



DM/MTB-B.5
D. 1710-Cas 74

323524

15 ABR 1966

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 25 de Febrero de 1.966, con el Núm: 323.524

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de EMILE BOBARD, de nacionalidad francesa, residente en 17, Rue du Réon, Beaune, Costa de Oro, Francia, por:

"UN TRACTOR SALTADOR, EQUIPADO CON UN ALMACEN DE CARGAS"

El presente invento concierne a un tractor saltador equipado con un depósito de cargas destinadas a ser manipuladas rápida y sucesivamente de una en una, a lo largo de un recorrido de dicho tractor, especialmente en en una avenida intermedia de plantaciones relativamente altas.

Persigue más particularmente un tractor saltador equipado con medios que permiten el transporte y la utili

323524

15 AD



zación, por un sirviente único, de tubos de gran longitud y de dispositivos de riego.

El solicitante ha comprobado que los depósitos - colocados debajo de las plataformas de chasis de tractores saltadores, para el almacenaje longitudinal de tubos de riego, originaban operaciones de carga y de descarga longitudinalmente por el extremo, poco prácticas y muy fatigosas.

Además, la longitud, que es generalmente de 9 metros, de los tubos así agrupados en haz rebajado, es el origen de dificultades de movimientos del tractor en avenidas de plantaciones altas y estrechas, por ejemplo de maiz, especialmente, para las entradas y las salidas por los extremos de estas avenidas.

El solicitante ha comprobado igualmente que los depósitos dispuestos encima de los chasis de tractores saltadores, para las manipulaciones sucesivas de tubos de riego, a uno de los lados y a lo largo de un recorrido de dicho tractor, en las avenidas de plantaciones, no presentan cualidades de estabilidad satisfactorias.

En efecto, tal depósito, completamente lleno de tubos, puede ser más pesado que el motor del tractor; la posición del centro de gravedad de este depósito varía, por consiguiente, transversalmente, por etapas sucesivas en el curso de las cargas o de las descargas de tubos, unos tras otros, por el lado de manipulación del tractor. De esto resulta una distribución aleatoria de las cargas sobre cada una de las ruedas del tractor que pueden originar dificultades de maniobra y de conducción.

Se ha comprobado además que los tractores usua-

323524

15



les hechos para operaciones de colocación o de retirada de canalizaciones de riego y de aspersión no se prestan cómodamente en marcha hacia delante más que a su retirada.

5 Además, la cantidad de tubos que pueden ser alojados en estos depósitos de tractores saltadores o usuales es frecuentemente inferior a la cantidad de tubos necesarios para el riego de una plantación y que podrían ser fácilmente remolcados por este tractor.

10 El presente invento tiene por objeto remediar estos inconvenientes y aportar perfeccionamientos a este ámbito de la técnica.

15 Concierne a un tractor saltador constituido por un chasis con plataforma solidaria de dos flancos laterales y que incluye un depósito, equipado con soportes de cargas, dispuesto a un nivel inferior al nivel de su plataforma.

Según el invento, los soportes de cargas están abiertos, por lo menos lateralmente, para permitir manipulaciones transversales de cargas.

20 Se comprende que, para tal disposición las operaciones de carga y de descarga de cargas sobre estos soportes no originarán más que pequeños desplazamientos transversales, sin relación común con los desplazamientos impuestos por los depósitos longitudinales, abiertos por el extremo.

25 De preferencia, estando constituidos las cargas por tubos, los soportes están fijos en voladizo, en los flancos del tractor; estando los soportes internos ventajosamente abiertos, enfrente unos de otros, en una zona destinada a circular por encima de una avenida intermedia.

323524

15 A



5 Esta disposición permitirá, evidentemente, mantener una distribución igual de las cargas sobre los dos flancos del tractor y reducir, en último extremo, los desplazamientos de tubos para una canalización situada en la avenida intermedia del depósito.

De preferencia, el puesto de conducción del tractor está situado tan cerca como sea posible del suelo, y, sensiblemente, enfrente del centro de la longitud de almacenaje de los tubos.

10 Tal posición originará evidentemente desplazamientos reducidos de un sirviente para efectuar manipulaciones de tubos que estarán, por añadidura, perfectamente equilibrados.

15 El invento concierne igualmente a un tractor saltador equipado con un depósito de tubos, del tipo citado más arriba, y con un dispositivo de riego que puede ser utilizado gracias a canalizaciones instaladas con ayuda de este tractor.

20 El invento concierne finalmente a un procedimiento práctico que permite la colocación y la retirada económicas de los tubos de una canalización de riego o de aspersión en avenidas de plantaciones.

25 Otras características del invento se desprenderán de la descripción que sigue en relación con los dibujos de la hoja aneja cuya descripción y dibujos no están dados más que a título de ejemplo no limitativo.

En estos dibujos,

- la figura 1 representa, en perspectiva, un tractor saltador conforme al invento;

30 - las figuras 2 y 3 representan, respectivamente,

323524

15



en alzado lateral y posterior, el tractor de la figura 1;

- las figuras 4 y 5 representan, respectivamente, en alzado lateral y en planta, un tractor equipado con un dispositivo de riego;

5 - la figura 6 representa en alzado un soporte de tubos susceptible de equipar los tractores de las figuras 1 y 4.

10 En la descripción que sigue, los elementos homólogos, dispuestos a derecha o izquierda del plano central del tractor, se designarán con una misma cifra de referencia, que llevará, añadida, respectivamente, las letras "d y g".

15 En la figura 1, se puede ver un tractor constituido por una plataforma 1 o chasis superior, solidario de dos flancos laterales 2d, 2g.

La plataforma 1 incluye largueros longitudinales 3d, 3g unidos entre sí por travesaños, 4, 5 y 6.

20 Cada uno de los flancos 2 incluye patas de ruedas motrices 7 y directrices 8, solidarias de un larguero inferior 9. El larguero 9g está ampliamente contra-acodado, hasta la cara externa del flanco izquierdo; así está dispuesto en este flanco un emplazamiento libre para un puesto de conducción usual "P" que permite la conducción, de pié o sentado, del tractor.

25 Sobre la plataforma 1 están dispuestos,

- órganos de dirección de las ruedas delanteras,
- un motor "M", su caja de velocidad y órganos de transmisión por órganos de las patas 7, a las ruedas motrices.

30 Además,

323524

15 AB



- barras 10d, 10g, están fijas paralelamente al travesaño 4, unas debajo de otras, sobre montantes 11g, 11d solidarios de un estribo 12 articulado en G, D sobre largueros de la plataforma y,

5 - barras 13d, 13g, están fijas unas debajo de -- otras, paralelamente al travesaño 6, sobre las patas 8.

Se precisará que los montantes 11 están montados sobre los brazos del estribo, gracias a collares, que permiten la regulación de la separación longitudinal de las barras 10 y 13 y que chavetas 14 están metidas en agujeros apropiados de estas barras para retener tubos 15 colocados, longitudinalmente, sobre estas barras.

10 Por lo demás, roldanas con garganta 16, 17 están montadas sobre vástagos 16a, 17a, respectivamente, suspendidas del larguero superior 3g y del estribo 12; estos -- vástagos, dispuestos para pivotar sobre sí mismos, permiten disponer rápidamente sus roldanas enfrente de uno u otro flanco del tractor (flecha f) y agujeros "t" dispuestos sobre los vástagos 16a, 17a, permiten enchavetar estos collares a niveles diversos.

15 Finalmente, la articulación G D del estribo 12 y un cable 18 aplicado después de su invención sobre un torno permite regular la posición del estribo con relación al chasis; el estribo puede ser elevado (flecha f1) o bajado (flecha f2).

20 En las figuras 2 y 3, se vuelven a ver estos elementos y se observará que:

- para cada flanco 2, a cada una de las barras 10 corresponde en un plano sensiblemente paralelo al plano de la plataforma 1 una barra 13



- los extremos de las barras de cada grupo así formado (figura 3) están dispuestos, enfrente en una zona situada de una avenida intermedia de plantaciones A....

5 La descripción que precede permite explicar cómo se puede utilizar tal tractor, para instalar la canalización de riego de una plantación, o inversamente, para retirar los tubos.

10 En efecto, estando introducido el tractor en las avenidas de una plantación alta, en una distancia que corresponde a dos longitudes de tubo, se puede alcanzar fácilmente en la avenida A (figura 3), uno de los tubos 15, descargar las barras 10 y 13 y colocarlo sobre la roldana trasera 17 y hacerlo rodar hacia atrás, sobre esta roldana, luego conectar su extremo trasero con la toma de agua prevista para el riego de la plantación.

15 Luego, estando el extremo delantero de este tubo todavía colocado sobre la roldana 17, se descargarán las barras 10 y 13 de un segundo tubo para colocarlo en posición oblicua sobre la roldana 16 y conectarlo sin agacharse sobre el primero.

20 Se hará avanzar entonces el tractor hasta que al rodar el segundo tubo sobre la línea de apoyo oblicua de las roldanas 16 y 17, esté a punto de abandonar esta última.

25 Estas operaciones de descarga, de colocación sobre la roldana central, de conexión y de desplazamiento del tractor, serán repetidas sucesivamente para los otros tubos.

30 Al final de cada uno de estos ciclos de operaciones, se podrá hacer pivotar el vástago de la roldana 17 y luego el de la roldana 16 para efectuar el ciclo siguiente.

323524 15 A



te sobre la otra cara de la avenida A; así serán equili--
bradas las cargas soportadas por los dos flancos del trac--
tor.

5 Operaciones inversas a las operaciones descritas
más arriba permitirán evidentemente cargar los soportes 12
y 13 por los tubos de una canalización en el curso de su
retirada; pudiendo efectuarse fácilmente un sirviente úni--
co, sin fatiga, estas operaciones.

10 Pero, en este caso, la roldana 17 estará suspen--
dida en la parte delantera del tractor, del travesaño 6 -
por ejemplo, para formar con la roldana 16 una línea de -
apoyo oblicua que se eleve hacia atrás.

15 El extremo del primer tubo a activar se pondrá so--
bre la roldana delantera 17, el tractor será desplazado --
hasta que el extremo del segundo tubo se aplique sobre la
roldana 17, se podrá entonces desconectar el primer tubo
y colocarlo sobre los soportes del depósito. Estas opera--
ciones serán repetidas hasta el último tubo de la canali--
zación.

20 Se observará que estas operaciones de colocación
y de retirada imponen al sirviente desplazamientos desde
el puesto de conducción a la roldana 16; desde esta últi--
ma a la roldana 17 y luego al puesto de conducción, tan -
reducidos como sea posible. Se podría utilizar además ---
25 igualmente, para la colocación, un puesto de conducción -
montado detrás de las ruedas traseras, y para la retirada
un segundo puesto colocado delante de las ruedas delante--
ras.

30 Se precisará que la técnica de colocación y de -
retirada de las canalizaciones que consiste en soportar -

323524

15



oblicuamente tubos, es bien conocida, pero que se aplica con tractores agrícolas clásicos que incluyen un puesto de conducción único, lo que impone efectuar uno de estos grupos de operaciones en marcha hacia delante y el otro grupo de operaciones en marcha hacia atrás.

5

Por lo tanto, se precisará que un tractor saltador tal como el descrito más arriba podrá ser equipado fácilmente con depósitos complementarios de tubos de otro tipo.

10

Bastará prolongar hacia el suelo los montantes y equiparlos, así como las patas 8, con dispositivos (figura 6) que se presentan en forma de rastrillos.

15

Estos últimos incluyen barras 21 fijas, en voladizo, sobre costados 22 que presentan una cara conjugada de preferencia con una cara de los montantes y/o de las patas sobre la cual ha de apoyarse.

20

Estos costados presentan ranuras de fijación 23, del tipo de ojal, que permiten montajes y desmontajes rápidos, por aplicación sobre espárragos de cabeza ensanchada, solidarios de las patas.

Además, rastrillos de este tipo podrían equipar igualmente las caras externas de las patas 7 y 8 del tractor.

25

Por lo demás, para el riego o la aspersión de las plantaciones, las canalizaciones así instaladas están equipadas generalmente con órganos apropiados para estas operaciones: surtidores, pulverizadores, por ejemplo.

30

Pero para reducir todavía la mano de obra a prever para el equipo de estas canalizaciones, se ha previsto dentro del marco del invento montar sobre el chasis del -

323524

15 A



tractor dispositivos de riego de gran alcance que podrán ser alimentados por una conducción instalada en la planta ción, como se ha explicado más arriba.

5 En las figuras 4 y 5 se puede ver un tractor sal- tador similar al tractor de la figura 1 y equipado con un aspersor rotativo 24 de un tipo conocido.

10 Este aspersor está constituido esencialmente por un mástil 25, parcialmente hueco y dispuesto para pivotar de una manera clásica sobre órganos solidarios del chasis del tractor; estando previsto un mecanismo para asegurar la alimentación de agua de este mástil por medio de una conducción flexible 26 que puede ser conectada a una cana- lización 27 instalada a partir de tubos 15, como ya se ha explicado más arriba.

15 Este mástil está prolongado hacia arriba, para permitir el arriostramiento 28 de dos brazos de aspersores 29a, 29b, que están asociados al mismo, en forma de un tor- niquete; estos brazos están equipados, de techo en techo, con pulverizadores apropiados 30.

20 Así, estando parado el tractor y eventualmente, protegido por una lona o una cubierta de materia plástica, el conductor podrá conectar la conducción 26 a la canali- zación 27; así podrá ser regada una ámplia superficie de plantaciones y, al final de esta operación, el torniquete podrá ser parado, la conducción desconectada de la canali- zación; estando montados grifos 31 sobre las uniones de los tubos para detener la circulación del agua de riego.

25 Se podrá prolongar entonces la canalización 27 en una longitud función del alcance de riego del tronique- te, para repetir esta operación de riego en una zona pró- xima

30

323524

15 A



xima a la primera.

Para aumentar el alcance del torniquete, una bomba 32 susceptible de ser acoplada a la toma de fuerza del motor "M", puede ser incorporada ventajosamente al circuito de la conducción 26 para aumentar la presión del agua en el aspersor.

Evidentemente, podrían ser montados igualmente dispositivos de riego de otro tipo sobre el chasis del tractor, y eventualmente, incluir para su funcionamiento órganos de acoplamiento a la toma de fuerza de este último.

Naturalmente, el presente invento no está limitado a los términos de la descripción que precede, sino que comprende, por el contrario, todas las variantes al alcance de un técnico en la materia.

Así, se precisará que la palabra de carga ha de ser comprendida en su sentido más amplio; así, las cargas podrán estar constituidas, por ejemplo, por bobinas de tubos flexibles y los soportes de carga por brazos suspendidos bajo los elementos de la plataforma, en zonas destinadas a circular en avenidas de plantaciones.

Los ejes de estas bobinas, montados sobre los extremos libres de los soportes, podrían estar equipados con freno de fricción y órganos de arrastre, igualmente de fricción, y susceptibles de ser embragados, por un dispositivo apropiado, por ejemplo sobre la "toma de fuerza" del motor.

Así, en el curso del desenrollamiento del tubo de una bobina, para la colocación de una canalización, o del enrollamiento de un tubo sobre una bobina, consecuti-



vo a la retirada de una canalización, el tubo podría ser sometido, gracias al órgano de fricción y en el curso de la marcha hacia delante del tractor, a una tensión ligera y favorable para la regularidad de la operación.

5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 26 de febrero de 1965, bajo el número 7.224, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

10 Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 12. - Tractor saltador, equipado con un almacén de cargas, principalmente de tubos de riego, destinados a ser manipulados, sucesivamente uno por uno, a lo largo del recorrido de dicho tractor, principalmente en una zona de entrelínea de plantaciones, llevando dicho tractor saltador al menos un puesto de conducción, un chasis de
20 plataforma, solidario de dos costados laterales que presenta unas patas soportes de ruedas, unos soportes de cargas dispuestos a un nivel inferior al nivel de la plataforma y provistos de órganos que aseguran la retención de estas cargas en el curso del desplazamiento del tractor,
25 y que está, caracterizado porque los soportes de las cargas están abiertos, al menos lateralmente, para permitir manipulaciones transversales de cargas.

15 A



323524

5 29. - Tractor saltador según la reivindicación 1, caracterizado porque los soportes de las cargas están abiertos, unos enfrente de los otros, en una zona destinada a circular por encima de una calle de interlínea de plantaciones.

10 32. - Tractor saltador según la reivindicación 2, caracterizado porque estando las cargas constituidas por unos tubos, los soportes están constituidos por unas barras transversales repartidas en el sentido de la longitud del vehículo y en unos planos sensiblemente horizontales por grupos de al menos dos barras, estando dichos grupos escalonados unos con relación a los otros.

15 42. - Tractor saltador según la reivindicación 3, caracterizado porque los grupos de barras están dispuestos enfrente unos de otros, y sus extremos libres presentan una separación que permite la manipulación de un tubo y situada en una zona destinada a circular por encima de una calle de plantaciones.

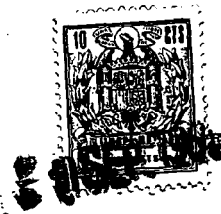
20 52. - Tractor saltador según la reivindicación 4, caracterizado porque los soportes de tubos están constituidos por unos rastrillos susceptibles de ser montados sobre las patas de ruedas u otros montantes del tractor.

25 62. - Tractor saltador según la reivindicación 4, caracterizado porque las barras posteriores de los grupos de dos barras están montadas sobre un estribo regulable en altura.

72. - Tractor saltador según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el puesto de conducción está dispuesto tan cerca como es posible del suelo.

30 82. - Tractor saltador según la reivindicación 7,

323524



caracterizado porque el puesto de conducción está dispues
to en uno de los costados que lleva un larguero inferior
ampliamente contra-acodado hacia la cara externa del cos-
tado.

5

9^a. - Tractor saltador según la reivindicación 1
caracterizado porque estando las cargas constituídas por
unas bobinas de tubos flexibles, los soportes están cons-
tituidos por unos brazos suspendidos en los elementos de
la plataforma.

10

10^a. - Tractor saltador según una de las reivin-
dicaciones 1 a 9, caracterizado porque el tractor está --
equipado con al menos un dispositivo de riego.

15

11^a. - Tractor saltador según la reivindicación
10, caracterizado porque el dispositivo de riego está cons-
tituido por un torniquete susceptible de ser alimentado -
por una bomba acoplada sobre la toma de fuerza del trac--
tor.

12^a. - Un tractor saltador, equipado con un alma-
cén de carga.

20

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

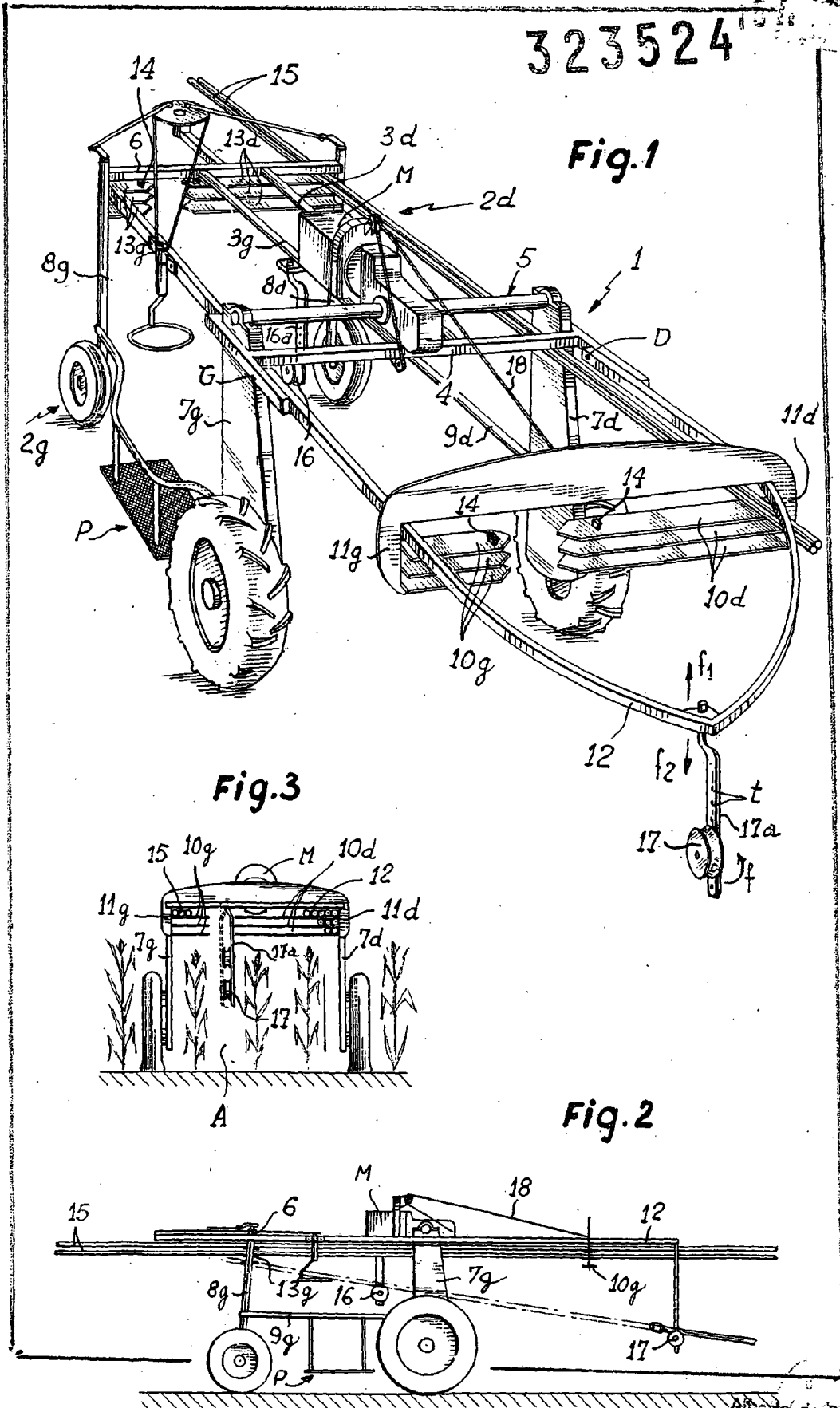
Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a
máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

1 SEP. 1968

P. A.
Alberto de Ezaburu
Por Fianza

323524



Alberto de ...
Esp. Per...



323524

FIG.4

323524

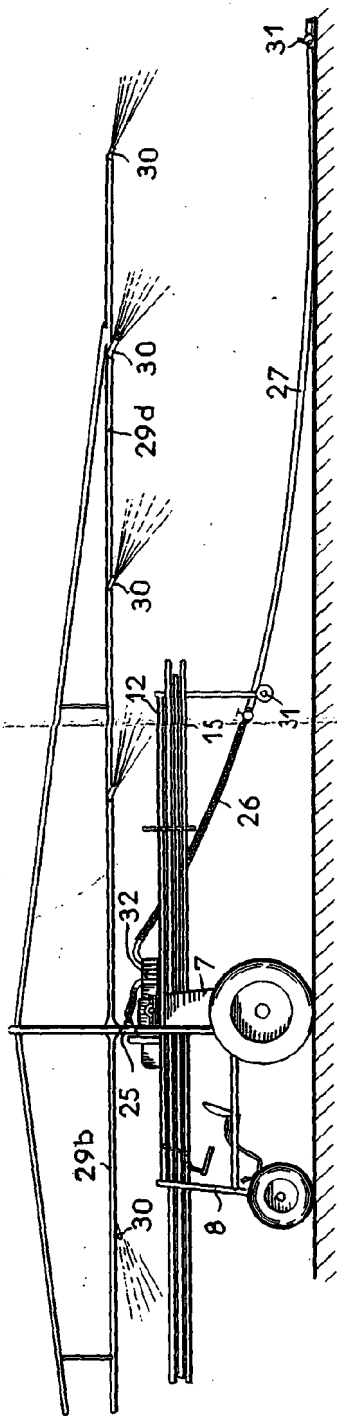


FIG.6

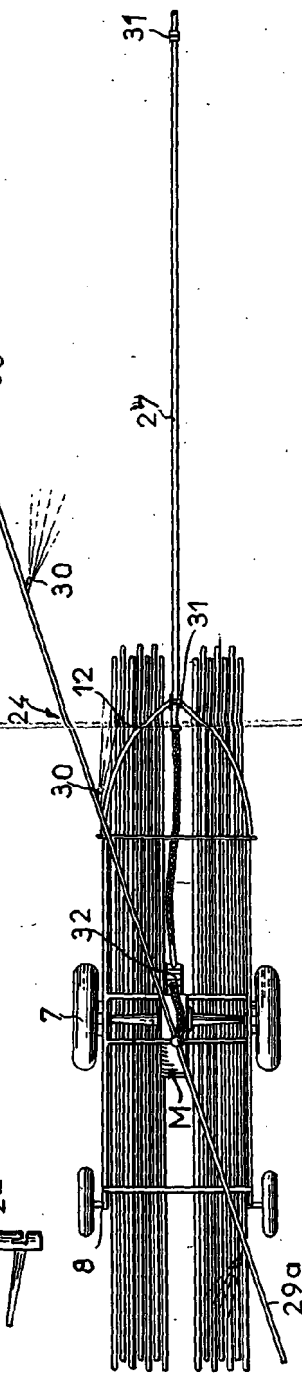
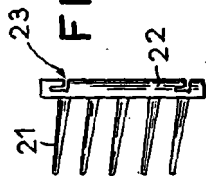


FIG.5

Alberto de Stralavito
AUTENTICO