

PATENTE DE INVENCION  
=====

15bk- Brevet semoir  
=====



195449

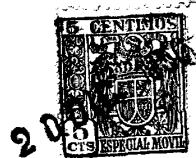
M E M O R I A     D E S C R I P T I V A

sobre:

"Perfeccionamientos en máquinas sembradoras".  
=====

SOLICITANTE: GERARD F. WITTGENSTEIN, de nacionalidad suiza,  
domiciliado en c/o Materiel Industriel, S.A.  
2, Grand Pont, LAUSANNE, Suiza.  
=====

La mayor parte de las máquinas sembradoras van  
esparciendo una lluvia de granos. Ahora bien, para el cultivo  
de diversas plantas sembradas en hilera, es conveniente sembrar  
los granos uno a uno en espacios equidistantes. Por lo general,  
5. los granos no son esféricos; la mayoría de las veces son más  
bien irregulares, de diversos tamaños y muchas veces presentan  
ciertas asperezas. Para recoger tales granos, es indispensable  
dimensionar el recipiente, - ya sea un alveolo, una cuchara  
o cualquier otro similar - para los granos grandes, de donde  
10. resulta que dos o más granos más pequeños o en los que las



asperezas son menos prominentes se colocarán también en él, siendo por esto por lo que las sembradoras conocidas hasta ahora no han dado resultado satisfactorio, a la condición esencial de no sembrar más que un grano de cada vez.

15. Se ha intentado satisfacer esta condición esencial - cuando se trata, por ejemplo, de granos de remolachas de un solo germen - introduciendo cada grano en una envoltura esférica de dimensión bien determinada. Tales granos no se superponen y penetran con facilidad en los alveolos calibrados para recibir solamente uno cada vez.

20. Sin embargo, estos granos son más pesados, más caros y germinan con menos rapidez que los granos que no van cubiertos por la envoltura.

25. El objeto de la presente invención es construir una máquina sembradora mecánica que remedia los inconvenientes antedichos.

30. La presente invención tiene, pues, por objeto, construir una máquina sembradora, que vá sembrando en hilera cualesquiera clases de granos, recubiertos o no, uno a uno, según una densidad variable y predeterminada.

35. Dicha máquina sembradora mecánica, se caracteriza porque un órgano distribuidor móvil vá dotado en su periferia de órganos receptores de granos, yendo previstos los oportunos medios o dispositivos con objeto de que un único grano se mantenga en cada uno de dichos órganos receptores, siendo todos los otros granos admitidos en los órganos receptores lanzados en un cajón, yendo previstos unos dispositivos, con objeto de que en el momento oportuno cese de quedar retenido el último grano y sembrarlo, efectuándose las diferentes

40.



operaciones de admisión, retención y siembra durante una misma revolución o ciclo del expresado órgano distribuidor.

Las figuras 1 y 2 de los adjuntos dibujos, representan una forma de ejecución según la cual el órgano receptor es un alveolo; el grano a sembrar se vá conduciendo a una zona del alveolo en que se encuentra retenido por una pantalla que no le deja libre hasta que llega al punto determinado en que el mismo debe de sembrarse.

Las figuras 3, 4 y 5 representan una forma de ejecución según la cual el grano que se ha de sembrar está sujeto y solo queda libre mediante un cuchillo estirpador cuando únicamente llega al punto en que se debe sembrar.

Las figuras 6, 7 y 8 representan una forma de ejecución en la que el órgano receptor está cerrado en una de sus superficies por una pared fija. Esta pared no vá dispuesta más que en la parte o región de la recogida de los granos bajo la tolva. El alveolo se forma pues en esta zona, después cuando la rueda ha girado en una determinada cantidad, el órgano receptor se abre lateralmente.

Las figuras 9, 10 y 11 representan una forma de ejecución con granos acñados en un cono que tiene una pared elástica; también se ha representado un extirpador móvil.

Si nos referimos a las figuras 1, 2, en las que la primera es una vista de perfil y la segunda una proyección horizontal, se vé en 1 la tolva cuya pared interior<sup>2</sup> no desciende hasta el distribuidor 8, lo cual permite que los granos se presenten. La rueda distribuidora 8 vá enchavetada por 12 en un árbol 7 arrastrado por las ruedas transportadoras que no ván representadas. Una cámara cerrada por la pared 3 recibe los granos lanzados 4, como se explicará más adelante.



75. Sobre la pared 3 se han montado unas láminas elásticas 6 que tienen por objeto barrer la periferia de la rueda y empujar los granos que caen en los órganos receptores (alveolos) 5 de modo que un grano 13 esté en la región posterior 19 de cada alveolo. Una pantalla 9 impide que los granos (salvo precisamente los que están en la referida zona 19) escapen durante el movimiento de rotación. Tan pronto como la pantalla 9 cesa de funcionar, los granos 13 abandonan por gravedad y fuerzas centrífuga los alveolos y se siembran; con el número de referencia 11 se designa la tierra. Durante la rotación, los granos que no quedan retenidos por la pantalla 9 salen y caen en un cajón 15 de donde vuelven a subir por una cadena de canjilones 16 arrastrada por la rotación y vueltos a poner en 4 en la cámara. El cajón 15 podría, como es natural, ser vaciado también a mano.

85. Si nos referimos a las figuras 3, 4 y 5, en 7 se vé el árbol del distribuidor 8, la chaveta 12, la tolva 1, su pared interior 2 y la pared 3 de la cámara así como la tierra en 11. En 21 van representados unos órganos receptores que se van llenando, en 22 unos órganos sujetadores, en 23 un anillo de material blando, tal como por ejemplo, fieltro o cuero, o elástico tal como caucho. En 24 se vé un canal circular que permite el paso de la cuchilla extirpadora.
90. La fig. 5 representa un trozo a gran escala de la rueda distribuidora tal como se observa mirando en la dirección x y la fig. 4 es una sección segun yy de la fig. 5. En estas figuras 4 y 5, se vé netamente la forma de los órganos sujetadores 22 que están constituidos por unos elementos de caucho embutidos regularmente sobre la periferia de la rueda.
95. Dos órganos sujetadores sucesivos limitan el receptor 21.
- 100.



El órgano sujetador 22 presenta una abertura 26 de forma cónica. Los granos de la tolva caen en el receptor 21 y tienen tendencia por inercia y por frotamiento contra las capas de los granos inferiores de la tolva a alojarse en el fondo posterior del receptor, es decir, en la parte constituida por el cono 26 del órgano sujetador. El grano que llega a dicho cono se separa ligeramente de las paredes y se encuentra sujeto en él. Como se ha demostrado anteriormente, durante la rotación, los granos libres caen en un recipiente que puede ser un cajón, pero el grano sujeto no puede caer. Este grano sujeto no queda libre más que por el hecho del extirpador 25 que le deja libre en el punto en que ha de sembrarse.

Se comprenderá que en el área de la invención, los órganos sujetadores pueden estar también constituidos por dispositivos mecánicos de muelle de los que iría dotado cada receptor; cada muelle cooperaría con un juego de palancas de tal modo que antes de llegar bajo la tolva, la citada palanca al pasar por delante de una leva fija, tensaría el muelle, mientras que otra leva actuaría sobre las palancas a su salida de la zona de recogida de los granos para soltar los muelles que, aflojándose, sujetarían entonces un grano en un dispositivo receptor. Esta sujeción subsistiría hasta en la zona del punto de siembra.

Con referencia ahora a las figuras 6, 7 y 8, la fig. 7 es una vista de perfil de la fig. 6 y la fig. 8 una vista por encima si se traza un corte a la fig. 7 según uu.

En dichas figuras se vé en 34 una de las pinzas elásticas montada sobre un eje 35; los citados ejes ván dispuestos en la periferia de la rueda distribuidora 30 y atornillados sobre dicha rueda, en 37. Al cárter vá sujeta la pantalla 32. En dicha forma de ejecución, el órgano receptor 36 vá limitado por dos pinzas sucesivas, la cara y la llanta de la rueda 30, y



la pantalla 32.

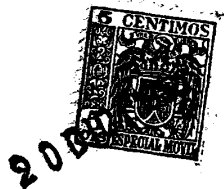
135. En la referida forma de ejecución, los granos que no v<sup>án</sup> sujetos, no permanecen, como sucedía anteriormente, apretados en un recipiente cerrado lateralmente y tienen, debido a su mútua superposición, dificultad de salir por el solo efecto de la gravedad y de la fuerza centrífuga. Más allá del borde 33, la pantalla 32 termina y los granos que no están sujetos  
140. pueden escapar por al lado.

En esta forma de ejecución, si se hace girar un eje en 180° sobre su eje, se coloca por este hecho, en sentido de arriba abajo, la pinza sujeta a dicho eje y se la deja así inactiva. Es también posible dejar inactiva una pinza cada dos  
145. o una pinza cada tres, etc. y multiplicar de este modo, por 2, 3, etc. la separación de la siembra .

Las figuras 9, 10 y 11, representan, a título de ejemplo, otra forma más de ejecución del referido invento; la fig. 9 ilustra la parte inferior de la rueda distribuidora  
150. vista de frente, mientras que la fig. 10 representa la parte baja de dicha rueda vista por la parte inferior; la fig. 11 representa la zona de la rueda distribuidora que coopera con la tolva y la boca del cárter.

La rueda distribuidora 40 vá provista de unas salientes  
155. 41 en número igual a los órganos receptores de granos reteniendo cada una un grano 43. Una palanca 44, cuya extremidad vá levantada para el paso de cada saliente, puede oscilar alrededor de un eje 45 sujeto sobre un espaldón fijo 46 que pertenece por ejemplo al cárter de protección. Un muelle antago-  
160. nista 47 enganchado al pivote 51 tiende a apoyar la palanca 44 contra el tope 48, que vá montado también sobre el espaldón 46. A la palanca 44 vá sujeta por medio de una pieza acodada 50 la cuchilla extirpadora 49.

Quando el distribuidor gira, cada saliente levanta



165. el extremo de la palanca que después que ha pasado de dicha saliente vuelve bruscamente bajo el efecto del muelle a su posición de tope.

El desplazamiento entre el saliente y el órgano de sujeción o pinza que la sigue se determina de tal modo que, durante el brusco retroceso de la palanca, un órgano de sujeción se encuentra precisamente debajo de la cuchilla extirpadora que, debido al hecho de su movimiento, lanza entonces hacia el suelo el grano sujeto por la pinza.

Mediante este dispositivo, el grano se beneficia, al abandonar el distribuidor, de la velocidad inicial que le imprime la tensión del muelle. Dicho grano recorre a partir de dicho momento el corto trayecto que le separa del fondo del surco sin que exista peligro alguno de que quede frenado por un rozamiento intempestivo o desplazado por el viento y tiene tendencia a hincarse ligeramente en el fondo del surco evitando así que pueda rodar.

La cuchilla extirpadora es móvil, de tal modo que si se la eleva o se la desplaza, la máquina sembradora avanza - arrastrada por ejemplo por un tractor- pero sin efectuar el sembrado.

La rueda 40 que gira en el sentido de la flecha, está constituida por dos bridas 52 y 53 y por una banda comprimible y elástica 55, tal como de caucho. La brida 53 tiene una periferia dentada; entre dos de dichos dientes hay dispuestos en 42 los órganos receptores de los granos. Cada uno de dichos receptores está constituido por la banda elástica y por un biés de la brida 53. Entre dicha parte almenada y la banda elástica, vá dispuesta una ranura de tamaño suficiente para que pueda tener lugar el movimiento del extirpador 49. El órgano de sujeción está constituido en efecto, por el sesgo



de la brida y la banda elástica. En dicho órgano de sujeción es donde penetra un grano deformando ligeramente la banda. En 56 se vé el surco en el que han de sembrarse los granos lanzados por el órgano extirpador.

200.

Con referencia a la fig. 11 se vé el cuello de la tolva 60 colocado sobre la boca del cárter 46, yendo la referida boca dispuesta asimétricamente con relación a la vertical que pasa por el eje de rotación de la rueda distribuidora. En 51 se representa un tejado que impide que los granos

205.

caigan en la zona que hay situada a la derecha de la boca y los obligará caer en la zona de la izquierda, donde se ha representado en 67 algunos de los referidos granos. Para evitar el desgaste del caucho - en dicha zona en que los granos son batidos o agitados - se ha recubierto la pared elástica con una

210.

envoltura protectora fija 66. La zona de recogida de los granos está limitada, a la derecha, por la rueda 62, que, en virtud de su movimiento de rotación, lanza los granos que no deben caer en los órganos receptores e impide que estos últimos sean arrastrados y acuñados por el movimiento giratorio de la

215.

rueda distribuidora; el órgano 62 gira por rozamiento de la rueda 63 que es a su vez arrastrada por la banda elástica 55. Para facilitar la sujeción del grano, se separa por medio de la arandela 64 la banda elástica y, como ya se ha demostrado en otro ejemplo de ejecución precedente - se ha dispuesto en 65 un

220.

órgano frotador flexible - por ejemplo una cuchilla - que frena los granos del alveolo y contribuye a empujar el grano que ha de quedar retenido en la pinza cuya abertura está precisamente agrandada por la arandela.

Se observará que las paredes interiores de los  
225. órganos de sujeción presentarán convenientemente unas superficies rugosas o estriadas de modo que se evite que el grano



pueda deslizarse bajo el efecto de sujeción.

230. En las diferentes figuras de los dibujos, se ha dado al distribuidor la forma de una rueda, pero fácilmente se comprenderá que dicho distribuidor puede estar igualmente constituido por una banda o cinta sin fin, arrastrada por una rueda accionada por unas poleas de contramarcha.

235. Cerrando con unos tapones cierto número de receptores, uno cada dos o dos cada tres, se reduce a la mitad, a los  $\frac{2}{3}$ , etc., la densidad, es decir, la cantidad de granos sembrados por unidad de longitud.

240. Una máquina de sembrar lleva una o varias de las disposiciones descritas, según que se trate de sembrar simultáneamente sobre una o sobre varias hileras; dicha máquina avanza arrastrada por ejemplo, por un tractor en el sentido indicado por la flecha D de la fig. 1; dicha velocidad de traslación se beneficia de la velocidad de rotación del grano en la zona del extirpador para dar una resultante negligible.

N O T A

245. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el

250. invento corresponde a una patente presentada en Suiza, con fecha 21 de noviembre de 1949, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita patente de Invención, por 20 años

255. en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS SEMBRADORAS"; caracterizándose por lo siguiente:

1.º.- Perfeccionamientos en máquinas sembradoras,



20 DCS

260. caracterizándose porque llevan un distribuidor ,móvil, de granos dotado de órganos receptores cada uno de los cuales vá regulado en tamaño para admitir varios granos, una pantalla fija contigua sobre una parte de su recorrido con superficies abiertas a dichos órganos receptores, unos dispositivos que sujetan un grano en cada órgano receptor, un estirpador que vá dejando libres los granos sujetos cuando estos últimos ván llegando a la

285. proximidad de la tierra, y un recipiente provisional de recogida de los granos no sujetos, que abandonan los órganos receptores por acción de gravedad y fuerza centrífuga.

290. 2ª. Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque los dispositivos de sujeción llevan por una parte repartidos en el distribuidor tantos conos , de los cuales por lo menos una de sus paredes es elástica, como órganos receptores existen y ,por otra parte, un frotador flexible por lo menos, montado sobre el cárter fijo, que coopera con unos granos ya situados en los conos para dejar uno

295. acuñado en la pared elástica.

300. 3ª.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el distribuidor es giratorio y porque los dispositivos de sujeción tienen por una parte tantas palancas de muelles como órganos receptores existen y por otra parte, una leva fija, por lo menos que detiene los muelles a medida que ván pasando las expresadas palancas por la citada leva.

305. 4ª.= Perfeccionamientos según reivindicación 3ª, caracterizándose porque la leva extirpadora que vá sujeta en forma móvil situada en la región baja de la máquina sembradora, pone en tensión los muelles y deja libres los granos sujetos cuando están próximos a la tierra.

5ª.= Perfeccionamientos según reivindicación 2ª, caracterizándose porque un extirpador dotado de un movimiento



310. sincronizado automáticamente con el paso de los receptores en la proximidad de la tierra, vá soltando los granos que se han de sembrar de las pinzas que los sujetan y los lanzan hacia el suelo.

315. 6º.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el expresado recipiente se vacía automáticamente de los granos que caen en él, por medio de una cadena de cangilones que lanza los expresados granos en la tolva de alimentación.

320. 7º.= Perfeccionamientos según reivindicación 2ª, caracterizándose porque un órgano separador impide que la pared elástica de cada receptor se distienda provisionalmente en un punto determinado de la trayectoria.

325. 8º.= Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque la zona de recogida de los granos por el distribuidor queda limitada por un tejado y por una arandela que puede ser escalonada, movida por el expresado distribuidor pero que gira en el mismo sentido.

330. 9º.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque puede neutralizarse el efecto del dispositivo extirpador aun cuando continúa conteniendo los granos.

10º.= Perfeccionamientos en máquinas sembradoras; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

335. Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

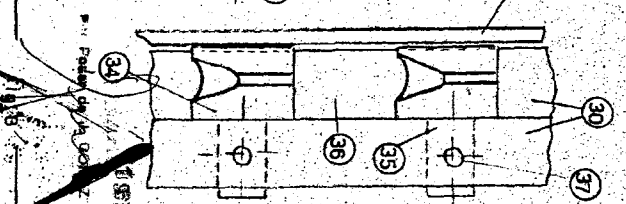
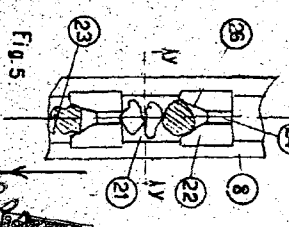
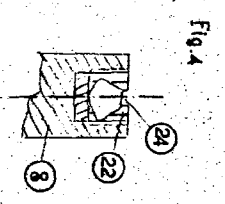
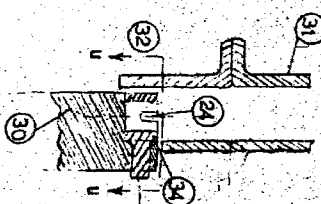
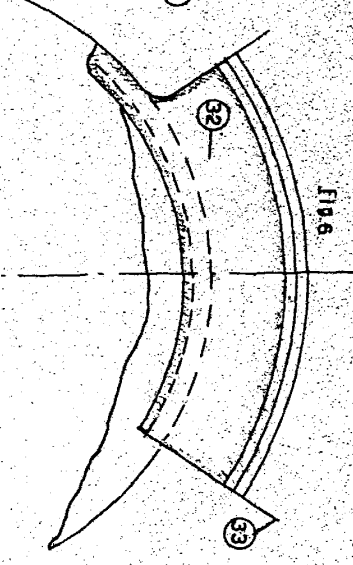
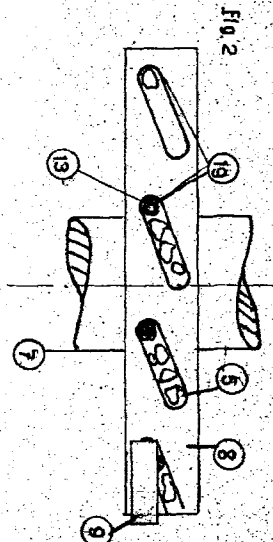
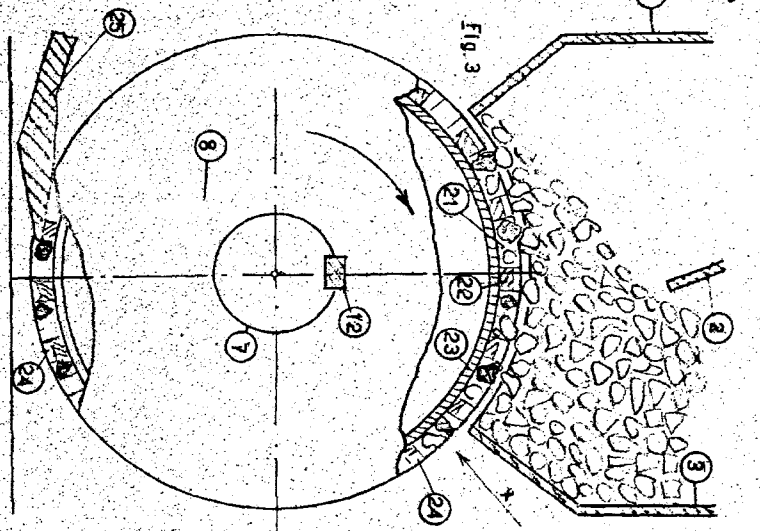
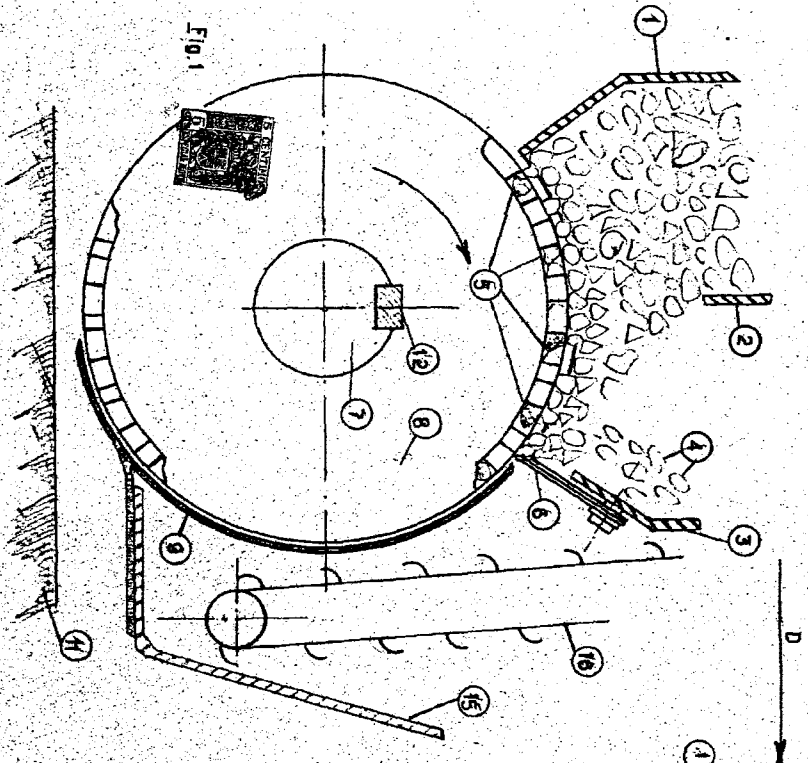
Madrid 19 de noviembre de 1950.

GERARD F. WITTGENSTEIN.

Por Poder de J. GÓMEZ ACERO

Sierand F. Willgenstein

Reueha 1



Patentanwalt Dr. Z. Assenac  
T. GEMMAY, 18000

