

PATENTE DE INVENCION

16/bj - B. Rotat. 49.

189774 189774

20 00



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en máquinas para aclarar plantaciones".

=====

SOLICITANTE: GERARD F. WITTGENSTEIN, domiciliado en  
Bellaria, 9, La Tour de Peilz, SUIZA.

=====

- El aclarado o desbrozado de las plantas sembradas en hilera, tal como la remolacha, el algodón, las espinacas, es una operación que cuando se efectúa a mano, es muy fatigosa y lenta. Exige dicha operación la ayuda de una
5. mano de obra temporal y rara que no es además suficiente para el trabajo, sobre todo cuando, debido a numerosos días lluviosos, se reduce el periodo del mismo. Todas estas circunstancias influyen desfavorablemente en la cosecha y se ha ideado mecanizar el desbrozado por medio de máquinas.
10. En las máquinas conocidas, el porta-útil es llevado



189774

- o arrastrado de modo que avance en el sentido de la línea de las plantas y además está dotado de un movimiento uniforme e ininterrumpido, con frecuencia giratorio. Estos portátiles sirven de soporte a unos apéndices, unas paletas,
15. o muy generalmente unos órganos que trabajan la tierra y que se denominan "útiles". Separando de un modo suficiente estos útiles, se obtienen sobre la tierra unas filas de vegetación separadas por unos surcos en los que la vegetación se suprime. En determinadas de estas máquinas
20. la espaciación de los útiles no se regula durante su marcha, mientras que en otras, si se hace así, por ejemplo, cuando uno o varios útiles quedan provisionalmente inactivos.

- En el primer caso, las bandas de vegetación y los
25. surcos están en relación fija y además regulable antes del trabajo; pero como la recolección de la vegetación es irregular, se comprueba con frecuencia que la fila respetada no tiene vegetación alguna, mientras que plantas que están muy cerca de dicha fila, pero fuera de ella,
30. han quedado destruidas. Esta clase de máquinas, no asegura pues, un buen rendimiento productivo.

- En el segundo caso, la espaciación de los útiles se regula por la vegetación misma; una planta a proteger provoca, por un contacto eléctrico directo<sup>o</sup>/por la sombra que introduce en un haz de luz, la ocultación del útil,
35. que sin esto, la habría destruido; una espaciación mínima queda asegurada por una temporización eléctrica.

- Pero, semejantes máquinas son onerosas, porque debe disponerse un número considerable de útiles que tenga cada
40. uno su propio mecanismo cortante, lo cual además hace

189774



- que el porta-útil tenga grandes dimensiones haciéndola incompatible con una máquina que tenga que trabajar simultáneamente varias hileras. Además su regulación es muy delicada; es preciso tener en cuenta que el polvo y el barro
45. dificultan la pureza de un haz luminoso, que el contacto se espuma, que se establecen contactos intempestivos, ya sea con el suelo o con el borde de las hojas de la planta mientras que el punto de trabajo está localizado por su raíz, que no puede haber más que un número limitado de
50. útiles en relación con el número infinito que sería necesario para una concordancia perfecta del útil con la planta que se haya de proteger, que forzosamente habrán de producirse retrasos en el accionamiento de la ocultación y que, por último, una temporización eléctrica no es constante más que
55. en condiciones de temperatura y de higroscopia invariables, no siendo este el caso cuando se trata de explotaciones agrícolas. Por todos los motivos antes expresado, es prácticamente necesario ocultar varios útiles, o dicho en otros términos, dar a la tira de vegetación una longitud muy superior a la
60. ocupada por una planta. El inconveniente de cultivo de esta clase de máquina estriba pues en el hecho de que, a pesar de su elevado coste y de su complicación, produce un trabajo de desbrozado que no es ni regular ni perfecto.
- La presente invención se refiere pues a perfeccionamientos en máquinas que remedian estos inconvenientes.
65. La presente invención tiene por objeto una máquina de desbrozar plantas sembradas en hilera, que tiene una velocidad de traslación en el sentido de las expresadas hileras, provista de un árbol motor que gira con un
70. movimiento uniforme, dotado de por lo menos un porta-útil



- que presenta por lo menos una escotadura, caracterizándose por el hecho de que unos dispositivos mecánicos que van dispuestos entre el árbol motor y cada porta-útil imprimen a este último órgano, un movimiento cíclico cuya velocidad se anula entre
75. dos pasos consecutivos y porque unos dispositivos electromecánicos imponen a esta fase de velocidad nula, una duración variable de 0 a T, determinándose la expresada duración por un órgano explorador que coopera con una planta que, debido al hecho de la escotadura, será respetada por la
80. máquina; caracterizándose igualmente porque los surcos son de longitud constante cuyo tamaño es graduable, y porque durante la fase de velocidad nula la escotadura está frente al suelo y no funciona ningún útil.

- Los dibujos adjuntos representan a título de
85. ejemplo formas de ejecución de la máquina según la invención.

- La fig. 1 es un porta-útil con dos útiles; la fig. 2 representa esquemáticamente una parte de la máquina vista de frente mientras que la fig. 3 representa esta misma parte en vista horizontal con una vista del suelo; la Fig. 4
90. representa otra forma de ejecución de un porta-útil. La fig. 5 representa en forma esquemática unos elementos eléctricos; la fig. 6 representa una vista de frente y una vista de perfil de una parte de la máquina. Las figuras 7, 8 y 9 son vistas a escala ampliada de ciertos elementos representados en
95. la fig. 6. Las figuras 10 y 11 representan unas modificaciones constructivas del electroimán.

- Con referencia a las figs. 2 y 3, en 1 se vé el árbol de transmisión del movimiento de rotación, en 2 vá representado el embrague mecánico o el acoplamiento electro-
100. magnético del útil 3 que en esta forma de ejecución es único y lleva una escotadura en 5. El condensador de exploración

189774 - 5 -

20 C



- vá representado en 4 y está unido por un contacto giratorio 4' al circuito electrónico del que se hará mención más adelante; en esta forma de ejecución el dispositivo explorador toca la planta y hasta gira. La flecha 7 representa el sentido de rotación y la flecha 6 el sentido de traslación. En 8/9 vá representada la sección de ataque del surco y en 10/11 la sección terminal del mismo surco: todas las plantas 16', 16" y 16" que están en este surco quedarán suprimidas. La planta 12 ha quedado protegida y la planta 13 lo será igualmente, mientras que las plantas 14 y 15 se suprimirán.
110. En una máquina tal, el porta-útil puede girar por medio de un árbol movido ya sea por un motor o ya sea por las ruedas de la máquina y durante su rotación trabaja en el suelo produciendo un surco. Cuando el porta-útil no gira su escotadura queda
115. frente al suelo, y, mientras que la máquina avanza, queda en el suelo una banda o tira no trabajada que por consiguiente puede cultivarse. Después que el explorador ha encontrado la primera planta de esta banda o tira, vuelve a tener lugar el movimiento de rotación, produciéndose un nuevo
120. surco en el que quedarán destruidas todas las plantas. El dispositivo explorador está dispuesto a tal distancia del porta-útil que la rotación no vuelve a comenzar hasta después que la escotadura haya franqueado la planta. Después de una rotación completa, el movimiento se para;
125. la escotadura queda nuevamente frente al suelo, queda una nueva banda de tierra no trabajada y así sucesivamente. Un surco de longitud determinada separa dos bandas. Esta longitud del surco no depende de la vegetación; es constante y no depende mas que de magnitudes mecánicas, por
130. ejemplo de engranajes que se pueden cambiar. Dos plantas

189774 - 6 -

20 OCT



consecutivamente protegidas (por ejemplo 12 y 13) están en dos filas consecutivas y por tanto separadas por lo menos por la longitud predeterminada del surco (determinada por la distancia del punto 8 al punto 10).

135. Si nos referimos a la fig. 4, se vé en 20 el porta-útil que lleva unos útiles 21, 21', 21'', etc... que ván todos espaciados al mismo ángulo  $\alpha$ , salvo el útil de ataque 21 que forma con el útil de salida 21' un ángulo  $\beta$  mayor que  $\alpha$ . La abertura  $\beta$  entre 21 y 21' corresponde a la escotadura 5 de la fig. 2. En 22 ván representados unos muelles que se apoyan contra los útiles de tal modo que estos últimos pueden ceder girando si encuentran en el suelo una piedra grande o un obstáculo duro. Se concibe que, haciendo girar, durante su montaje, el útil de impulsión 21 alrededor de su eje antes de apretarse, la cuchilla de este último
140. cortará en el suelo una porción más o menos importante y reducirá tanto como se quiera la anchura de la banda protegida.
145. Si nos referimos a la fig. 5 se vé en 23 el dispositivo explorador, en 13 una planta que se ha de proteger, en 25 un contacto con el suelo, en 26 y 27 un circuito oscilante, en 28 un arrollamiento de acoplamiento, en 29 un relevador electro-magnético cuyo contacto vé representado en 30; en 32 se vé un electroimán alimentado de corriente
150. continua a través de bornas 31. El explorador 23 puede girar alrededor de 24 de tal modo que se puede regular  $\times$  su altura y distancia con relación a los otros elementos que ván fijos en la máquina; la altura depende de la sensibilidad mientras que la distancia es función de las inercias
155. mecánicas y magnéticas de los órganos que están situados entre
- 160.

189774 - 7 -

20 OCT.



el dispositivo explorador y el porta-útil.

- En los dibujos no se ha representado el montaje electrónico que se encuentra entre 27, 28 y 29. Un montaje tal está constituido por ejemplo por un oscilador de alta
165. frecuencia seguido de un circuito-tapón que no deja pasar más que una frecuencia determinada. Normalmente el oscilador oscila sobre esta frecuencia de modo que pase más allá del circuito-tapón. Si se añade una capacidad como la del explorador antedicho al condensador del circuito oscilante, la
170. frecuencia de oscilación se modifica y bloquea por el circuito-tapón, lo cual modifica por ejemplo la polarización de un triodo y por tanto la corriente de salida del montaje electrónico. Esta modificación se utiliza para accionar el relevador 29.
175. Normalmente, el relevador 29 no está excitado: cuando el órgano 23 se aproxima a una planta: 29 se excita y cierra su contacto 30 lo cual asegura la alimentación del electroimán 32. Esta alimentación no dura más que un instante, pero puede prolongarse muy fácilmente dotando al
180. relevador de contactos auxiliares, por ejemplo de un auto-contacto que le mantiene excitado. Es conveniente hacer pasar este circuito de autoexcitación por un contacto accesorio que coopera con el árbol del porta-útil y que rompe este
185. circuito después que el porta-útil vuelve a ponerse en rotación.
- También se puede, aunque solo fuera para evitar la marcha aspirante del electroimán, introducir en su
190. circuito, delante de las bornas 31, otro contacto accesorio denominado de subordinación que coopera con el árbol del porta-útil y no se cierra más que cuando el porta-útil alcanza

189774

- 8 -

20 OCT 1966



una posición tal que en dicho instante el explorador está por encima del terminal, no trazado aún, del surco que está en vías de excavar.

195. Los contactos accesorios pueden maniobrarse por medio de unas levas del árbol del porta-útil.

200. Con referencia a las figuras 6, 7, 8 y 9, volvemos a hallar el electroimán 32 cuyo muelle antagonista va representado en 34; la armadura 33 va unida a la lengüeta 35 que, según el electroimán esté o no excitado, descubre o recubre el punto fijo del embrague 45.

205. 44 es el árbol motor que lleva la rueda 36 provista de ejes o gorriones 37 que lleva cada uno un muelle 46. En 37' se ha representado el eje que se encuentra en el punto de embrague, en 37" el que se encuentra en el punto de desembrague, en 37''' el que está al principio de la rampa 42 y cuyo muelle va a ser tensado. Cada eje termina en un rodamiento de bolas.

210. 41 es una pantalla que prolonga la rampa y mantiene tensados los muelles 46. Una rueda 43 lleva unas ranuras 39, 39' ... y unos topes de parada con muelle 40 que, cuando una ranura llega al punto de embrague 45, la mantiene contra sacudidas en dicho punto.

215. La rueda de ejes gira; mientras que la lengüeta 35 obstruye el punto de embrague, la rueda 43 no puede ser arrastrada. Tan pronto como la lengüeta descubre este punto, el primer eje 37' que llega al punto de embrague penetra en la ranura 39 y la conduce a 39'. La rueda 43 ha avanzado un paso. Durante este paso y permaneciendo la lengüeta atraída, ningún otro eje puede embragarse, puesto que no encuentra ranura en el punto de embrague.

220. Cuando la ranura 39 llega a 39', la rueda



43 se para. Si en este momento la lengüeta que en el intermedio habría cubierto el punto de embrague, le descubre de nuevo, 225. un nuevo eje o gorrón provoca un nuevo paso de 43. Este nuevo paso no es necesario que siga inmediatamente al primero; entre los dos puede existir una fase de separación.

La rueda 43 vá unida al porta-útil ,por ejemplo, por un tren de engranaje de tal modo que a un paso de 43 230. corresponde una vuelta del porta-útil.. Cada paso corresponde pues a un ciclo de trabajo del suelo.

Si en el punto de embrague la ranura es tangencial a la trayectoria de los gorriones, el paso de 43 comienza sin choque a una velocidad nula, después vá aumentando para 235. alcanzar su máximo cuando el gorrón enganchado en la ranura está en el eje de los centros de las ruedas 36 y 43. A partir de dicho momento la velocidad disminuye y es nula cuando el gorrón abandona la ranura.

Este mecanismo, es pues, especialmente conveniente, 240. puesto que al final del ciclo, cuando se ha terminado el surco y el porta-útil debe pararse, la fuerza viva de este último y de los órganos que con él cooperan es precisamente nula; Por consiguiente, la parada tiene lugar sin necesidad de frenos ni choque brusco.

245. Para hacer más constante la fuerza suministrada por el árbol motor, es recomendable dotar a la máquina, además que de volantes, de útiles de trabajo, tales por ejemplo como azadones para vides, interpuestos que trabajan de un modo permanente.

250. Se pueden desde luego ejecutar otras formas de ejecución de la máquina segun el invento, por ejemplo, la forma que se describe a continuación.

Los pivotes 37 son fijos y no deslizantes y no



255. hay más que un número reducido de ellos, por ejemplo 4, en número igual a las ranuras 39 y el electroimán 32, la rampa 42 y la pantalla 41 se anulan. Entonces, la rueda 36 arrastra por medio de sus cuatro gorriones la cruz de Malta que constituye la rueda 43. En este caso también, la fuerza viva de 43 y del porta-útil, que coopera con ella se anula a cada final de paso y durante la parada, solo la energía cinética de la
260. rueda motriz deberá consumirse rápidamente en un dispositivo de freno: Se comprenderá que el árbol de esta rueda motriz 36 es arrastrado por un árbol motor por medio de un acoplamiento electromagnético cuyo electroimán va unido al circuito eléctrico como lo está el electroimán 32 de la fig. 5. El
265. árbol motor está continuamente girando y la aproximación a la planta tiene por objeto excitar el electroimán de acoplamiento y por consiguiente poner en rotación la rueda 36 que cuando 43 ha efectuado un paso provoca por medio de un contacto de final de paso la desexcitación del
270. electroimán y con ello la parada de la rueda 36.

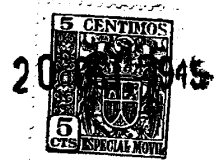
La máquina puede trabajar varias hileras de plantas; adaptándose entonces a cada una de las hileras un órgano explorador y un porta-útil.

275. Como el porta-útil está animado de dos velocidades, una de traslación y otra de rotación, es de la resultante de estas velocidades de la que depende la forma y la inclinación de los bordes iniciales (8 a 9 fig. 3) y terminales (10 a 11, Fig. 3) de los surcos. Dando al eje del porta-útiles una dirección que forme con la velocidad de avance
280. cierto ángulo, se modifica la citada inclinación y se tiende a obtener sobre el suelo bandas que sean normales a la expresada velocidad.

285. Que la máquina sea autotractora o que vaya unida a un tractor y no obstante un equipo de mira que permite al

189774

- 11 -



conductor del tractor seguir la hilera de las plantas, es difícil asegurar la superposición exacta de la trayectoria del porta-útil y de la expresada hilera. Para obviar este inconveniente, la máquina que constituye el objeto de

290. la presente invención vá dotada de un corrector a disposición del operario que, instalado en la máquina, puede gracias al expresado soporte corrector asegurar durante la marcha la citada superposición. Tan pronto como el porta-útil se separa de la hilera el operario actúa sobre el corrector y

295. desplaza el porta-útil con relación al bastidor de la máquina. Con objeto de obtener esta traslación o rotación de los porta-útils pueden utilizarse unas deslizaderas, unas juntas de cardán u otros dispositivos mecánicos. Si la máquina está todada de varios porta-útils, el corrector

300. acciona sobre la totalidad de los porta-útils en movimiento.

Una variante importante consiste en reemplazar el recubrimiento y el descubrimiento del punto de embrague por un dispositivo sin obturador tal como por ejemplo, el

305. que vá ilustrado en las figuras 10 y 11. En estas figuras vuelve a hallarse la rueda 36 provista de gorriones deslizantes 37, la rampa 42 que repone los muelles de los gorriones 37" en posición de tensión, la rueda 43 con sus ranuras 39. En 37' se ha representado el gorrón en posición de embrague;

310. cada gorrón termina en un disco de hierro 50. El arrollamiento del electroimán vá representado en 52 y su pieza polar en 51.

Girando la rueda 36 en el sentido de la flecha, el gorrón 37' cesa, en el punto de embrague, de estar sometido a la acción de la rampa 42; se embraga por consiguiente con

315. la rueda 43. Sin embargo, si el electroimán está excitado, su pieza polar 51 magnetizada vá a ejercer una tracción sobre



el disco 50 del gorrón 37', impedir la parada del muelle y por consiguiente el embrague. Cuando este gorrón salga del campo 320. 51, y en consecuencia, debido al hecho de la rotación, el efecto de su muelle no se paralizará por el campo magnético, será demasiado tarde para que el embrague se efectúe puesto que el gorrón estará entonces más allá de la ranura. Si por el contrario, el electroimán está desexcitado, el gorrón 325. 37' se embraga. Para un dispositivo tal se acciona el embrague por medio de un electroimán sin inducido (armadura).

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse 330. constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos 335. en máquinas para aclarar plantaciones"; caracterizándose por lo siguiente:

1.º.- Perfeccionamientos en máquinas para aclarar plantaciones, sembradas en hilera, animadas de una velocidad de traslación en el sentido de las referidas hileras, provista 340. de un árbol motor que gira con movimiento uniforme, yendo la expresada máquina dotada de por lo menos un porta-útil que presenta una escotadura por lo menos, y caracterizándose porque los dispositivos mecánicos interpuestos entre el árbol motor y cada porta-útil imprimen al citado porta-útil un 345. movimiento cíclico cuya velocidad se anula entre dos pasos consecutivos y unos órganos electromecánicos imponen a esta fase de velocidad nula una duración variable de 0 a T, determinándose la expresada duración por un órgano explorador que coopera con una planta que debido al hecho de la



350. escotadura que hay practicada, será respetada por la máquina, teniendo los surcos longitud constante cuyo tamaño es regulable, estando la escotadura durante la fase de velocidad nula, frente al suelo y ningun útil en posición de trabajo.

2<sup>a</sup>.= Perfeccionamientos en máquinas para aclarar  
355. plantaciones segun reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizándose porque los expresados órganos mecánicos imponen a la velocidad del citado movimiento cíclico un aumento gradual, desde la velocidad nula hasta la velocidad máxima y una disminución gradual tambien desde la velocidad máxima hasta la velocidad nula de tal modo que, hacia el final de paso o carrera,  
360. la energía cinética del porta-útil sea nula.

3<sup>a</sup>.= Perfeccionamientos segun lo especificado en la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizándose porque comprenden por lo menos una rueda motriz provista de dedos de embrague que cuando gira está dotada de una velocidad uniforme,  
365. una rueda secundaria que gira a una velocidad proporcional a la del porta-útil, que lleva unas arnuras adecuadas para embragar con los expresados dedos, en un punto en el que las coordenadas, con relación a puntos fijos de la máquina son fijas, y un electroimán en unión eléctrica con el  
370. órgano explorador.

4<sup>a</sup>.= Perfeccionamientos segun reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizándose porque los dedos de embrague van fijos en la rueda motriz y engranan sucesivamente con las ramuras  
375. sucesivas en número igual a los dedos, caracterizándose además porque tanto la parada como la rotación de la rueda motriz dependen del estado de excitación del electroimán, del que, ya sea el arrollamiento o el inducido cooperan rígidamente con ella.

380. 5<sup>a</sup>.= Perfeccionamientos segun reivindicación 3<sup>a</sup>,



385. caracterizándose porque la rueda motriz gira constantemente y los dedos de embrague son deslizantes y están sometidos a la acción de muelles individuales que tienen tendencia a detenerse cuando sus dedos respectivos franquean el punto de embrague, siendo elementos fijos de la máquina que soportan el electroimán, dependiendo tanto el cubrimiento como el descubrimiento del punto fijo de embrague del estado de excitación del electroimán y unos dedos cualesquiera de la rueda motriz pueden engranar con las ranuras sucesivas de la rueda accionada sin que nunca puedan estar dos dedos simultáneamente engranados.

6º.= Perfeccionamientos según reivindicación 3ª, caracterizándose porque la rueda accionada lleva tantas muescas de parada como ranuras.

395. 7º.= Perfeccionamientos según reivindicación 4ª, caracterizándose porque el árbol de la rueda motriz lleva unas guarniciones de frenos.

400. 8º.= Perfeccionamientos según reivindicación 5ª, caracterizándose porque una rampa fija coloca en tensión los muelles de los dedos antes de que estos últimos franqueen el punto fijo de embrague.

405. 9º.= Perfeccionamientos según reivindicación 8ª, caracterizándose porque la rampa se prolonga por medio de una pantalla, con objeto de mantener los muelles tensados tanto tiempo como los dedos no hayan alcanzado el punto fijo de embrague.

410. 10º.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el órgano explorador forma parte de un circuito oscilante cuya resonancia se modifica por la aproximación de una planta, cooperando un relevador eléctrico con el expresado circuito por medio de tubos electrónicos, teniendo el expresado relevador un contacto en el circuito

189774

- 15 -

20 OCT.



del citado electroimán y pudiendo poseer diversos contactos auxiliares.

415. 11ª.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque por lo menos uno de los útiles del porta-útiles sea giratorio de modo que modifique la anchura de su huella en el suelo.

420. 12ª.= Perfeccionamientos segun lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizándose porque los útiles auxiliares que trabajan constantemente tienden a hacer más constante la fuerza utilizada.

425. 13ª.= Perfeccionamientos segun reivindicación 1ª, caracterizándose porque hay previstos unos dispositivos mecánicos con objeto de desplazar el porta-útil durante la marcha.

430. 14ª.= Perfeccionamientos segun reivindicación 3ª, caracterizándose porque la rueda motriz gira constantemente y los dedos de embrague son deslizantes y están sometidos a la acción de muelles individuales que tienen tendencia a aflojarse cuando sus dedos respectivos franquean el punto de embrague, siendo elementos fijos de la máquina que soportan el electroimán, pudiendo este último ir desprovisto de inducido y actuar por su campo sobre los dedos, pudiendo engranar unos 435. dedos cualesquiera de la rueda motriz con las ranuras sucesivas de la rueda accionada sin que nunca puedan dos dedos estar simultáneamente engranados.

440. 15ª.= Perfeccionamientos en máquinas para aclarar plantaciones; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de quince hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 19 de septiembre de 1909.  
GERARD F. WITTGENSTEIN, Poder de J. GÓMEZ ACEBO

189774

FIG. 1.

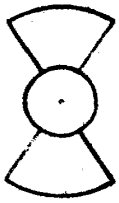


FIG. 2.

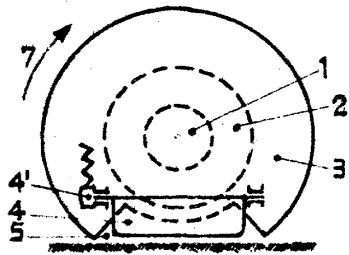
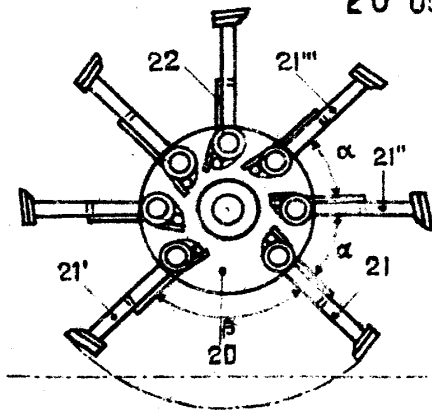


FIG. 4.



20 OCT.



FIG. 3.

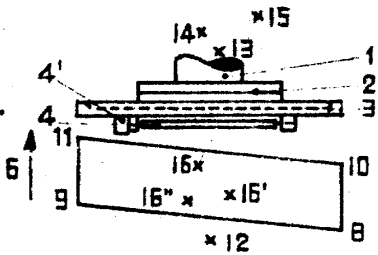


FIG. 5.

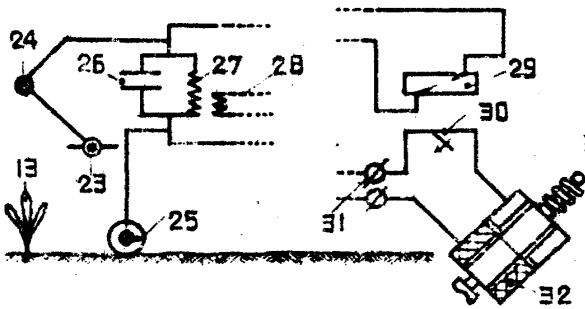


FIG. 6.

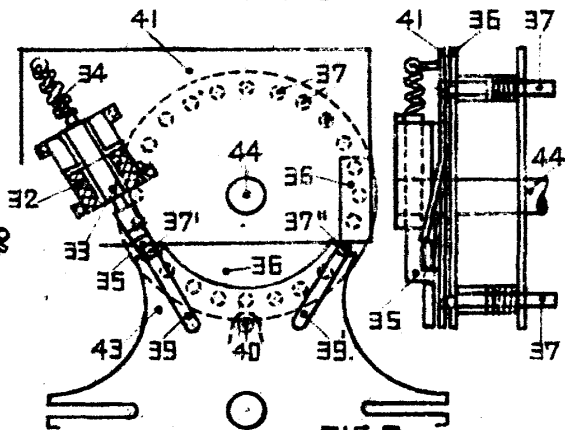


FIG. 7.

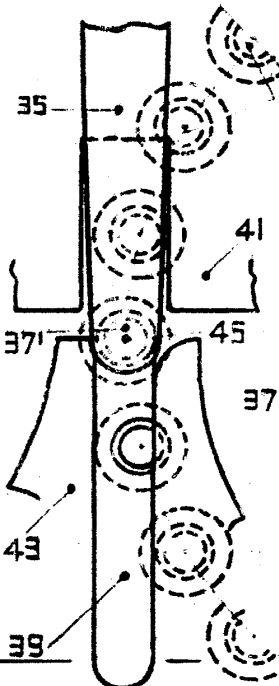


FIG. 8.

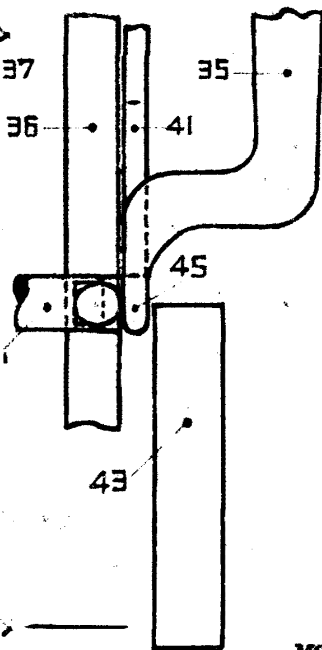
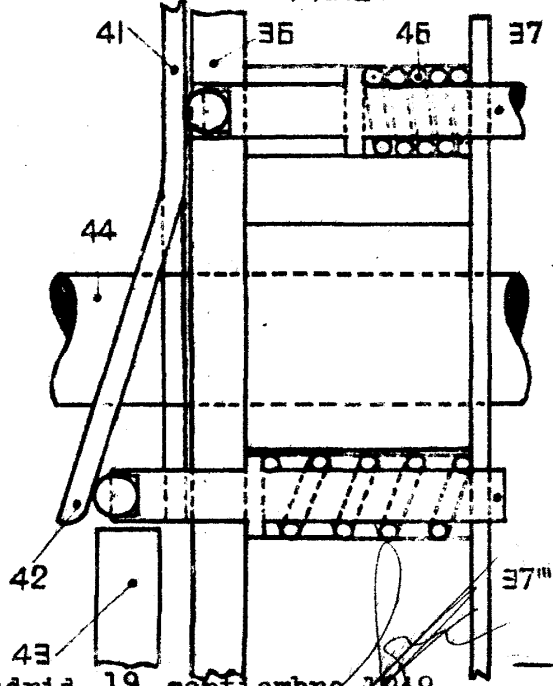


FIG. 9.



Madrid, 19 septiembre 1949.  
Per Redat de J. GOMEZ ACEBO

