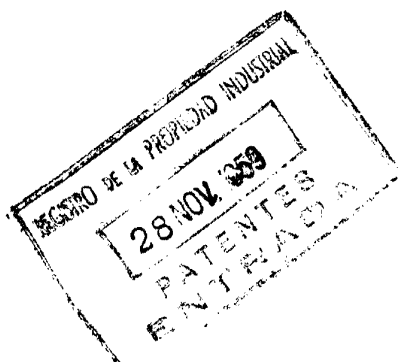




253815



PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

D^a. CONCEPCION BALLENAS FONT

de nacionalidad española, con domicilio en Martorell (prov. de Barcelona), calle Pedro Puig, núms. 44 al 48, relativa a :

"CORTADORA-TRITURADORA ROTATIVA PARA RESIDUOS DE COSECHA".

=====

2538 15

MEMORIA DESCRIPTIVA



La presente Patente de Introducción, conforme indica su enunciado, se refiere a una máquina cortadora-trituradora rotativa para residuos de cosecha. - - - - -

5 En la recolección de cereales mediante máquinas segadoras, o bien con máquinas cosechadoras que al mismo tiempo efectúan las operaciones de segado, trillado y envasado del grano, se suele especialmente con las segadoras, cortar los tallos de los cereales a un nivel relativamente alto, respecto al suelo, ya que por una parte
10 van encaminadas a la recolección de la parte sustancial, o sea las espigas, y por otra no les conviene exponer sus mecanismos a choques o roces con los accidentes u obstáculos que pueda presentar el terreno. De este modo, quedan
15 en pie sobre el terreno los tallos que deben ser eliminados antes de efectuar los preparativos para una nueva siembra o plantación. El procedimiento más común para la extirpación de dichos tallos, es mediante las labores de arado que roturan e incluso desfondan el suelo;
20 esta operación elimina, además, otras hierbas y raíces y mulla la tierra, quedando todos los restos vegetales arrancados y revueltos entre la tierra aprovechándose como abono orgánico. - - - - -

25 La eliminación de los tallos en la forma descrita, tropieza frecuentemente con dificultades derivadas de la excesiva longitud de dichos tallos abatidos por el arado, los cuales, mezclados con las tierras forman ligaduras entrelazadas que se van embrollando y acumulando sobre

253815



30 el arado, dificultando su labor, hasta llegar a imposibilítarla. - - - - -

35 Para salvar aquella dificultad se ha creado una máquina cortadora trituradora que corta, desmenuza y esparce los tallos o cañas en cuestión dejando los residuos sobre el terreno en espera de que posteriormente, al paso del arado, sean mezclados con la tierra de un modo fácil y eficaz, sin motivar ninguna clase de enbrollo. Al mismo tiempo se eliminan todas las hierbas indeseables que hayan surgido, lo cual ocurre con tanta facilidad en los terrenos ya cosechados. La aplicación de esta máquina puede extenderse a los trabajos de desbrozado de terrenos incultos, incluso con la presencia de plantas arbustivas de cierto grueso. Además se han solventado todas las dificultades derivadas de operar en terrenos con desigualdades, surcos, presencia de lomos, piedras y otros obstáculos. - - - - -

45 La máquina cortadora trituradora según la presente Patente de Introducción se caracteriza por constar de un número múltiple de cuchillas montadas sobre brazos rotativos accionados por transmisión mecánica desde el propio elemento motor que impulsa a la máquina, estando el conjunto fijado a un bastidor remolcable montado sobre una o más ruedas. - - - - -

55 También se caracteriza porque, en lugar de ser remolcada la máquina como se ha indicado, es apta para ser sostenida por el propio elemento motor que la impul-

2538 15



sa, mediante - por ejemplo - un elevador hidráulico, que al mismo tiempo permite regular su altura sobre el suelo.

60 Es también característico el hecho de que la máquina es capaz de regular la altura operativa de sus cuchillas, por ajuste eventual de sus propios mecanismos de sustentación o apoyo. - - - - -

65 Otra característica es que los soportes de las cuchillas estén acoplados a los brazos giratorios en forma no rígida, para evitar deterioros a la máquina en el caso de choque contra obstáculos resistentes, en cuya circunstancia las cuchillas se retraen para recuperar seguidamente por sí mismas la posición normal de corte.

70 Otra característica es la de que las ruedas de la máquina son susceptibles de colocarse en posición interior, de modo que resulta factible reducir la vía de la máquina para poder pasar a través de arbolados, plantaciones, vallas u otros impedimentos que limiten el paso.

75 Otra característica es que las cuchillas son de montaje simétrico y con filo por ambos lados permitiendo permutarlas de lado y de brazo, aumentando la duración y facilidad de recambio. - - - - -

80 Finalmente, es también característico el hecho de que la transmisión del esfuerzo a los brazos rotativos se efectúa por medio de engranajes, aunque es también factible efectuarlo mediante cadenas, correas y otros sistemas apropiados. - - - - -



El conjunto de las características expuestas y que se centran en la máquina objeto de esta patente, la dotan de una potencia y de una eficacia muy en consonancia con relación a los trabajos de desbroce y de desmenuzamiento de tallos y rastrojos de cosechas de maíz, trigo y demás cereales, así como algodón, leguminosas y otras plantas. Hace factible la eliminación de malezas, extirpación de plantas nocivas y de otras indeseables y pone en condiciones de labor tierras que se consideraban inservibles, teniendo en cuenta que puede cortar brozas leñosas y arbustivas de tamaños considerables. Es especialmente apreciable por su fácil adaptación lo mismo a terrenos planos, disparejos, pedregosos o con tocones resultantes de talas, todo lo cual no era posible llevar a cabo mediante los medios disponibles hasta ahora. Todos los residuos cortados son desmenuzados y esparcidos por igual sobre el terreno, listos para ser enterrados con el arado o con la rastra para ser aprovechados como abono orgánico. También es susceptible de emplearse para despejar terrenos donde deban construirse caminos o realizar obras. Una de sus grandes ventajas es la de no requerir medios motrices propios para el movimiento de sus órganos rotativos, estando equipado para captar el esfuerzo suministrado desde el árbol motor del vehículo tractor. Le confiere grandes facilidades de aplicación y adaptación, la posibilidad de montar sus ruedas en distintas posiciones, además de estar dotadas del mecanismo que regula la altura de la máquina, y por ende

2538 15



110 de las cuchillas cortadoras, dentro de unos límites prácticos entre los cuales puede elegirse en cualquier momento la que sea conveniente. Las cuchillas a base de doble filo, siendo necesaria la utilización de uno solo a la vez, proporcionan un constante recambio a mano, y un doble tiempo de utilización de las cuchillas. - - - - -

115

Para facilitar la comprensión de todo lo que antecede, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente Patente de Introducción haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

120

125 Figura 1, es una vista esquemática en alzado, de los brazos rotativos de la máquina cortadora trituradora y de las cuchillas con sus soportes, aplicados sobre un terreno a desbrozar. - - - - -

130 Figura 2, es una vista esquemática, en planta, del bastidor de la citada máquina, indicando los sentidos de avance de la misma, el de giro de los brazos rotativos y entrada y salida de los tallos. - - - - -

135 Figura 3, es una vista esquemática, en perspectiva, de la disposición de los brazos rotativos, soportes y cuchillas, en posición de giro, haciendo notar el movimiento

2538 15



de repliegue de uno de los citados soportes al chocar
contra un obstáculo resistente. - - - - -

140 Figura 4, es una vista en sección longitudinal
del dispositivo de transmisión de la fuerza desde el mo-
tor del vehículo tractor hasta la caja de engranajes del
eje rotativo que acciona los brazos. - - - - -

Figura 5, es una vista en sección parcial vertical
del dispositivo de acoplamiento por engranajes del eje
de transmisión con el eje rotativo que acciona los brazos.

145 Figura 6, representa un detalle del mecanismo de
retracción de las ruedas de la máquina de referencia, mos-
trando los dos brazos gemelos que permiten montar indis-
tintamente una rueda en uno u otro de ellos. - - - - -

150 Figura 7, es una representación de distintas posi-
ciones que puede adoptar una rueda al maniobrar el meca-
nismo de retracción de la misma montada sobre uno de los
brazos gemelos y en posición exterior (vía ancha). - - -

155 Figura 8, es una vista análoga a la anterior, estan-
do una rueda montada en el otro brazo gemelo y en posición
interior (vía estrecha). - - - - -

Figura 9, es una vista en planta del armazón del
bastidor con representación de los distintos órganos de
transmisión de movimientos. - - - - -

160 Figura 10, es una vista en sección vertical y longi-
tudinal, en la que se detalla la forma de sujeción de una

2538 15



cuchilla cortadora en su soporte. - - - - -

Figura 11, es una vista en sección vertical y transversal de la cuchilla y soporte representados en la figura anterior. - - - - -

165 Figura 12, es una representación esquemática que indica la situación respectiva de la máquina cortadora trituradora montada sobre ruedas y del tractor a que se halla acoplada. - - - - -

Figura 13, es una representación esquemática semejante a la anterior en el caso de que la máquina vaya sostenida por un elevador hidráulico del vehículo tractor. - - - - -

175 Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre las mismas indican cada una de las partes y detalles de la máquina representada, su descripción es como sigue a continuación. La máquina cortadora trituradora consta de dos brazos (1) unidos a un eje rotativo (2); en cada extremo exterior de los brazos se acoplan los soportes (3) para las cuchillas cortantes (4). La unión entre eje y brazos rotativos es rígida, y se obtiene por fijación mediante tornillos (5) de una platina (6) que constituye la base de la caja que contiene al eje (2), con los extremos interiores de los brazos (1).

185 El acoplamiento de los brazos a los soportes (3) de las cuchillas (4), se efectúa a través de unos tornillos o gorriones (7) que permiten el libre giro de los

2538 15



190 soportes alrededor de ellos cuando se produce un choque de los mismos contra un obstáculo de mayor resistencia que la capacidad cortante del dispositivo; así las cuchillas se autoprotegen en cierto modo, y se protege totalmente a los brazos rotativos en tales circunstancias. En virtud de la fuerza centrífuga generada por el giro de los brazos, las cuchillas tienden a situarse continuamente en posición extendida, es decir, en línea con el eje del brazo respectivo, y recuperan automáticamente esta posición operativa cada vez que ha sido alterada por un choque. - - - - -

200 La disposición detallada de las cuchillas cortadoras pueden apreciarse claramente en las figuras 10 y 11, en las cuales se observa la forma de acoplamiento al correspondiente soporte mediante tornillos (36) con sus tuercas (37) y una arandela de presión (38) intercalada; el diseño simétrico dado a la cuchilla, permite permítar la posición de esta última para utilizar el filo del otro lado como recambio cuando el primero se estropee o se embote por el uso. - - - - -

210 En la figura 1 se aprecia la forma en que la máquina salva un obstáculo (8), gracias a su posición a mayor altura respecto al nivel de corte, mientras en la figura 3 se nota el efecto producido por un choque de una cuchilla contra un obstáculo análogo, tras lo cual recuperará su posición normal y en cualquier caso la máquina resulta incólume. En la citada figura 1, se indican com-

2538 15



215 parativamente unos tallos de planta enteros (9), fuera del alcance de la máquina, y el reducido rastrojo (10) resultante después del paso de la máquina. - - - - -

En la figura 2, puede verse la posición y radio de giro de los brazos rotativos (1) dentro del bastidor (11) que sirve apoyo al conjunto de los mecanismos. - -

220 La transmisión del esfuerzo desde el motor del tractor a la máquina cortadora trituradora se efectúa a través de una barra (12) cuyos extremos (13) articulados por dispositivos tipo cardan o de análogo efecto, se acoplan por un lado con la toma de fuerza (14) del tractor, y por el otro con el eje horizontal (15), que 225 comunica con la caja de engranajes (16) en la que dos engranajes cónicos (17) transmiten el giro al eje rotativo vertical (2). El mismo eje, en su parte inferior termina en un gorrón (18) que fija dentro de un manguito (19) solidario a una brida (20) sujeta por tornillos 230 (21) a los brazos rotativos (1). - - - - -

El dispositivo que regula la posición de las ruedas (22) y determina, en consecuencia, la altura de las cuchillas cortadoras (4) respecto al terreno, consta de un 235 eje accionador (23), movido por un manubrio (24), con una porción del mismo formando un husillo (25) que al girar transmite el movimiento a un vástago (26), a través de una tuerca (28). Este vástago adquiere movimientos basculantes que comunica a un eje (27) unido al mismo 240 en su extremo inferior. En cada extremo de esta barra



245 está unida una pieza de dos brazos gemelos (30) y (31) en cada uno de los cuales puede acoplarse indistintamente el soporte (32) de una rueda (22). Así cada desplazamiento basculante del vástago (29) imprime un movimiento de elevación o descenso de las ruedas respecto al bastidor (11). - - - - -

250 El dispositivo de brazos gemelos (30) y (31) permite la colocación, indistintamente, de las ruedas en uno de ellos, lo cual modifica la posición relativa de las mismas respecto transversal del bastidor. Se hace observar que el brazo gemelo delantero (30) es especialmente apto para la colocación de la rueda por su cara exterior, mientras que el brazo trasero (31) la admite por su cara interior. Esta última circunstancia permite situar las
255 ruedas en la parte trasera interna del bastidor, con lo que puede disminuirse apreciablemente el ancho total o vía de la máquina, posibilitando que ésta pueda penetrar en espacios estrechos por la existencia de árboles, cultivos, vallas, etc. En las figuras 7 y 8 se indican detalladamente las distintas posiciones que puede adoptar una rueda (22); en la primera de estas figuras, estando montada la rueda sobre el brazo gemelo delantero (30), por medio de su buje (33) y el eje de giro (34), por su lado exterior, se observa como la rueda puede adquirir
260 diferentes posiciones entre las posiciones límites (22a) y (22b). En la segunda de aquellas figuras, la misma rueda aparece montada sobre el brazo gemelo trasero (31), por su lado interior como le corresponde, y puede así-



270 mismo adoptar una diversidad de posiciones a tenor del
movimiento basculante del vástago (29) bajo el impulso co-
municado por el manubrio (24). Cada una de estas posicio-
nes que puede adoptar la rueda, determina un distinto ní-
vel de corte a elección en cada caso. El eje de las rue-
das (27) queda retenido sobre el bastidor, con juego lí-
bre, mediante unas bridas (35). - - - - -

275 Finalmente, en las figuras 12 y 13, se muestra la
colocación de la máquina cortadora trituradora con res-
pecto al tractor (39). La diferencia entre ambas dispo-
siciones estriba en que, en el primer caso, la máquina va
280 acoplada al tractor mediante una barra de enganche (40)
que encaja en una lengüeta (41) saliente del bastidor (11).
en el segundo caso, la máquina carece de ruedas y se sos-
tiene suspendida por medio de un elevador hidráulico (42)
aplicado al tractor, realizando en esta ocasión, tal ele-
vador, la regulación de la altura de la máquina respecto
285 al nivel del suelo a efectos operativos. El acoplamiento
motor se efectúa en ambos casos de la misma manera, intro-
duciéndose únicamente algunas ligeras variantes en el dis-
positivo de transmisión. - - - - -

290 El funcionamiento de la máquina cortadora trituradora
en su forma descriptiva, ha quedado englobado en el rela-
to de sus órganos y accesorios, por lo que se considera
suficientemente explicado para la necesaria comprensión
de sus movimientos y funciones a que va destinada. Por
295 cuanto se ha expuesto se comprenderá, asimismo, que con



2538 15

la presente máquina se alcanzan todas las ventajas enumeradas en el comienzo de esta memoria, eludiéndose, por ende, los inconvenientes en ella apuntados. - - - - -

300 Habiendo descrito suficientemente las característi-
cas, ventajas y funcionamiento de la máquina según la
presente Patente de Introducción, debe hacerse constar,
en resúmen, que en la misma podrán introducirse cuantas
variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan
aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas in-
305 tegrantes, materiales empleados en la construcción de
las mismas, forma de acoplamiento mútuo y demás circuns-
tancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe
su esencialidad, que es la que se concreta en la primera
de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada
310 aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias
de las reivindicaciones restantes.

↓ N O T A

315 Se declaran de novedad y propiedad para España y
todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguien-
tes:

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

320 1.- Cortadora-trituradora rotativa para residuos
de cosecha, caracterizada por constar de un número múl-
tiple de cuchillas montadas sobre brazos rotativos ac-
cionados por transmisión mecánica desde el propio ele-
mento motor que impulsa a la máquina, siendo de altura



operativa variable a voluntad, estando el conjunto fijado a un bastidor remolcable montado sobre una o más ruedas.

325 2.- Cortadora-trituradora rotativa para residuos de cosecha, según la reivindicación anterior, caracterizada por el hecho de ser apta para ser sostenida por el mismo elemento motor que la acciona y que al mismo tiempo le regula a voluntad su altura operativa sobre el suelo.

330 3.- Cortadora-trituradora rotativa para residuos de cosechas, según la primera reivindicación, caracterizada por el hecho de que la regulación de la altura operativa de sus cuchillas respecto al nivel del suelo, se efectúa por ajuste a voluntad de sus propios elementos de apoyo.

335 4.- Cortadora-trituradora rotativa para residuos de cosechas, según la primera reivindicación, caracterizada porque los soportes de las cuchillas cortantes están acoplados giratoriamente a los brazos rotativos, en orden a evitar deterioros a la máquina en casos de choque contra obstáculos resistentes, en cuya circunstancia las 340 cuchillas se retraen para recuperar seguidamente por fuerza centrífuga la posición operativa normal. - - - - -

345 5.- Cortadora-trituradora rotativa para residuos de cosecha, según la primera reivindicación, caracterizada por el hecho de que sus ruedas de apoyo son susceptibles de ser dispuestas en posición interior, respecto al bastidor de la máquina, para los casos en que lo requiera la estrechez de los lugares de trabajo. - - - - -



350 6.- Cortadora-trituradora rotativa para residuos de cosecha, según la primera reivindicación, caracterizada porque las cuchillas cortantes son de montaje simétrico y de filo por ambos lados, permitiendo ser permutadas de lado para servir de propio recambio y aumentar su tiempo de duración activa. - - - - -

355 7.- Cortadora-trituradora rotativa para residuos de cosecha, según la primera reivindicación, caracterizada por el hecho de que la altura operativa de las cuchillas cortantes, respecto al nivel del suelo, es inferior a la mantenida por los demás órganos móviles de la máquina. - - - - -

360 8.- Cortadora-trituradora rotativa para residuos de cosecha, según la primera reivindicación, caracterizada por el hecho de que la transmisión del esfuerzo a los brazos rotativos, se efectúa desde el árbol del motor tractor preferentemente por medio de barra de transmisión y de engranajes. - - - - -

370 9.- Cortadora-trituradora rotativa para residuos de cosecha, según la primera reivindicación, caracterizada por el hecho de que todos sus órganos rotativos y cortantes están bajo recubrimiento exterior como medida de seguridad. - - - - -

10.- "CORTADORA-TRITURADORA ROTATIVA PARA RESIDUOS DE COSECHA". - - - - -

2538 15



375 Todo ello tal como se describe y reivindico en la presente memoria que consta de diez y seis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

Madrid, 28 de Noviembre de 1.959

Domingo

Dña. CONCEPCION BAULENAS FONT

Fig. 1

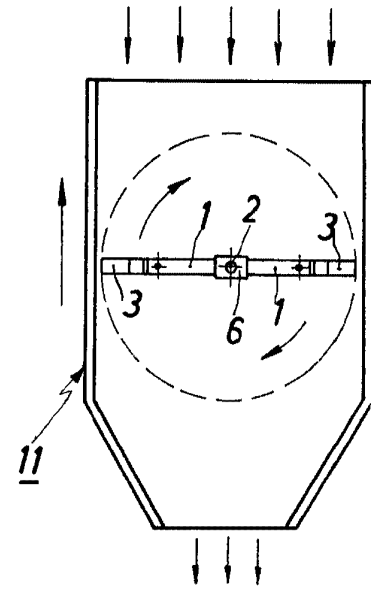
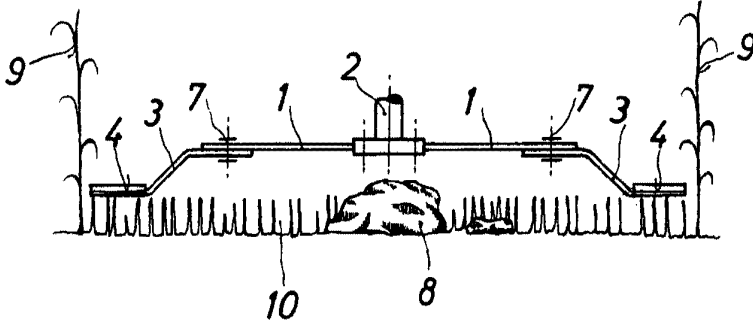


Fig. 4

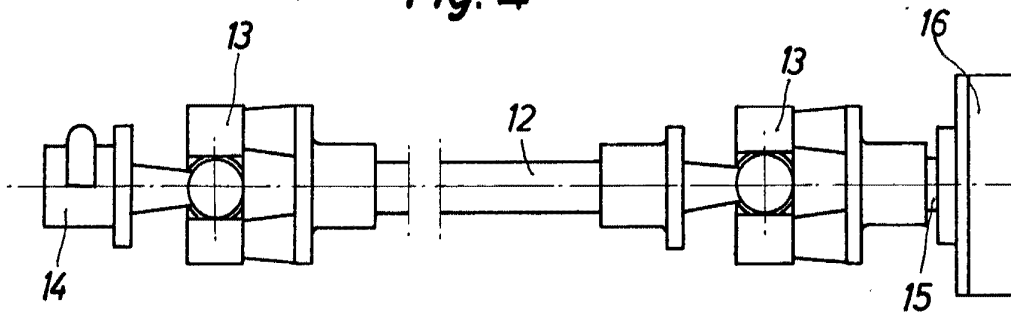
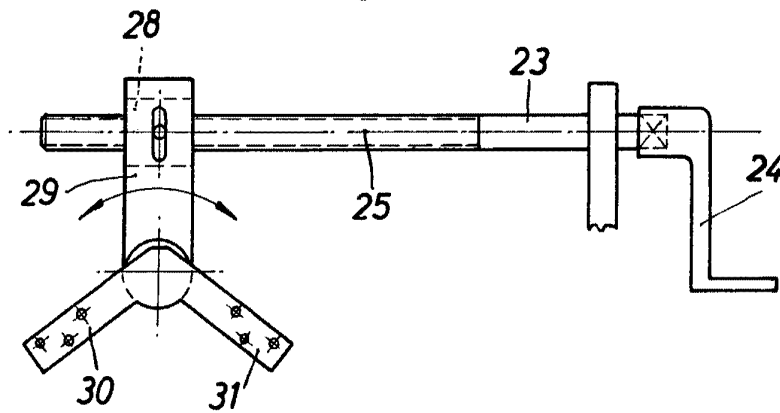


Fig. 6



Escala variable

Fig. 2

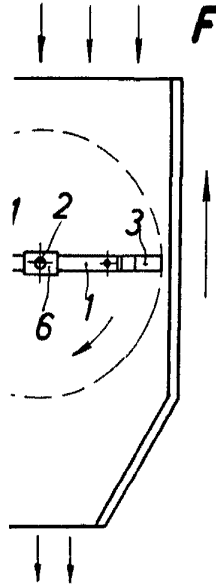


Fig. 3 2538

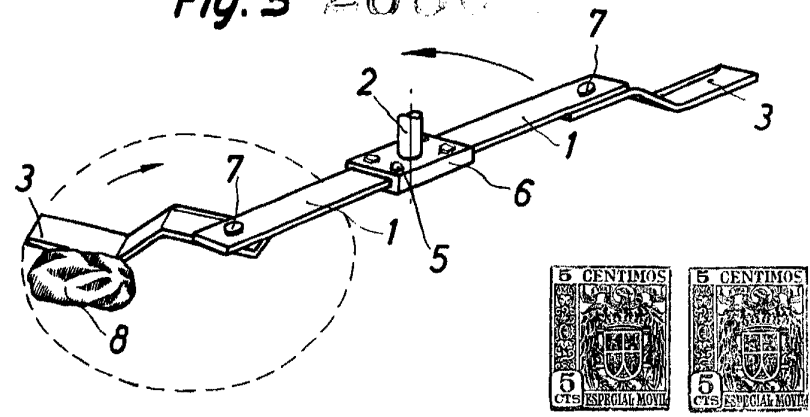
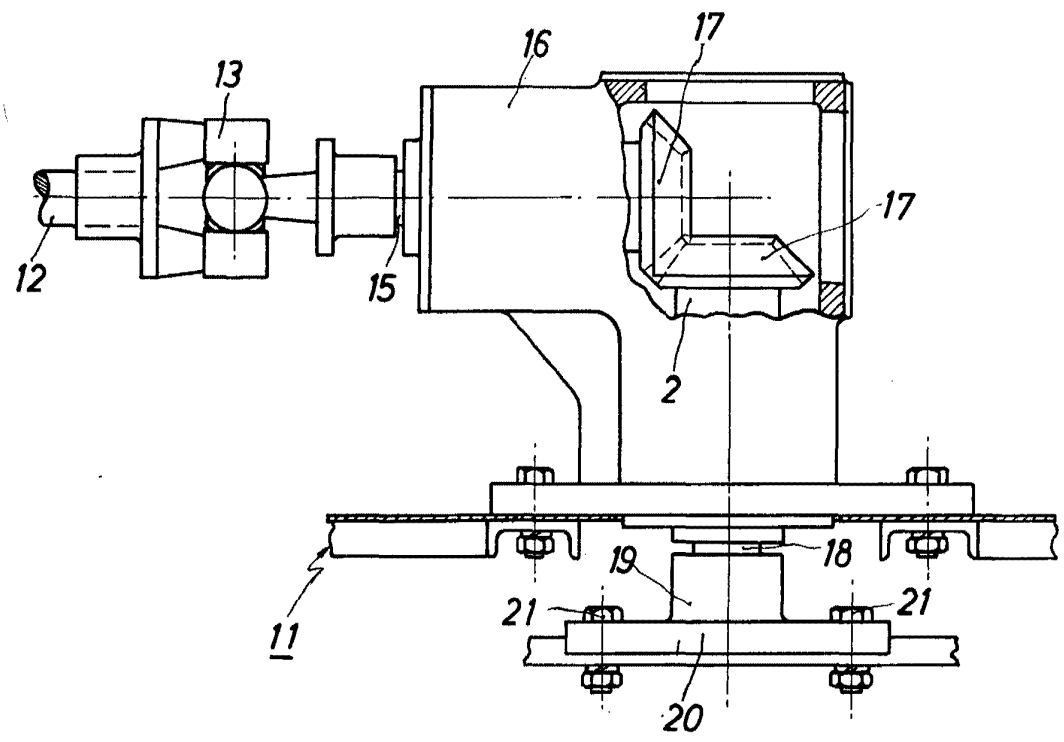


Fig. 5



Madrid, 28 Noviembre 1.917

Dña. CONCEPCION BAULENAS FONT

Fig. 7

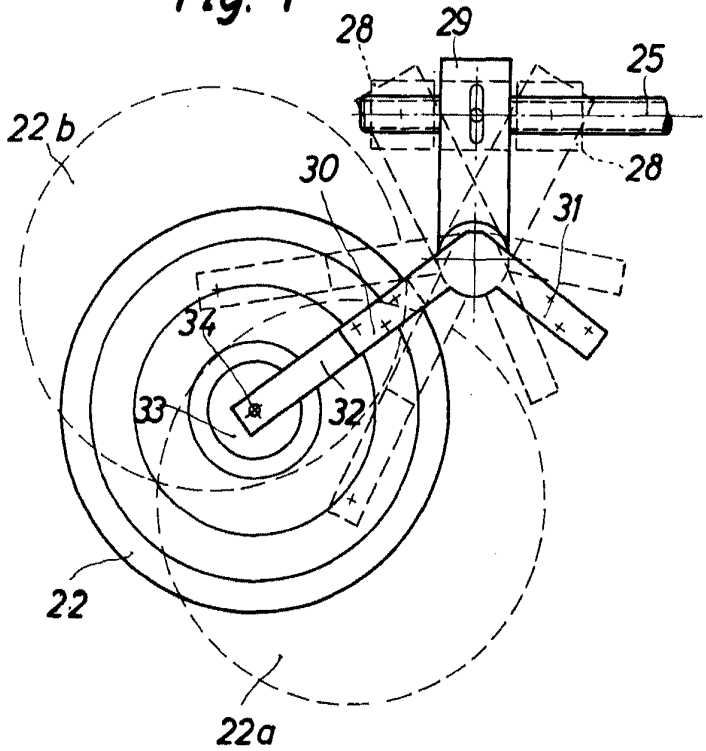


Fig. 8

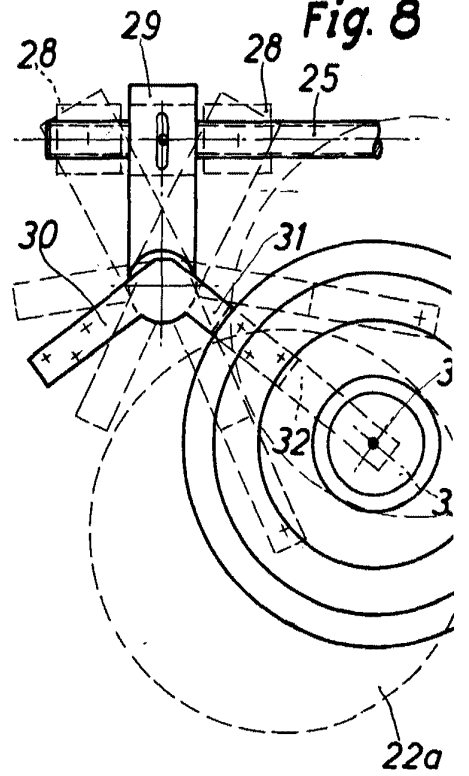


Fig. 9

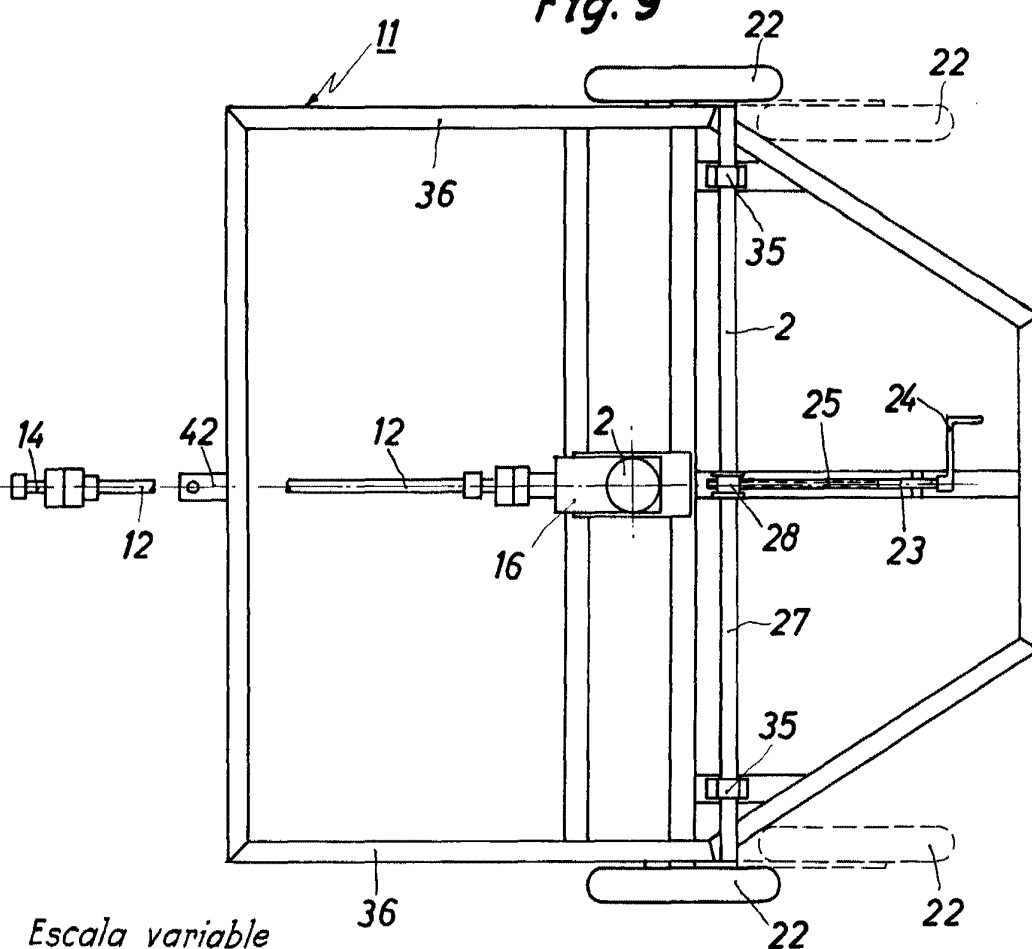
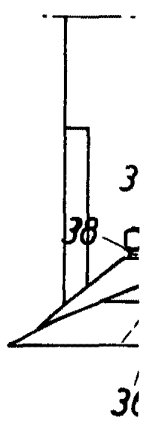


Fig.



Escala variable

Fig. 8

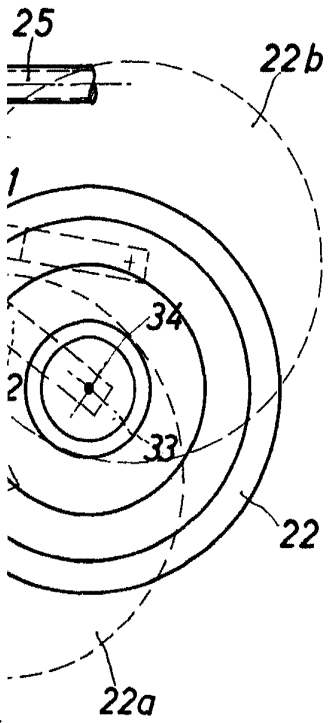


Fig. 10

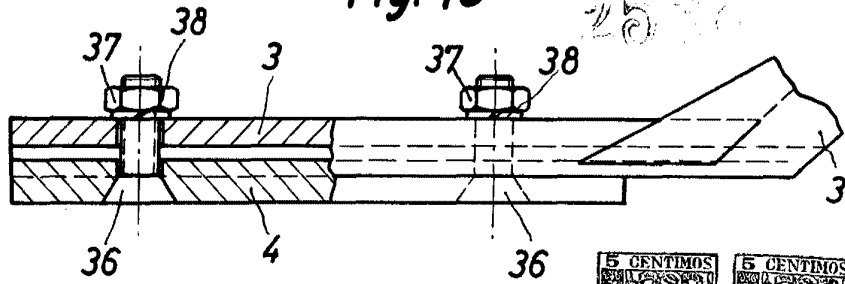


Fig. 12

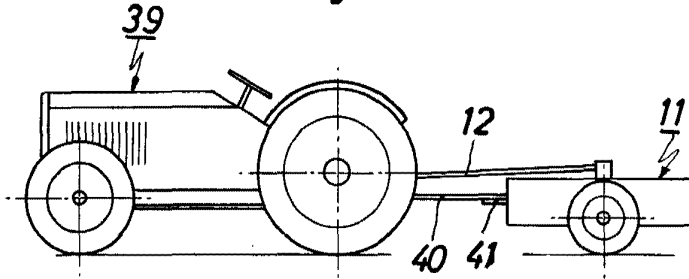


Fig. 11

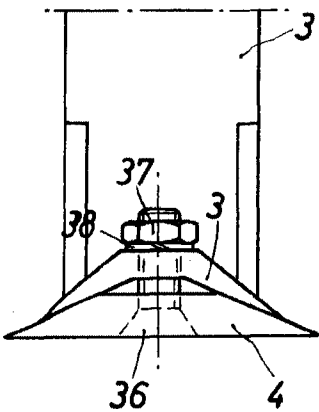
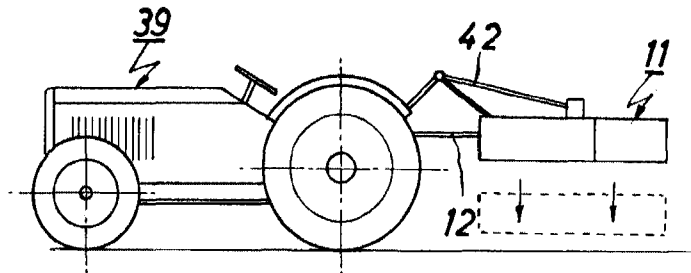


Fig. 13



Madrid, 28 noviembre 1903

Chavez