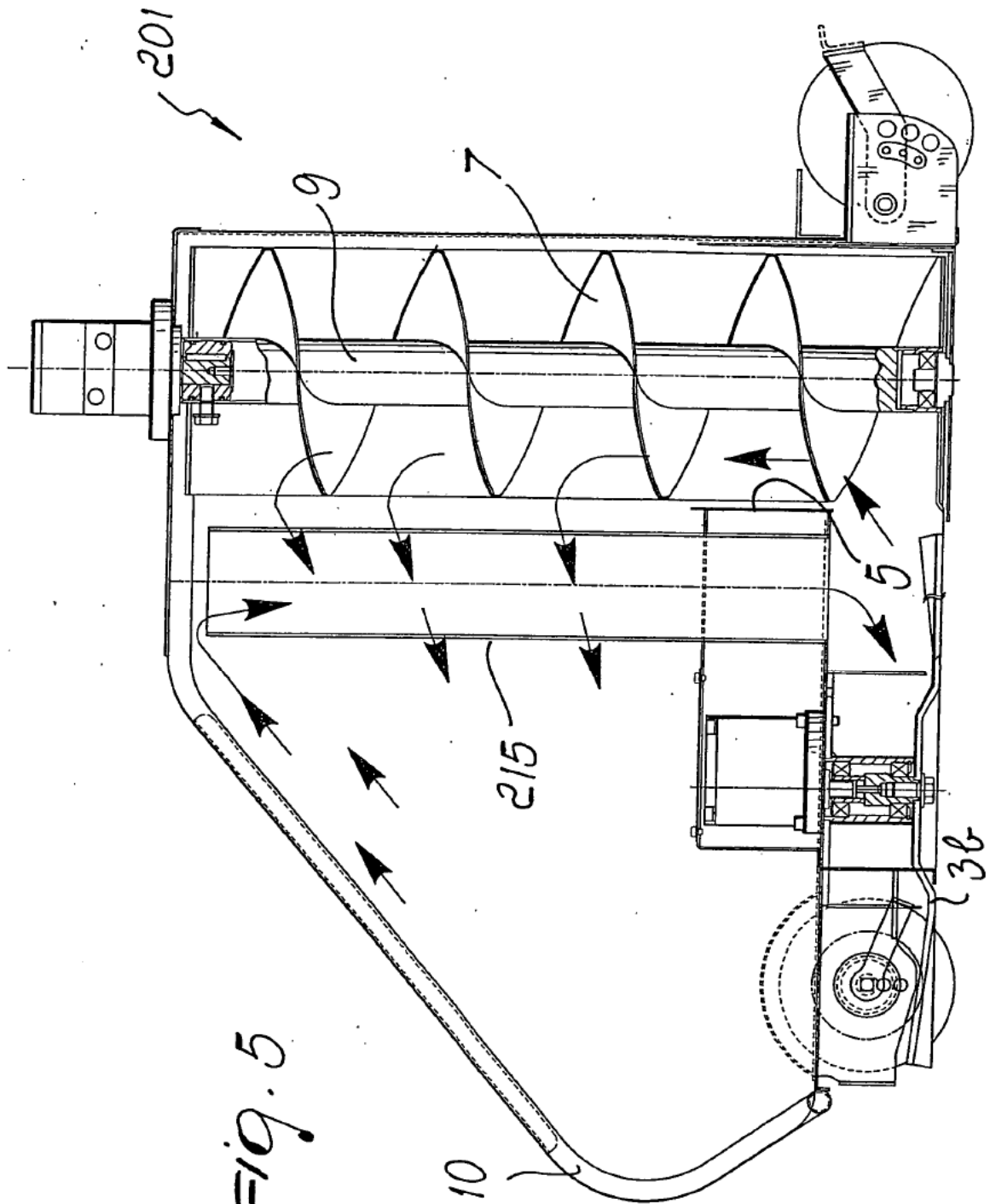


FIG. 2







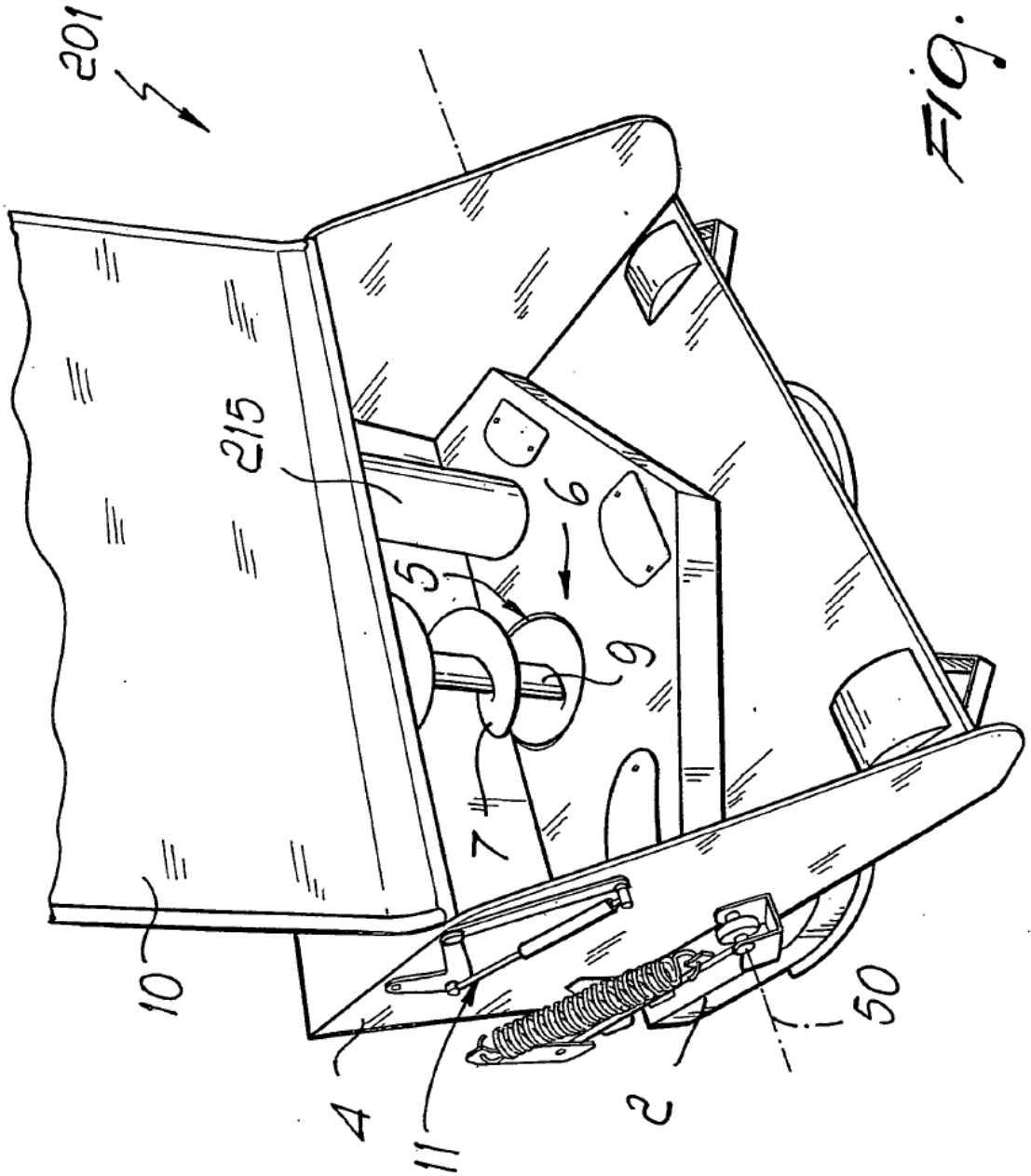


Fig. 6