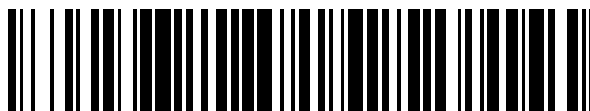


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 284**

51 Int. Cl.:
A01D 34/90 (2006.01)
A01D 75/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **11158485 .0**
96 Fecha de presentación: **16.03.2011**
97 Número de publicación de la solicitud: **2366277**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.09.2011**

54 Título: **Estructura de montaje de cubierta protectora para desbrozadora**

30 Prioridad:
17.03.2010 JP 2010061358

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.10.2012

73 Titular/es:
Honda Motor Co., Ltd.
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku
Tokyo 107-8556, JP

72 Inventor/es:
Iino, Keiji y
Sasaki, Hideshi

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 388 284 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

Estructura de montaje de cubierta protectora para desbrozadora

5 La presente invención se refiere a una estructura de montaje de cubierta protectora para una desbrozadora que incluye una varilla operativa que se extiende desde un cuerpo de desbrozadora, una cuchilla de desbrozadora montado de forma rotativa y sustituible en el cuerpo de desbrozadora, y una cubierta protectora que cubre la cuchilla de desbrozadora.

10 En algunas de las desbrozadoras conocidas convencionalmente, algunos de varios tipos de cuchillas de desbrozadora, tal como una cuchilla rotativa de desbrozadora y una cuchilla de desbrozadora del tipo de cuerda, se monta de forma sustituible en el cuerpo de desbrozadora dependiendo de la finalidad del corte (por ejemplo, qué ha de cortar la cuchilla de corte), y una cubierta protectora se puede cambiar o regular en su posición montada con el fin de cubrir una porción superior trasera de la cuchilla de desbrozadora montada nuevamente (es decir, la cuchilla de desbrozadora que ha sustituido a la anterior) (véase por ejemplo US-A-5493784).

15 Entre las estructuras de montaje de cubierta protectora conocidas convencionalmente para tales desbrozadoras hay una en la que se ha formado un elemento de soporte de cubierta para soportar una cubierta protectora tiene un agujero alargado, la cubierta protectora se dobla sobre el elemento de soporte de cubierta, un perno está insertado a través de un agujero de montaje de la cubierta protectora y luego a través del agujero alargado, y una porción roscada del perno que sobresale del agujero alargado se enrosca en una tuerca de modo que la cubierta protectora sea soportada fijamente por el elemento de soporte de cubierta.

20 Un ejemplo de tal estructura de montaje de cubierta protectora se describe en la Publicación de la Solicitud de Patente japonesa número H09-205843 A, según la que, al tiempo de la sustitución de la cuchilla de desbrozadora por otro tipo de cuchilla de desbrozadora disponible, tal como una cuchilla rotativa de desbrozadora o una cuchilla de desbrozadora del tipo de cuerda, la cubierta protectora se puede cambiar o ajustar en su posición montada en correspondencia con la cuchilla de desbrozadora montada nuevamente (cuchilla rotativa de desbrozadora o cuchilla de desbrozadora del tipo de cuerda) aflojando el perno y moviéndolo a lo largo del agujero alargado.

25 Sin embargo, con la desbrozadora descrita en H09-205843 A, el perno (es decir, elemento sujetador), que se afloja para cambiar o ajustar la posición montada de la cubierta protectora, se puede separar a veces de la tuerca, de modo que el elemento sujetador podría caer indeseablemente del agujero de montaje y perderse.

30 En vista de los problemas anteriores de la técnica anterior, un objeto de la presente invención es proporcionar una estructura mejorada de montaje de cubierta protectora para una desbrozadora que puede evitar fiablemente que sus elementos sujetadores caigan y se pierdan cuando la cubierta protectora sea regulada en posición montada.

35 Con el fin de lograr dicho objeto, la presente invención proporciona una estructura mejorada de montaje de cubierta protectora para una desbrozadora que incluye una varilla operativa que se extiende desde una sección de soporte de bastidor de un cuerpo de desbrozadora, una cuchilla de desbrozadora montada de forma sustituible en el cuerpo de desbrozadora y una cubierta protectora para cubrir la cuchilla de desbrozadora, soportando la estructura de montaje de cubierta protectora la cubierta protectora en la sección de soporte de bastidor, cerca de una porción de extremo próximo de la varilla operativa, de tal manera que la cubierta protectora se pueda regular en posición montada en correspondencia con un tipo de la cuchilla de desbrozadora montado en el cuerpo de desbrozadora. La estructura de montaje de cubierta protectora de la presente invención incluye: un elemento de chapa en el que se ha formado un agujero pasando para que a su través pase la varilla operativa, teniendo la cubierta protectora una porción de agujero verticalmente alargado y una pluralidad de agujeros de regulación de posición formados alrededor de la porción de agujero alargado, teniendo la sección de soporte de bastidor una pluralidad de agujeros de soporte; una pluralidad de elementos sujetadores dispuestos en el elemento de chapa; una porción de rosca macho dispuesta en la sección de soporte de bastidor y que se extiende desde la sección de soporte de bastidor de manera que sea capaz de pasar ajustadamente a través de la porción de agujero alargado de la cubierta protectora y a través del agujero pasante del elemento de chapa con los elementos sujetadores insertados a través de los agujeros de regulación de posición a la pluralidad de agujeros de soporte; y un elemento de tuerca enganchable a rosca con la porción de rosca macho. La cubierta protectora y el elemento de chapa se pueden montar fijamente en la sección de soporte de bastidor por el elemento de tuerca a rosca enganchando con la porción de rosca macho que sobresale de la porción de agujero alargado de la cubierta protectora y el agujero pasante del elemento de chapa.

40 Con tales disposiciones, la cubierta protectora se puede colocar en una posición deseada mediante el elemento de chapa. La cubierta protectora así colocada se puede montar fijamente en la sección de soporte de bastidor por el elemento de tuerca que engancha a rosca la porción de rosca macho. A saber, la cubierta protectora se puede colocar fácilmente en una posición deseada a través de una simple operación de insertar los elementos sujetadores (tales como los pasadores de montaje), a través de los agujeros de regulación de posición de la cubierta protectora, en la pluralidad de agujeros de soporte formados en la sección de soporte de bastidor, y se puede fijar fácilmente a la sección de soporte de bastidor por el elemento de tuerca que engancha a rosca con la porción de rosca macho. Como resultado, la presente invención puede mejorar de forma significativa la operabilidad al montar y desmontar la

cubierta protectora en y de la sección de soporte de bastidor, y así permite al operador humano montar y desmontar apropiadamente la cubierta protectora con una construcción simple que incluye solamente los elementos sujetadores y el elemento de tuerca.

5 Preferiblemente, la pluralidad de agujeros de regulación de posición están formados en la cubierta protectora en una pluralidad de pares situados en posiciones verticales diferentes para proporcionar por el o una pluralidad de configuraciones de enganche entre los elementos sujetadores y los agujeros de regulación de posición de tal manera que la cubierta protectora se pueda regular en posición vertical montada a lo largo de la porción de agujero verticalmente alargado mediante la selección de una configuración deseada de las configuraciones de enganche.
10 Así, la presente invención permite regular la posición vertical montada de la cubierta protectora según la cuchilla de desbrozadora nuevamente montada en el cuerpo de desbrozadora.

Además, en la presente invención, el elemento de tuerca está montado sobre la varilla operativa, y así, la cubierta protectora se puede mantener conectada a la varilla operativa incluso cuando la cubierta protectora se ha ya separado de la sección de soporte de bastidor. Así, cuando la cubierta protectora se regula en su posición montada, se puede evitar que el elemento de tuerca se caiga y pierda.

En una realización de la presente invención, la varilla operativa es capaz de pasar a través del agujero pasante alargado de la cubierta protectora, y así, la varilla operativa se puede montar fijamente en la sección de soporte de bastidor pasando a través del agujero pasante del elemento de chapa y a través del agujero pasante alargado de la cubierta protectora. Dado que la varilla operativa es capaz de pasar a través del agujero pasante alargado de la cubierta protectora, la cubierta protectora se puede mantener conectada a la varilla operativa incluso cuando la cubierta protectora ha sido separada de la sección de soporte de bastidor. Así, la presente invención puede evitar que la cubierta protectora se caiga cuando la cubierta protectora se regula en su posición montada.

A continuación se describirán realizaciones de la presente invención, pero se deberá apreciar que la presente invención no se limita a las realizaciones descritas y varias modificaciones de la invención son posibles sin apartarse de los principios básicos. Por lo tanto el alcance de la presente invención se ha de determinar únicamente por las reivindicaciones anexas.

Algunas realizaciones preferidas de la presente invención se describirán con detalle más adelante, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

La figura 1 es una vista lateral de una desbrozadora a la que se aplica una realización de una estructura de montaje de cubierta protectora de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la estructura de montaje de cubierta protectora para la desbrozadora que tiene una cuchilla rotativa de desbrozadora montada en un cuerpo de desbrozadora.

La figura 3 es una vista en perspectiva de la estructura de montaje de cubierta protectora tomada en la dirección de la flecha 3 de la figura 2.

La figura 4 es una vista en perspectiva despiezada de la estructura de montaje de cubierta protectora representada en la figura 3.

La figura 5 es una vista en sección lateral de la estructura de montaje de cubierta protectora tomada a lo largo del eje de una porción de rosca macho representada en la figura 4.

La figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 3.

La figura 7 es una vista en sección lateral de la estructura de montaje de cubierta protectora tomada a lo largo del eje de pasadores de montaje representados en la figura 4.

La figura 8 es una vista en sección de la estructura de montaje de cubierta protectora debidamente montada en la desbrozadora.

La figura 9 es una vista en perspectiva despiezada que representa un ejemplo en el que la cubierta protectora está montada en una posición errónea.

La figura 10 es una vista en sección que representa una forma ejemplar en la que se evita que la cubierta protectora se monte en una posición errónea.

La figura 11 es una vista en perspectiva despiezada de la estructura de montaje de cubierta protectora para la desbrozadora que tiene una cuchilla de desbrozadora del tipo de cuerda montada en el cuerpo de desbrozadora.

La figura 12 es una vista en sección de la estructura de montaje de cubierta protectora representada en la figura 11.

Y la figura 13 es una vista en sección de la estructura de montaje de cubierta protectora de la figura 12 debidamente montada en la desbrozadora.

5 Ahora, se describirá una realización de una estructura de montaje de cubierta protectora para una desbrozadora, con referencia a los dibujos acompañantes, en los que los términos “delantero” y “trasero” se usan más adelante para hacer referencia a direcciones según mira un operador humano que maneja una desbrozadora.

10 Como se representa en la figura 1, la desbrozadora 10 incluye una cuchilla de desbrozadora 13 montada de forma sustituible en un cuerpo de desbrozadora 11, una varilla operativa (bastidor operativo) 17 que se extiende desde una sección de soporte de bastidor 12 (véase también la figura 2) del cuerpo de desbrozadora 11, y la estructura de montaje de cubierta protectora 20 dispuesta en la sección de soporte de bastidor 12 cerca de una porción de extremo próximo 17a de la varilla operativa 17.

15 La desbrozadora 10 también incluye un motor 22 dispuesto en una porción de extremo distal 17b de la varilla operativa 17, un eje de accionamiento 23 insertado a través de la varilla operativa 17 para transmitir rotación del motor 22 a la cuchilla de desbrozadora 13, una sección de enganche 24 dispuesta en la varilla operativa 17 cerca de la porción de extremo distal 17b, y un mango operativo 25 dispuesto en una porción sustancialmente longitudinalmente media de la varilla operativa 17.

20 Al cortar malas hierbas, césped o arbustos 27 usando la desbrozadora 10, el operador humano cuelga una correa de hombro 29 de la parte superior de su cuerpo o del hombro 28a y engancha una porción de extremo distal de la correa 29 con la sección de enganche 24 para soportar por ello la desbrozadora 10 con la parte superior del cuerpo o el hombro 28a. En este estado, el operador humano puede cortar malas hierbas, césped o arbustos 27 activando el motor 22 para girar la cuchilla de desbrozadora 13 y basculando la varilla operativa 17 en las direcciones a la izquierda-derecha y arriba-abajo sujetando al mismo tiempo las empuñaduras izquierda y derecha 25a con ambas manos.

25 Con la desbrozadora 10, la cuchilla de desbrozadora 13 a montar de forma sustituible en el cuerpo de desbrozadora 11 se puede seleccionar de entre una cuchilla rotativa 14 (figura 2), una cuchilla de desbrozadora del tipo de cuerda (cuchilla de nylon) 15 (figura 12) y análogos, dependiendo de la finalidad prevista.

30 Además, la estructura de montaje de cubierta protectora 20 se ha construido con el fin de poder cambiar o regular una posición montada de una cubierta protectora 41 cuando la cuchilla de desbrozadora 13 haya sido sustituida por la cuchilla rotativa 14, la cuchilla de desbrozadora del tipo de cuerda 15 o análogos, con el fin de cubrir apropiadamente una porción superior trasera de la cuchilla rotativa de desbrozadora nuevamente montada 14, la cuchilla de desbrozadora del tipo de cuerda 15 o análogos.

35 A continuación se describirá con más detalle la construcción de la estructura de montaje de cubierta protectora 20. En primer lugar, con referencia a las figuras 2 a 8, lo siguiente describe un ejemplo donde la cuchilla rotativa de desbrozadora 14 está montada en el cuerpo de desbrozadora 11 como la cuchilla de desbrozadora 13.

40 Como se representa en la figura 2 a 4, una porción hueca de rosca macho 47 está dispuesta en la sección de soporte de bastidor 12 y se extiende oblicuamente hacia atrás y hacia arriba de la sección 12, y una porción de extremo próximo 17a de la varilla operativa 17 está montada en una región interior hueca de la porción de rosca macho 47.

45 Además, la sección de soporte de bastidor 12 tiene agujeros de soporte superiores izquierdo y derecho 33 y 34 y agujeros de soporte inferiores izquierdo y derecho 35 y 36 (véase la figura 9 para el agujero de soporte inferior derecho 36) formados en ella alrededor de la periferia exterior de la varilla operativa 17.

50 La estructura de montaje de cubierta protectora 20 incluye: la cubierta protectora 41 para cubrir una porción superior trasera de la cuchilla de desbrozadora 13 (en este caso, la cuchilla rotativa de desbrozadora 14) montada de forma sustituible en el cuerpo de desbrozadora 11; un elemento de chapa 42 para colocar la cubierta protectora 41; pasadores de montaje primero a cuarto (es decir, elementos sujetadores) 43 a 46 para colocar el elemento de chapa 42; la porción de rosca macho 47 dispuesta en la sección de soporte de bastidor 12 para pasar a través del elemento de chapa 42; y un elemento de tuerca (o elemento de sujeción) 48 enganchable a rosca con, o atornillable sobre, la porción de rosca macho 47. Una arandela 49 está dispuesta entre el elemento de tuerca 48 y el elemento de chapa 42. Además, el elemento de tuerca 48 puede enganchar a rosca con la sección de soporte de bastidor 12.

55 La cubierta protectora 41 incluye un cuerpo de cubierta 51 para cubrir una porción superior trasera de la cuchilla rotativa de desbrozadora 14 montada en el cuerpo de desbrozadora 11, y una sección de montaje de cubierta 52 que se extiende hacia arriba desde una porción de extremo delantero 51a (véase también la figura 5) del cuerpo de cubierta 51.

60 La sección de montaje de cubierta 52 tiene una porción de agujero de montaje verticalmente alargada 53, un

porción sobresaliente izquierda 54 que sobresale hacia atrás del extremo superior de una porción de pared izquierda que define el borde izquierdo de la porción de agujero de montaje 53, y una porción sobresaliente derecha 55 que sobresale hacia atrás del extremo superior de una porción de pared derecha que define el borde derecho de la porción de agujero de montaje 53.

5 A saber, la porción sobresaliente izquierda 54 está dispuesta junto al lado superior izquierdo de la porción de agujero de montaje 53, mientras que la porción sobresaliente derecha 55 está dispuesta junto al lado superior derecho de la porción de agujero de montaje 53. Mediante la provisión de las porciones sobresalientes izquierda y derecha 54 y 55 en la sección de montaje de cubierta 52, es posible evitar que el elemento de chapa 42 se monte en una posición errónea desviada de una posición predeterminada correspondiente a un tipo de la cuchilla de desbrozadora 13 montada en el cuerpo de desbrozadora 11. Por lo tanto, el elemento de chapa 42 se puede montar fiablemente en la posición predeterminada, de modo que la cubierta protectora 41 se pueda montar en una posición predeterminada correspondiente a la cuchilla de desbrozadora montada. Las funciones de las porciones sobresalientes izquierda y derecha 54 y 55 se describirán con más detalle más adelante, con referencia a las figuras 9 y 10.

15 La varilla operativa 17 se puede encajar en la porción de agujero de montaje verticalmente alargada 53, es decir, la porción de agujero de montaje 53 se puede encajar sobre la varilla operativa 17. Más específicamente, la varilla operativa 17 se puede colocar en la porción de agujero de montaje 53 cerca de una superficie inferior 53a de la porción de agujero 53 (es decir, en una posición inferior) como se representa en la figura 4 y colocar en la porción de agujero de montaje 53 cerca de una superficie superior 53b de la porción de agujero 53 (es decir, en una posición superior) como se representa en la figura 11.

20 Con la varilla operativa 17 montada en la porción de agujero de montaje 53, es decir, con la porción de agujero de montaje 53 montada sobre la varilla operativa 17, la cubierta protectora 41 se puede mantener conectada a la varilla operativa 17 incluso cuando la cubierta protectora 41 haya sido separada de la sección de soporte de bastidor 12. Así, cuando la cubierta protectora 41 se regula en su posición montada, se puede evitar que la cubierta protectora 41 se caiga.

25 Además, dado que la porción de agujero de montaje 53 se ha formado en forma verticalmente alargada, puede ser movida o desplazada en su dirección vertical (es decir, en la dirección del eje largo) con relación a la varilla operativa 17. Más específicamente, la posición montada de la cubierta protectora 41 se puede regular entre la posición inferior cerca de la superficie inferior 53a de la porción de agujero 53 y la posición superior cerca de la superficie superior 53b de la porción de agujero 53.

30 Además, la sección de montaje de cubierta 52 tiene: agujeros izquierdo y derecho de regulación de posición superior 57 formados en regiones de extremo superior de las porciones de pared izquierda y derecha de la porción de agujero 53 con un intervalo horizontal predeterminado S1 entremedio; agujeros izquierdo y derecho de regulación de posición media 58 formados en regiones medias de las porciones de pared izquierda y derecha con el intervalo horizontal predeterminado S1 entremedio; y agujeros izquierdo y derecho de regulación de posición inferior 59 formados en regiones de extremo inferior de las porciones de pared izquierda y derecha con el intervalo horizontal predeterminado S1 entremedio.

35 Además, el agujero izquierdo de regulación de posición superior 57, el agujero izquierdo de regulación de posición media 58 y el agujero izquierdo de regulación de posición inferior 59 están alineados verticalmente en una línea imaginaria recta con intervalos verticales predeterminados iguales S2 entremedio. Igualmente, el agujero derecho de regulación de posición superior 57, el agujero derecho de regulación de posición media 58 y el agujero derecho de regulación de posición inferior 59 están alineados verticalmente en una línea imaginaria recta con los intervalos verticales predeterminados iguales S2 entremedio.

40 De dicha manera, en la sección de montaje de cubierta 52 se han formado tres pares de los agujeros izquierdo y derecho de regulación de posición 57, 58 y 59 en tres posiciones verticales diferentes, para proporcionar una pluralidad de configuraciones de enganche entre los agujeros de regulación 57, 58 y 59 y los pasadores de montaje (elementos de sujeción) 43 a 46 y permitir por ello el ajuste de la posición montada de la cubierta protectora 41 con relación a la sección de soporte de bastidor 12. A saber, la cubierta protectora 41 se puede regular en posición vertical montada mediante la selección de una configuración deseada de las configuraciones de enganche entre los agujeros de regulación 57, 58 y 59 y los pasadores de montaje (elementos de sujeción) 43 a 46.

45 El elemento de chapa 42 tiene forma de chapa verticalmente alargada; es decir, una dimensión vertical entre un lado de extremo 42a y el otro lado de extremo 42b del elemento de chapa 42 es más grande que una dimensión horizontal entre los lados izquierdo y derecho 42c del elemento de chapa 42.

50 El elemento de chapa 42 tiene un agujero pasante de chapa 62 formado en una región 42d del mismo cerca del lado de extremo 42a, y agujeros de montaje primero a cuarto 63 a 66 (véase la figura 7) formados alrededor del agujero pasante de chapa 62.

55 Cuando se monta la cuchilla rotativa de desbrozadora 14 en la desbrozadora 10, el operador humano coloca el

elemento de chapa 42 de tal manera que el agujero pasante de chapa 62 esté situado en una posición inferior cerca de la superficie inferior 53a. Dado que el elemento de chapa 42 tiene forma de una chapa verticalmente alargada como se ha indicado anteriormente, la porción alargada de agujero de montaje 53 se puede cubrir con el elemento de chapa 42 montado en la sección de montaje de cubierta 52; a saber, la porción de agujero de montaje 53 se puede tapar con el elemento de chapa 42 de tal manera que sea invisible al operador humano.

El agujero pasante de chapa 62 es un agujero circular formado para que a su través pase la varilla operativa 17. Así, el elemento de chapa 42 puede estar conectado a la varilla operativa 17 por la varilla operativa 17 que pasa a través del agujero pasante de chapa 62. De esta forma, se puede evitar que el elemento de chapa 42 se salga de la varilla operativa 17 y se pierda, cuando el elemento de tuerca 48 se afloje para cambiar o regular la posición montada de la cubierta protectora 41.

Como se representa en las figuras 4 y 7, el primer pasador de montaje 43 tiene una porción de extremo próximo 43a fijamente montada en el primer agujero de montaje 63 del elemento de chapa 42, el segundo pasador de montaje 44 tiene una porción de extremo próximo 44a fijamente montada en el segundo agujero de montaje 64, el tercer pasador de montaje 45 tiene una porción de extremo próximo 45a fijamente montada en el tercer agujero de montaje 65, y el cuarto pasador de montaje 46 tiene una porción de extremo próximo 46a fijamente montada en el cuarto agujero de montaje 66. Así, los pasadores de montaje primero a cuarto 43 a 46 están conectados conjuntamente mediante el elemento de chapa 42.

Los pasadores de montaje primero a cuarto 43 a 46 pueden estar conectados conjuntamente a la varilla operativa 17 mediante el elemento de chapa 42 por la varilla operativa 17 que pasa a través del agujero pasante de chapa 62. Así, cuando se afloja la tuerca 48 para regular la posición montada de la cubierta protectora 41, se puede evitar fiablemente que los pasadores de montaje primero a cuarto 43 a 46 se salgan de la varilla operativa 17 y se pierdan.

Con las porciones de extremo próximas 43a a 46a de los pasadores de montaje primero a cuarto 43 a 46 fijamente montadas en los agujeros de montaje correspondientes 63 a 66 del elemento de chapa 42, los pasadores de montaje primero y segundo 43 y 44 están situados con el intervalo horizontal predeterminado S1 entremedio, y los pasadores de montaje tercero y cuarto 45 y 46 están situados con el intervalo horizontal predeterminado S1 entremedio. Además, los pasadores de montaje primero y tercero 43 y 45 están situados con el intervalo vertical predeterminado S2 entremedio, y los pasadores de montaje segundo y cuarto 44 y 46 están situados con el intervalo vertical predeterminado S2 entremedio.

Como se ha indicado anteriormente, la sección de montaje de cubierta 52 tiene pares de los agujeros izquierdo y derecho de regulación de posición superior 57, agujeros izquierdo y derecho de regulación de posición media 58, y agujeros izquierdo y derecho de regulación de posición inferior formados en tres posiciones verticales diferentes para proporcionar una pluralidad de configuraciones de enganche entre los agujeros de regulación 57, 58 y 59 y los pasadores de montaje 43 a 46 y permitir por ello la regulación de la posición montada de la cubierta protectora 41 con relación a la sección de soporte de bastidor 12. Así, cuando la cuchilla de desbrozadora 13 ha sido sustituida por la cuchilla rotativa de desbrozadora 14, la cuchilla de desbrozadora del tipo de cuerda 15 o análogos, la cubierta protectora 41 puede ser regulada en posición montada en correspondencia con la cuchilla de desbrozadora nuevamente montada en el cuerpo de desbrozadora 11.

Como se representa en las figuras 5 y 6, la porción de rosca macho 47 se extiende oblicuamente hacia atrás y hacia arriba de la sección de soporte de bastidor 12, y la porción de extremo próximo 17a de la varilla operativa 17 está montada en la región interior hueca de la porción de rosca macho 47. La porción de rosca macho 47 se puede pasar a través de la porción de agujero de montaje 53 de la sección de montaje de cubierta 52 y a través del agujero pasante 62 del elemento de chapa 42.

El elemento de tuerca 48, que tiene una porción de rosca hembra (de nominada a continuación "agujero de rosca interna") 48a que se extiende en su dirección axial, se puede enroscar sobre una región de extremo distal de la porción de rosca macho 47 que sobresale del agujero pasante 62. A saber, el agujero de rosca interna 48a se puede enganchar a rosca con la porción de rosca macho 47, y la varilla operativa 17 montada en la porción de rosca macho 47 se puede pasar a través del agujero de rosca interna 48a, de modo que el elemento de tuerca 48 se pueda conectar a la varilla operativa 17.

Así, incluso cuando el elemento de tuerca 48 se afloja y separa de la porción de rosca macho 47 con el fin de regular la posición montada de la cubierta protectora 41, el elemento de tuerca 48 se puede mantener conectado a la varilla operativa 17. De esta manera, se puede evitar que el elemento de tuerca 48 se salga de la varilla operativa 17 y se pierda cuando se regule la posición montada de la cubierta protectora 41.

Lo siguiente describe una manera en la que se monta la cubierta protectora 41 en el cuerpo de desbrozadora 11 de la desbrozadora 10 por medio del elemento de tuerca 48. Cuando se monta la cuchilla rotativa de desbrozadora 14 en la desbrozadora 10, el operador humano pone el elemento de chapa 62 de tal manera que el agujero pasante de chapa 62 esté situado en la posición inferior, como se representa en la figura 4.

- 5 A continuación, como se representa en las figuras 4 y 7, se pasa el primer pasador de montaje 43 a través del agujero izquierdo de regulación de posición media 58 del elemento de chapa 42 y luego se inserta en el agujero de soporte superior izquierdo 33 de la sección de soporte de bastidor 12, y se pasa el segundo pasador de montaje 44 a través del agujero derecho de regulación de posición media 58 del elemento de chapa 42 y luego se inserta en el agujero de soporte superior derecho 34. Además, el tercer pasador de montaje 45 se pasa a través del agujero izquierdo de regulación de posición inferior 59 del elemento de chapa 42 y luego se inserta en el agujero de soporte inferior izquierdo 35, y se pasa el cuarto pasador de montaje 46 a través del agujero derecho de regulación de posición inferior 59 del elemento de chapa 42 y luego se inserta en el agujero de soporte inferior derecho 36.
- 10 Entonces, como se representa en la figura 8, la sección de montaje de cubierta 52 se dobla sobre el bastidor elemento de soporte 42, y el elemento de chapa 42 se dobla sobre la sección de montaje de cubierta 52.
- 15 Entonces, como se representa en la figura 6, la porción de agujero de montaje 53 de la sección de montaje de cubierta 52 y el agujero pasante 62 del elemento de chapa 42 se montan sobre la porción de rosca macho 47 por la sección de montaje de cubierta 52 y el elemento de chapa 42 dobladas sobre la sección de soporte de bastidor 12. Así, el elemento de chapa 42 se puede colocar con relación a la sección de soporte de bastidor 12 mediante la sección de montaje de cubierta 52, y la cubierta protectora 41 se puede colocar con relación a la sección de soporte de bastidor 12 mediante el elemento de chapa 42.
- 20 Como consecuencia, la porción de rosca macho 47 sobresale hacia atrás del agujero pasante 62 del elemento de chapa 42. El agujero de rosca interna 48a del elemento de tuerca 48 se pone en enganche roscado con la porción de rosca macho 47 que sobresale del agujero pasante 62.
- 25 Así, la sección de montaje de cubierta 52 y el elemento de chapa 42 se pueden montar fijamente en la sección de soporte de bastidor 12 con el elemento de chapa 42 doblado en la sección de montaje de cubierta 52 de la cubierta protectora 41. Más específicamente, la sección de montaje de cubierta 52 y el elemento de chapa 42 están fijados a una región 12a de la sección de soporte de bastidor 12 cerca de la porción de extremo próximo 17a de la varilla operativa 17.
- 30 En este estado, el otro lado de extremo 42b del elemento de chapa 42 está situado de bajo de las porciones sobresalientes izquierda y derecha 54 y 55 de la sección de montaje de cubierta 52 y por lo tanto no interfiere con las porciones sobresalientes izquierda y derecha 54 y 55. Dado que el otro lado de extremo 42b del elemento de chapa 42 no interfiere con las porciones sobresalientes izquierda y derecha 54 y 55, el elemento de chapa 42 se puede montar en la posición predeterminada, correspondiente a la cuchilla de desbrozadora montada, con el agujero pasante de chapa 62 situado en la posición inferior (véase las figuras 4 y 6).
- 35 Así, el agujero pasante de chapa 62 está situado cerca de la superficie inferior 53a de la porción de agujero de montaje verticalmente alargada 53, y la varilla operativa 17 que pasa a través del agujero pasante de chapa 62 se retiene junto a la superficie inferior 53a de la porción de ranura de montaje 53, como se representa en las figuras 4 y 6.
- 40 De esta forma, la cubierta protectora 41 se puede montar en la posición predeterminada, correspondiente a la cuchilla rotativa de desbrozadora 14, mediante la utilización del elemento de chapa 42. Dado que la porción de ranura de montaje 53 se puede cubrir con el elemento de chapa 42 debidamente montado en la sección de montaje de cubierta 52, la porción de ranura de montaje 53 se puede tapar de tal manera que sea invisible al operador humano.
- 45 Además, la cubierta protectora 41 se puede colocar fácilmente mediante la simple operación de insertar los pasadores de montaje primero a cuarto 43 a 46, a través de cuatro de los agujeros izquierdo y derecho de regulación de posición superior 57, los agujeros izquierdo y derecho de regulación de posición media 58 y los agujeros izquierdo y derecho de regulación de posición inferior 59, en los agujeros de soporte superiores izquierdo y derecho 33 y 34 y los agujeros de soporte inferiores izquierdo y derecho 35 y 36 de la sección de soporte de bastidor 12.
- 50 Después de dicha colocación mediante los pasadores de montaje primero a cuarto 43 a 46, la cubierta protectora 41 se puede montar en la sección de soporte de bastidor 12 a través de la simple operación de enganchar a rosca el elemento de tuerca 48 con la porción de rosca macho 47.
- 55 De dicha manera, la presente realización puede mejorar de forma significativa la operabilidad al montar y desmontar la cubierta protectora 41 a y de la sección de soporte de bastidor 12, y puede montar y desmontar apropiadamente la cubierta protectora 41 con una construcción simple incluyendo solamente los pasadores de montaje primero a cuarto 43 a 46 y el elemento de tuerca 48.
- 60 Con referencia a las figuras 9 y 10, se describirá una forma ejemplar en la que la realización de la estructura de montaje de cubierta protectora evita que la cubierta protectora 41 se monte en una posición errónea.
- 65 El operador humano podría insertar a veces erróneamente los pasadores de montaje primero y segundo 43 y 44 en

5 los agujeros izquierdo y derecho de regulación de posición superior 57 e insertar los pasadores de montaje tercero y cuarto 45 y 46 en los agujeros izquierdo y derecho de regulación de posición media 58 con la porción de extremo próximo 17a de la varilla operativa 17 y el agujero pasante de chapa 62 colocados en la posición superior en la porción alargada de agujero de montaje 53 cerca de la superficie superior 53b. En tal caso, la cubierta protectora 41 se montaría en una posición errónea que no corresponde a la cuchilla rotativa de desbrozadora 14. Si la cubierta protectora 41 se montase en una posición errónea como ésta, se produciría el inconveniente, entre otros, de que la porción de agujero de montaje 53 de la sección de montaje de cubierta 52 no se puede cubrir con el elemento de chapa 42.

10 Por ello, la presente realización de la estructura de montaje de cubierta protectora incluye la porción sobresaliente izquierda 54 que sobresale hacia atrás del extremo superior de la porción de pared izquierda de la sección de montaje de cubierta 52, y la porción sobresaliente derecha 55 que sobresale hacia atrás del extremo superior de la porción de pared derecha de la sección de montaje de cubierta 52. Así, si el elemento de chapa 42 se coloca en una posición errónea, desviada de la posición predeterminada, de tal manera que el agujero pasante de chapa 62 se coloque cerca de la superficie superior 53b, el elemento de chapa 42 apoyará contra las porciones sobresalientes izquierda y derecha 54 y 55.

20 Con el elemento de chapa 42 apoyando contra las porciones sobresalientes izquierda y derecha 54 y 55 como se ha indicado, el elemento de chapa 42 se retiene flotando a una distancia predeterminada de la sección de montaje de cubierta 52, de modo que los pasadores de montaje primero y segundo 43 y 44 se situarán cerca de los agujeros de soporte superiores izquierdo y derecho 33 y 34 mientras que los pasadores de montaje tercero y cuarto 45 y 46 se situarán cerca de los agujeros de soporte inferior izquierdo y derecho 35 y 36. De esta forma, la presente realización puede evitar que la cubierta protectora 41 se monte en una posición errónea, es decir, evitar que los pasadores de montaje primero a cuarto 43 a 46 se inserten erróneamente en los agujeros de soporte superiores izquierdo y derecho 33 y 34 y los agujeros superiores roscados 30 y 31 y agujeros de soporte inferiores izquierdo y derecho 35 y 36.

30 A saber, mediante la provisión de las porciones sobresalientes izquierda y derecha 54 y 55 en la sección de montaje de cubierta 52, el operador humano puede saber fácilmente si está montado el elemento de chapa 42 en una posición errónea, y así puede montar el elemento de chapa 42 en la posición predeterminada con mayor facilidad.

35 Montando simplemente el elemento de chapa 42 en la posición predeterminada, el operador humano puede montar fácilmente la cubierta protectora 41 en la posición predeterminada (como se representa en las figuras 2 y 4) mediante el uso del elemento de chapa 42. Como consecuencia, el operador humano puede montar fácilmente la cubierta protectora 41 en la posición predeterminada correspondiente a la cuchilla de desbrozadora (en este caso, la cuchilla rotativa de desbrozadora 14) montada en el cuerpo de desbrozadora 11, que, por lo tanto, puede lograr una mejor operabilidad de la desbrozadora 10.

40 A continuación, con referencia a las figuras 11 a 13, se describirá un ejemplo donde la cuchilla de desbrozadora del tipo de cuerda 15 se monta en el cuerpo de desbrozadora 11 como la cuchilla de desbrozadora 13.

45 Cuando la cuchilla de desbrozadora del tipo de cuerda 15 se monta en el cuerpo de desbrozadora 11, el operador humano pone el elemento de chapa 42 de tal manera que el agujero pasante de chapa 62 se sitúe en la posición superior alejada de la superficie inferior 53a.

50 Entonces, el operador humano inserta el cuarto pasador de montaje 46 a través del agujero izquierdo de regulación de posición superior 57 de la sección de montaje de cubierta 52 en el agujero de soporte superior izquierdo 33 de la sección de soporte de bastidor 12, e inserta el tercer pasador de montaje 45 a través del agujero derecho de regulación de posición superior 57 en el agujero de soporte superior derecho 34. Además, el operador humano inserta el segundo pasador de montaje 44 a través del segundo agujero de regulación de posición media 58 en el agujero de soporte inferior izquierdo 35, e inserta el primer pasador de montaje 43 a través del agujero derecho de regulación de posición media 58 en el agujero de soporte inferior derecho 36.

55 Como se representa en la figura 13, la sección de montaje de cubierta 52 se dobla sobre la sección de soporte de bastidor 12, y el elemento de chapa 42 se dobla sobre la sección de montaje de cubierta 52. Con la sección de montaje de cubierta 52 y el elemento de chapa 42 doblados sobre la sección de soporte de bastidor 12 de esta manera, la porción de agujero de montaje 53 de la sección de montaje de cubierta 52 (véase la figura 11) y el agujero pasante de chapa 62 del elemento de chapa 42 (véase la figura 9) están montados sobre la porción de rosca macho 47.

60 Así, la porción de rosca 47 sobresale hacia atrás del agujero pasante de chapa 62, y el agujero de rosca interna 48a del elemento de tuerca 48 está enganchado a rosca con la porción de rosca 47 que sobresale del agujero pasante de chapa 62 (véase la figura 6).

65 Así, la sección de montaje de cubierta 52 y el elemento de chapa 42 se pueden fijar a la sección de soporte de bastidor 12 con el elemento de chapa 42 doblado sobre la sección de montaje de cubierta 52 de la cubierta

protectora 41. Más específicamente, la sección de montaje de cubierta 52 y el elemento de chapa 42 están fijados a la región 12a de la sección de soporte de bastidor 12 cerca de la porción de extremo próximo 17a de la varilla operativa 17.

5 En este estado, el lado de extremo 42a del elemento de chapa 42 está situado debajo de las porciones sobresalientes izquierda y derecha 54 y 55 y por lo tanto no interfiere con las porciones sobresalientes izquierda y derecha 54 y 55. Dado que el lado de extremo 42a del elemento de chapa 42 no interfiere con las porciones sobresalientes izquierda y derecha 54 y 55, el elemento de chapa 42 se puede montar en la posición predeterminada con el agujero pasante de chapa 62 situado en la posición superior (véanse las figuras 11 y 12) cerca de la superficie superior 53b.

10 Con el agujero pasante de chapa 62 situado en la posición superior cerca de la superficie superior 53b, la varilla operativa 17 que pasa a través del agujero pasante de chapa 62 es retenida en la posición superior cerca de la superficie superior 53b.

15 De esta forma, la cubierta protectora 41 se puede montar en la posición predeterminada, correspondiente a la cuchilla de desbrozadora del tipo de cuerda 15, mediante la utilización del elemento de chapa 42. Dado que la porción de agujero de montaje 53 de la sección de montaje de cubierta 52 puede estar cubierta con el elemento de chapa 42 montado en la sección de montaje de cubierta 52, la porción de agujero de montaje 53 se puede tapar de tal manera que sea invisible al operador humano.

20 Se deberá apreciar que la estructura de montaje de cubierta protectora 20 no se limita a la realización antes descrita y se puede modificar de varias formas.

25 Por ejemplo, aunque la realización se ha descrito anteriormente en relación al caso donde las porciones sobresalientes izquierda y derecha 54 y 55 están dispuestas en la sección de montaje de cubierta 52, dichas porciones sobresalientes 54 y 55 no se tienen que colocar necesariamente en la sección de montaje de cubierta 52.

30 Además, aunque la realización se ha descrito anteriormente en relación al caso donde los cuatro pasadores de montaje, es decir primero a cuarto (elementos sujetadores) 43 a 46 se usan como pasadores de montaje para montar la cubierta protectora 41 en el cuerpo de desbrozadora 11, la presente invención no se limita a ello, y se puede usar cualquier otro número de los pasadores de montaje distinto de cuatro, tal como tres.

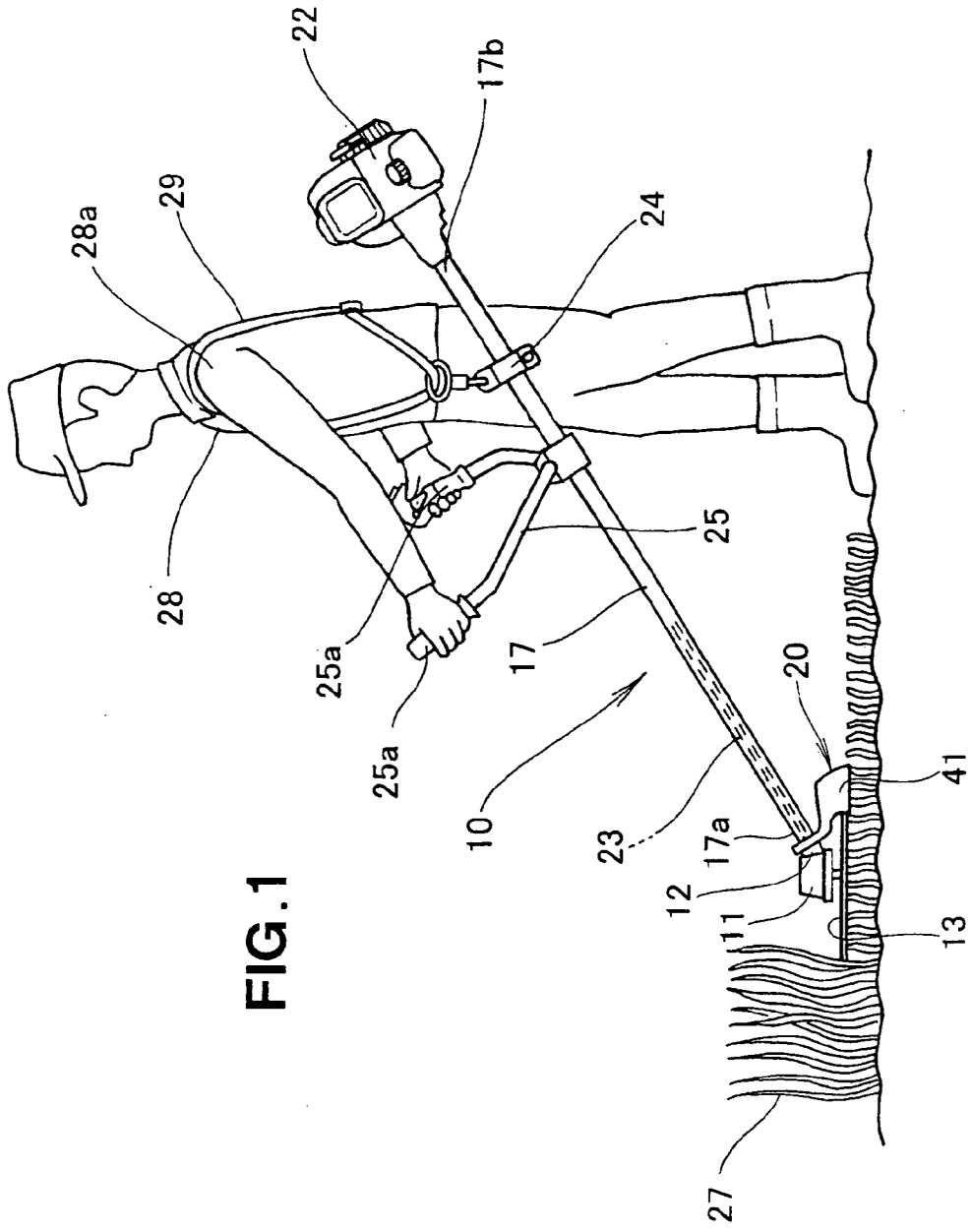
35 Además, aunque la realización se ha descrito anteriormente en relación al caso donde la sección de montaje de cubierta 52 tiene la porción de agujero de montaje 53, la presente invención no se limita a ello, y, por ejemplo, la sección de montaje de cubierta 52 puede tener una porción de ranura en forma de U verticalmente alargada con un agujero hacia arriba.

40 Además, la desbrozadora 10, el cuerpo de desbrozadora 11, la cuchilla de desbrozadora 13, la cuchilla rotativa de desbrozadora 14, la cuchilla de desbrozadora del tipo de cuerda 15, la varilla operativa 17, el agujero de soporte 33-36, la cubierta protectora 41, el elemento de chapa 42, el pasador de montaje 43-46, la porción de rosca macho 47, el elemento de tuerca 48, la porción de agujero de montaje verticalmente alargada 53, el agujero de regulación 57, 58, el agujero de regulación de posición 58, 59, el agujero pasante de chapa 62, etc., no se limitan a las formas y construcciones antes descritas y se pueden modificar según sea necesario.

45 La presente invención es muy adecuada para aplicación a desbrozadoras que incluyen una varilla operativa que se extiende desde un cuerpo de desbrozadora, una cuchilla de desbrozadora montada rotativamente en el cuerpo de desbrozadora, y una cubierta protectora que cubre la cuchilla de desbrozadora.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una estructura de montaje de cubierta protectora (20) para una desbrozadora (10) que incluye una varilla operativa (17) que se extiende desde una sección de soporte de bastidor (12) de un cuerpo de desbrozadora (11), una cuchilla de desbrozadora (13) montada de forma sustituible en el cuerpo de desbrozadora (11) y una cubierta protectora (41) para cubrir la cuchilla de desbrozadora, soportando la estructura de montaje de cubierta protectora (20) la cubierta protectora (41) en la sección de soporte de bastidor, cerca de una porción de extremo próximo (17a) de la varilla operativa (17), de tal manera que la cubierta protectora (41) se pueda regular en posición montada en correspondencia con un tipo de la cuchilla de desbrozadora (13) montada en el cuerpo de desbrozadora, **caracterizada** porque la estructura de montaje de cubierta protectora (20) incluye:
- 10 un elemento de chapa (42) en el que se ha formado un agujero pasante (62) para que a su través pase la varilla operativa, teniendo la cubierta protectora (41) una porción de agujero verticalmente alargado (53) y una pluralidad de agujeros de regulación de posición (57-59) formados alrededor de la porción de agujero alargado (53), teniendo la
- 15 sección de soporte de bastidor (12) una pluralidad de agujeros de soporte (33-36);
- una pluralidad de elementos sujetadores (43-46) dispuestos en el elemento de chapa (42);
- 20 una porción de rosca macho (47) dispuesta en la sección de soporte de bastidor y que se extiende desde la sección de soporte de bastidor de manera que sea capaz de pasar ajustadamente a través de la porción de agujero alargado (53) de la cubierta protectora (41) y a través del agujero pasante (62) del elemento de chapa con los elementos sujetadores (43-46) insertados a través de los agujeros de regulación de posición (57-59) a la pluralidad de agujeros de soporte (33-36); y
- 25 un elemento de tuerca (48) enganchable a rosca con la porción de rosca macho (47), y
- porque la cubierta protectora (41) y el elemento de chapa (42) se pueden montar fijamente en la sección de soporte de bastidor (12) por el elemento de tuerca (48) enganchando a rosca con la porción de rosca macho (47) que sobresale de la porción de agujero alargado (53) de la cubierta protectora (41) y el agujero pasante (62) del elemento
- 30 de chapa (42).
- 35 2. La estructura de montaje de cubierta protectora de la reivindicación 1, donde la varilla operativa (17) es capaz de pasar a través del agujero pasante alargado (53) de la cubierta protectora (41), pudiendo montarse fijamente la varilla operativa en la sección de soporte de bastidor (12) pasando a través del agujero pasante (62) del elemento de chapa (42) y a través del agujero pasante alargado (53) de la cubierta protectora (41).
- 40 3. La estructura de montaje de cubierta protectora de la reivindicación 1 o 2, donde la pluralidad de agujeros de regulación de posición (57-59) se ha formado en la cubierta protectora en una pluralidad de pares situados en posiciones verticales diferentes para proporcionar por ello una pluralidad de configuraciones de enganche entre los elementos sujetadores (43-46) y los agujeros de regulación de posición (57-59) de tal manera que la cubierta protectora (41) se pueda regular en posición vertical montada mediante la selección de una configuración deseada de las configuraciones de enganche.



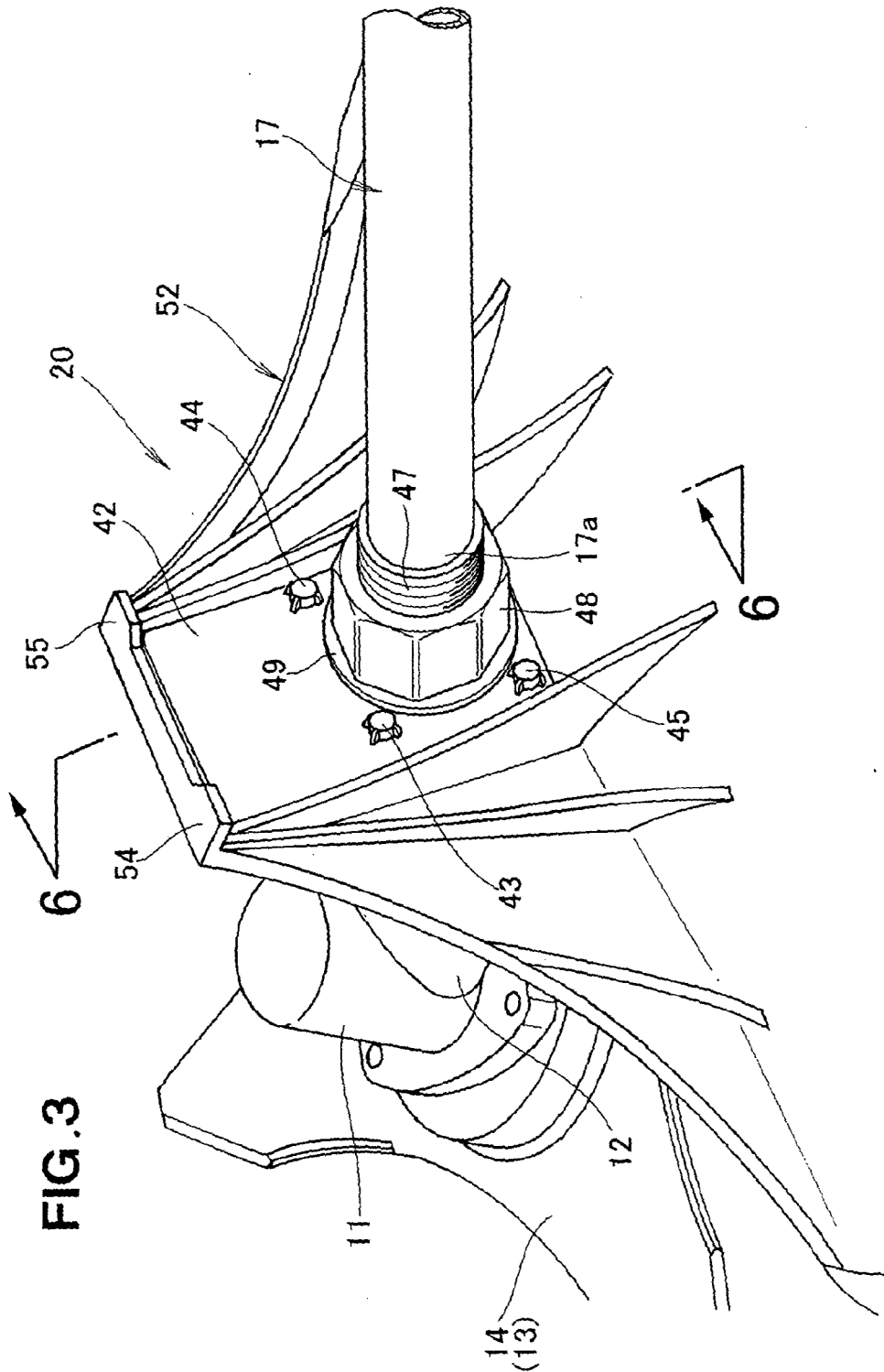
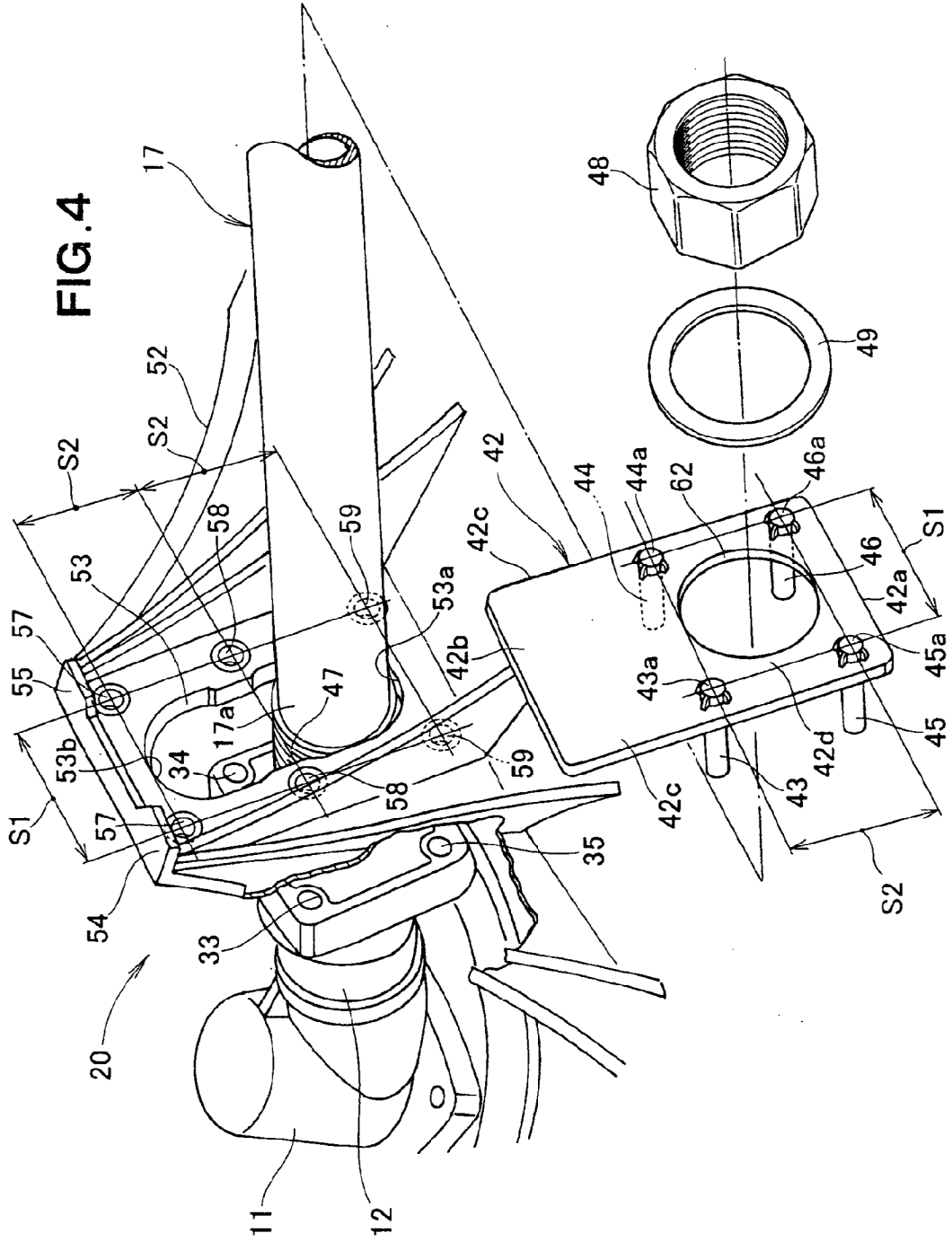


FIG. 3



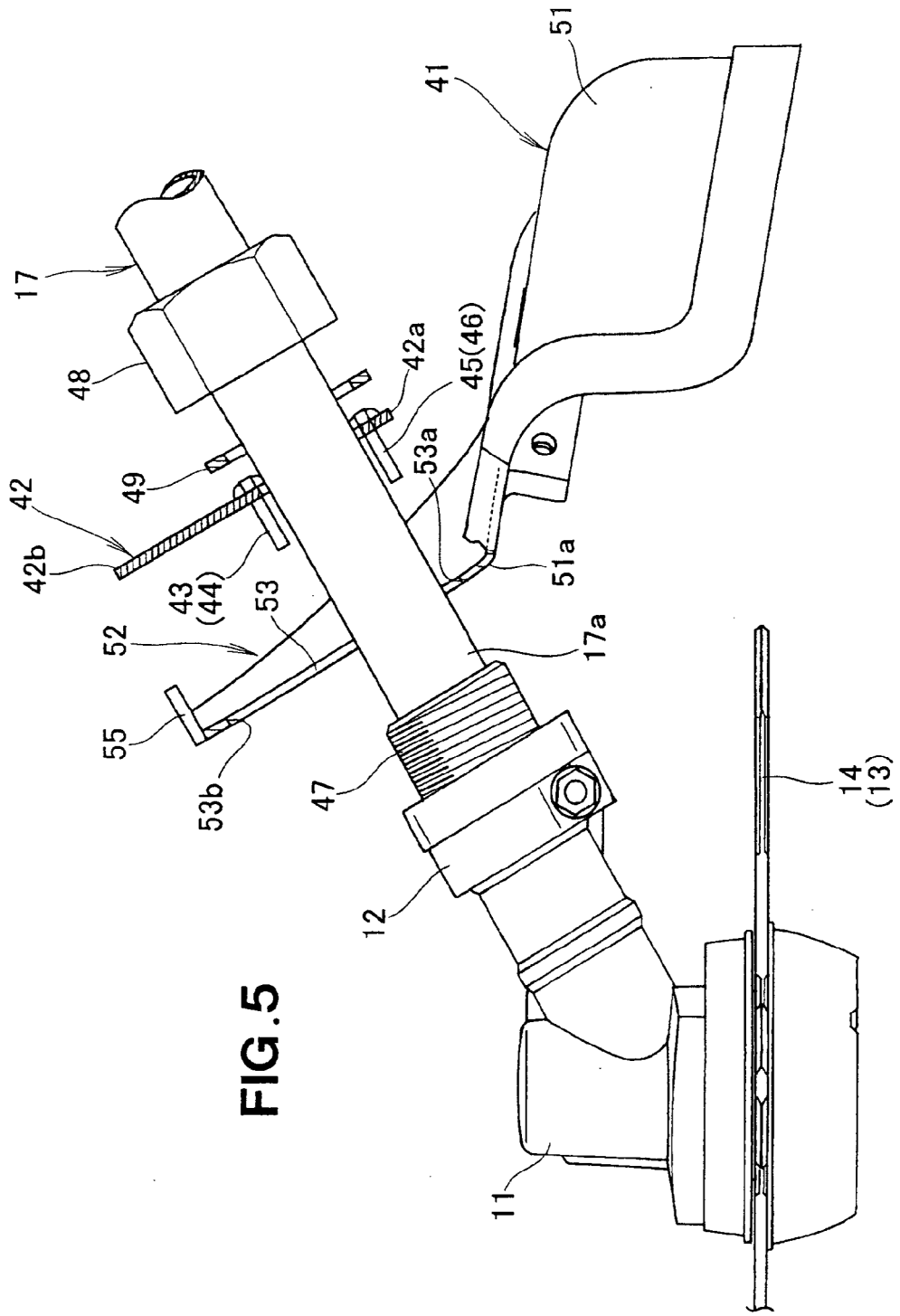
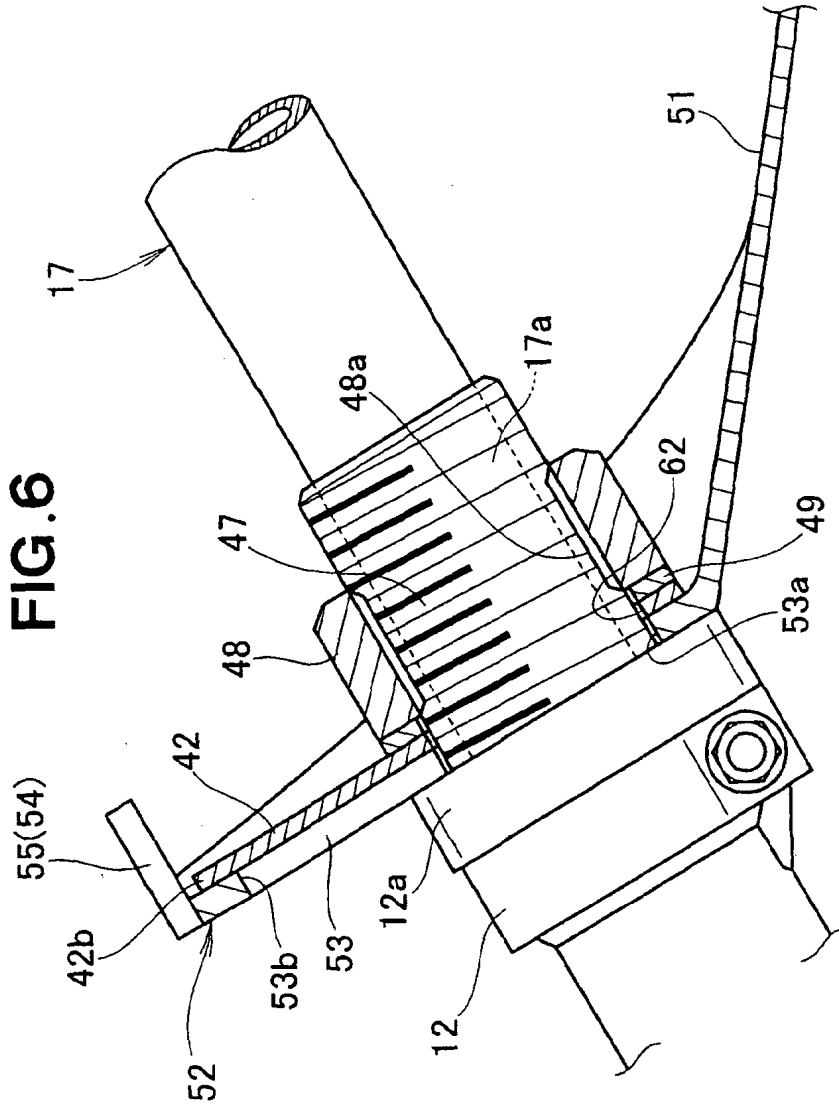


FIG. 5

FIG. 6



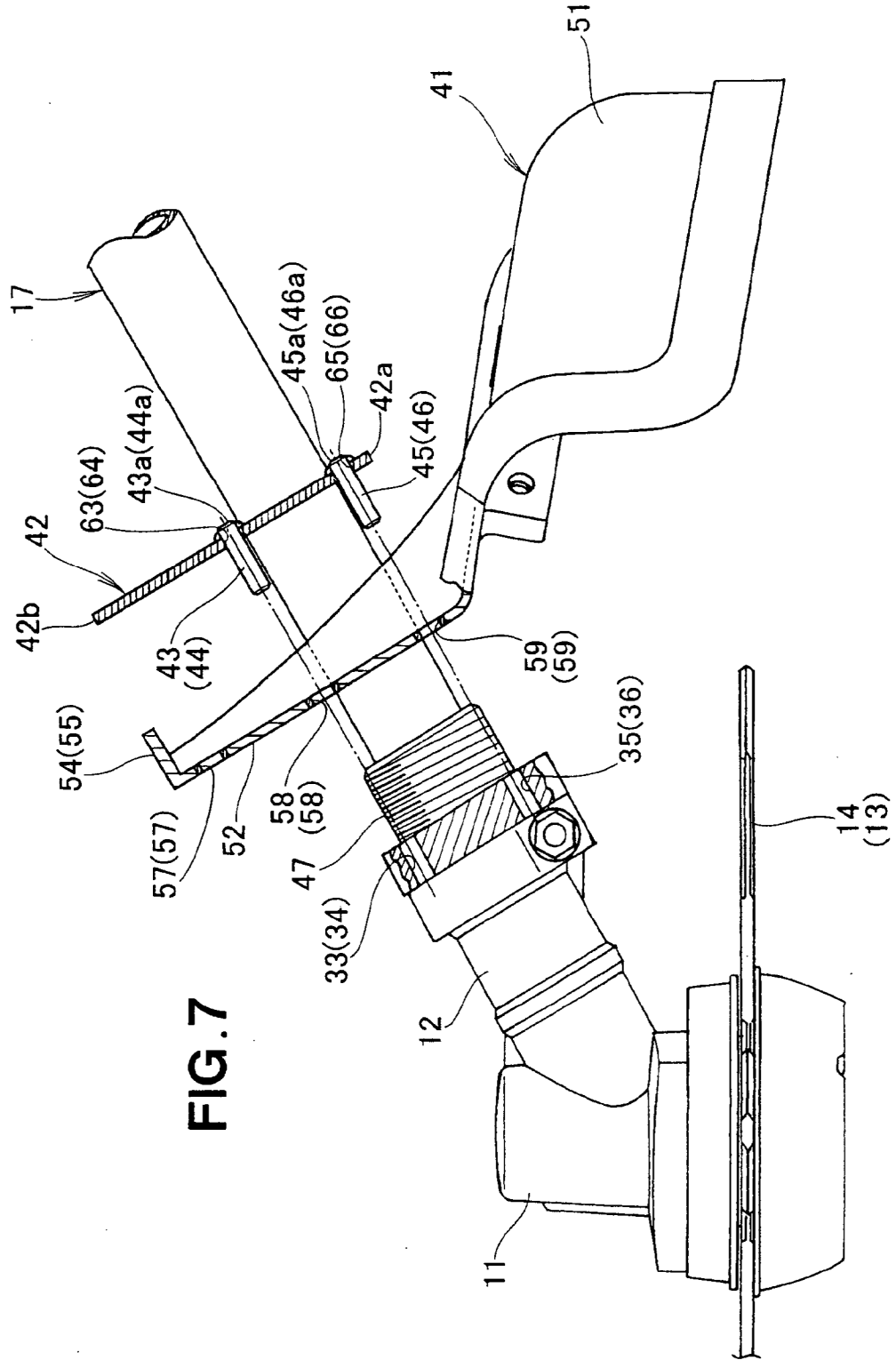
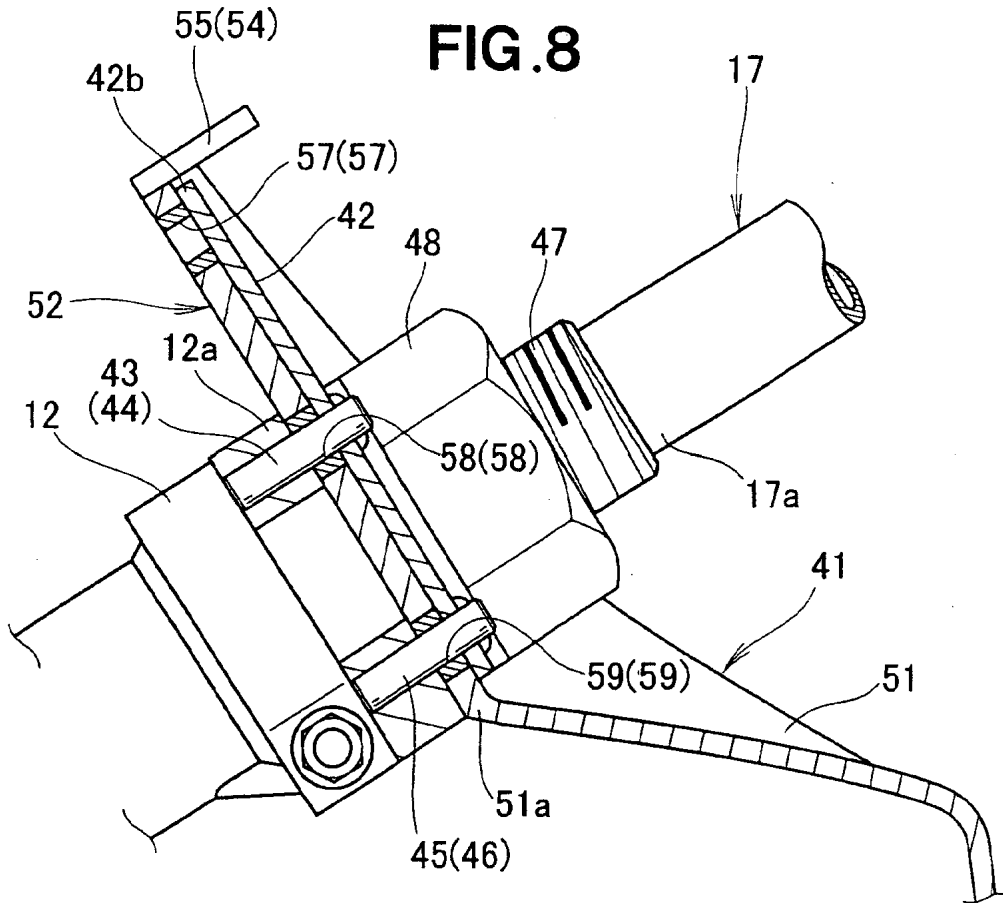


FIG. 7

FIG. 8



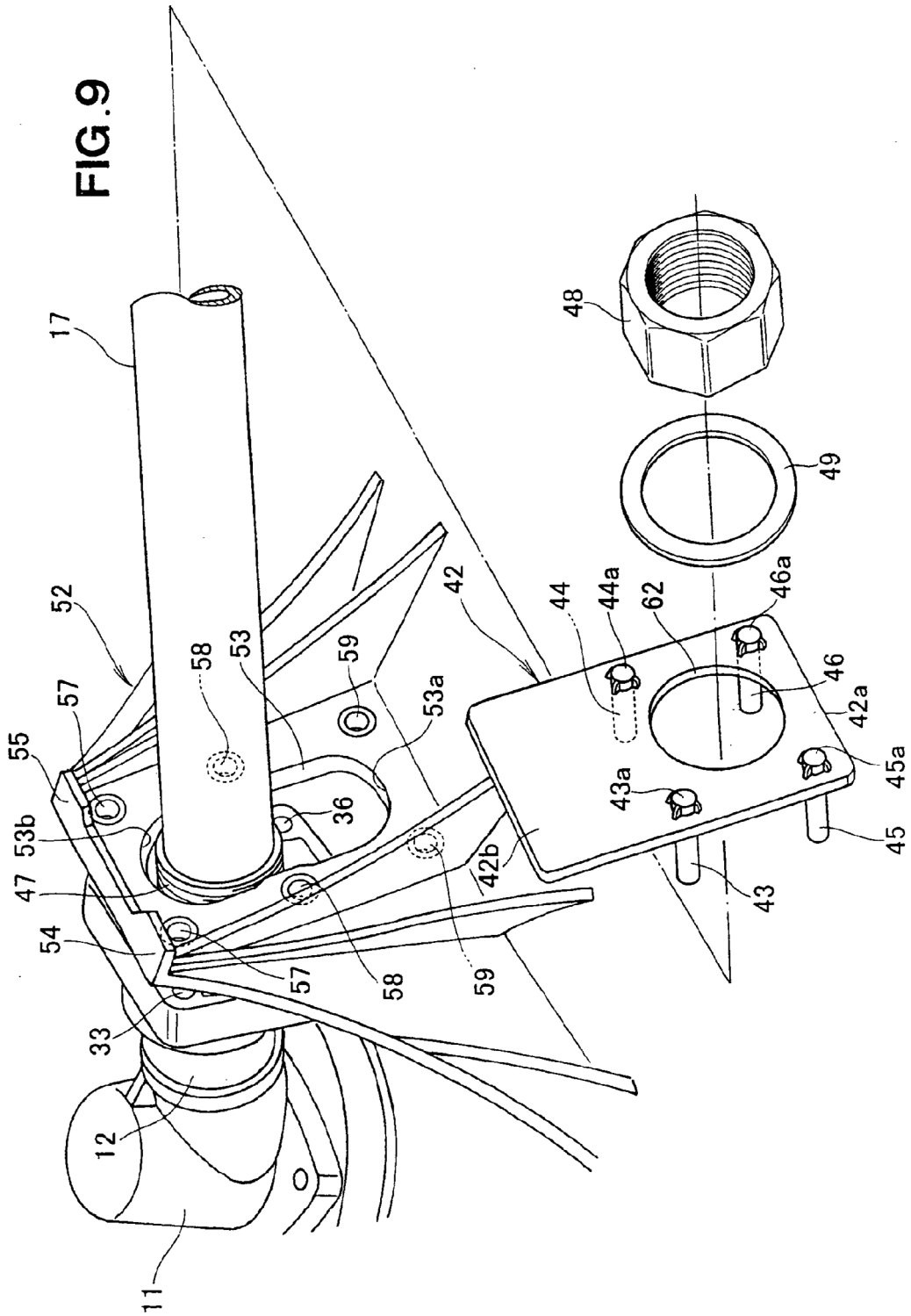
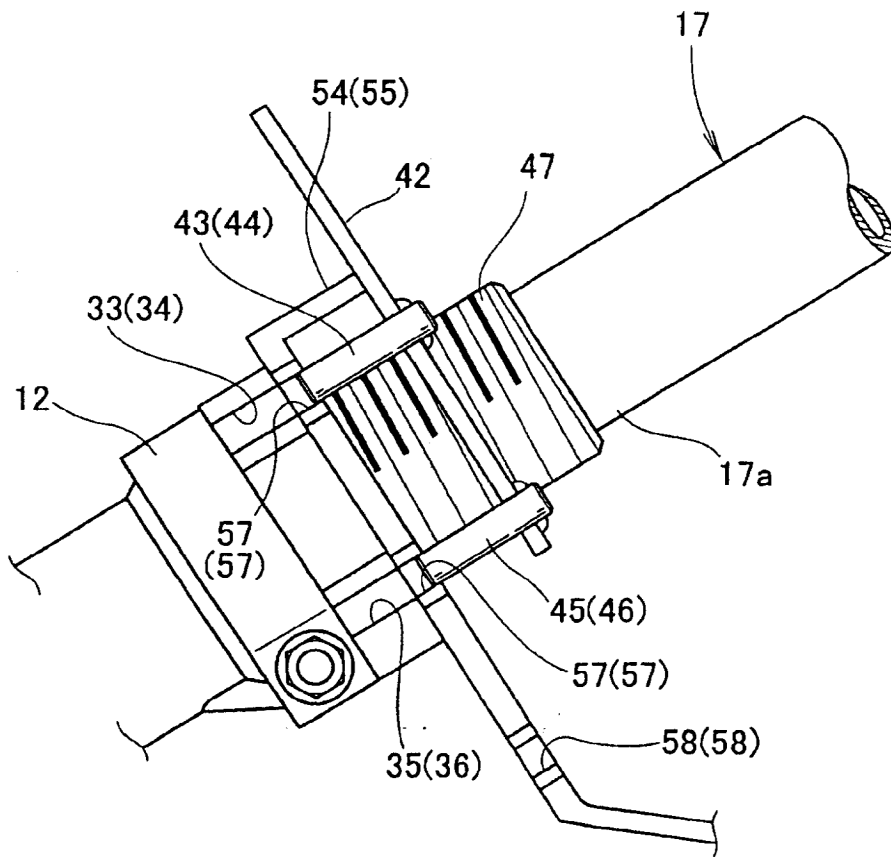
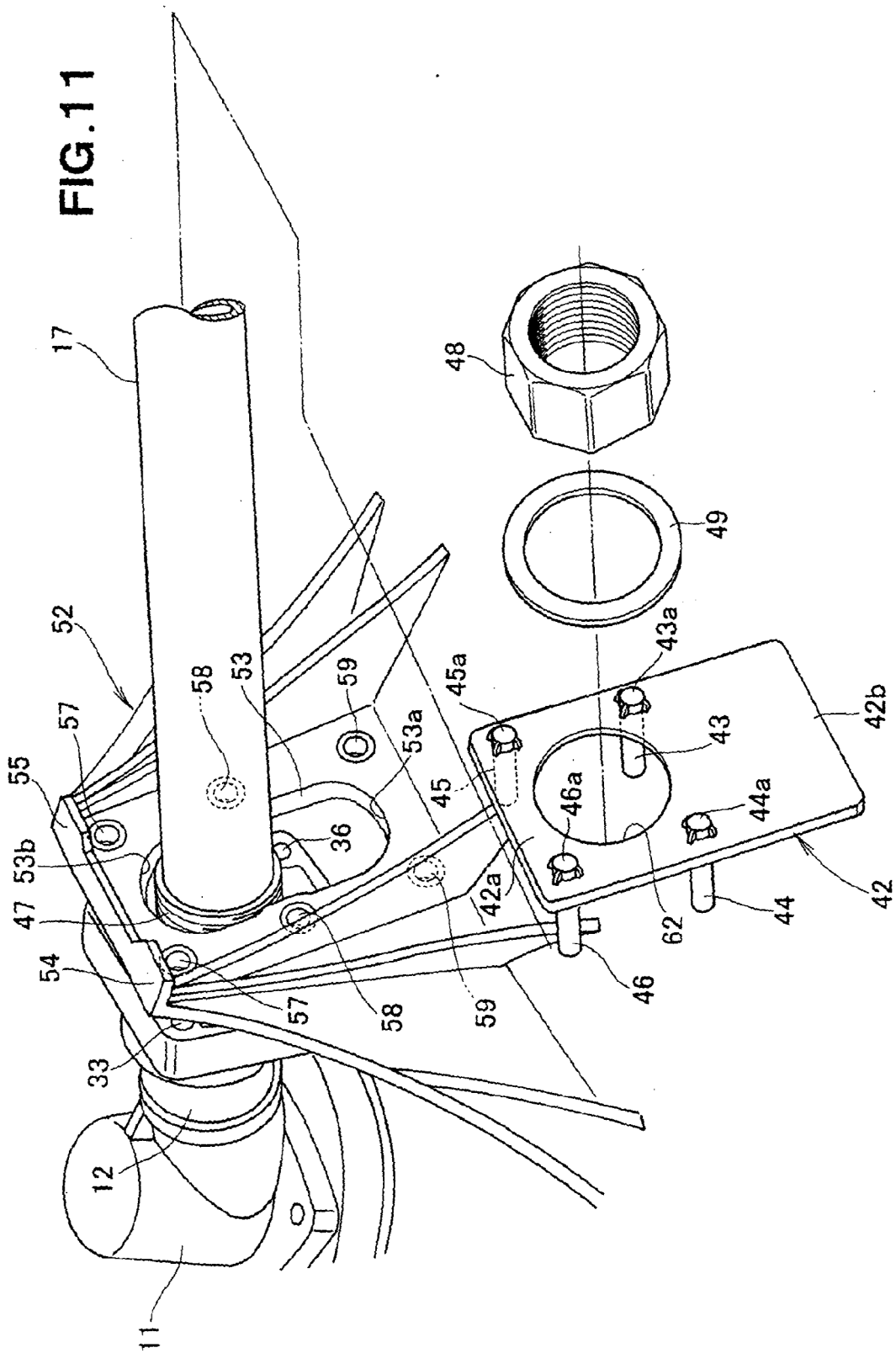


FIG.10





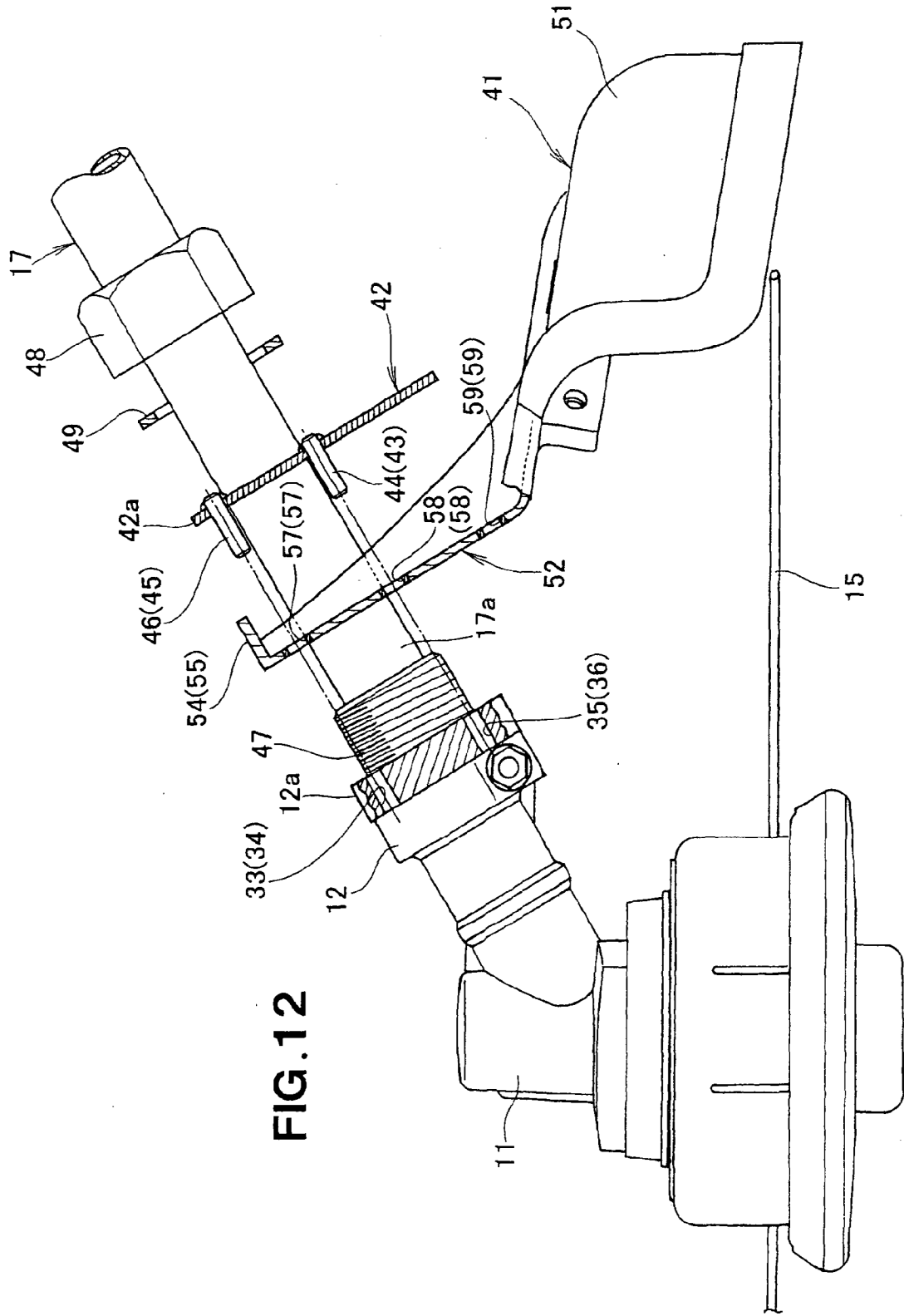


FIG. 12

FIG. 13

