

229367



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Salomón MARQUES PUIG

de nacionalidad española

residente en PUIGCERDA (Gerona), calle Escuelas Pias, 28

por:

"MAQUINA SEMBRADORA DE TUBERCULOS, ESPECIALMENTE  
PATATAS"

MEMORIA DESCRIPTIVA

Consiste el objeto de la presente Patente de Invención, considerado fundamentalmente, en un disco o rueda interior giratoria cuyo perimetro extremo aparece ocupado por series de soportes situados según alineaciones radiales y a los que está articulada una

5. palanca, en uno de cuyos extremos figuran unas agujas para ensartar los tubérculos o fracciones de ellos y trasladarlos hasta un punto determinado, en el que la acción de una guía sobre un rodamiento que figura dispuesto en el brazo con que se completa cada una de dichas palancas, las obliga a abrirse angularmente, con lo

10. que las agujas se separan del tubérculo, que así se desprende y cae en unos conductos dispuestos en la misma máquina, pues debe tenerse en cuenta que el disco referido, provisto de sus soportes correspondientes, quedan alojado entre dos tolvas, desde donde



recibe los tubérculos a través de canales y conductos debidamente dispuestos, en cuyo término son ensartados por las agujas anteriormente citadas y trasladados a los referidos conductos de caída, que los transportan al fondo de los surcos previamente practicados en la tierra de cultivo y abiertos por un arado bi-surco que figura en la parte delantera de la propia máquina.

Completando el funcionamiento básico de la máquina, debe señalarse que después de abiertos los surcos por el arado de que está provista la máquina, y depositados en su fondo, según intereses  
10. espacios perfectamente definidos y uniformes, los tubérculos-semilla, éstos pasan a ser cubiertos de tierra por la acción adecuada de unas gradas de discos, dispuestos oblicuamente, que al efecto figuran en la parte posterior de la misma máquina.

Tanto la novedad que concurre en el objeto de la presente  
15. invención, como las ventajas que de su aplicación se derivan, pueden apreciarse por la detallada descripción que del mismo se hace a continuación, en un supuesto de realización práctica que, a título de ejemplo sin carácter limitativo y para mayor facilidad de interpretación, se complementa con dos hojas de dibujos adjun-  
20. tas, a cuyas figuras se hace repetidamente referencia en el curso de la descripción.

En dichos dibujos:

La Fig. 1 muestra una vista lateral esquemática de la forma en que queda organizado el elemento circular en el que figura  
25. un disco o rueda giratoria portadora de una pluralidad de elementos dotados de palancas articuladas en cuyos extremos figuran pequeñas agujas en las que se ensartan los tubérculos enteros o en porciones que, en virtud del movimiento de rotación aludido, son trasladados desde su canal de llegada hasta la alineación verti-  
30. cal de unos conductos de expulsión en la que, gracias al movimiento angular previsto en la palanca portadora de las agujas, éstas



se desprenden del tubérculo y lo dejan caer en los referidos conductos por los que son expulsados al fondo de los surcos practicados previamente por los arados de que está dotada la propia máquina.

5. Las Figs. 2 y 3 se contraen al detalle, que se corresponde según proyecciones ortogonales normales, de la palanca articulada sobre su soporte y cuya variación angular de que está facultada es precisamente la que corresponde para el ensartado y desprendimiento del fruto-semilla.
10. Las Figs. 4 y 5 se refieren a detalles esquemáticos complementarios, a través de los cuales se pretende indicar la forma en que se desarrolla el proceso previsto para el ensartado y desprendimiento de los tubérculos y que viene determinado por la acción que ejerce una guía anular fija, sobre los rodamientos que figuran en un brazo solidario de la propia palanca articulada pre-
15. citada.

En la Fig. 6 se representa, según una vista en perspectiva, el conjunto de la máquina tal como queda dispuesta para su utilización inmediata.

20. La Fig. 7 muestra un detalle de la disposición de un sector anular, de sección en forma de V, por entre cuyos paramentos laterales discurre la periferia del disco portador de los soportes de ensartar repetidamente citados.

La Fig. 8 muestra una vista en planta del conjunto de la

25. máquina, en la que pueden apreciarse la forma en que quedan dispuestas las dos tolvas gemelas de carga de la misma.

- La Fig. 9 se contrae a una representación esquemática de la forma en que se realiza la transmisión de movimiento desde el eje de las ruedas de la máquina, al que es solidario del disco
30. ensartador.

Finalmente, en las Figs. 10 y 11 se representan detalles



complementarios y aclarativos de la forma en que quedan dispuestas las conducciones que, desde la boca de salida de las tolvas, conducen los tubérculos a la canal donde son ensartados para ser trasladados a los conductos verticales que los expulsan al fondo

5. de los surcos previamente abiertos por los arados de que está provista la máquina que nos ocupa.

Consiste la máquina que motiva la presente Patente en un bastidor general (1), dotado de ruedas convenientes (2) y de un medio adecuado (3), por el que puede ser remolcado por animales de tiro (4) o tractores mecánicos, sobre cuyo bastidor (1) se disponen dos tolvas (5), que son de capacidad mínima conveniente para que en cada una de ellas pueda vaciarse la totalidad de los tubérculos (6) o porciones de éstos, contenidos en un saco-envase normal.

15. Dichas tolvas (5) son de conformidad adecuada para que quede un espacio hueco (7) entre sus cuerpos inferiores, apto para la disposición y rotación dentro de él, de un elemento circular (8) que está constituido esencialmente por una corona de guía (9) y dos platos laterales (10), en los que se fijan una pluralidad de soportes (11), a los que se articulan sendas palancas (12), retenidas en una posición inicial o primitiva constante, merced a la acción tensora que sobre uno de sus extremos ejercen unos resortes elásticos (13), que actúan entre el referido extremo (14) y un punto del propio soporte (11).

25. En el extremo (15), opuesto al anterior (14) de cada una de las palancas (12), se fijan dos o más agujas (16) mediante bridas (17), que son afianzadas por medios adecuados (18), y cuyas agujas (16) quedan, en su posición inicial, atravesando los orificios respectivos (19) de que están dotados los extremos de los soportes (11), posición que se mantiene indefinidamente por la tensión de los resortes (13) sobre la prolongación (14) de cada



palanca (12).

De las propias palancas (12) sobresale transversalmente un eje (20) que queda alojado en el interior de un tubo (21) solidarizado, por un punto conveniente, al soporte (11), hasta asomar por el lado opuesto donde, mediante chaveta, pasador o rebajes apropiados, se une a un brazo (22) en una posición relativa fija y perfectamente definida para todos ellos, cuya alteración angular significa indefectiblemente la correspondiente de la palanca (12) vinculada al mismo por el eje común (20), a través del chaveteado o unión similar anteriormente indicada y que queda establecida en forma permanente y estable merced a medios (23), convenientemente dispuestos.

En el extremo libre de cada uno de los brazos (22) se dispone un elemento de rodadura (24), que tanto puede consistir en un rodamiento a bolas o rodillos como en un casquillo de metal antifricción, debidamente retenidos y fijados al brazo (22) según una variedad de medios (25) conducentes al resultado propuesto.

Constituidos en la forma indicada, cada uno de los elementos cuyo detalle motiva las Figs. 2 y 3, presenta esencialmente una palanca (12), que va articulada sobre un soporte (11) y cuyas variaciones angulares son de amplitud suficiente para que las agujas (16) queden totalmente separadas de los orificios (19) que, en los soportes (11), les sirven de alojamiento. En consecuencia; supuesto que un tubérculo (6) sea prendido o ensartado por dichas agujas (16), la precitada variación angular de la palanca (12) dará lugar a que dicho tubérculo sea presionado contra la superficie inferior del soporte (11) hasta que las agujas (16) queden totalmente separadas del mismo y se produzca su caída.

Establecido éste proceso, fundamental en la máquina que motiva la presente invención, basta aplicarlo a la función prevista disponiendo una pluralidad suficiente de los elementos indicados



- a ambos lados de una corona de guía (9) y fijados sobre platos convenientes (10) que, a su vez aparecen solidarizados a un eje común (26) que queda situado debajo de uno de los planos inclinados de cada una de las tolvas (5) y sustentado por sus extremos
5. mediante sendos cojinetes (27), que quedan fijos a unos caballetes (28) dispuestos sobre el bastidor principal (1) de la máquina; Al mismo tiempo queda provisto de una polea escalonada o cono de poleas (29) que, alineado con otro similar (30) dispuesto sobre el tren de rodadura (31), permitirá que desde éste pueda recibir un
10. movimiento de rotación a velocidad conveniente que es variable entre los límites establecidos por la relación de diámetros de los conos (29) y (30), transmitido por elementos adecuados (32), y cuya velocidad de rotación será constantemente proporcional a la de avance del conjunto de la máquina sobre sus ruedas (2).
15. Conjugados así los diversos órganos indicados, la rotación del eje (26) supone la del disco o rueda (10) y de sus elementos (11) frente a la corona fija (9), cuya sección transversal permite que en ella pueda quedar alojada una guía continua (33) sobre la que se mantienen constantemente apoyados, en todo su desarrollo y mer-
20. ced a la tensión de los resortes (13) que a ello obligan, los elementos de rodadura (24) de cada uno de los brazos (22) con que se complementan las palancas articuladas (12), cuya posición angular es precisamente variada, en un espacio determinado y en zona conveniente, por la mayor altura o inflexión (34) de dicha guía
25. (33), en virtud de cuya disposición se consigue que el desprendimiento de los tubérculos (6) de las agujas (16) a que figuran ensartados, se produzca en las zonas previstas que, en el ejemplo que se describe, están situadas sobre la alineación vertical de unos conductos (35) acoplados a la misma máquina y que desembocan
30. por su parte inferior detrás de los arados (36) correspondientes, dando como resultado que los tubérculos (6) o porciones en que



aparezcan divididos, caigan precisamente al fondo de los surcos abiertos por aquéllos, surcos que seguidamente son cubiertos en forma suficiente por la remoción de tierra que sobre ellos producen unos discos rotativos (37) dispuestos ablicuamente y colocados en la parte posterior de la propia máquina.

Facilitando el ensartado de los tubérculos (6) a las agujas (16), aquéllos escapan de las tolvas (5) por sus bocas inferiores (38) que coinciden frente a unos canales transversales (39) y por cuya pendiente discurren hasta ser conducidos a otra canal longitudinal (40) que los sitúa frente a un sector anular (41), de sección en forma de V, donde son ya ensartados por las agujas (16) de uno u otro de los elementos en movimiento, cuya rotación se realiza a ambos lados de la corona fija (9) y que aparecen convenientemente decalados entre sí para significar una rítmica recogida de los tubérculos (6), a cualquiera de las velocidades establecidas de antemano según se ha indicado, y facultadas por las relaciones de diámetros que concurren entre las poleas escalonadas de los conos (29) y (30).

Finalmente completan la máquina descrita unas trampillas (42) que permiten cerrar las bocas de salida (38) de las tolvas (5), un asiento (43) para el conductor de la misma y, potestativamente, una palanca (44) para accionar sobre un freno, de cualquiera de los tipos ampliamente conocidos y divulgados, cuando los desniveles existentes en el terreno a cultivar lo exijan como complemento insoslayable para la seguridad de funcionamiento de la máquina organizada conforme a la presente invención.

Las particularidades descritas como privativas de la presente máquina para sembrar tubérculos, concurren a una amplia capacidad utilitaria de la misma en la citada función específica, debiéndose sobreentender que no alterarán la esencialidad de la invención los materiales utilizados ni las dimensiones de cada



- una de las piezas que la integran, ni la diversidad de circunstancias que puedan concurrir en la fabricación y aplicaciones de la misma, siempre que por ser de carácter secundario, accidental o accesorio respecto a lo que caracteriza su esencialidad no lleguen a producir alteraciones sensibles de la invención.
- 5.

## N O T A

R E I V I N D I C A C I O N E S

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

10. 1ª.-Máquina sembradora de tubérculos, especialmente patatas, que se caracteriza por el hecho de estar dotada de una rueda interior en la que se dispone una pluralidad de agujas montadas dos a dos en el extremo de unas palancas que son articuladas sobre sus respectivos soportes unidos por medios adecuados a ambos
15. lados de la rueda y sobre su superficie circular, presentando cada una de dichas palancas articuladas una prolongación lateral por la que se unen a un brazo auxiliar en cuyo extremo libre queda dotado de un rodamiento adecuado sobre del que actúa la superficie de un sector anular que determina una variación angular de la
20. palanca portadora de las agujas que así se separan en cantidad suficiente para que la porción de tubérculo, presionada contra la superficie inferior del soporte al que aparecen vinculadas las precitadas palancas, decaladas entre sí en ambas caras de la rueda, se desprenda de las agujas en una zona prevista, desde donde
25. caen por gravedad al interior de unos conductos que los dirigen al surco correspondiente practicado por unos arados que forman parte de la misma máquina y que quedan situados al frente de los referidos conductos de caída de las porciones de tubérculo, que son seguidamente cubiertas de tierra por la acción de gradas de
30. disco que, dispuestas oblicuamente, figuran asimismo en la parte posterior de la propia máquina, realizándose las cargas convenientes.



- tes de la misma a través de dos tolvas que están separadas una de otra y cuyas bocas inferiores de salida coinciden sobre un receptáculo cóncavo y arqueado, determinativo de una canal de alimentación por la que pueden discurrir las porciones de tubérculo a
5. sembrar hasta penetrar en otro conducto dispuesto en el centro del espacio que separa a las dos tolvas mencionadas y por el que son conducidas hasta una tercera canal arqueada cuya sección afecta sensiblemente la forma de una V y entre cuyo espacio interno se mueve la periferia de la rueda portadora de las palancas articuladas provistas de agujas, en las que se prenden las porciones de tubérculo a un ritmo que es directamente proporcional a la velocidad de avance del conjunto de la máquina sembradora y a la situación de la correa sobre una polea escalonada, solidarizada al mismo eje portador de la rueda, por el que se transmite a ésta
  10. la velocidad de rotación mas adecuada para una siembra eficaz según las condiciones y estado de la tierra de labor.

- 2<sup>a</sup>.-Máquina sembradora de tubérculos, especialmente patatas, según la anterior reivindicación, que se caracteriza por el hecho de que el conjunto de la máquina queda montado sobre un par de
20. ruedas cuya rotación determina el funcionamiento de la totalidad de órganos móviles que comprende, por estar dichas ruedas conjugadas a un sistema de transmisión constituido por dos poleas escalonadas unidas por medios adecuados a través de los que se transmite a la rueda aprehensora el movimiento de rotación a velocidades convenientes, a la par que la propia máquina aparece dotada de medios adecuados que permiten su vinculación a los elementos tractores.
- 25.

- 3<sup>a</sup>.-Máquina sembradora de tubérculos, especialmente patatas, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por poseer una cantidad variable de elementos elevadores y aprehenso-
30. res que quedan unidos entre si por sendos medios elásticos determinativos de una posición constante de los mismos en tanto no es



- alterada intermitentemente por la acción de un patín arqueado que, en una porción de su recorrido circular, determina por contacto la variación angular de unas palancas auxiliares que están solidariamente unidas a las principales portadoras de las agujas elevadoras,
5. dando como resultado la referida acción la total separación de los fragmentos de tubérculos prendidos en ellas y su caída, por los conductos verticales que los sitúan en el fondo de los surcos abiertos por los arados que preceden en posición a dichos conductos, cubiertos a continuación por la proyección sobre tales tubérculos
  10. de la tierra que es removida a propósito por los dos juegos de dos discos convergentes que quedan situados en la parte trasera de la máquina.

4ª.-MÁQUINA SEMBRADORA DE TUBÉRCULOS, ESPECIALMENTE PATATAS.

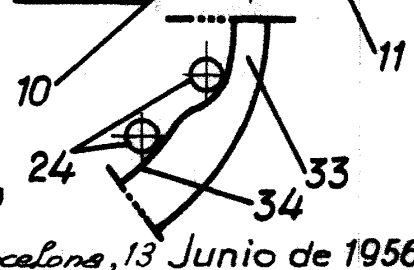
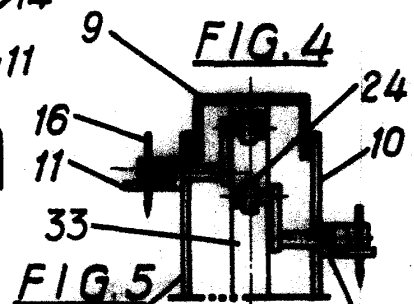
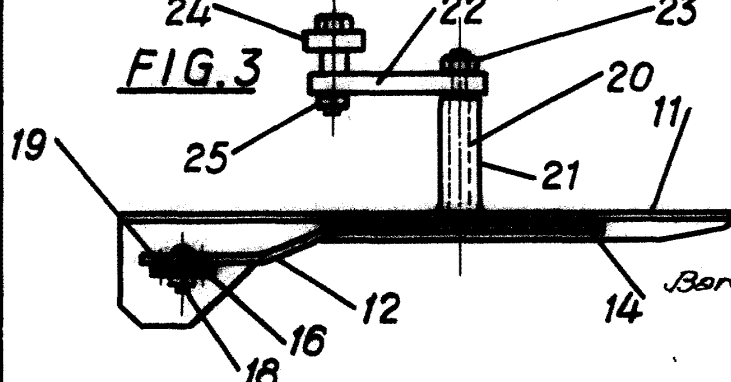
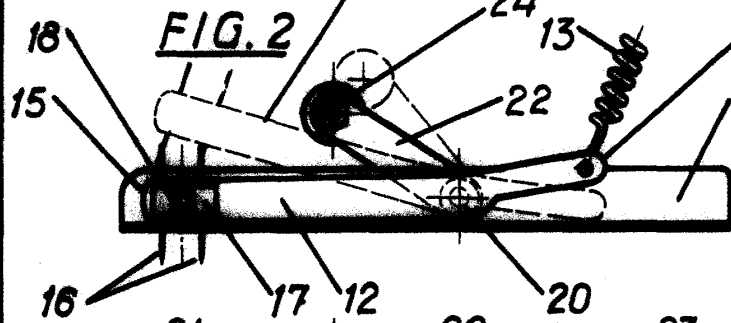
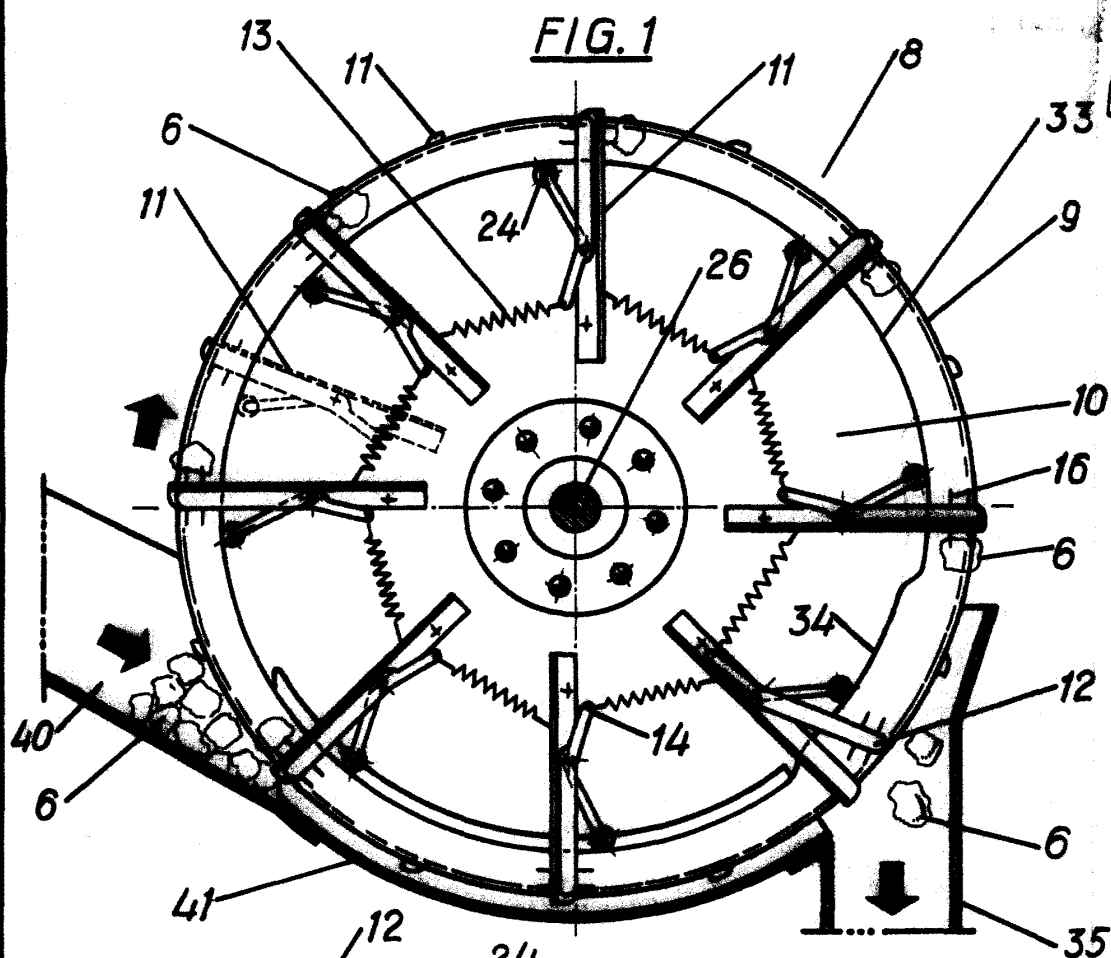
Sean cuales fueren las circunstancias que concurran con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de diez páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de dos hojas de dibujos.

Barcelona, 13 de junio de 1956.

P. A.

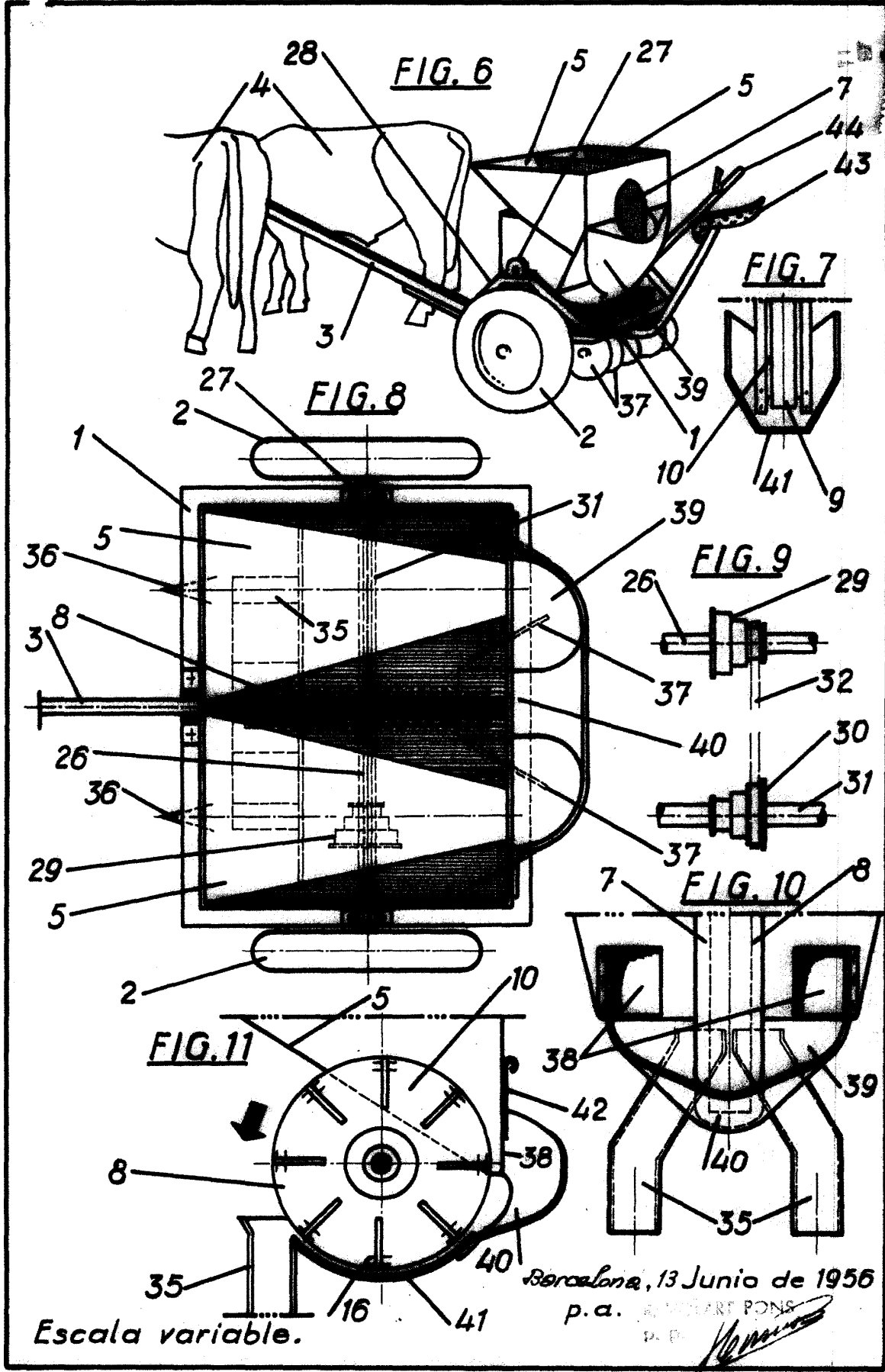
R. VOLART PONS  
P. P.



Barcelona, 13 Junio de 1956

p.a. R. VOLART P.  
P. P. *[Signature]*

Escala variable.



Escala variable.

Barcelona, 13 Junio de 1956

p. a. J. M. PONS

*[Handwritten signature]*