

326882

P.- 31.739

Spain-3413-Corres, to U.S.
Ser. Nº 457.634-Filed May
21, 1965-Disk Plow
Bruno Bernhardt Johannsen



326882

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DEERE & COMPANY, entidad norteamericana, esta-
blecida en Moline, Illinois, Estados Unidos de América,

por:

"UN DISPOSITIVO DE ARADO DE DISCOS REVERSIBLE".

Esta invención se refiere a aperos agrícolas y, más en particular, a arados de discos reversibles del tipo que tiene un timón oscilable o basculable destinado a ser hecho oscilar desde una posición de arada a la derecha a una posición de arada a la izquierda, llevando el timón uno o más discos de arada que son angularmente ajustables alrededor de un eje geométrico generalmente vertical para disponerlos en una posición de arada apropiada dependiente de la posición del timón.

El objeto principal de la presente invención

326882



5 es crear medios nuevos para ajustar el ángulo de los so-
portes del arado de discos en respuesta al movimiento de
oscilación del timón del arado. Más en particular, un ob-
jeto de la presente invención es crear un arado de discos
dotado de un bastidor principal y un sub-bastidor oscila-
ble, medios para hacer girar los soportes del arado de
discos que lleva el sub-bastidor oscilable, los cuales
pueden aplicarse a los lados del bastidor principal cuan-
do el sub-bastidor oscilable está en su posición de tra-
10 bajo, poniendo el contacto entre el bastidor principal y
los medios de oscilación en posición los soportes de los
discos.

15 Otro objeto de la presente invención es crear
una manivela montada sobre un soporte de disco que se apo-
ya en un sub-bastidor oscilable, pudiendo la manivela apli-
carse al bastidor principal para situar con posibilidad
de rotación el soporte del disco.

20 Otro objeto de la presente invención es crear
un arado de discos reversible dotado de un sub-bastidor
oscilable soportado por un bastidor principal y de una
pluralidad de soportes de discos montados en el sub-bas-
tidor y de medios para situar con posibilidad de giro los
soportes de los discos dentro del sub-bastidor cuando el
sub-bastidor es hecho oscilar de una posición a la otra,
25 estando los medios en contacto con el bastidor principal
y mantenidos normalmente en aplicación con el bastidor
principal por la presión del terreno cuando el arado de
discos es impulsado hacia adelante.

30 Todavía un objeto más de la presente invención
es la creación de un bloqueo para el sub-bastidor desti-



18 MAR

nado a mantener normalmente el sub-bastidor en una de sus dos posiciones de trabajo.

5 Otro objeto de la presente invención es crear medios elásticos para ayudar a provocar la oscilación de un arado de discos reversible desde una posición neutra o inactiva a una de sus posiciones de trabajo o activas derecha e izquierda.

10 Otro objeto de la presente invención es crear medios que pueden ser montados sobre los medios para hacer girar los soportes de los discos montados en un sub-bastidor de un arado de discos reversible para variar la anchura de corte o tajo del arado.

15 Otro objeto de la presente invención es crear un arado de discos reversible que tiene un timón oscilable y una rueda de surco trasera montada para hacer oscilar entre posiciones de avance derecha e izquierda unos medios nuevos por los cuales puede ajustarse en cada una de las posiciones de avance izquierda y derecha el grado de avance. Más en particular, un objeto de la invención es crear medios de articulación para interconectar el eje y el árbol alrededor de los cuales están destinados a oscilar respectivamente, el sub-bastidor y la rueda de surco, teniendo los medios de articulación topes ajustables con los cuales puede variarse el grado de avance.

25 Estos y otros objetos y ventajas de esta invención se pondrán de manifiesto para los versados en la materia después de considerar la detallada descripción siguiente tomada en unión de los dibujos que se acompañan, en los cuales se ilustra una forma preferida de esta invención. En dichos dibujos:

30

326882

18 M



La figura 1 es una vista en alzado lateral de un arado de discos reversible trisurco, en el que se han incorporado los principios de la presente invención.

5

La figura 2 es una vista en planta del arado representado en la figura 1.

10

La figura 3 es una vista en perspectiva de un arado de discos reversible, ligeramente modificado, que incorpora los principios de esta invención, incorporando el arado un bloqueo para el sub-bastidor y un tope de ajuste de anchura.

15

En la siguiente descripción, se han determinado las referencias derecha e izquierda poniéndose por detrás del arado de discos reversible y mirando en la dirección de marcha.

20

Haciendo ahora referencia a la figura 1, el arado de discos reversible de esta invención tiene un bastidor principal, indicado en general en 10, y un sub-bastidor oscilable o basculable, indicado en general en 12.

25

El bastidor principal está formado con carriles o barras laterales derecho e izquierdo 14 y 16, respectivamente, estando los carriles laterales asegurados entre sí en sus extremos traseros por medio de un miembro de placa 18 que se extiende en sentido transversal. Los extremos delanteros de los carriles laterales 14 y 16 están conectados entre sí por una estructura de bastidor que se extiende transversalmente y que incluye placas de enganche derecha e izquierda 20 y 22, respectivamente, un carril de soporte arqueado 24 dotado de extremo derecho e izquierdo 26

30

y 28 que se extiende hacia adelante y un bastidor de enganche dotado de miembros de bastidor derecho e izquierdo

326882



5
10
30, 32 que se extienden hacia arriba y están asegurados en sus extremos superiores a riostras derecha e izquierda 34, 36. Los extremos exteriores inferiores de los miembros 30, 32 están asegurados a placas de refuerzo derecha e izquierda 38, 40 que están aseguradas de una manera convencional a los extremos delanteros de los carriles laterales 14, 16, a los extremos delanteros del carril arqueado 24 y a las placas de enganche derecha e izquierda 20, 22. Entre las placas de refuerzo 38, 40 está dispuesta una riostra 42.

15
20
25
30
Un timón en caja, que se extiende hacia atrás está rigidamente asegurado a la superficie superior del miembro de placa 18 que se extiende transversalmente. En lados opuestos del extremo delantero del timón en caja 44 están asegurados los extremos traseros de las riostras 34, 36. Un miembro de refuerzo 46 está dispuesto entre los extremos de las riostras 34, 36 y mantiene los extremos delanteros de las riostras a una distancia fija entre sí. Los extremos delanteros están perforados, como en 48, y pueden disponerse dentro de las aberturas 48 medios de espiga de enganche. Los extremos inferiores de las placas de enganche derecha e izquierda 20, 22 están también adecuadamente perforados para recibir medios de espiga de enganche a los cuales pueden asegurarse las barras articuladas de tiro inferiores de un tractor, estando indicadas las aberturas de las placas por el número 50. El arado de discos de la presente invención está destinado a ser impulsado hacia adelante por un tractor que está provisto de barras articuladas de tiro inferiores, generalmente convencionales, que están aseguradas a las



5 espigas de enganche dispuestas dentro de las aberturas 50, y que tiene también una barra articulada de compresión superior que está dispuesta alrededor de una espiga de enganche que está situada dentro de las aberturas 48, siendo la manera de enganche acabada de citar generalmente convencional y no habiendo sido representada en los dibujos.

10 El sub-bastidor 12 incluye un miembro de timón en caja 52 que se extiende longitudinalmente y está perforado recibiendo un eje 54 que está rigidamente asegurado a él. El extremo inferior del eje 54 está apoyado dentro de una tira transversal 56 soportada por el bastidor principal 10 y el extremo superior del eje 54 está apoyado dentro de aberturas practicadas en el miembro de placa 18, que se extiende transversalmente, y en el timón en caja 44 del bastidor principal. Alrededor del extremo superior del eje 54 está enchavetado un miembro de cabeza 60 que soporta un miembro de mango 62 que se extiende hacia adelante. Para hacer oscilar el sub-bastidor desde su posición de arada de la derecha representada en la figura 2 a la posición de arada de la izquierda, es necesario solamente levantar el arado para que deje de estar en contacto con el terreno por medio de las barras articuladas del tractor y hacer oscilar el mango 62 hacia la izquierda.

25 Una pluralidad de soportes 64, 66, 68 del arado de discos están apoyados para rotación dentro del miembro de timón en caja 52. Cada uno de estos soportes lleva en su extremo inferior un disco de arada 70. Un brazo saliente hacia afuera está rigidamente asegurado al extre-



mo superior de cada soporte 64, 66, 68 por encima del miembro de timón en caja 52. Los extremos exteriores de los brazos 72 están perforados y reciben una espiga que está recibida también dentro de partes perforadas de una barra articulada de interconexión 76 destinada a unir entre

5

si todos los soportes para que se muevan simultáneamente.

Para hacer girar los soportes 64, 66, 68 a medida que el timón 52 es hecho bascular desde su posición de arada derecha a su posición de arada izquierda y viceversa, una manivela 78 está fijada a la parte superior del eje delantero 64. Esta manivela está provista de brazos derecho e izquierdo 80, 82 que se extiende hacia atrás y pueden disponerse entre el timón en caja 52 y los carriles laterales 14, 16. Así, cuando el timón en caja está en su posición de arada de la derecha representada en la figura 2, el brazo derecho 80 está dispuesto entre el carril lateral derecho 14 y el timón en caja 52 y en contacto con ellos. De igual manera, cuando el timón en caja está en su posición de la izquierda, el brazo izquierdo 82 está dispuesto entre el carril lateral izquierdo 16 y el lado izquierdo del timón en caja 52 y está en contacto con ellos. Cuando el arado está siendo impulsado hacia adelante en una cualquiera de estas posiciones, la presión del terreno mantendrá normalmente el sub-bastidor en su posición de arada.

10

15

20

25

El extremo delantero del timón en caja 52 está soportado por el carril arqueado 24 por medio de un miembro de soporte 84 que está asegurado al extremo delantero del timón en caja 52, estando el miembro de soporte 84 provisto de un rodillo superior 86, que está destinado a

30

326882



descansar sobre la superficie superior del carril arqueado 24, y una pestafia inferior 88 saliente hacia adelante.

5 El extremo trasero del conjunto de bastidor principal lleva un conjunto de rueda de surco indicado en general en 90. El conjunto 90 incluye una rueda de surco 92 soportada para rotación entre dos brazos espaciados 94 que están dispuestos a pivotamiento en sus extremos delanteros alrededor de una espiga transversal 56 soportada por orejetas 98 salientes hacia abajo de un miembro 100 de forma de U que tiene su parte de puente transversal 102 rígidamente asegurada a un árbol 104. El árbol 104 está recibiendo dentro de un manguito 106 fijado dentro del miembro de timón en caja 44. En el árbol 104 está montado también un colarrín de sujeción 108, que está asegurado directamente por debajo del manguito 106, estando una estructura 109 enchavetada en el extremo superior del árbol por encima del miembro de timón en caja 44.

15 La rueda de surco trasera 92 está cargada por muelle y es de altura ajustable. Con este fin, una ménsula 110 está asegurada pivotadamente a los brazos espaciados 94 por medio de una espiga 112, estando la ménsula asegurada en su parte extrema superior 114 a una varilla 116 saliente hacia arriba. El extremo superior de la varilla 116 está recibido dentro de la parte de puente 118 de un miembro 120 asegurado rígidamente al árbol 104. Un colarrín de sujeción 122 está asegurado a la varilla 116 por encima del puente 118, y un resorte 124 está dispuesto alrededor de la varilla 116 entre el puente 118 y unas tuercas de ajuste y de bloqueo 126, 128, respectivamente. La altura de la rueda de surco se ajusta por medio del colla-



rín de sujeción 122 y la presión del muelle se aumenta o disminuye situando como se desee las tuercas de ajuste y de bloqueo 126 y 128.

5 Cuando el sub-bastidor 12 se hace oscilar de una posición de arada a la otra, un sistema articulado de interconexión hace que cambie automáticamente el ángulo de la rueda de surco trasera. Este sistema articulado incluye un miembro de barra articulada 130 que se extiende hacia atrás y está fijado rígidamente en su extremo delantero al miembro de cabeza 60. Los extremos traseros del miembro de barra articulada 130 llevan una espiga 132 que puede disponerse dentro de una ranura 134 de un brazo 136 que se extiende hacia delante y está soportado por una estructura 138 sustentada con posibilidad de giro por un montante de pivotamiento 140, que tiene su extremo trasero soportado por el timón en caja 44. La estructura 138 incluye brazos derecho e izquierdo 142, 144, que se extienden hacia atrás, cada uno de los cuales lleva topes ajustables derecho e izquierdo 146, 148. Una barra articulada 150, que se extiende hacia adelante, está soportada por la estructura 109, pudiendo los extremos delanteros de la barra articulada 150 ser tocados por los topes derecho e izquierdo 146, 148.

15 De lo que antecede debe resultar evidente que a medida que el sub-bastidor es hecho oscilar de una posición a la otra, se ajustará automáticamente el ángulo de la rueda de surco trasera 92 por la interacción de las barras articuladas y los brazos 130, 136, 142, 144 y 150. El ángulo de la rueda trasera puede ser ajustado por medio de los tornillos de ajuste del avance o topes 146, 148.

326882

18



Para aumentar el ángulo de avance de la rueda, se hacen avanzar los topes 146, 148 uno hacia el otro. De igual manera, para reducir el avance, se mueven los topes para separarlos entre sí.

5 Para limitar el grado máximo de avance admisible, está previsto un miembro 152 de forma de U, que tiene patas que se extienden hacia arriba y pueden ser tocados por una patilla 154 saliente hacia atrás prevista en la estructura 109.

10 Para ayudar a orientar el sub-bastidor de una posición a la otra posición, está previsto un muelle que interconecta el mango 62 y los medios de oscilación de la rueda de surco trasera. Más específicamente, en la barra articulada 150, que se extiende hacia adelante, está formada una patilla 158 saliente hacia arriba que recibe la estructura 160, a la cual está asegurado el extremo trasero de un muelle 162. El extremo delantero del muelle 162 está asegurado al mango 62 por medio de una barra articulada 164. Así, cuando el sub-bastidor es orientado de un lado a otro, el arador cogerá el mango para hacer oscilar el sub-bastidor hasta una posición neutra o inactiva, en la que el timón en caja 52 está dispuesto sustancialmente por debajo de las riostras 34, 36, estando, por tanto, en una posición neutra, y después el muelle ayudará a mover
15
20
25 adicionalmente hacia el lado deseado.

30 En la figura 3 se ha representado un bastidor de arado ligeramente modificado. En esta forma modificada no se emplean las placas de refuerzo derecha e izquierda 38, 40 y los extremos delanteros del carril arqueado 24 están dispuestos junto a los extremos delanteros de los



5 carriles 14, 16, estando los extremos superiores de las
placas de enganche 20, 22 dispuestos hacia adentro de los
extremos 26, 28 y directamente asegurados a los bastido-
res derecho, izquierdo 30, 32. En la invención, que es el
bloqueo del sub-bastidor. Como se ha indicado anteriormen-
te, en unas condiciones del terreno medias o normales,
la presión del terreno mantendrá el sub-bastidor en sus po-
siciones de trabajo normales derecha o izquierda. Sin em-
bargo, si el sub-bastidor tiene tendencia a girar hacia
10 la posición neutra en condiciones del terreno duras y di-
ficiles se emplea un bloqueo 170 para el sub-bastidor.
El bloqueo del sub-bastidor está destinado a adaptarse al
carril 24 y está provisto de dos ranuras generalmente ver-
ticales que reciben tornillos 172 para mantener en posi-
15 ción el bloqueo del sub-bastidor. El bloqueo del sub-bas-
tidor está ajustado para sobresalir aproximadamente 3,2
mm. por encima del carril arqueado 24, en cuya posición
toma contacto con el rodillo 86, al que mantiene incapa-
citado para moverse hacia el centro.

20 Una característica más de esta invención, que
ha sido también ilustrada en la figura 3, es la disposi-
ción de topes de ajuste de la anchura. Estos topes 174 es-
tán montados dentro de los brazos 80, 82 y sobresalen ha-
cia afuera desde ellos. Así, cuando se emplean los topes
25 174, el timón 52 no puede acercarse a los carriles late-
rales 14 ó 16 tanto como cuando no se emplean tales topes.
De este modo, cuando se utiliza el arado en la posición
de corte ancho, no se emplean los topes 174 de ajuste de
la anchura; sin embargo, cuando se utiliza el arado en la
30 posición de corte estrecho, se insertan los topes de ajus-

326882



5 te de la anchura en los agujeros de la manivela 78 de orientación de los discos, tal como está ilustrado en la figura 3. Debe apreciarse que el bloqueo del sub-bastidor está provisto de una pata larga 176 y una pata corta 178. La pata larga del bloqueo tiene que estar arriba cuando se utiliza el corte ancho, y la pata corta del bloqueo tiene que estar arriba cuando se utiliza el corte estrecho.

10 Aunque se ha representado y descrito en lo que antecede la estructura preferida en la que se han incorporado los principios de la presente invención, se sobrentiende que la invención no ha de quedar limitada a los detalles particulares, representados y descritos en lo que antecede, sino que, de hecho, pueden emplearse medios muy diferentes en la práctica de los más amplios aspectos de la invención.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 21 de mayo de 1.965 bajo el número 457.634, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

25 N O T A

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:

30

1.- Un dispositivo de arado de discos reversi-



ble que incluye un bastidor principal, un sub-bastidor so-
portado por dicho bastidor principal para movimiento de
oscilación entre posiciones de trabajo a derecha e izquier-
da, medios para hacer oscilar dicho sub-bastidor de una
5 posición de trabajo a la otra, una pluralidad de soportes
de arado de discos apoyados en el sub-bastidor para mo-
vimiento de rotación entre dos posiciones, la combinación
con dichos soportes de medios para hacer girar dichos so-
portes de los discos de una posición de rotación a la otra
10 posición de rotación en respuesta a la oscilación del sub-
bastidor de una posición de trabajo a la otra posición de
trabajo, incluyendo dichos medios de rotación medios que
unen articuladamente los soportes para movimiento de ro-
tación simultáneo, medios de rotación de los soportes de
15 los discos montados en el sub-bastidor para movimiento en-
tre dos posiciones, estando dichos medios de rotación de
los soportes de los discos provistos de dos superficies
opuestas, una de las cuales está en contacto con una par-
te del bastidor principal cuando el sub-bastidor está en
20 su posición de trabajo de la derecha para mantener los
medios de rotación de los soportes de los discos en una
de sus dos posiciones, en tanto que la otra de las dos
superficies opuestas está en contacto con otra parte del
bastidor principal cuando el sub-bastidor está en su posi-
25 ción de trabajo de la izquierda para mantener los medios
de rotación de los soportes de los discos en la otra de
sus dos posiciones, y medios que interconectan los medios
de rotación de los soportes de los discos y los medios de
unión articulada de los soportes, con lo que los soportes
30 serán obligados a girar de una posición de rotación a la

326882¹⁸



otra posición de rotación en respuesta al movimiento de oscilación del sub-bastidor de una posición de trabajo a la otra posición de trabajo.

5 2.- Un dispositivo de arado de discos reversi-
ble que incluye un bastidor principal que tiene carriles
o barras laterales espaciados y un miembro de bastidor
transversal que interconecta los extremos traseros de los
carriles laterales, un sub-bastidor que tiene un eje ver-
10 tical apoyado dentro del miembro de bastidor transversal
para movimiento de oscilación entre posiciones de traba-
jo a derecha y a izquierda, medios para hacer oscilar el
sub-bastidor de una posición de trabajo a la otra, una
pluralidad de soportes de arado de discos apoyados en el
sub-bastidor para movimiento de rotación alrededor de
15 ejes geométricos generalmente verticales entre dos posi-
ciones, medios para hacer girar dichos soportes de una
posición de rotación a la otra posición de rotación, inclu-
yendo dichos medios de rotación medios que unen articula-
damente los soportes para movimiento de rotación simultá-
20 neo, una manivela para hacer girar los soportes de los
discos montada en el sub-bastidor para movimiento entre
dos posiciones, estando dicha manivela provista de dos
superficies opuestas, una de las cuales está en contacto
con un carril lateral cuando el sub-bastidor está en su
25 posición de trabajo de la derecha para mantener la mani-
vela en una de sus dos posiciones, en tanto que la otra
de las dos superficies opuestas está en contacto con el
otro carril lateral cuando el sub-bastidor está en su po-
sición de trabajo de la izquierda para mantener la mani-
30 vela en la otra de sus dos posiciones, y medios que inter-

326882



5 conectan la manivela y los medios de unión articulada de los soportes, con lo que los soportes serán obligados a girar de una a otra de dos posiciones en respuesta al movimiento de oscilación del sub-bastidor de una posición de trabajo a la otra posición de trabajo.

10 3.- Un dispositivo de arado de discos reversible que incluye un bastidor principal que tiene carriles laterales espaciados, un miembro de bastidor que se extiende transversalmente interconectando los extremos traseros de los carriles laterales y un carril de soporte arqueado que interconecta los extremos delanteros de los carriles laterales, un sub-bastidor que tiene un timón en el timón y soportado dentro del miembro de bastidor transversal para movimiento de oscilación del timón entre
15 posiciones de trabajo derecha e izquierda y un miembro de soporte en el extremo delantero del timón normalmente en contacto con la superficie superior del soporte arqueado; medios montados endicho eje para hacer oscilar el sub-bastidor de una posición de trabajo a la otra; una pluralidad de soportes de arado de discos apoyados en el timón para movimiento de rotación entre dos posiciones alrededor de ejes generalmente verticales; medios para hacer girar dichos soportes de una posición de rotación a otra posición de rotación, incluyendo dichos medios de
20 rotación medios que unen articuladamente los soportes para movimiento de rotación simultánea, una manivela para hacer girar los soportes de los discos montada en el timón para moverse entre dos posiciones, estando dicha manivela provista de dos superficies opuestas, una de las
25 cuales está en contacto con un carril lateral cuando el
30

326882 3 FEB



5 timón está en su posición de trabajo de la derecha para
mantener la manivela en una de sus dos posiciones, en tan-
to que la otra de las dos superficies opuestas está en con-
tacto con el otro carril lateral cuando el timón está en
10 su posición de trabajo de la izquierda para mantener la
manivela en la otra de sus dos posiciones, y medios que in-
terconectan la manivela y los medios de unión articulada
de los soportes, con lo que los soportes serán obligados
a girar de una a otra de dos posiciones en respuesta
al movimiento de oscilación del sub-bastidor de una po-
sición de trabajo a la otra posición de trabajo.

15 4.- El dispositivo de la reivindicación 3, ca-
racterizado además por la disposición de un bloqueo para
el sub-bastidor montado en el soporte arqueado, teniendo
dicho bloqueo una parte aplicable al miembro de soporte.

20 5.- El dispositivo de la reivindicación 3, carac-
terizado además por la disposición de medios elásticos
para cargar el timón generalmente longitudinal de una
posición neutra o inactiva a una de las posiciones de la
derecha o de la izquierda, estando dichos medios elásticos
asegurados en un extremo a una parte del bastidor princi-
pal por detrás del eje que se extiende verticalmente y es-
tando el muelle unido en el otro extremo al sub-bastidor
por delante del eje que se extiende verticalmente.

25 6.- Un dispositivo de arado de discos reversible
que incluye un bastidor principal que tiene carriles late-
rales espaciados y un miembro de bastidor que se extiende
transversalmente interconectando los extremos traseros de
los carriles laterales, un sub-bastidor que tiene un eje
30 vertical apoyado dentro del miembro de bastidor que se



extiende transversalmente para movimiento de oscilación del sub-bastidor entre posiciones de trabajo derecha e izquierda, medios para hacer oscilar el sub-bastidor de una posición de trabajo a la otra, una pluralidad de soportes de arado de discos apoyados en el sub-bastidor para movimiento de rotación entre dos posiciones, medios para hacer girar dichos soportes de una posición de rotación a otra posición de rotación en respuesta a la oscilación del sub-bastidor de una posición de trabajo a la otra posición de trabajo, incluyendo dichos medios de rotación medios que unen articuladamente los soportes para movimiento de rotación simultáneo, una manivela para hacer girar los soportes de los discos montada en el soporte delantero del arado de disco para movimiento entre dos posiciones de rotación, estando dicha manivela provista de dos miembros que se extienden radialmente hacia afuera, uno de los cuales está dispuesto entre y en contacto con un carril lateral y un lado del sub-bastidor cuando el sub-bastidor está en su posición de trabajo de la derecha para mantener la manivela en una de sus dos posiciones, en tanto que el otro de los dos miembros que se extienden hacia afuera está dispuesto entre y en contacto con el otro carril lateral y el otro lado del sub-bastidor cuando el sub-bastidor está en su posición de trabajo de la izquierda para mantener la manivela en la otra de sus dos posiciones, y medios que interconectan la manivela con los medios de articulación de los soportes con lo que los soportes serán obligados a girar de una a otra de dos posiciones.

7.- El dispositivo de la reivindicación 6, ca-

326882



5 racterizado además por la disposición de topes de ajuste de anchura montados en los miembros que se extienden hacia afuera para reducir la oscilación del sub-bastidor de una posición de trabajo a la otra posición de trabajo haciendo que el arado esté en una posición de corte o tajo estrecho.

10 8.- Un dispositivo de arado de discos reversible que incluye un bastidor principal, un sub-bastidor que tiene un eje que se extiende verticalmente apoyado dentro del bastidor principal para movimiento de oscilación entre posiciones de arada derecha e izquierda, medios para hacer oscilar dicho sub-bastidor entre posiciones de trabajo, una rueda de surco trasera soportada para rotación en medios de árbol que se extienden verticalmente apoyados para oscilar entre dos posiciones de avance dentro del extremo trasero del bastidor principal y medios que interconectan dicho eje y dicho árbol para hacer que dicho árbol gire entre posiciones en la misma dirección que dicho eje cuando dicho eje es hecho girar entre posiciones, 15 20 incluyendo dichos medios de interconexión topes ajustables, mediante los cuales pueden variarse dentro de las dos posiciones de rotación del árbol.

25 9.- Un dispositivo de arado de discos reversible que incluye un bastidor principal, un sub-bastidor que tiene un eje que se extiende verticalmente apoyado dentro del bastidor principal para movimiento de oscilación entre posiciones de arada primera y segunda, medios para hacer oscilar dicho subbastidor entre posiciones de trabajo, una rueda de surco trasera soportada para rotación en medios de árbol que se extienden verticalmente apoyados para osci- 30

326882



lar entre dos posiciones de avance dentro del extremo trasero del bastidor principal, una barra articulada que se extiende hacia adelante montada en dichos medios de árbol, un montante de pivotamiento previsto en dicho bastidor principal entre dicho eje y dicho árbol, una estructura montada con posibilidad de giro sobre dicho montante de pivotamiento, estando dicha estructura provista de un brazo ranurado que se extiende hacia adelante y de dos brazos que se extienden hacia atrás, estando cada uno de los brazos que se extienden hacia atrás provisto de topes ajustables que pueden hacer contacto con dicha barra articulada que se extiende hacia adelante, y una barra articulada que se extiende hacia atrás montada en dicho eje, estando dicha barra articulada provista de medios de espiga que pueden encajar en dicha ranura, estando las partes dispuestas y construídas de modo que la rotación del sub-bastidor entre posiciones de arada haga que la rueda de surco oscile entre posiciones de avance.

10.- Un dispositivo de arado de discos reversible que incluye un bastidor principal que tiene un par de carriles laterales, un sub-bastidor que tiene un eje apoyado en dicho bastidor principal para movimiento de oscilación entre posiciones de trabajo derecha e izquierda, medios para hacer oscilar dicho sub-bastidor de una posición de trabajo a la otra, una pluralidad de soportes de arado de discos apoyados en el sub-bastidor para movimiento de rotación entre dos posiciones, medios que unen articuladamente los soportes para movimiento de rotación simultáneo y una manivela montada con posibilidad de giro sobre uno de los soportes y que tiene brazos aplicables selectivamente a los carriles laterales cuando el sub-

326882



bastidor está en una de sus posiciones de trabajo para mantener los soportes de los discos en una de sus dos posiciones.

5
10
11.- El dispositivo de la reivindicación 10, caracterizado además por la disposición de una rueda de surco trasera soportada para rotación en medios de árbol que se extienden verticalmente apoyados para oscilar entredos posiciones dentro del extremo trasero del bastidor y medios que interconectan dicho eje y dicho árbol para hacer que dicho árbol gire entre posiciones en la misma dirección que dicho eje cuando dicho eje es hecho girar entre posiciones, incluyendo dichos medios de interconexión topes ajustables mediante los cuales pueden variarse dentro de las dos posiciones de rotación del árbol.

15
20
12.- El dispositivo de la reivindicación 11, en el que están previstos medios de muelle o elásticos para cargar el sub-bastidor a una de sus dos posiciones de trabajo desde una posición neutra o inactiva, estando dicho muelle asegurado en un extremo a los medios para hacer oscilar el sub-bastidor y estando dicho muelle asegurado en el otro extremo a los medios que interconectan el eje y el árbol.

25
13.- " UN DISPOSITIVO DE ARADO DE DISCOS REVERSIBLE".

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

30

326882¹⁸



Esta Memoria consta de veintiuna hoja escrita
a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 MAY. 1936

P.A.

Alfredo de Ezáburu
P. A. Rodas
Alfredo

326302

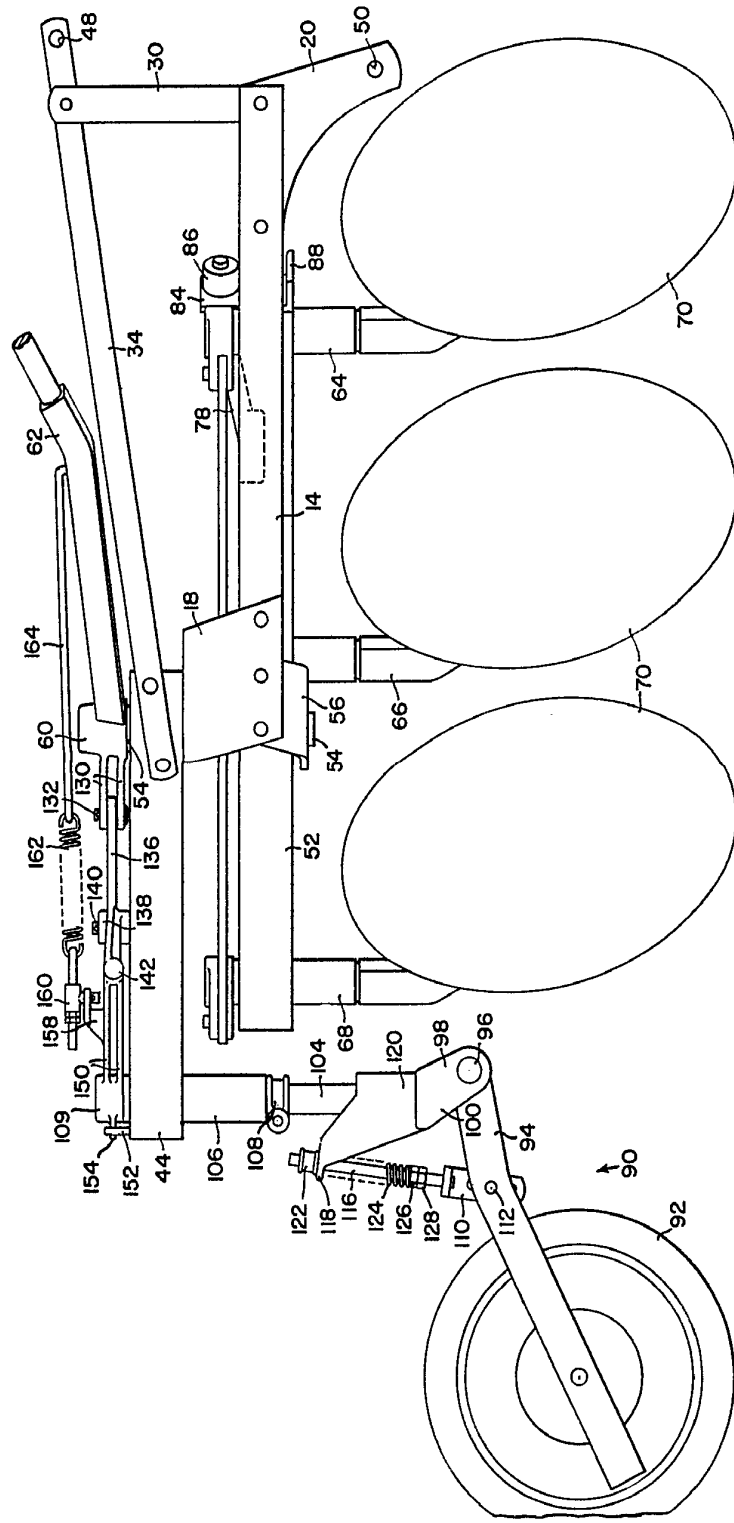
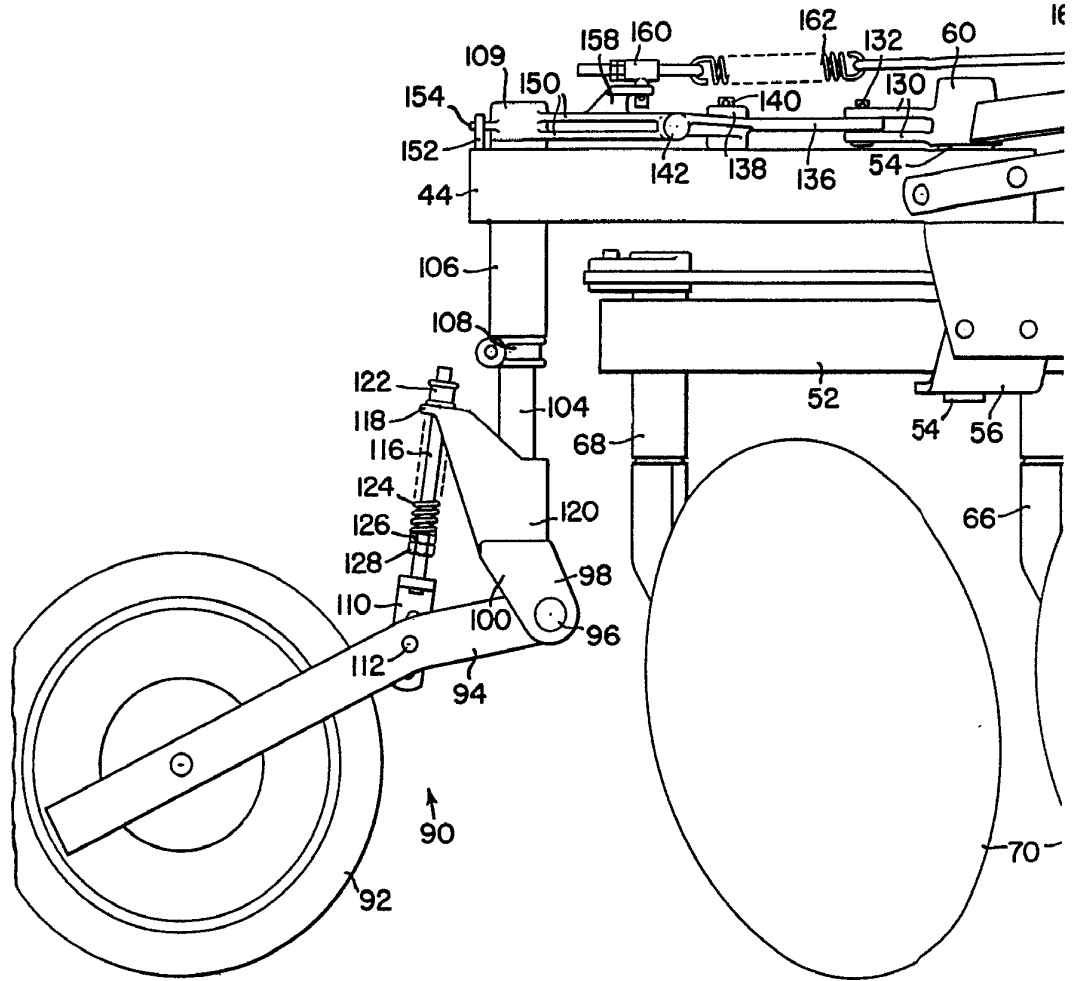


FIG. 1

Alfredo de Escobedo
Pat. 2-1-1911

323002



326882

18 MAY 1964

326882

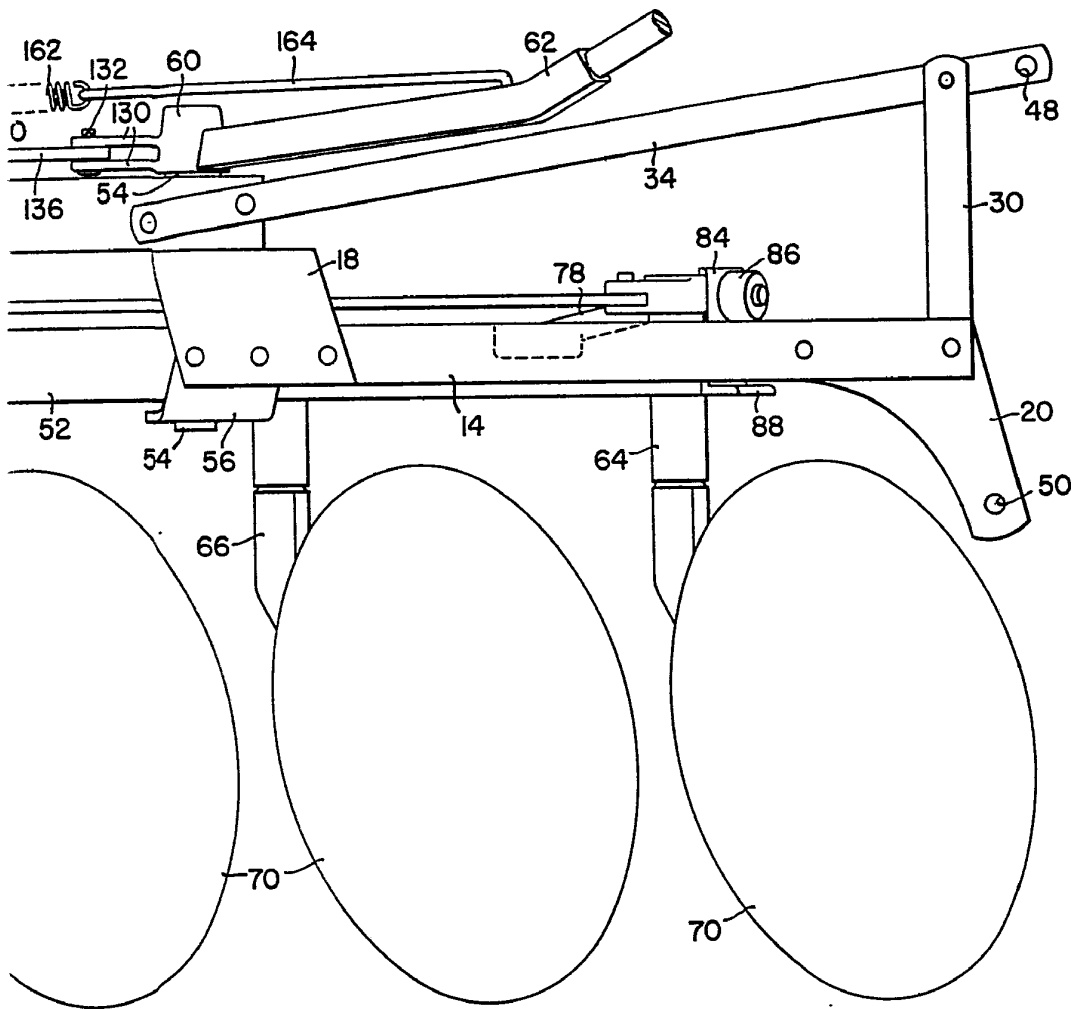


FIG. 1

Alberto de Elizaburu
Pat. Agent

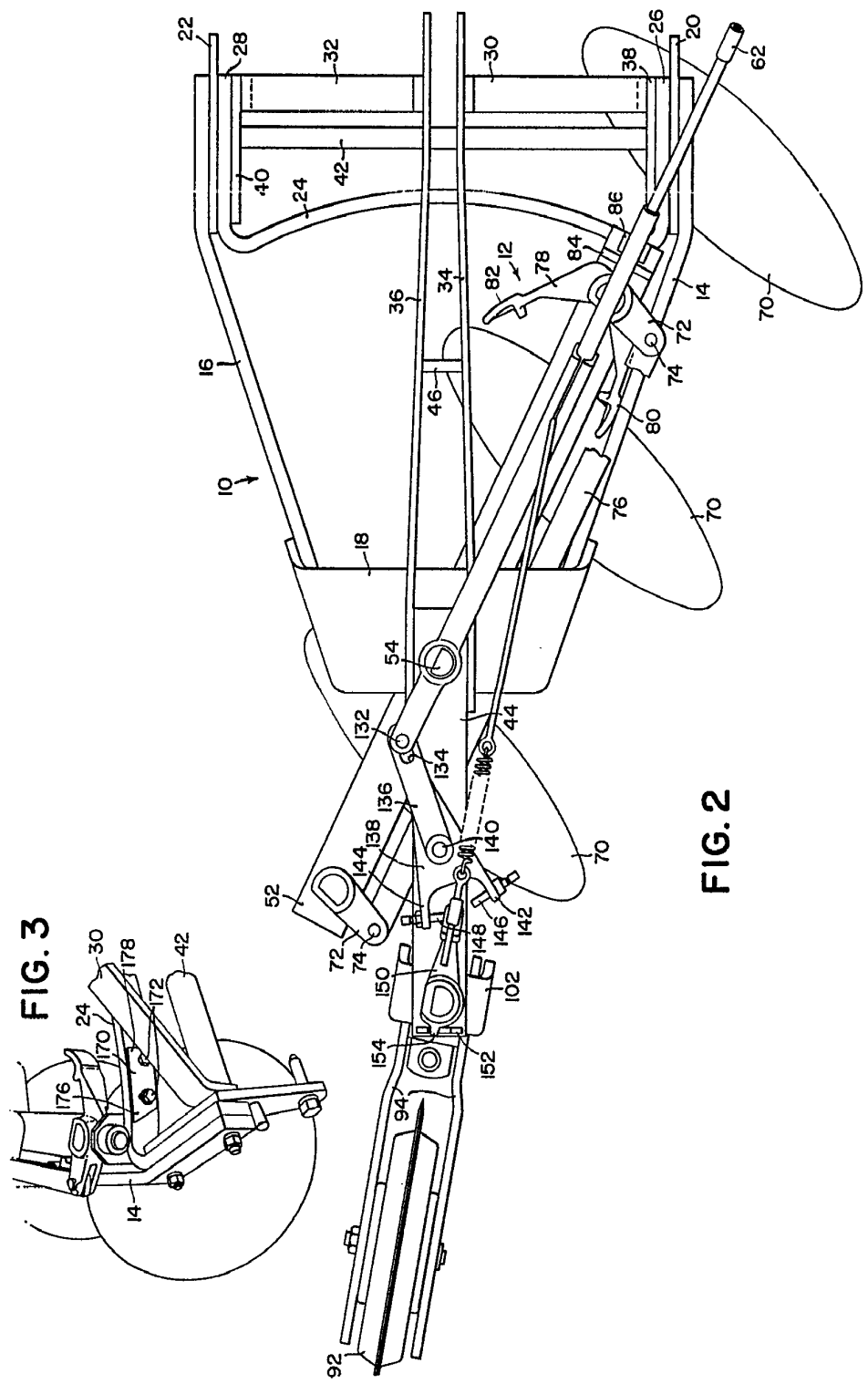
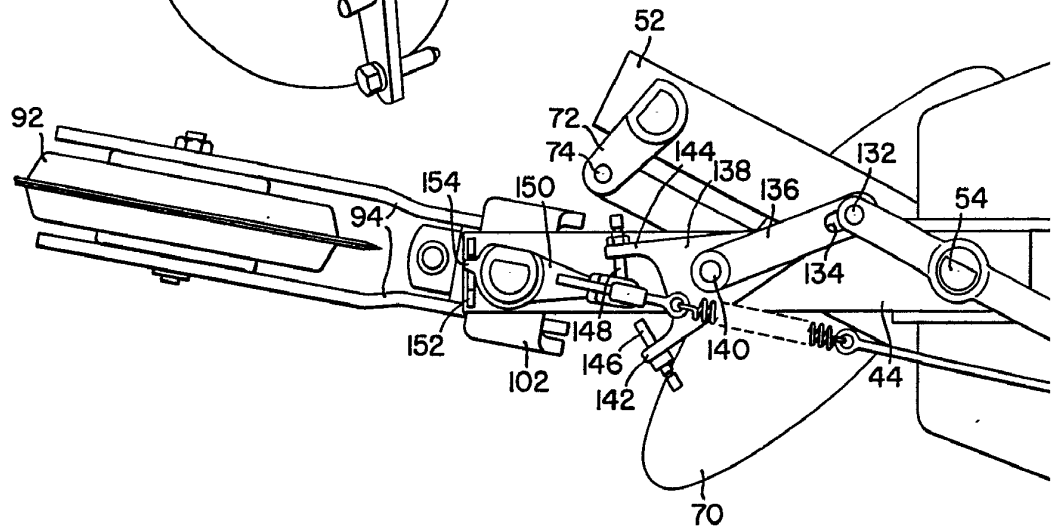
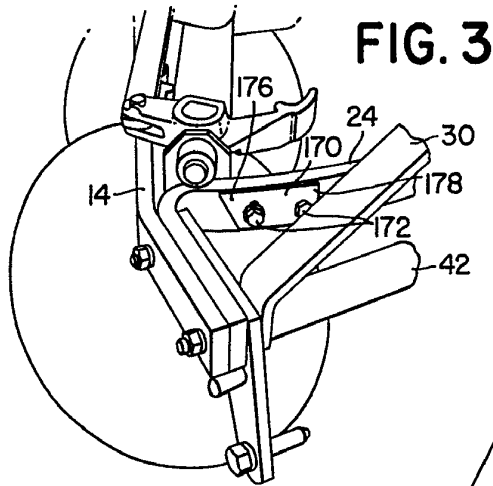


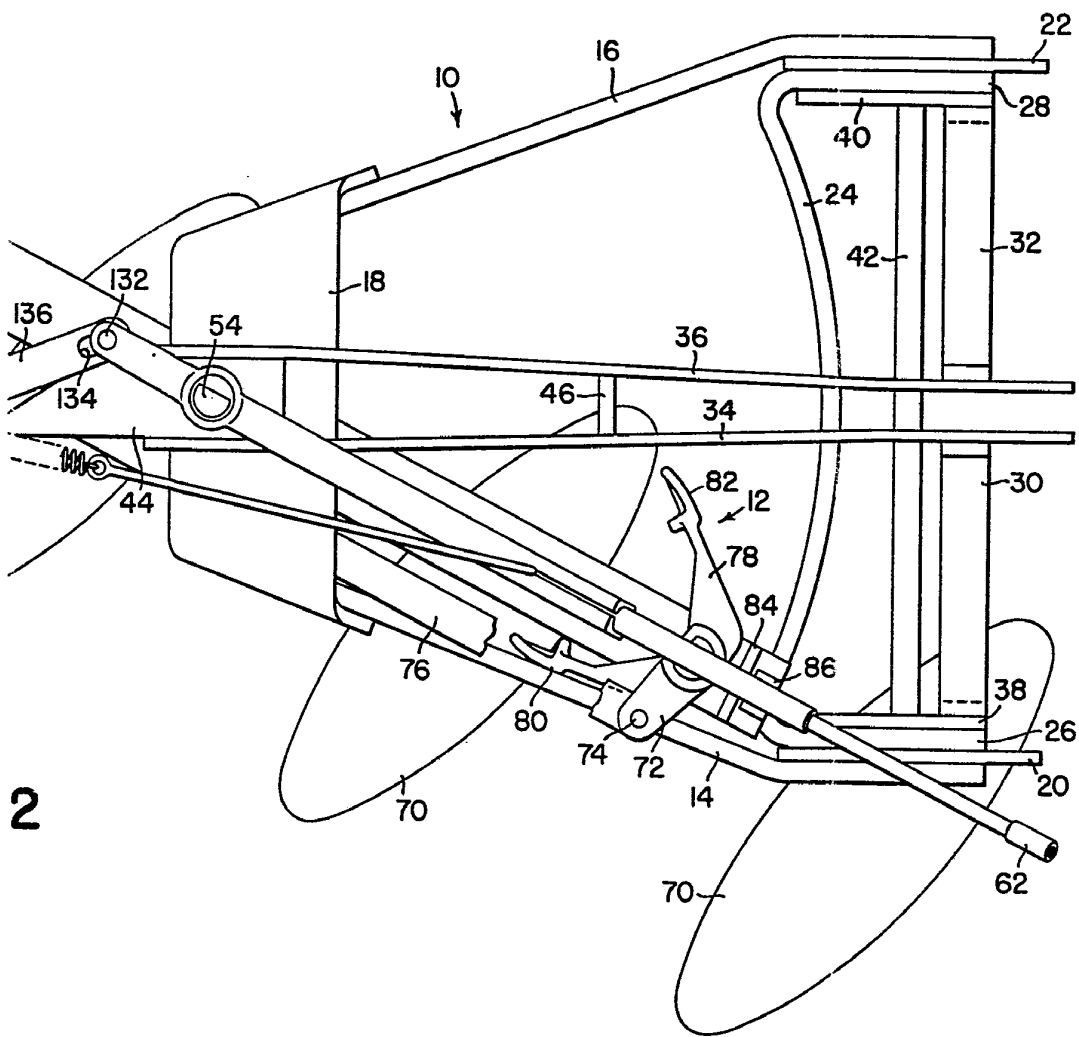
FIG. 3

FIG. 2

Attorney in Charge
R. B. M.

200





2

Alberto de Ezaburu
P. 3 1 : 11