



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 300 918**

51 Int. Cl.:
A01D 34/54 (2006.01)
A01D 34/74 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05021927 .8**
86 Fecha de presentación : **07.10.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1647176**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **19.04.2006**

54 Título: **Disposición de articulación.**

30 Prioridad: **15.10.2004 DE 20 2004 015 965 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2008

73 Titular/es: **Wolf-Garten AG.**
Nordingstrasse 16
4702 Oensingen, CH

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

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 300 918 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 2 300 918 T3

DESCRIPCIÓN

Disposición de articulación.

5 La invención se refiere a un dispositivo de ajuste en altura de cuatro ruedas para equipos de jardinería con una disposición de articulación, compuesta de una barra de acoplamiento y de brazos oscilantes que están unidos a ésta de manera articulada mediante pivotes de retención que engranan en ejes acodados de rueda.

10 Una disposición de articulación de este tipo para máquinas destinadas al cuidado del césped se conoce del documento DE10142072A1. En el caso de estas disposiciones de articulación, las dos articulaciones, situadas en los extremos de la barra de acoplamiento y sus pivotes de retención están sometidos a una carga considerable, ya que han de soportar el peso del equipo (por ejemplo, una cortadora de césped más el dispositivo de corte). Con el fin de reducir los costos de fabricación y montaje se desea fabricar en general elementos funcionales de los equipos de jardinería a partir de piezas de plástico que se puedan unir fácilmente entre sí por enclavamiento. Una sustitución de la disposición
15 de articulación, fabricada hasta ahora con piezas metálicas, por una configuración de plástico resulta inviable, porque este tipo de articulaciones de plástico con las mismas dimensiones no puede soportar las cargas originadas y no es posible llevar a cabo un dimensionamiento que tenga la capacidad portante requerida.

20 Por consiguiente, la invención tiene el objetivo de configurar este tipo de disposiciones de articulación de modo que en éstas se puedan usar piezas de plástico compactas de dimensiones relativamente pequeñas que puedan soportar con seguridad las cargas originadas.

25 El objetivo planteado se consigue mediante las características indicadas en la reivindicación 1. La disposición de articulación doble permite absorber las fuerzas reales esenciales por medio de los cojinetes radiales adicionales externos. De este modo se reduce esencialmente la presión superficial y los pernos de articulación (pernos de retención) pueden contribuir a la absorción de las fuerzas reales, pero quedan exentos de esta función esencialmente por el cojinete radial externo y a partir de la unión por arrastre de forma con la barra de acoplamiento sólo han de impedir que los elementos articulados no se separen entre sí.

30 La facilidad de montaje de la disposición, según la invención, se debe a que la barra de acoplamiento se une por enclavamiento con las bridas de muelle de los brazos oscilantes y los brazos oscilantes se pueden unir también por enclavamiento con los codos de los ejes de rueda. La eliminación de elementos adicionales de unión y el movimiento vertical de montaje, no complicado, de la barra de acoplamiento dan como resultado un ahorro esencial de los costos durante el montaje.

35 De las reivindicaciones subordinadas se derivan configuraciones de la invención.

Otras configuraciones de la invención se derivan de las reivindicaciones subordinadas.

40 A continuación se describe un ejemplo de realización de la invención por medio de un dispositivo de ajuste en altura de cuatro ruedas para equipos de jardinería. En el dibujo muestran:

Fig. 1 una representación parcial en perspectiva de los elementos del bastidor que son esenciales para el ajuste en altura de un equipo de jardinería,

45 Fig. 2 una vista lateral, parcialmente desarrollada, del bastidor según la figura 1,

Fig. 3, 4 y 5 distintas vistas de la barra de acoplamiento para los ejes acodados de rueda y

50 Fig. 6 y 7 vistas del brazo oscilante que une el codo del eje con las articulaciones de la barra de acoplamiento.

Las ruedas delanteras 10 y las ruedas traseras 12 de un equipo de jardinería están apoyadas de manera giratoria sobre muñones 14 de eje del eje delantero acodado 16 o del eje trasero 18. Por un lado, los brazos oscilantes 22 están fijados por enclavamiento en los codos 20 del eje delantero y trasero. Estos brazos oscilantes 22 están unidos de manera articulada con la barra 24 de acoplamiento mediante pivotes 26 de retención. La unión de los brazos oscilantes 22 con
55 la barra 24 de acoplamiento se realiza mediante una unión por enclavamiento que no necesita ningún otro elemento de unión. Los ejes 16 y 18 soportan el bastidor del equipo de jardinería no representado en el dibujo, en el que la barra 24 de acoplamiento se puede fijar en distintas posiciones de enclavamiento. El ajuste en altura se realiza mediante el desplazamiento de la barra 24 de acoplamiento que permite el giro de los ejes 16 y 18 alrededor de los ejes 14 de los muñones de eje y, por tanto, su ajuste en altura en forma de paralelogramo.

60 La barra 24 de acoplamiento, configurada de manera perfilada y hecha preferentemente de plástico, presenta en cada extremo dos ojos 28 de cojinete, dispuestos a distancia axial, que alojan el pivote 26 de retención y entre los que se encuentra un casquillo 30 de articulación abierto y concéntrico respecto al eje del ojo de cojinete. Entre los ojos 28 de cojinete están insertadas las bridas 32 de muelle de los brazos oscilantes 22 y están unidas con estos mediante el pivote de retención. Las bridas de muelle presentan concéntricamente respecto al eje del pivote cojinetes 34 de apoyo en forma de arco circular que se mueven sobre los casquillos 30 de articulación en forma de arco circular, creando con estos un cojinete radial de deslizamiento. De este modo, las fuerzas reales, que actúan sobre los dos cojinetes

ES 2 300 918 T3

transversales, son absorbidas esencialmente por las superficies 30 ó 34 del cojinete de apoyo en forma de arco circular que pueden estar configuradas con una gran superficie y moverse una contra otra. Los pivotes 26 de retención pueden contribuir adicionalmente a la absorción de las fuerzas reales. Sin embargo, su función consiste esencialmente en impedir mediante la unión por arrastre de forma con la barra de acoplamiento que los brazos oscilantes giren hacia fuera de los casquillos de articulación al levantarse el equipo (al levantarse los ejes 16 y 18). Las bridas 32 de muelle tienen una configuración en forma de gancho y garantizan con su superficie de presión en forma de arco circular que los brazos oscilantes puedan realizar un movimiento limitado de giro en los casquillos de articulación de la barra de acoplamiento para variar la altura de trabajo del equipo. En las figuras 1 y 2 está representada respectivamente la posición, en la que el bastidor asume la posición máxima de trabajo.

Mediante la disposición exterior del cojinete radial, prevista de manera adicional al apoyo de pivote, los elementos unidos entre sí de manera articulada se pueden configurar con mayor facilidad y especialmente también de plástico.

La disposición de articulación descrita arriba está definida especialmente para equipos de jardinería, por ejemplo, cortadoras de césped, pero también se puede usar ventajosamente en cualquier lugar, en el que una disposición de doble cojinete de este tipo proporcione ventajas similares respecto al apoyo y al guiado.

Lista de números de referencia

20	10	Ruedas delanteras
	12	Ruedas traseras
	14	Muñón de eje
25	16	Eje delantero
	18	Eje trasero
30	20	Codos
	22	Brazos oscilantes
	24	Barra de acoplamiento
35	26	Pivote de retención
	28	Ojos de cojinete
40	30	Casquillo de articulación
	32	Brida de muelle
45	34	Cojinete de apoyo

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de ajuste en altura de cuatro ruedas para equipos de jardinería con una disposición de articulación, compuesta de una barra (24) de acoplamiento y de brazos oscilantes (22) que están unidos a ésta de manera articulada mediante pivotes (26) de retención que engranan en ejes acodados (16, 18) de rueda, **caracterizado** porque en la sección articulada, los extremos de la barra (24) de acoplamiento y los brazos oscilantes (22) están provistos concéntricamente respecto al eje del pivote de retención de superficies (30, 34) de cojinete de apoyo en forma de arco circular que se mueven una contra otra.

10 2. Dispositivo de ajuste en altura según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la unión de los brazos oscilantes (22) con la barra (24) de acoplamiento se realiza mediante una unión por enclavamiento.

15 3. Dispositivo de ajuste en altura según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque los extremos de la barra de acoplamiento tienen dos ojos separados (28) de cojinete, entre los que se encuentra un casquillo (30) de articulación abierto por un lado y en forma de arco circular y porque los brazos oscilantes (22) engranan entre los dos ojos (28) y se apoyan por sus superficies (34) de cojinete de apoyo en forma de arco circular contra el casquillo (30) de articulación.

20 4. Dispositivo de ajuste en altura según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la barra (24) de acoplamiento y/o los brazos oscilantes (22) están configurados a partir de perfiles de plástico.

5 5. Dispositivo de ajuste en altura según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los brazos oscilantes (22) presentan dos bridas (32) de muelle, en forma de gancho y dispuestas a distancia axial entre sí, con orificio de paso y porque un pivote (26) de retención une las bridas de muelle con los ojos (28) de cojinete de la barra de acoplamiento.

25 6. Dispositivo de ajuste en altura según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque los brazos oscilantes (22) se pueden unir por enclavamiento con el codo (20) de los ejes (16, 18) de rueda.

30

35

40

45

50

55

60

65

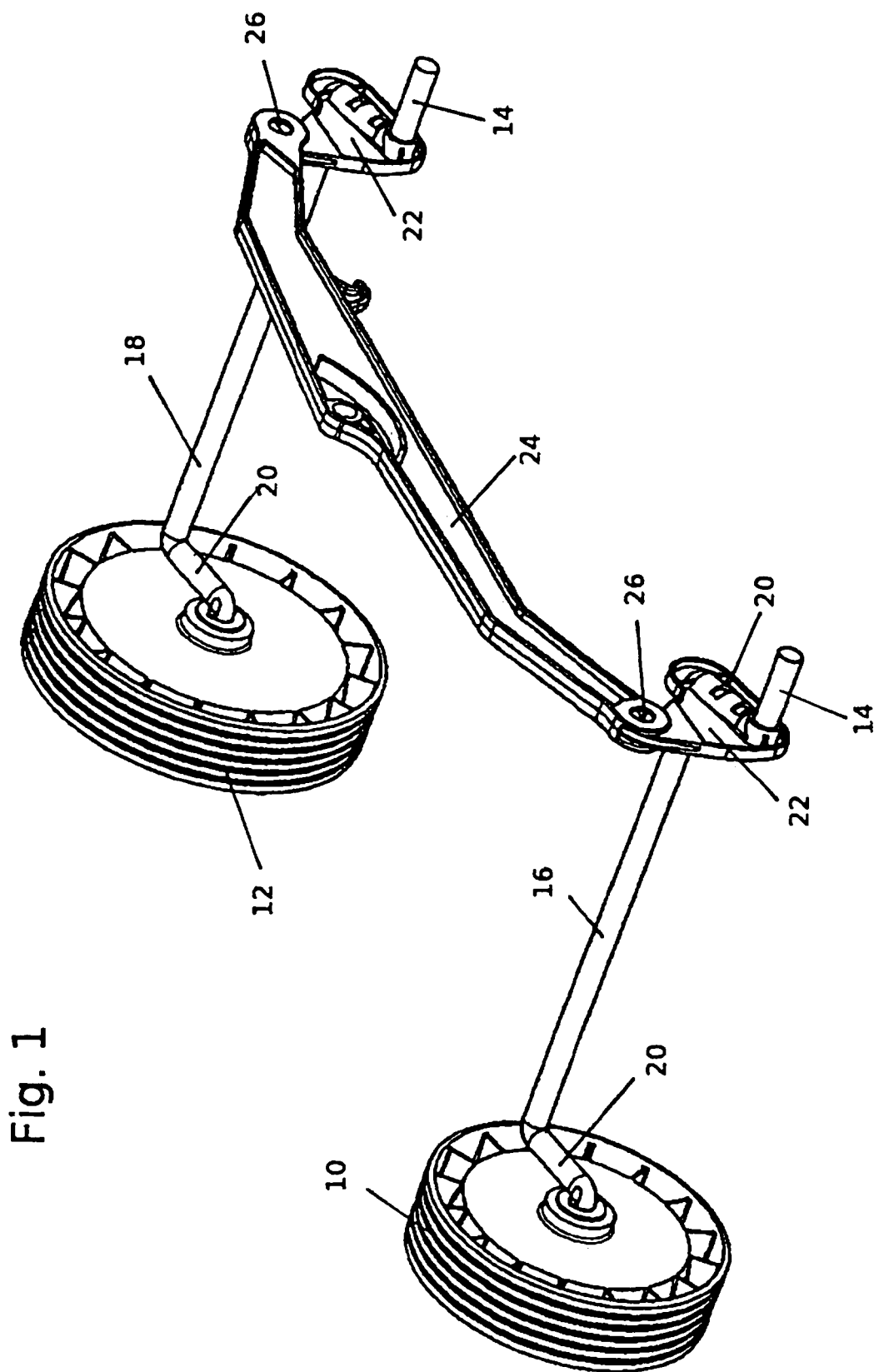


Fig. 1

Fig. 2

