



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 075 379**

⑫ Número de solicitud: U 201130098

⑮ Int. Cl.:  
**A01B 33/02** (2006.01)  
**A01B 33/08** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **04.02.2011**

⑮ Prioridad: **05.02.2010 DE 20 2010 001 859 U**

⑮ Fecha de publicación de la solicitud: **29.09.2011**

⑮ Solicitante/s: **VIKING GmbH**  
**Hans Peter Stihl-Str. 5**  
**6336 Langkampfen, AT**

⑮ Inventor/es: **Hager, Georg y**  
**Redl, Markus**

⑮ Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

⑮ Título: **Equipo de trabajo guiado manualmente.**

ES 1 075 379 U

## DESCRIPCIÓN

Equipo de trabajo guiado manualmente.

La invención se refiere a un equipo de trabajo guiado manualmente, como una motoazada o similar, del tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación 1.

El documento DE 1 082 443, da a conocer una segadora frontal de un eje, cuyas barras de guía están conectadas en un pivote de articulación con el mecanismo segador y el motor de accionamiento. En el área del pivote de articulación están previstos amortiguadores de goma para amortiguar las vibraciones de las empuñaduras.

La invención tiene por objetivo proponer un equipo de trabajo guiado manualmente del tipo indicado, con el que se logre de un modo sencillo una buena amortiguación de las vibraciones del manillar.

Este objetivo se resuelve mediante un equipo de trabajo guiado manualmente con las características indicadas en la reivindicación 1.

La disposición de una placa amortiguadora en interacción entre el manillar y el chasis posibilita una estructura constructiva sencilla y un buen efecto de amortiguación.

Ventajosamente, el manillar está sujeto al chasis de forma desmontable. De este modo, el manillar se puede desmontar para el transporte del equipo de trabajo, lo que reduce el espacio necesario para el transporte del equipo de trabajo. Ventajosamente, el manillar incluye un elemento de soporte fijado de forma desmontable en el chasis. Un método sencillo para posibilitar diferentes posiciones del manillar consiste en que el elemento de soporte se pueda fijar en el chasis al menos en dos posiciones predeterminadas. No obstante, también puede estar previsto que la posición del elemento de soporte en el chasis sea regulable sin escalonamiento y que no haya ninguna posición predeterminada para fijar el elemento de soporte. Se puede lograr una estructura sencilla y robusta si el elemento de soporte se apoya sobre el chasis y se fija al mismo a través de un cierre rápido. Mediante el apoyo del elemento de soporte sobre el chasis se pueden reducir las fuerzas a transmitir a través del cierre rápido. Dado que el elemento de soporte está fijado a través de un cierre rápido, el elemento de soporte con el manillar se puede soltar y fijar de forma rápida y sencilla en el chasis.

En una estructura sencilla, el cierre rápido incluye una palanca de excéntrica giratoria. En particular, la palanca de excéntrica actúa sobre una espiga roscada que atraviesa el elemento de soporte y está enroscada en una rosca unida al chasis. La rosca permite regular el cierre por excéntrica, de modo que la fuerza de apriete es variable mediante la profundidad de enroscadura de la espiga roscada. Además, la rosca permite separar por completo la palanca de excéntrica del chasis. Puede estar previsto que para soltar el elemento de soporte haya que desenroscar por completo la espiga roscada. No obstante, para poder soltarlo rápidamente también puede estar previsto que, una vez suelta la palanca de excéntrica, el elemento de soporte se pueda girar lateralmente hacia afuera para de este modo separarlo del chasis.

Ventajosamente, la placa amortiguadora está dispuesta entre la placa de conexión de manillar y el elemento de soporte, que está configurado como placa de soporte. Por consiguiente, la placa amortiguadora

constituye una parte del manillar y se puede retirar junto con éste del chasis. De este modo, al retirar el manillar no es necesario desmontar también la placa amortiguadora. Al retirar el manillar no queda ninguna pieza suelta adicional que podría perderse. Ventajosamente, la placa de conexión de manillar está unida a la placa de soporte a través de al menos un elemento de fijación. En una configuración sencilla, al menos un elemento de fijación consiste en un tornillo de fijación enroscado en una tuerca. Eligiendo una profundidad de enroscadura adecuada se puede ajustar un efecto de amortiguación deseado. Una vez ajustado un efecto de amortiguación, éste se mantiene también al quitar el manillar, ya que la placa de conexión de manillar y la placa de soporte forman parte del manillar y se retiran junto con éste del chasis.

Para lograr un desacoplamiento completo entre el manillar y el chasis, está previsto que entre el elemento de fijación y la placa de conexión de manillar y/o la placa de soporte esté dispuesto al menos un elemento amortiguador. En este contexto puede estar previsto un elemento amortiguador tanto debajo de la cabeza del tornillo de fijación como en la superficie de apoyo de la tuerca, con lo que el elemento de fijación está alojado con amortiguación de vibraciones tanto con respecto a la placa de conexión de manillar como con respecto a la placa de soporte. Para lograr una estructura sencilla, convenientemente está previsto que haya un elemento amortiguador dispuesto bien entre el elemento de fijación y la placa de conexión de manillar, bien entre el elemento de fijación y la placa de soporte.

Ventajosamente, la posición de la placa de soporte en la placa amortiguadora está determinada en arrastre de forma. Esto simplifica su posicionamiento durante el montaje. Aunque los elementos de fijación se aflojen mucho para ajustar el efecto de amortiguación, la posición de la placa de soporte en la placa amortiguadora se mantiene fija, con lo que se evita un desplazamiento no intencionado de la placa amortiguadora con respecto a la placa de soporte.

Ventajosamente, el manillar incluye una barra de manillar y al menos una barra de empuñadura. La barra de empuñadura está sujeta en la barra de manillar, en particular de forma regulable, y ventajosamente se puede plegar hacia el chasis. Esto permite ajustar la altura de empuñadura y además plegar el manillar para el transporte. En una estructura sencilla y estable, la placa de conexión de manillar está soldada a la barra del manillar. La herramienta consiste en particular en una herramienta de labranza, ventajosamente al menos una estrella de corte. Durante el servicio, el equipo de trabajo se apoya convenientemente en el suelo a través de la herramienta y al menos un patín de freno.

A continuación se explican ejemplos de realización de la invención con referencia a los dibujos. En los dibujos:

- La figura 1, muestra una vista lateral de una motoazada.

- La figura 2, muestra una representación en perspectiva de la motoazada de la figura 1.

- La figura 3, muestra una representación ampliada del área de fijación del manillar en el chasis de la motoazada de la figura 2.

- La figura 4, muestra una vista lateral del área de fijación de la figura 3.

- La figura 5, muestra una sección a través del área de fijación de la figura 4.

- La figura 6, muestra una representación en sección de un ejemplo de realización del área de fijación.

Las figuras 1 y 2 muestran una motoazada 1 como ejemplo de realización de un equipo de trabajo guiado manualmente. La invención también se puede utilizar ventajosamente en otros equipos de trabajo guiados manualmente, como cortacéspedes o similares. La motoazada 1 tiene un chasis 51 en el que está fijado un motor de accionamiento 2. En el ejemplo de realización, el motor de accionamiento 2 está realizado como motor de combustión interna. No obstante, el motor de accionamiento 2 también puede ser un electromotor. La parte superior del motor de accionamiento 2 está cubierta con una caperuza de protección 3. No obstante también puede estar previsto que el motor de accionamiento 2 esté dispuesto en una carcasa en gran parte cerrada. Como muestran las figuras, el motor de accionamiento 2 está dispuesto sobre un soporte de motor 14 que al mismo tiempo sirve como cubierta para las estrellas de corte 12 que constituyen la herramienta de la motoazada 1. El motor de accionamiento 2 acciona las estrellas de corte 12 de forma giratoria alrededor de un eje de giro 52. En el chasis 51 están dispuestas además dos ruedas 13 con las que la motoazada 1 se apoya sobre el suelo durante el transporte. Durante el servicio, las estrellas de corte 12 entran en el suelo. Detrás de las ruedas 13 está dispuesto un patín de freno 15 que está sujeto en el chasis 51 de forma regulable en altura y que durante el servicio actúa sobre el suelo evitando que las estrellas de corte 12 se desplacen sobre el suelo en lugar de entrar en el mismo. Durante el servicio, la motoazada 1 se apoya sobre el suelo a través de las estrellas de corte 12 y el patín de freno 15.

Para guiar la motoazada 1 se utiliza un manillar 5 que está sujeto en una parte de armazón 4 del chasis 51. El manillar 5 incluye una barra de manillar 18 en la que está sujeta una barra de empuñadura 16 aproximadamente en forma de U de modo que puede girar alrededor de un eje de giro 28. Para girar la barra de empuñadura 16 se ha de accionar una palanca de accionamiento 11 de un dispositivo de regulación 19. La barra de empuñadura 16 está sujeta a la barra de manillar 18 a través del dispositivo de regulación 19. Como muestra la figura 1, cuando el dispositivo de regulación 19 está suelto, la barra de empuñadura 16 se puede plegar hacia el motor de accionamiento 2 en la dirección de la flecha 29 hasta llegar a la posición 16' mostrada con línea discontinua. A ambos lados de la barra de empuñadura 16 están dispuestas una primera empuñadura 6 y una segunda empuñadura 7. Junto a la primera empuñadura 6 están previstas dos palancas de mando 8 y 9. Las palancas de mando 8 y 9 sirven ventajosamente para accionar el embrague a través del cual el motor de accionamiento 2 está en conexión de accionamiento con las estrellas de corte 12. Ventajosamente, las palancas de mando 8 y 9 no se han de accionar simultáneamente para aplicar el embrague. En la segunda barra de empuñadura 17 está dispuesta una tercera palanca de mando 10 que ventajosamente está configurada como palanca de acelerador.

La figura 3 muestra detalladamente la zona de fijación de la barra de manillar 18 en la parte de armazón 4. En el extremo de la barra de manillar 18 orientado hacia la parte de armazón 4 está soldada una placa de

conexión de manillar 20 que, vista desde arriba, está configurada aproximadamente en forma de U. La barra de manillar 18 está soldada a la placa de conexión de manillar 20 a través de un cordón de soldadura 37 mostrado en la Figura 4. La barra de manillar 18 está situada en una zona central de la placa de conexión de manillar 20. La placa de conexión de manillar 20 está dispuesta sobre una placa amortiguadora 21, que está apoyada a su vez sobre una placa de soporte 22. En la zona de los bordes que sobresalen hacia adelante, la placa de conexión de manillar 20 está unida con la placa amortiguadora 21 y la placa de soporte 22 a través de tornillos de fijación 30, 32. Otro tornillo de fijación 31 entra desde abajo en la zona de conexión de la barra de manillar 18. La figura 5 muestra este tornillo de fijación 31.

Como muestra la figura 4, la cabeza del tornillo de fijación 30 está dispuesta orientada hacia la placa de conexión de manillar 20. Entre la cabeza del tornillo de fijación 30 y la placa de conexión de manillar 20 está dispuesto un elemento amortiguador 36, que está configurado en forma de disco y que produce un desacoplamiento de las vibraciones entre el tornillo de fijación 30 y la placa de conexión de manillar 20. En la placa de soporte 22 está dispuesta una tuerca 33 en la que está enroscado el tornillo de fijación 30. El tornillo de fijación 32, no mostrado en la figura 4, está enroscado en una tuerca correspondiente. De este modo, la placa de conexión de manillar 20, la placa amortiguadora 21 y la placa de soporte 22 están firmemente unidas entre sí. Mediante la profundidad de enroscadura de los tornillos de fijación 30 y 32 se puede ajustar la tensión previa de la placa amortiguadora 21. Esto permite regular el efecto de amortiguación.

El manillar 5 está apoyado junto con la placa de soporte 22 sobre la parte de armazón 4 del chasis 51. Para fijar el manillar 5 a la parte de armazón 4 está previsto un cierre rápido que incluye una palanca de excéntrica 24. La palanca de excéntrica 24 está sujeta de forma giratoria alrededor de un eje de giro 27. De este modo, para la fijación, la palanca de excéntrica 24 se puede apretar con una primera superficie de apoyo 25 contra el disco 39 mostrado en la figura 4. Las figuras muestran esta posición de la palanca de excéntrica 24. El disco 39 está apoyado sobre la placa de soporte 22. También puede estar previsto que la palanca de excéntrica 24 actúe directamente sobre la placa de soporte 22. Para aflojar el manillar 5, la palanca de excéntrica 24 se gira alrededor del eje de giro 27 hacia arriba, es decir, en la figura 3 en sentido contrario al de las agujas del reloj. De este modo, una segunda superficie de apoyo 26 se apoya contra el disco 39. Como muestra la figura 4, entre la primera superficie de apoyo 25 y el eje de giro 27 hay una distancia "a" que es mayor que la distancia "b" existente entre la segunda superficie de apoyo 26 y el eje de giro 27. Por consiguiente, en la posición accionada de la palanca de excéntrica 24 mostrada en las figuras, la distancia entre el eje de giro 27 y el disco 39 es mayor que en la posición aflojada, en la que la superficie de apoyo 26 está apoyada sobre el disco 39.

Como muestra la figura 3, la placa de soporte 22 presenta una ranura 23 que se extiende transversalmente en una zona de la placa de soporte 22 situada lateralmente y por debajo de la placa amortiguadora 21.

Como muestra la representación en sección de la figura 5, la placa de soporte 22 tiene un borde 55 que

sobresale hacia adelante. El borde 55 entra en una ranura 54 de la parte de armazón 4. De este modo, la placa de soporte 22 está asegurada en su posición en arrastre de forma, perpendicularmente con respecto al plano de la placa de conexión de manillar 20, la placa amortiguadora 21 y el plano principal de la placa de soporte 22. La figura 5 también muestra detalladamente la configuración del cierre rápido. La palanca de excéntrica 24 está unida de forma giratoria con una espiga roscada 44 a través de un perno giratorio 47. La espiga roscada 44 atraviesa una brida 45 de la parte de armazón 4 y está enroscada en una tuerca 46 dispuesta en una cara inferior de la brida 45 opuesta a la placa de soporte 22. Mediante la profundidad de enroscadura de la espiga roscada 44 en la tuerca 46 se puede ajustar la fuerza de apriete de la placa de soporte 22 en la brida 45.

Como muestra también la figura 5, el disco 39 tiene un reborde 50 que entra en un bisel 49 de la ranura 23. Como muestra la figura 3, en la zona de un extremo de la ranura 23 está previsto otro bisel 49. De este modo están predeterminadas diferentes posiciones del manillar 5. Las diferentes posiciones se pueden ajustar girando la placa de soporte 22 y fijando el disco 39 con la palanca de excéntrica 24 en los diferentes biseles 49. Al girar la palanca de excéntrica 24 hacia arriba alrededor del eje de giro 27 se afloja la unión entre la placa de soporte 22 y la brida 45, y la placa de soporte 22 se puede girar junto con el manillar 5. Para aflojar el manillar 5, la ranura 23 puede estar abierta hacia un lado de modo que la placa de soporte 22 se pueda girar lateralmente hacia afuera. No obstante, también puede estar previsto que sea necesario desenroscar la espiga roscada 44 para levantar y separar la placa de soporte 22 del chasis 51.

La figura 5 muestra la posición del segundo tornillo de fijación 31. En la zona de conexión de la barra de manillar 18, que está soldada sobre la placa de conexión de manillar 20, la placa amortiguadora 21 tiene una concavidad 35 en la cara orientada hacia la placa de soporte 22. Una elevación 43 de la placa de soporte 22 entra en esta concavidad. La elevación 43, producida por deformación de la placa de soporte 22, forma en la cara opuesta a la placa amortiguadora 21 una concavidad en la que está dispuesta la cabeza del tornillo de fijación 31. Entre la cabeza del tornillo de

fijación 31 y la placa de soporte 22 está dispuesto un elemento amortiguador 36 configurado en forma de disco. El tornillo de fijación 31 está enroscado en una tuerca 34 dispuesta en el interior de la barra de manillar 18 y unida de forma fija con la placa de conexión de manillar 20. El efecto de amortiguación de la placa amortiguadora 21 se puede ajustar apretando o aflojando el tornillo de fijación 31.

Las palancas de mando 8, 9, 10 del manillar 5 están en conexión de interacción con el motor de accionamiento 2 o el embrague de la motoazada 1, por ejemplo a través de cables Bowden o similares. Estas conexiones se han de mantener cuando se retira el manillar 5.

En los ejemplos de realización mostrados en las figuras 1 a 5, cada tornillo de fijación 30, 31, 32 presenta un desacoplamiento de vibraciones, bien con respecto a la placa de conexión de manillar 20, bien con respecto a la placa de soporte 22, mediante interposición de un elemento amortiguador 36.

La figura 6 muestra otro ejemplo de realización en el que los tornillos de fijación 30, 31, 32 están unidos directamente con la placa de conexión de manillar 20 o con la placa de soporte 22. La cabeza del tornillo de fijación 31 está apoyada directamente en la placa de soporte 22 dentro de la concavidad formada en el interior de la elevación 43. La cabeza del tornillo de fijación 32 está apoyada sobre la placa de conexión de manillar 22. Correspondientemente, la cabeza del tornillo de fijación 30, que en la figura 6 está dispuesta por delante del plano de corte y por ello no es visible, está apoyada directamente sobre la placa de conexión de manillar 20. Las tuercas 33, 34 también están apoyadas directamente sobre la placa de soporte 22 o la placa de manillar 20, sin interposición de elementos amortiguadores. La construcción se simplifica mediante esta supresión de los elementos amortiguadores 36. La amortiguación de vibraciones resultante, algo peor en este caso, puede ser aceptable.

La disposición de un elemento amortiguador en el manillar 5 y la fijación desmontable del manillar 5 con el elemento amortiguador en el chasis 51 puede ser conveniente independientemente de la configuración del elemento amortiguador como placa amortiguadora 21, y constituye una idea inventiva independiente.

## REIVINDICACIONES

1. Equipo de trabajo guiado manualmente, como una motoazada o similar, con un motor de accionamiento (2) para accionar una herramienta, que está sujeto en un chasis (51), y con un manillar (5) que está en conexión de interacción con el chasis (51) a través de al menos un elemento antivibratorio,

**caracterizado** porque el manillar (5) presenta al menos una placa de conexión de manillar (20) que está unida al chasis (51) con una placa amortiguadora elástica (21) interpuesta.

2. Equipo de trabajo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el manillar (5) está sujeto al chasis (51) de forma desmontable.

3. Equipo de trabajo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el manillar (5) incluye un elemento de soporte fijado al chasis de forma desmontable.

4. Equipo de trabajo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el elemento de soporte se puede fijar al chasis (51) al menos en dos posiciones predeterminadas.

5. Equipo de trabajo según la reivindicación 3 o 4, **caracterizado** porque el elemento de soporte está apoyado sobre el chasis (51) y fijado al mismo a través de un cierre rápido.

6. Equipo de trabajo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el cierre rápido incluye una palanca de excéntrica giratoria (24).

7. Equipo de trabajo según la reivindicación 6, **caracterizado** porque la palanca de excéntrica (24) actúa sobre una espiga roscada (44) que atraviesa el elemento de soporte y está enroscada en una rosca unida al chasis (51).

8. Equipo de trabajo según una de las reivindicaciones 3 a 7,

**caracterizado** porque la placa amortiguadora (21) está dispuesta entre la placa de conexión de manillar

(20) y el elemento de soporte, que está configurado como placa de soporte (22).

9. Equipo de trabajo según la reivindicación 8, **caracterizado** porque la placa de conexión de manillar (20) está unida a la placa de soporte (22) a través de al menos un elemento de fijación.

10. Equipo de trabajo según la reivindicación 9, **caracterizado** porque al menos un elemento de fijación consiste en un tornillo de fijación (30, 31, 32) enroscado en una tuerca (33, 34).

11. Equipo de trabajo según la reivindicación 9 o 10,

**caracterizado** porque entre el elemento de fijación y la placa de conexión de manillar (20) y/o la placa de soporte (22) está dispuesto un elemento amortiguador (36).

12. Equipo de trabajo según una de las reivindicaciones 8 a 11,

**caracterizado** porque la posición de la placa de soporte (22) en la placa amortiguadora (21) está determinada en arrastre de forma.

13. Equipo de trabajo según una de las reivindicaciones 1 a 12,

**caracterizado** porque el manillar (5) incluye una barra de manillar (18) y al menos una barra de empuñadura (16).

14. Equipo de trabajo según la reivindicación 13, **caracterizado** porque la barra de empuñadura (16) está sujeta en la barra de manillar (18) de forma regulable y plegable hacia el chasis (51).

15. Equipo de trabajo según la reivindicación 13 o 14,

**caracterizado** porque la placa de conexión de manillar (20) está soldada a la barra (18) del manillar (5).

16. Equipo de trabajo según una de las reivindicaciones 1 a 15,

**caracterizado** porque la herramienta consiste en una herramienta de labranza y porque, durante el servicio, el equipo de trabajo se apoya en el suelo a través de la herramienta y al menos un patín de freno (15).

Fig. 1

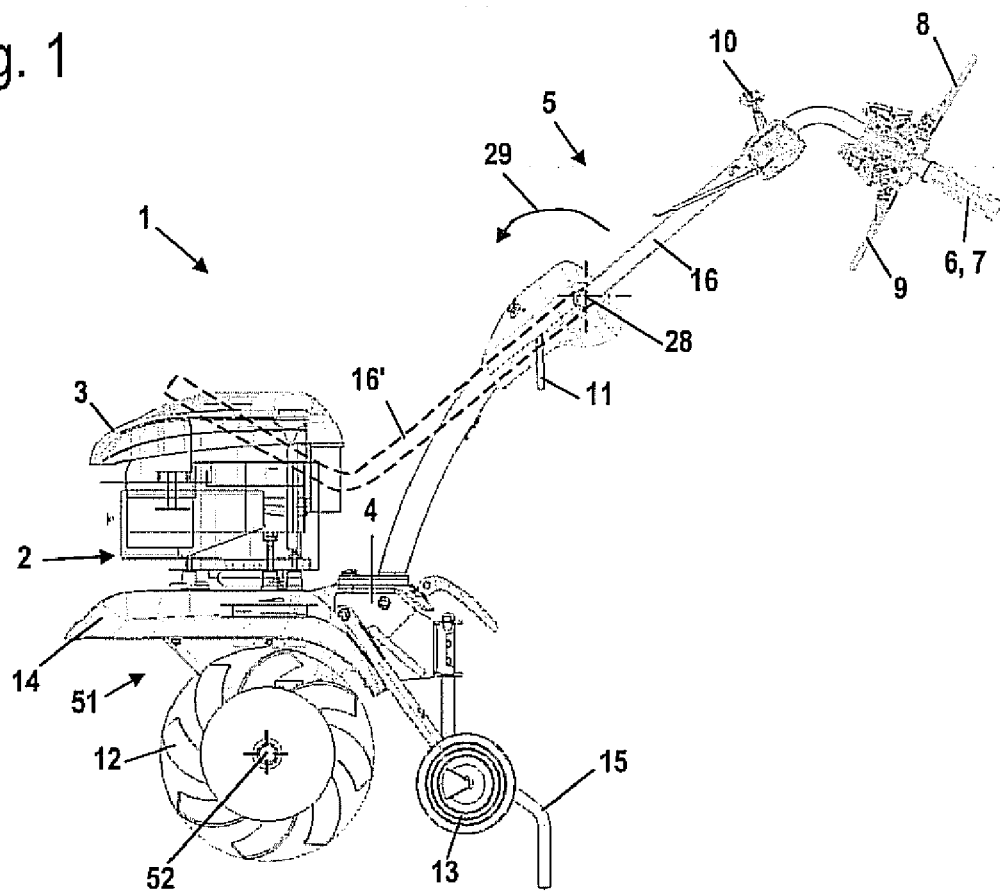


Fig. 2

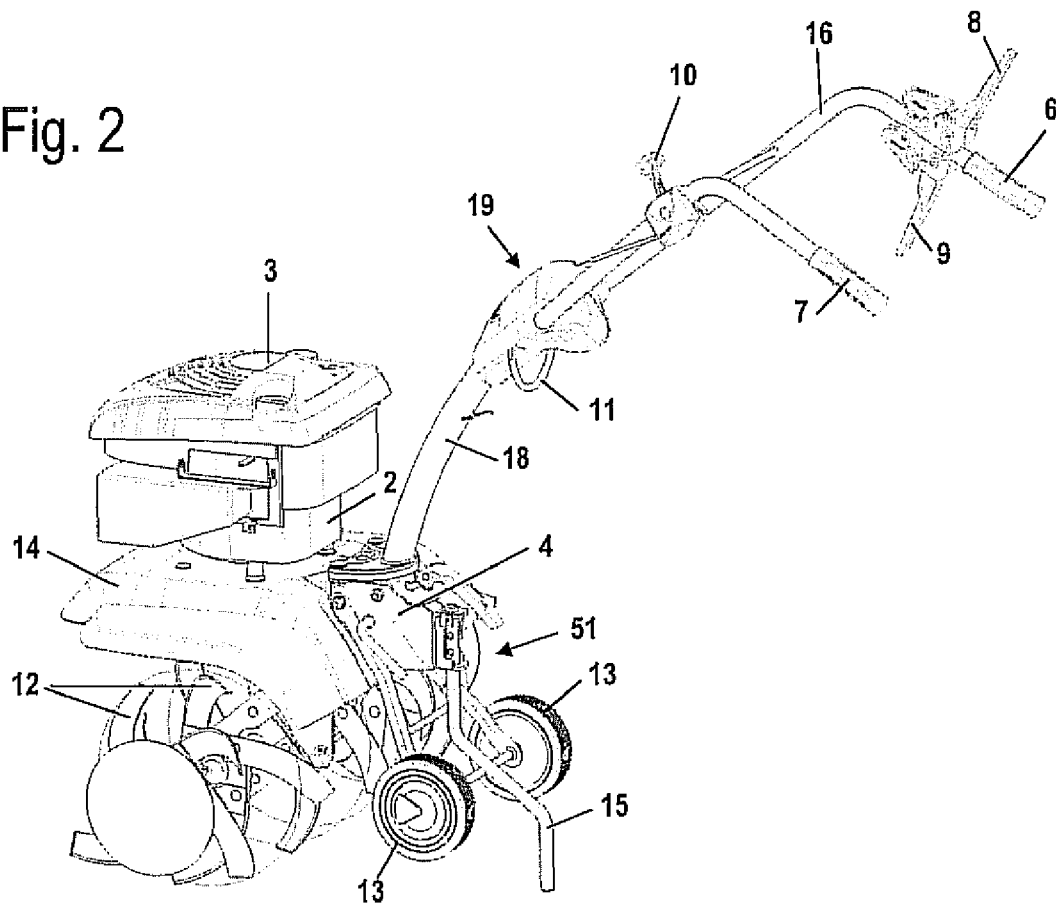


Fig. 3

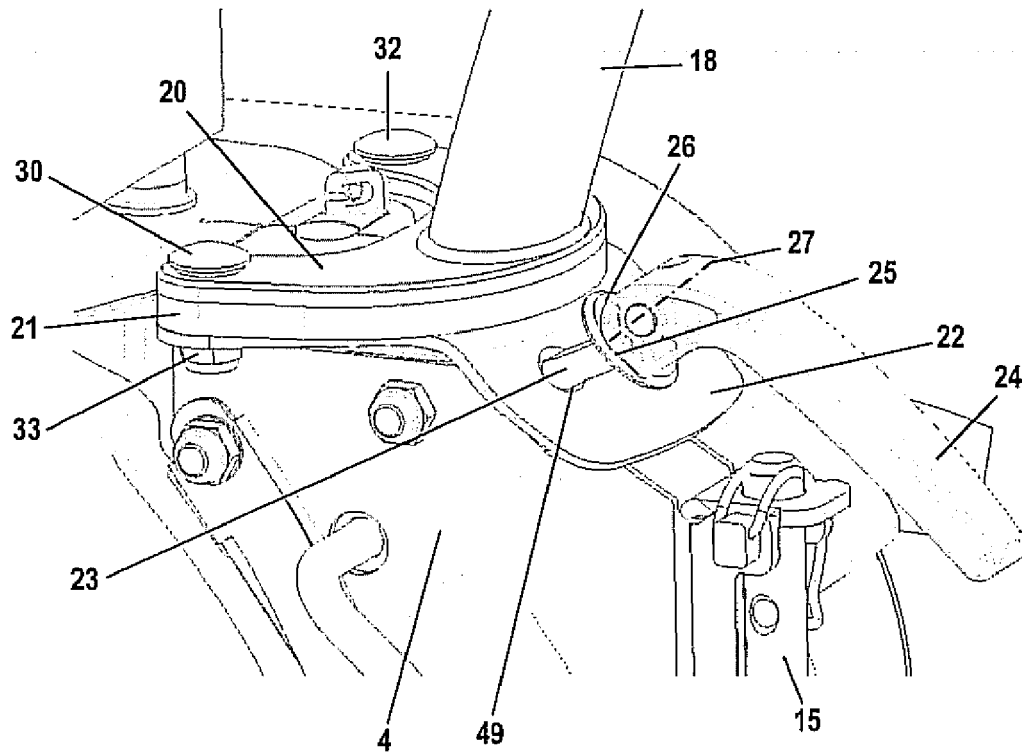


Fig. 4

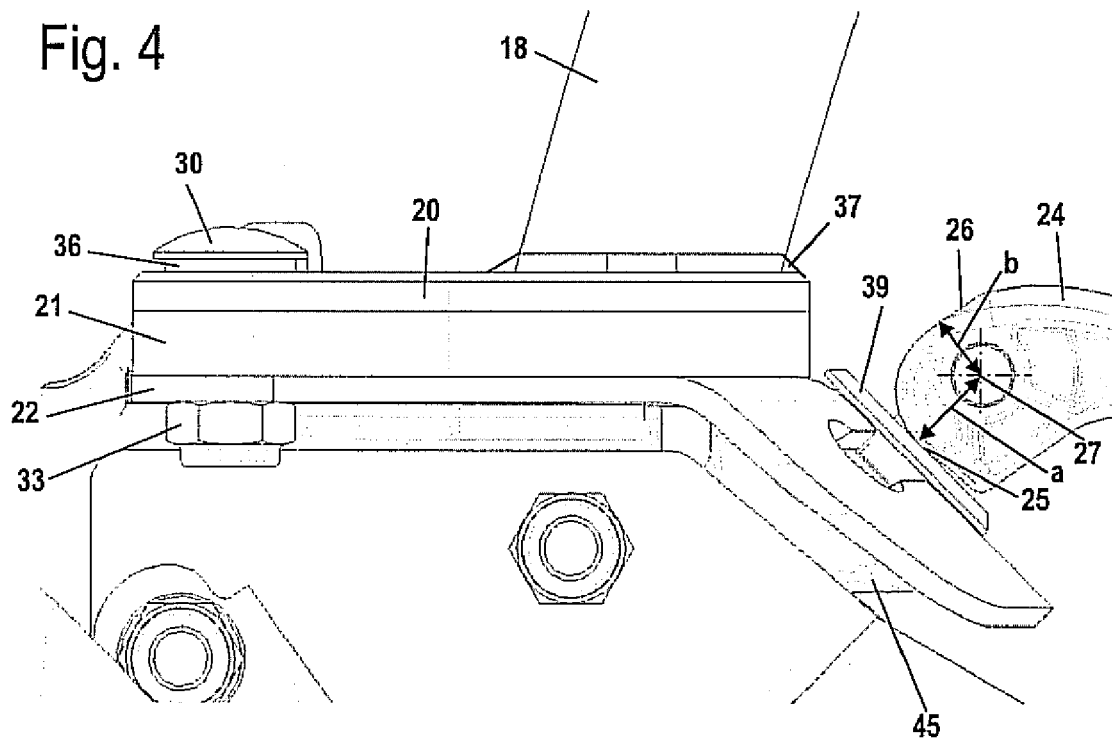


Fig. 5

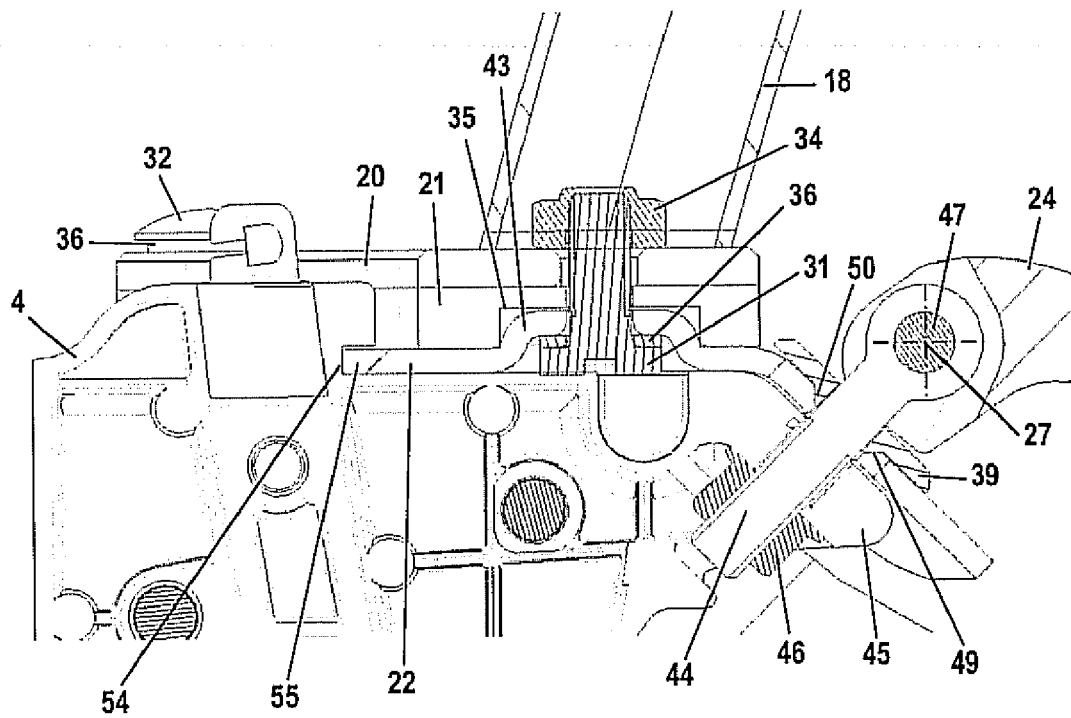


Fig. 6

