

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 792**

51 Int. Cl.:

A01B 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.10.2015** **E 15401101 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2017** **EP 3014965**

54 Título: **Herramienta de tratamiento de suelo**

30 Prioridad:

20.10.2014 DE 102014115208

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

30.10.2017

73 Titular/es:

**AMAZONEN-WERKE H. DREYER GMBH & CO.
KG (100.0%)
Am Amazonenwerk 9-13
49205 Hasbergen, DE**

72 Inventor/es:

**SCHERF, SILVIO y
POLSTER, JOACHIM**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 639 792 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

Herramienta de tratamiento de suelo

La invención se refiere a una herramienta de tratamiento de suelo conforme al preámbulo de la reivindicación 1.

5 Una herramienta de tratamiento de suelo de este tipo está descrita en el documento DE 10 2012 111 138 A1. Esta herramienta de tratamiento de suelo está conformada como reja de cultivador. En la zona de la punta de diente está colocado un blindaje en forma de placas de metal duro para conseguir una vida útil mayor, es decir un menor desgaste de la reja de cultivador.

10 Además, en la práctica se han dado a conocer rejas de cultivador, que incluyen cavidades a modo de muesca de forma separada respecto a la punta de diente y entre sí. Estas cavidades a modo de muesca están conformadas extendiéndose respectivamente desde la línea central longitudinal de la reja hacia fuera y de forma simétrica. La línea central longitudinal de las cavidades a modo de muesca discurre aquí transversalmente a la línea central longitudinal de la reja o respectivamente de forma transversal a la dirección de marcha del dispositivo de tratamiento de suelo, en el que está dispuesta la herramienta de tratamiento de suelo. Cavidades a modo de muesca conformadas de este modo, en particular el borde respectivamente delantero, que discurre oblicuamente hacia fuera y hacia abajo, de la cavidad, 15 perturban el flujo uniforme del suelo fracturado sobre las cavidades a modo de muesca.

La invención tiene como base la tarea de conseguir una protección mejorada frente al desgaste y con ello una vida útil más larga de la herramienta de tratamiento de suelo con un flujo mejorado de suelo sobre la herramienta de tratamiento de suelo.

20 Esta tarea es resuelta conforme a la invención mediante el recurso de que la zona a modo de diente tiene dos bandas laterales, que discurren en la dirección longitudinal de la herramienta de tratamiento de suelo, con cavidades a modo de muesca que se extienden en la dirección transversal, de que el borde, delantero según la dirección de la punta de la zona a modo de diente, de las cavidades a modo de muesca discurre al menos aproximadamente de forma paralela a una línea transversal a la dirección de marcha de la máquina y/o al menos aproximadamente de forma horizontal, de que el borde, trasero según la dirección de la punta de la zona a modo de diente, de las cavidades a modo de muesca 25 discurre formando al menos un ángulo de 25°, preferentemente de 35° respecto al borde delantero de la respectiva cavidad a modo de muesca desde la zona interior hacia la zona exterior de la zona a modo de diente apartándose oblicuamente de la punta de la zona a modo de diente.

Como consecuencia de estas medidas resulta un flujo mejorado del suelo fracturado sobre las cavidades a modo de muesca estructuradas conforme a la invención, en conexión con una protección mejorada frente al desgaste.

30 Un flujo adicionalmente mejorado del suelo fracturado sobre la herramienta de tratamiento de suelo se consigue mediante el recurso de que entre las dos bandas laterales, en el centro un en la dirección longitudinal de la zona a modo de diente de la herramienta de tratamiento de suelo, se encuentra una zona de banda central al menos aproximadamente lisa. Al mismo tiempo se consigue con ello una protección mejorada frente al desgaste.

35 Ventajosamente, las cavidades a modo de muesca opuestas a cada lado están dispuestas de tal modo que los bordes delanteros de las cavidades a modo de muesca respectivamente opuestas dispuestas por el lado izquierdo y el lado derecho están situadas al menos sobre y/o paralelamente a una línea que discurre a través de los bordes delanteros. A través de ello se consigue también un flujo uniforme con un comportamiento mejorado frente al desgaste de la herramienta de tratamiento de suelo.

40 En una forma de realización está previsto que las dos bandas laterales dotadas de cavidades a modo de muesca y la banda central al menos aproximadamente lisa tengan respectivamente al menos de forma aproximada la misma anchura. A través de ello se consigue una asociación optimizada de las cavidades a modo de muesca a la banda central aproximadamente lisa.

En pruebas ha demostrado ser ventajoso que en cada banda lateral estén dispuestas una tras otra más de tres cavidades a modo de muesca.

45 Otros detalles de la invención son deducibles de la descripción del ejemplo y de los dibujos. Los dibujos muestran
 la figura 1 la herramienta de tratamiento de suelo conforme a la invención en representación en perspectiva,
 la figura 2 la herramienta de tratamiento de suelo en vista lateral y
 la figura 3 la herramienta de tratamiento de suelo en vista delantera.

50 La herramienta de tratamiento de suelo conformada como reja de cultivador 1 para una máquina agrícola está fijada mediante medios de fijación, por ejemplo tornillos, a insertar a través de las perforaciones 2 dispuestas en la herramienta de tratamiento de suelo 1 de modo no representado a un portaherramientas igualmente no representado.

La herramienta de tratamiento de suelo 1 tiene una zona delantera a modo de diente 3, a la que está unido un elemento a modo de chapa deflectora 4, el cual está conformado de forma unida en sí, como se representa en el ejemplo de realización.

5 En la punta de diente 5, que se encuentra al principio de la zona a modo de diente 3, están dispuestas placas de metal duro 6, que pueden estar hechas por ejemplo de carburo de wolframio. De forma separada respecto a la punta de diente 5 empiezan a ambos lados 6 de la reja de cultivador 1 bandas laterales 7, en las cuales están dispuestas cavidades a modo de muesca 8. Con ello, la zona a modo de diente 3 tiene dos bandas laterales 7, que discurren en la dirección longitudinal 9 de la reja de cultivador 1, con cavidades a modo de muesca 8 que se ensanchan hacia fuera en la dirección transversal 10. Entre las dos bandas laterales 7 se encuentra en el centro de la reja de cultivador 1 una zona de banda central 11 al menos aproximadamente lisa en la dirección longitudinal 9 de la zona a modo de diente 3 de la reja de cultivador 1. En cada banda lateral 7 están dispuestos más de tres, en el ejemplo de realización seis cavidades a modo de muesca 8. Las dos bandas laterales 7 dotadas de cavidades a modo de muesca 8 y la banda central 11 al menos aproximadamente lisa tienen respectivamente al menos aproximadamente la misma anchura.

15 El borde 12, delantero respectivamente según la dirección de la punta 5 de la zona a modo de diente 3, de las cavidades a modo de muesca 8 discurre al menos aproximadamente de forma paralela a una línea 13 transversal a la dirección de marcha 14 de la máquina y al menos aproximadamente de forma horizontal. El borde 15, trasero según la dirección de la punta 5 de la zona a modo de diente 3, de las cavidades a modo de muesca 8 discurre formando al menos un ángulo de 25°, preferentemente de 35° respecto al borde delantero 12 de la respectiva cavidad a modo de muesca desde la zona interior 16 de la zona a modo de diente 3 hacia la zona exterior 17 de la zona a modo de diente 3
20 apartándose oblicuamente de la punta 5 de la zona a modo de diente.

Los bordes delanteros 12 de las cavidades a modo de muesca 8 respectivamente opuestas dispuestas por el lado izquierdo y el derecho están situados al menos aproximadamente sobre una línea 13 que discurre a través de los bordes delanteros 12.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Herramienta de tratamiento de suelo para una máquina agrícola, en particular una reja de cultivador (1), que está fijada a un portaherramientas y tiene una zona delantera a modo de diente (3), a la que está unido un elemento a modo de chapa deflectora (4), **caracterizada porque** la zona a modo de diente (3) tiene dos bandas laterales (7), que discurren en la dirección longitudinal (9) de la herramienta de tratamiento de suelo (1), con cavidades a modo de muesca (8) que se extienden en la dirección transversal (10), porque el borde (12), delantero según la dirección de la punta (5) de la zona a modo de diente (3), de las cavidades a modo de muesca (8) discurre al menos aproximadamente de forma paralela a una línea (13) transversal a la dirección de marcha (14) de la máquina y/o al menos
- 10 aproximadamente de forma horizontal, porque el borde (15), trasero según la dirección de la punta (5) de la zona a modo de diente (3), de las cavidades a modo de muesca (8) discurre formando al menos un ángulo de 25°, preferentemente de 35° respecto al borde delantero (12) de la respectiva cavidad a modo de muesca (8) desde la zona interior (16) hacia la zona exterior (17) de la zona a modo de diente (3) apartándose oblicuamente de la punta (5) de la zona a modo de diente (3).
- 15 2. Herramienta de tratamiento de suelo según la reivindicación 1, **caracterizada**
- porque** entre las dos bandas laterales (7), en el centro un en la dirección longitudinal (9) de la zona a modo de diente (3) de la herramienta de tratamiento de suelo (1), se encuentra una zona de banda central (11) al menos aproximadamente lisa.
3. Herramienta de tratamiento de suelo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada**
- 20 **porque** los bordes delanteros (12) de las cavidades a modo de muesca (8) respectivamente opuestas dispuestas por el lado izquierdo y el derecho están situados al menos sobre y/o paralelamente a una línea (13) que discurre a través de los bordes delanteros (12).
4. Herramienta de tratamiento de suelo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada**
- 25 **porque** las dos bandas laterales (7) dotadas de cavidades a modo de muesca (8) y la banda central (11) al menos aproximadamente lisa tienen respectivamente de forma aproximada la misma anchura.
5. Herramienta de tratamiento de suelo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada**
- porque** en cada banda lateral (7) estén dispuestas una tras otra más de tres cavidades a modo de muesca (8).

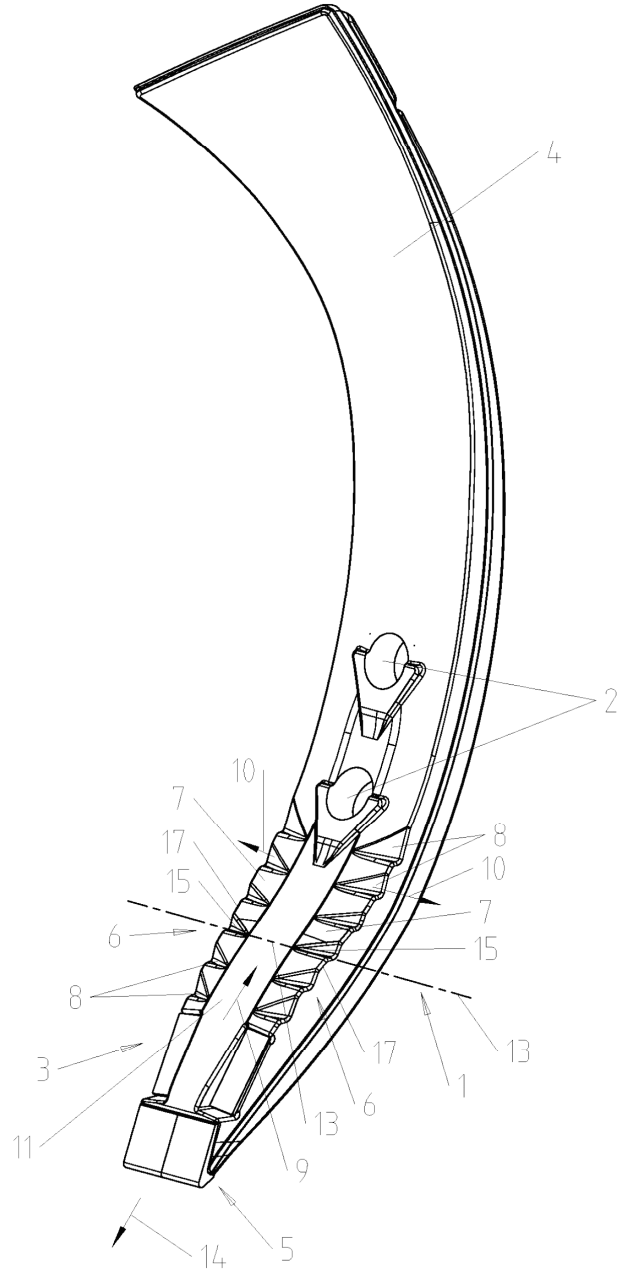


Fig. 1

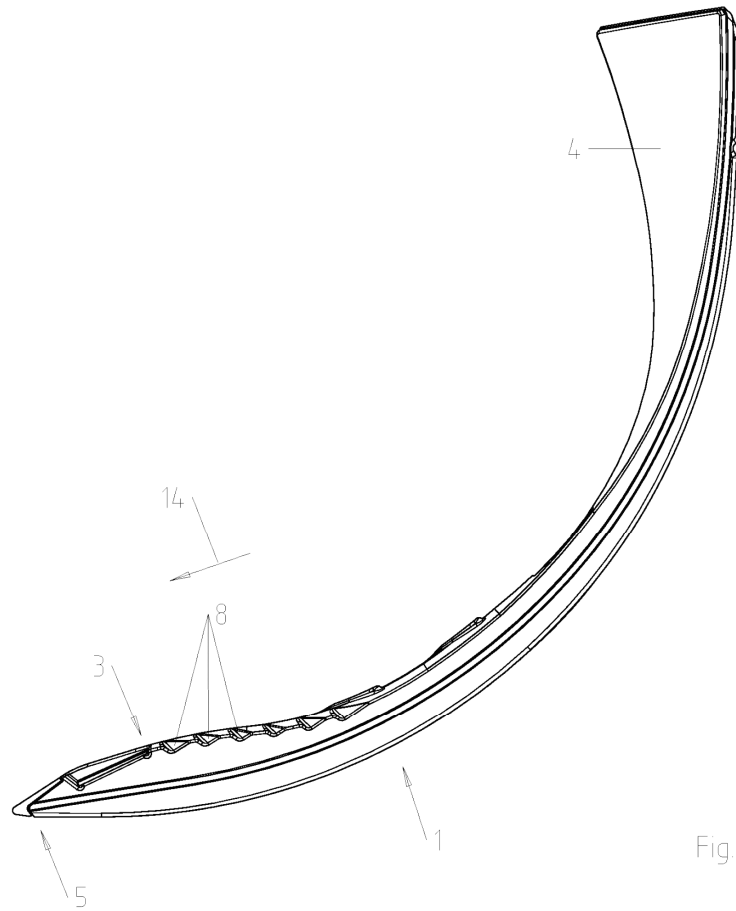


Fig. 2

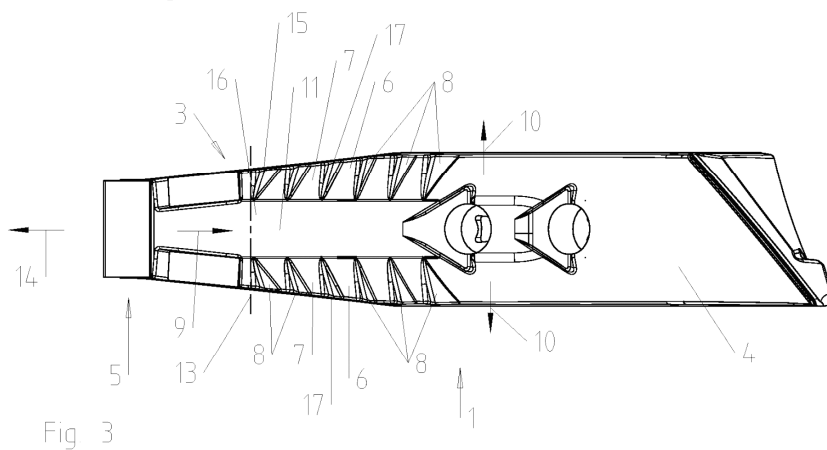


Fig. 3