

EX-F



15

355441

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

AUGUSTE HERRIAU

de nacionalidad francesa, domiciliado en  
85, route de Paris, Cambrai (Nord), Francia,  
relativa a:

"ARRANCADORA-CARGADORA AUTOMOTRIZ PARA LA  
RECOLECCION DE REMOLACHAS"

= = = = =

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº  
117.253 de fecha 8 Agosto 1967.



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto una arrancadora-cargadora automotriz que permite la recolección de tres filas de remolachas y que asegura todas las operaciones de la recolecta, es decir, el deshojado, el desmoche, el arrancado, la limpieza y la carga o el almacenado en caja. - - -

La arrancadora-cargadora automotriz según la invención comprende, en consecuencia, un chasis con dos ruedas motrices y dos ruedas directrices, una deshojadora constituida por un rotor con cuchillas arrastrado positivamente y montado perpendicularmente al eje longitudinal de la máquina y en la parte anterior del bastidor, uno o unos rotores con dedos flexibles montados en la parte posterior del rotor con cuchillas, un bastidor de arrancadora montado sobre el chasis por medio de barras de tracción y de bielas de subida con rótulos, estando sometidas estas bielas a la acción de un gato hidráulico, tres dispositivos desmochadores montados en la parte anterior de este bastidor, tres pares de arrancadores montados sobre este bastidor, un dispositivo agrupador de disco montado entre el bastidor de la arrancadora y un dispositivo de subida posterior con unos medios para arrastrar dicho dispositivo agrupador de disco, un dispositivo elevador que comprende una cadena elevadora cuya parte inferior se introduce bajo el borde posterior del dis



positivo agrupador y una tolva en la cual vierte el dispositivo elevador con, en el fondo de esta tolva, un dispositivo de toma para la carga de las remolachas sobre un remolque. - - - - -

- 5. Según otra característica de la invención, el bastidor de arrancadora está soportado por cuatro bielas de subida con rótulas articuladas por el extremo de cuatro manivelas soportadas por dos ejes paralelos, siendo solidario cada uno de ellos de una manivela, estando los extremos de estas últimas articulados sobre una barra longitudinal de elevación sometida a la acción del gato. La fijación de por lo menos una de las manivelas de acoplamiento ante los árboles y la barra longitudinal de elevación, sobre dicha barra, es regulable para poder hacer variar la pendiente longitudinal del bastidor de arrancadora. - - - - -
- 10.
- 15.

- Según otra característica, los largueros anteriores que soportan el dispositivo agrupador, se apoyan sobre el bastidor de arrancadora por medio de dispositivos de regulación de altura. El dispositivo de subida posterior está constituido por un árbol paralelo a los dos primeros árboles de subida presentando dos manivelas que soportan dos tirantes sobre los cuales están articulados, por una parte, el larguero posterior del dispositivo agrupador y, por otra parte los extremos anteriores de la parte anterior del dispositivo elevador, parte que está unida al cuerpo principal del dispositivo elevador por una articulación de eje transversal. Este tercer árbol es arrastrado por una manivela solidarizada igualmente con la barra longitudinal de subida. La
- 20.
- 25.



- solidarización entre la manivela del dispositivo de subida posterior y la barra longitudinal está asegurada por un eje colocado en una lumbrera en arco de circunferencia centrada sobre el eje del árbol de subida, estando determinada la posición baja de este dispositivo por un tope fijo regulable.
5. Esta disposición permite subir la parte posterior del dispositivo agrupador y la parte anterior del dispositivo elevador con el bastidor de la arrancadora sin someter su posición de trabajo a la profundidad de hundimiento de las rejas. Es igualmente posible obtener el mismo resultado garantizando la solidarización, entre el árbol de subida posterior y la barra longitudinal, por una manivela articulada sobre la barra longitudinal y montada loca sobre el árbol, estando su espacio libre para la rotación sobre el árbol limitado, por lo menos, por un tope que asegura la solidarización en el sentido de la elevación y estando la posición baja de este dispositivo determinada por un tope fijo regulable sobre el bastidor. - - - - -
- 10.
- 15.

- Según otra característica, la alimentación del gato de subida es mandada por una válvula de regulación automática de posición. - - - - -
- 20.

- Según otra característica, el dispositivo elevador comprende una primera cadena elevadora de paletas cuyo extremo anterior tiene una pendiente regulable y una segunda cadena elevadora de paletas substancialmente perpendicular al plano de la rama superior de la primera, pasando una parte próxima del extremo superior de la primera cadena sobre el cuarto de
- 25.



la periferia de un rodillo de dirección para rodear la parte inferior de la segunda cadena elevadora. - - - - -

5. Finalmente, en unos canales realizados en el fondo de la tolva están montadas unas cadenas transportadoras paralelas unidas entre sí por unas barras que circulan en la proximidad de la superficie superior de dicho fondo. - - -

10. Otras características de la arrancadora-cargadora automática según la invención, aparecerán con la lectura de la descripción de un ejemplo de realización dado a continuación con referencia a los planos anexos en los cuales: - - -

Fig. 1 es una vista en alzado del conjunto de la máquina; - - - - -

Fig. 2 es una vista en planta; - - - - -

Fig. 3 es una vista en alzado por detrás; - - - - -

15. Fig. 4 es una vista en alzado, en detalle, de la parte desmochado-arrancado-agrupado de la máquina; - - - - -

Fig. 5 es una vista en planta que corresponde a la fig. 4; - - - - -

20. Fig. 6 es una vista en detalle del dispositivo de evacuación montado en el fondo de la tolva; - - - - -

Fig. 7 es una vista en planta parcial correspondiente a la fig. 6; - - - - -

Fig. 8 es una vista, en sección por VIII-VIII, de la



fig. 6. - - - - -

La arrancadora-cargadora automotriz comprende un chasis de viga 1, soportado por dos ruedas motrices traseras 2 y dos ruedas directrices anteriores 3. Un grupo motor 4 asegura el conjunto de los arrastres y está montado en la parte posterior del chasis. Sobre éste y sensiblemente en la vertical de las ruedas motrices está igualmente montada una caja designada en su conjunto por 5 y que será descrita más en detalle a continuación y, por delante de ésta, un puesto de conducción 6. - - - - -

En la parte anterior del chasis está articulado, alrededor de un eje 7, el montante 8 que soporta el dispositivo deshojador. Un gato 9 entre el montante y el bastidor de la máquina permite regular la altura del dispositivo deshojador por encima del suelo. Este dispositivo deshojador comprende una tapa protectora 10, un rotor con cuchillas 11, perpendicular a las filas y arrastrado a gran velocidad, que deshoja tres filas y proyecta las hojas en un canal 12, provisto de deflectores 13 enfrente de cada fila, que las expulsa lateralmente sobre la parte de campo ya recolectada. Por detrás del rotor con cuchillas están montados tres rotores 14 con dedos de caucho. Estos rotores tienen sus ejes paralelos a las filas pero, preferentemente, ligeramente decalados con respecto al eje de las filas para que, teniendo en cuenta el sentido de rotación, los dedos golpeen más eficazmente la parte superior de las remolachas. El conjunto del dispositivo deshojador es arrastrado a partir del motor 4 por una transmisión 15. - - - - -



La parte desmochado-arrancado-agrupado representada más en detalle en las figuras 4 y 5 comprende un bastidor arrancador 16 del tipo cualquiera conocido que soporta, por medio de unos tornapuntas 17, tres pares de rejas arrancadoras 18. En la parte anterior, de este bastidor presenta tres montantes 19 que soportan cada uno, por medio de dos bielas 20, un dispositivo desmochador que comprende de manera conocida unos dedos palpadores 21 y una hoja horizontal 22. - -

El bastidor 16 es tensado hacia adelante por un tirante 23 articulado, sobre el chasis del vehículo y sobre dicho bastidor, por una articulación que forma parcialmente rótula para permitir un cierto grado de libertad lateral al bastidor 16 y el auto centraje de las rejas sobre las filas. Está suspendido por cuatro bielas 24, provistas de rótulas y dispuestas en los cuatro vértices del bastidor, de cuatro manivelas 25 fijadas en los extremos de dos ejes de subida 26 y 27. Estos dos ejes de subida soportan una manivela suplementaria 28, respectivamente 29, cuyo extremo es solidario de una barra de subida longitudinal 30 por medio de una brida 31 y 32 respectivamente. La brida 32 es fija, pero la brida 31 es, por el contrario, móvil a lo largo de la barra bajo la acción de un dispositivo de regulación 33. Actuando sobre este dispositivo 33 es posible regular la altura relativa entre el borde anterior y el borde posterior del bastidor del arrancador, de modo que se inclinen las rejas arrancadoras hacia adelante o hacia atrás. - - - - -

En la parte posterior del marco arrancador está montado en rotación un tercer eje de subida 34. Este eje soporta



- una manivela 35, análoga a las manivelas 29-28, cuyo extremo lleva una placa que comprende una lumbrera en arco de circulo 37 en la cual desliza un eje 36 soportado por unas placas 38 solidarias del extremo de la barra 30. Sería igualmente posible montar la manivela 35 loca sobre el eje 34, estando la manivela articulada directamente por su extremo sobre la barra 30 y presentando su núcleo sobre cada cara un vaciado fresado, estando el arrastre de la biela asegurado por dos anillos enchavetados sobre el árbol de cada lado de la biela y que comprenden asimismo un vaciado fresado. Los vaciados fresados tienen, en este caso, un desarrollo superior a 180° para dejar subsistir un juego correspondiente al desarrollo angular de la lumbrera 37. - -

- La barra 30 está sometida a la acción de un gato de doble efecto 39 que actúa entre una articulación 40 sobre esta barra y una articulación 41 sobre el chasis. La barra 30 lleva además dos manivelas 42, parecidas a las manivelas 25, y en el extremo de estas están articulados unos tirantes de hierro plano 43. En un punto de estos tirantes está articulado el larguero posterior 44 del dispositivo agrupador. Los extremos de los largueros 45, dirigidos hacia adelante, de dicho dispositivo agrupador, se apoyan sobre el marco 16 por medio de un dispositivo de regulación a tornillo 46 que permite, en consecuencia, regular la altura del borde anterior del dispositivo agrupador con respecto a las rejillas arrancadoras. El dispositivo agrupador es del tipo descrito en la solicitud de patente francesa de 28 de junio 1967 por "Perfeccionamiento en los dispositivos agrupadores de discos lla



- mados soles usados en las arrancadoras de remolachas", es decir, que comprende un cabezal de transmisión de ángulo 47 cuyo cárter forma el cuerpo del dispositivo un eje 48, bajo el cárter, dirigido oblicuamente hacia la base, una placa central 49 y unos barrotes 50 dispuestos según una capa troncocónica. El disco "sol" así realizado está rodeado, por una parte de su periferia, por una reja 51 y comprende una reja deflectora central 52 que expulsa las remolachas que se hallan sobre esta reja hacia su periferia. El arrastre del agrupador está asegurado a partir de una caja de transmisión 53 arrastrada por cadena, por un árbol con juntas cardán 54. Un tope regulable fijo 55 permite regular la rotación, en el sentido de la bajada, de la biela 42, y por tanto la altura de la parte posterior del dispositivo agrupador. El gato 39 está alimentado por medio de una válvula distribuidora de regulación automática de posición 56. La válvula comprende una palanca de mando y regulación 57 que se desplaza contra un sector provisto de un tope regulable, no representado, y de unos tirantes de transmisión 58 entre el árbol 27 y el segundo eje de entrada de la válvula. Colocando el tope regulable en su posición correspondiente al hundimiento deseado para las rejas, es suficiente llevar la palanca 57 a tope contra éste para que el gato lleve las rejas a la posición de hundimiento deseada. En sentido inverso, la palanca 57 manda el gato 39 en el sentido de elevación, arrastrando la barra 30 en principio, por las manivelas 25 y las bielas 24, el bastidor 16 del arrancador con las rejas, los dispositivos escalpadores y los puntos de articulación anteriores del dispositivo agrupador después,



cuando el eje 36 está a tope de las lumbreras 37, igualmente detrás del dispositivo agrupador. Se puede así realizar una regulación precisa de la profundidad de arrancado con una colocación precisa de las rejas en posición después de la elevación al principio del campo, por simple puesta a tope de la palanca 57. - - - - -

En el extremo inferior de los tirantes 43 está igualmente suspendido el extremo de un elemento anterior del bastidor de la cadena elevadora 59, que pasa sobre los rodillos de una línea de árbol 60 situada por debajo de las barras y por detrás del dispositivo agrupador, en el punto de paso libre entre la reja periférica 51 y la reja deflectora 52. El extremo posterior del elemento anterior está articulado alrededor de un eje 61. La cadena elevadora de tipo cualquiera está provista de paletas elevadoras 62. En su parte superior la cadena elevadora 59 se arrolla sobre un cuarto de vuelta alrededor de un rodillo de gran diámetro 63 para permitir el paso de las remolachas a una segunda cadena elevadora 64 que las vierte en la tolva 5. El conjunto es arrastrado por unas cadenas y piñones que, para mayor claridad, no han sido representados en la figura 1. -

La tolva tiene forma de cuba y comprende, en su parte inferior, un plan inclinado 65 y un embudo elevable 66. En el fondo del plano inclinado y del embudo elevable están alojados unos ejes 67 que llevan los piñones 68 entre los cuales circulan unas cadenas 70. Estas cadenas 70 están, como se ha representado en la figura 8, alojadas en unos



canales 71 realizados en el fondo de la tolva y las dos o tres cadenas paralelas están unidas entre sí por unas barras 72 fijadas por medio de bulones 73 sobre unos soportes 74 soldados sobre las mallas. Estas cadenas pueden ser sostenidas por unas deslizaderas de madera 75. El arrastre de los ejes 67 es desembragable para permitir almacenar las remolachas en ésta cuando no es posible acompañar la máquina con un equipo tractor-remolque descargador. - - - - -

5.

El modo de realización de la arrancadora-cargadora automotriz descrita anteriormente a título de ejemplo, es susceptible de recibir numerosas modificaciones sin salirse, por ello, del marco de la presente invención. - - - - -

10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

15.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Arrancadora-cargadora automotriz para la recolección de remolachas, caracterizada porque comprende un chasis con dos ruedas motrices y dos ruedas directrices, una deshojadora constituida por un rotor con cuchillas arrastrado positivamente y montado perpendicularmente al eje longitudinal de la máquina y en la parte anterior del bastidor, uno o unos rotores con dedos flexibles montados detrás del rotor

20.



- 5. con cuchillas, un bastidor de arrancadora montado en el chasis por medio de una barra de tracción y de bielas de subida con rótulas, estando estas bielas sometidas a la acción de un gato hidráulico, tres dispositivos desmochadores montados en la parte anterior de este bastidor, tres pares de arrancadores montados sobre este bastidor, un dispositivo agrupador de disco montado entre el bastidor de la arrancadora y un dispositivo de subida posterior con unos medios para arrastrar dicho dispositivo agrupador de disco, un dispositivo elevador que comprende una cadena elevadora cuya parte inferior se introduce bajo el borde posterior del dispositivo agrupador y una tolva en la cual vierte el dispositivo elevador con, en el fondo de esta tolva, un dispositivo de toma para la carga de las remolachas sobre un remolque. - - - - -
- 10.
- 15.

2.- Arrancadora-cargadora automotriz según la reivindicación 1, caracterizada porque el bastidor de arrancadora está soportado por cuatro bielas de subida con rótulas articuladas en el extremo de cuatro manivelas soportadas por dos ejes paralelos, siendo cada uno de ellos solidario de una manivela, y estando los extremos de estas últimas articulados sobre una barra longitudinal de elevación sometida a la acción del gato. - - - - -

3.- Arrancadora-cargadora automotriz según la reivindicación 1, caracterizada porque la fijación de por lo menos una de las manivelas de acoplamiento entre los árboles y la barra longitudinal de elevación sobre dicha barra es regulable para poder hacer variar la pendien-

25.



te longitudinal del bastidor de arrancadora. - - - - -

4.- Arrancadora-cargadora automotriz según la reivindicación 1, caracterizada porque los largueros anteriores que soportan el dispositivo agrupador se apoyan sobre el bastidor de arrancadora por medio de dispositivos de regulación de altura. - - - - -

5.- Arrancadora-cargadora automotriz según la reivindicación 1, caracterizada porque el dispositivo de subida posterior está constituido por un árbol paralelo a los dos primeros árboles de subida presentando dos manivelas que soportan dos tirantes sobre los cuales están articulados, por una parte, el larguero posterior del dispositivo agrupador, y, por otra parte, los extremos anteriores de la parte anterior del dispositivo elevador, parte que está unida al cuerpo principal del dispositivo elevador por una articulación de eje transversal, estando este tercer árbol arrastrado por una manivela solidarizada igualmente con la barra longitudinal de subida. - - - - -

6.- Arrancadora-cargadora automotriz según la reivindicación 1, caracterizada porque la solidarización entre la manivela del dispositivo de subida posterior y la barra longitudinal está asegurada por un eje colocado en una lumbreira en arco de circunferencia centrada sobre el eje del árbol, de subida, estando la posición baja de este dispositivo determinada por un tope fijo regulable. - - - - -



5. 7.- Arrancadora-cargadora automotriz según la reivindicación 1, caracterizada porque la solidarización entre el árbol de subida posterior y la barra longitudinal está asegurada por una manivela articulada sobre la barra longitudinal y montada loca sobre el árbol estando limitado su espacio libre para la rotación sobre el árbol por lo menos por un tope que asegura la solidarización en el sentido de elevación y estando la posición baja de este dispositivo determinada por un tope fijo regulable. - - - - -

10. 8.- Arrancadora-cargadora automotriz según la reivindicación 1, caracterizada porque la alimentación del gato de subida es mandada por una válvula de regulación automática de posición. - - - - -

15. 9.- Arrancadora-cargadora automotriz según la reivindicación 1, caracterizada porque el dispositivo elevador comprende una primera cadena elevadora de paletas cuyo extremo anterior tiene una pendiente regulable y una segunda cadena elevadora de paletas substancialmente perpendicular al plano de la rama superior de la primera, pasando una parte próxima del extremo superior de la primera cadena sobre el cuarto de la periferia de un rodillo de dirección para rodear la parte inferior de la segunda cadena elevadora. - -

25. 10.- Arrancadora-cargadora automotriz según la reivindicación 1, caracterizada porque en unos canales realizados en el fondo de la tolva están montadas unas cadenas trans-



portadoras paralelas unidas entre sí por unas barras que circulan en la proximidad de la superficie superior de dicho fondo. - - - - -

5. 11.- "ARRANCADORA-CARGADORA AUTOMOTRIZ PARA LA RECOLECCION DE REMOLACHAS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 15 JUN. 1968

P. A. M. CURELL SINDOL

Por Poder  
Firmado: J. Carbonell

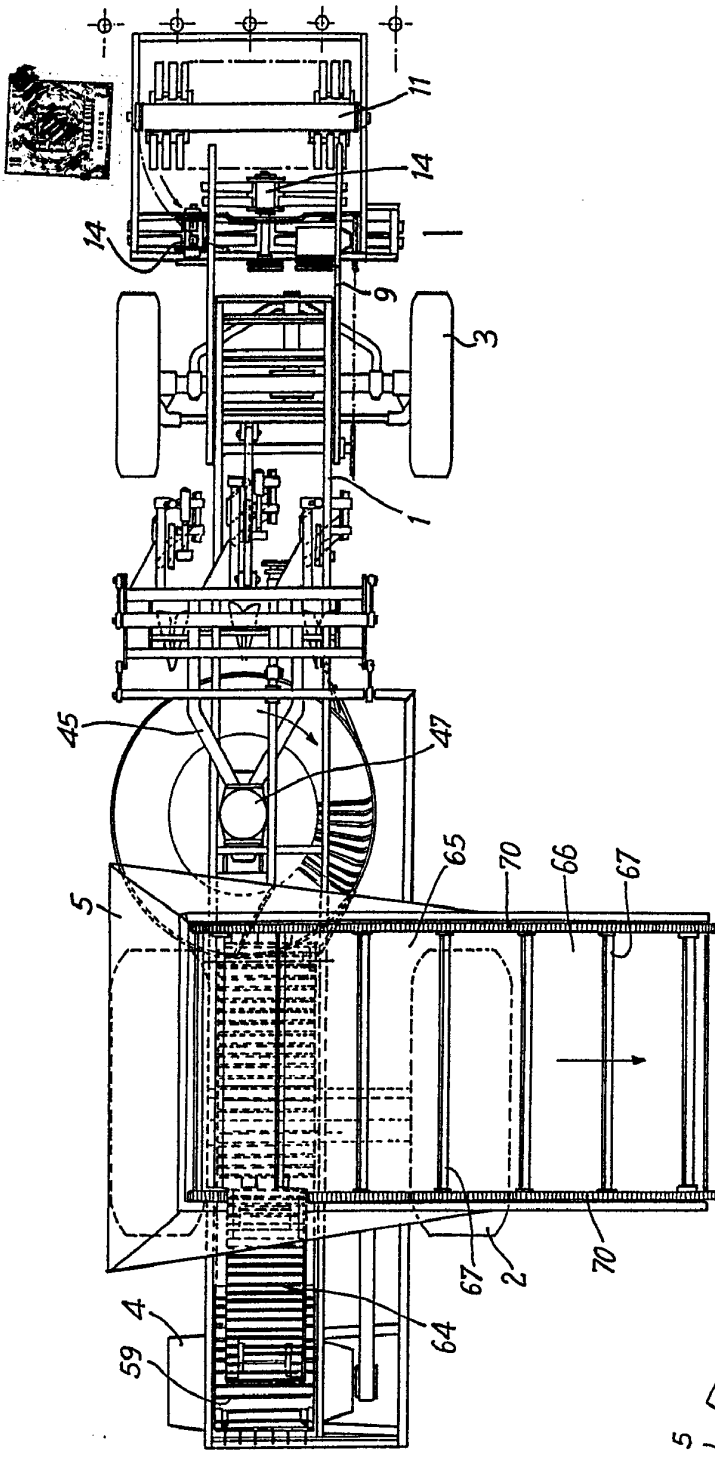


Fig: 2

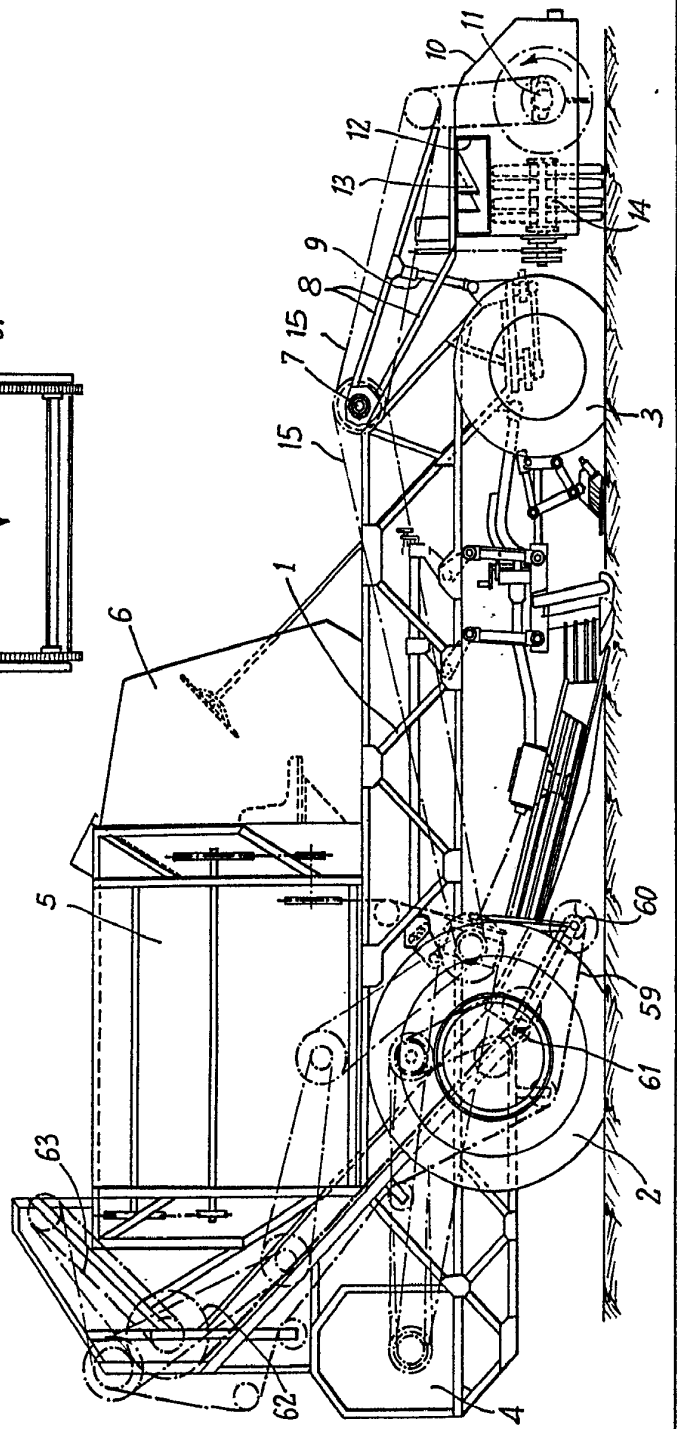


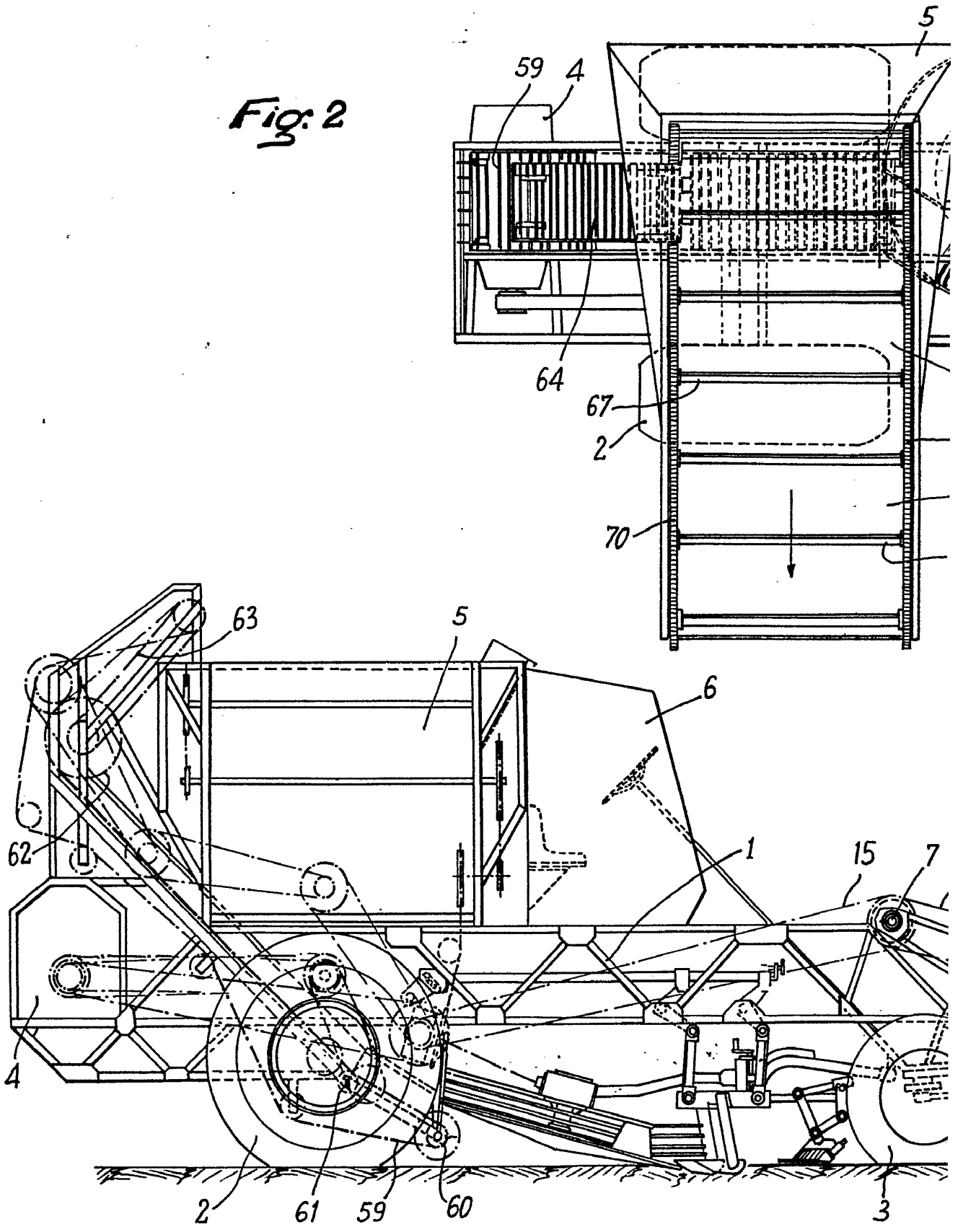
Fig: 1

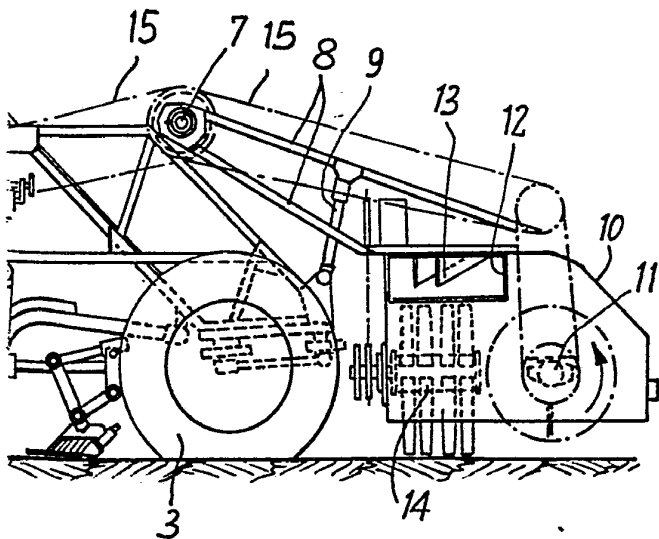
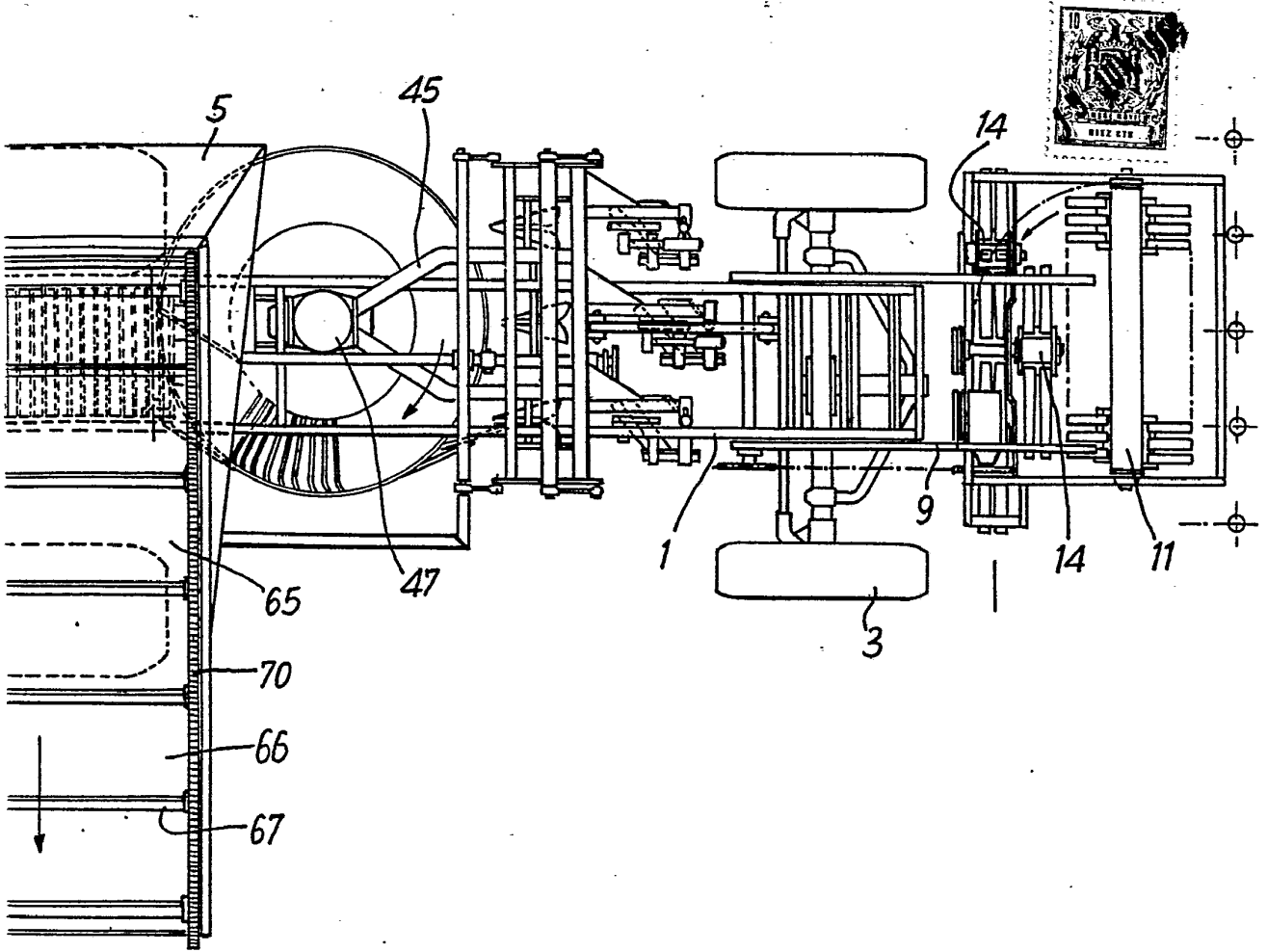
BARCELONA 15 JUN 1968  
 P. A. M. GURELL SUÑOL

*Carbener*

Per Poder  
 Firmado: J. Dethmann

Fig: 2





BARCELONA, 15 JUN. 1968

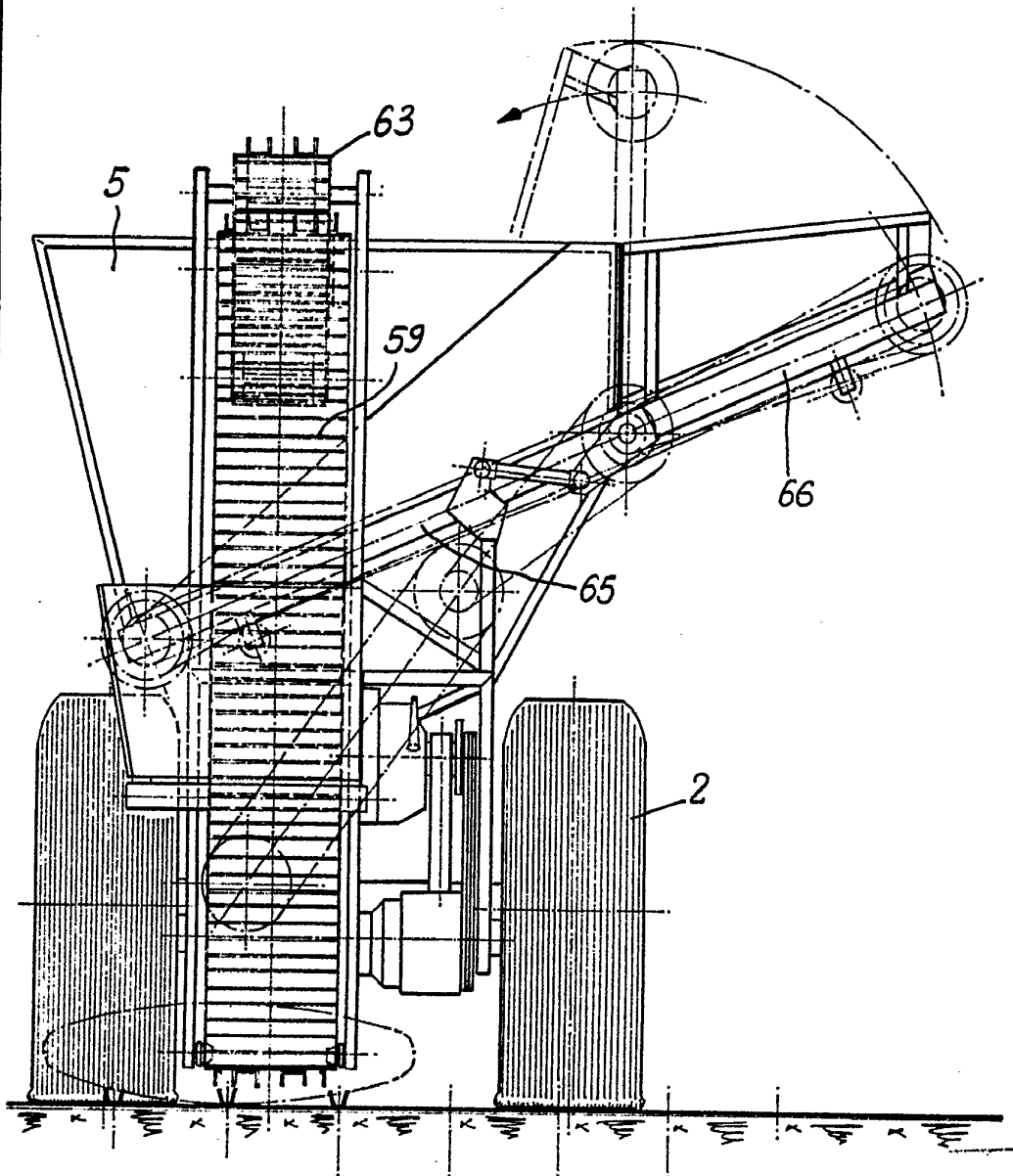
P. A. M. CURELL SUÑOL

*Carbonell*

For Poder  
Firmado: J. Carbonell

**Fig:1**

Fig. 3



BARCELONA 15 JUN. 1968

P. A. M. CUPPES SUROL

*Carbonell*

Por Poder  
Firmado: J. Carbonell

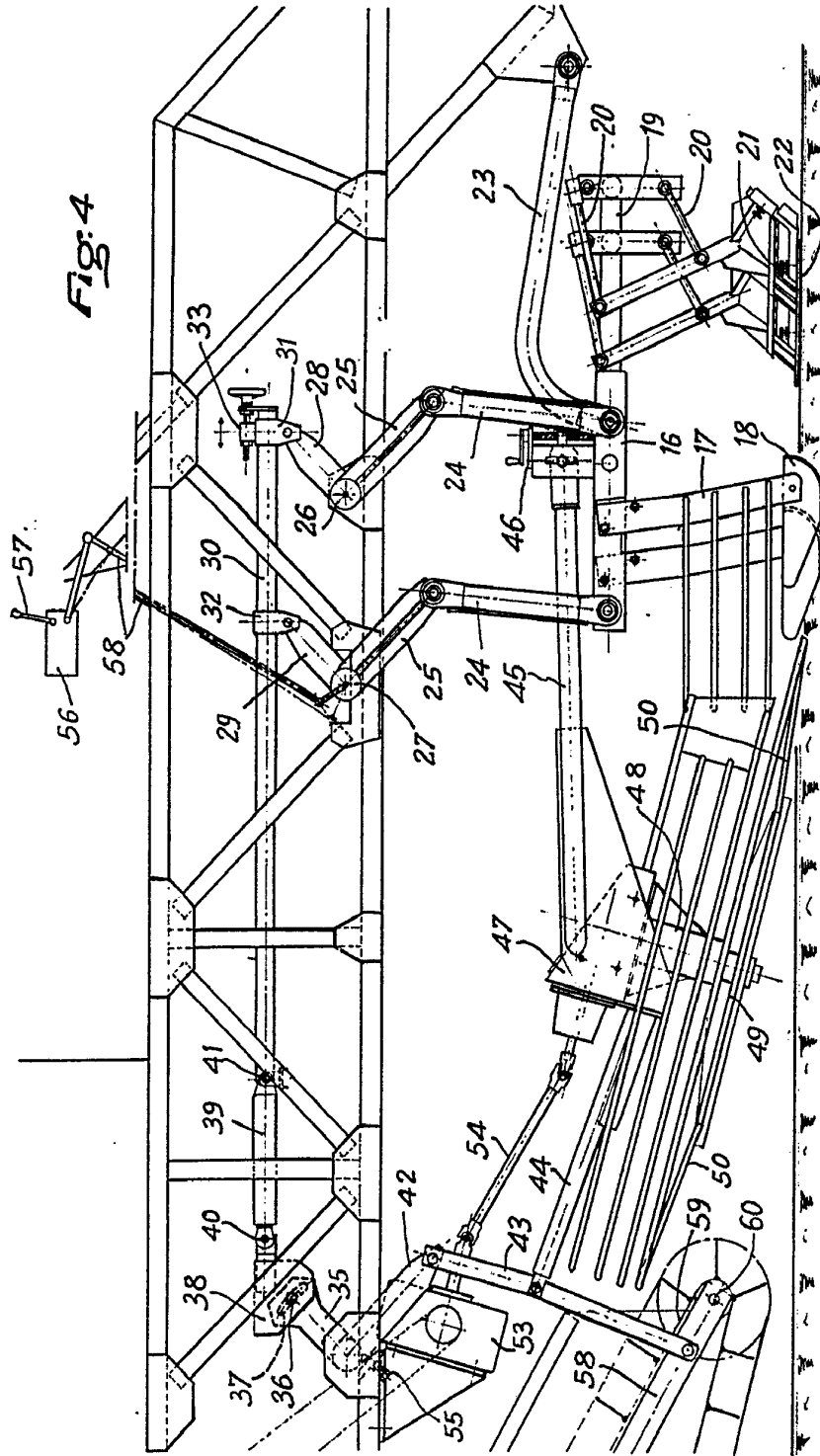


Fig: 4

BARCELONA, 15 JUN. 1968

P. A. M. CURELL SUÑOL

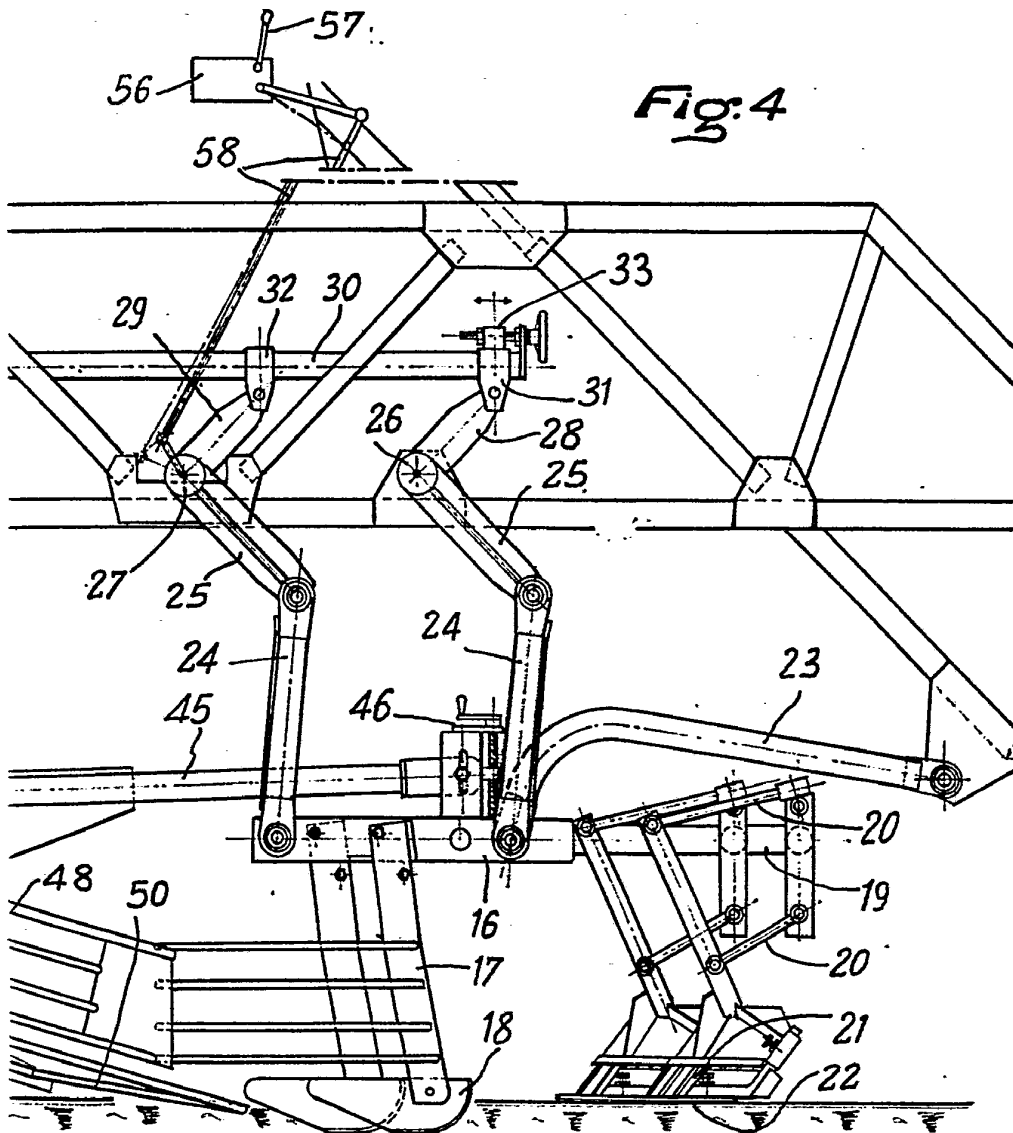
*Waldemar*

Por Diferir  
Firmado: J. Colomel





Fig:4



BARCELONA. 15 JUN. 1968

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Curell*

For Peder  
Firmador J. Carbonell

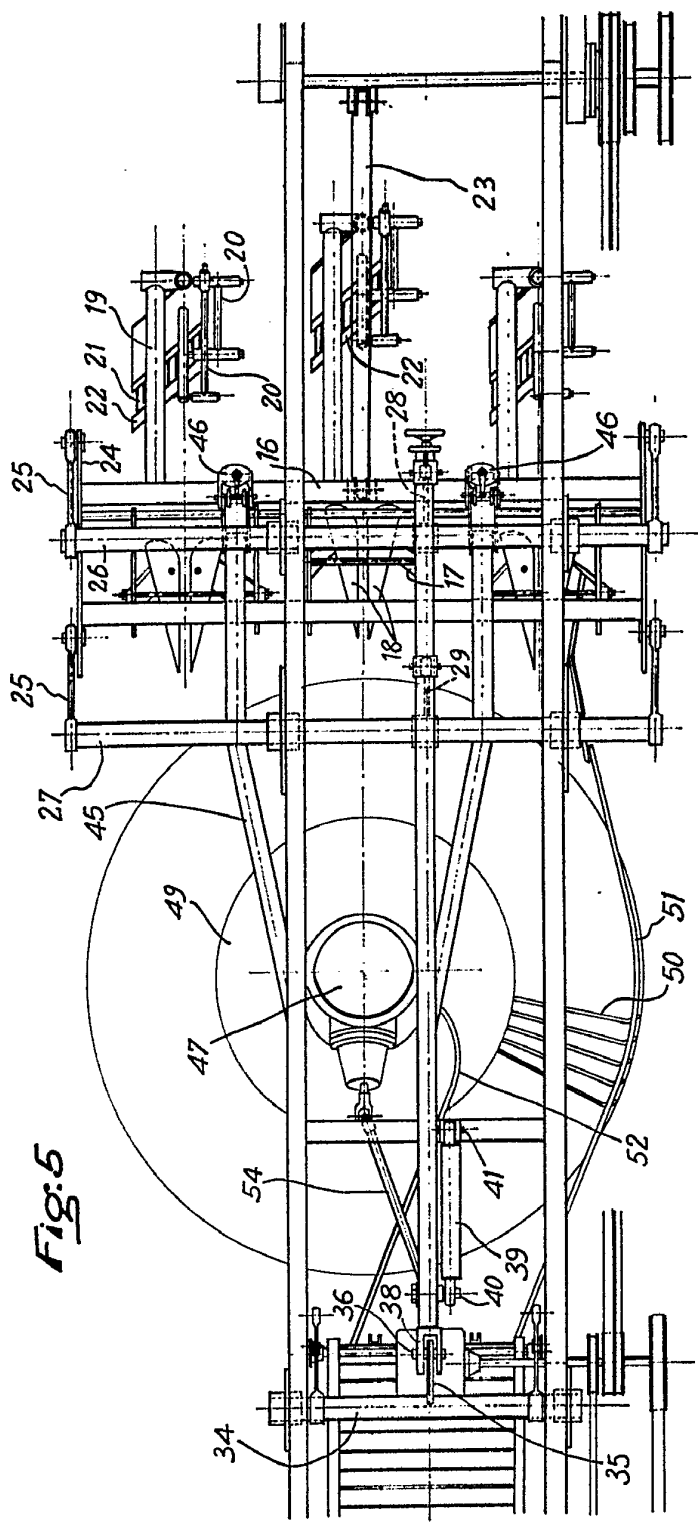


FIG. 5

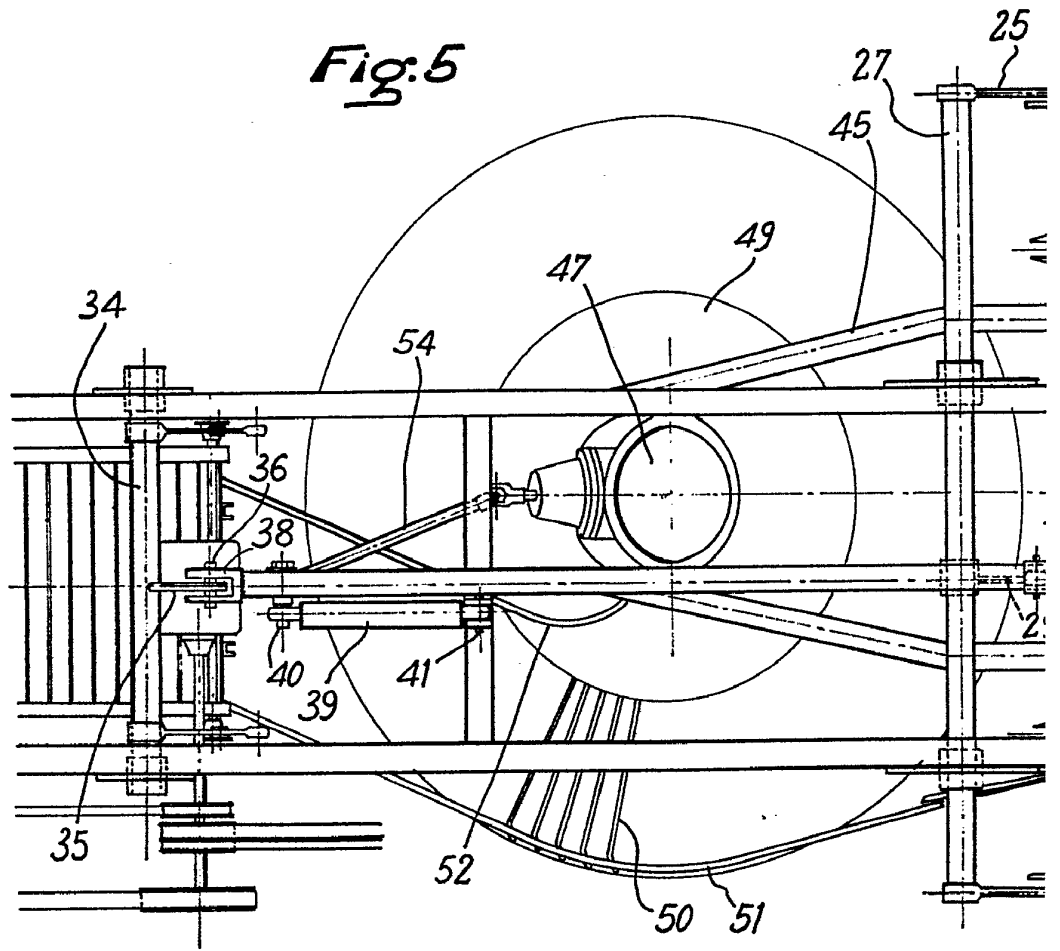
BARCELONA, 15 JUN. 1968

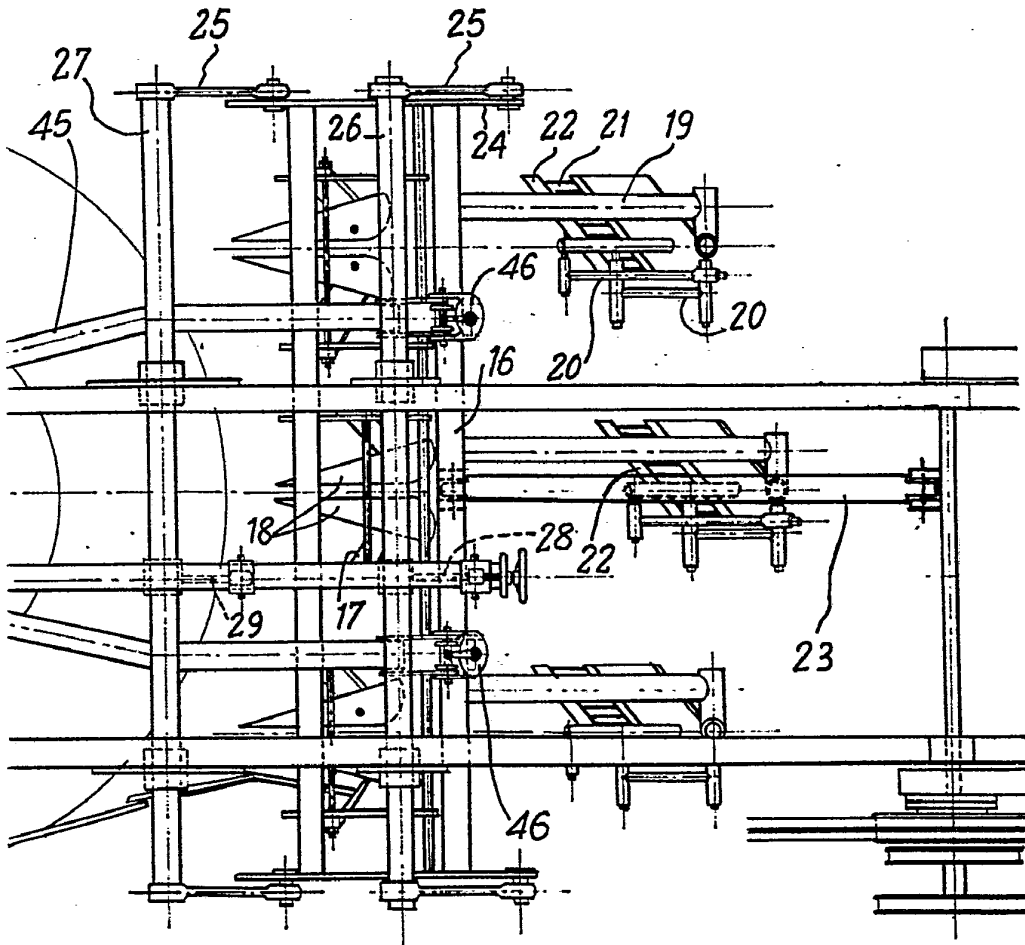
P. A. M. CURELL SUÑOL

*Handwritten signature*

*Small handwritten text*

Fig. 5





BARCELONA, 15 JUN. 1968

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Cartonera*

Impresor  
Talleres G. Carbonell

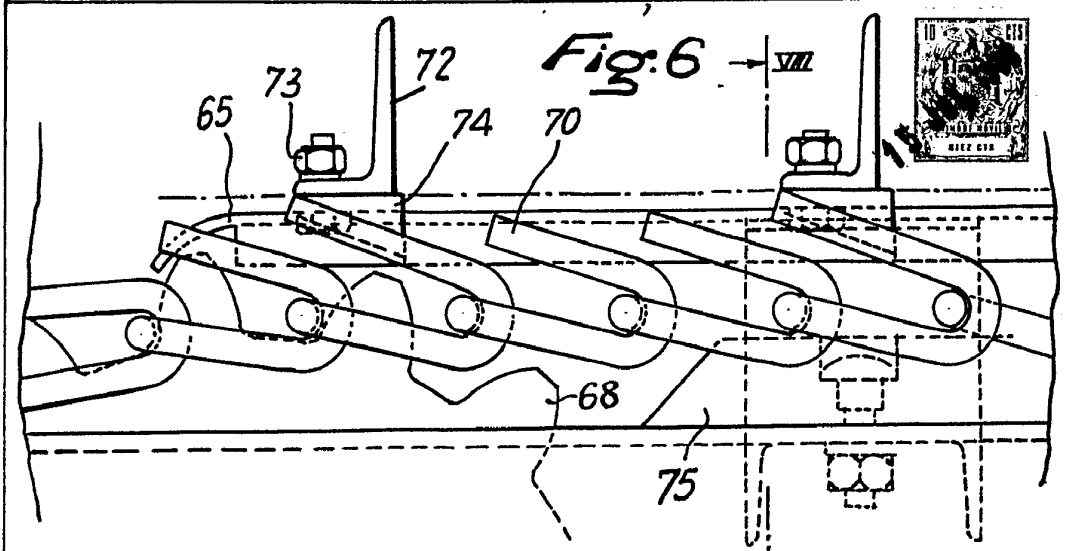


Fig. 6

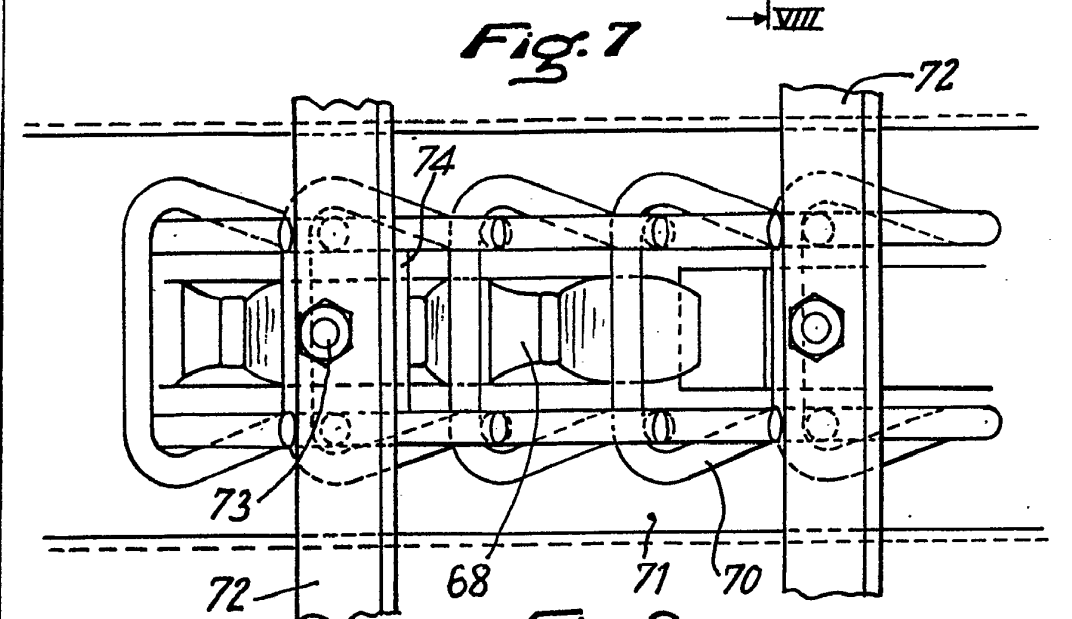


Fig. 7

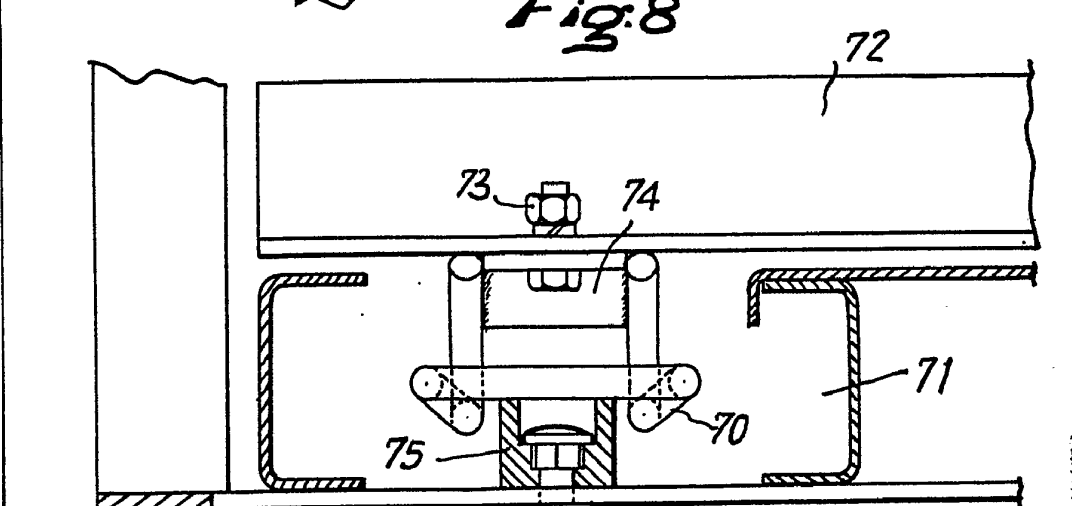


Fig. 8

BARCELONA, 15 JUN. 1968

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Carbonell*