

180369



-3 NOV

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

180369

por "UN NUEVO SISTEMA ESPARCIDOR MECANICO DE ABONO APLICABLE AL ARADO, PARA LOS FINES DE REPARTICION UNIFORME DE LOS ABONOS QUIMICOS EN EL FONDO DEL SURCO DURANTE EL LABRADO DE LA TIERRA", a favor de la firma italiana "MONTECATINI" Societa Generale per l'Industria Mineraria e Chimica, domiciliada en Milano (Italia).

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Según los resultados de las experiencias llevadas expresamente a cabo por experimentadores italianos y extranjeros, los sistemas empleados actualmente por los agricultores para la repartición de los abonos químicos, son irracionales porque ellos no consienten a las plantas la máxima utilización de los principios nutritivos contenidos en el propio abono.

Este inconveniente, que se demuestra en el fallo de incremento productivo del cultivo, debe ser atribuido al escaso poder de penetración de ciertos elementos en el terruño; para algunos de entre ellos, este poder es absolutamente nulo (por ejemplo, el anhídrido fosfórico y el óxido de potasio). Tanto es así que, casi siempre, las raíces de las plantas no encuentran nutrición en las zonas que ellas ocupan, porque los abonos han quedado en las zonas más superficiales del suelo. Todo esto se pone aún más de manifiesto, en los climas secos y semisecos.



180369

3 NOV 1963

También el nitrógeno, cuya penetrabilidad parece fuera de duda, presenta, aunque en medida reducida, el inconveniente mencionado para el fósforo y el potasio. En efecto: los abonos nitrogenados, en los periodos lluviosos, a causa de su gran solubilidad, llegan a las capas más profundas del suelo, es decir, a las que son alojamiento de las raíces de las plantas adultas; en los periodos de sequía, por el contrario, estos abonos suministrados en capa superficial o ligeramente enterrados, no solamente no son absorbidos por la planta, sino que, a causa de su higroscopicidad pronunciada, atraen hacia la superficie la humedad de abajo, facilitando así la dispersión por evaporación.

5.

10.

Frente a tal estado de cosas, no resultaba suficiente la modificación de los sistemas de esparcido de los abonos químicos que actualmente se suministran al suelo solamente en superficie. La solución del problema tenía que buscarse en una repartición no superficial (antes del labrado y el rastrillado), sino a una profundidad correspondiente al fondo del surco abierto por el arado o, en todo caso, por debajo de la hondura del terruño que pueda ser labrado.

15.

20.

Según el presente invento, las antedichas condiciones son realizadas mediante un esparcidor mecánico de abonos, aplicable a todo arado y accionado por una de sus ruedas, que garantiza la repartición uniforme de los abonos químicos, o mezclas de abonos químicos, en el fondo del surco practicado por el arado y durante el labrado.

25.

Las ventajas que se derivan del empleo de este esparcidor mecánico de abonos, abstracción hecha de las consideraciones anteriores, son también evidentes desde el punto de vista de la economía de tiempo y de mano de obra, reuniendo en una

30.



180369

5. sola dos operaciones distintas; por otra parte, como sea que el esparcidos de abonos según el invento, está provisto de dos embudos de llenado de forma de artesa, y de dos órganos distribuidores respectivos, es posible aportar al campo dos tipos de abono químico, o mezclas diferentes, de tal suerte que se puede esparcir uno u otro por la simple maniobra de una palanca, sin necesidad de recurrir al fastidioso vaciado del embudo, como es preciso hacer con los esparcidos de abonos dotados de embudo de llenado único.
10. En los dibujos anexos se reproduce, en esquema, a título de ejemplo, no limitativo, una forma de ejecución del esparcidor mecánico de abonos según el invento, pero es evidente que pueden ser aportadas diversas modificaciones constructivas sin que por éllo se altere la esencialidad de la invención.
15. En los dibujos: La Fig. A muestra el esparcidor de abono en cuestión, indicando la forma en que va montado sobre un arado; los órganos relativos al esparcido están mandados por una rueda del propio arado. Las Figs. B y C reproducen, esquemáticamente, y parcialmente en corte, el esparcidor de abonos visto por su parte posterior y visto de costado, respectivamente. La Fig. D muestra, en detalle, una hélice del dispositivo de esparcido.
20. Las partes principales que constituyen el esparcidor de abonos mecánico, según el invento, son: un doble embudo de llenado -1-, cuyas dos cavidades están provistas, cada una, de un árbol distribuidor-agitador -2- del abono; un tubo aductor -5- que termina con un elemento esparcidor semi-cónico del abono, estudiado a propósito -6-; los engranajes para la transmisión del movimiento de una rueda del arado a los árboles distribuidores-agitadores del abono; los mandos para regular
- 25.
- 30.

-3 NOV



180369

el gasto de abono así como para engranar y desengranar los citados árboles distribuidores-agitadores.

- El órgano distribuidor está constituido por un árbol colocado en la proximidad del fondo de cada embudo de llenado;
5. sobre este árbol están sujetas pequeñas aletas inclinadas, destinadas a agitar la masa de abono superior y a impulsarla simultáneamente hacia la salida F; aquí, dos hélices de tres paletas -3-, convenientemente inclinadas y con paso contrario, (una derecha y otra izquierda), al girar impulsan el abono
10. en las aberturas F (Fig. B) hacia abajo. Un embudo -4- en comunicación con el tubo aductor -5- conduce al abono, que sale de las aberturas, al esparcidor -6-. Este tiene la forma de un semi-cono y está aplicado por la punta a la extremidad inferior del citado tubo #5-, de manera que el abono, corriendo sobre la superficie exterior del semi-cono, se distribuya
15. sobre el suelo uniformemente sobre toda la anchura del surco.

El gasto de los distribuidores (cantidad de abono por hectárea) se regula de la manera siguiente:

- Por debajo del fondo del doble embudo, y en correspondencia con cada una de sus mitades, se encuentran: dos correderas deslizantes transversales, en las cuales hay agujeros perfectamente iguales, en forma y dimensiones, a los del fondo de los embudos. Desplazando a dichas correderas en uno u otro sentido, se obtiene una variación de la abertura útil
20. de los agujeros, y por lo tanto, del gasto; estos desplazamientos se efectúan por medio de palancas con tetones -7- y -8- que son verdaderos reguladores. Una pared por debajo de dichas correderas, permite cerrar completamente los agujeros de descarga, cuando el esparcidor de abonos no deba funcionar
25. (por ejemplo, en las cabezas de campo), dejando a los regula-
- 30.

180369.3



dores en la posición marcada expreso por índices sobre los sectores graduados -9- y -10-. Esta pared está accionada por medio de la palanca -11-.

5. El movimiento de los dos árboles distribuidores es transmitido por la rueda del arado llamada de "surco", por un contra-árbol mediante ruedas dentadas y cadenas articuladas. Una rueda dentada -14-, coaxial y solidaria de la rueda conducida -13-, transmite el movimiento al engranaje -15- ó -16-, según el distribuidor que se quiera accionar, por medio del engranaje -17- montado loco. Este puede permanecer en montaje loco (como en la Fig. A), o puede ser llevado a engranar con la rueda dentada -15- o con la -16-, desplazando para éllo la palanca -11- hacia atrás o hacia adelante sobre un sector -12- a propósito, con muescas de detención.
- 10.
15. La palanca -11- en sus desplazamientos acciona, mediante el árbol que pasa bajo el doble embudo, el trinquete -18- que, a su vez, al actuar sobre la horquilla -19- desplaza el engranaje -17- hacia los engranajes -15- y -16-. Un resorte de retención -20- contrarresta el movimiento de la horquilla, para mantener la presión necesaria de los engranajes. Conforme ya se ha dicho, la misma palanca -11- manda, simultáneamente, las paredes inferiores a los agujeros de descarga, de suerte que en posición loca, la caída de abono es absolutamente imposible, mientras que en posición de marcha, el abono no puede salir por los agujeros del distribuidor colocado en loco.
- 20.
- 25.

Como es natural, queda sobreentendido que la protección que se recaba para la invención, no queda limitada al ejemplo de ejecución práctica descrito en la presente memoria, pues la protección se extiende a todas aquellas variantes que en sí no alteren la esencialidad lograda por el invento.

30.

180369



-3 NO

NOTA

Hecha la descripción del presente invento, se hace constar que esta demanda se acoge a los derechos de prioridad de la patente No. 11236/46, depositada en ITALIA en fecha 14 de Diciembre de 1946, y se declaran como nuevas y de propia inven-

5. ción las siguientes reivindicaciones:

10. 1ª.- Un nuevo sistema esparcidor mecánico de abono aplicable al arado, para los fines de repartición uniforme de los abonos químicos en el fondo del surco durante el labrado de la tierra, caracterizado por estar provisto de un órgano esparcidor semi-cónico que garantiza el uniforme esparcido del abono sobre toda la anchura del surco labrado, siendo el abono uniformemente esparcido a un nivel correspondiente al fondo del surco practicado por el arado o, en todo caso, por debajo del terruño arable, durante el labrantío.

15. 2ª.- Un nuevo sistema esparcidor mecánico según la reivindicación 1ª, caracterizado por un doble embudo de llenado en cada mitad del cual hay un árbol distribuidor-agitador del abono, provisto de dos hélices de tres paletas con curvatura, respectivamente, a derecha e izquierda, estando dicho árbol accionado por una rueda del propio arado.

20. 3ª.- Un nuevo sistema esparcidor mecánico según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque se puede engranar a voluntad uno u otro de los árboles distribuidores-agitadores del doble embudo mediante un órgano que manda, al mismo tiempo, una pared que, cuando dicho órgano está colocado loco, interrumpe todo gasto de abono, mientras que en posición de marcha lo permite solamente en correspondencia del árbol distribuidor-agitador engranado.

25.

-3 Nov. 1947



30369

4.- Un nuevo sistema esparcidor mecánico de abono aplicable al arado, para los fines de repartición uniforme de los abonos, químicos en el fondo del surco durante el labrado de la tierra.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 3 de Noviembre de 1947.

MONTECATINI
Societa Generale per l'Industria Mineraria e Chimica.

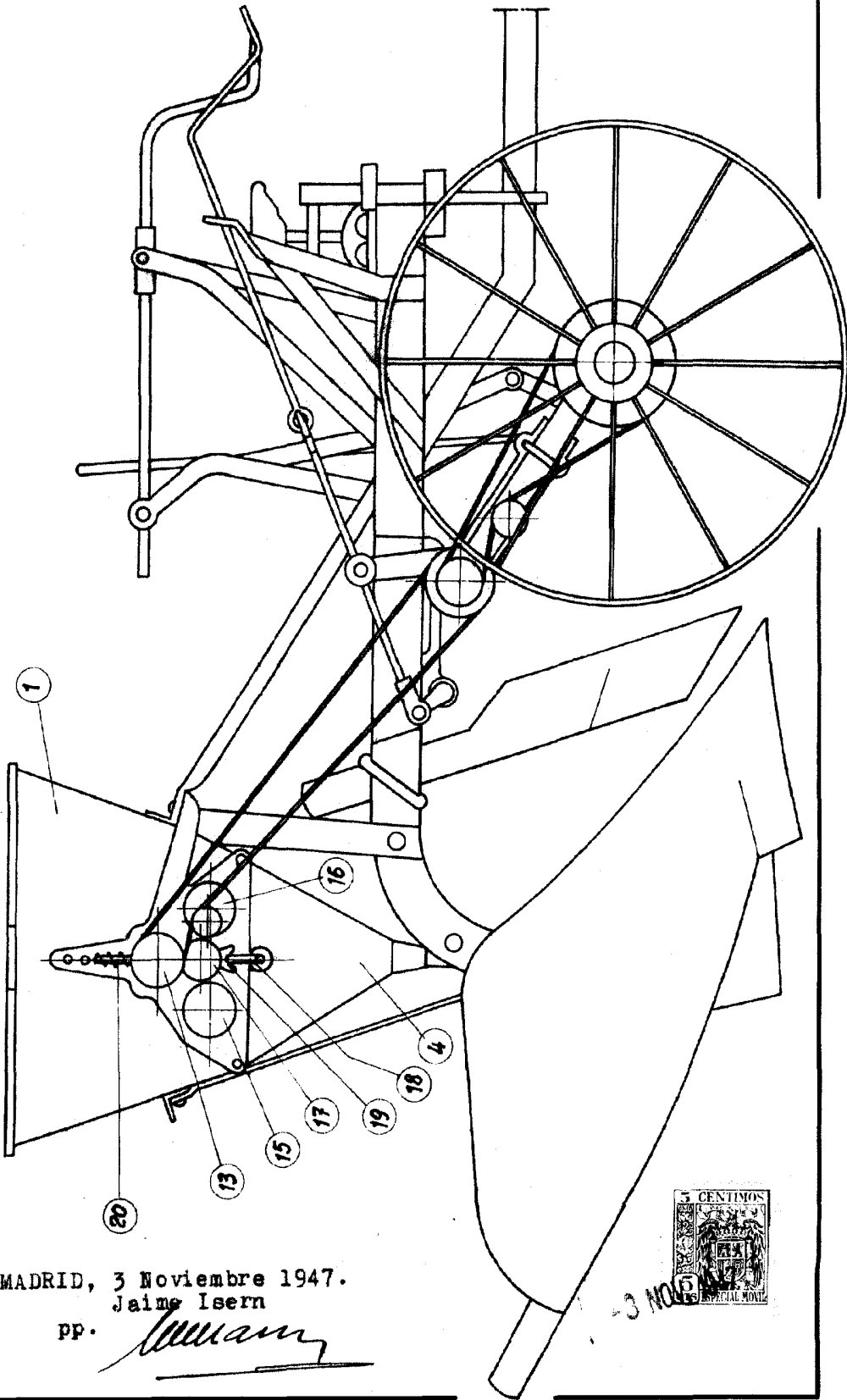
p.a. JAIME ISERN

D. D.

TAV. Nº 1

80000

FIG. A



MADRID, 3 Noviembre 1947.
 Jaime Isern
 pp. *Jaime Isern*



180369

MONTECATINI.-

2 Hojas.-

Hoja 2*

TAV. Nº 2

FIG. C

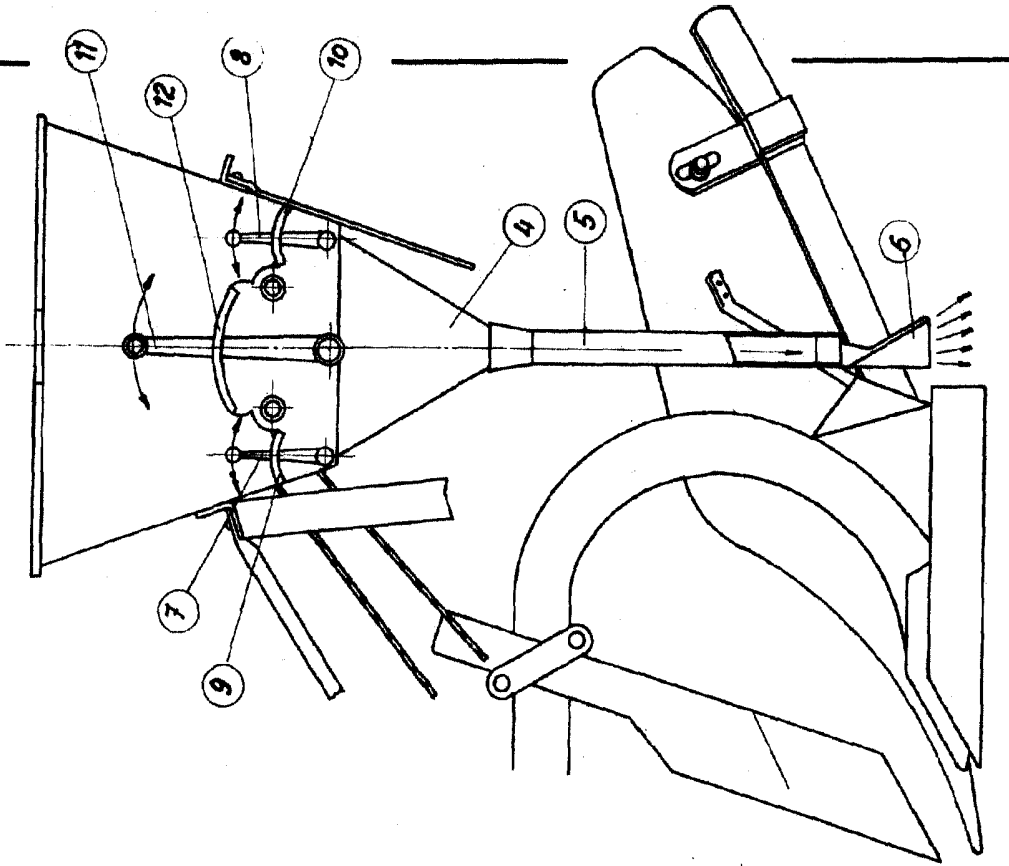
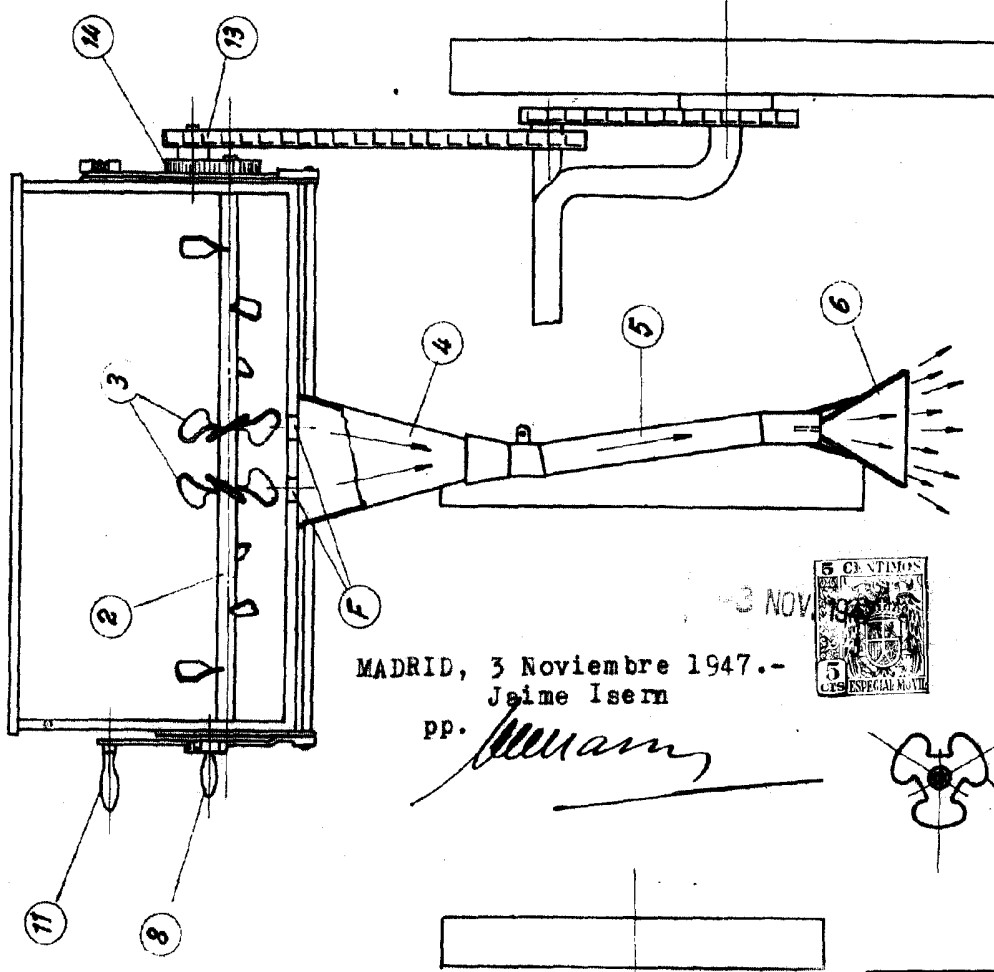


FIG. B



MADRID, 3 Noviembre 1947.-
Jaime Isern

PP.

Manam



FIG. D

