



189272

2

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una PATENTE de INVENCION,
por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de A. A. CORBAN & SONS
LIMITED, residente en AUCKLAND(Nueva Zelanda), 28 Fort Str.;
WILLIAM NEIL McINTOSH, residente en AUCKLAND, Henderson,
Valley Road; y GEORGE ELIAS ATAYA, residente en AUCKLAND,
Henderson, Great North Road, por:- "PERFECCIONAMIENTOS IN-
TRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE ARADOS DEL TIPO GIRATORIO"

Inventores:- WILLIAM NEIL McINTOSH, de nacionalidad Inglesa,
GEORGE ELIAS ATAYA, de nacionalidad egipcia.

-----ooOoo-----



- 5.- La invención a que se refiere la presente Memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial del 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado en 30 de Abril de 1.930.
- 10.- La finalidad que se persigue con esta invención es la de proporcionar arados giratorios del tipo que se monta sobre un bastidor con ruedas, susceptible de rodar por las áreas a cultivar, siendo impulsados los arados giratorios mediante fuerza transmitida del tractor, etc. que se emplea para el arrastre de dicho apero, o bien por cualquier fuerza motriz producida en éste.
- 15.- Otro objeto de la invención es el de proporcionar una forma perfeccionada de arado giratorio, que se distingue de los ya conocidos en que puede emplearse para el cultivo del suelo entre que crecen en la misma hilera, mientras que los arados giratorios ya conocidos solo pueden emplearse para cultivar el suelo entre hileras de plantas, precisando que el suelo entre las plantas de las mismas hileras y adyacentes a dichas plantas se labra a mano, de manera que la presente invención ha sido ideada para proveer un arado giratorio, construido expresamente para el cultivo de las porciones de la tierra que no pueden ser aradas mediante los arados giratorios conocidos.
- 20.- En resumen, puede decirse, que la invención comprende un bastidor principal, provisto de ruedas de rodamiento; un árbol montado a través de dicho bastidor principal; un arado giratorio sobre un extremo de dicho árbol; engranaje para el funcionamiento de dicho árbol a partir de un árbol motor para hacer girar el arado; medios para hacer proyectar el arado por un lado del apero y para retractarle; y medios para hacer subir y bajar dicho arado giratorio.
- 25.- El árbol sobre cuyo extremo se monta el arado, es telescópico, y llevado por un bastidor corredizo, de modo que permita proyectar el arado giratorio hacia afuera, o hacia dentro, o sea retractarlo, según se desee, para poder labrar entre y, en torno de, las plantas sin tocarlas, efectuándose
- 30.-
- 35.-

18 9272

-3-



- 40.- la bajada o subida del arado giratorio mediante el bastidor corredizo, que se monta, y opera, en un bastidor engoznado por un extremo, y en sentido transversal al bastidor principal del apero.
- Se ha provisto una caja de velocidades incorporada en
- 45.- el mecanismo del arado giratorio, con el fin de poder llevarle a la velocidad deseada en relación con el rodamiento del apero, habiéndose incluido tambien un ambrague de fricción para el desembrague del movimiento en el momento que el arado choca con un obstáculo en la tierra.
- 50.- Para la mejor comprensión de la presente invención, se la describirá detalladamente con referencia a los dibujos que se acompañan, a título de ejemplo, y que representan una realización práctica de la misma.
- La fig.1, es una vista de plano;
- 55.- Las figuras 2 y 3 son vistas en elevación del apero perfeccionado;
- La fig.4, es una vista de sección transversal en elevación sobre la línea A-A de la fig.2, en la cual las líneas punteadas indican la posición del arado giratorio extendido y bajado en operación;
- 60.- La fig.5, es una vista de plano del bastidor transversal engoznado o pivoteado con el bastidor corredizo interior que lleva el árbol motor telescópico para el arado giratorio.
- Las figuras 6 y 7 son, una vista de plano parcial y
- 65.- sección transversal, respectivamente, de un dispositivo alternativo del bastidor corredizo interior;
- Las figuras 8 y 9 son, una vista en elevación lateral, y en elevación de extremo, respectivamente, mostrando el montaje de la cremallera para producir el movimiento corredizo del bastidor corredizo;
- 70.- La fig.10, es una vista de un dispositivo alternativo de impulsión para el árbol motor telescópico, portador del arado giratorio.
- En el ejemplo dado, se ha provisto un bastidor principal
- 75.- (1) susceptible de rodar sobre ruedas (2) y de ser arrastrado mediante barra de tracción de cualquier descripción conveniente (no representada), de un tractor, etc., entre hileras de plantas.
- En sentido transversal sobre el bastidor principal (1),

189272

-4-



- 80.- por delante de sus ruedas de rodamiento (2), y a modo de poder operar en porciones arqueadas opuestas (3) de los elementos laterales del bastidor principal (1), se ha montado un bastidor transversal (4), engoznado o pivoteado, según se vé en (4a), por un extremo de un árbol motor (que se describirá a continuación) y por un lado del bastidor (1), de tal manera que pueda subir o bajar sobre sus goznes o pivotes (4a) en dichas porciones arqueadas opuestas (3), pudiéndose subir o bajar dicho bastidor transversal (4) mediante una palanca de maniobra (5) montada sobre el bastidor principal (1) dentro del alcance del asiento del conductor (6), y provisto de un trinquete con resorte (5a) que engrana con un cuadrante dentado (7) montado sobre dicho bastidor (1), estando conectado la palanca de maniobra (5), mediante un brazo (8) y una unión (9), con el bastidor transversal engoznado o pivoteado (4) hacia el extremo del mismo a distancia de los goznes o pivotes (4a)
- 85.-
- 90.-
- 95.-
- Entre el extremo del bastidor engoznado o pivoteado (4) y a distancia de los goznes o pivotes (4a) o en aquel extremo del mismo en que se sitúa el arado giratorio (14 que se describirá a continuación) y una porción arqueada (3) del bastidor principal, se han provisto asimismo, resortes a tensión (10) para absorber el choque y llevar algo del peso del bastidor transversal engoznado o pivoteado (4) y las partes relacionadas con él, al bajar dicho bastidor (4), en tanto que dichos resortes (10) asimismo asisten en el movimiento de subida del bastidor (4) y de su carga.
- 100.-
- 105.-
- De modo corredizo por el extremo sobre el bastidor transversal engoznado o pivoteado (4), y en sentido transversal, bien sea por medios manuales o fuerza motriz, se ha montado un bastidor interior (11), provisto subordinadamente de soportes o elementos para llevar un árbol motor telescópico (13), sobre el que se monta el arado giratorio (14). Si se desea puede aplicarse una cubierta protectora por encima de dicho arado (14).
- 110.-
- 115.-
- El bastidor corredizo (11) puede proveerse de tubos (15), susceptibles de deslizarse sobre varillas (15a) montadas sobre el bastidor transversal engoznado o pivoteado (4 en figuras 1 y 5), o bien dicho bastidor puede montarse de manera corredizo sobre el bastidor transversal engoznado

189272

-5-



- 120.- o pivoteado, por mediación de rodillos (16) sobre el bastidor corredizo (11) que ruedan sobre guías o canales (17) y que forman parte del bastidor transversal engoznado o pivoteado (figuras 6 y 7), al tiempo que se monta un rodillo de contrapresión (18) en el ángulo opuesto al de los rodillos (16) sobre el lado del bastidor (11), y por la parte posterior del arado giratorio (14) para que éste se apoye contra el canal (17) y soporta la presión producida por el rodamiento hacia adelante de dicho arado giratorio (14).
- 125.- Puede aplicarse al bastidor interior (11) un movimiento corredizo dentro del bastidor transversal engoznado o pivoteado (4), con el fin de proyectar el arado giratorio (14) por el lado del apero, o retractarlo hacia adentro, por mediación de una cremallera dentada (19) conectada con dicho bastidor interior (11), y provista por su lado inferior de un canal o nervio deslizante dentro de una rueda entaillada o de doble reborde (20), estando unida ésta a un piñón dentado (21) sobre un eje (22) montado dentro de un soporte (23) en una porción arqueada (3) del bastidor principal (1), aplicándose el movimiento de dicho eje (22) mediante un mecanismo de rueda dentada y cadena (24) procedente de otro eje (24a) montado en un soporte (25) sobre el bastidor principal (1), y provisto de un volante (26) dentro del alcance conveniente del asiento del conductor (6).
- 130.- La cremallera (19) se conecta de modo giratorio, en (19a), con una garra de sujeción (27) sobre uno de los elementos de apoyo (12) para el árbol motor telescópico (13), para así permitir el movimiento vertical entre dicha cremallera (19) y el bastidor transversal engoznado o pivoteado (4) con el bastidor interior (11) que se desliza sobre él, debido a que dicha cremallera (19) y dicho bastidor (4) se mueven por diferentes centros, es decir, la cremallera (19) se mueve en torno de la rueda (20) y el bastidor (4) en torno de los centros (4a), mientras se permite cierto grado de holgura entre la cremallera dentada (19) y su piñón de engranaje (21) para dicho propósito, puesto que la cremallera (19) gira en torno de su rueda de apoyo (20).
- 135.- El movimiento para el árbol telescópico (13) sobre el que se monta el arado giratorio (14) puede transmitirse de la fuerza motriz de un tractor (no representado) de una ma-
- 140.-
- 145.-
- 150.-
- 155.-



50

189272

- 160.- nera convencional mediante un árbol motor telescópico (28) y una o varias cardanes, una caja de velocidades variables (29) y engranaje por cadena (30) para un árbol o árboles motores (31) por el lado del apero en que se engozna o pivotea el bastidor transversal (4), situando el eje de dicho árbol o árboles (31), de manera que coincidan con el eje engoznado o pivoteado (4a) del bastidor transversal (4), y de tal manera que éste pueda bajar o subir sin afectar el movimiento por engranaje diferencial o cónico, u una cardán para el arado giratorio (14), proveyéndose un embrague de fricción (32) de cualquier descripción convencional para permitir el desembrague por sobrecarga o frenado del arado (14).
- 165.- Cuando se instala engranaje diferencial, se monta el cárter (38) en cojinetes (33) sobre el bastidor principal (1), y se sujeta el bastidor transversal engoznado o pivoteado (4) a las bridas (38a) de dicho cárter (38) de manera que éste y el bastidor transversal engoznado o pivoteado(4) giran conjuntamente en torno de los árboles alineados (31) del engranaje, siendo impulsado uno de los árboles (31) desde la caja de velocidades (29), mediante el mecanismo de cadena (30), mientras que se interpone entre el otro árbol (31) y el bastidor principal (1), el embrague de fricción (32), hallándose el árbol motor telescópico (13) para el arado giratorio (14), en ángulos rectos con dichos árboles alineados (31).
- 170.- Cuando se instala engranaje diferencial, se monta el cárter (38) en cojinetes (33) sobre el bastidor principal (1), y se sujeta el bastidor transversal engoznado o pivoteado (4) a las bridas (38a) de dicho cárter (38) de manera que éste y el bastidor transversal engoznado o pivoteado(4) giran conjuntamente en torno de los árboles alineados (31) del engranaje, siendo impulsado uno de los árboles (31) desde la caja de velocidades (29), mediante el mecanismo de cadena (30), mientras que se interpone entre el otro árbol (31) y el bastidor principal (1), el embrague de fricción (32), hallándose el árbol motor telescópico (13) para el arado giratorio (14), en ángulos rectos con dichos árboles alineados (31).
- 175.- Cuando se instala engranaje diferencial, se monta el cárter (38) en cojinetes (33) sobre el bastidor principal (1), y se sujeta el bastidor transversal engoznado o pivoteado (4) a las bridas (38a) de dicho cárter (38) de manera que éste y el bastidor transversal engoznado o pivoteado(4) giran conjuntamente en torno de los árboles alineados (31) del engranaje, siendo impulsado uno de los árboles (31) desde la caja de velocidades (29), mediante el mecanismo de cadena (30), mientras que se interpone entre el otro árbol (31) y el bastidor principal (1), el embrague de fricción (32), hallándose el árbol motor telescópico (13) para el arado giratorio (14), en ángulos rectos con dichos árboles alineados (31).
- 180.- Cuando se instala engranaje diferencial, se monta el cárter (38) en cojinetes (33) sobre el bastidor principal (1), y se sujeta el bastidor transversal engoznado o pivoteado (4) a las bridas (38a) de dicho cárter (38) de manera que éste y el bastidor transversal engoznado o pivoteado(4) giran conjuntamente en torno de los árboles alineados (31) del engranaje, siendo impulsado uno de los árboles (31) desde la caja de velocidades (29), mediante el mecanismo de cadena (30), mientras que se interpone entre el otro árbol (31) y el bastidor principal (1), el embrague de fricción (32), hallándose el árbol motor telescópico (13) para el arado giratorio (14), en ángulos rectos con dichos árboles alineados (31).
- 185.- Cuando se instala engranaje cónico (34 en la fig.10), se engozna o pivotea el bastidor transversal (4) por el árbol (31) impulsado desde la caja de velocidades (29), mediante el engranaje por cadena (30), hallándose el embrague de fricción (32) interpuesto en el mecanismo entre el engranaje cónico (34) y el arado giratorio (14).
- 190.- Cuando se instala engranaje cónico (34 en la fig.10), se engozna o pivotea el bastidor transversal (4) por el árbol (31) impulsado desde la caja de velocidades (29), mediante el engranaje por cadena (30), hallándose el embrague de fricción (32) interpuesto en el mecanismo entre el engranaje cónico (34) y el arado giratorio (14).
- 195.- Cuando se instala engranaje cónico (34 en la fig.10), se engozna o pivotea el bastidor transversal (4) por el árbol (31) impulsado desde la caja de velocidades (29), mediante el engranaje por cadena (30), hallándose el embrague de fricción (32) interpuesto en el mecanismo entre el engranaje cónico (34) y el arado giratorio (14).



189272

-7-

- 200.- del bastidor corredizo interior (11), sujetándose a dicha porción tubular de dicho árbol (13), de modo desmontable, sobre su extremo exterior y por mediación de pasadores en cruz, al arado giratorio (14) que puede constar de un tubo de cubo (36) provisto de cuchillas radiales (37) con extremos exteriores en ángulos rectos, u hojas de otra configuración conveniente, sujetas a las bridas de ésta.

- 205.- Medios alternativos para el funcionamiento del bastidor corredizo (11) dentro del bastidor engoznado o pivoteado (4), pueden constar de un mecanismo de impulsión por trinquete, siendo éste un mecanismo ya conocido en el cual se emplea un husillo para recibir una impulsión constante y en el cual se disponen de cajas o discos con muescas, por ejemplo, sobre el husillo para recibir el movimiento cuando se desee, y desconectarlo, tras cada media revolución.

- 210.- Se proveen dos de estas cajas o discos de trinquete, dotando cada una de ellas de una manivela a la que se acoplan bielas que se extienden a través del bastidor principal (1) dentro del espacio al lado opuesto del mismo a aquel de la plataforma, donde se sujeta de modo giratorio al bastidor portador del arado giratorio corredizo (11).

- 215.- Asimismo pueden aplicarse medios convencionales para el arrastre de un arado ordinario o un apero de arrastre de cualquier forma convencional conocida, detrás del apero, para labrar el suelo entre las hileras de plantas, o bien puede incorporarse o unirse dicho arado ordinario o apero de arrastre al arado giratorio que se acaba de describir.

- 220.- Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden, y se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen:- La Patente de Invención cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:-

- 225.- 1).- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE ARADOS DEL TIPO GIRATORIO, que comprenden un bastidor principal provisto de ruedas de rodamiento; un árbol montado a través de dicho bastidor principal; un arado giratorio sobre un extremo de dicho árbol; engranaje para el funciona-

189272

-8-



- 240.- miento de dicho árbol a partir de un árbol motor para hacer girar el arado; medios para hacer proyectar el arado por un lado del apero y para retractarle; y medios para hacer subir y bajar dicho arado giratorio.
- 245.- 2).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, que comprenden un bastidor principal provisto de ruedas de rodamiento; un bastidor transversal engoznado por un lado del bastidor principal; un árbol soportado por el bastidor engoznado de manera que se extiende a través del bastidor principal; un arado giratorio en un extremo de dicho árbol; engranaje para el funcionamiento de éste a partir de un árbol motor para hacer girar el arado; medios para proyectar el arado por un lado del apero y para retractarle; y medios para subir y bajar dicho arado giratorio.
- 250.- 3).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, que comprenden un bastidor principal provisto de ruedas de rodamiento; un bastidor transversal engoznado por un lado del bastidor principal; un bastidor corredizo sobre el principal; un árbol montado dentro de elementos que dependen del bastidor corredizo a manera de extenderse a través del bastidor principal; un arado giratorio en un extremo de dicho árbol; engranaje para el funcionamiento de éste a partir de un árbol motor para hacer girar el arado; medios para proyectar el arado por un lado del apero y para retractarle; y medios para subir y bajar el arado giratorio.
- 255.- 4).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, que comprenden un bastidor corredizo que recibe un movimiento corredizo dentro del bastidor transversal engoznado mediante engranaje entre el bastidor principal y dicho bastidor corredizo, y donde el árbol sobre el que se monta el arado giratorio, es telescópico.
- 260.- 5).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, y en los cuales el bastidor corredizo recibe un movimiento corredizo dentro del bastidor transversal engoznado, de un volante sobre el bastidor principal, engranaje de cadena y rueda dentada entre dicho volante y un piñón dentado sobre el bastidor principal, y una cremallera dentada conectada de manera giratoria con un soporte que depende del bastidor corredizo al acoplarse con dicho piñón, y corredizo sobre una rueda entallada, sobre el bastidor principal.
- 265.-
- 270.-
- 275.-

189272

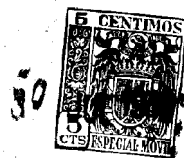
-9-



- 280.- 6).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, y en los cuales el bastidor corredizo está provisto de tubos adaptados para deslizarse por varillas sobre el bastidor transversal engoznado.
- 285.- 7).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, y en los cuales el bastidor corredizo está provisto de rodillos adaptados para rodar en guías sobre el bastidor transversal engoznado; y que además están provistos de un rodillo de contrapresión entre el bastidor corredizo y el bastidor transversal engoznado.
- 290.- 8).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, y en los cuales el bastidor principal se forma con porciones arqueadas opuestas, dentro de las cuales opera el bastidor transversal engoznado; medios de suspensión por resorte; provisión de medios para subir y bajar entre dicho bastidor principal y el bastidor transversal engoznado hacia el extremo de éste y a distancia de su extremo engoznado.
- 295.- 9).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, y en los cuales el bastidor principal se forma con porciones arqueadas opuestas y en las cuales opera el bastidor transversal engoznado; provisión de medios de suspensión por resorte entre uno de dichas porciones arqueadas y el bastidor transversal engoznado hacia el extremo del mismo y a distancia de su extremo engoznado; una palanca de maniobra con un trinquete de resorte y cuadrante cooperativo sobre el bastidor principal; un brazo sobre la palanca de maniobra u una unión que conecta dicho brazo con el bastidor engoznado en un punto hacia el extremo del mismo y a distancia de su extremo engoznado.
- 300.- 10).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, y en los cuales el bastidor transversal se engozna con un árbol motor, montado por un lado del bastidor principal, coincidiendo el eje del gozne del bastidor con el eje del árbol motor, y engranaje entre éste y el eje sobre el cual se monta el arado giratorio.
- 305.- 11).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, y en los cuales el árbol sobre el que se monta el arado giratorio recibe su movimiento de un árbol motriz y por engranaje con un árbol motor montado por un lado del apero, y en torno del cual se pivotea el bastidor transversal y el en-

18 9272

-10-



- 320.- granaje entre dicho árbol motor y el árbol sobre el que se monta el arado giratorio.
- 325.- 12).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, y en los cuales el árbol sobre el que se monta el arado giratorio recibe su movimiento de un árbol motriz por una o varias cardanes, una caja de velocidades variables, engranaje de cadena y rueda dentada entre dicha caja de velocidades y uno de un par de árboles motores alineados de engranaje diferencial por un lado del bastidor principal y en torno del cual se pivotea el bastidor transversal, siendo impulsado el árbol sobre el cual se monta el arado giratorio por dicho engranaje diferencial, proveyéndose un embrague de fricción entre el otro de dichos árboles motores alineados y el bastidor principal.
- 330.- 13).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, y en los cuales el árbol sobre el que se monta el arado giratorio recibe su movimiento de un árbol motriz por una a varias cardanes; una caja de velocidades variables; engranaje de cadena y rueda dentada entre dicha caja de velocidades y un árbol motor por un lado del bastidor principal y en torno del cual se pivotea el bastidor transversal; engranaje cónico entre dicho árbol motor y el árbol sobre el que se monta el arado giratorio; y un embrague de fricción entre éste y dicho engranaje cónico.
- 340.- 14).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, y en los cuales el árbol sobre el que se monta el arado giratorio es telescópico, siendo montada la porción tubular de dicho árbol en un cojinete sostenido por los elementos que dependen del bastidor corredizo, mientras se monta el arado giratorio sobre el árbol telescópico en un extremo del mismo a distancia del extremo en el cual dicho árbol ha de funcionar.
- 345.- 15).- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, y en los cuales el árbol sobre el que se monta el arado giratorio es telescópico, siendo montada la porción tubular de dicho árbol en un cojinete sostenido por los elementos que dependen del bastidor corredizo, y en los cuales el arado giratorio comprende un tubo de cubo adaptado para su sujeción al árbol telescópico en el extremo del mismo a distancia del extremo en el cual el árbol ha de funcionar, y
- 350.-
- 355.-

180272

-11-



360.- cuchillas radiales sujetas a las bridas de dicho tubo de cubo.

16).- se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita, " PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE

365.- ARADOS DEL TIPO GIRATORIO ".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de once páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, a 30 Julio de 1.949.

ALFONSO UNGRIA.

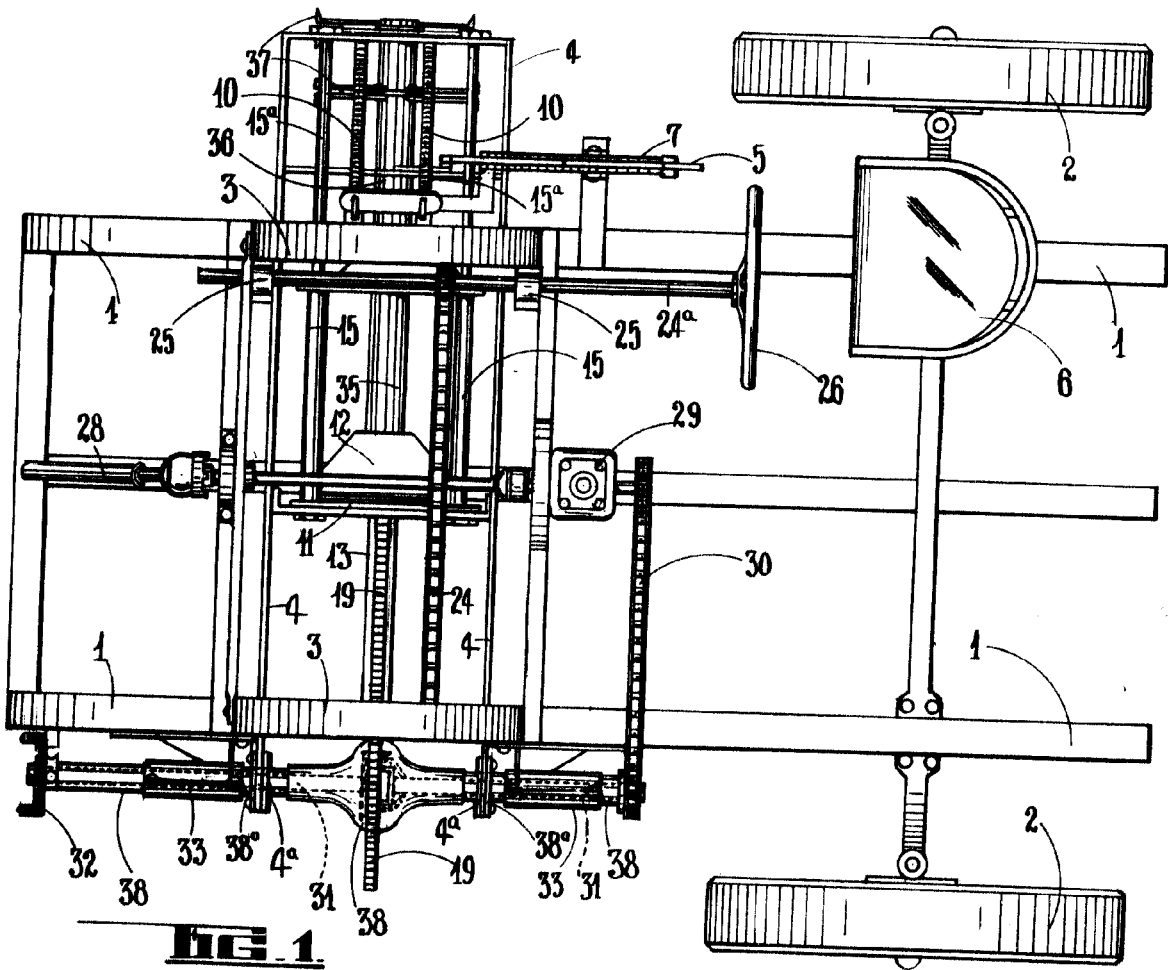


FIG. 1

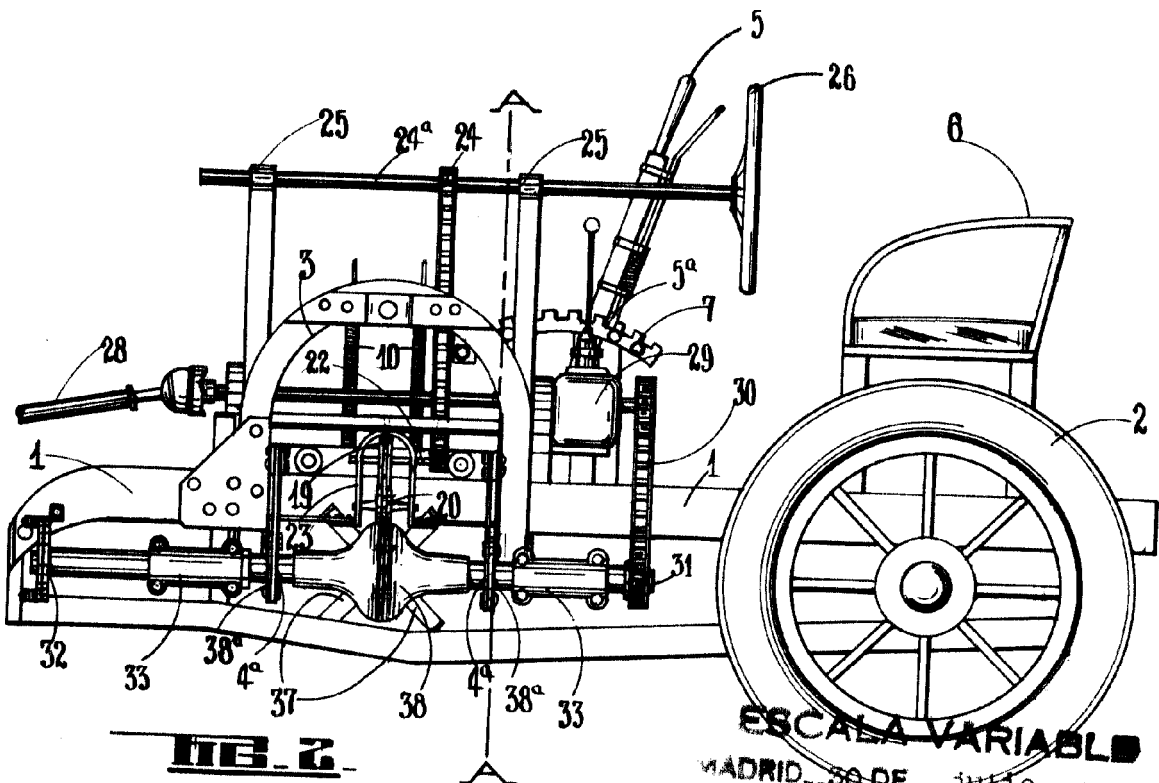


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 30 DE Julio DE 1949
ALFONSO URRUTIA

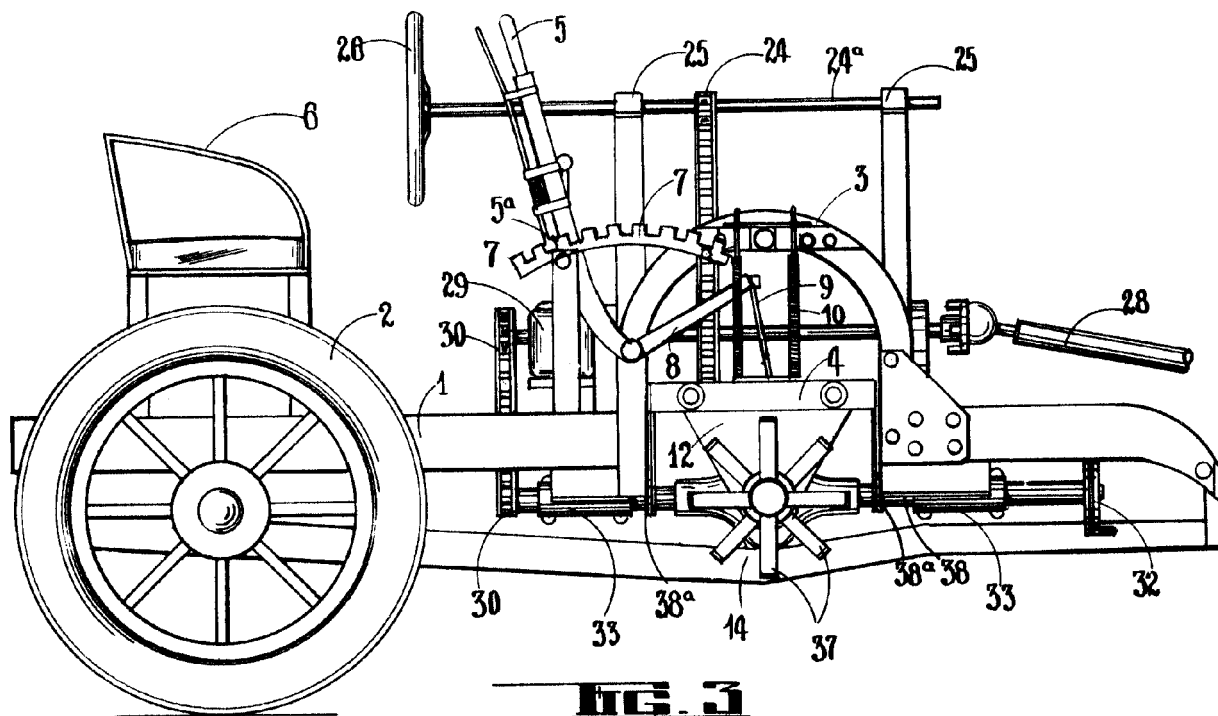


FIG. 3

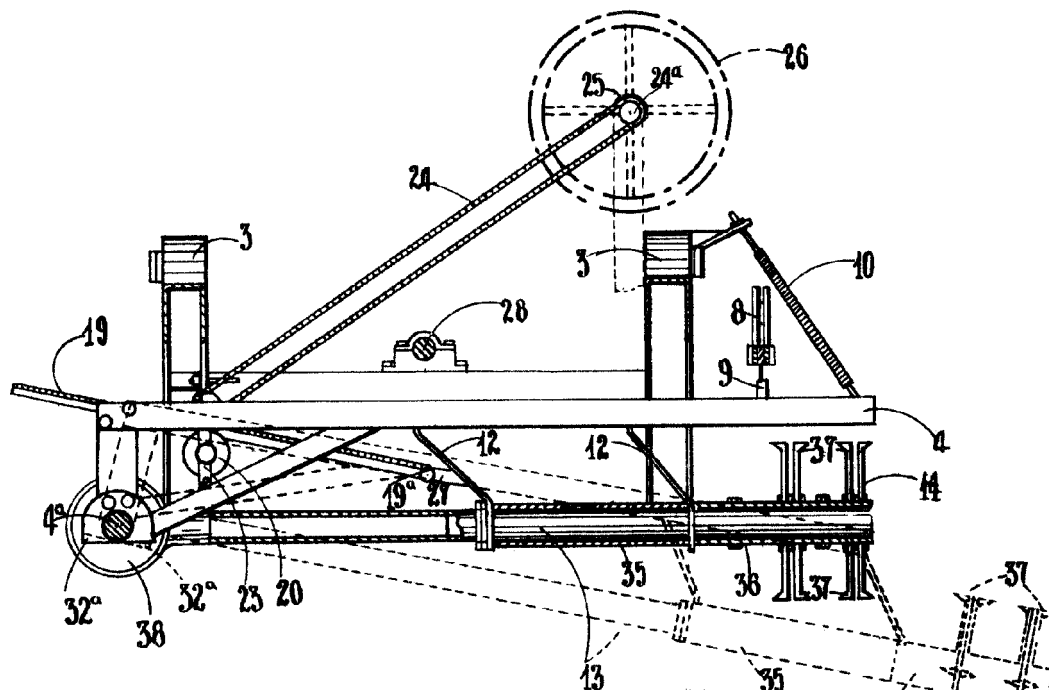
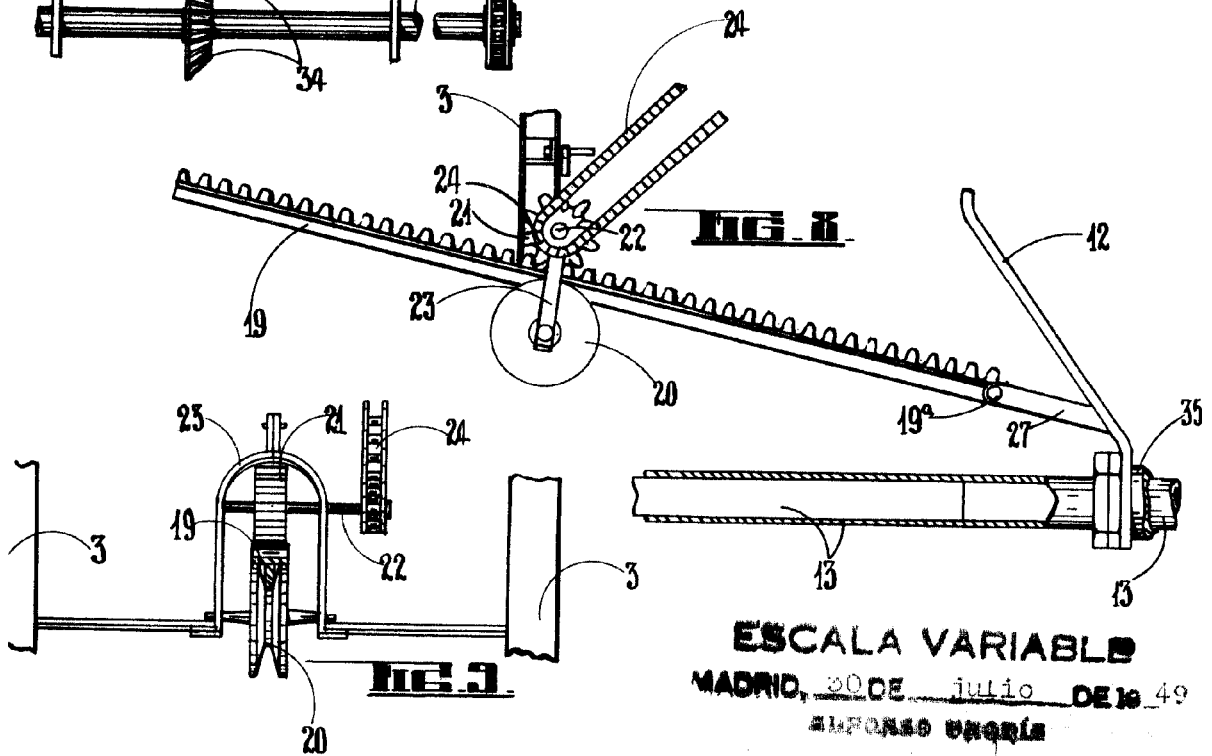
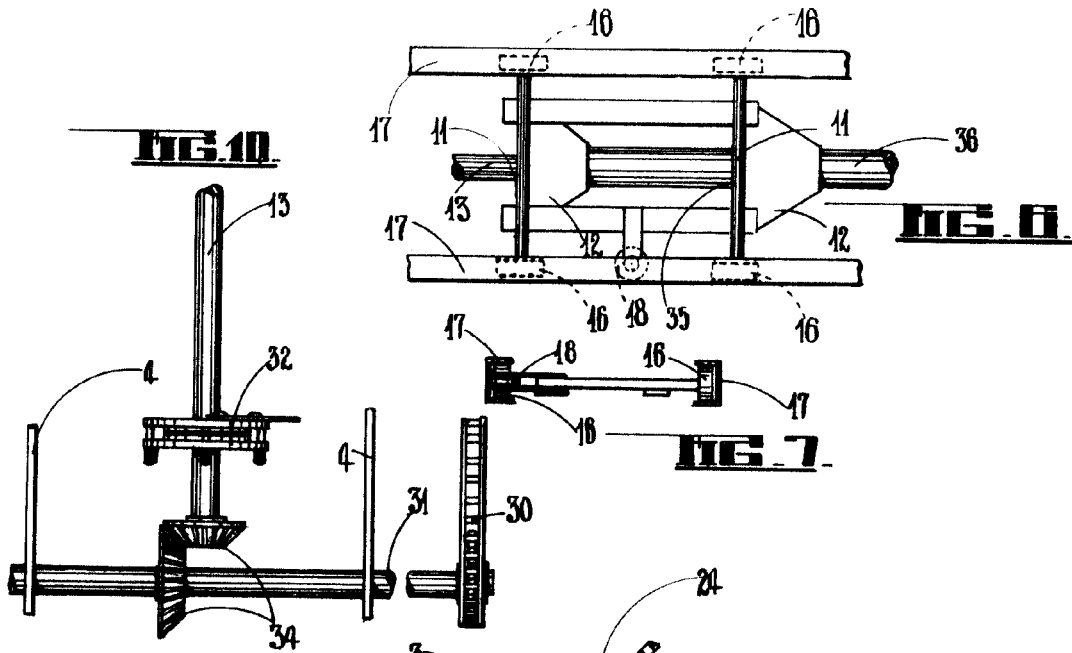
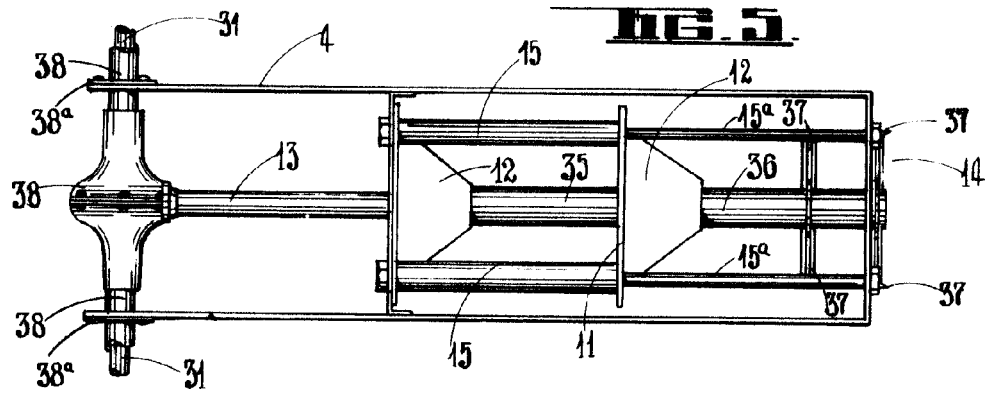


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

MADRID, 20 DE JULIO DE 1910

ALFONSO URRUTIA



ESCALA VARIABLE
MADRID, 30 DE julio DE 1949
ALFONSO UNGER