

350702



20

PATENTE DE INVENCION

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

S o b r e:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS SEMBRADORAS"

- - - - -

Solicitante: D. ALFONSO PUEYO MARIN, domiciliado en Camino  
del Molino Bajo, 2, EJECA DE LOS CABALLEROS  
(Zaragoza), de nacionalidad española.-

Inventor: El solicitante.-

-----



La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional, de acuerdo con la Legislación vigente, de una Patente de Invención, 5. que como el enunciado indica, trata de unos perfeccionamientos en las máquinas sembradoras.

Como es sabido, las máquinas sembradoras se emplean en la agricultura para realizar una distribución uniforme de grano en los surcos, realizando su función en forma mucho más 10. rápida y segura que la siembra manual.

Asimismo, estas máquinas se suelen emplear ventajosamente para distribución de abonos o cualquier producto fertilizante, que se haya de distribuir uniformemente.

Generalmente estas máquinas se construyen para ser 15. acopladas a un tractor y constan de un chasis apoyado sobre dos ruedas. El mecanismo recibe fuerza directamente del tractor o del eje de las ruedas.

La finalidad del presente invento, es introducir diversos perfeccionamientos en estas máquinas y en especial en 20. el sistema de accionamiento, almacenamiento, dosificación y distribución de grano.

La máquina sembradora realizada de acuerdo con el invento, comprende un depósito de grano de forma totalmente original, con tapa abatible, bocas de descarga y mirillas, cuyo depósito se comunica con el sistema de distribución de grano. Dicho sistema comprende un piñón distribuidor que recoge 25. la semilla en forma continua y suave y la deposita en los tubos que conducen a ésta, hasta el fondo de los surcos. Dicho distribuidor comprende dos partes que pueden ser acopladas mediante 30. embrague al mecanismo de accionamiento, de manera que



pueden emplearse una u otra indistintamente, o ambas a la vez.

La máquina comprende además mecanismos para soporte y regulación de los brazos realizadores de los surcos, cuyos brazos son intercambiables para la adaptación de la máquina a diversos terrenos.

5.

Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento, en los dibujos adjuntos, complementarios de la presente exposición, se representa una forma práctica para su realización industrial que únicamente se incluye con carácter meramente informativo y por consiguiente no limitativo del mismo.

10.

En los citados dibujos:

La figura 1, muestra una vista frontal de la máquina;

La figura 2, es una sección según II-II de la figura 1;

15.

La figura 3, muestra una sección según III-III de la figura 1;

La figura 4, muestra una sección según IV-IV de la figura 1;

20.

La figura 5, muestra un detalle según una sección vertical del dispositivo dosificador;

La figura 6, muestra una sección longitudinal del dispositivo de acoplamiento del mando del dosificador;

La figura 7, muestra un detalle en planta explicativo del sistema de brazos:

25.

En los citados dibujos, las referencias numéricas corresponden a los siguientes elementos:

1.- Laterales de chapa prensada reforzados con nervios interiores.

2.- Tubo delantero de unión entre los laterales 1;

30.

3.- Tubo trasero;

4.- Soportes de las ruedas;

5.- Ruedas;



- 6.- Cofre de grano;
- 7.- Tapa;
- 8.- Bocas de descarga;
- 9.- Mirillas;
- 5. 10.- Distribuidores de grano;
- 11.- Eje cuadrado;
- 12.- Piñón distribuidor;
- 13.- Arandela guía;
- 14.- Tajadera de regulación;
- 10. 15.- Tajadera posterior;
- 16.- Tajadera superior;
- 17.- Tubos de conducción del grano;
- 18.- Palanca de mando de los distribuidores;
- 19.- Sector graduado;
- 15. 20.- Horquilla de acoplamiento;
- 21.- Carrete de acoplamiento;
- 22.- Engranaje motriz;
- 23.- Engranaje de accionamiento del eje de los distribuidores;
- 20. 24.- Engranaje de transmisión;
- 25.- Leva;
- 26.- Palanca de accionamiento del embrague;
- 27.- Cuerda de mando a distancia;
- 28.- Muelle tensor;
- 25. 29.- Brazos;
- 30.- Pieza de articulación de los brazos;
- 31.- Barra cuadrangular de acero;
- 32.- Pieza de enlace de la articulación 30;
- 33.- Tornillo;
- 30. 34.- Ballesta;



- 35.- Pletina vertical;
- 36.- Muelle de compresión;
- 37.- Pieza guía;
- 38.- Barra de alzamiento;
- 5. 39.- Sectores dentados;
- 40.- Palancas de regulación de profundidad;
- 41.- Sistema de palancas de transmisión;
- 42.- Corredera guía;
- 43 y 44.- Enganche tripuntal;
- 10. 45.- Lanza de suplemento;

Como se muestra en la figura 1, la máquina se compone de dos laterales 1, realizados en chapa prensada, reforzados con nervios interiores y unidos entre si, formando un sólido bloque, por un tubo delantero 2, que constituye el principal elemento de resistencia del chasis, el cual comprende además un tubo posterior 3, sobre el que se apoyan las palancas 40, según se muestra en la figura 3.

En ambos laterales 1, se apoyan, como se muestra en la figura 2, los soportes 4 de las ruedas 5, cuyas ruedas son de cámara neumática o de llanta metálica, y van montadas sobre un eje de acero y casquillos de bronce, con su correspondiente engrasador.

Como se muestra en las figuras restantes, la máquina comprende un cofre o depósito de grano 6, que se apoya y sujeta en el chasis, formando un bloque, cuyo cofre es de chapa prensada de alta calidad y presenta una gran capacidad, así como una forma totalmente original. Dicho depósito está dotado con una tapa abatible 7, con cierre de aldaba y resorte. Presenta dos bocas 8, de descarga para limpieza, así como dos mirillas de plástico 9, que permiten ver al tractorista la cantidad de



grano existente en el interior.

5. En la parte inferior del depósito, están situados los distribuidores de grano 10, representados en detalle en la figura 5, cuyos distribuidores están montados sobre un eje cuadrado 11, que partido en dos mitades, se apoya y guía en los laterales del chasis. Cada parte de dicho eje recibe movimiento de la rueda correspondiente, a través de un sistema de engranajes, como se describe más adelante.

10. Como ya se ha indicado, el distribuidor móvil de grano, consta de un cuerpo o carcasa 10, troquelada en chapa de acero, en el que está situado el piñón distribuidor 12, la arandela guía del piñón 13 y la tajadera de regulación 14. El distribuidor está además provisto de una tajadera posterior regulable 15, que permite el paso de distintos tamaños de grano, así como de otra tajadera superior 16, que permite anular el distribuidor a voluntad. El piñón distribuidor funciona como una noria, es decir, recoge la semilla en forma continua y suave y la deposita en los tubos de conducción 17, que la dirigen al fondo del surco.

20. El hecho de estar partido el sistema distribuidor en dos mitades, permite sembrar con toda la máquina o solamente con la mitad, sin más que actuar sobre el embregue que dispone el mecanismo de transmisión.

25. La regulación de la cantidad de semilla por unidad de superficie se consigue actuando en la palanca 18, para cada mitad de la máquina. Dicha palanca comprende un sector graduado 19, para facilitar el ajuste de su posición, y está dotada de una horquilla 20, que encaja en el carrete 21, fijo al eje cuadrado 11, al que están solidarizados los distribuidores. Dicho eje es susceptible de desplazamiento axial de

30.



manera que al colocarse en una u otra posición mediante el accionamiento de la citada palanca 18, se abre o cierra más o menos la tajadera de regulación 14 de los distribuidores, con lo que se consigue ajustar la dosificación prevista de grano.

5.

Como ya se ha indicado anteriormente cada semieje 11 recibe movimiento de la correspondiente rueda 5. La transmisión de movimiento se efectúa a través del engranaje motriz 22, fijo al buje de la rueda 5 correspondiente, que engrana con la rueda dentada loca 24, montada en el extremo de un soporte basculante, cuya rueda dentada 24 engrana con la rueda 23, solidaria al eje 11 que mueva los distribuidores. El engrane intermedio actúa de embrague al estar unido su soporte mediante una biela accionada por la leva 25.

10.

15.

El accionamiento de la citada leva 25 se efectúa mediante la respectiva palanca 26, apoyada en el tubo delantero 2 del chasis, y dotadas de mecanismo de gato y trinquete. Las dos palancas, correspondientes cada una a un sistema de transmisión, son accionadas desde el tractor por medio de la cuerda de nylon 27, de forma que tirando una vez de la cuerda se embraga y volviendo a tirar se desembraga y así sucesivamente. El muelle tensor 28, conectado a la biela, actúa como medio posicionador del mecanismo.

20.

25.

Como se indica en las figuras 1, 2 y 7, los brazos 29 pueden ser de distintas longitudes y, formas según el trabajo que se ha de realizar, por ejemplo, pareados o escalonados en tres longitudes. Dichos brazos están realizados en perfil en "U". La cabeza del brazo es una pieza de articulación de acero estampado 30, con un encaje cuadrangular que se sujeta a una barra cuadrangular de acero 31, soldada a los dos latera--

30.

20 FEB 1968

les del chasis. Dicha sujeción se efectúa por medio de otra pieza estampada 32 que encaja en la anterior y en la barra cuadrada, fijando ambas por medio de un tornillo 33 con tuerca y arandela.

5. La pieza de articulación 30 se caracteriza porque, aflojando el tornillo 33 el brazo se puede desplazar en los dos sentidos a lo largo de la barra de acero sobre la cual se sujeta, siendo regulable por tanto, la distancia de un brazo a otro.

10. En la parte posterior del perfil en "U" se coloca el modelo de reja, ballesta 33 o bota que requiera el terreno siendo por tanto estos elementos intercambiables.

15. Los brazos extremo de la sembradora presentan un quiebro que permite acercar su extremo a la rueda, aumentando así la anchura de la franja de terreno batida por la máquina.

Cada brazo tiene una pletina vertical 35 dotada con un muelle de compresión 36 cuya pletina termina en una pieza guía 37 que está sujeta a la barra de alzamiento 38 de los brazos.

20. En el tubo trasero 3 del chasis están montados dos sectores dentados 39 sobre los que sendas palancas 40 actúan sobre las barras de alzamiento 38 por medio de un sistema de palancas 41 y de una corredera guía 42, regulando la profundidad de siembra o elevando los brazos para el transporte. Asimismo dicha regulación puede efectuarse como variante de realización, mediante un husillo que ataque sobre la barra de alzamiento de los brazos.

30. El sistema de arrastre y elevación de la máquina puede realizarse de dos formas. Sujeta a los tres puntos de elevación del tractor por medio del enganche tripuntal 43 y 44 o



mediante la lanza suplemento 45 que previamente se sujeta al enganche tripuntal de la máquina, con la cual puede equiparse esta máquina, lo que permite su acoplamiento al cabezal tripuntal del arado (máquina suspendida y articulada) o a la barra de tiro libre del tractor.

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo práctico para su realización industrial, solamente cabe añadir que en dicho ejemplo es posible introducir cambios de materias, formas y disposición de sus elementos siempre que tales alteraciones no supongan variación sustancial del objeto reivindicado.

10. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

15. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

#### NOTA

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS SEMBRADORAS", según las características esenciales de las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos en las máquinas sembradoras, que se caracterizan porque el chasis de la máquina se compone de dos laterales unidos por un tubo delantero y otro



- trасero a cuyos laterales se fijan los soportes de respectivas ruedas, cuyo chasis comprende medios para acoplamiento a un tractor y soporte además un depósito para grano que presenta una tapa abatible superior, mirillas laterales y bocas de descarga inferior estando dicho depósito unido por su parte inferior a un dispositivo distribuidor y dosificador de grano compuesto por varias unidades dosificadoras rotativas que forman dos grupos independientes al estar montadas las correspondientes a cada grupo sobre un eje movido por la respectiva rueda de apoyo a través de un sistema de transmisión de movimiento dotado de medios de embrague, estando la salida de cada elemento dosificador acoplada a un tubo que desemboca por la parte posterior de la reja, ballesta o botá montada en el extremo del respectivo brazo soporte.
- 5.
- 10.
15.           2ª.- Perfeccionamientos en las máquinas sembradoras, según la reivindicación 1ª que se caracterizan porque en la parte externa del fondo del depósito están acoplados -- los elementos distribuidores alojados en una carcasa, cuyos elementos comprende un piñón distribuidor situado al lado de una tajadera de regulación dispuesta radialmente estando cerrada la carcasa donde se aloja dicho elemento distribuidor por otra tajadera inferior que permite regular el paso en -- función del tamaño del grano y una tajadera superior deslizante para regulación del paso del grano desde el depósito --
- 20.
- 25.
- 30.
- superior, de forma que estando todos los elementos distribuidores correspondientes a una mitad de la máquina montados en un eje cuadrado y los de la otra mitad en forma similar y estando movidos dichos ejes por respectivas ruedas de apoyo, -- se mueven simultáneamente los distribuidores que forman cada grupo.

20 FEB 1950

52 3ª.- Perfeccionamientos en las máquinas sembradoras, según la reivindicación 1ª que se caracterizan porque el eje común de cada grupo de distribuidores está montado en forma susceptible de desplazamiento axial y se encuentra acoplado mediante un sistema de carreta y horquilla al extremo de una palanca dotada de un sector graduado, de forma que mediante el accionamiento de dicha palanca se desplaza lateralmente los conjuntos de tajadera y piñón permitiendo una regulación o dosificación del grano.

10. 4ª.- Perfeccionamientos en las máquinas sembradoras, según la reivindicación 1ª que se caracterizan porque la transmisión de movimiento desde el eje de cada rueda de apoyo al eje de movimiento de cada grupo de distribuidores se efectúa mediante varias ruedas dentadas, de las que una está montada en forma basculante mediante un soporte que presenta una posición de engrane o embrague y otra separada de desembrague, siendo accionado dicho soporte mediante una transmisión en la que forma parte una leva movida por un dispositivo de trinquete accionable por una palanca unida a su vez, mediante un cable o cuerda, desde la posición del tractorista, de forma que en cada operación tractora de dicha cuerda o cable se produce sucesivamente el embrague y desembrague del sistema de transmisión de movimiento.

25. 5ª.- Perfeccionamientos en las máquinas sembradoras, según la reivindicación 1ª que se caracterizan porque comprende varios brazos para soporte de las herramientas, constituidos por perfiles laminados en "U" los cuales se articulan en forma amovible a una barra cuadrangular soldada a los laterales del chasis, por intermedio de dos piezas unidas mediante un tornillo, de forma que aflojando éste es posible

30.



desplazar el brazo correspondiente a lo largo de la barra soporte para regular el distanciamiento de unos a otros.

5. 6ª.- Perfeccionamientos en las máquinas sembradoras, según la reivindicación 1ª que se caracterizan porque los -- brazos situados en los extremos de la máquina presentan un doble acodamiento o quiebro que permiten situar la herramienta en una posición desplazada hacia el exterior para obtener una mayor anchura de trabajo.

10. 7ª.- Perfeccionamientos en las máquinas sembradoras, según la reivindicación 1ª, que se caracterizan porque en el tubo posterior del chasis están montados dos sectores dentados, acoplados a correspondientes palancas, las cuales se -- unen a una barra transversal a través de dos bielas articuladas en una corredera intermedia, cuya barra a su vez está li-  
15. gada a los respectivos brazos porta-herramientas a través de palancas y muelles, de forma que a través del sistema de transmisión así constituido es posible situar en el nivel de trabajo adecuado las herramientas.

20. 8ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS SEMBRADO--  
RAS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente



memoria, que consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, a 20 FEB. 1968

D. ALFONSO PUEYO MARIN

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink is written over the typed name 'FRANCISCO GARCIA CABRERIZO'. The signature is highly cursive and appears to be 'M. J. J.' or similar.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jerquero

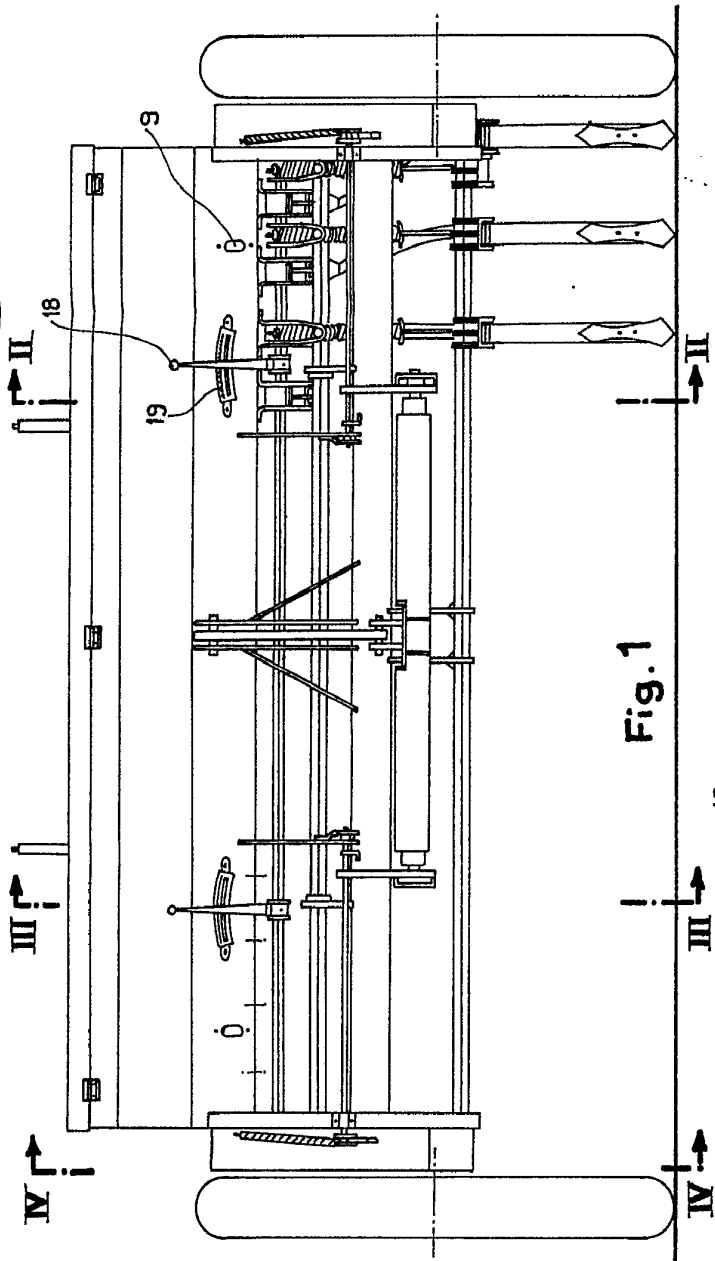


Fig. 1

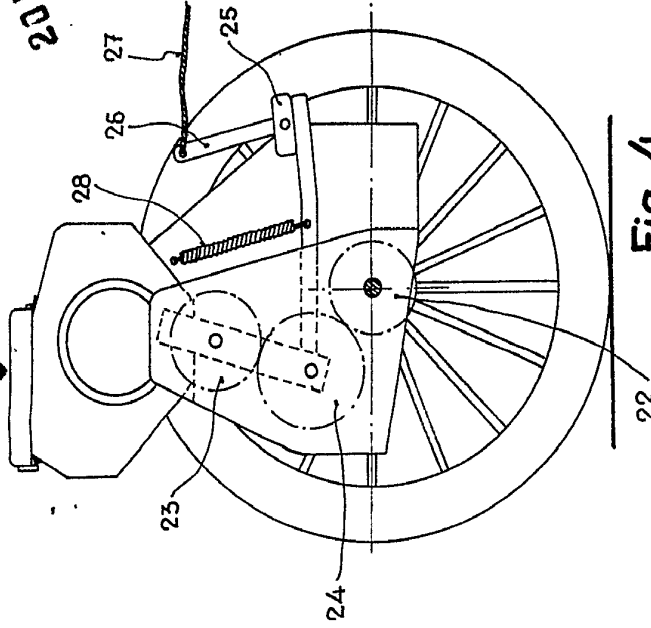


Fig. 4

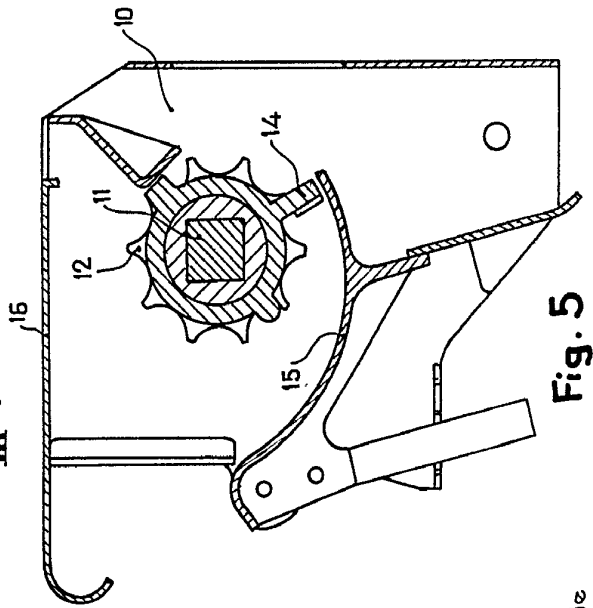


Fig. 5

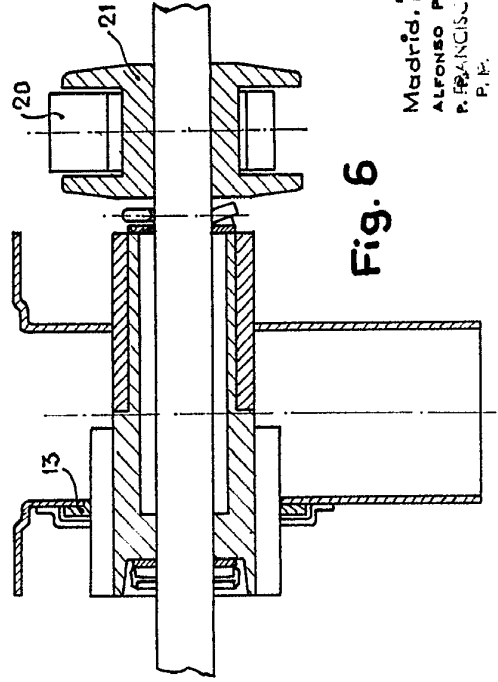


Fig. 6

Madrid, 20 FEB. 1968  
 ALFONSO PUEYO MARIN  
 P. FRANCISCO GARCIA CABREZO  
 P. R.

*M. d. S.*

350712

ALFONSO PUEYO MARIN

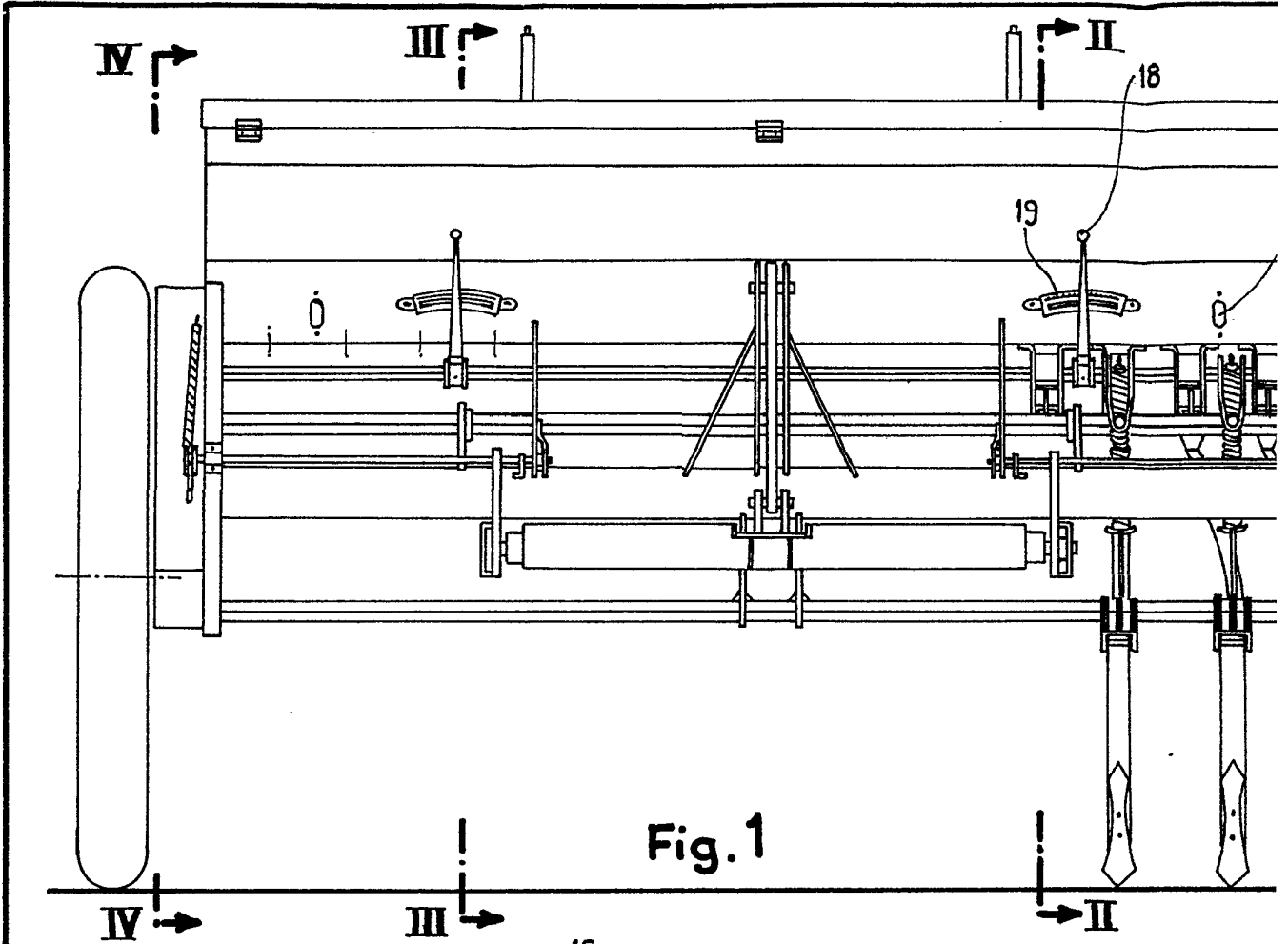


Fig. 1

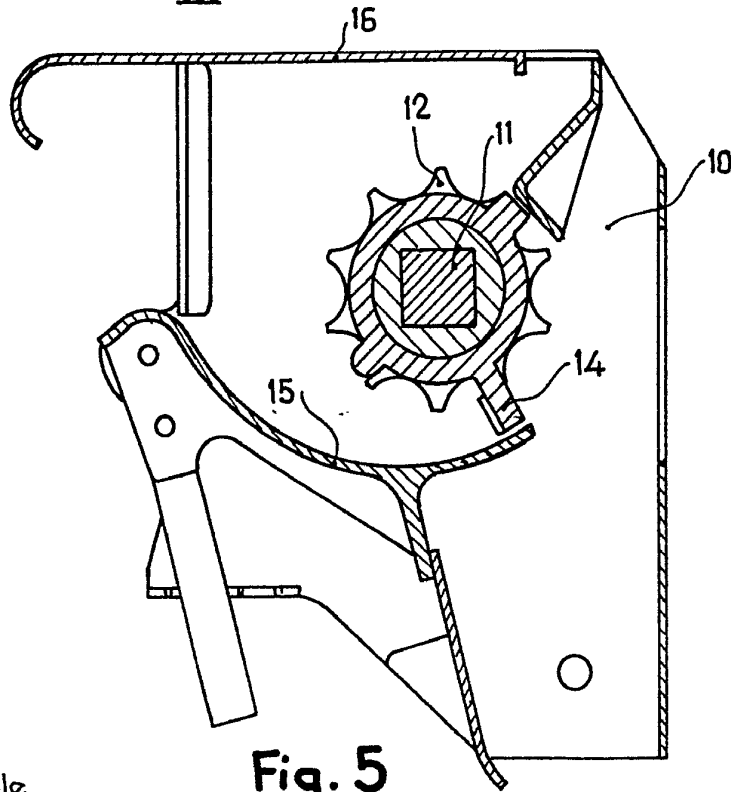


Fig. 5

Escala variable

350702

2 HOJAS - Hoja 1

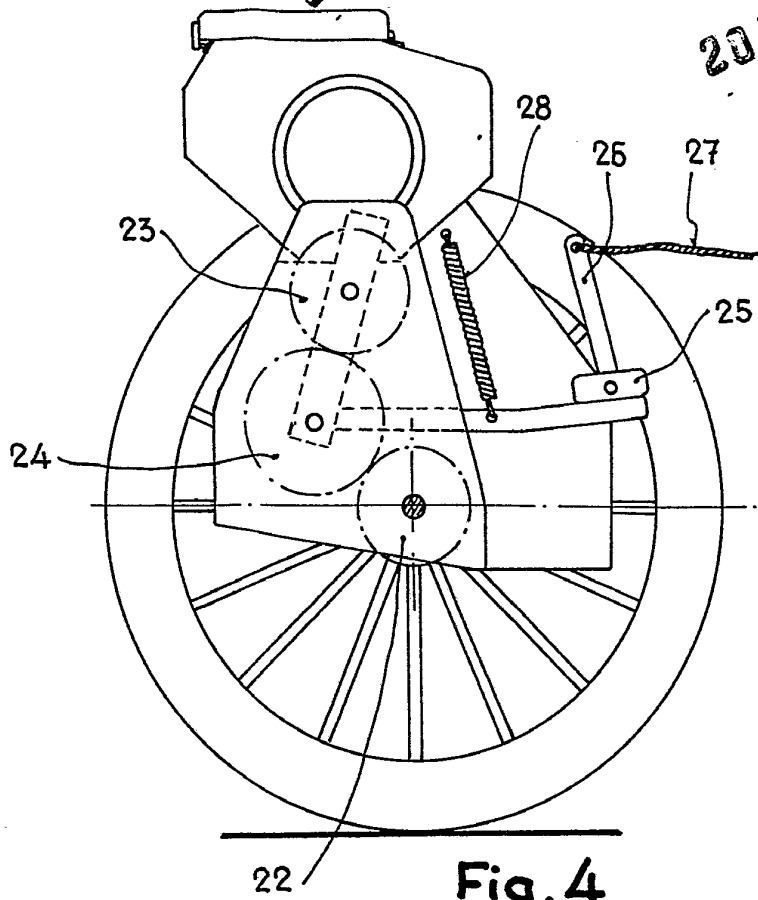
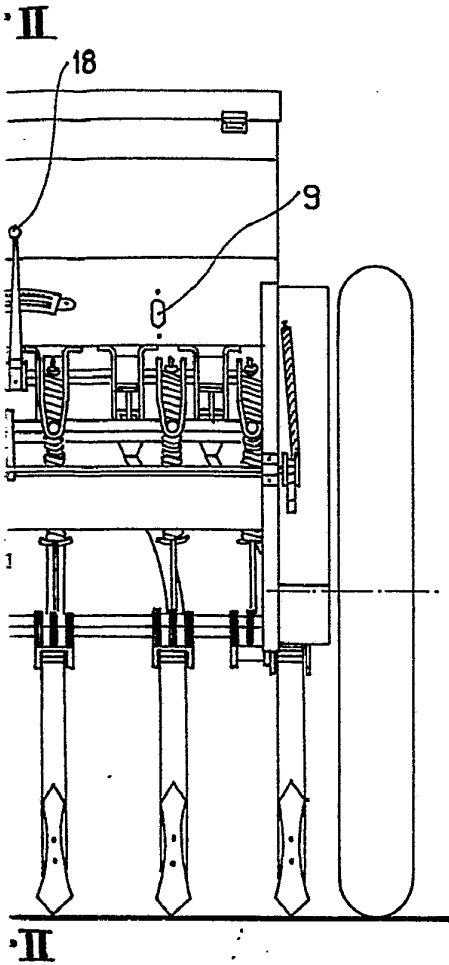


Fig. 4

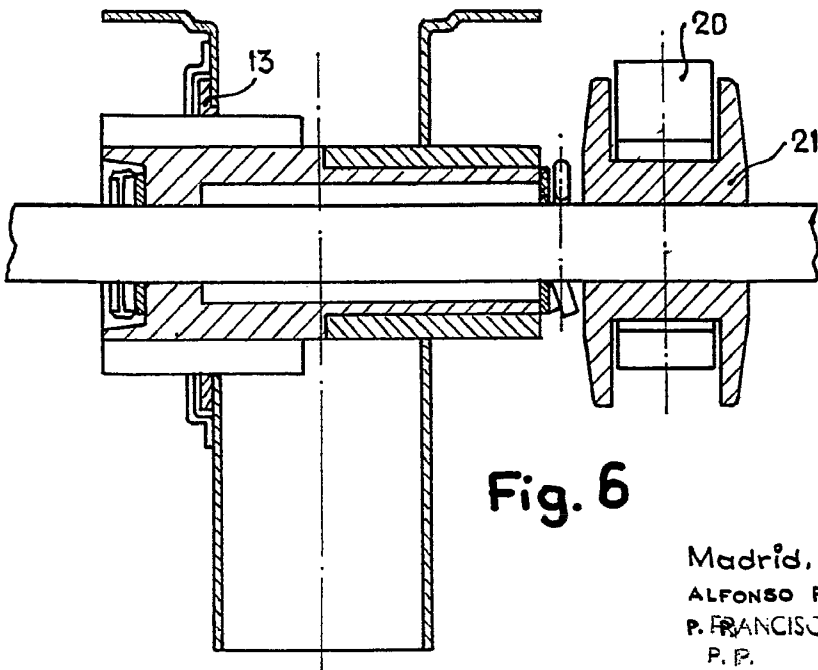


Fig. 6

Madrid, 20 FEB. 1968

ALFONSO PUEYO MARIN

P. FRANCISCO GARCIA CADREIZO

P. P.



550702

ALFONSO PUEYO MARIN

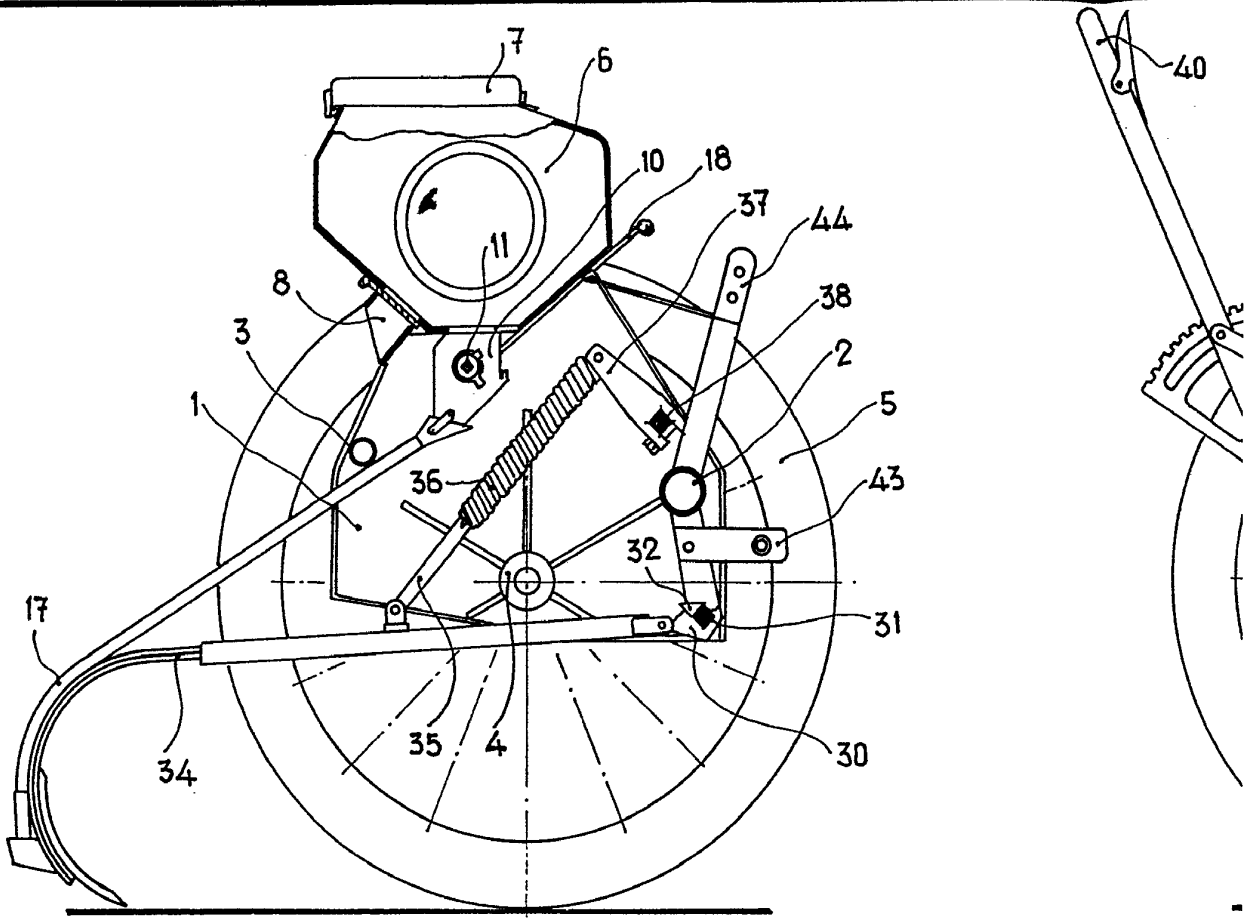


Fig. 2

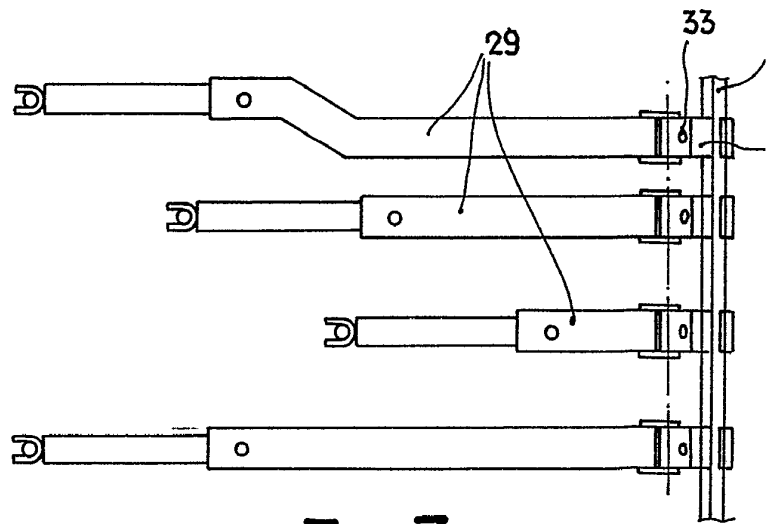


Fig. 7

Escala variable

350702

2 HOJAS - Hoja 2

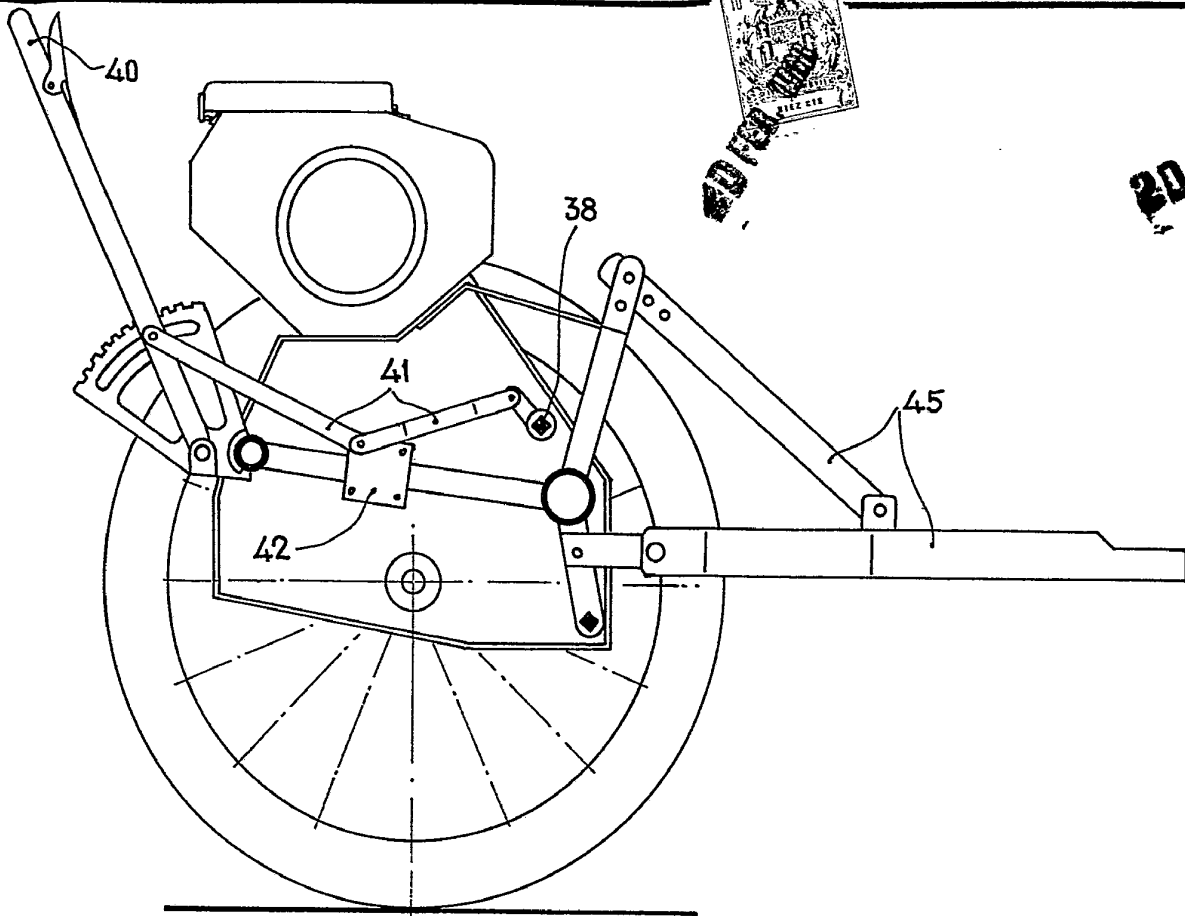
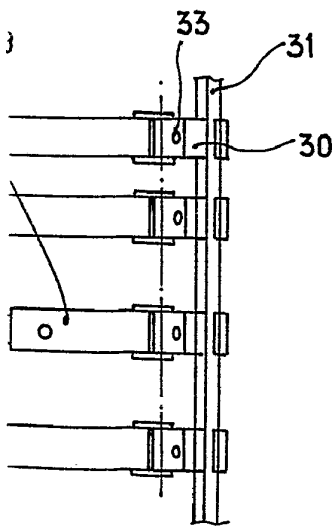


Fig. 3



Madrid, 20 FEB. 1968

ALFONSO PUEYO MARIN

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO

P. P.

Firmado: M.<sup>o</sup> Dolores Jorquera