

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 795 357**

51 Int. Cl.:

A01G 17/08 (2006.01)
B65B 13/34 (2006.01)
B65B 13/02 (2006.01)
B65B 13/16 (2006.01)
B65B 13/18 (2006.01)
B65B 13/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.06.2017 E 18204119 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2020 EP 3466250**

54 Título: **Atadora para jardinería**

30 Prioridad:

15.06.2016 JP 2016119283

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

23.11.2020

73 Titular/es:

**MAX CO., LTD. (100.0%)
6-6 Nihonbashi Hakozaki-cho Chuo-ku
Tokyo 103-8502, JP**

72 Inventor/es:

**TAGUCHI, SATOSHI y
TOSHIDE, MIWA**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 795 357 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

Atadora para jardinería

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un método de operar una atadora para jardinería que se usa para trabajos de guiado/atado en el cultivo de cosechas agrícolas.

10 **Antecedentes**

En la técnica relacionada, se usa una atadora para jardinería para trabajos de guiado/atado al tiempo del cultivo de cosechas agrícolas. Específicamente, la atadora para jardinería se usa para atar plantas trepadoras y tallos a estacas o redes en cultivo de cosechas agrícolas tal como pepinos, uvas o tomates.

15 Por ejemplo, como se describe en la Publicación de la Solicitud de Patente japonesa no examinada número 2003-23881, este tipo de atadora para jardinería incluye un mango principal capaz de sacar una cinta de una porción de extremo delantero y un brazo de remachar rotativo con respecto al mango principal. Cuando se agarra ligeramente una palanca de operación de la atadora para jardinería, el brazo de remachar gira en una dirección de cierre con respecto al mango principal, y un dispositivo de agarre de cinta dispuesto en una porción de extremo delantero del brazo de remachar agarra la cinta sacada de la porción de extremo delantero del mango principal. Cuando se libera la compresión del mango en este estado, el brazo de remachar gira en una dirección de apertura con respecto al mango principal, y la cinta se saca. Cuando la cinta se saca y se estira entre el brazo de remachar y el mango principal, las plantas agrícolas y las estacas son empujadas contra la cinta sacada, y las plantas agrícolas y las estacas son insertadas entre el brazo de remachar y el mango principal. Cuando el mango se agarra más de nuevo en este estado, el brazo de remachar gira en la dirección de cierre con respecto al mango principal, y se forma un bucle de cinta. Cuando el mango se agarra más, ambas porciones de extremo del bucle de cinta son atadas con una grapa, un cortador corta las porciones de extremo del bucle de cinta, y así se completa el atado.

30 En tal atadora para jardinería, una palanca de operación está montada rotativamente en el brazo de remachar, y el brazo de remachar se puede girar mediante la operación de compresión de la palanca de operación y el mango principal. EP1422144 describe una atadora similar para jardinería.

35 **Resumen**

En el dispositivo de agarre de cinta según la técnica relacionada, dado que una porción de enganche entre la palanca de operación y el mango principal está expuesta, cuando el cuerpo de la máquina se deja en el suelo o se cae, se adhiere polvo a la porción de enganche, de modo que puede producirse fallo por deslizamiento.

40 Además, dado que la porción de enganche está expuesta, un gancho formado en una porción de extremo delantero de la palanca de operación sale de la máquina cuando la palanca de operación es agarrada, y el gancho queda atrapado en un hilo de red o análogos para soportar plantas. Cuando el gancho queda atrapado en el hilo de red, existen los problemas de que se tira del hilo de red y éste entra en la máquina, dando lugar a bloqueo de la máquina.

45 Por lo tanto, la invención ha de proporcionar un método de operar una atadora para jardinería capaz de eliminar los problemas de que se adhiere polvo a la periferia de una porción de enganche de una palanca de operación y un mango principal, dando lugar a un fallo operativo y de que un gancho dispuesto en una porción de extremo delantero de la palanca de operación quede atrapado en un hilo de red.

50 La invención se ha realizado con el fin de resolver los problemas antes mencionados.

La invención se refiere a un método de operar una atadora para jardinería según la reivindicación anexa 1, donde la atadora se caracteriza por lo que se indica a continuación:

55 (1) Una atadora para jardinería incluyendo:

un mango principal que está configurado para sacar una cinta de su parte de extremo delantero;

60 un brazo remachador que está unido rotativamente al mango principal;

un dispositivo de agarre de cinta que está montado en una parte de extremo delantero del brazo remachador y que está configurado para agarrar una parte de extremo de la cinta sacada de la parte de extremo delantero del mango principal; y

65

un mango de operación que está montado en el brazo remachador de manera que sea rotativo alrededor de un fulcro de rotación, donde

5 el mango de operación incluye una parte de articulación enganchada con el mango principal en un lado según se ve desde el fulcro de rotación y una parte de operación de palanca en el otro lado según se ve desde el fulcro de rotación,

10 el brazo remachador está configurado para girar en una dirección de cierre con respecto al mango principal cuando la parte de operación de palanca y el mango principal son agarrados, y

la atadora para jardinería incluye además un elemento de cubierta configurado para cubrir la parte de articulación.

(2) La atadora para jardinería según (1), donde

15 el elemento de cubierta está provisto de un saliente curvado, que está formado a lo largo de un dedo que comprime la parte de operación de palanca y el mango principal, en su parte lateral.

20 (3) La atadora para jardinería según (1) o (2), donde el elemento de cubierta cubre una parte de cruce del mango principal y el brazo remachador.

(4) La atadora para jardinería según (1) a (3), donde la parte de operación de palanca está formada por el elemento de cubierta.

25 Según (1) anterior, la palanca de operación incluye la porción de articulación enganchada con el mango principal en un lado según se ve desde el fulcro de rotación y la porción de operación de palanca en el otro lado según se ve desde el fulcro de rotación, y la palanca de operación incluye además el elemento de cubierta que cubre la porción de articulación. Con tal configuración, cuando la máquina se cae o la máquina se deja en el suelo, no se adhieren materiales extraños a la periferia de la porción de articulación, y así puede evitarse el fallo de deslizamiento de la porción de articulación. Además, tampoco tiene lugar el problema de que el gancho formado en la porción de extremo delantero de la porción de articulación se enrede en el hilo de red.

30 Según (2) anterior, el saliente curvado está dispuesto a lo largo del dedo que comprime la porción de operación de palanca y el mango principal, en la porción lateral del elemento de cubierta. Con tal configuración, es posible sujetar fácilmente la máquina enganchando el dedo en el saliente curvado, y evitar que la máquina se caiga accidentalmente.

35 Según (3) anterior, el elemento de cubierta cubre la porción de cruce del mango principal y el brazo de remachar. Con tal configuración, cuando la máquina se cae o la máquina se deja en el suelo, no se adhieren materiales extraños a la periferia de la porción de cruce, y así el fallo de deslizamiento de la porción de cruce puede evitarse.

40 Según (4) anterior, la porción de operación de palanca está formada por el elemento de cubierta. Con tal configuración, solamente mediante la sustitución por el elemento de cubierta que tiene una forma diferente, puede proporcionarse la porción de operación de palanca que tiene una forma adaptada a la mano del trabajador. Consiguientemente, es posible proporcionar una atadora para jardinería, que es fácil de agarrar y trabajar con ella, a costo bajo.

Breve descripción de los dibujos

50 La figura 1 es una vista en perspectiva exterior de una atadora para jardinería.

La figura 2 es una vista lateral de la atadora para jardinería e ilustra un estado en el que un brazo de remachar está abierto con respecto a un mango principal.

55 La figura 3 es una vista lateral de la atadora para jardinería e ilustra un estado en el que el brazo de remachar está completamente cerrado con respecto al mango principal.

60 La figura 4 es una vista lateral de la atadora para jardinería de la que se ha quitado un elemento de cubierta de una palanca de operación e ilustra un estado en el que el brazo de remachar está abierto con respecto al mango principal.

La figura 5 es una vista lateral de la atadora para jardinería de la que se ha quitado el elemento de cubierta de la palanca de operación e ilustra un estado en el que el brazo de remachar está completamente cerrado con respecto al mango principal.

65 La figura 6 es una vista lateral de una atadora para jardinería en la que se ha montado otro elemento de cubierta.

Y la figura 7 es una vista lateral de una atadora para jardinería según la técnica relacionada.

Descripción detallada

- 5 Una realización de la invención se describirá con referencia a los dibujos. En la descripción siguiente, delantera quiere decir una dirección (una dirección hacia la derecha en la figura 2) en la que una atadora para jardinería 10 mira a un objeto S a atar al tiempo de uso, y trasera significa una dirección (una dirección hacia la izquierda en la figura 2) opuesta a delantera.
- 10 Como se ilustra en las figuras 1 a 3, la atadora para jardinería 10 según la realización que se usa para trabajos de guiado/atado en cultivo de cosechas agrícolas incluye un mango principal alargado 11 que está formado linealmente, un brazo de remachar 30 que está unido rotativamente al mango principal 11, y una palanca de operación 50 que está unida rotativamente al brazo de remachar 30. Como se ilustra en la figura 4, el brazo de remachar 30 es empujado constantemente por un muelle de tensión 25, y está en un estado abierto con respecto al mango principal 11 en tiempos normales. Cuando la palanca de operación 50 y el mango principal 11 son agarrados a partir de este estado, como se ilustra en la figura 3, el brazo de remachar 30 está configurado para girar en una dirección de cierre con respecto al mango principal 11. Entonces, cuando el brazo de remachar 30 gira en la dirección de cierre hasta una posición predeterminada con respecto al mango principal 11, con el fin de sacar una cinta de una porción de extremo delantero 11a del mango principal 11, se ejecuta una operación de agarre de la cinta en una porción de extremo delantero 30a del brazo de remachar 30 y se ejecuta una operación de atar para formar un haz con el objeto a atar con la cinta y cortar la cinta cuando el brazo de remachar 30 gira más en la dirección de cierre desde la posición predeterminada con respecto al mango principal 11 y así se cierra completamente (estado cerrado). En la operación de agarre, es decir, el brazo de remachar 30 gira con respecto al mango principal 11 hasta una posición predeterminada sin comprimir el mango hasta una posición completamente cerrada. Mientras tanto, en la operación de atar, el brazo de remachar 30 gira más en la dirección de cierre desde la posición predeterminada con respecto al mango principal 11 realizando una operación de compresión del mango hasta la posición completamente cerrada. De esta forma, la operación de agarre y la operación de atar pueden ser conmutadas por la porción de punto final de la operación de compresión.
- 30 En primer lugar, se agarra el mango, y el brazo de remachar 30 gira en la dirección de cierre con respecto al mango principal 11, atando por ello el objeto a atar. Así, la operación de agarre se ejecuta para agarrar la cinta en la porción de extremo delantero 30a del brazo de remachar 30. A continuación, cuando se libera la compresión del mango y por ello el brazo de remachar 30 gira en la dirección de apertura con respecto al mango principal 11, la porción de extremo delantero 30a del brazo de remachar 30 y la porción de extremo delantero 11a del mango principal 11 se separan una de otra en un estado donde la cinta es agarrada, y la cinta está en un estado de estiramiento entre el brazo de remachar 30 y el mango principal 11. Los objetos a atar, por ejemplo, plántones o ramas, son introducidos desde fuera de la cinta estirada en este estado, el mango es agarrado de nuevo, y así el brazo de remachar 30 gira en la dirección de cierre con respecto al mango principal 11. Así, ambas porciones de extremo de un bucle de cinta para atar los objetos a atar se unen con una grapa, y la cinta se corta (se realiza la operación de atar). De esta manera, la operación de agarre es ejecutada en la primera operación de compresión, y la operación de atar es ejecutada en la segunda operación de compresión. Cuando la operación de agarre y la operación de atar son ejecutadas por orden, se puede atar los objetos a atar. La unidad de unión para unir ambas porciones de extremo del bucle de cinta no se limita a la grapa. Ambas porciones de extremo del bucle de cinta pueden unirse por adhesión o soldadura.
- 45 Como se ilustra en la figura 1 y análogos, el mango principal 11 es un elemento en forma de barra que se ha formado linealmente y de tal manera que la cinta y la grapa se puedan formar a lo largo de una dirección longitudinal. Un depósito de grapas 12, una unidad impulsora 13, una guía de cinta 16, un accionador de grapa, y un depósito de cinta 20 están montados en el mango principal 11.
- 50 El depósito de grapas 12 es un elemento largo para acomodar la grapa. Como se ilustra en la figura 1 y análogos, el depósito de grapas 12 está dispuesto a lo largo de la dirección longitudinal del mango principal 11, y puede acomodar la grapa. Como la grapa alojada en el depósito de grapas 12 se usan múltiples grapas en forma de U unidas con un adhesivo. La grapa alojada en el depósito de grapas 12 es empujada hacia la dirección de extremo delantero por la unidad impulsora 13 que se describirá más adelante. En la porción de extremo delantero del depósito de grapas 12 se ha formado un agujero largo para introducir el accionador de grapa que se describirá más adelante. Además, el depósito de grapas 12 está unido al mango principal 11 de manera que pueda bascular alrededor de un eje dispuesto en un lado de extremo trasero.
- 60 Como se ilustra en la figura 1 y análogos, la unidad impulsora 13 es un elemento que puede insertarse y unirse al depósito de grapas 12. Como se ilustra en la figura 6 y análogos, la unidad impulsora 13 empuja la grapa alojada en el depósito de grapas 12 hacia delante. Cuando la grapa llega al depósito de grapas 12, la unidad impulsora 13 se baja para insertar la grapa desde la parte superior del depósito de grapas 12.
- 65 Aunque no se ilustra específicamente, el accionador de grapa es una chapa fijada a la porción de extremo delantero 11a del mango principal 11 de manera que mire al entorno próximo de la porción de extremo delantero del depósito

de grapas 12. El accionador de grapa se ha formado de manera que tenga sustancialmente la misma anchura que la grapa de modo que solamente una grapa pueda ser expulsada. Cuando el brazo de remachar 30 gira al estado completamente cerrado con respecto al mango principal 11, el accionador de grapa entra en el depósito de grapas 12, expulsando por ello la grapa delantera alojada en el depósito de grapas 12. Específicamente, cuando el brazo de remachar 30 se mueve en la dirección de cierre, el brazo de remachar 30 empuja el depósito de grapas 12 de modo que se balancee hacia el accionador de grapa. Cuando el depósito de grapas 12 se balancea, el accionador de grapa entra en el depósito de grapas 12, expulsando por ello la grapa. Después de penetrar a través de la cinta, la grapa expulsada es remachada por el remachador 33 a describir más adelante, de modo que sus dos patas se doblan abrazando la cinta y así se une a una porción de extremo de la cinta solapada.

Como se ilustra en la figura 1 y análogos, el depósito de cinta 20 está dispuesto de forma continua con una porción de extremo trasero del mango principal 11 para alojar la cinta. El depósito de cinta 20 es capaz de alojar la cinta enrollada en forma de rollo, y tiene una tapa que se puede abrir para meter y sacar la cinta. La cinta alojada en el depósito de cinta 20 es sacada a la porción de extremo delantero 11a del mango principal 11 a lo largo del mango principal 11. En la cinta sacada a la porción de extremo delantero 11a del mango principal 11, su porción de extremo es sujeta por la guía de cinta 16 que se describirá más adelante.

Como se ilustra en la figura 1, la guía de cinta 16 está dispuesta en la porción de extremo delantero 11a del mango principal 11. La guía de cinta 16 tiene un recorrido de guía en su centro, siendo guiada la cinta de manera que pueda pasar a través del recorrido de guía. El recorrido de guía de la guía de cinta 16 tiene una forma tal que cubra cuatro lados, por ejemplo, ambos lados, un lado delantero y un lado trasero de la cinta 60, de modo que la cinta insertada no se suelte. La cinta insertada a través del recorrido de guía sale por el extremo delantero y mira al brazo de remachar 30. Un dispositivo de agarre de cinta 35, que se describirá más adelante, del brazo de remachar 30 agarra la porción de extremo de la cinta, y saca la cantidad necesaria de ella. Una cuchilla de corte está fijada a la guía de cinta 16 para cortar la cinta después de atar los objetos a atar.

Como se ilustra en la figura 1, ambos lados de la guía de cinta 16 y la cuchilla de corte están cubiertos con una pared lateral 11b que es una parte del mango principal 11, y, como se ilustra en la figura 2 y análogos, la guía de cinta 16 y la cuchilla de corte no están expuestas en vista lateral. Por lo tanto, incluso cuando materiales extraños quedan emparedados por la porción de extremo delantero 11a del mango principal 11, los materiales extraños no se pegan a la cuchilla de corte. Un lado trasero de la pared lateral 11b es una porción inclinada 11c, de modo que incluso cuando el objeto a atar está emparedado por la porción de extremo delantero 11a del mango principal 11, el objeto a atar puede ser guiado hacia el lado trasero (lado interior entre el mango principal 11 y el brazo de remachar 30).

Como se ilustra en las figuras 4 y 5, una porción de enganche en forma de rodillo 14 está formada sobresaliendo en ambos lados del mango principal 11, y una porción de enganche de dedo 15 está formada sobresaliendo en una superficie inferior del mango principal 11. La porción de enganche en forma de rodillo 14 es un saliente para guiar deslizantemente una porción de articulación 52 de la palanca de operación 50 que se describirá más adelante. La porción de enganche de dedo 15 es un saliente para enganchar un dedo que comprime el mango cuando el mango principal 11 y la palanca de operación 50 son agarrados.

Como se ilustra en la figura 1 y análogos, el brazo de remachar 30 está constituido por un par de elementos metálicos de hoja 30b conectados uno a otro en paralelo. El brazo de remachar 30 incluye una porción de brazo 32 que se extiende curvado hacia la porción de extremo delantero 30a de modo que se puede formar una abertura en forma de C entre el brazo de remachar 30 y el mango principal 11. El brazo de remachar 30 está montado rotativamente en el mango principal 11 por un eje de rotación 31 dispuesto cerca de la porción de extremo trasero.

El remachador 33, el dispositivo de agarre de cinta 35, y una cubierta de dispositivo de agarre 41 están montados en el brazo de remachar 30.

El remachador 33 está fijado a la porción de extremo delantero 30a del brazo de remachar 30 de manera que mire a la porción de extremo delantero del accionador de grapa descrito anteriormente. Así, cuando la grapa es expulsada por el accionador de grapa, las dos patas de la grapa expulsada son remachadas por el remachador 33 y se curvan hacia dentro. Cuando el remachador 33 curva las dos patas de la grapa hacia dentro, de modo que las dos patas atan la cinta y así se unen a ella.

El dispositivo de agarre de cinta 35 está unido a la porción de extremo delantero 30a del brazo de remachar 30 y es capaz de agarrar la porción de extremo de la cinta sacada de la porción de extremo delantero 11a del mango principal 11. El dispositivo de agarre de cinta 35 está configurado para ejecutar una operación de agarre de la cinta cuando el brazo de remachar 30 está cerrado en un estado de espera donde la cinta no está agarrada, y volver al estado de espera cuando el brazo de remachar 30 se cierra en un estado de agarre donde la cinta es agarrada.

La cubierta de dispositivo de agarre 41 es una cubierta que cubre el dispositivo de agarre de cinta 35 descrito anteriormente, y está fijada entre dos elementos metálicos de hoja 30b del brazo de remachar 30. La cubierta de dispositivo de agarre 41 según la realización está constituida por piezas divididas que pueden dividirse en las

direcciones izquierda y derecha, y aloja el dispositivo de agarre de cinta 35. La cubierta de dispositivo de agarre 41 tiene una abertura en un lado inferior, y el dispositivo de agarre de cinta 35 está dispuesto detrás de la abertura. La cubierta de dispositivo de agarre 41 incluye una porción delantera sobresaliente 41a que cubre el lado delantero del dispositivo de agarre de cinta 35. Dado que la porción delantera sobresaliente 41a sobresale hacia delante de la porción de extremo delantero del elemento de hoja metálica 30b, cuando el brazo de remachar 30 se introduce entre las plantas, solamente la porción delantera sobresaliente 41a formada en forma curvada entra en contacto con las plantas, pero el dispositivo de agarre de cinta 35 no entra en contacto con las plantas.

Como se ilustra en las figuras 2 a 5, la palanca de operación 50 incluye un elemento base 51 fijado al cuerpo principal de la atadora para jardinería 10 y un elemento de cubierta 55 soltable del elemento base 51.

El elemento base 51 es un componente de metal que actúa directamente en el mango principal 11 y el brazo de remachar 30. El elemento base 51 está montado en el brazo de remachar 30 de manera que sea rotativo alrededor de un fulcro de rotación 51a como se ilustra en las figuras 4 y 5. Entonces, el elemento base 51 incluye la porción de articulación 52 enganchada con el mango principal 11 en su lado según se ve desde el fulcro de rotación 51a y una porción de soporte de mango 53 en su otro lado según se ve desde el fulcro de rotación 51a. La porción de soporte de mango 53 está unida al elemento de cubierta 55, funcionando por ello como una porción de operación de palanca 55c.

La porción de articulación 52 engancha con el mango principal 11 y sirve como un punto de aplicación de una palanca. Un gancho 52c está formado en la porción de extremo delantero de la porción de articulación 52, y el gancho 52c engancha con la porción de enganche en forma de rodillo 14 del mango principal 11, por lo que el brazo de remachar 30 mantiene un estado de abertura en un ángulo predeterminado con respecto al mango principal 11 como se ilustra en la figura 4.

A partir de este estado, cuando la palanca de operación 50 y el mango principal 11 son agarrados, como se ilustra en la figura 5, el gancho 52c se desengancha de la porción de enganche en forma de rodillo 14, y la porción de enganche en forma de rodillo 14 desliza en una superficie deslizante 52a formada en una superficie delantera de la porción de articulación 52. De esta forma, cuando la superficie deslizante 52a desliza a lo largo de la porción de enganche en forma de rodillo 14, el brazo de remachar 30 gira en la dirección de cierre con respecto al mango principal 11. La inclinación de la superficie deslizante 52a usada para el enganche de la porción de enganche en forma de rodillo 14 cambia gradualmente con el fin de reducir la carga de operación cuando la grapa es expulsada. Es decir, la inclinación de la superficie deslizante 52a es mayor al tiempo de la operación de atar que al tiempo de la operación de agarre, de modo que se puede obtener una fuerza mayor al tiempo de la operación de atar incluso con la misma carga de operación. Así, la operación de atar que requiere una fuerza grande también puede llevarse a cabo con una carga operativa ligera. De esta forma, dado que la inclinación de la superficie deslizante 52a cambia, se forma un saliente 52b en una posición donde la inclinación de la superficie deslizante 52a cambia.

Como se ilustra en la figura 2 y análogos, el elemento de cubierta 55 es un elemento de resina que cubre el elemento base 51 con el fin de evitar que quede expuesto. Todas las porciones, a contactar desde fuera o que sean operadas, de la palanca de operación 50 están cubiertas con el elemento de cubierta 55. El elemento de cubierta 55 incluye una cubierta de gancho 55a y una porción de operación de palanca 55c.

La cubierta de gancho 55a cubre la porción de articulación 52 y una porción de cruce X (véase las figuras 4 y 5) entre el mango principal 11 y el brazo de remachar 30. En la superficie lateral de la cubierta de gancho 55a se ha dispuesto un saliente curvado semicircular 55b a lo largo del dedo que comprime la porción de operación de palanca 55c y el mango principal 11 como se ilustra en la figura 1 y análogos. Dado que se ha proporcionado el saliente curvado 55b, la palanca de operación 50 se agarra fácilmente y puede sujetarse con un ligero agarre incluso cuando la máquina se mantenga hacia arriba.

La porción de operación de palanca 55c cubre la porción de soporte de mango 53, y es agarrada por el operador cuando la palanca de operación 50 es operada. Cuando se agarra la porción de operación de palanca 55c en una dirección de aproximación al mango principal 11, el elemento base 51 gira alrededor del fulcro de rotación 51a, y la porción de articulación 52 actúa en el mango principal 11, por lo que el mango principal 11 y el brazo de remachar 30 giran en la dirección de cierre uno con respecto a otro.

En la realización, dado que el elemento de cubierta 55 se puede soltar del elemento base 51, también puede ser sustituido por un elemento de cubierta 55 que tenga una forma diferente, como se ilustra en la figura 6. Mediante la sustitución por el elemento de cubierta 55 que tiene la forma diferente, es posible cambiar el tamaño de la porción de operación de palanca 55c dependiendo del tamaño de la mano, o disponer el saliente curvado 55b en una superficie lateral específica según la diferencia en un brazo dominante.

Además, el elemento de cubierta 55 descrito anteriormente cubre el gancho 52c de modo que no esté expuesto en una vista lateral como se ilustra en las figuras 1 a 3. La atadora para jardinería 10 según la técnica relacionada, ilustrada en la figura 7, tiene los problemas de que el gancho 52c se sale de la máquina cuando se agarra el mango, el gancho 52c queda atrapado en un hilo de red N o análogos para soportar plantas tirando del hilo de red N, y el

hilo de red N entra en la máquina, bloqueándola. Sin embargo, según la realización, dado que el gancho 52c está cubierto con el elemento de cubierta 55, no surgen tales problemas. Además, en la realización, incluso cuando el brazo de remachar 30 gira al estado completamente cerrado como se ilustra en la figura 5, el gancho 52c no sobresale del mango principal 11 en vista lateral. Como se ha descrito anteriormente, dado que el gancho 52c siempre está situado dentro del mango principal 11 y no sobresale hacia fuera, también es menos probable que se produzca el problema de que el gancho 52c sea atrapado en el hilo de red N o análogos.

En la atadora para jardinería 10 según la técnica relacionada, como se ilustra en la figura 7, dado que el saliente 52b y la porción de cruce X no están expuestas, existe el problema de que el saliente 52b y la porción de cruce X puedan dañar la planta. A este respecto, el elemento de cubierta 55 según la realización cubre el saliente 52b y la porción de cruce X como se ilustra en las figuras 1 a 3. Consiguientemente, incluso cuando la planta entra en el lado de profundidad de la máquina, la planta no entra en contacto con el saliente 52b y la porción de cruce X, y así la planta apenas se daña.

La atadora para jardinería 10 según la realización incluye no solamente el saliente curvado 55b descrito anteriormente, sino también una porción de enganche de dedo 15 que está formada sobresaliendo en una parte inferior del mango principal 11, y así la máquina puede ser soportada por al menos dos puntos usando la porción de enganche de dedo 15 y el saliente curvado 55b cuando se agarran el mango principal 11 y la porción de operación de palanca 55c. Dado que la máquina puede ser soportada por los dos puntos de esta forma, es posible mantener establemente la máquina con un buen equilibrio.

En particular, durante la operación de guiado de árboles frutales y verduras, dado que la operación de agarrar la atadora para jardinería 10 se repite, las manos y los brazos tienden a cansarse. En particular, dado que la operación de guiado de plantas, tal como uvas, se realiza hacia arriba, la resistencia de agarre se debilita debido a fatiga, y así hay posibilidad de que el cuerpo de máquina se caiga. Entonces, dado que el lugar de trabajo es principalmente el campo, se adhiere polvo a la máquina que ha caído, dando lugar a fallo operativo. Existe la máquina según la técnica relacionada incluyendo la porción de enganche de dedo 15. Sin embargo, en el caso de la máquina que incluye solamente la porción de enganche de dedo 15, el efecto puede lograrse a condición de que el método de sujeción sea apropiado, pero dado que el trabajo también se realiza realmente mientras se cambia la dirección de la máquina que se tiene en la mano en algunos casos, la máquina puede caer en el caso de que se soporte en un punto solamente.

A este respecto, según la atadora para jardinería 10 de la realización, dado que el gancho está formado en una dirección lateral por el saliente curvado 55b del elemento de cubierta 55, el gancho está en un estado en el que se forma alrededor de toda la circunferencia en la parte media de la atadora para jardinería 10. Así, incluso cuando el trabajo se realiza cambiando la dirección de la máquina sujeta en la mano, el dedo engancha al menos uno del saliente curvado 55b o la porción de enganche de dedo 15, por lo que es posible evitar que la máquina se caiga.

Además, aunque la máquina se caiga, dado que la porción deslizante (la porción de enganche en forma de rodillo 14 o el fulcro de rotación 51a), que produce el fallo operativo, está cubierta con el elemento de cubierta 55, apenas se adhiere tierra a la porción deslizante. Consiguientemente, dado que se proporciona el elemento de cubierta 55, es posible evitar que la máquina se caiga y eliminar la causa del fallo operativo incluso cuando la máquina se caiga.

Como se ha descrito anteriormente, según la realización, la palanca de operación 50 incluye la porción de articulación 52 enganchada con el mango principal 11 en un lado según se ve desde el fulcro de rotación 51a y la porción de operación de palanca 55c en el otro lado según se ve desde el fulcro de rotación 51a, y la palanca de operación 50 incluye además el elemento de cubierta 55 que cubre la porción de articulación 52. Con tal configuración, cuando la máquina se cae o la máquina se deja en el suelo, no se adhieren materiales extraños a la periferia de la porción de articulación 52, y así el fallo de deslizamiento de la porción de articulación 52 puede evitarse. Además, tampoco tiene lugar el problema de que el gancho 52c formado en la porción de extremo delantero de la porción de articulación 52 se enrede en el hilo de red N.

Además, el saliente curvado 55b está dispuesto a lo largo del dedo que comprime la porción de operación de palanca 55c y el mango principal 11, en la porción lateral del elemento de cubierta 55. Con tal configuración, es posible sujetar fácilmente la máquina enganchando el dedo en el saliente curvado 55b, y evitar que la máquina se caiga accidentalmente.

Además, el elemento de cubierta 55 cubre la porción de cruce X del mango principal 11 y el brazo de remachar 30. Con tal configuración, cuando la máquina cae o la máquina se deja en el suelo, no se adhieren materiales extraños a la periferia de la porción de cruce X, y así puede evitarse el fallo de deslizamiento de la porción de cruce X.

La porción de operación de palanca 55c está formada por el elemento de cubierta 55. Con tal configuración, solamente mediante la sustitución por el elemento de cubierta 55 que tiene una forma diferente, se puede proporcionar la porción de operación de palanca 55c que tiene una forma adaptada a la mano del trabajador. Consiguientemente, es posible proporcionar una atadora para jardinería 10, que es fácil de agarrar y trabajar con ella, a costo bajo.

- Aunque no se ha descrito específicamente antes, el elemento de rodillo de la porción de enganche en forma de rodillo 14 puede ser sustituible. Cuando el elemento de rodillo de la porción de enganche en forma de rodillo 14 es sustituible, dado que el elemento de cubierta 55 según la realización cubre la porción de enganche en forma de rodillo 14, es posible evitar que se adhiera polvo a porciones tales como tornillos, pasadores o aros de retención que constituyen la estructura de montaje/desmontaje de la porción de enganche en forma de rodillo 14. Consiguientemente, también es efectivo para el problema que la sustitución de la porción de enganche en forma de rodillo 14 sea difícil debido al polvo adherido.
- 5
- 10 En la realización descrita anteriormente, el elemento de cubierta 55 cubre toda la palanca de operación 50, pero puede cubrir solamente una parte de la palanca de operación 50 sin limitarse a ello. Por ejemplo, el elemento de cubierta 55 puede cubrir solamente el gancho 52c, solamente la porción de cruce X de la palanca de operación 50 y el brazo de remachar 30, solamente el saliente 52b, solamente la porción de enganche en forma de rodillo 14, o solamente el fulcro de rotación 51a.
- 15
- Además, el elemento de cubierta 55 puede no ser un elemento independiente. Por ejemplo, el elemento de cubierta 55 se puede formar integralmente con el mango principal 11, la palanca de operación 50, y análogos.

REIVINDICACIONES

1. Un método de operar una atadora (10) para jardinería incluyendo la atadora:

5 un mango principal (11) que está configurado para sacar una cinta de su porción de extremo delantero (11a);

un brazo de remachar (30) que está montado rotativamente en el mango principal (11);

10 un dispositivo de agarre de cinta (35) que está montado en una porción de extremo delantero (30a) del brazo de remachar (30) y que está configurado para agarrar una porción de extremo de la cinta sacada de la porción de extremo delantero (11a) del mango principal (11); y

15 una palanca de operación (50) que está montada en el brazo de remachar (30) de manera que sea rotativa alrededor de un fulcro de rotación, donde la palanca de operación (50) incluye una porción de articulación (52) enganchada con el mango principal (11) en un lado según se ve desde el fulcro de rotación (51a) y una porción de operación de palanca (55c) en el otro lado según se ve desde el fulcro de rotación (51a), el brazo de remachar (30) está configurado para girar en una dirección de cierre con respecto al mango principal (11) cuando la porción de operación de palanca (55c) y el mango principal (11) son agarrados,

20 incluyendo el método de operar la atadora (10) operaciones primera y segunda,

en la primera operación, cuando se agarra el mango de operación (50) y el brazo remachador (30) gira en una dirección de cierre con respecto al mango principal (11), el dispositivo de agarre de cinta (35) agarra la parte de extremo delantero (30a) del brazo remachador (30), y

25 en la segunda operación, cuando se libera la compresión del mango de operación (50) y el brazo remachador (30) gira en una dirección de apertura con respecto al mango principal (11), la parte de extremo delantero (30a) del brazo remachador (30) y la parte de extremo delantero (11a) del mango principal (11) se separan una de otra en un estado donde el dispositivo de agarre de cinta (35) agarra la cinta, y la cinta se estira entre el brazo remachador (30) y el mango principal (11), **caracterizado porque** la atadora (10) para jardinería incluye además un elemento de cubierta (55) configurado para cubrir la parte de articulación (52).

2. El método de operar la atadora (10) para jardinería según la reivindicación 1, donde la atadora (10) para jardinería incluye además:

35 un accionador de grapa que está fijado a la parte de extremo delantero (11 a) del mango principal (11) y que está configurado para expulsar una grapa; y

40 un remachador (33) que está fijado a la parte de extremo delantero (30a) del brazo remachador (30) y que está configurado para remachar dos patas de la grapa expulsada por el accionador de grapa,

donde el método de operar la atadora (10) incluye además:

45 cuando se agarra el mango de operación (50) y el brazo remachador (30) gira en la dirección de cierre con respecto al mango principal (11) en un estado donde la cinta está estirada entre el brazo remachador (30) y el mango principal (11), la grapa expulsada por el accionador de grapa penetra a través de la cinta, y el remachador (33) remacha las dos patas de la grapa que penetran a través de la cinta.

3. El método de operar la atadora (10) para jardinería según la reivindicación 1 o 2, donde la atadora (10) para jardinería incluye además

un gancho (52c) está formado en una parte de extremo delantero de la parte de articulación (52), y

55 el elemento de cubierta (55) está configurado para cubrir el gancho (52c).

4. El método de operar la atadora (10) para jardinería según alguna de las reivindicaciones 1 a 3, donde

60 el elemento de cubierta (55) de la atadora (10) para jardinería está provisto de un saliente curvado, que está formado a lo largo de un dedo que comprime la parte de operación de palanca (55c) y el mango principal (11), en su parte lateral.

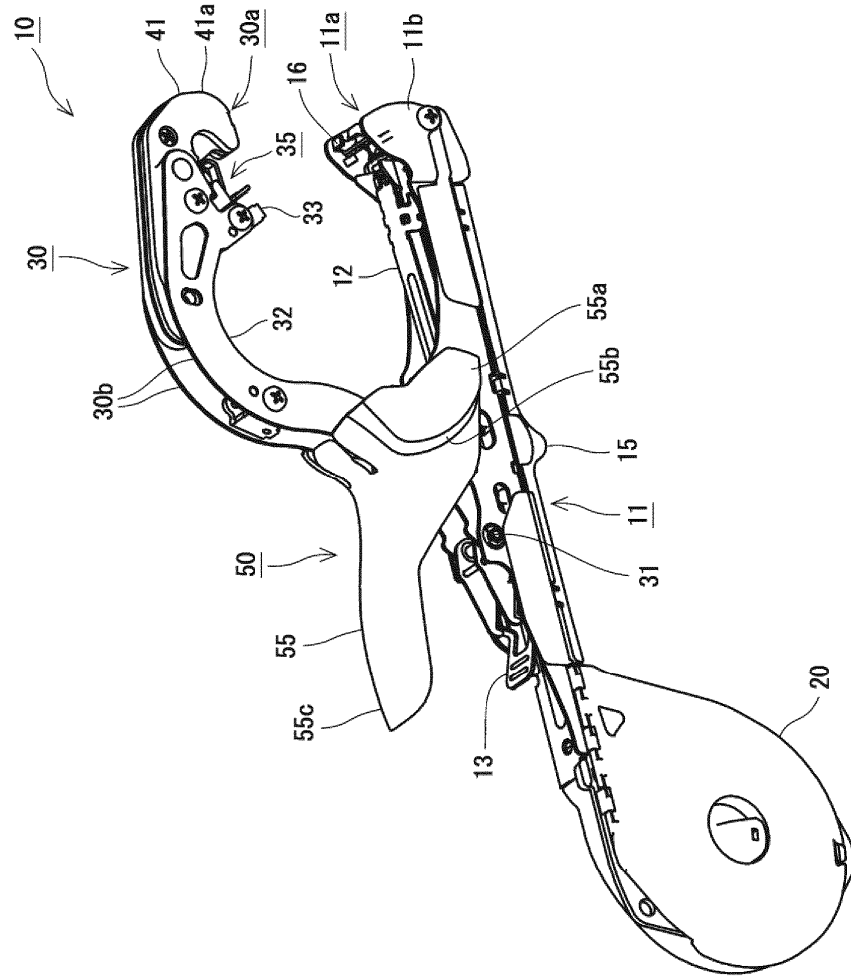
5. El método de operar la atadora (10) para jardinería según la reivindicación 4, donde el saliente curvado está formado en una parte lateral de la parte de articulación (52).

65 6. El método de operar la atadora (10) para jardinería según alguna de las reivindicaciones 1 a 5, donde

el elemento de cubierta (55) de la atadora (10) para jardinería cubre una parte de cruce del mango principal (11) y el brazo remachador (30).

- 5 7. El método de operar la atadora (10) para jardinería según alguna de las reivindicaciones 1 a 6, donde la parte de operación de palanca (55c) está formada por el elemento de cubierta (55) de la atadora (10) para jardinería.

FIG.1



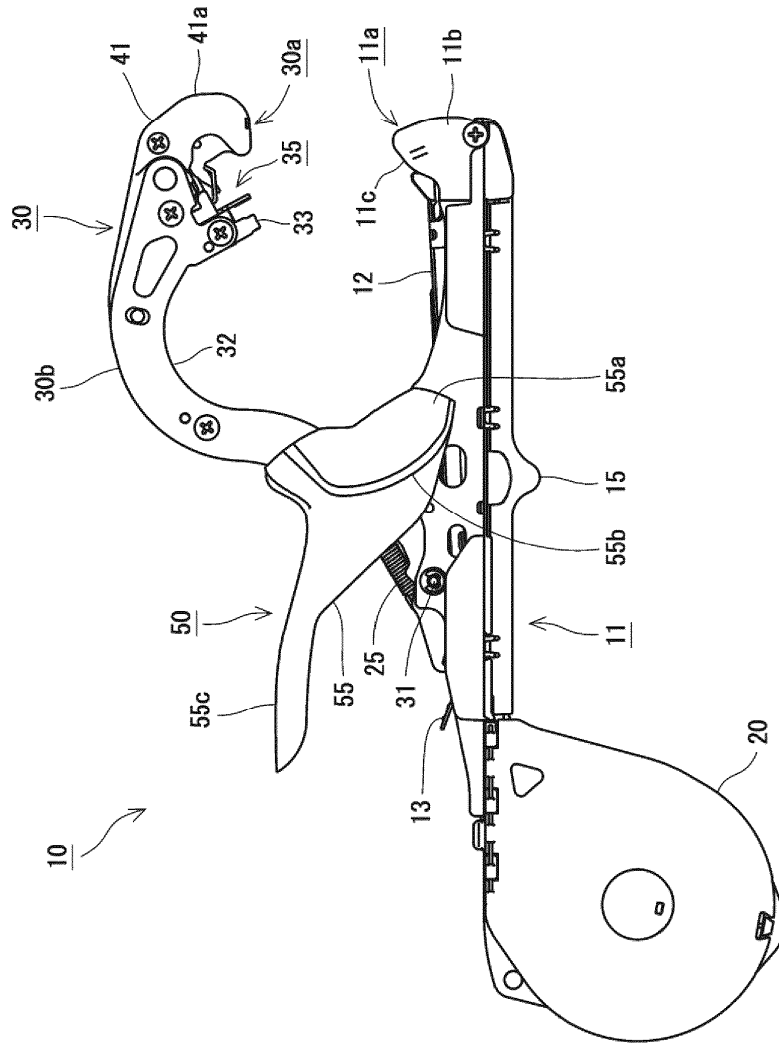


FIG.2

FIG.3

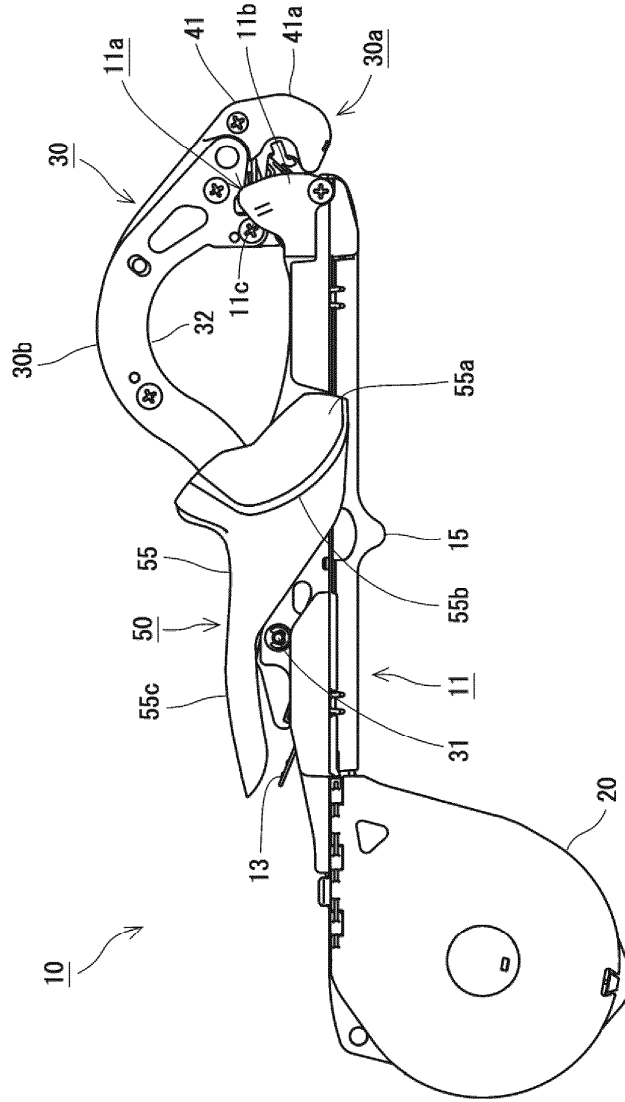


FIG.5

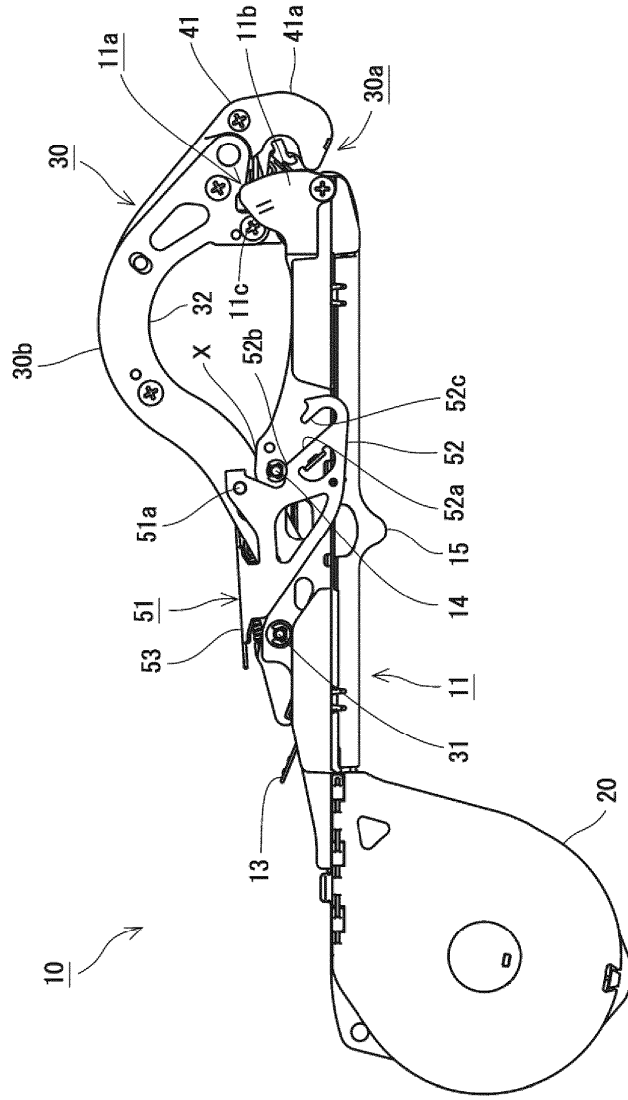


FIG.6

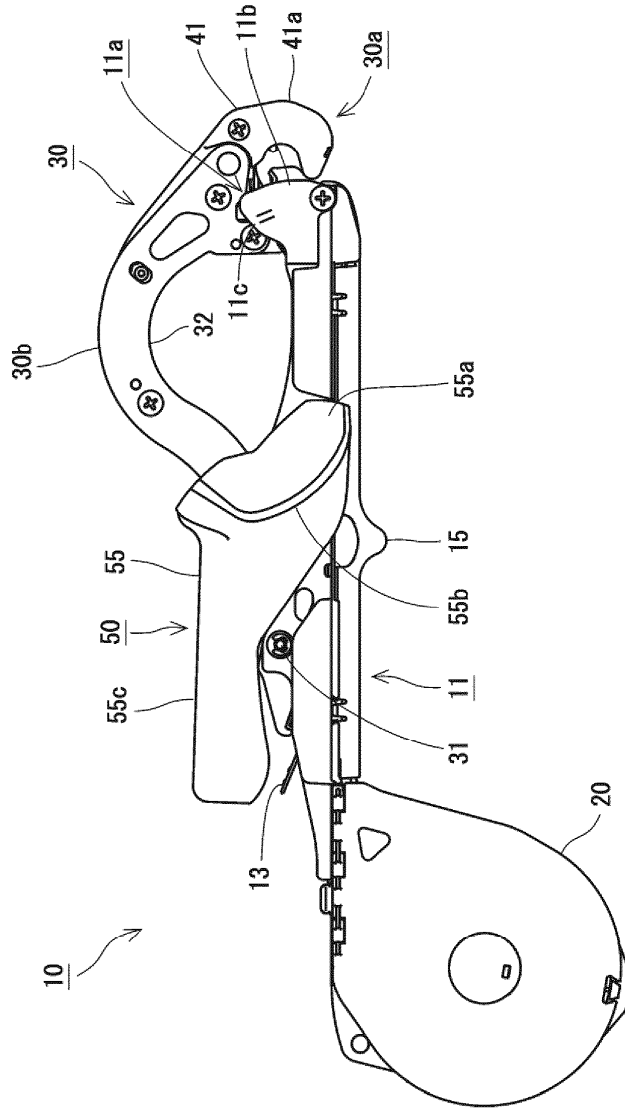


FIG.7

