

mc/

28M



208670

208670

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

a favor de

D. Jaime MIR ALMATELL y D. Pedro BAUCCELLS CAMPS - de nacionalidad española - domiciliados en c/ José Antonio, nº 68 - T O N A (Provincia de Barcelona)

por:

" Mecanismo automático inversor de arados giratorios, acoplados a tractores y análogos "

====:oOo:====

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a la construcción de arados y otras clases de aperos agrícolas y de un modo especial a ciertos perfeccionamientos en los sistemas

208670

28M



de arados giratorios de doble reja, empleados comúnmente en combinación con tractores, que permiten obtener el cambio o inversión del arado sin ningún esfuerzo por parte del operario.

5 Existen ciertos tipos de tractores, que van equipados en su parte posterior de un soporte dispuesto para sostener en forma giratoria el eje principal del arado de doble reja, estando este soporte montado en combinación con un elevador hidráulico, por medio del cual todo el conjunto oscila y se levanta del suelo y una vez en esta posición el operario debe efectuar a mano por medio de una palanca, el giro de 10 180° del arado a fin de dar vuelta o cambiar la posición de las rejas que lo componen. Como se ha dicho, esta operación la efectúa a mano el operario y resulta algo engorrosa, no 15 solo por el esfuerzo que se ha de realizar, sino que en muchos casos, necesita descender del tractor para llevarlo a cabo.

 El objeto de la presente invención es un mecanismo adicional de maniobra aplicable a dichos sistemas ya conocidos, por medio de los cuales, el cambio o inversión se efectúa automáticamente en la misma operación de levantar el arado por medio del elevador hidráulico, sin requerir para ello el más mínimo esfuerzo por parte del operario.

 El mecanismo objeto de la presente invención, consiste esencialmente en la disposición de un resorte de suficiente potencia dispuesto para actuar la palanca de maniobra del arado en combinación con un órgano de enclavamiento, gobernado por una palanca de perfil excéntrico, estando dicho órgano de enclavamiento dispuesto de manera que durante la elevación del arado, retiene la palanca de maniobra en su posición inicial sin permitir la oscilación de la misma aumen- 25 30

2086708 MAR 6



tándose la tensión del resorte, y permite únicamente el movimiento de la palanca o el disparo del mecanismo, cuando el conjunto se halla en la posición más elevada, provocándose entonces por la acción del citado resorte, el movimiento rápido de la palanca de maniobra y en consecuencia el giro de 180° del arado, con lo que las rejas y vertederas del mismo toman la nueva posición invertida y el aparato vuelve a situarse en su posición inicial de trabajo, quedando todos los órganos en disposición de volver a actuar en la operación siguiente.

En el plano adjunto se representa únicamente a título de ejemplo, una forma preferida de ejecución del mecanismo inversor objeto de esta patente, mostrándose dicho mecanismo acoplado a la parte posterior de un tractor, provisto de los órganos elevadores del arado antes citados.

La figura 1, representa el conjunto del mecanismo según la invención, acoplado a la parte posterior de un arado y en posición de trabajo.

La figura 2, representa la actuación de los órganos elevadores, al llegar estos a su posición extrema superior, y

La figura 3, muestra la actuación del mecanismo en el momento del disparo produciéndose automáticamente el cambio o giro del eje del arado.

En el plano se representa la armazón -10- de la parte trasera de un tractor, provista de un bastidor inferior o parte saliente -11- solidaria de la misma. El bastidor inferior -11- presenta a ambos lados del mismo, las orejas -12- a las cuales están articulados los tirantes -13- en uno de sus extremos, mientras que por el otro extremo están unidos a la caja -14- que constituye el eje de soporte del arado -15-.

208670



5 Esta caja de soporte -14- está solidariamente unida a un brazo -16- que se extiende hacia arriba, el cual en un punto correspondiente, tiene un eje de articulación -17- que se acopla por medio del tirante -18- al eje de articulación -19- dispuesto en la parte alta de la armazón, constituyendo un paralelogramo articulado.

10 La armazón del tractor está provista de un mecanismo elevador -20- de tipo conveniente accionado hidráulicamente, por medio del cual se actúan dos brazos -21- unidos mediante sendos tirantes -22- a los tirantes inferiores -13- del paralelogramo articulado, con lo cual accionado dicho mecanismo hidráulico, se consigue hacer oscilar el paralelogramo y levantar todo el arado separándolo del suelo.

15 El eje del arado puede situarse en dos posiciones diametralmente opuestas, a cuyo efecto dicho eje lleva un plato -23- provisto de dos muescas diametralmente opuestas -24- en combinación con una uña de enclavamiento -25- articulada a la caja de soporte -14-.

20 El brazo -16- solidario del paralelogramo, se extiende hacia arriba, formando la prolongación -26- la cual lleva articulada la palanca -27-27'-. Esta palanca por medio de un tirante -28- está acoplada a un diente de la uña -25-, y además lleva una pieza de guía para sostener la barra -29- articulada por su extremo inferior a un muñón lateral saliente -30- del eje del arado, mientras que por su
25 extremo superior se extiende más allá de la palanca y lleva un resorte espiral -31- retenido convenientemente por medio de una tuerca. La palanca -27-27'- dispuesta según se ha descrito hasta ahora, puede utilizarse para producir a mano
30 el giro del eje del arado, actuando a la vez la uña de enclavamiento del eje y el tirante del muñón lateral que produce el



208670

giro.

Sin embargo, esta operación puede también hacerse automáticamente sin ningún esfuerzo. Para ello, el brazo -27'- de la palanca de maniobra está acoplado a un resorte -32- el cual por su otro extremo está unido a una barra móvil -33- que se extiende hacia abajo, pasando por una hendidura -34- del soporte -35- fijado convenientemente a la armazón. Dicha barra -33- lleva una muesca -36-, la cual queda engatillada en la citada hendidura del soporte, mediante la acción de una palanca articulada -37- provista de dos topes -38-38'- que se aplican a ambos lados de la barra -33- encontrándose dicha palanca bajo la acción del resorte -39-, con lo que el tope -38- empuja lateralmente a la barra -33- manteniéndola en su posición de enclavamiento.

Por otra parte, la caja soporte -14- está provista en su cara delantera de un soporte externo -40-, que sostiene una palanca acodada de brazos -41-41'- unidos por un sector de perfil circular o excéntrico -42-. Sobre este perfil -42-, se apoya el extremo inferior de una barra -43- unida por su extremo superior a un punto conveniente del brazo de palanca -27'- y sometido a la acción de un resorte -44- que tiende a mantener la palanca apoyada contra el extremo superior del sector junto al brazo de palanca -41'- que es relativamente corto. El otro brazo de palanca -41- es más largo y tiene en su extremo una abertura atravesada por la espiga -45- y fijada solidariamente al bastidor -11-, estando esta espiga provista de una porción fileteada con dos tuercas tope -46-47- que limitan el movimiento del brazo -41- el cual por medio del resorte -48- está empujado hacia arriba a la posición representada.

Además, el tirante inferior -13- del paralelo-



208670

gramo, lleva fijado un brazo -50- de altura conveniente, cuyo extremo sirve de fijación a un resorte -51-, unido por otra parte a la palanca antes citada -34-, estando dicho resorte, en la posición representada en la figura 1, sin tensión y sin actuar sobre dicha palanca.

En estas condiciones, el mecanismo actúa automáticamente al ser accionado el elevador y levantarse el arado hasta la altura prevista. En este caso, según puede verse por la figura 2, se llevan todos los órganos de la parte posterior del paralelogramo conservando su posición relativa. El resorte -32- aumentará su tensión y al mismo tiempo la palanca -41- cuyo extremo queda retenido por el tope -46-, girará un cierto ángulo, con lo que el brazo -41'- se aplicará contra la barra -43- hasta que llegará el momento en que resbalará por el sector curvado -42-, quedando por lo tanto libre para moverse la palanca superior de maniobra -27-27'-.

En este momento (fig. 3) y en virtud de la acción del resorte -32-, la palanca de maniobra oscilará levantando el gatillo -25- que bloqueaba la posición del eje del arado; se comprime el resorte -31- que actuando sobre la barra -29- la desplaza hacia arriba, provocando el giro del eje del arado -15- hasta alcanzar los 180°, pasando el muñón al lado opuesto. En esta posición y en virtud de la posición alcanzada por el brazo -50-, el resorte -51- queda tenso y actuando el tope -38'- contra la barra -33- queda ésta desengatillada pudiendo la palanca -27'- moverse libremente. Una vez efectuado el cambio, al descender el elevador vuelven todos los órganos a su posición inicial, la barra -33- desciende, quedando la muesca -36- frente o por debajo de la hendidura -34- y por la acción del resorte



208670

-39- vuelve a quedar nuevamente engatillada en disposición de repetir la operación cuando convenga.

5 La descripción que antecede se refiere únicamente a una forma preferida de ejecución del aparato objeto de esta patente y se comprenderá que pueden introducirse todas aquellas variaciones de detalle o de construcción que no alteren las características esenciales, las cuales quedan resumidas a continuación.

10

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

15 1.- Mecanismo automático inversor de arados giratorios acoplados a tractores o análogos, que consiste esencialmente en la disposición de un resorte de potencia conveniente para actuar la palanca de maniobra del arado, en combinación con un órgano de enclavamiento y retención de dicha palanca, que se apoya contra una superficie móvil durante el movimiento de elevación del arado, estando dicho órgano de enclavamiento
20 dispuesto de manera que durante dicha elevación del arado, retiene la palanca de maniobra en su posición inicial sin permitir el movimiento de la misma, aumentándose al mismo tiempo la tensión del resorte, y, quedando dicha palanca desenclavada permitiendo la actuación del mecanismo, cuando
25 el arado alcanza su posición más elevada, provocándose entonces por la acción del resorte, el movimiento rápido de la palanca de maniobra y en consecuencia el giro de 180° del arado, con lo que las rejas y verteras del mismo toman la nueva posición invertida, volviendo todos los órganos del
30 citado mecanismo a situarse en su posición inicial de trabajo, durante el movimiento de descenso del arado, en disposición de

208670²⁸MAR.



volver a actuar en la operación siguiente.

5 2.- Mecanismo automático inversor según la reivindicación anterior, caracterizado en que el órgano de enclavamiento de la palanca de maniobra, está constituido por una barra articulada, por un extremo, a la propia palanca de maniobra y cuyo otro extremo se apoya contra un sector curvado de perfil circular o excéntrico, montado sobre los órganos de soporte del arado y dispuesto de manera que la posición de dicho sector varia al elevarse el arado y que, al
10 alcanzar la elevación máxima, provoca el resbalamiento de la barra, dejando ésta de bloquear la palanca de maniobra y pudiendo dicha palanca ser accionada en la forma indicada.

15 3.- Mecanismo automático inversor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que el órgano de retención constituido por el sector curvado, forma parte de una palanca acodada, montada giratoria sobre la caja de soporte del arado, estando dicha palanca provista de un brazo cuyo extremo puede moverse entre dos topes fijos dispuestos en un órgano solidario de la armazón del tractor, que
20 permiten limitar y graduar el movimiento de dicha palanca, y que obligan a girar a la palanca durante la elevación del conjunto, mientras que el otro brazo empuja a la barra de enclavamiento hasta desprenderla de su punto de apoyo en el sector, pudiendo este ser sustituido por otra pieza equivalente con un diente o superficie de apoyo móvil para dicha barra.
25 rra.

30 4.- Mecanismo automático inversor, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que el resorte de accionamiento de la palanca de maniobra, por su extremo opuesto a la propia palanca, está unido a una pieza móvil deslizante, provista de medios para quedar engatillada

28M

208670



y fija, al iniciarse la elevación del arado produciéndose entonces la puesta en tensión del resorte, y de medios para quedar desengatillada dicha pieza inmediatamente después del disparo o actuación de la palanca de maniobra, a fin de que el movimiento de los distintos órganos que componen el arado, no queden influenciados o dificultados por el citado resorte.

5.- Mecanismo automático inversor según la reivindicación anterior, caracterizado en que la pieza móvil de engatillado del resorte de accionamiento, tiene una muesca que queda prendida en un borde o diente de un soporte fijo a la armazón, y está gobernada por una palanca provista de dos toques, sometida a la acción de un resorte que tiende a engatillar dicha pieza y en combinación con otro resorte unido a un órgano del bastidor móvil, el cual durante el movimiento de elevación del arado, aumenta su tensión, y desengatilla la pieza.

6.- Mecanismo automático inversor de arados giratorios, acoplados a tractores y análogos.

Esta memoria consta de nueva páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 28 MAR. 1953

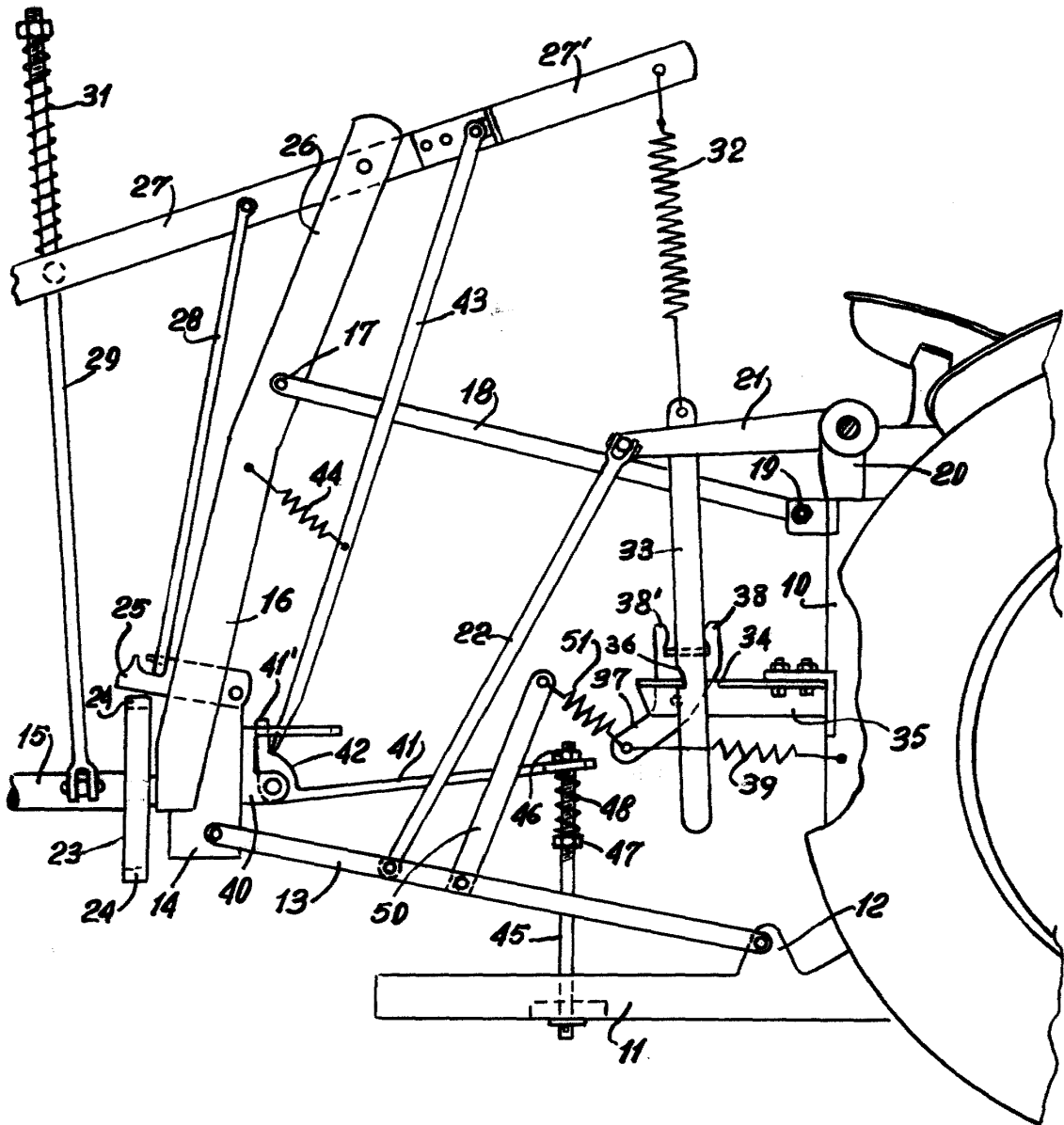
F.A.

JOSE M. DELIBAS

208679

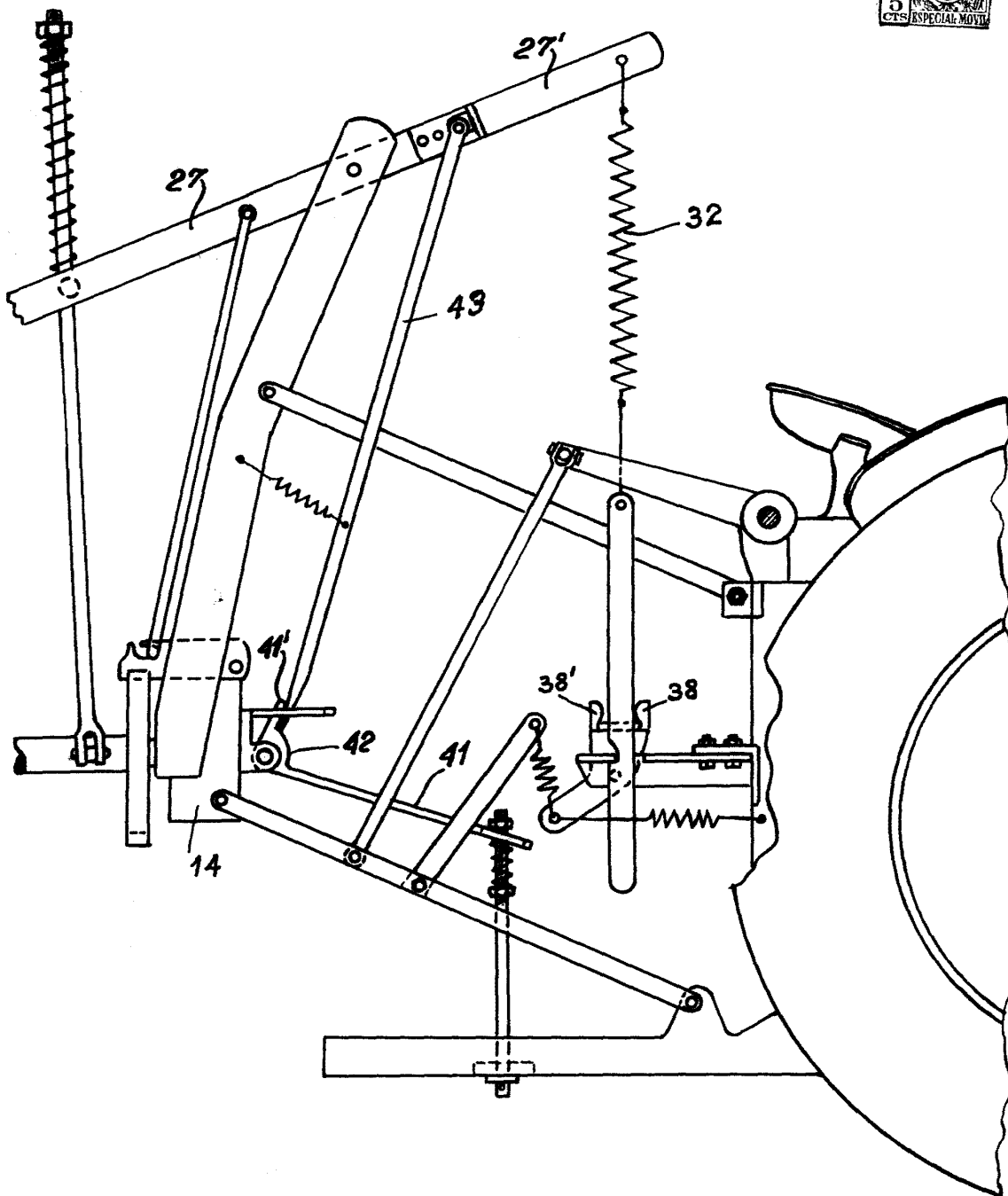


Fig. 1



J. Mir y P. Baucells

Fig. 2 208670



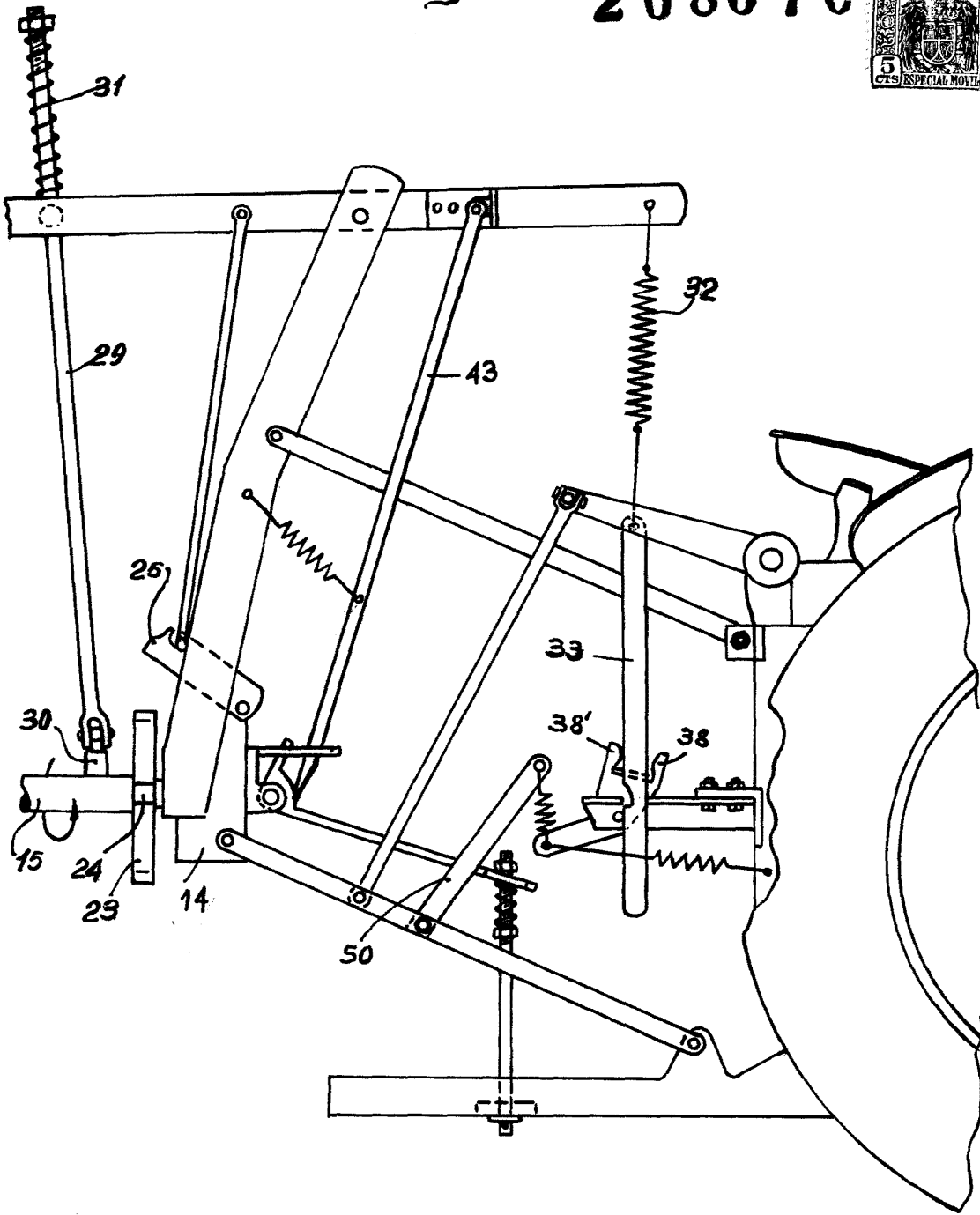
M. Bauccells

Fig. 3

208670



1953



J. Mir y P. Baucells