

348672



27 DIC 1961

PATENTE DE INVENCION

Your ref: D-8824-Spain.

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en dispositivos de control para elevadores hidráulicos de tractores agrícolas"

=.=.=.=.=.=.=.=.=.

*Solicitante:* INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY, entidad norteamericana, residente en 401 North Michigan Avenue, Chicago, Illinois 60611, EE.UU. de A.

=.=.=.=.=.=.=.=.=.

La presente invención se refiere a un dispositivo de control para elevadores hidráulicos de tractores con una válvula de regulación del elevador dependiente de los resortes equilibradores y de las fuerzas de tracción transmitidas por la herramienta o apero agrícola,

5.



cuyo resorte equilibrador o compensador se pone en contacto con las palancas inferiores de una articulación de tres puntos que lleva la herramienta agrícola.

- En un dispositivo de control del tipo citado, como el que sugiere el solicitante (Solicitud de Patente Alemana I 28 337 III/45a) los resortes equilibradores o compensadores se diseñan como resortes de láminas flexibles, cuyos extremos de movimiento libre se ponen en contacto con las palancas inferiores inmediatamente, v.g., sin palancas intermedias. Esto asegura que las fuerzas de fricción que tienen lugar a costa de la que, de otro modo, sería palanca intermedia, queden totalmente eliminadas, transmitiendo de este modo únicamente fuerzas de regulación de las que resulta un control muy sensible.
5. La fuerza de los resortes de láminas flexibles que reciben las fuerzas de tracción no pueden ajustarse en el dispositivo de control sugerido.
- 10.
- 15.

- Como contraste, en otro dispositivo de control que tiene la forma de regulador de palanca inferior (Patente Alemana I 119 579) y está destinado para un tractor agrícola con elevador hidráulico, ya es costumbre cambiar la tensión inicial del resorte equilibrador o compensador. En este dispositivo anterior a este invento, en el que igualmente no había fuerzas de fricción que afectaran el control, un resorte espiral dispuesto para sustentar las fuerzas de tracción se disponía horizontalmente dentro de un bastidor de control. El bastidor de control extremadamente sólido que tiene en cierto modo forma de A en una vista en planta y va montado pivotalmente en su dirección longitudinal necesita no solamente unos costos de construc
- 20.
- 25.
- 30.



ción comparativamente altos, sino además fuerzas elevadas de inercia que, a su vez, afectan adversamente el control. Finalmente, el dispositivo, que es bien conocido, resulta difícil de ajustar a causa del bastidor de la dirección situado debajo del bastidor o chasis del tractor. Además, se conoce también un dispositivo de control (Memoria de Patente Francesa 1131139) en el que los resortes que se ponen en contacto con las palancas inferiores no son ajustables y las palancas basculantes que llevan a las palancas inferiores efectúan el control y elevación por medio de un regulador de tipo Bowden.

La invención tiene por objeto proporcionar un dispositivo de control del tipo mencionado al principio, cuyo dispositivo de control, a bajo costo de construcción, garantiza un control correcto permaneciendo esencialmente libre de fuerzas de fricción y cuyo dispositivo de control ha sido ideado para elevadores hidráulicos de tractores agrícolas. Según este invento, esto se consigue merced a que las palancas inferiores, en los extremos de las mismas que se encaran al tractor, van montadas por palancas montadas pivotalmente y se ponen inmediatamente en contacto con el pistón de la palancas de arrastre del elevador hidráulico y cuyas palancas van conectadas, en sus prolongaciones imaginarias, a resortes de tensión, cuya tensión inicial es ajustable. Ajustando la tensión inicial de los resortes, se puede ajustar el dispositivo de control a una fuerza de tracción específica según sea la herramienta agrícola que se haya montado en el tractor, por ejemplo, un arado de una o varias bases.



27 DIC. 1967

- En una disposición conveniente de esta invención, las palancas van montadas pivotalmente en soportes de apoyo sujetos a la caja del eje trasero y se man ti en e n contacto con el pistón de la palanca de arra s tres del elevador hidráulico y, por debajo de su eje basculante, a un tope fijo por medio de los resortes que se ponen en contacto con las palancas inferiores por en c ima de su eje basculante a través de una varilla de con tr ol que interconecta sus extremos superiores.
- 5.
10. Supone una ventaja el que se dispongan varias aberturas de montaje, una sobre otras, para montar a vo l untad las palancas inferiores en los extremos inferiores de las palancas basculantes, a cuyos extremos van las palancas inferiores de articulación. Por esta razón se pueden mantener dichas palancas inferiores al nivel deseado según sea el tipo de neumáticos que se empleen en el tractor.
- 15.
20. A continuación se describe una modalidad de es ta invención representada en el dibujo adjunto, en el que:-
- La figura 1, muestra una vista en alzado que ilustra la parte trasera de un tractor agrícola con el dispositivo de control diseñado según la invención.
25. La figura 2, representa una vista tomada en di rección de la flecha A.
- La figura 3, representa una vista según la lí nea III-III de la figura 1.
30. La caja del elevador hidráulico 2 va montada de una forma bien conocida en el extremo trasero del tractor 1, a cuyo árbol elevador 3 van unidos los brazos elevado-



res 4 con las varillas elevadoras 5, hallándose articulados los extremos inferiores de dichas varillas elevadoras a las palancas inferiores 6 de una articulación de tres puntos.

5. Las palancas inferiores 6 se montan en sus extremos encarados al tractor por medio de palancas 7 que van montadas pivotalmente en los soportes de apoyo a través de pasadores de apoyo 8. Los soportes de apoyo 9 van unidos, soldados por ejemplo, a la caja portadora del
10. eje. En el extremo inferior de la palancas basculante 7, se disponen varios taladros de montaje 11 unos sobre otros, en los que se pueden colocar a voluntad las palancas inferiores 6 según sean los neumáticos empleados en la parte trasera del tractor. Debajo de los soportes de
15. apoyo 9 se dispone un tope fijo 12 sobre el que se pueden apoya las palancas basculantes 7. Las palancas basculantes 7 se interconectan en sus extremos superiores por medio de una varilla de control colocada en sentido transversal 13 que actúa conjuntamente con el pistón de
20. la palanca de arrastre 14 del elevador hidráulico 2. El pistón de la palanca de arrastre 14 sale de la caja del elevador hidráulico hasta un grado tal que, en el punto muerto del elevador hidráulico, se halla alineado en un plano vertical con el tope 12.
25. Los muelles compensadores o equilibradores diseñados como muelles de tensión se ponen en contacto con los extremos de las palancas inferiores 6 encaradas al tractor, hallándose dichos muelles compensadores situados en las prolongaciones imaginarias de las palancas in-
30. feriores. Por esta razón se elimina notablemente las fuer



zar de fricción, por lo que solo se transmiten fuerzas de regulación a través de las palancas basculantes 7 en el pistón de la palanca de arrastre 14 del elevador hidráulico 2. Los otros extremos de los muelles 15 se unen a los brazos 16 que se interconectan por medio de un eje 17 y van montados pivotalmente en la caja del tractor 1. Una palanca de accionamiento 18 va unida a uno de esos brazos basculantes 16, cuya palanca de accionamiento, según es evidente en la Figura 1, es ajustable hacia adelante y hacia atrás. De esta forma se puede cambiar la tensión inicial del muelle 15. Así es posible, por ejemplo, en un recorrido invariable de control en el pistón 14, ajustar el dispositivo de control a un grado predeterminado de fuerza de tracción, v.g., a los grados de 500 a 1.000 gks; 1000 a 1500 Kgs y 1500 a 2000 Kgs. Se comprenderá que la palanca de accionamiento 18 deberá ir en cierto modo sujeta, v.g., fijarse en su sitio de forma que pueda mantener la fuerza ajustada de tracción.

Con el fin de poder eliminar las fuerzas de fricción en la articulación de control aún cuando las palancas inferiores 6 no se hallen en una posición como la representada en la Figura 1 sino, por ejemplo, se hallan en posición levantada, los muelles 15 unidos firmemente a las palancas inferiores 6 pueden disponerse, en ranuras arqueadas 16 dispuestas en los brazos basculantes 16, de forma que se muevan en consecuencia. En este caso, los muelles 15 permanecen alineados con las palancas inferiores en todas las posiciones de funcionamiento de las palancas inferiores 6 para que no puedan crearse fuerzas de fricción.



27 DIC. 1967

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, deba hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el nº 16 033 de 20 de Enero de 1967, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invencción por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE CONTROL PARA ELEVADORES HIDRAULICOS DE TRACTORES AGRICOLAS", caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de control para elevadores hidráulicos de tractores agrícolas, del tipo que comprenden una válvula de regulación del elevador dependiente de los resortes compensadores o equilibradores de regulación automática y de las fuerzas de tracción transmitidas por la herramienta agrícola montada, cuyos muelles compensadores se ponen en contacto con las palancas inferiores de una articulación de tres puntos que lleva a la herramienta agrícola, caracterizados porque las citadas palancas inferiores se montan en sus extremos encarados al tractor, mediante palancas montadas pivotalmente que se ponen en contacto inmediatamente con el pistón de la palanca de arrastre del elevador y porque dichas palancas inferiores van conectadas, en

27 DIC 1951



sus prolongaciones imaginarias a unos muelles de tensión, cuya tensión inicial es ajustable.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las palancas citadas en segundo termino se montan pivotalmente en soportes de apoyo montados en la caja del eje trasero del tracto y porque, por medio de unos muelles que se unen a las palancas inferiores por encima de su eje de giro o basculamiento sobre una varilla de regulación que interconecta sus extremos superiores, dichas palancas se mantienen en contacto con el pistón de la palanca de arrastre del elevador y, por debajo de ese eje de basculamiento, con un tope fijo.
5. 10.

- 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque en los extremos inferiores de las palancas pivotaes que llevan a las palancas inferiores se disponen varios taladros de montaje, situados unos encima de otros para montar a voluntad las palancas inferiores.
- 15.

- 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque los extremos de los muelles de tensión desviados de las palancas inferiores se unen a unos brazos basculantes que se hallan interconectados por medio de un eje y montados a la caja del tractor, teniendo uno de dichos brazos basculantes una palanca de accionamiento.
20. 25.

- 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque los muelles firmemente unidos a las palancas inferiores se montan de una forma ajustable en ranuras arqueadas situadas en los brazos basculantes, de tal manera que los muelles, en todas las
- 30.

27 DIC. 1967



posiciones de las palancas inferiores, permanezcan alineados con éstas.

5. 6.- Perfeccionamientos en dispositivos de control para elevadores hidráulicos de tractores agrícolas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 DIC. 1967

INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODEJ

Firmado: F. Hernández Ruiz

FIG. 1

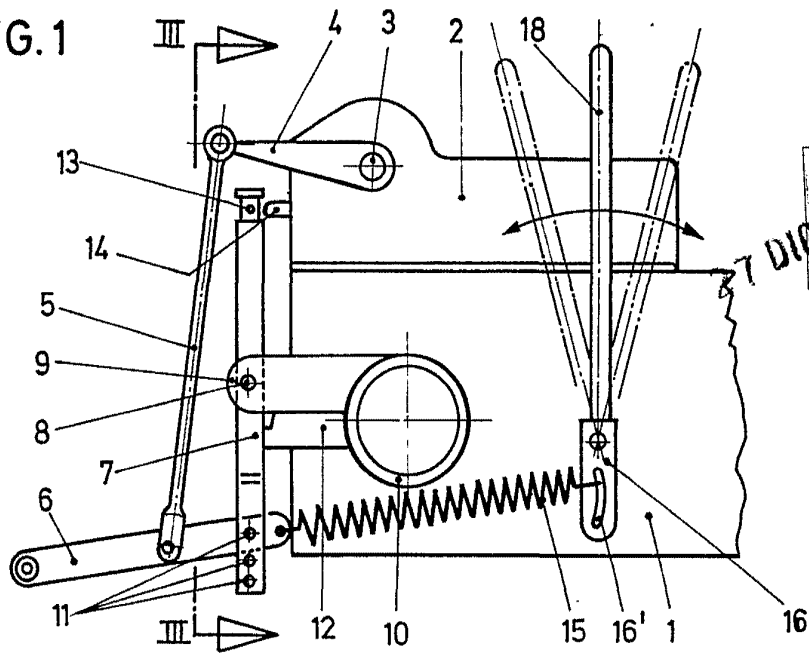


FIG. 2

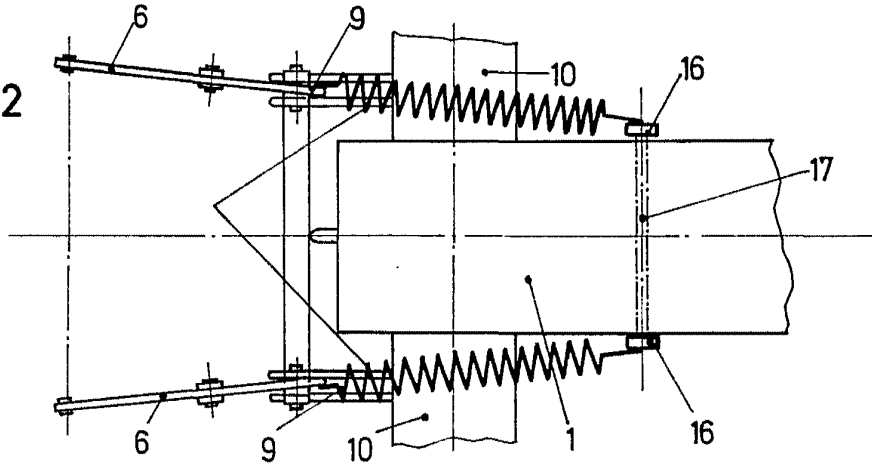
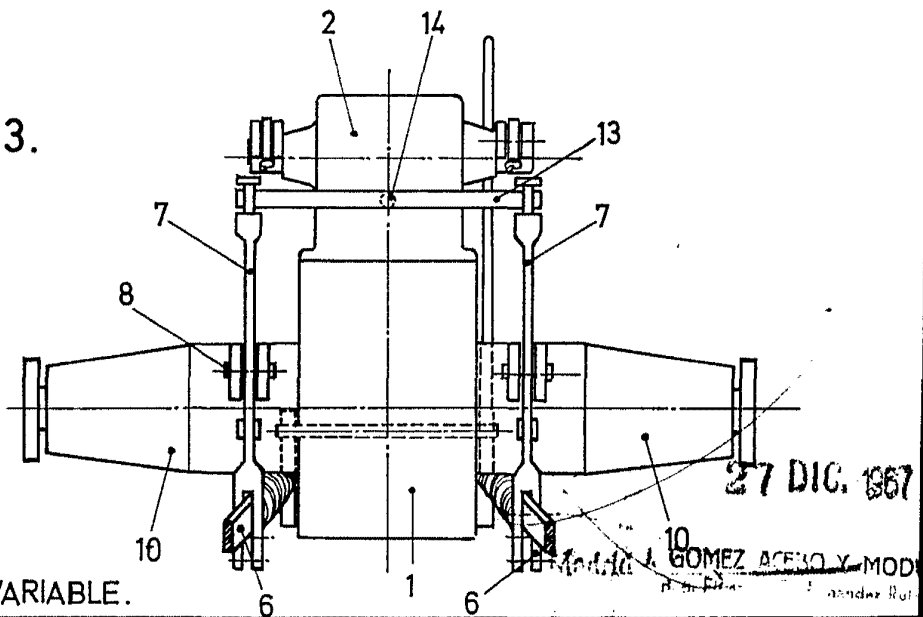


FIG. 3.



ESCALA VARIABLE.

GOMEZ ACEVO Y MODA  
Ingenieros