



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 344 840**

⑤1 Int. Cl.:
A01D 34/416 (2006.01)
A01G 3/06 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **04741087 .3**
⑨6 Fecha de presentación : **16.07.2004**
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1651026**
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **03.05.2006**

⑤4 Título: **Cortador de hilo.**

③0 Prioridad: **19.07.2003 DE 103 32 918**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.09.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.09.2010

⑦3 Titular/es: **Wolf-Garten GmbH & Co. KG.**
Industriestrasse 83-85
57518 Betzdorf, DE

⑦2 Inventor/es: **Orthey, Gebhard y**
Held, Peter

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Cortador de hilo.

La presente invención se refiere a una herramienta de jardín manual equipada de un mango, preferiblemente en forma de un cortador de hilo, su grupo de corte está hecho de un motor de accionamiento, un rotor que aloja una bobina de hilo y hilo de corte que sobresale radialmente, así como una pantalla de protección para éste. Cortadores de hilo semejantes están fijados en el extremo de un mango de guiado con el que la herramienta se conduce sobre el suelo y se mantiene en este caso cerca del suelo o se apoya a través de la pantalla protectora en el suelo. Se conoce también (compárese los documentos US-A-5450715 y US 2002/0189221 A1) la disposición de ruedas de rodadura o rodillos de rodadura en el mango de guiado de un cortador de hilo para facilitar el guiado de la herramienta. Por ello se facilita el guiado de la herramienta a una altura predeterminada sobre el suelo, no obstante, situaciones de corte con altura de corte diferente o plano de corte inclinado sólo pueden realizarse difícilmente a pulso y con peligro de lesión, y las ruedas de rodadura sólo pueden retirarse con la ayuda de herramientas y/o pueden regularse en su longitud y altura.

La invención tiene por ello el objetivo de poner a disposición un cortador de hilo configurado como herramienta universal y que pueda adaptarse de forma óptima a todas las situaciones de corte que se dan en la práctica, pudiendo montarse y desmontarse, así como regularse las ruedas de rodadura o rodillos de rodadura de forma rápida, sencilla y con independencia de herramientas.

El pie de apoyo apretable en el mango de guiado, que lleva en su extremo libre rodillos de rodadura o también patines de deslizamiento con los que la herramienta puede apoyarse o bien trasladarse sobre el suelo, permite una manipulación especialmente conveniente y cómoda de la herramienta. Mediante el ajuste en altura correspondiente en el mango de guiado puede ajustarse la altura de corte y puede respetarse sin esfuerzo. Este pie de apoyo presenta una abrazadera de sujeción que permite colocar el pie de apoyo radialmente sobre el mango de guiado y allí engancharlo y aprisionarlo. El cortador de hilo puede usarse por ello a pulso sin pie de apoyo o con desplazamiento sobre el pie de apoyo. Otra ventaja de la configuración según la invención del pie de apoyo consiste en que éste también puede aprisionarse en el mango de otras herramientas de jardín, si su diámetro de mango se corresponde con el diámetro del casquillo de apriete. Para otros diámetros de mango pueden preverse adaptadores correspondientes.

El pie de apoyo está dispuesto para la utilización en el cortador de hilo de forma conveniente en forma de arco o que descarga hacia atrás, de forma que no se impide el movimiento de basculamiento y de giro del grupo de cortador de hilo debido al pie de apoyo aprisionado en el mango de guiado.

Otras configuraciones de la invención se deducen de las reivindicaciones dependientes.

A continuación se describe un ejemplo de realización de la invención mediante el dibujo. En el dibujo muestran:

Fig. 1 es una representación en perspectiva de un cortador de hilo con un pie de apoyo provisto de rodillos de rodadura y que puede aprisionarse en el mango;

Fig. 2 es una vista en perspectiva del cortador de hilo representado en la fig. 1, en el que el plano de corte está ajustado esencialmente en paralelo al suelo;

Fig. 3 es una representación en perspectiva del cortador de hilo según la fig. 1, ajustándose el plano de corte esencialmente perpendicular al suelo;

Fig. 4 es una sección del cortador de hilo con su disposición articulada, en sección según la línea A-A según la fig. 5;

Fig. 5 es una sección según la línea F-F según la fig. 4;

Fig. 6 es una sección según la línea G-G según la fig. 4;

Fig. 7 es una vista parcial en perspectiva del pie de apoyo;

Fig. 8 es una vista en perspectiva de la cubierta de apriete con palanca excéntrica;

Fig. 9 es una vista interior de la cubierta de apriete.

El extremo inferior de un mango de guiado 10 lleva un grupo de cortador de hilo 12 con un motor de accionamiento, que acciona un rotor 14 que aloja una bobina de hilo y del que sobresale radialmente el hilo de corte 16. El plano de corte del hilo de corte 16 está rodeado por una pantalla protectora 18. El motor de accionamiento es preferiblemente un motor eléctrico y el cable de suministro discurre a través del mango 10 que en su parte central y superior no representadas en el dibujo está equipado de asideros de guiado habituales e interruptores. El grupo de cortador de hilo 12 va soportado por el mango de guiado 10 a través de una disposición de articulación doble 20, por lo que puede regularse el plano de corte definido por el hilo de corte 16 rotativo. La disposición de articulación doble presenta un

ES 2 344 840 T3

primer eje 22 y un segundo eje 24. El primer eje 22 corta perpendicularmente el eje del mango de guiado 10 y hace posible un movimiento de basculamiento del grupo de cortador de hilo respecto al mango de guiado, por lo que el plano de corte puede ajustarse en la dirección de avance respecto al suelo y el mango de guiado. Otras posiciones de basculamiento pueden ajustarse a través de encajes geométricos, pudiéndose realizar la liberación de la unión por encaje geométrico a través de un primer botón de liberación 26. El segundo eje 24 de la disposición de articulación doble 20 corta perpendicularmente el primer eje 22. Según el ejemplo de realización representado, el segundo eje 24 corta en este caso también el eje del mango de guiado 10 y el eje del motor de accionamiento. No obstante, también puede concebirse un decalado lateral. Alrededor de este segundo eje puede trasladarse el grupo de cortador de hilo 12 a la posición de corte vertical para provocar un podado de las partes de plantas que sobresalen lateralmente. También puede fijarse por encaje geométrico el grupo motor en varias posiciones de giro alrededor de este eje de giro 24, pudiéndose realizar la liberación a través de un segundo botón de liberación 28 cargado por resorte. La disposición de las posibilidades de fijación por encaje geométrico alrededor del eje de basculamiento 22 y el eje de giro 24 se elige de tal manera que pueden ajustarse de forma óptima todos los procesos de corte que se dan en la práctica, mientras que están eliminadas otras posiciones de basculamiento y/o de giro no necesarias o no convenientes con vistas al posible peligro de lesión.

El cortador de hilo puede conducirse a pulso a la posición de basculamiento y de giro ajustada sobre el mango de guiado. Para facilitar el guiado y para ajustar diferentes distancias del suelo está previsto según la invención un pie de apoyo 30, que puede aprisionarse en el mango de guiado 10 y lleva en su extremo inferior dos rodillos de rodadura 32 o también patines de deslizamiento. El pie de apoyo 30 está fabricado de plástico y está hecho de una placa 34 curvada en forma de arco con listones marginales 36 que sobresalen y discurren dentro y fuera y nervios de refuerzo 38 que discurren en zigzag entre los listones marginales 36 interiores y exteriores. El pie de apoyo 30 puede fijarse en el mango de guiado 10 en cada posición en altura mediante un casquillo de apriete que está hecho de una cubierta de montaje 40 que se pone en el pie de apoyo 30 y una cubierta de apriete 46 que puede colocarse sobre éste. Se garantiza un guiado seguro contra el giro del pie de apoyo 30 en el mango de guiado 10 por una ranura 42 que discurre sobre una línea generatriz del mango 10 y en la que se introduce un nervio 44 de la cubierta de montaje 40. La cubierta de apriete 46 presenta dos listones de encastre 48 opuestos cuya anchura libre es algo menor que el diámetro del mango. La cubierta de apriete 46 se engancha radialmente sobre el mango 10. Luego el pie de apoyo 30 se desplaza con su cubierta de montaje 40 sobre la cubierta de apriete en la dirección axial, engranando detrás de salientes 49 correspondientes de la cubierta de montaje 40 los listones de encastre 48. En la posición final se enganchan las bridas de resorte 51 de la cubierta de montaje 40 en entalladuras 52 de la cubierta de apriete 46. El montaje puede realizarse también de forma inversa, poniéndose en primer lugar la cubierta de montaje 40 radialmente en el mango y luego se desplaza axialmente la cubierta de apriete. La cubierta de apriete 46 presenta una palanca excéntrica 50 con la que el pie de apoyo 30 puede fijarse en cada posición del mango de guiado 10. Mediante el cambio de posición de la palanca excéntrica 50 se aproxima la cubierta de montaje 40 del pie de apoyo 30 al mango 10 y se une con éste por la acción de una fuerza externa. De esta manera se posibilita un ajuste en altura definido del plano de corte. La sección de arco del pie de apoyo 30 discurre sobre aproximadamente 90° y el radio de curvatura está adaptado al radio de la pantalla protectora 18 del grupo de cortador de hilo, de tal manera que el grupo de cortador de hilo puede bascularse y girarse sin que su pantalla protectora 18 choque con el pie de apoyo.

Ya que la herramienta se apoya en el suelo a través de rodillos de rodadura 32 o también patines de deslizamiento, se produce una manipulación cómoda en cada ajuste de basculamiento o de giro. No obstante, también es posible utilizar a pulso el cortador de hilo sin apoyo de pie, y con esta finalidad puede desplazarse la cubierta de apriete 46 después de la separación de la palanca excéntrica 50 con ésta en la dirección del mango en las ranuras 44 y puede separarse del pie de apoyo. Este pie de apoyo puede fijarse entonces de forma sencilla también en el mango de guiado de otras herramientas de jardín que sirven para el tratamiento del suelo, por ejemplo, en un rastrillo, un aclarificador u otras herramientas que están equipadas de aparatos, en particular aparatos accionados por motor.

Lista de símbolos de referencia

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 10 | Mango de guiado |
| 12 | Grupo de cortador de hilo |
| 14 | Rotor |
| 16 | Hilo de corte |
| 18 | Pantalla protectora |
| 20 | Disposición de articulación doble |
| 22 | Primer eje |
| 24 | Segundo eje |
| 26 | Primer botón de liberación |

ES 2 344 840 T3

	28	Segundo botón de liberación
	30	Pie de apoyo
5	32	Rodillos de rodadura
	34	Placa
	36	Listones marginales
10	38	Nervios de refuerzo
	40	Cubierta de montaje
15	42	Ranura
	44	Nervio
	46	Cubierta de apriete encajable
20	48	Listones de encastre
	49	Salientes
25	50	Palanca excéntrica
	51	Bridas de resorte
	52	Entalladuras
30		
35		
40		
45		
50		
55		
60		
65		

REIVINDICACIONES

- 5 1. Herramienta de jardín equipada de un mango de guiado, configurada en particular como cortador de hilo, con un pie de apoyo (30) aprisionado en el mango (10) en diferentes posiciones en altura y que lleva los rodillos de rodadura (32) desplazables sobre el suelo, **caracterizada** porque el pie de apoyo presenta en su extremo de fijación alejado de los rodillos de rodadura (32) una cubierta de montaje (40), en la que una cubierta de apriete (46) se puede encajar en el mango (10) después de la colocación radial y puede fijarse por la acción de una fuerza externa mediante una palanca excéntrica (50) sobre el mango.
- 10 2. Herramienta de jardín según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la cubierta de apriete (46) presenta listones de encastre (48) con los que puede desplazarse axialmente en la cubierta de montaje (40) y en este caso engrana detrás de salientes (49) de la cubierta de montaje (40).
- 15 3. Herramienta de jardín según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque la cubierta de montaje (40) presenta bridas de resorte (51) que se enganchan en la posición final en entalladuras (52) de la cubierta de apriete.
- 20 4. Herramienta de jardín según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el pie de apoyo (30) está guiado de forma no rotativa en el mango de guiado (10) mediante un nervio (44) de la cubierta de montaje (40) que engrana en una ranura longitudinal (42) del mango (10).
- 25 5. Herramienta de jardín según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el pie de apoyo está configurado de forma acodada o en arco de tal manera que el pie de apoyo no dificulta a la herramienta de jardín en una posición de basculamiento y/o de giro.
- 30 6. Herramienta de jardín según la reivindicación 5, **caracterizada** porque el pie de apoyo está fabricado de plástico y está hecho de una placa (34) en forma de arco con listones marginales (36) y nervios de refuerzo (38) en zigzag.
- 35 7. Herramienta de jardín según la reivindicación 1, **caracterizada** porque un grupo de cortador de hilo (12) compuesto de un motor, hilo de corte (16) rotativo y pantalla protectora (18) va soportado por el extremo del mango a través de una disposición de articulación doble (20).
8. Herramienta de jardín según la reivindicación 7, **caracterizada** porque la articulación doble presenta un eje de basculamiento (22) perpendicularmente al eje del mango y en paralelo al suelo y un eje de giro (24) que corta o cruza perpendicularmente el eje de basculamiento (22).
9. Herramienta de jardín según la reivindicación 8, **caracterizada** porque el eje de giro (24) corta o cruza perpendicularmente el eje del motor de accionamiento.
- 40 10. Herramienta de jardín según las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizada** porque las posiciones de basculamiento y/o de giro predeterminadas pueden fijarse por encaje geométrico y pueden liberarse a través de manipuladores de accionamiento (26 ó 28).

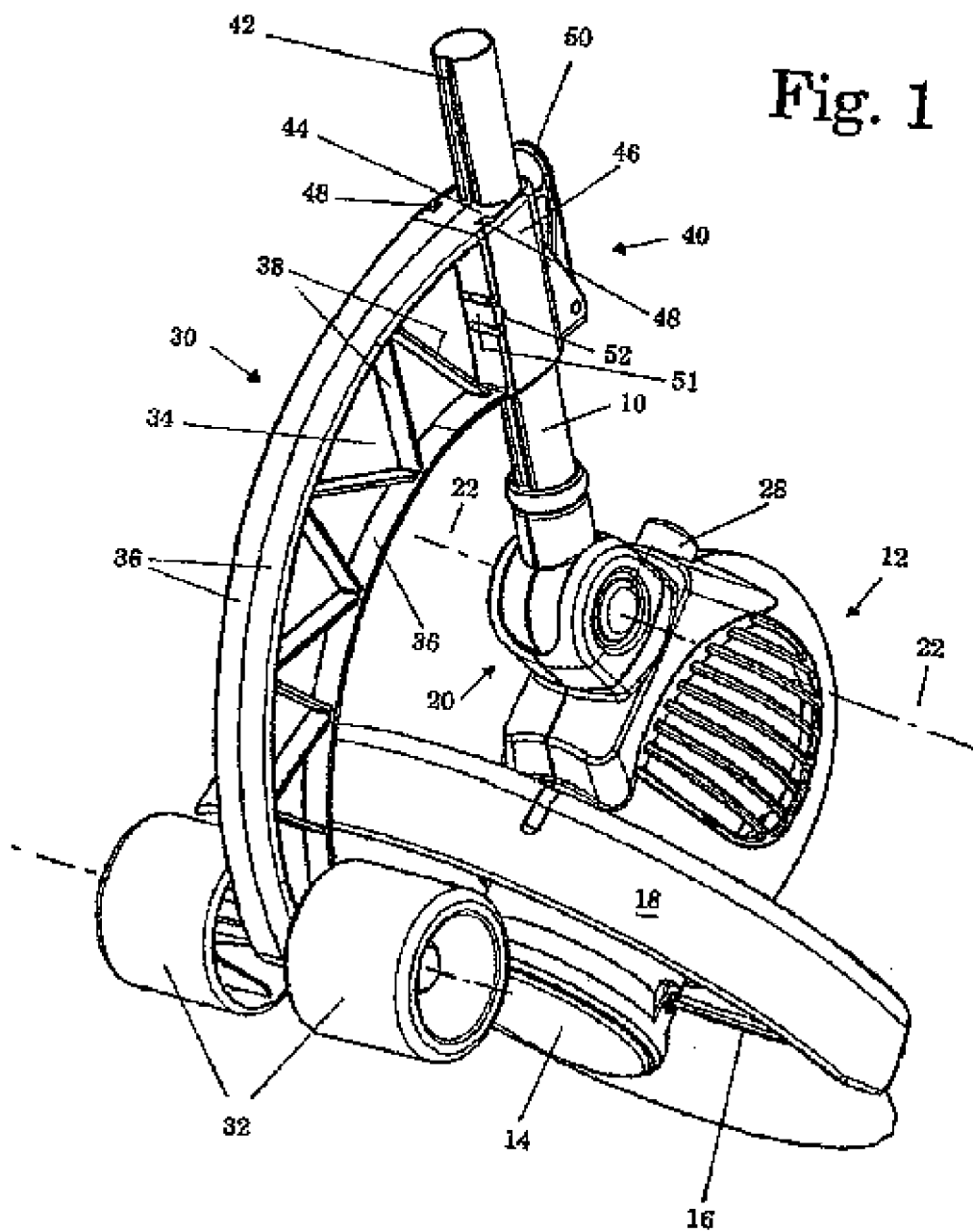
45

50

55

60

65



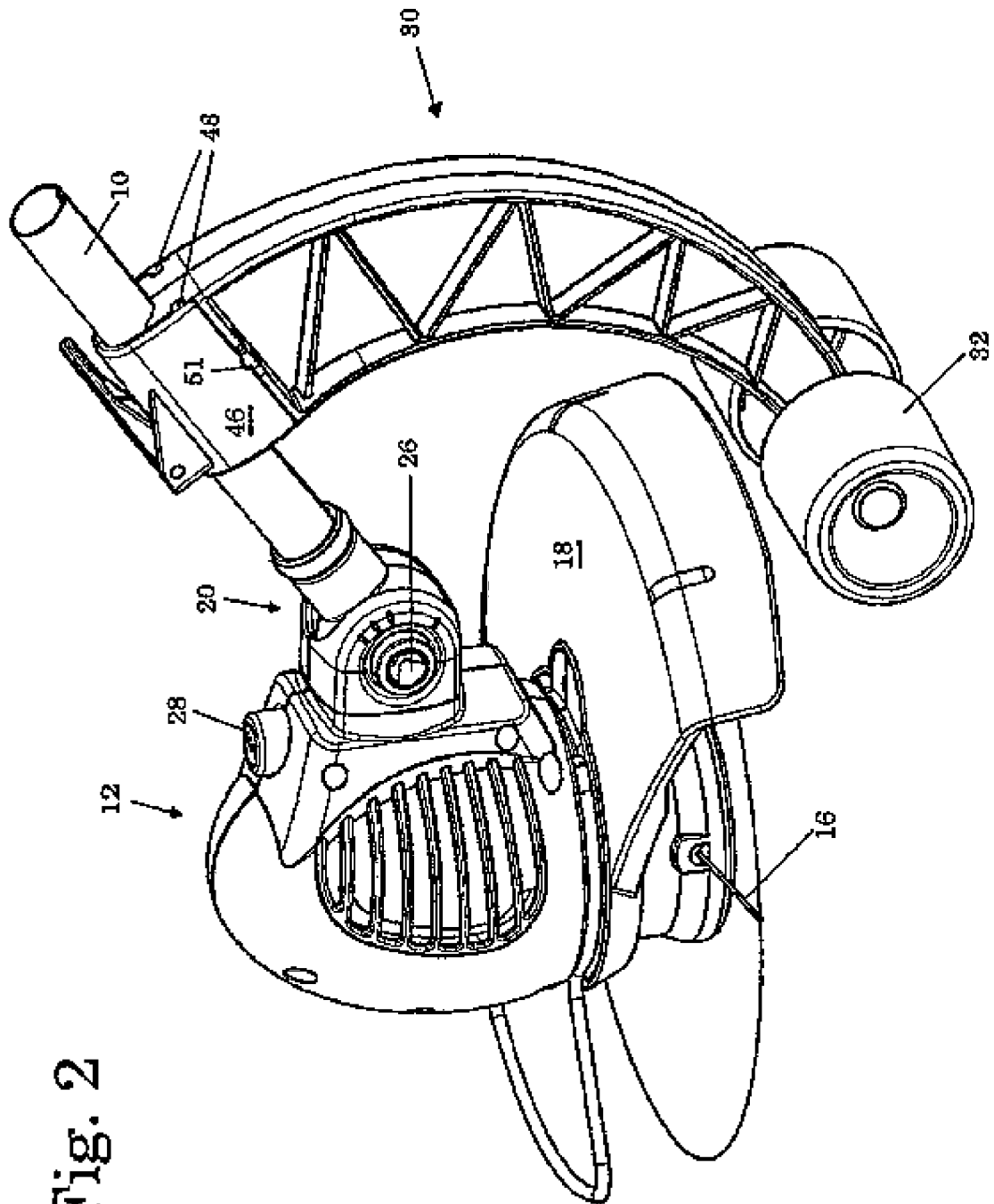


Fig. 2

Fig. 3

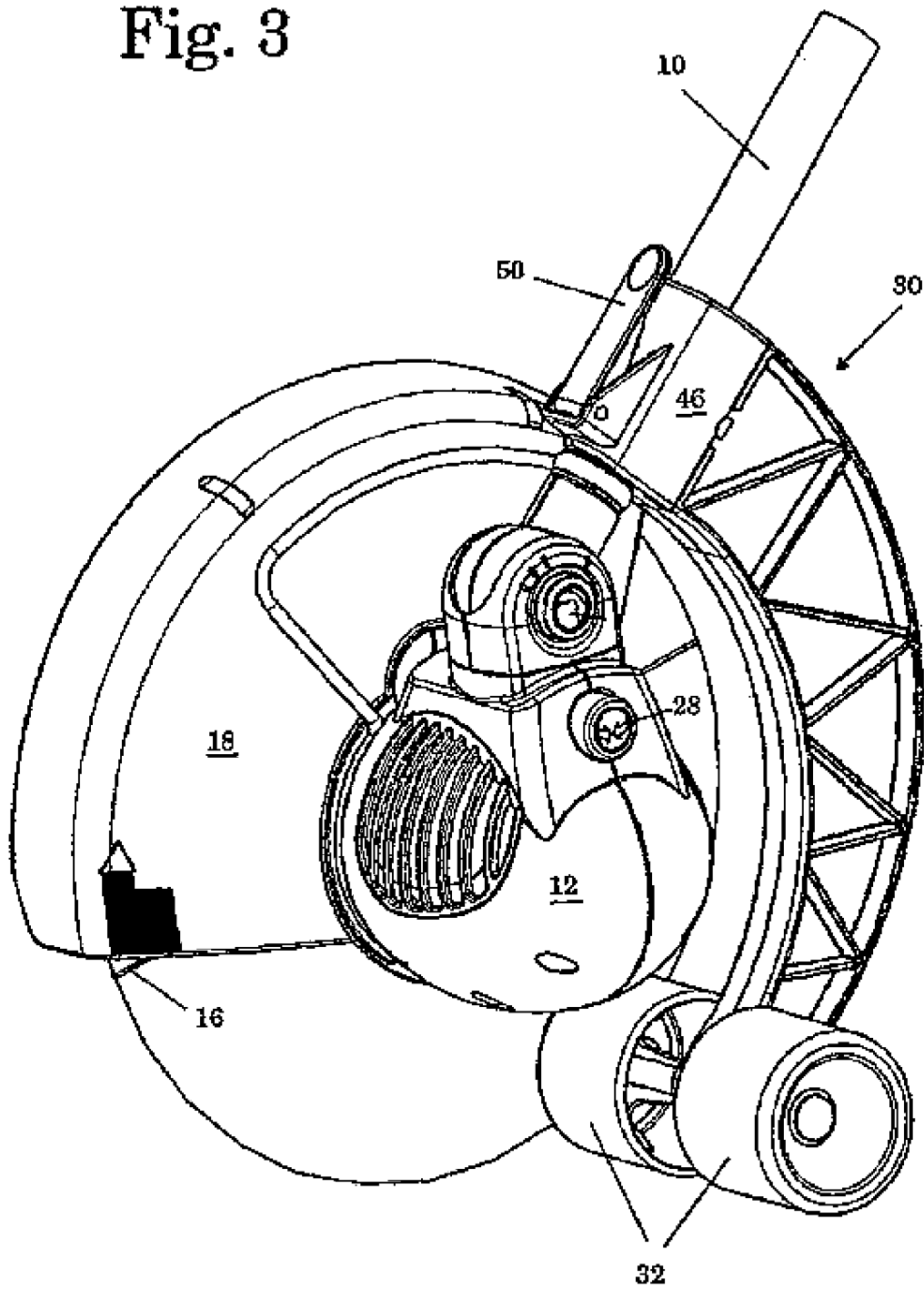


Fig. 4

