

3477-Corres.to U.S.Ser. N°
559.159-Filed 21-6-66 Saddle
structre for Earth Grader-
Inventor:Paul Edmund Hanser



342021

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de DEERE & COMPANY

entidad / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en Moline, Illinois, Estados Unidos de América.

por: "UNA MAQUINA DE OBRAS PUBLICAS, EN ESPECIAL UNA NIVE-
LADORA" (Clase Internacional E02f)



El invento se refiere a una máquina de obras públicas, en especial a una niveladora, con un bastidor principal en el que está soportado un brazo en forma basculable transversalmente a la dirección de la marcha, que recibe la hoja.

5

En una niveladora conocida del tipo indicado, está una parte del vehículo, en la que está contenido el mecanismo de accionamiento, unida con las ruedas delanteras orientables a través de un bastidor principal relativamente estrecho, estándolo dispuesto en dicho bastidor principal, inmediatamente delante del asiento del conductor que se encuentra sobre la parte del vehículo que contiene el dispositivo de accionamiento, un brazo transversal a la dirección de la marcha, que dá acogida a cilindros de trabajo cargables hidráulicamente por su extremo, y que por el otro extremo soportan la hoja. El brazo en sí está soportado sobre la viga principal en forma desplazable transversalmente al asiento de la marcha, de modo que la hoja puede, mediante basculación del brazo, ser hecha girar en torno del eje longitudinal del bastidor principal. Ahora bien, esta forma de soporte del brazo sobre el bastidor principal es complicada y costosa.

10

15

20

El problema a resolver con el objeto del invento, estriba en disponer y dar al brazo una forma más ventajosa que hasta ahora en cuanto a su soporte. Este problema ha sido resuelto conforme al invento, por el hecho de que el brazo está soportado de manera basculable en una guía unida con el bastidor principal, siendo fijable con relación a dicha guía a través de al menos un dispositivo de retención accionable por vía hidráulica. De éste modo se crea

25

30

342021



un soporte sencillo para el brazo, que además de esto puede ser fijado fácilmente por medio del dispositivo de retención. Para ello no es necesario que el operario abandone el asiento del conductor, de modo que, visto en general el proceso de basculación y fijación del brazo puede ser
5 llevado a cabo sin pérdida de tiempo, así como sin aplicación de grandes fuerzas manuales.

Convenientemente se da a la guía forma de arco de círculo, estándole dotado de al menos una ranura de guía, en la que encaja por lo menos una pieza de conducción unida
10 con el brazo. Para un montaje sencillo, puede la guía, de acuerdo con otra característica del invento, estar unida de manera soltable con el bastidor principal, abarcándolo por encima, y estar abierta hacia la superficie de apoyo de la niveladora.
15

En lo que se refiere particularmente a la guía, están dispuestas, conforme al invento, sendas ranuras de guía a ambos lados de la guía, una frente a la otra, y ésta última presenta al menos dos taladros para enclavar el dispositivo de retención. Ventajosamente están provistos los taladros a este particular en el nervio de la guía que queda
20 entre las dos ranuras de guía.

Para su soporte sobre la guía, está el brazo hecho ventajosamente con sección transversal en forma de U, de modo que puede solapar la guía por ambos lados, estándole las
25 piezas de guía, soportadas en las ranuras de guía, unidas con una rama del brazo de forma de U.

En particular está el dispositivo de retención conforme al invento dispuesto en el brazo, y presenta por lo
30 menos un perno desplazable axialmente por vía hidráulica,



que encaja en los taladros de la guía, pudiendo estar dotado a ambos lados de la viga principal, a efectos de garantizar una retención segura, de sendos pernos desplazables axialmente por vía hidráulica, previstos en una de las ramas del brazo.

5

Con objeto de que el conductor pueda observar el proceso de retención y decidir el momento en que ha de ser accionado el dispositivo de retención, están los pernos desplazables axialmente por vía hidráulica previstos en la rama del brazo opuesta al asiento del conductor, y la rama del brazo vuelta hacia el asiento del conductor está provista de sendas mirillas a la altura del dispositivo de retención.

10

De acuerdo con otra característica del invento, están los pernos desplazables axialmente por vía hidráulica hechos en forma cónica en sus extremos encajables en los taladros, y los taladros previstos en la guía están realizados de manera correspondiente, con lo que se consigue que en un corrimiento recíproco del brazo y de la guía, el primero sea empujado a su posición correspondiente.

15

20

Para cargar el perno desplazable axialmente por vía hidráulica, está el dispositivo de retención, conforme al invento, provisto de un cilindro hidráulico dotado de un diámetro mayor con relación al perno, en el que el perno es desplazable axialmente sobre un anillo obturador previsto en su extremo opuesto al cono, estándole practicada en el perno una cámara de presión, en la que está conducida una pieza de guía fija que presenta un ánima axial. Por consiguiente, al ser cargada la cámara de presión prevista en el cilindro hidráulico, se puede soltar la retención entre

25

30

342021



brazo y guía, mientras que al ser cargada la cámara de presión prevista en el perno, tiene lugar una retención netre brazo y guía.

5 En particular está el perno, que se halla soportado de manera desplazable axialmente sobre la pieza de guía, conducido de manera desplazable axialmente en un manguito que, por un extremo, se apoya contra el cilindro y, por el otro extremo, penetra en una ranura de guía de la guía, atravesando una rama de la misma, estándo asimismo la pieza
10 de guía dispuesta en una tapa unida con la rama y contra la que se apoya el cilindro por su extremo opuesto al manguito.

Visto en general está el brazo de sección transversal de forma de U conforme al invento, soportado en o sobre la guía de forma de arco de círculo, unido de manera soltable
15 ble con la viga principal, presenta piezas de guía conducidas en las ranuras de guía practicadas en la guía, y está provisto de un dispositivo de retención cargable por vía hidráulica, con al menos un perno que, a efectos de fijar la posición angular de cada caso del brazo, puede ser enclavado en taladros previstos en la guía.
20

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de realización del objeto del invento, que será explicado con más detalle en la descripción siguiente, mostrando:

La fig. 1, la niveladora vista en perspectiva;
25 la fig. 2, el brazo de la niveladora con el bastidor principal de la misma cortado;

la fig. 3, el alzado lateral correspondiente a la fig. 2;

la fig. 4, el soporte del brazo sobre la guía del bastidor principal, visto en perspectiva;
30

la fig. 5, una sección a lo largo de la línea 5-5 en la fig. 2, si bién a mayor escala;

342021



la fig. 6, una sección a lo largo de la línea 5-6 en la fig. 5, asimismo a mayor escala.

5 La niveladora representada en la fig. 1 del dibujo presenta una parte 10 del vehículo, en la que está contenido el dispositivo de accionamiento, con ruedas motrices 11 dispuestas en tándem, y con dos ruedas delanteras orientables 12, que están unidas con la parte 10 del vehículo a través de una viga principal 13 que se extiende longitudinalmente y que, en sección transversal, tiene forma rectangular. Las paredes laterales verticales de la viga principal 13 han sido designadas con 14 y 15, y su lado superior y lado inferior con 16 y 17. En el extremo posterior de la viga principal 13 está dispuesto un asiento 18 para el conductor, en cuyas proximidades están previstos órganos de mando para el accionamiento de las diversas unidades hidráulicas, así como un volante para dirigir las ruedas delanteras 12.

10 Una hoja 19 está dispuesta por debajo de la viga principal 13 mediante una corona giratoria 20 provista de dentado interior, siendo basculable a través de un cilindro de giro o similar, cuya caja ha sido designada con 21, y está suspendida de un brazo 25, que está soportado de tal modo por encima de la viga principal 13, que sus extremos sobresalen por encima de esta última. El brazo en sí consiste entre otras cosas, en una placa de base 26 de sección transversal en forma de U, abierta hacia el suelo, cuyas ramas separadas entre sí han sido designadas con 27 y 28. En el lado interior de la placa de base 26, a saber, en la zona de sus extremos, están provistos refuerzos 29 y 30, por ejemplo, soldados, que reciben espigas 31, 32 horizontales,

342021



que se extienden transversalmente hacia afuera y que, a su-
vez, presentan cabezas ahorquilladas 33, 34 para apoyo de
cilindros elevadores 35,36 dispuestos verticalmente, carga-
bles por vía hidráulica y que atacan con sus vástagos de
5 émbolo a la corona giratoria 20. Soldada con el lado exte-
rior de la rama 28 de la placa de base 26, se encuentra u-
na placa de refuerzo 40, que está constituida por una parte
41 semicircular o semianular, y por un brazo 42 adosado a
dicha parte y que se extiende hacia afuera y hacia abajo,
10 brazo que, en su extremo inferior, está provisto de una es-
piga de rótula 43 de una articulación esférica, desde la
cual se extiende, transversalmente por debajo de la viga
principal 13, un tercer cilindro elevador 44 hacia la coro-
na giratoria 20, cilindro que es cargable por vía hidráuli-
ca. Tal como se desprende de la fig. 1 del dibujo, están
15 los cilindros 35, 36 y 44, cargables por vía hidráulica ,
previstos para elevar y bajar la hoja 19, así como para ha-
cerla bascular.

El brazo 25 está soportado sobre la viga principal
20 13, que se extiende longitudinalmente, por medio de una
guía anular 50 que abarca a la viga principal 13 por enci-
ma, pero que está abierta hacia el suelo, pudiendo por con-
siguiente ser quitada de encima de la viga principal 13.
Para la fijación soltable de la guía 50, presentan las pare-
25 des laterales verticales 14, 15 piezas de soporte extero-
res 51,52, que pueden recibir partes de soporte interiores
53,54 previstas en la guía 50 y ser unidas con estas median-
te tornillos 55.

En la fig. 4 puede apreciarse que la guía 50 tiene
30 sección transversal de forma de I y que, en sus superficies

342021



radiales delantera y trasera, está provista de ramuras anu-
lares 60,61, presentando el nervio 63 que queda entre las
ranuras anulares 60,61 varios agujeros 64 para pernos, se-
parados entre sí. En los lados de la parte anular 41 opues-
5 tos respecto a la viga principal 13, están previstos sen-
dos dispositivos de retención 65 accionables por vía hidráu-
lica, cada uno de los cuales presenta una platabanda 66 u-
nida a la parte anular 41 a través de tornillos 67 ó simi-
lares, apoyandose contra un cilindro 68, cuyo extremo delan-
10 tero se apoya contra un manguito 69 que, a su vez, está
conducido por la parte anular 41 y la rama 28. La parte de-
lantera del manguito 69 está hecha en forma de pieza de
guía que encaja en la ranura anular 61, y sirve para condu-
cir el brazo en la ranura anular 61. Un anillo de retención
15 70 está previsto en la superficie exterior del manguito 69,
y limita su movimiento dirigido hacia adentro con relación
a la ranura anular 61, mientras que su movimiento dirigido
hacia afuera está limitado por la platabanda 66. En el man-
guito 69 está conducido un perno de retención 72, que pre-
20 senta en su extremo delantero un cono 73 que, a su vez,
puede ser recibido en los agujeros 64 para pernos de la
guía 50. Para ello están los agujeros para pernos hechos
asimismo en forma cónica. El otro extremo del perno de re-
tención 72 penetra en el cilindro 68, y está conducido en
25 éste axialmente, a través de un anillo de empaquetadura 74,
dispuesto en su extremo delantero exterior. Un anillo de
empaquetadura similar 75 está previsto en las proximidades
del extremo del manguito 69 en forma desplazable axialmente
respecto al perno de retención 72, mientras que un ánima de
30 entrada y de salida 76 está practicada de tal modo en el

342021



5 cilindro 68, entre los anillos de empaquetadura 74 y 75,
que puede entrar o salir líquido de presión en o del cilin-
dro. En estado cargado, es expulsado el perno de retención
72 del agujero para pernos , despues de lo cual se puede
10 hacer bascular el brazo 25 sobre la guía 50 en un movimien-
to circular. La nueva inserción del perno 72 en el taladro
64 tiene lugar por intermedio de un ánima axial 85 (que no
ha sido dibujado con detalle) prevista para ello en la pie-
za de guía 83 y a través de la cual se carga la cámara de
15 presión 84 del perno 72.

La rama 27 del brazo 25 vuelta hacia el asiento 18
para el conductor, presenta sendas aberturas 80 coinciden-
tes con el dispositivo de retención 65 y, en especial, con
el perno de retención 72, que hacen posible que el conduc-
tor pueda abservar la posición de cada caso del perno de
15 retención 72 con relación a los correspondientes agujeros
64 para pernos, y decidir si los pernos de retención 72 es-
tán alineados respecto a los agujeros 64 para los pernos,
y si se encuentran o no en su posición de retención con re-
20 lación a los agujeros 64 para los pernos. Piezas de guía
apropiadas 81 están unidas con la rama delantera 27, pre-
vistas precisamente fuera de las aberturas 80, y se apoyan
contra el borde exterior de la guía 50, sirviendo para can-
trar a esta última respecto al brazo 25. El extremo delan-
25 tero del perno de retención 72 está provisto de un ánima
axial 84 hecha en forma de cámara de presión, en la que pe-
netra una barra de guía 83 que, a su vez, está unida con la
parte central de la platabanda 66 y presenta un ánima inte-
rior 85 para alimentar líquido de presión a la cámara de
30 presión 84 del perno de retención 72, con lo que éste, al

342021



5 ser cargado, es desplazado axialmente en el agujero 64 para el perno, a efectos de retener el brazo 25 en la guía 50, impidiéndole realizar cualquier basculación. La barra de guía 83 sirve asimismo para estabilizar el perno de retención 72 en su movimiento axial.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, con fecha, 21 de Junio de 1.966, bajo el número 559.159, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15 Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.- Una máquina de obras públicas, en especial una niveladora, con un bastidor principal sobre el que descansa un brazo de manera basculable transversalmente a la dirección de la marcha, brazo que recibe la hoja, caracterizada porque el brazo está soportado de manera basculable sobre una guía unida con el bastidor principal, siendo fija-
25 ble respecto a ésta a través de al menos un dispositivo de retención accionable por vía hidráulica.

30 2.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la guía está hecha en forma de arco de círculo y presenta al menos una ranura de guía, en la que

342021



encaja por lo menos una pieza de guía unida con el brazo.

5 3.- Una máquina de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque la guía está unida de manera soltable con el bastidor principal, al que abarca por encima, y hecha en forma abierta hacia la superficie de apoyo de la niveladora.

10 4.- Una máquina de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque sendas ranuras de guía están dispuestas entre sí, y porque ésta última presenta al menos dos taladros para enclavar el dispositivo de retención.

15 5.- Una máquina de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los taladros están previstos en el nervio de la guía que queda entre las ranuras de guía.

6.- Una máquina de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el brazo, a efectos de su soporte sobre la guía, está hecho en su sección transversal en forma de U.

20 7.- Una máquina de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las piezas de guía soportadas en la ranura de guía, están unidas en una rama del brazo de forma de U.

25 8.- Una máquina de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el dispositivo de retención está dispuesto en el brazo, y presenta al menos un perno desplazable axialmente por vía hidráulica, que encaja en los taladros de la guía.

9.- Un máquina de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el dis-

342021



positivo de retención presenta a ambos lados de la viga principal sendos pernos desplazables axialmente por vía hidráulica, que están previstos en una rama del brazo.

5 10.- Una máquina de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los pernos desplazables axialmente por vía hidráulica están provistos en la rama del brazo opuesto al asiento del conductor y porque la rama del brazo vuelta hacia el asiento del conductor está provista de sendas mirillas a la altura del dispositivo de retención.

15 11.- Una máquina de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los pernos desplazables axialmente por vía hidráulica están hechos en forma cónica en sus extremos encajables en los taladros y porque los taladros previstos en la guía están hechos en forma correspondiente.

20 12.- Una máquina de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el dispositivo de retención está provisto de un cilindro hidráulico dotado con un diámetro mayor respecto al perno, en el que el perno está conducido desplazable axialmente mediante un anillo obturante previsto en su extremo opuesto al cono, estando practicada en el perno una cámara de presión, en la que está conducida una pieza de guía fija, provista de un ánima axial.

25 30 13.- Una máquina de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el perno soportado desplazable axialmente sobre la pieza de guía, es conducido de manera axialmente desplazable en un manguito apoyado por un extremo contra el cilindro e introducido por

342021



el otro extremo en una ranura de guía de la guía, una de cuyas ramas atraviesa y asimismo porque la pieza de guía está dispuesta en una tapa unida con la rama y contra la que se apoya el cilindro por su extremo opuesto al manguito.

5 14.- Una máquina de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el brazo, de sección transversal en forma de U, está apoyado en o sobre la guía hecha en forma de arco de círculo y unida en forma soltable con la viga principal, presenta piezas
10 de guía conducidas en ranuras de guía practicadas en la guía, y está provisto de un dispositivo de retención cargable por vía hidráulica y dotado de al menos un perno que, a efectos de fijar la posición angular de cada caso del brazo, es enclavable en taladros previstos en la guía.

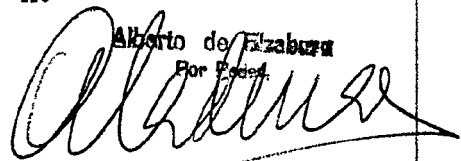
15 15.- Una máquina de obras públicas, en especial una niveladora.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20 La presente Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 8 AGO. 1967

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Excmo.


342021

- 13 -

22-7-1.967
A. A. B.



342021

342021

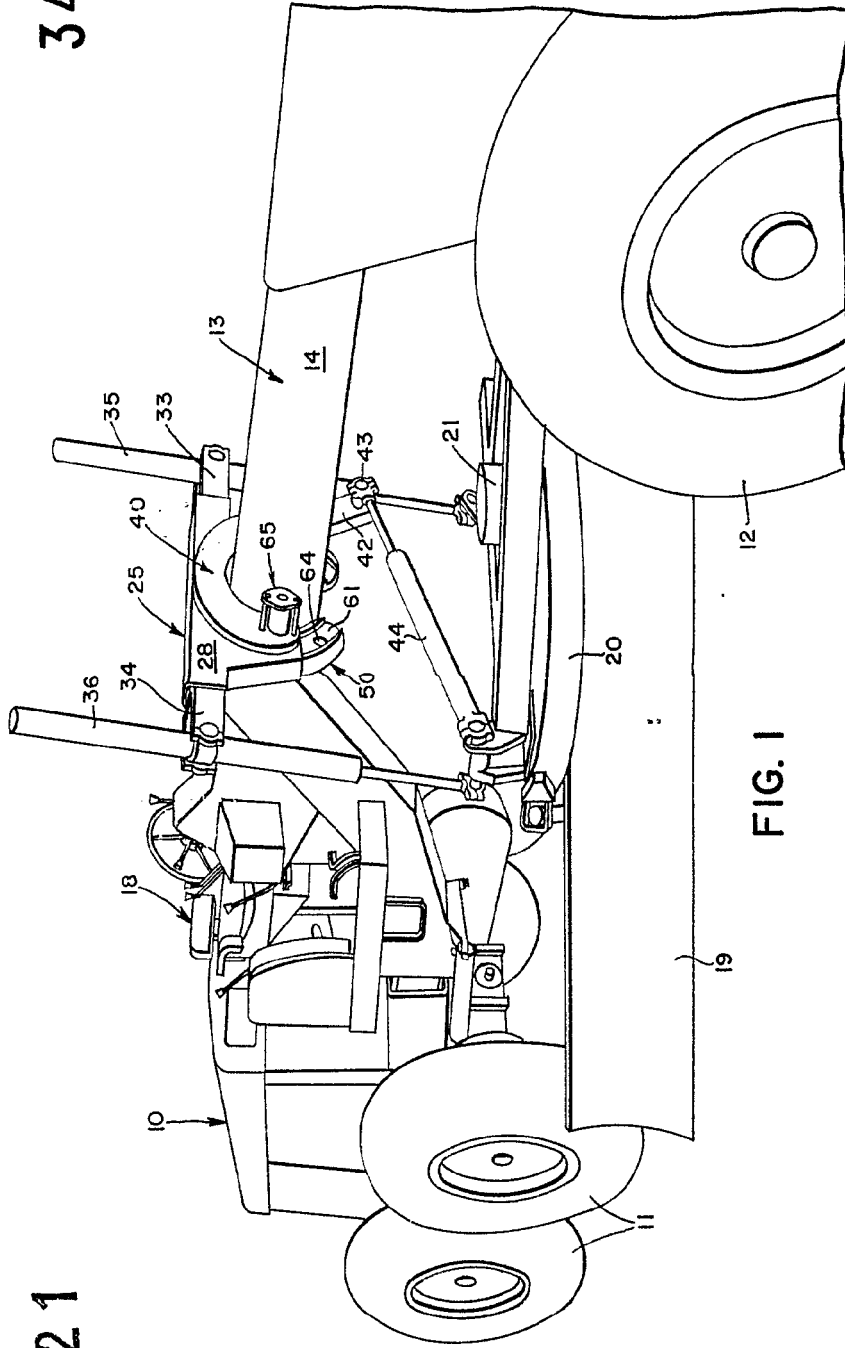


FIG. 1

INVENTOR
 [Signature]

342021

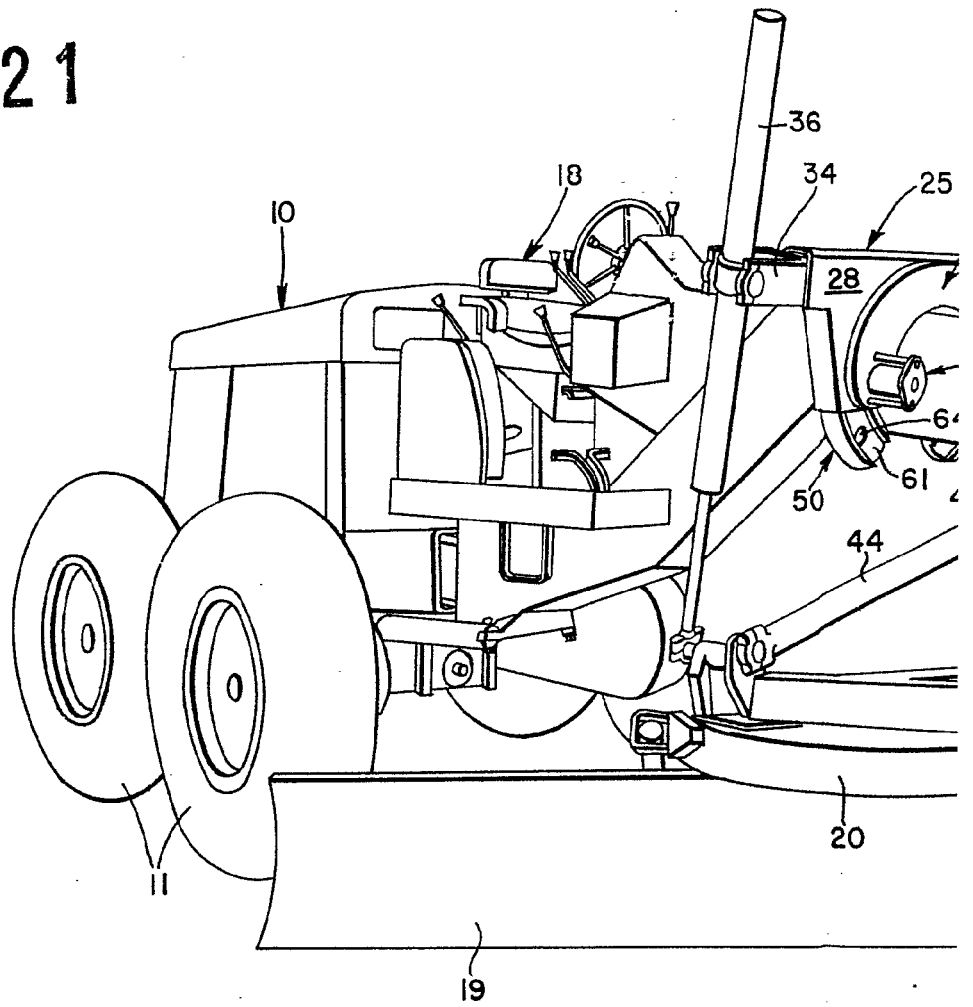
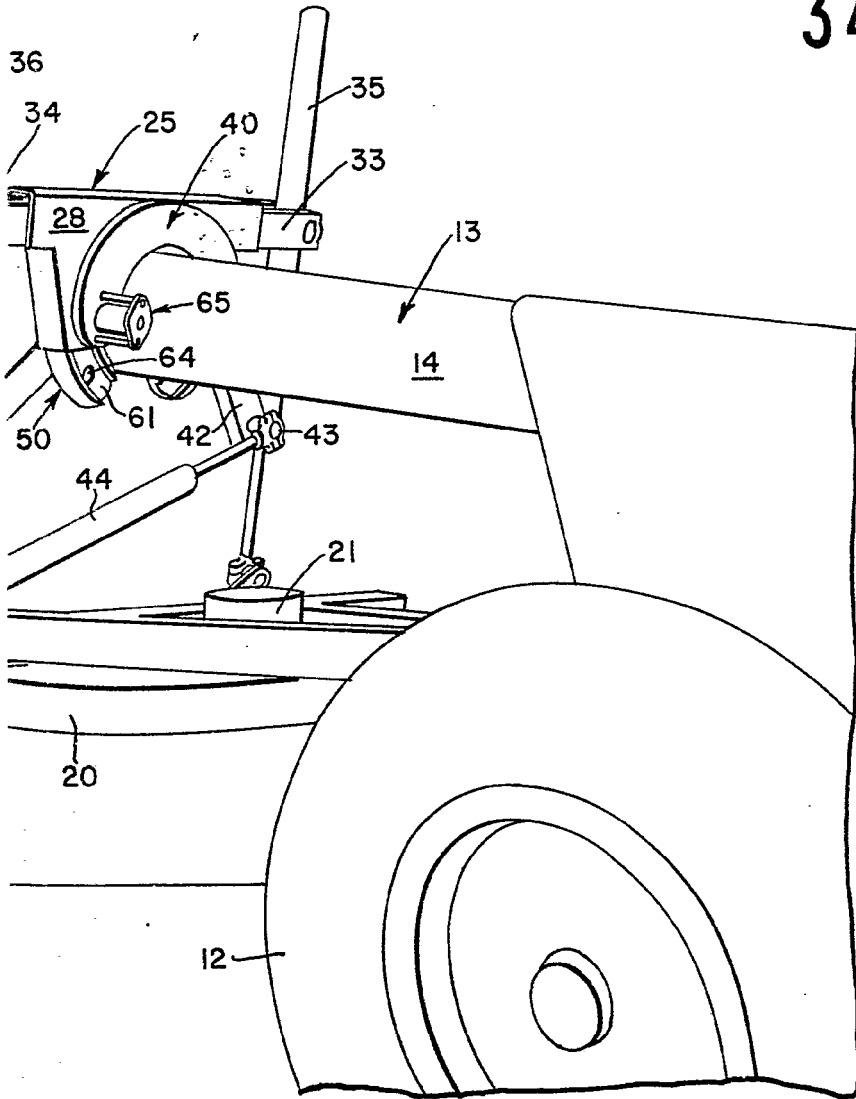


FIG. 1



8 AGO 1940

342021



Alberto de Eizaluru
Alberto de Eizaluru
Prof. Excmo.

342021

342021

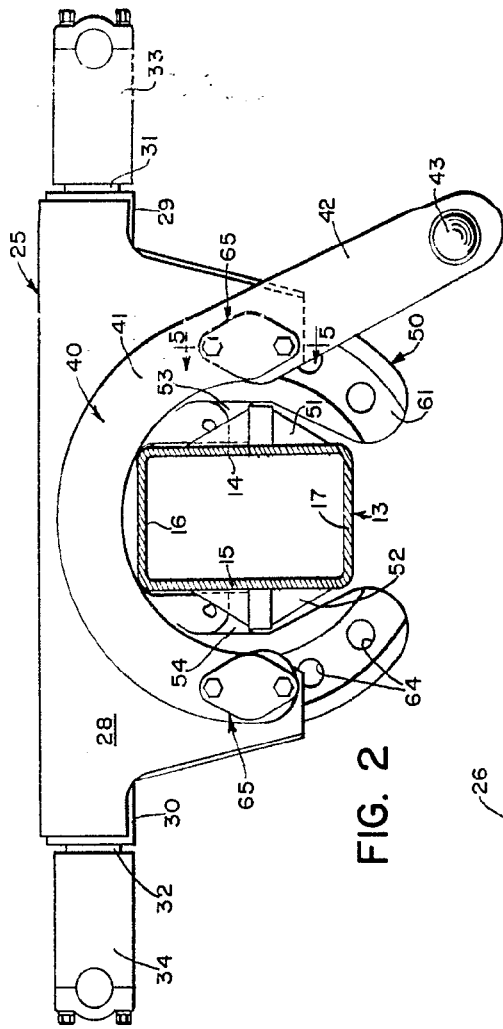


FIG. 2

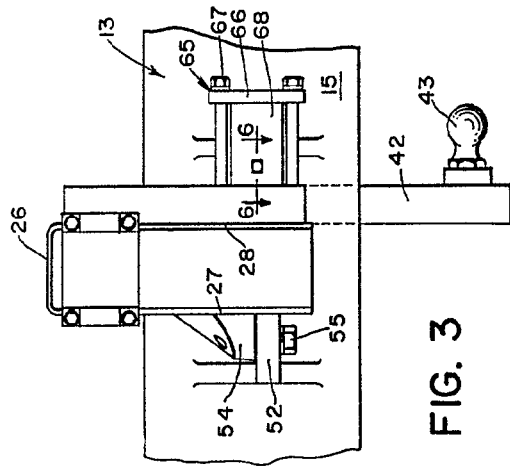


FIG. 3

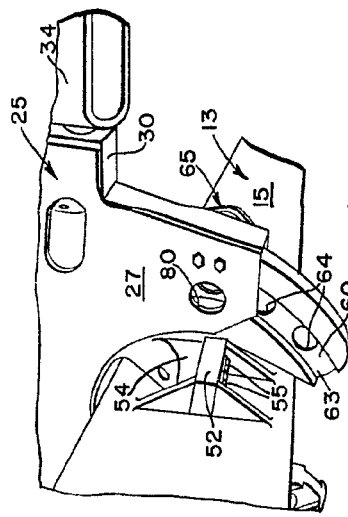


FIG. 4

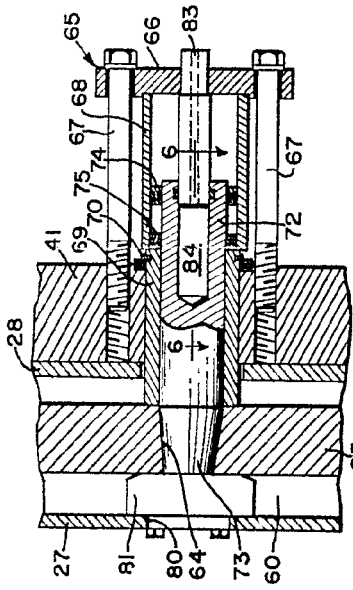


FIG. 5

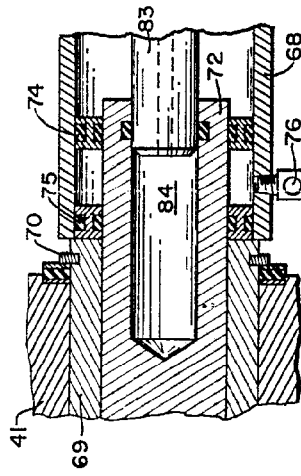


FIG. 6

Edward J. Deere
 Edward J. Deere
 Deere & Company

342021

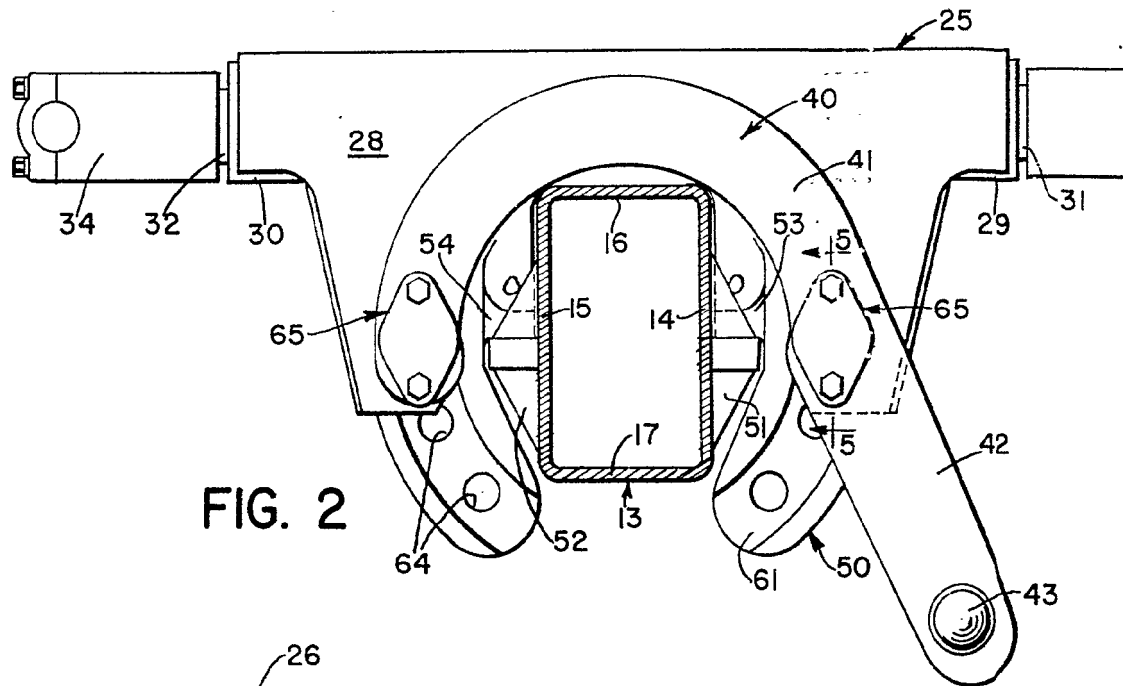


FIG. 2

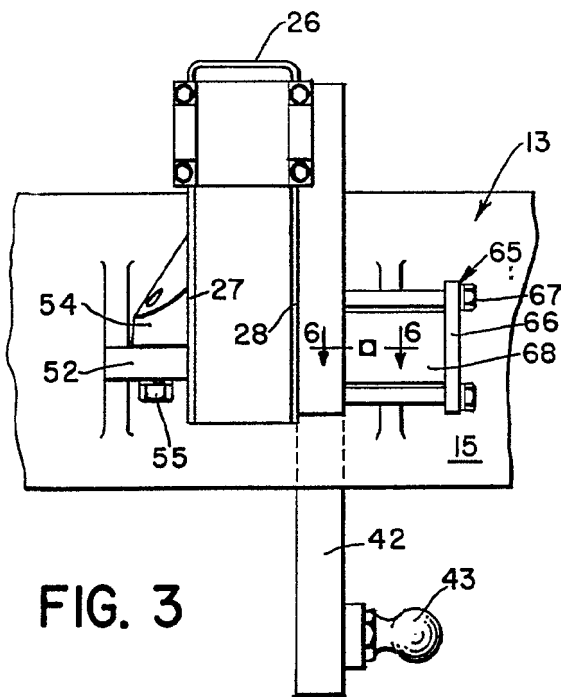


FIG. 3

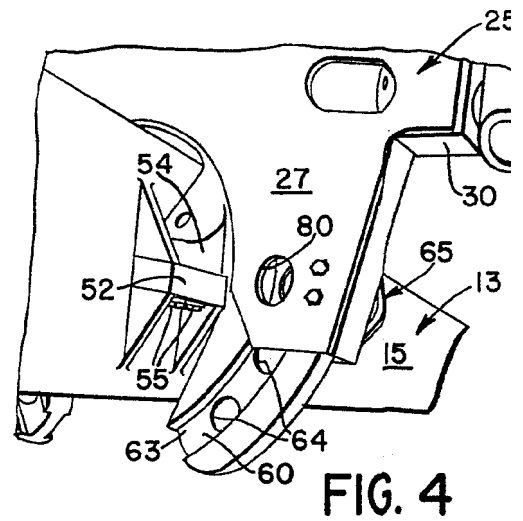


FIG. 4



342021

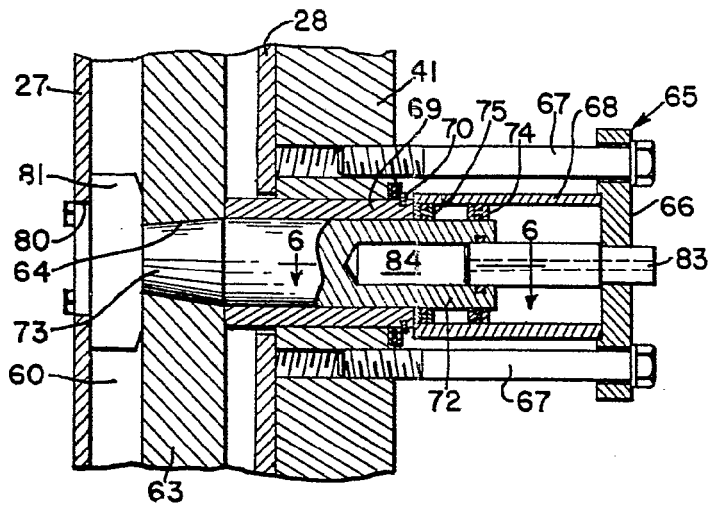
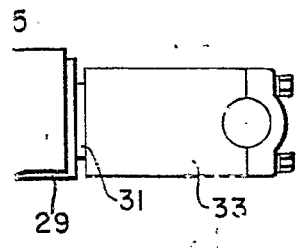


FIG. 5

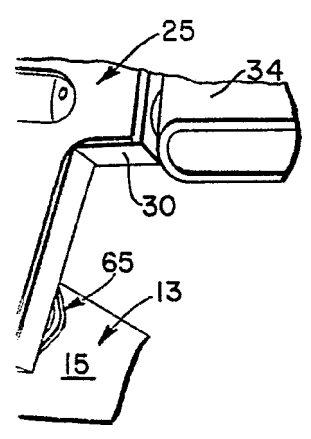
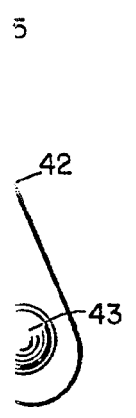


FIG. 4

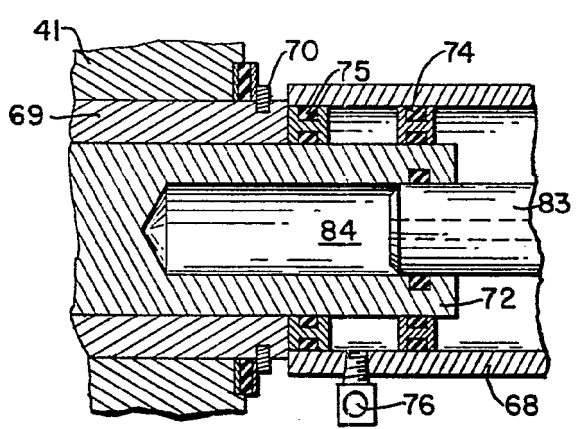


FIG. 6

Alberto de S...
Per...
Alberto de S...