



247735

- 6 ABR. 1959

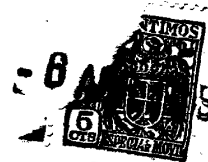
MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de EMILE PIZZIGHELLA, de nacionalidad italiana, residente en Lor (Aisne), Francia, por:

"UNA MAQUINA BINADORA-ESCARDADORA PERFECCIONADA".-

La presente invención se refiere a una binadora escardadora perfeccionada destinada en particular al binado y al escardado de arroz, y de cualesquiera otras plantas.

El cultivo del arroz exige con mucha frecuencia, a causa
5 de la existencia de malas hierbas denominadas planta jabonera o panizo, un binado y un escardado eficaces porque las malas hierbas en cuestión no pueden ser destruídas por los desherbadores corrientes, atacando estos desherbadores igualmente al arroz. Ahora bien, las binadoras escardadoras corrientes no dan satisfacció
10 n porque tienden a engancharse en las raíces del arroz y a "atascarse", tanto que no es prácticamente posible utilizar



247735

aparatos de este género enganchados a tractores.

La presente invención tiene por objeto suprimir este inconveniente y realizar una binadora-escardadora susceptible de ser enganchada a un tractor y que efectúe un trabajo de binado y de escardado particularmente eficaz, especialmente para el binado y el escardado del arroz.

El aparato conforme a la invención tiene esencialmente un elemento rotativo que lleva en su periferia una serie de cuchillas o elementos análogos susceptibles de rascar el suelo y arrancar las malas hierbas. La velocidad de rotación de estos elementos es de preferencia en el mismo sentido y mayor (del orden del doble por ejemplo) que la velocidad que correspondería a una simple rodadura del aparato sobre el suelo, de tal manera que las cuchillas actúen de delante hacia atrás y proyecten por consiguiente hacia atrás los elementos arrancados del suelo.

La binadora conforme a la invención tendrá además de preferencia, separadamente o en combinación según las posibilidades, las características siguientes:

a) A cada lado del elemento rotativo se disponen dos discos de diámetro superior al de este elemento rotativo, comprendidas las cuchillas estando destinados estos discos a penetrar en el suelo cortando, llegado el caso, las raíces, o lo más frecuente por el contrario, fijando estas raíces e impidiendo su arranque. Por este hecho, las cuchillas efectúan el binado y el escardado sin arrastre de las raíces, siendo arrancadas solamente las malas hierbas;

b) - el elemento rotativo está constituido por listones llevados por una parte cilíndrica de manera que tengan una sección de forma general poligonal destinada especialmente a impedir el aplastamiento del suelo;

247733



c) - los diferentes listones forman ligeramente saliente hacia atrás sobre los listones siguientes, llevando la parte en saliente la cuchilla;

5 d) - las cuchillas están dispuestas angularmente de manera que se inclinen cuando se pongan en contacto con el suelo de manera que raspen en cierto modo el suelo hacia atrás;

e) - de preferencia, se disponen varios conjuntos binadores escardadores unos junto a otros, de manera que se binen y escarden simultáneamente varias hileras;

10 f) - el elemento binador propiamente dicho está constituido únicamente por dos placas laterales unidas entre sí por las cuchillas;

15 g) - las cuchillas que constituyen al mismo tiempo los tirantes entre las dos placas laterales son de longitud regulable, estando constituidas por ejemplo por dos láminas yuxtapuestas fijadas por pernos que atraviesan los agujeros de una de las piezas y las hendiduras de la otra pieza, teniendo esta disposición esencialmente la ventaja de permitir la regulación de la anchura del aparato;

20 h) - estas cuchillas pueden ser reguladas en posición con relación a los bordes de las placas laterales de la binadora de tal manera que se puedan aproximar o alejar de estos bordes, debiéndose hacer ciertas operaciones de escardado, especialmente en lo que concierne al arroz, con las cuchillas aproximadas a los
25 bordes de las placas laterales, y otras operaciones con las cuchillas más alejadas de los bordes de estas placas;

i) - el conjunto del elemento rotativo de la binadora está suspendido el tractor por un dispositivo de resortes, por ejemplo, que permite la regulación de la altura de suspensión. Esta
30 disposición tiene por objeto regular la altura del elemento bina-

6 AB
247735
6 REVIMOS

dor-escardador propiamente dicho para el trabajo en los arrozales. Se sabe que la escarda ha de efectuarse especialmente en ciertas épocas en que los arrozales están recubiertos de agua, y en este caso la binadora-escardadora no debe penetrar hasta la base terrosa sólida del arrozal si no solamente en el lodo que recubre esta base terrosa.

Otros objetos y características de la invención aparecerán en el curso de la descripción que sigue, relativa a los dibujos adjuntos que representan esquemáticamente a título de ejemplo no limitativo dos modos de realización particular de la invención.

La figura 1 es una vista en perspectiva de un elemento de binadora-escardadora conforme a la invención.

Y la figura 2 es una vista de frente correspondiente.


La figura 3 es un esquema que muestra varios elementos de binadora-escardadora acoplados sobre un mismo bastidor para binar o escardar simultáneamente varias hileras.

La figura 4 es una vista lateral de conjunto de una binadora escardadora suspendida que tiene un elemento rotativo establecido según otro modo de realización de la invención,

y la figura 5 representa en perspectiva un detalle de las láminas y de los portaláminas regulables, establecidos según este modo de realización.

En los dibujos, cada elemento binador-escardador comprende un cilindro 1 de chapa o aluminio, etc., sobre el cual están fijadas paletas 2 de manera que formen un conjunto de sección poligonal; estas paletas 2, que pueden ser variables e intercambiables en inclinación, anchura y altura, tienen sus extremos posteriores 3 que sobresalen de la paleta anterior. Sobre estos extremos 3 están fijadas cuchillas 4 inclinadas ligeramente llega-

64
247733



do el caso con relación a las paletas, de manera que formen un ángulo conveniente, del orden de 45 grados, por ejemplo, con el suelo en el momento en que se pongan en contacto con él. En los dos extremos del cilindro están montados discos 5 cuyo diámetro es tal que sus bordes estén más alejados del eje del cilindro que las aristas de las cuchillas y puedan por consiguiente hundirse en el suelo.

Los diferentes elementos, cilindros, láminas, cuchillas y discos laterales, están fijados entre sí de cualquier manera apropiada y especialmente por medio de pernos y de patas de fijación (no representados). Cada elemento, a la vez que es tirado por el tractor en el sentido de la flecha A es arrastrado en rotación en el sentido de la flecha B por medio de una cadena por ejemplo, por la toma de fuerza del tractor de manera que gire en el mismo sentido que si rodara sobre el suelo bajo el efecto de la tracción, pero con una velocidad periférica que puede ser de aproximadamente dos veces la de la velocidad de avance. De ello resulta que las cuchillas tienen un movimiento cuya velocidad es sensiblemente igual a la velocidad de avance pero hacia atrás y que en este movimiento, raspan el suelo desembarazándole de las malas hierbas. Durante este movimiento, los dos discos laterales 5 se hunden en el suelo (en el caso del arroz, el binado escardado se efectúa en general, naturalmente, cuando el suelo está recubierto de agua) y los discos tienen por efecto, ya sea algunas veces quebrar las raíces de arroz, ya sea lo más a menudo, fijarlas de tal manera que el arranque de las malas hierbas se haga sin arrastre de dichas raíces. Las malas hierbas son expulsadas hacia atrás y no amenazan por consiguiente con "atascar". Además el agua arrastrada por las paletas es proyectada igualmente hacia atrás.

= 6 ABR 75



247735

En la práctica se utilizarán de preferencia diferentes órganos conforme a la invención montados unos junto a otros de manera que efectúen el binado-escardado simultáneamente entre varias hileras. Tal disposición ha sido representada en la figura 3 donde se ven cuatro elementos a,b,c,d, conforme a la invención llevados sobre el mismo árbol 6 y separados unos de otros de modo que dejen entre ellos la anchura suficiente para las hileras de arroz, siendo tirados estos cuatro elementos simultáneamente por el mismo tractor (no representado) y arrastrados por la toma de fuerza de este tractor por medio de las cadenas 7. Naturalmente, el conjunto es guiado de una manera en sí conocida por detrás por un operario, siendo conducido el tractor por otro operario.

En la figura 4 las dos placas laterales 5 no están ya unidas por un tambor 2 como anteriormente, sino únicamente por láminas inclinadas cuya huella se ha indicado en 4 sobre la placa lateral, estando inclinadas estas láminas según el ángulo deseado. Estas láminas, que han sido representadas esquemáticamente en perspectiva en la figura 5, son susceptibles de una doble regulación: primeramente en anchura, estando formada cada lámina por dos elementos 8 y 9, uno de los cuales (el elemento 8) lleva uno o varios pernos 10 y el otro (el elemento 9) una hendidura 11 en la cual corre el perno, tanto que la longitud de la lámina puede ser regulada a voluntad y, por consiguiente, la anchura del conjunto de la binadora. Por otra parte, los elementos 8 y 9 llevan en sus extremos patas de fijación 12 y 13 que sirven para fijarlos al disco 5, y estas patas de fijación tienen igualmente hendiduras 14 y 14' en las cuales se aplican pernos que sirven para su fijación al disco 5, permitiendo estas hendiduras regular la posición de las láminas con relación al disco 5 y acercarlas más o



247735

menos al borde del disco 5.

Conforme a la invención, además, el árbol del apero binador-escardador es llevado por un brazo 15 articulado en 16 sobre el tractor (no representado). Sobre este tractor está fijado, además, una especie de bastidor triangular 17 al cual está articulada en 18 una palanca de doble brazo 19-20. Un resorte regulable 21 está sujeto por una parte en 22 al brazo 19 y en 23 al brazo 15, que sostienen la binadora. Otro resorte 24 está unido por una parte al extremo del brazo 20 y por otra parte en 25 al bastidor 17. Con la palanca de doble brazo 19-20 forma cuerpo una palanca de maniobra 26 provista de un mango 27 y que se desplaza delante de un sector dentado 28, siendo tal la disposición que, normalmente, la palanca 27 no se engancha en el sector dentado y está por consiguiente libre, pero que puede ser enganchada por una maniobra del mango 27 a cualquier punto de este sector.

Una cadena 29 es utilizada por otra parte llegado el caso para unir directamente el brazo 15 a la palanca 19 o impedirle caer por debajo de un cierto nivel.

He aquí cómo funciona el dispositivo que acaba de ser descrito: cuando se desplaza en un arrozal lleno de agua y se ve que la binadora permanece suspendida no penetrando más que en el lodo, se deja la palanca 27 de modo que se desplace libremente delante de su sector. La binadora está suspendida entonces por el conjunto de los resortes 21 y 24, al bastidor de la máquina y se mantiene bajo el efecto de su propio peso a la altura deseada, siendo la cadena 29 suficientemente larga para no estorbar su movimiento. Si por una razón cualquiera, hay que modificar esta altura, el conductor podrá sencillamente maniobrar la palanca 27 y, llegado el caso, engancharla en uno de los dientes del sector 28.



El dispositivo que acaba de ser descrito permite así ha-
cer trabajar la binadora escardadora en las mejores condiciones
y en todas las épocas en que se debe hacer el escardado en los
arrozales, estén estos llenos de agua o no, permitiendo una re-
5 regulaci3n autom3tica de la altura de trabajo de dicha escardadora.

Se podr3n introducir naturalmente numerosas modificacio-
nes sin salir del 3mbito de la invenci3n. En particular, las cu-
chillas 4, en lugar de ser paralelas al eje del elemento que las
lleva, podr3n estar dispuestas al bies, en 3ngulos, etc.

10 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Fran-
cia, con fecha 12 de Marzo de 1958, bajo el n3mero PV. 760.502
y la de fecha 23 de Julio de 1958, bajo el n3mero 770.949, se
acoge a los beneficios del art3culo 51 del vigente Estatuto so-
bre Propiedad Industrial.

15

N O T A

Los puntos de invenci3n propia y nueva que se presentan
para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invenci3n
20 en Espa3a, por VEINTE a3os, son los siguientes:

19. - Una m3quina binadora-escardadora perfeccionada, que
tiene un elemento rotativo que lleva en su periferia una serie
de cuchillas o elementos an3logos susceptibles de rascar el sue-
lo y de arrancar las malas hierbas.

25 22. - Una m3quina binadora-escardadora seg3n el punto 1,
caracterizada porque la velocidad de rotaci3n de los elementos
es en el mismo sentido y mayor (del orden del doble por ejemplo)
que la velocidad que corresponder3a a una simple rotadura del
aparato sobre el suelo.

30 32. - Una m3quina binadora-escardadora seg3n los puntos

- 6 ABR.



247735

anteriores, caracterizada porque a cada lado del elemento rotativo están dispuestos dos discos de diámetro superior al de este elemento rotativo, comprendidas las cuchillas, estando estos discos destinados a penetrar en el suelo cortando, llegado el caso, las raíces o, lo más frecuente, fijando por el contrario estas raíces e impidiendo su arranque.

49. - Una máquina binadora-escardadora según los puntos anteriores, caracterizada porque el elemento rotativo está constituido por listones llevados por una parte cilíndrica de manera que tengan una sección de forma general poligonal destinada especialmente a impedir el aplastamiento del suelo.

52. - Una máquina binadora-escardadora según los puntos anteriores, caracterizada porque los diferentes listones forman ligeramente saliente hacia atrás sobre los listones siguientes, llevando la parte en saliente la cuchilla.

62. - Una máquina binadora-escardadora según los puntos anteriores, caracterizada porque las cuchillas están dispuestas angularmente de manera que estén inclinadas cuando se pongan en contacto con el suelo, de manera que raspen en cierto modo el suelo hacia atrás.

72. - Una máquina binadora-escardadora, según los puntos anteriores, caracterizada porque se disponen varios conjuntos binadores-escardadores unos junto a otros de manera que binen y escarden simultáneamente varias hileras.

82. - Una máquina binadora-escardadora según los puntos anteriores, caracterizada porque el elemento binador propiamente dicho está constituido únicamente por dos placas laterales unidas entre sí por un cierto número de cuchillas.

92. - Una máquina binadora-escardadora según los puntos anteriores, caracterizada porque las cuchillas que constituyen



247735

al mismo tiempo los tirantes entre las dos placas laterales son de una longitud regulable, estando constituidas por ejemplo por dos láminas yuxtapuestas fijadas de modo regulable una a otra.

5 102. - Una máquina binadora-escardadora según los puntos anteriores, caracterizada porque las cuchillas pueden ser reguladas en posición con relación a los bordes de las placas laterales de la binadora de tal manera que se puedan acercar o alejar de estos bordes.

10 112. - Una máquina binadora-escardadora según los puntos anteriores, caracterizada porque el conjunto del elemento rotativo de la binadora se suspende del tractor por un dispositivo de resortes por ejemplo, que permiten la regulación de la altura de suspensión.

122. - Una máquina binadora-escardadora perfeccionada.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, - 6 ABR. 1939

F. A.
Director de Patentes
y
M. A.

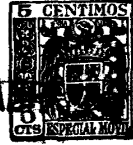
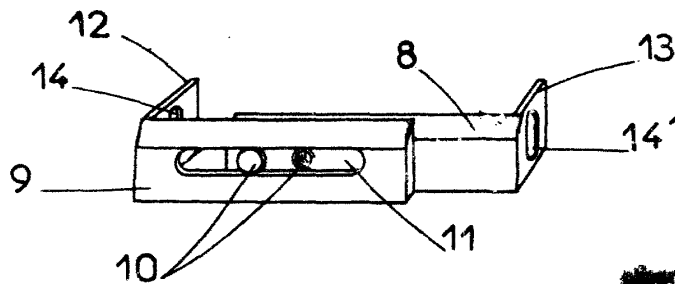
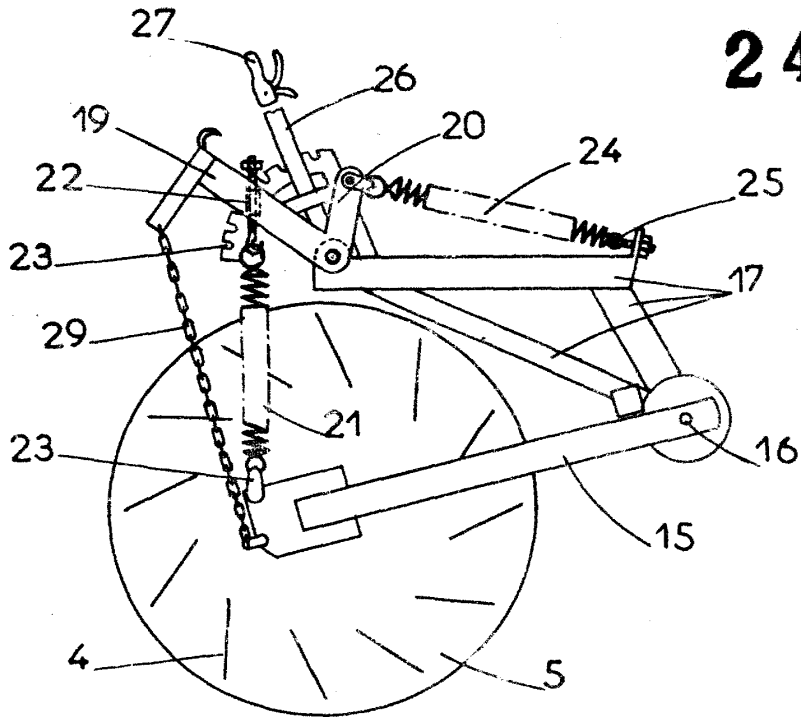


FIG. 4

247735



Alberto G. Pizzigella
Inventor

FIG. 5

P12009



- 8 A

247735

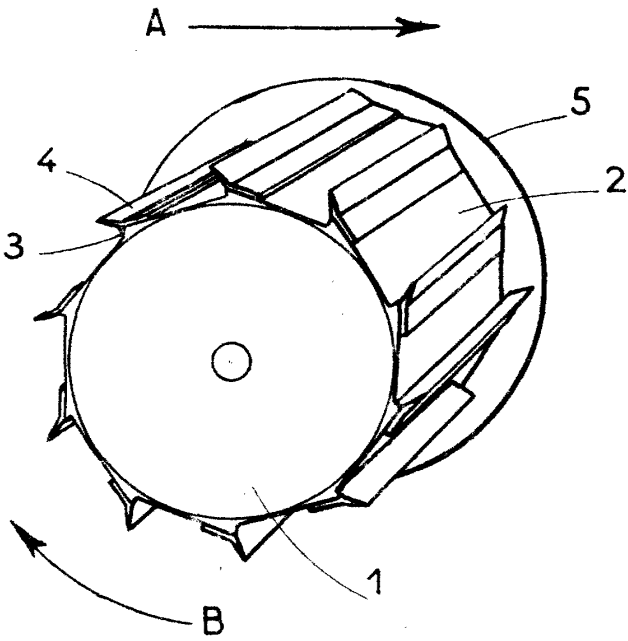


FIG. 1

FIG. 2

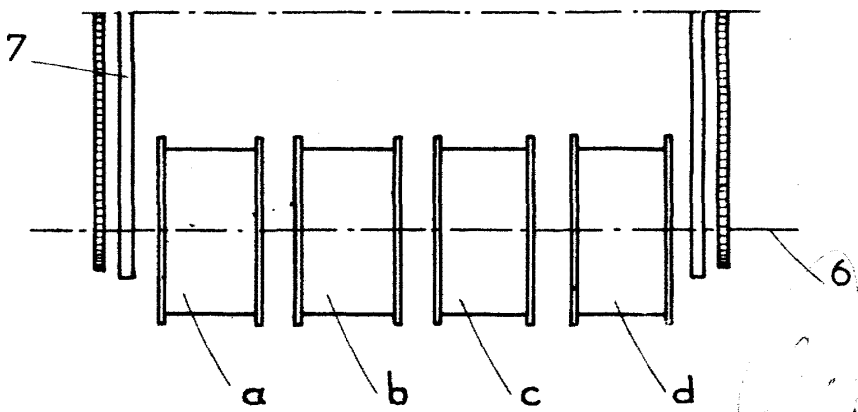
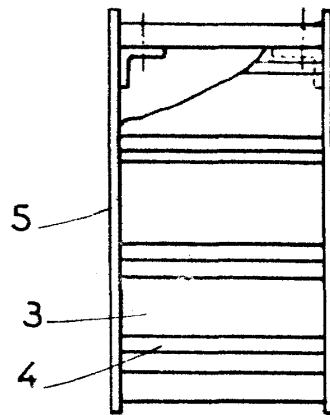


FIG. 3

[Handwritten signature and illegible text]