



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 248**

51 Int. Cl.:
A01D 34/74 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06019818 .1**

96 Fecha de presentación : **21.09.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1767083**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.03.2007**

54 Título: **Dispositivo de regulación de la altura de corte para cortadoras de césped.**

30 Prioridad: **22.09.2005 DE 10 2005 045 239**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.02.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.02.2010

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

72 Inventor/es: **Held, Peter y**
Kipping, Andreas

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 333 248 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).

ES 2 333 248 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de regulación de la altura de corte para cortadoras de césped.

5 La invención se refiere a un dispositivo de regulación de la altura de corte para cortadoras de césped, en el que cuatro ruedas portantes pueden ser reguladas simultáneamente en altura respecto al chasis mediante brazos de manivela y una disposición en paralelogramo articulado que presenta una barra de conexión y ser enclavadas mediante una palanca de regulación.

10 Un dispositivo de regulación de la altura de corte para cortadoras de césped de este tipo, que representa el preámbulo de la reivindicación 1, se conoce por el documento GB 2 367 475A. Aquí está prevista una palanca de regulación conectada rígidamente con la barra de conexión, portando esta palanca de regulación dientes de enclavamiento que cooperan con escotaduras en forma de ranuras en el chasis. La posición de enclavamiento se consigue porque la barra de conexión y la palanca de regulación están realizadas de forma elástica y la palanca de regulación se hace pasar
15 mediante el efecto de resorte de estos elementos elásticos a la posición de enclavamiento. La palanca de regulación puede levantarse lateralmente de esta posición de enclavamiento deformándose elásticamente la palanca de regulación y/o la barra de conexión. La disposición está realizada de tal modo que en caso de una bajada brusca de la cortadora de césped los elementos de enclavamiento se desenclavan haciéndose pasar la cortadora de césped a su posición bajada más baja.

20 Partiendo de este estado de la técnica, la invención tiene el objetivo de facilitar y mejorar la regulación de altura garantizándose a largo plazo una regulación sensible en el uso práctico.

25 El objetivo planteado se consigue mediante la combinación de las características indicadas en la parte caracterizadora de la reivindicación 1. Gracias a esta disposición se garantiza que mediante la palanca de regulación se consigue una transmisión de fuerza, de modo que tras una desviación lateral se consigue con poco esfuerzo el desplazamiento necesario de la barra de conexión hacia adelante o hacia atrás.

30 Gracias a la invención se crea una disposición en la que la palanca de regulación presenta en el punto de articulación con la barra de conexión un ajuste positivo axial y radial para la absorción segura de las fuerzas de manejo y servicio. La conexión entre la barra de conexión y la palanca de regulación se realizan sin más elementos y la presión de resorte necesaria sobre la barra de conexión se realiza mediante la palanca de regulación propiamente dicha aprovechándose las propiedades elásticas de su material, de modo que no son necesarios elementos de resorte adicionales.

35 Según otra disposición caracterizada en las reivindicaciones subordinadas, el punto de articulación entre la barra de conexión y la palanca de regulación está realizado como cierre de bayoneta, moviéndose la barra de conexión y la palanca de regulación una muy cerca de la otra en la posición de montaje, porque es posible una unión mediante el cierre de bayoneta. Tras el montaje definitivo, la palanca de regulación ya sólo puede moverse entre las dos posiciones finales de la regulación de altura.

40 Otras configuraciones de la invención resultan de las reivindicaciones subordinadas y de la descripción expuesta a continuación de un ejemplo de realización.

45 A continuación, se describirá un ejemplo de realización de la invención con ayuda del dibujo. En el dibujo muestran:

la figura 1, una representación en perspectiva de una cortadora de césped provista de un dispositivo de regulación de la altura de corte según la invención;

50 la figura 2, una representación en perspectiva de la barra de conexión que forma un elemento de la disposición en paralelogramo articulado;

la figura 3, una representación en perspectiva del chasis de la cortadora de césped, viéndose las escotaduras de enclavamiento en forma de ranuras;

55 las figuras 4A y 4B, alzados laterales en perspectiva de la palanca de regulación para la barra de conexión según la figura 2;

la figura 5, una representación desarrollada en perspectiva de la barra de conexión y de la palanca de regulación;

60 la figura 6, una vista de la palanca de regulación que coopera con la barra de conexión pudiendo verse las distintas posiciones funcionales.

65 Las ruedas 10 están alojadas de forma habitual mediante brazos de manivela 12 en el chasis 14 de la cortadora de césped. Estos brazos de manivela 12 se giran de forma habitual simultáneamente mediante una disposición en paralelogramo articulado, por lo que puede ajustarse la distancia entre el suelo y las herramientas de corte. Un elemento de la disposición en paralelogramo articulado del dispositivo de regulación de altura está formado por una barra de conexión 16, que ataca a través de un ojo de soporte 18 delantero y un ojo de soporte 20 posterior en los brazos de

ES 2 333 248 T3

manivela alojados de forma giratoria en el chasis. La disposición se ha elegido de tal modo que, al desplazarse la barra de conexión hacia adelante, el chasis se eleva del suelo y, viceversa, al desplazarse la barra de conexión hacia atrás, se baja el chasis al suelo. El desplazamiento de la barra de conexión 16 para la regulación de la altura de corte se realiza mediante una palanca de regulación 22. Esta palanca de regulación 22 está alojada de forma giratoria mediante un ojo de soporte 24 enclavable en un pivote no representado, que está fijado en el chasis.

El chasis de la cortadora de césped está provisto de varias escotaduras en forma de ranuras 26, en el ejemplo de realización de seis, que se extienden una paralela a la otra en la dirección vertical, que con el fin del enclavamiento de la disposición en paralelogramo articulado cooperan con dientes 28, que están previstos en la barra de conexión en una disposición paralela. Según el ejemplo de realización están previstos tres dientes dispuestos uno paralelo al otro, que pueden hacerse engranar con las escotaduras en forma de ranuras 26. Gracias a esta disposición, además de una regulación de altura máxima y una mínima resultan también dos regulaciones intermedias, aunque también pueden aplicarse un número distinto de estos elementos de enclavamiento.

La palanca de regulación 22 está alojada de forma giratoria en un manguito de soporte 30 de la barra de conexión. El manguito de soporte 30 presenta lengüetas de sujeción que sobresalen radialmente que, al colocarse la palanca de regulación (figura 5), engranan en escotaduras en forma de llaves 34 correspondiente y forman un enclavamiento a modo de bayoneta cuando la palanca de regulación se gira de su posición de uso (figura 4) a su posición de servicio. En la figura 6, la posición de uso está designada con M mientras que la altura de marcha máxima se designa con H y la altura de marcha mínima con N.

Al colocarse la palanca de regulación 22 en el manguito de soporte 30, un gancho de sujeción 38 de la palanca de regulación desliza por una escotadura 38 de la barra de conexión y asegura la palanca de regulación tras el giro engranando detrás de la periferia en forma de arco circular de la barra de conexión. Este gancho de sujeción garantiza que la palanca de regulación quede asentado perfectamente, en particular en el lado superior de la barra de conexión, por lo que se acorta el flujo de fuerza de la palanca de regulación a la barra de conexión durante el proceso de desenclavamiento. En la palanca de regulación 22 está integrada una brida elástica 40. Esta brida elástica 40 se apoya en la pared interior opuesta, lisa y vertical del chasis, que está opuesta a la pared con las escotaduras en forma de ranuras 26. De este modo, la palanca de regulación 22 se aprieta contra la barra de conexión y ésta se mete a su vez a presión con sus dientes 28 en las escotaduras en forma de ranuras 26 respectivamente opuestas, por lo que resulta una conexión perfecta con ajuste positivo entre el chasis y la barra de conexión tras soltarse la palanca de regulación.

En el estado montado, la regulación de altura ya sólo puede moverse entre las posiciones H y N. La delimitación del recorrido para la palanca de regulación 22 en la posición H se consigue mediante el tope 42 en la barra de conexión 16, mientras que en la otra posición final N un nervio de tope 44 de la barra de conexión ataca en el tramo de pared 46 dispuesto en la dirección transversal del chasis.

La regulación de la altura se realiza de tal modo que se eleva la palanca de regulación 22 lateralmente contra la fuerza de la lengüeta de resorte 40, por lo que la barra de conexión 16 se mueve al mismo tiempo lateralmente mediante las lengüetas de sujeción 32 levantándose los dientes 28 de las escotaduras en forma de ranuras 26 del chasis, por lo que se anula el enclavamiento. Ahora, la palanca de regulación 22 puede girarse respecto al chasis mediante su ojo de soporte 24 enclavable, moviéndose la barra de conexión hacia adelante o hacia atrás y levantándose o bajándose al mismo tiempo todas las ruedas mediante la disposición en paralelogramo articulado y los brazos de manivela. Al soltarse la palanca de regulación, la lengüeta de resorte 40 mete los dientes 28 a presión en las escotaduras en forma de ranuras respectivamente opuestas, por lo que se establece la unión positiva de enclavamiento.

En la descripción anteriormente expuesta, la invención se ha descrito con ayuda de una cortadora de césped. No obstante, también puede aplicarse para otros útiles de jardinería, por ejemplo para cortadoras verticales (verticutters), en las que es necesaria una regulación de la altura.

Lista de signos de referencia

| | |
|----|------------------------------|
| 10 | Ruedas |
| 55 | 12 Brazos de manivela |
| | 14 Chasis |
| | 16 Barra de conexión |
| 60 | 18 Ojo de soporte delantero |
| | 20 Ojo de soporte posterior |
| 65 | 22 Palanca de regulación |
| | 24 Ojo de soporte enclavable |

ES 2 333 248 T3

| | |
|-------|---------------------------------|
| 26 | Escotaduras en forma de ranuras |
| 28 | Dientes |
| 5 30 | Manguito de soporte |
| 32 | Lengüetas de sujeción |
| 34 | Escotaduras en forma de llaves |
| 10 36 | Gancho de sujeción |
| 38 | Escotadura |
| 15 40 | Lengüeta de resorte |
| 42 | Tope |
| 44 | Nervio de tope |
| 20 46 | Tramo de pared del chasis |

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de regulación de la altura de corte para cortadoras de césped, en el que cuatro ruedas portantes pueden ser reguladas simultáneamente en altura respecto al chasis mediante brazos de manivela (12) y una disposición en paralelogramo articulado que presenta una barra de conexión (16) y pueden ser enclavadas mediante una palanca de regulación (22), **caracterizado** por las siguientes características:

10 a) la barra de conexión (16) está provista de dientes de enclavamiento (28) laterales, que pueden ser enclavados en escotaduras en forma de ranuras (26) del chasis (14) en distintas posiciones de enclavamiento;

b) la palanca de regulación (22) esta alojada de forma giratoria en un soporte giratorio (30) de la barra de conexión (16) y puede ser girada mediante un ojo de soporte (24) en el chasis (14);

15 c) la palanca de regulación (22) pretensa la barra de conexión (16) lateralmente mediante fuerza de resorte respecto a una pared interior del chasis.

20 2. Dispositivo de regulación de la altura de corte según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la palanca de regulación (22) está conectada con la barra de conexión (16) con una posibilidad de giro limitada mediante un cierre de bayoneta (32, 34).

25 3. Dispositivo de regulación de la altura de corte según la reivindicación 1, **caracterizado** porque una lengüeta de resorte (40) está integrada en la palanca de regulación (22) como resorte de pretensión, sobresaliendo la misma lateralmente de la palanca de regulación (22) y apoyándose con efecto de resorte en una superficie de deslizamiento del chasis.

30 4. Dispositivo de regulación de la altura de corte según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la palanca de regulación (22) presenta un gancho de sujeción (36) que sobresale lateralmente, que engrana detrás de una superficie de deslizamiento periférica de la barra de conexión (16).

35 5. Dispositivo de regulación de la altura de corte según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la barra de conexión (16) presenta un nervio de tope (44) que ataca en una posición final en un tramo de pared transversal (46) del chasis.

40 6. Dispositivo de regulación de la altura de corte según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la barra de conexión (16) presenta un tope (42) en el que la palanca de regulación (22) ataca en una posición final.

40

45

50

55

60

65

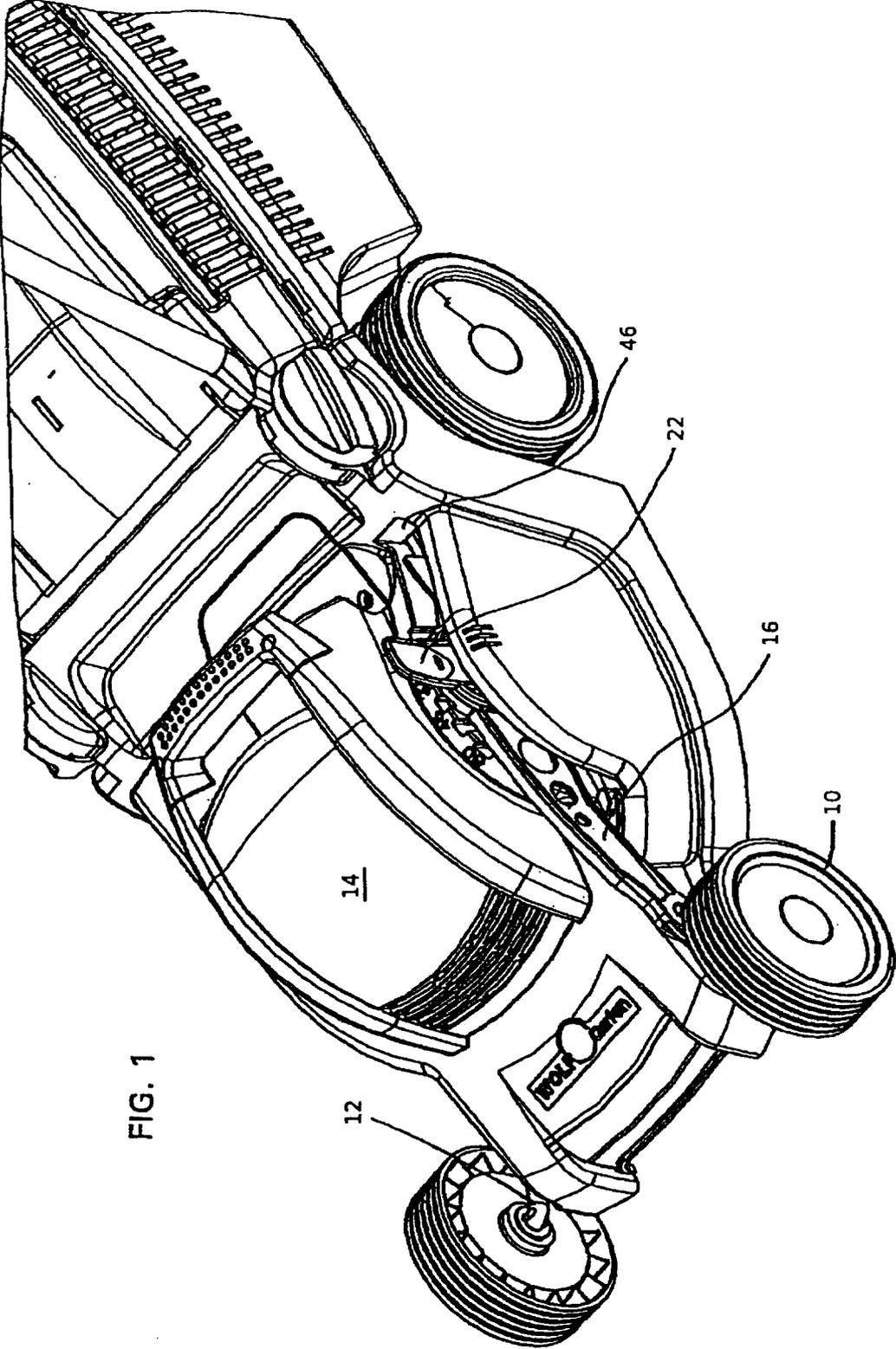


FIG. 1

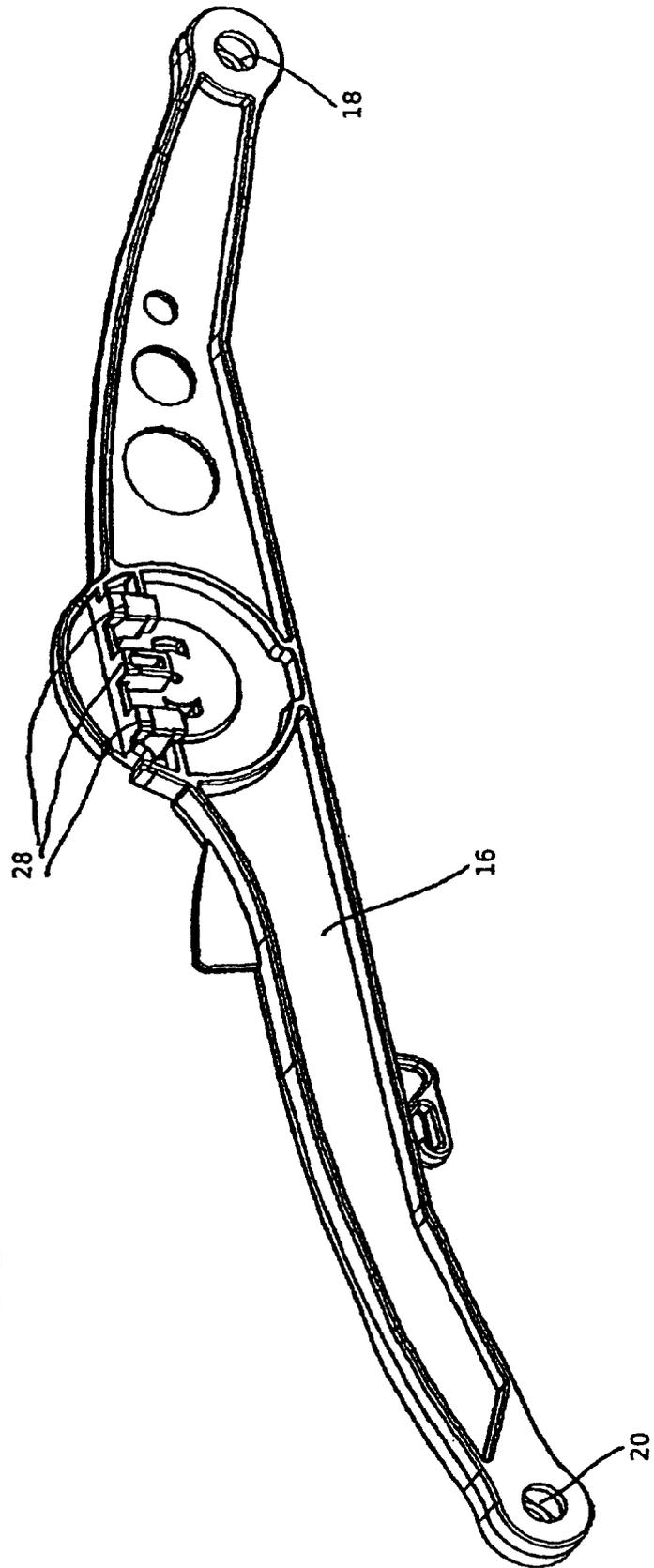


FIG. 2

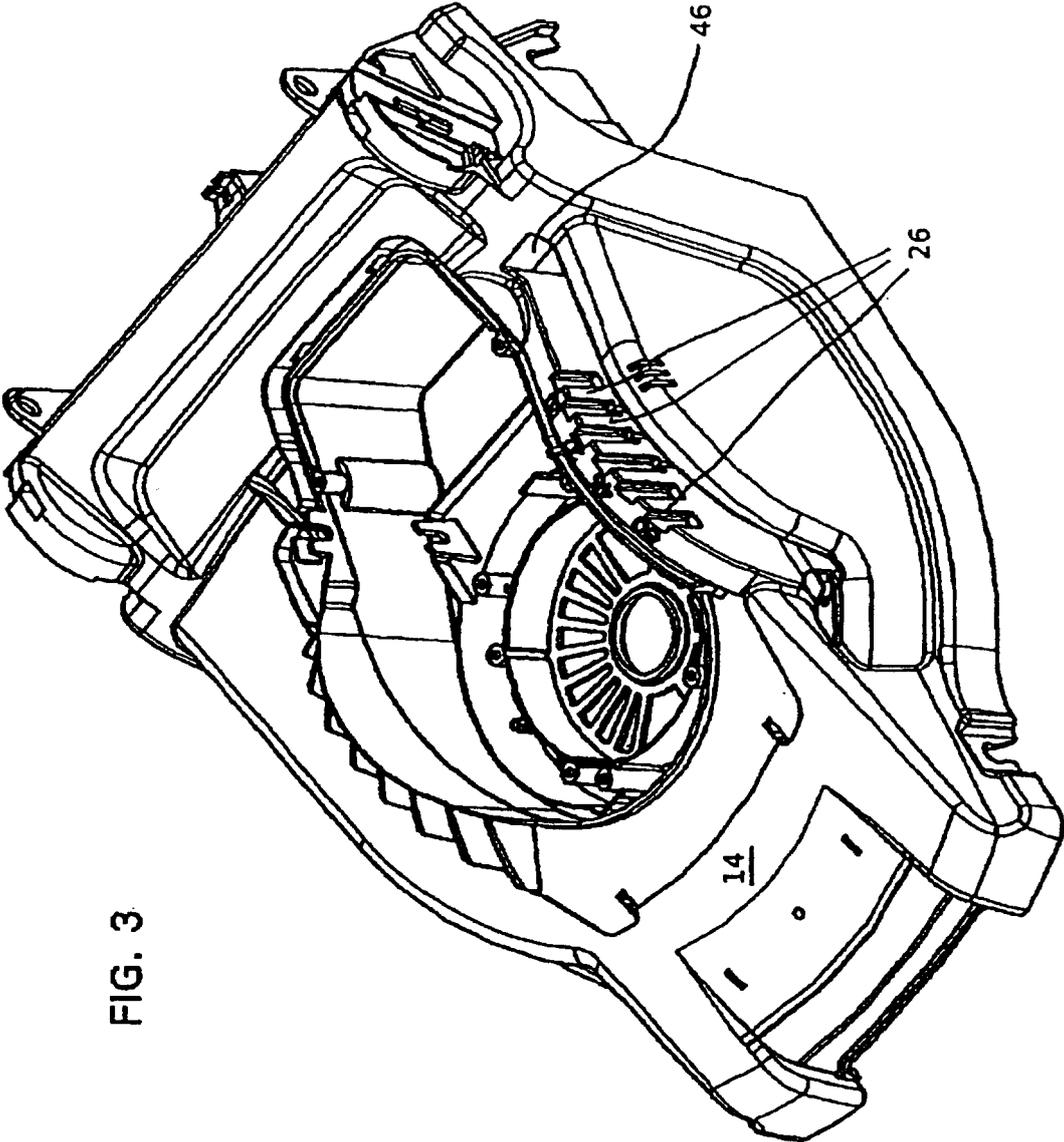


FIG. 3

FIG. 4B

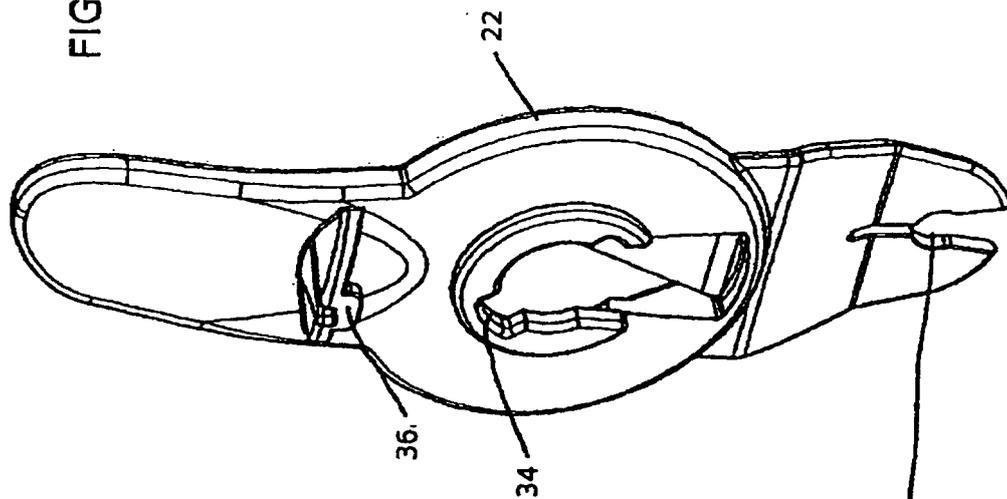
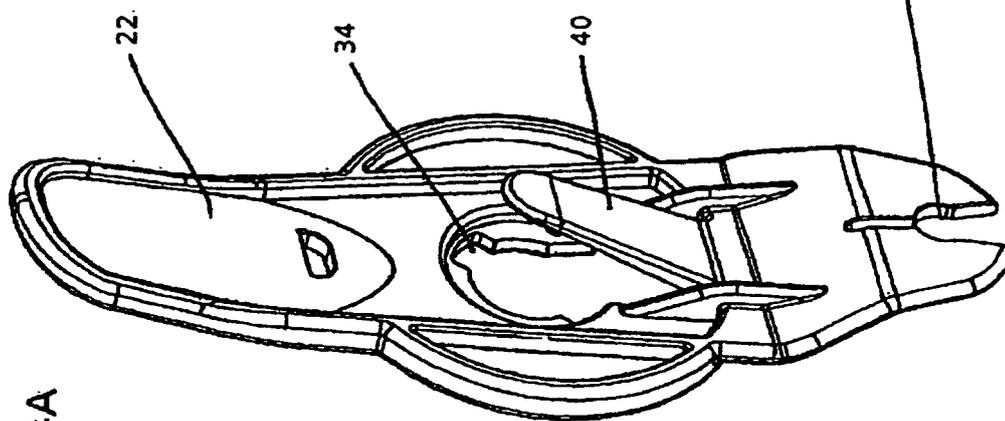


FIG. 4A



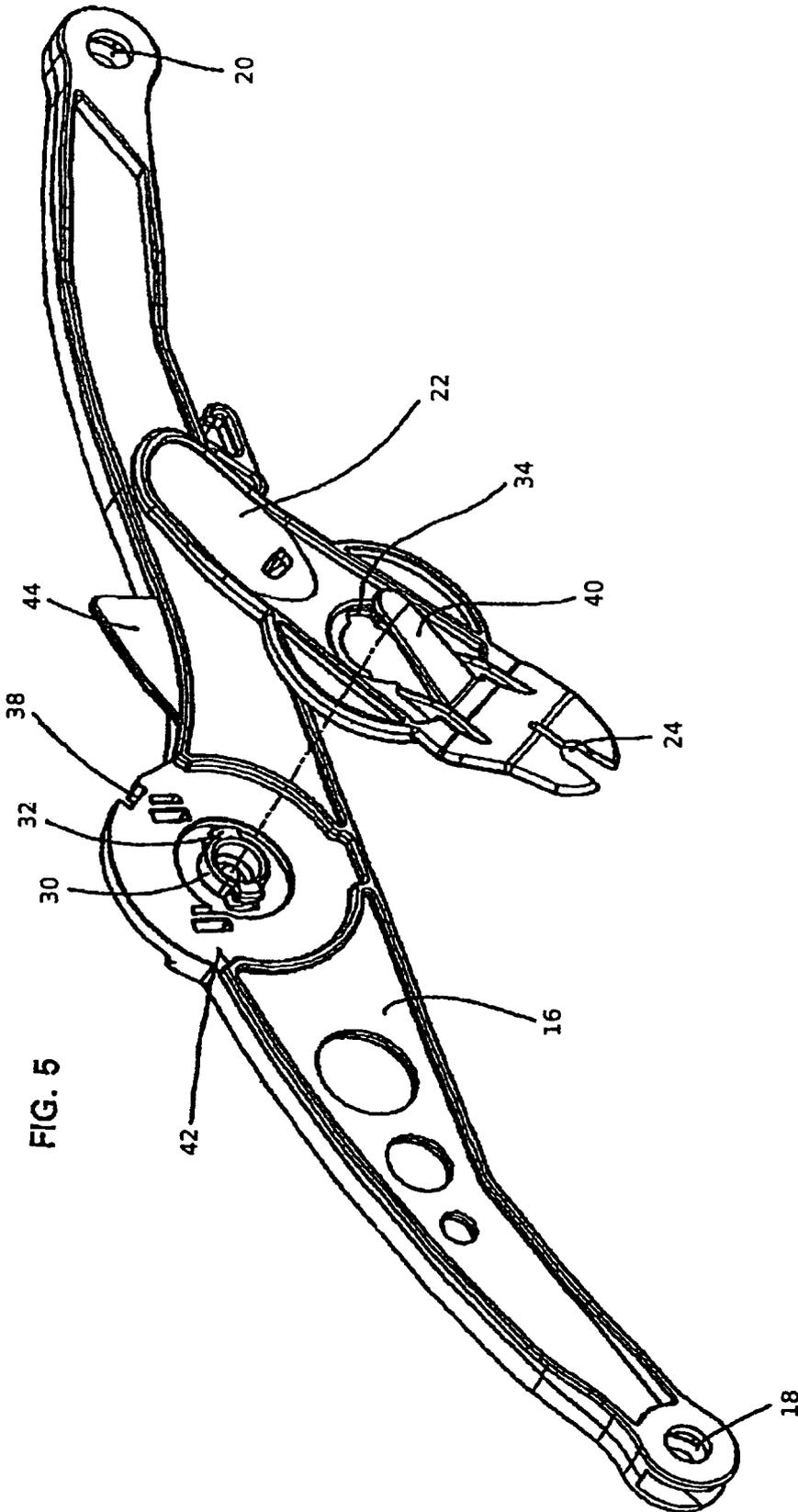


FIG. 5

FIG. 6

