



1964

304643

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

para "PERFECCIONAMIENTOS EN SEGADORAS", a favor de la firma estadounidense MOTT CORPORATION, residente en 500 Shawmut Avenue, La Grange, ILLINOIS (EE.UU.).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a segadoras y, más particularmente, a una nueva construcción de cuchilla y medios de montaje para una segadora.

- En la patente de Carl W. Mott N° 2.711.067, expedida el 21 de Junio de 1955, se revela una estructura de segadora con la que está adaptada para usarse la construcción de cuchilla que aquí se presenta. Tal segadora incluye un árbol conducido giratorio y horizontal, que se extiende transversalmente a la dirección de marcha de la segadora.
5. El árbol esta provisto de medios de conexión para la



- cuchilla que comprenden una pluralidad de orejas espaciadas axial y circunferencialmente, que se extienden en sentido radial desde el árbol, y unas articulaciones montadas de modo pivotante están fijadas de modo desprendible a las orejas para asegurar de modo suelto una pluralidad de cuchillas u hojas al árbol. Las cuchillas están adaptadas para extenderse hacia afuera desde las orejas en virtud de la fuerza centrífuga. Los medios de conexión están adaptados para impedir la desconexión de las cuchillas durante la operación, aún cuando las cuchillas choquen con un objeto duro, como piedras o similares.
- 5.
- 10.

- Dado que los bordes cortantes de las cuchillas en una segadora tal como la que se revela en la patente antes mencionada pueden quedar embotadas o melladas después de uso prolongado o después de contacto con objetos duros, es necesario reemplazar las cuchillas o bien afilar sus bordes cortantes a fin de restablecer la eficacia de corte. Para reducir al mínimo la substitución o el afilamiento de las cuchillas, se han fabricado cuchillas con una porción de cada borde lateral longitudinal afilada, para que pueda darse vuelta a la cuchilla después que la parte cortante de un borde se ha embotado, a fin de poner en posición de corte la parte cortante del otro borde. Sin embargo, cuando los dos bordes cortantes están embotados, hay que cambiar la cuchilla o bien quitarla y afilar los bordes.
- 15.
- 20.
- 25.

En consecuencia, es un objeto general de este invento proporcionar una construcción mejorada de la cuchilla para segadora, construcción que tiene una vida útil prolongada.



3-4-67

5. Otro objeto es proporcionar una construcción mejorada de cuchilla para segadora que tiene cuatro bordes cortantes separados, cada uno de los cuales puede hacerse actuar a voluntad después de cambiar de lados y/o de extremos la cuchilla respecto a su montaje.

Otro objeto es proporcionar una construcción de cuchilla del caracter antes mencionado, junto con nuevos medios para conectar la cuchilla al árbol.

10. Otros objetos y ventajas del invento se desprenderán de la descripción que sigue y del dibujo anexo, en el cual:

15. la Figura 1 es una vista en elevación frontal de una segadora que tiene un árbol horizontal conducido gíricamente y provisto de una pluralidad de pares de cuchillas para segadora que incorporen las características de este invento;

la Figura 2 es una vista en elevación frontal, ampliada, de uno de los pares de cuchillas representados en la Figura 1;

20. la Figura 3 es una vista en elevación frontal, tomada practicamente por la línea 3-3 de la Fig. 2;

la Figura 4 es una vista en perspectiva de una cuchilla; y

25. la Figura 5 es una vista en sección tomada por la línea 5-5 de la Figura 2.

En la Figura 1 se ilustra una segadora tal como aparece en la patente anterior. Esa segadora comprende un portacuchillas en forma de un árbol alargado 11, dispuesto horizontalmente, y una caja cobertora 12 que incluye una



301.10

porción de guardera 13, generalmente cilíndrica, y un par de paredes terminales 14 y 16 que sostienen una estructura de cojinete 17 y 18 para soportar los extremos respectivos del árbol 11. Entre las paredes terminales 14 y 16 puede estar montado un rodillo 19 en contacto con el suelo para sostener la segadora. A un extremo proyectante 24 del árbol 11, puede estar fijada por fuera de la pared terminal 14 una polea 23 para suministrar potencia con que girar el árbol 11.

- 5.
10. Se han dispuesto medios de conexión para conectar desprendiblemente una serie de pares de cuchillas al árbol 11. Esos medios de conexión comprenden, en el caso aquí expuesto, una pluralidad de pares, espaciados axial y circunferencialmente, de orejas 26 fijadas rígidamente al árbol 11, por ejemplo mediante soldadura. En cada oreja 26 está dispuesta, cerca de su extremo externo radial, una abertura 27 (Figuras 2 y 3) para recibir elementos pasadores que se extienden a través de ella en sentido transversal a las orejas 26, que pueden ser un solo pasador para cada hilera de orejas, pero que aquí se muestran como un pasador separado 28 para cada par de cuchillas.
- 15.
- 20.

25. Una articulación bifurcada 31, de preferencia en forma de asa o argolla en forma de U que tiene una porción de seno semicircular 32 y porciones de brazos rectos paralelos 33, está dispuesta para cohectar una o más cuchillas, tales como la cuchilla 40, a un par de orejas 26. Para este fin, los extremos, indicados en 34, de las porciones



304643

- de brazo 33 están provistos de aberturas 35 para recibir el pasador 28. Aunque las orejas 26 de cada par pueden estar espaciadas axialmente solo en una distancia suficiente para permitir que los extremos 34 de las articulaciones 31 se situen fuera de las orejas, de preferencia están espaciadas en distancia suficiente para recibir entre ellas los extremos 34. El pasador 28 es lo suficientemente largo para permitir que se extienda por las aberturas 35 de los extremos 34 de una articulación 31 y las aberturas 27 de los extremos de las orejas 26. Un extremo 38 del pasador 28 puede estar ensanchado para establecer una cabeza contactable con la cara externa de unas de las orejas 26, y el otro extremo del pasador 28 puede estar provisto de un agujero para recibir una clavija hendida 39.
5. Como se ha dicho antes, cada articulación 31 está adaptada para recibir y retener por lo menos una cuchilla cortante 40 y de preferencia un par de ellas. Cada cuchilla 40 comprende, en este caso, una tira, preferiblemente de metal y doblada en una línea que se extiende transversalmente a su longitud, para establecer dos porciones de corte y de montaje reversibles, indicadas en 42 y 43, respectivamente. Una de las porciones está doblada fuera del plano de la otra porción en un ángulo tal que todas las diversas variedades de vegetación que podrían cortarse, en condiciones variables de humedad, son apartadas de la porción que sirve entonces de porción cortadora durante el funcionamiento de la segadora. Ese ángulo es de preferencia no mayor prácticamente de unos 66°. Preferiblemente, la línea
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



doblada pasa por un punto a mitad de distancia de la longitud de la cuchilla, de manera que las porciones 42 y 43 son semejantes en tamaño y forma.

- Cada porción 42 y 43 de la cuchilla está provista
5. de una abertura que la atraviesa, dispuesta en el centro y en forma de una ranura alargada 44 que se extiende en el sentido longitudinal de la cuchilla. Las ranuras 44 son suficientemente anchas para permitir la libre inserción de cualquier extremo 34 de una articulación 31 a través de
  10. cualquiera de las porciones 42 y 43 de la cuchilla reversible. Cuando éstas así encajadas, las ranuras 44 permiten el cambio de las cuchillas en sentido radial hacia dentro respecto a la porción de seno 32 de la articulación, para reducir al mínimo la transmisión del impacto o carga de
  15. choque a la articulación, el pasador, las orejas o el árbol y evitar que las cuchillas se adhieran a la porción de seno cuando un par de <sup>las</sup> cuchillas son apartadas de una relación espalda a espalda en la porción 32 de seno, como ocurre cuando las porciones cortantes encuentran un obstá-
  20. culo. Según se ilustra en las Figuras 2 y 3, la porción 43 de cada cuchilla 40 está encajada con la articulación 31, a fin de actuar como porción de montaje, y la porción 42 actúa de porción cortante.

- A fin de proporcionar un corte eficaz, los bordes
25. laterales longitudinales, indicados en 46 y 47, de la porción 42, y los bordes laterales longitudinales, indicados en 48 y 49, de la porción 43 están afilados, como por biselado. En efecto, la tira que constituye la cuchilla está afilada



en ambos bordes laterales en toda su longitud.

- Cada par de cuchillas 40 está montado en una articulación 31 de la manera que se ilustra en las Figuras 2 y 3, con las porciones de montaje, en este caso las porciones 43,
5. dispuestas dorso a dorso. Cuando gira el árbol 11, la articulación 31 y las cuchillas 40 se lanzan hacia fuera y radialmente respecto al árbol 11, a causa de la fuerza centrífuga, con las porciones cortantes, en este caso las porciones 42, divergiendo una de otra. Esa fuerza hace
10. también que las porciones de montaje 43 diverjan algo, de manera que las cuchillas de cada par se tocan entre si a lo largo de una línea adyacente a sus líneas transversales de dobladura. A causa de que los elementos de conexión de
15. cuchilla 26, 28 y 31 establecen una conexión universal entre las cuchillas 40 y el árbol 11, las primeras tienen libertad de oscilar cuando tropiezen con un objeto sólido.

- Asumamos que los varios pares de cuchillas 40 están montados en el árbol 11 de la manera que se ilustra en las Figuras 1 y 2 y que el borde 46 de la cuchilla alzadora y
20. el borde 47 del bloque derecho sirven de bordes cortantes. Al cabo de cierto período de actuación, estos bordes 46 y 47 pueden estar embotados o mellados. En consecuencia, para mantener la eficacia de corte, deben substituirse los bordes 46 y 47 antes mencionados por otros bordes cortantes, Como
25. cada articulación 31 lleva normalmente un par de las cuchillas 40, pueden ponerse en posición al mismo tiempo nuevos bordes cortantes en ambas cuchillas con solo quitar el pesador 28 e invertir las cuchillas y la articulación 31, como una unidad, respecto a las orejas 28 y luego conectar



otra vez la articulación a las orejas. Esa inversión pone en posición actuante el borde de corte 47 de la cuchilla izquierda anterior (ahora la derecha) y el borde de corte 46 de la cuchilla derecha anterior (ahora izquierda). Alternativamente, puede sacarse de la articulación 31 el par de cuchillas 40 y darles vuelta lado por lado, volverlas a colocar en la articulación 31 y volver a montar la articulación 31 en su posición anterior respecto a las orejas 26.

Después de la primera inversión de una de las cuchillas 40 o de ambas cuchillas de un par, para hacer actuantes los nuevos bordes de corte, estos bordes se irán embotando con el tiempo y dejarán de cortar. En consecuencia, si cada cuchilla 40 incluyera solamente los bordes cortantes 46 y 47, habría que afilar entonces estos bordes o substituir la cuchilla. Ninguna de estas alternativas es necesaria, sin embargo, porque cada cuchilla 40 incluye dos bordes cortantes más, no usados, a saber, los bordes 48 y 49.

Así pues, para establecer un nuevo par de bordes cortantes solo es necesario invertir las cuchillas extremo por extremo respecto a su articulación 31 de soporte. Esa inversión, desde luego, requiere desconectar la articulación de las orejas y las cuchillas de la articulación y luego montar las anteriores porciones cortantes 42 de las cuchillas en la articulación y volver a conectar la articulación 31 a las orejas 26. Cuando se ha hecho esta inversión, se vuelven actuantes dos nuevos bordes cortantes, es decir, el borde cortante 49 de la cuchilla que ahora es izquierda



y el borde cortante 48 de la cuchilla que ahora es derecha. Cuando estos bordes se han embotado o necesitan alguna otra restauración, pueden volver a invertirse las cuchillas 40 para hacer actuante el juego restante de bordes de corte.

5. Así pues, como cada cuchilla 40 está provista de cuatro bordes de corte separados, puede mantenerse fácilmente la eficacia de corte de las cuchillas por medio de una serie de inversiones de la posición de éstas respecto al árbol y a las orejas de la segadora.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente estadounidense serial nº 313.841 del 4 de Octubre de 1963.

5. 1. Perfeccionamientos en segadoras, en especial una construcción de cuchilla para una segadora que tiene un árbol horizontal conducido giratoriamente y elementos de conexión para conectar la cuchilla al árbol, comprendiendo dicha cuchilla una tira doblada a lo largo de una línea que
10. se extiende transversalmente respecto a su longitud, para establecer dos porciones inclinadas una respecto a otra, cada una de las cuales tiene una abertura adaptada para recibir selectivamente los citados elementos de conexión y estando afilados los bordes laterales longitudinales de dichas porciones
15. para establecer bordes de corte, en virtud de lo cual un borde de corte de una de dichas porciones es actuable cuando la otra de dichas porciones está conectada a los citados elementos de conexión y siendo la citada cuchilla reversible extremo por extremo respecto a los citados elementos de conexión, a fin de
20. permitir que un borde de corte de la citada otra porción resulte actuable para cortar, con la citada primera porción adaptada para ser conectada a los mencionados elementos de conexión.



304143

2. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1, en los que la citada línea doblada transversal está dispuesta prácticamente a mitad de distancia de la longitud de la mencionada cuchilla.
5. 3. Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1 o la 2, en los que una de las citadas porciones de la cuchilla está doblada fuera del plano de la otra de dichas porciones en un ángulo que no es prácticamente mayor de unos 66°.
10. 4. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1, 2 o 3, en los que ambos bordes laterales longitudinales de las citadas dos porciones están afilados para establecer cuatro bordes de corte, en virtud de lo cual dicha cuchilla puede invertirse lado por lado y extremo por extremo respecto a los mencionados elementos de conexión, a fin de permitir que cada uno de los citados cuatro bordes de corte se vuelva selectivamente actuable.
15. 5. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque comprenden un par de cuchillas en forma de tira, cada una de ellas doblada a lo largo de una línea que se extiende transversalmente respecto a su longitud, para definir porciones de corte y de montaje inclinadas, cada una de las cuales tiene una abertura para recibir los citados elementos de conexión, y estando afilados los  
20. bordes laterales longitudinales de dichas porciones a fin  
25. de establecer cuatro bordes de corte, en tanto que las porciones de montaje de dichas cuchillas están dispuestas prác-



30443

ticamente dorso a dorso cuando dichas cuchillas están conec-  
tadas a los mencionados elementos de conexión; y siendo gira-  
torio el citado árbol de la segadora de modo que las mencio-  
nadas porciones de corte diverjan entre si, siendo reversi-  
bles lado por lado y extremo por extremo los citados elementos  
5. de cuchilla con respecto a los citados elementos de conexión,  
para hacer actuables selectivamente los cuatro bordes de corte  
de cada cuchilla.

6. Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindica-  
ción 5, en los que se incluyen elementos de oreja montados  
10. en el citado árbol, por lo menos una articulación en forma  
de U que tiene una porción de seno semicircular y porciones  
de brazo rectas y paralelas, teniendo las citadas porciones  
de brazo aberturas alineadas transversalmente y adaptadas  
15. para recibir un pasador para conectar la mencionada arti-  
culación a los citados elementos de oreja, en tanto que los  
elementos de cuchilla están sostenidos por la mencionada  
articulación.

7. Perfeccionamientos en segadoras.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria  
descriptiva que consta de doce hojas foliadas y escritas a  
máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una  
lámina de dibujos.

Madrid, a 3 de octubre de 1.964.

p. a.

v.f.



Fig. 1.

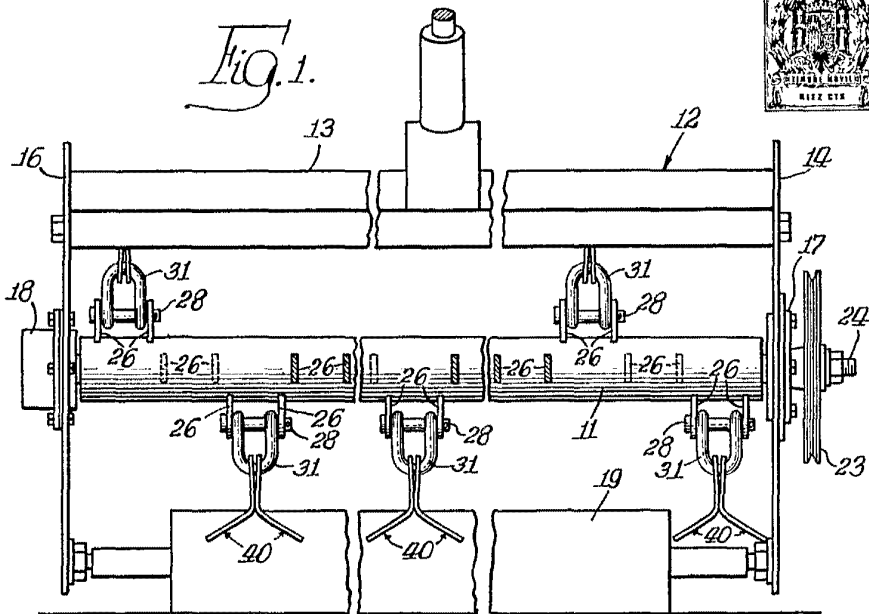


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

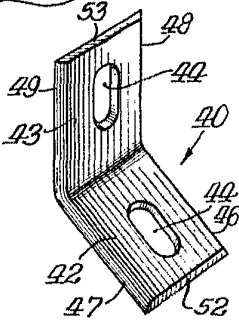
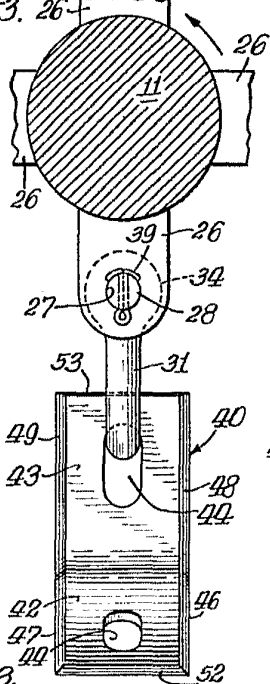
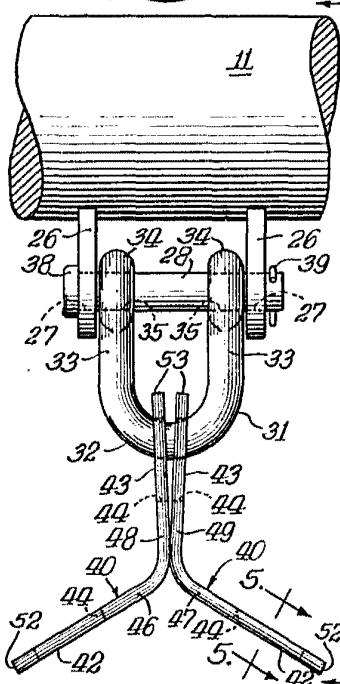
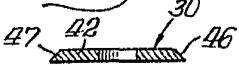


Fig. 5.



Madrid, 3 octubre 1964  
Jaime Isern

*[Handwritten signature]*