

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 752**

51 Int. Cl.:

**A01F 29/10** (2006.01)

**A01F 29/14** (2006.01)

**A01D 43/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2009 E 09007031 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 2145532**

54 Título: **Máquina de trabajo agrícola, en particular recogedora-picadora de forraje**

30 Prioridad:

**18.07.2008 DE 102008033919**

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

**06.04.2016**

73 Titular/es:

**GKN WALTERSCHEID GMBH (100.0%)  
HAUPTSTRASSE 150  
53797 LOHMAR, DE**

72 Inventor/es:

**PIETSCH, GOTTFRIED;  
RAUSCHENBACH, STEFAN y  
ROTH, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 565 752 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**

Máquina de trabajo agrícola, en particular recogedora-picadora de forraje

La invención se refiere a una máquina de trabajo agrícola, en particular recogedora-picadora de forraje, incluyendo un vehículo portador, una unidad recogedora asignada y montada al vehículo portador con al menos un rodillo recogedor para la alimentación de producto cosechado a un tambor henificador para el desmenuzamiento del producto cosechado y un engranaje recogedor que está conectado en términos de accionamiento con el al menos un rodillo recogedor, un motor hidráulico para el accionamiento, presentando el motor hidráulico un árbol de accionamiento.

Una máquina de trabajo de este tipo se conoce por el documento EP 1 609 351 A.

Por el documento DE 196 06 388 A1 se conoce una recogedora-picadora de forraje autopropulsada que presenta un vehículo portador que tiene adelante, visto en dirección de marcha, un equipo adicional en forma de un mecanismo segador con molinete abatidor para segar la cosecha y entregarla a una unidad recogedora mediante mecanismos de alimentación. Igualmente, la unidad recogedora está fijada al vehículo portador e incluye rodillos recogedores y rodillos de prensado previo que están dispuestos de a pares entre sí y accionados girando en sentidos contrarios. La unidad recogedora se usa para llevar el flujo de producto cosechado a un tambor henificador, también previsto en el vehículo portador, para desmenuzar el producto cosechado. Aguas abajo del tambor henificador está dispuesto un postacelerador que transporta el producto henificado desmenuzado a través de un canal de descarga para poder suministrar el producto cosechado a un vehículo de carga.

La unidad recogedora está dispuesta delante de las ruedas delanteras del vehículo portador y es accionada por medio de árboles articulados conectados en términos de accionamiento con un engranaje. En este caso, el engranaje se encuentra igualmente delante de las ruedas delanteras. Para poder realizar trabajos de mantenimiento en el tambor henificado deben ser desmontables tanto el equipo adicional como la unidad recogedora. Para desmontar la unidad recogedora, los árboles articulados que unen en términos de accionamiento el engranaje con la unidad recogedora pueden ser desacoplados de la unidad recogedora, de manera que la unidad recogedora, incluidos los rodillos recogedores y rodillos de prensado previo, pueden ser quitados del vehículo portante, siendo esto realizado, por regla general, en el vehículo portante mediante el pivotado de la unidad recogedora. Por tal motivo, por regla general, la unidad recogedora no se quita completamente del vehículo portador, sino que se aparta pivotando lateralmente para garantizar la accesibilidad al tambor henificador. El engranaje mediante el cual se acciona la unidad recogedora permanece fijo en el vehículo portador y no es pivotado, ya que no está asignado a la unidad recogedora. Ello también es necesario, puesto que el engranaje es accionado mediante un motor hidráulico que está embridado directamente a la caja de engranaje del engranaje y los conductos hidráulicos, debido a su baja flexibilidad, no podrían realizar, por lo general, un gran movimiento angular del motor hidráulico junto con el engranaje.

Asimismo, por el documento DE 10 2006 030 971 A1 se conoce una recogedora-picadora de forraje autopropulsada, encontrándose la unidad recogedor entre las ruedas delanteras del vehículo portador. Por lo tanto, el engranaje para el accionamiento de los rodillos de alimentación y prensado previo está conectado directamente con los rodillos, de manera que debido a los árboles articulados faltantes, el engranaje se encuentra más próximo a los rodillos y tanto los rodillos como también el engranaje encuentran lugar entre las ruedas delanteras. El engranaje es, consecuentemente, componente de la unidad recogedora y para fines de mantenimiento es quitado o pivotado, al menos en parte, del vehículo portador junto con los rodillos recogedores. Para posibilitar el pivotado o bien el desplazamiento del engranaje, el engranaje está conectado con un motor hidráulico por medio de una disposición de árboles articulados, encontrándose el motor hidráulico en el sector trasero del vehículo portador. Para quitar la unidad recogedora, la disposición de árboles articulados puede ser desacoplada del engranaje.

El objetivo de la invención es conseguido mediante una máquina de trabajo agrícola según la reivindicación 1.

El motor hidráulico está conectado directamente con el engranaje de alimentación y no por medio de una disposición de árboles articulados, con lo cual los conductos hidráulicos pueden ser conducidos de cualquier manera hasta el engranaje de alimentación y ser dispuestos en un mínimo espacio. Además, los rodillos recogedores son accionados directamente por el engranaje de alimentación y no por medio de árboles articulados, con lo cual se garantiza una estructura en el mínimo espacio. Para, sin embargo, garantizar en una disposición de este tipo un pivotado de la unidad recogedora en la cual el engranaje debe ser también pivotado debido al accionamiento directo entre engranaje recogedor y rodillos recogedores y pertenece, por lo tanto, a la unidad recogedora, se ha previsto que el motor hidráulico no esté asignado a la unidad recogedora si no al vehículo portante. Esto significa que para propósitos de mantenimiento, el motor hidráulico junto con la unidad recogedora o el engranaje recogedor no debe ser quitado del vehículo portante o pivotado en el mismo. Más bien, el motor hidráulico está fijado al vehículo portador, con lo cual el mismo puede estar fijado, por ejemplo, perfectamente pivotante en el vehículo portador para, en primer lugar, garantizar una remoción de la conexión de accionamiento entre el motor hidráulico y el engranaje recogedor mediante la regulación del motor hidráulico, a consecuencia de lo cual la unidad recogedora puede ser desplazada con el engranaje recogedor a una posición de mantenimiento. En este contexto, quitar la unidad

5 recogedora no significa, obligatoriamente, que la unidad recogedora se ha desprendido completamente del vehículo portante. La unidad recogedora es movida respecto del vehículo portador, de manera de conseguir una accesibilidad al tambor henificador. Para ello se suelta en el vehículo portador una unión fija de la unidad recogedora, de manera que la unidad recogedora pueda ser alejada del tambor henificador. En este caso, la unidad recogedora puede ser pivotada y/o trasladada o quitada completamente del vehículo portador.

La unidad recogedora puede estar fijada ajustable, particularmente pivotante, en el vehículo portador entre una posición de trabajo y una posición de mantenimiento. En la posición de trabajo, el motor hidráulico se puede conectar con el engranaje recogedor.

10 De acuerdo con un ejemplo de realización, el árbol de accionamiento del motor hidráulico está conectado removible en unión positiva con el árbol de entrada del engranaje recogedor.

15 En este caso, el árbol de accionamiento del motor hidráulico puede tener en un área perimetral exterior un dentado longitudinal. El árbol de entrada del engranaje recogedor presenta entonces un taladro central con un dentado longitudinal, estando el árbol recogedor, en el estado conectado del accionamiento del motor hidráulico con el engranaje recogedor, colocado en unión positiva en el taladro del árbol de entrada. Por consiguiente, el dentado longitudinal sobre el área del perímetro exterior del árbol de accionamiento está configurado complementario del dentado longitudinal del taladro del árbol de entrada.

Para evitar el arrastre de metal por frotación en los dentados longitudinales puede estar previsto que el taladro del árbol de entrada esté en conexión lubricante con el engranaje de entrada y con este fin esté conectado con un espacio interior de la caja del engranaje recogedor.

20 Para la conexión removible y segura del motor hidráulico con el engranaje recogedor, puede haber previstas unidades de sujeción rápida por medio de las cuales el motor hidráulico está conectado de manera removible con una caja de engranaje del engranaje recogedor.

Un ejemplo de realización preferente de la máquina de trabajo agrícola según la invención se describe a continuación en detalle mediante los dibujos.

25 Muestran:

La figura 1, un despiece en perspectiva de una disposición de accionamiento de una recogedora-picadora de forraje;

la figura 2, una vista lateral del engranaje recogedor con motor hidráulico;

la figura 3, una sección a través del engranaje recogedor con una primera forma de realización de una conexión de accionamiento entre el motor hidráulico y el engranaje recogedor;

30 la figura 4, una sección a través del engranaje recogedor con una segunda forma de realización de una conexión de accionamiento entre el motor hidráulico y el engranaje recogedor.

35 La figura 1 muestra un despiece en perspectiva de un sistema de accionamiento de una recogedora-picadora de forraje, estando esbozado esquemáticamente el vehículo portador 28 de la recogedora-picadora de forraje con el bastidor del vehículo 25. En el vehículo portador 28, visto en dirección de marcha, se encuentra fijado un equipo adicional, por ejemplo, un mecanismo segador y elementos de transporte para el corte y transporte del producto cosechado. Aquí, para una representación más clara no se muestra el equipo adicional. Entonces, visto en dirección de marcha, el producto cosechado es trasladado hacia atrás a una unidad recogedora 18 de la recogedora-picadora de forraje. La unidad recogedora se usa para el traslado y prensado previo del producto cosechado y llevarlo a la unidad henificadora 29 dispuesta aguas abajo, donde el producto cosechado es desmenuzado.

40 Para la propulsión de los diferentes accesorios de trabajo y unidades se ha previsto un motor de propulsión 1 en forma de un motor de combustión interna que por medio de un cigüeñal 2 está conectado en términos de accionamiento con una caja de toma de fuerza de motor 3. La caja 3 de toma de fuerza de motor está configurada como engranaje distribuidor y propulsa, entre otros, una polea de transmisión 4 que se usa como polea de transmisión de propulsión para un accionamiento de correa 5 y una correa 6. La polea de transmisión de propulsión 4 se puede desacoplar o acoplar, selectivamente, mediante un embrague 7 del/ al accionamiento de la caja 3 de toma de fuerza de motor. Por lo tanto, el accionamiento de correa 5 puede ser desacoplado con el motor de propulsión 1 en marcha. Por medio del embrague 7 se puede, opcionalmente, conectar o desconectar una bomba hidráulica 8. Con este propósito, para el accionamiento de una primera bomba hidráulica 8 está conectado en términos de accionamiento un árbol de accionamiento con la polea de transmisión de propulsión 4.

50 El accionamiento de correa 5 incluye, además, una primera polea 9 de toma de fuerza para el accionamiento de un tambor henificador 10 de la unidad henificadora 29. El tambor henificador 10 se usa para el desmenuzamiento del producto cosechado. El flujo de producto cosechado es trasladado del tambor henificador 10 a un tambor postacelerador 12, desde donde el producto cosechado es transportado por medio de un canal de descarga no

mostrado. El tambor postacelerador 12 es accionado por medio de una segunda polea 11 de toma de fuerza del accionamiento de correa 5. En el presente caso, la segunda polea 11 de toma de fuerza se encuentra en el ramal arrastrado del accionamiento de correa 5 entre la polea de transmisión de propulsión 4 y la primera polea 9 de toma de fuerza. En el ramal arrastrado se encuentra, además, visto en dirección de movimiento de la correa 6, un tensor de correa 13 para tensar la correa 6 delante de la segunda polea 11 de toma de fuerza.

Para el accionamiento de la unidad recogedora 18, la bomba hidráulica 8 está conectada con el motor hidráulico 17 por medio de conductos hidráulicos no mostrados y propulsa el mismo hidráulicamente. El motor hidráulico 17 está conectado removible en términos de accionamiento con el primer engranaje recogedor 19 de la unidad recogedora 18. El primer engranaje recogedor 19 presenta y acciona rotativamente varios árboles 20, 20' de toma de fuerza que, en cada caso, están conectados en términos de accionamiento con un rodillo recogedor 21, 21' inferior. Por medio de un árbol articulado 22, aquí solamente mostrado esquemáticamente, el primer engranaje recogedor 19 está conectado en términos de accionamiento con un segundo engranaje recogedor 23 por medio del cual son accionados giratoriamente los rodillos recogedores 24, 24' superiores. La unidad recogedora 18 se usa para entregar un flujo de producto cosechado al tambor henificador 10. Para ello, en cada caso, un rodillo recogedor 21, 21' inferior y un rodillo recogedor 24, 24' superior están de a pares opuestos entre sí y marchan en direcciones inversas.

Para garantizar en trabajos de mantenimiento la accesibilidad al tambor henificador, la unidad recogedora 18 está fijada pivotante sobre un eje pivotante 14 vertical al vehículo portador 28 o el bastidor de vehículo 25 por medio de bisagras 26 aquí mostradas esquemáticamente. Por lo tanto, la unidad recogedora 18 puede ser trasladada en el sentido de la flecha A de la posición de trabajo mostrada en la figura 1 a una posición de descanso pivotada, pudiendo la unidad recogedora 18 ser pivotada a aproximadamente 90° respecto del vehículo portador 28, de manera que el tambor henificador 10 es accesible desde el frente. Para posibilitar el pivotado de la unidad recogedora 18, el motor hidráulico 17 está conectado removible con el primer engranaje recogedor 19. El motor hidráulico 17 está fijado a un elemento portador 30, siendo el elemento portador 30 desplazable a lo largo de un carril 27 fijado al vehículo portador 28. Por lo tanto, el motor hidráulico 17 se puede ajustar respecto del vehículo portador 28 y respecto de la unidad recogedora 18 de una posición desacoplada mostrada en la figura 1 a una posición pivotada acoplada en el sentido de la flecha B. En la posición acoplada, el motor hidráulico 17 está conectado en términos de accionamiento con el primer engranaje recogedor 19. En la posición desacoplada, la conexión de accionamiento entre el motor hidráulico 17 y el primer engranaje recogedor 19 está interrumpida o bien el motor hidráulico 17 ya no está conectado en términos de accionamiento con el primer engranaje recogedor 19. En dicha posición, la unidad recogedora 18 puede ser pivotada lateralmente.

Para trasladar el motor hidráulico 17 de su posición acoplada a su posición desacoplada, sólo es necesario un recorrido corto de ajuste. Básicamente, el motor hidráulico 17 también puede estar previsto pivotante en el vehículo portador 28. El movimiento necesario para trasladar el motor hidráulico 17 de la posición acoplada a la posición desacoplada es relativamente reducido, de manera que los conductos hidráulicos con los cuales está conectado el motor hidráulico 17 son desplazados o deformados solamente en pequeña medida. Por regla general, una gran adaptación de forma de los conductos hidráulicos no es posible porque los mismos tienen sólo una flexibilidad limitada. Por lo tanto, los conductos hidráulicos están menos exigidos que si el motor hidráulico 17 permaneciese en el primer engranaje recogedor 19 durante el pivotado de la unidad recogedora 18.

Las figuras 2 y 3 muestran una primera forma de realización de una disposición de conexión entre el motor hidráulico 17 y el primer engranaje recogedor 19 y, a continuación, se describen en conjunto.

El primer engranaje recogedor 19 incluye una caja de engranajes 31 que forma un espacio interior 32 del engranaje. El espacio de engranaje 32 está llenado parcialmente de aceite. En la caja de engranaje 31 está montado un árbol de entrada 33 giratorio sobre un eje de giro D. Para ello se usan rodamientos de rodillos cónicos 35 previstos en taladros de cojinete 37 de la caja de engranaje 31. El árbol de entrada 33 presenta, dispuesta en el espacio interior 32 del engranaje, una sección dentada 34 que peina con otra rueda dentada, no mostrada aquí, de un escalón de engranaje. Un extremo del árbol 36 del árbol de entrada 33 sale a través del taladro de cojinete 37 del espacio interior 32 del engranaje. Para sellar hacia el exterior el espacio interior 32 del engranaje, se ha previsto un anillo obturador radial 38 que está montado en un taladro de cojinete 37 y es mantenido en contacto obturador respecto de una superficie perimetral exterior del árbol de entrada 33.

En el extremo de árbol 36 se ha previsto, de manera coaxial respecto del eje de giro D, un taladro 39 central en el que se sumerge un árbol de accionamiento 40 del segundo motor hidráulico. El taladro 39 presenta un dentado longitudinal, aquí no mostrado, que está en engrane con un dentado longitudinal, igualmente no mostrado, del árbol de accionamiento 40. Por lo tanto, el árbol de accionamiento 40 está conectado en términos de accionamiento con el árbol de entrada 33 y es posible transmitir un par del árbol de accionamiento 40 al árbol de entrada 33. Además, gracias a los dentados longitudinales, el árbol de accionamiento 40 puede desacoplarse con facilidad del árbol de entrada 33 extrayendo el árbol de accionamiento 40 del taladro 39 central, axialmente respecto del eje de giro D.

El motor hidráulico 17 presenta una carcasa 41 con una brida 42. La brida 42 está conectada con un adaptador 43 por medio de tornillos de fijación 44. Además, el adaptador 43 es rápidamente conectado con la carcasa de

engranaje 31 del primer engranaje recogedor 90 por medio de unidades de sujeción rápida 45, de manera que el motor hidráulico 17 y el adaptador 43 pueden ser conectados de manera sencilla con el primer engranaje recogedor 19 y separados del mismo.

5 Básicamente, también es concebible que para la fijación del adaptador 43 no estén previstas unidades de sujeción rápida 45, sino tornillos de fijación normales. Otra alternativa consiste en conectar el motor hidráulico 17 directamente con la caja de engranaje 31 del primer engranaje recogedor 19 por medio de la brida 42. En este caso también se pueden usar tornillos de fijación sencillos o unidades de sujeción rápida.

10 Las unidades de sujeción rápida 45 presentan, en cada caso, un tornillo 46 que está enroscado con una sección roscada 49 en un taladro roscado 47 de la caja de engranaje 31. Entre una cabeza de tornillo 48 y la sección roscada 49, el tornillo 46 presenta una sección de cojinete 50 cilíndrica, mediante la cual el tornillo 46 se apoya axialmente contra la caja de engranaje 31 en sentido de un eje longitudinal L del tornillo 46. Por lo tanto, la sección de cojinete 50 sobresale de la caja de engranaje 31. Sobre la sección de cojinete 50 está dispuesto un casquillo de sujeción 51 giratorio sobre el eje longitudinal L. El casquillo de sujeción 51 presenta una sección de brida 44 que sobresale radialmente del casquillo de sujeción 51. Además, se ha previsto un hexágono exterior 57 por medio del cual mediante una herramienta es posible girar el casquillo de sujeción 51. La sección de brida 54 presenta un contorno exterior 53 con una hendidura 55, estando la hendidura 55 configurada en forma de secante respecto del contorno exterior 43 circular restante de la sección de brida 54. El casquillo de sujeción 51 puede ser girado sobre el eje longitudinal L entre una posición de unión y una posición de sujeción. En la figura 2 se muestran dos unidades de sujeción 45, encontrándose el casquillo de sujeción mostrado a la derecha de la representación según la figura 2 en posición de unión y el casquillo de sujeción mostrado a la izquierda en posición de sujeción. En la posición de unión está dispuesto en el sector de la hendidura 55 del casquillo de sujeción 51 un área opuesta de sujeción 56 del adaptador 43. El área opuesta de sujeción 56 y el adaptador 53 están configurados de tal manera que el adaptador 43, en un sentido de unión paralelo respecto de los ejes longitudinales L de las unidades de sujeción rápida 45, puede ser llevado a contactar la caja de engranaje 31. Entonces, el casquillo de sujeción 51 puede ser girado de su posición de unión a la posición de sujeción en la que la sección de brida 54 del casquillo de sujeción 51 agarra por detrás el área opuesta de sujeción 56, siendo sujeta una área de sujeción 52 frontal de la sección de brida 54 contra el área opuesta de sujeción 56. De tal manera, referido al eje longitudinal L, el área de sujeción 52 se extiende en forma helicoidal, de tal manera que, mediante el giro adicional del casquillo de sujeción 51, el adaptador 53 es sujeta contra la caja de engranaje 31. En el último sector, un ángulo entre el área de sujeción 52 y un plano dispuesto perpendicular al eje longitudinal L está dimensionado suficientemente abierto como para que se produzca una retención automática del casquillo de sujeción 51 y se evite un desmontado del casquillo de sujeción 51.

Básicamente, sin embargo, también son posibles otras unidades de unión de cierre rápido conocidas por el estado actual de la técnica.

35 Las figuras 4 y 5 muestran una segunda forma de realización de una disposición de conexión entre el motor hidráulico 17 y el primer engranaje recogedor 19, siendo los componentes que coinciden con los componentes según la forma de realización de las figuras 2 y 3 señalados con la misma referencia.

40 En la segunda forma de realización no se ha previsto ningún anillo obturador radial en el taladro de cojinete 37 de la caja de engranaje 31. Más bien, se ha previsto un sello 59 entre el adaptador 43' y la caja de engranaje 31. Además, en el árbol de entrada 33' está previsto un canal de alimentación de aceite 60 que une el taladro central 39 con el espacio interior de engranaje 32, de manera que pueda ser llevado aceite lubricante desde el espacio interior de engranaje 32 al taladro 39. Es así que, básicamente, el aceite puede continuar fluyendo entre los dentados longitudinales del taladro 39 y el árbol de accionamiento 40.

45 El adaptador 43' presenta, dispuesto coaxialmente respecto del eje de giro D, un taladro de alojamiento cónico 48 central que se ensancha hacia la caja de engranaje 31. El taladro de alojamiento 58 está dispuesto de tal manera que aloja el extremo de árbol 36 del árbol de entrada 33', sumergiéndose el extremo de árbol 36 en el taladro de alojamiento 58, pero terminando dentro del taladro de alojamiento 58. El árbol de entrada 33' está dispuesto de tal manera que el eje de giro D está dispuesto horizontalmente. Por lo tanto, el aceite que sale del taladro 39 fluye al taladro de alojamiento 58 y, debido a la forma cónica del taladro de alojamiento 58, es conducido en dirección a la caja de engranaje 31. Allí fluye al taladro de cojinete 37 de la caja de engranaje 31, estando previsto en un sector inferior vertical del taladro de cojinete 37 un canal de retorno de aceite 61 que del taladro de cojinete 37 conduce de regreso al espacio interior de engranaje 32. Por lo tanto, el aceite puede fluir de regreso al espacio interior de engranaje 32.

Lista de referencias

- 1 motor de accionamiento
- 55 2 cigüeñal
- 3 caja de toma de fuerza de motor

	4	polea de transmisión / polea de transmisión de propulsión
	5	accionamiento de correa
	6	correa
	7	embrague
5	8	bomba hidráulica
	9	primera polea de toma de fuerza
	10	tambor henificador
	11	segunda polea de toma de fuerza
	12	tambor de postaceleración
10	13	tensor de correa
	14	eje de pivotado
	15	engranaje
	16	disposición de ejes articulados
	17	motor hidráulico
15	18	unidad recogedora
	19	primer engranaje recogedor
	20	árbol de toma de fuerza
	21	rodillo recogedor inferior
	22	árbol articulado
20	23	segundo engranaje recogedor
	24	rodillo recogedor superior
	25	bastidor del vehículo
	26	bisagra
	27	carril
25	28	vehículo portador
	29	unidad henificadora
	30	elemento portante
	31	caja de engranaje
	32	espacio interior de engranaje
30	33, 33'	árbol de entrada
	34	sección de rueda dentada
	35	rodamientos de rodillos cónicos
	36	extremo de árbol
	37	taladro de cojinete
35	38	anillo obturador radial
	39	taladro

	40	árbol de accionamiento
	41	carcasa
	42	brida
	43, 43	adaptador
5	44	tornillos de fijación
	45	unidad de sujeción rápida
	46	tornillo
	47	taladro roscado
	48	cabeza de tornillo
10	49	sección roscada
	50	sección de cojinete
	51	casquillo de sujeción
	52	área de sujeción
	53	contorno exterior
15	54	sección de brida
	55	hendidura
	56	área opuesta de sujeción
	57	hexágono exterior
	58	taladro de alojamiento
20	59	sello
	60	canal de alimentación de aceite
	61	canal de retorno del aceite

**REIVINDICACIONES**

1. Máquina de trabajo agrícola, en particular recogedora-picadora de forraje, incluyendo

un vehículo portador (28),

5 una unidad recogedora (28) asignada y montada al vehículo portador (18) con al menos un rodillo recogedor (21, 21'; 24, 24') para la alimentación de producto cosechado a un tambor henificador (10) para el desmenuzamiento del producto cosechado y con un engranaje recogedor (19) que está conectado en términos de accionamiento con el al menos un rodillo recogedor (21, 21'; 24, 24'),

un motor hidráulico (17) para el accionamiento del engranaje recogedor (19),

presentando el motor hidráulico (17) un árbol de accionamiento (40),

10 caracterizada por que

la unidad recogedora (18) está fijada al menos parcialmente removible al vehículo portador (28),

el motor hidráulico (17) está asignado al vehículo portador (28) y montado en el mismo,

el árbol de accionamiento (40) del motor hidráulico (17) está conectado removible en términos de accionamiento con un árbol de entrada (33, 33') del engranaje recogedor (19) y

15 el motor hidráulico (17) es ajustable en el vehículo portador (28) entre una posición acoplada, en la que está conectado en términos de accionamiento con el engranaje recogedor (19), y una posición desacoplada en la que la conexión de accionamiento con el engranaje recogedor (19) está interrumpida.

2. Máquina de trabajo agrícola según la reivindicación 1,

caracterizada por que

20 la unidad recogedora (18) está fijada ajustable, particularmente pivotante, en el vehículo portador (28) entre una posición de trabajo y una posición de mantenimiento.

3. Máquina de trabajo agrícola según una de las reivindicaciones 1 o 2,

caracterizada por que

25 el árbol de accionamiento (40) del motor hidráulico (17) está conectado removible en unión positiva con el árbol de entrada (33, 33') del engranaje recogedor (19).

4. Máquina de trabajo agrícola según la reivindicación 3,

caracterizada por que

el árbol de accionamiento (40) del motor hidráulico (17) presenta en la superficie perimetral exterior un dentado longitudinal,

30 el árbol de entrada (33, 33') del engranaje recogedor (19) presenta un taladro central (39) con dentado longitudinal y

con el motor hidráulico (17) conectado en términos de accionamiento con el engranaje recogedor (19), el árbol de accionamiento (40) está colocado en unión positiva en el taladro (39) del árbol de entrada (33, 33').

5. Máquina de trabajo agrícola según la reivindicación 4,

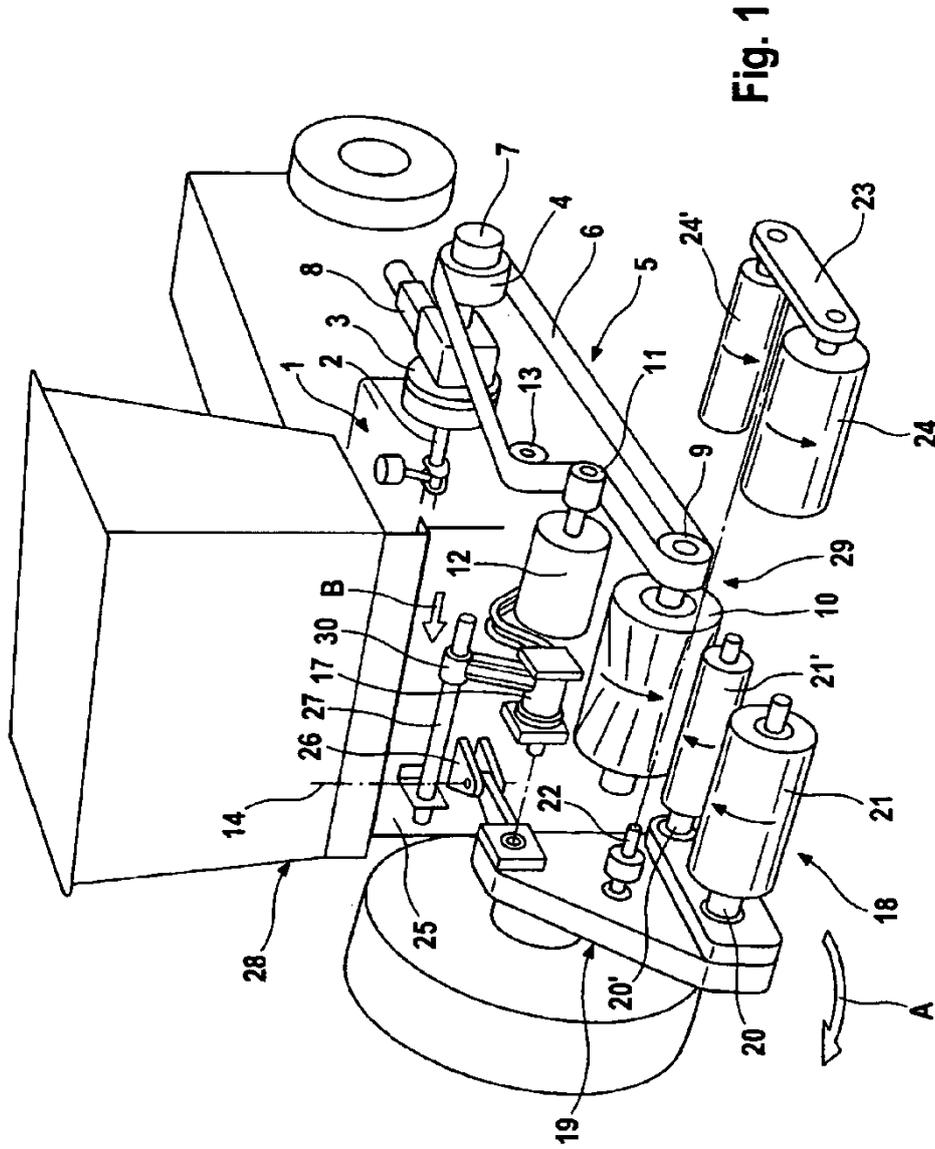
35 caracterizada por que

el taladro (39) del árbol de entrada (33, 33') está en conexión lubricante con el engranaje recogedor (19) y conectado con un espacio interior de engranaje (32) del engranaje recogedor (19).

6. Máquina de trabajo agrícola según una de las reivindicaciones 1 a 5,

caracterizada por que

40 el motor hidráulico (17) está conectado removible con la caja de engranaje (31) del engranaje recogedor (19) por medio de unidades de sujeción rápida (45).





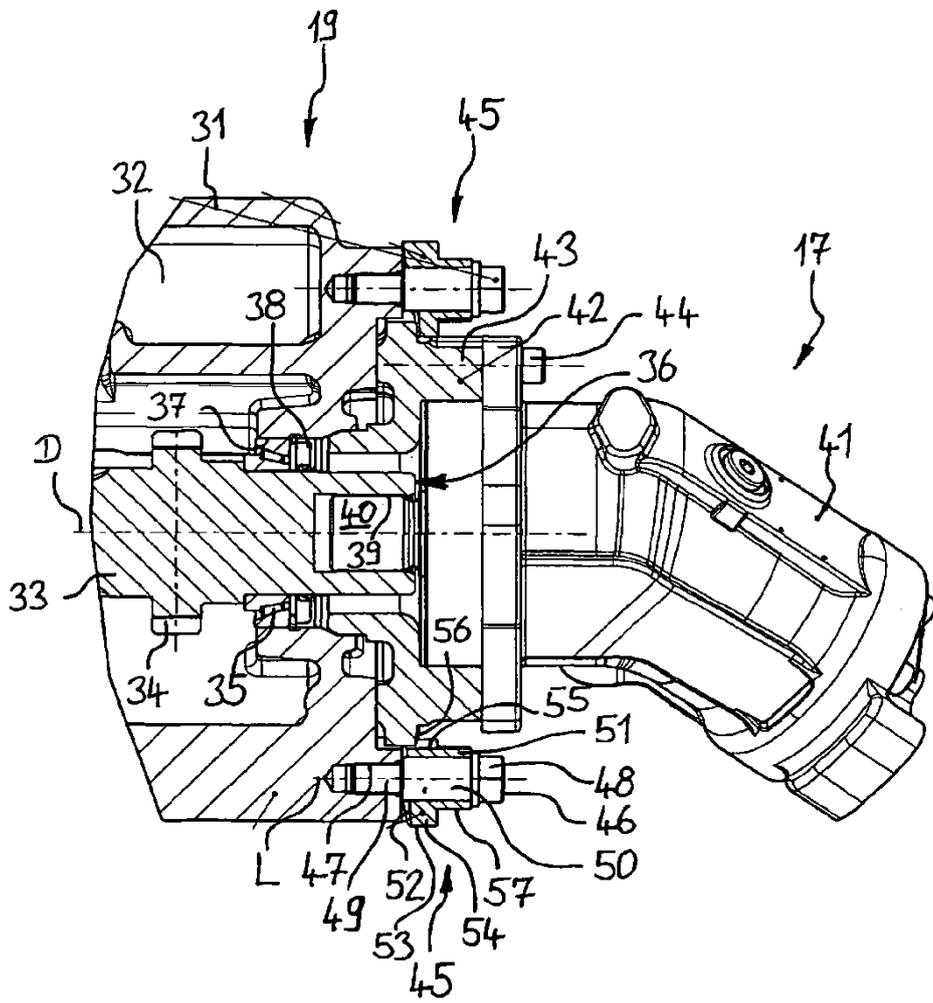


Fig.3

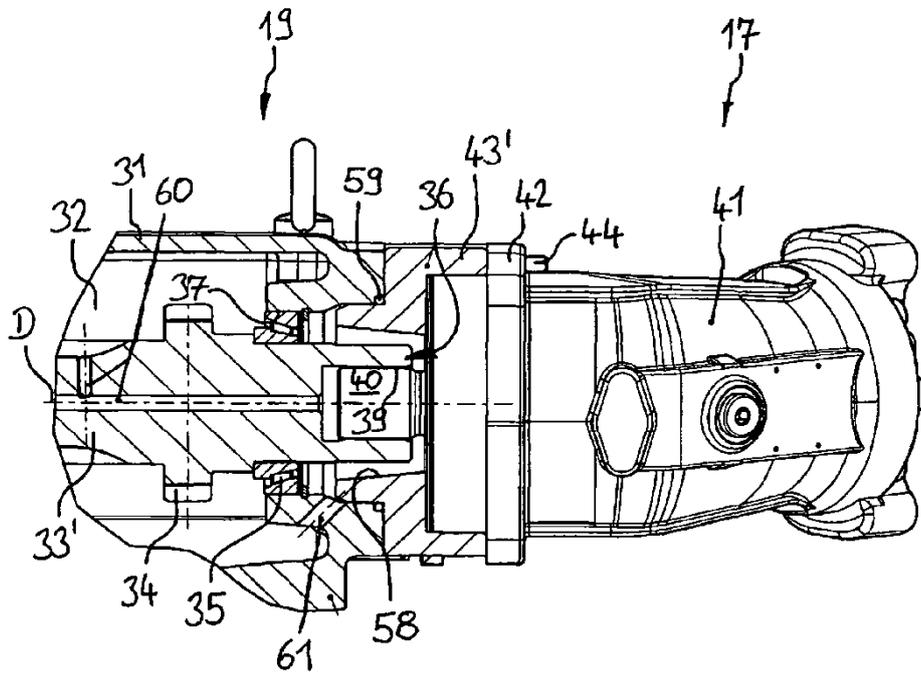


Fig. 4