



356765

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: GABRIEL, JEAN, MAURICE BALLU

RESIDENCIA: "Saint-Antoine", EPERNAT s/MARNE,

(Marne), Francia.

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN

TRACTORES AGRICOLAS TRANSFORMABLES"

Prioridad: Patente n.º del

NK.



1 Se refiere el presente invento a un tractor agrí-
cola, más particularmente vendimiador, transformable, para
poder utilizarlo en sus usos múltiples.

Los objetivos principales del invento son:

5 Constituir un tractor con una sola rueda motriz,
de débil rodada, y con dos ruedas de equilibrio que pueden
ser colocadas, según los casos, en línea con el tractor o
entre dos surcos consecutivos;

10 permitir a la rueda motriz que se convierta en
directriz e inversamente;

 hacer amovibles las diversas ruedas y sus sopor-
tes;

15 hacer autónoma la única rueda motriz con objeto
de acoplarla a porta-herramientas enjambadores y estabili-
zadores semejantes a los descritos en la solicitud de pa-
tente francesa del 2 de marzo de 1.963, a nombre del mismo
titular, que lleva por título: "PORTA-HERRAMIENTAS ESTABILI-
ZADOR Y ENJAMBADOR PARA TRACTOR AGRICOLA SIN ESTABILIDAD
PROPIA"; y

20 hacer fácilmente amovibles las tomas de fuerza
que arrastran a las herramientas rotativas de cultivo.

25 Para esto, en una primera variante, el tractor
comprende un chasis compuesto de dos tubos longitudinales
reunidos por embutición, estando provisto el tubo delantero
de una rueda directriz amovible, y el tubo trasero de una
rueda motriz amovible, y comprendiendo el tractor, además,
un dispositivo enjambador amovible provisto de una rueda
lateral de estabilización.

30 En una segunda variante, el tractor se compone de
un chasis, una rueda delantera motriz y directriz y uno o



1 dos soportes que enjamban lateralmente los surcos de cultivo consecutivos y llevan cada uno una rueda de equilibrio, pudiendo ser reemplazados uno de los dos soportes enjambadores y su rueda por una rueda trasera montada sobre el firme de la rueda directriz.

5 Además, puede poseer separadamente o en diversas combinaciones las características siguientes:

Las ruedas directrices y motrices son intercambiables;

10 las ruedas directrices y motrices son soportadas cada una de ellas por una traviesa horizontal regulable en posición lateral con relación al plano medio del chasis;

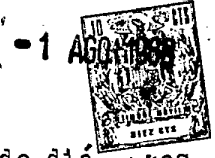
15 el tren delantero director se compone de una rueda dentada soportada por el eje vertical de rotación de la rueda delantera y un volante que manda la rotación de una segunda rueda dentada, estando reunidas ambas ruedas dentadas por una cadena sinfín;

el motor tiene un árbol de salida, perpendicular al plano vertical medio del chasis;

20 el motor y el mecanismo de arrastre de la rueda motriz van conectados por medio de un cárter plano, paralelo al plano medio vertical del chasis, en el cual se desplaza la cadena de arrastre de la rueda motriz; esta cadena puede arrastrar, por medio de ruedas dentadas, varios ejes que sirven de toma de movimiento para las herramientas de que dispone el tractor;

25 como variante, el motor y el mecanismo de arrastre de la rueda motriz van reunidos por medio de un cárter plano, paralelo al plano medio vertical del chasis en el cual va colocada una rueda dentada principal de arrastre de la

30



1 rueda motriz, así como varias ruedas dentadas de diámetros
diversos que engranan con la rueda dentada principal ante-
dicha cuyos ejes forman tomas de movimiento para las herra-
mientas que lleva el tractor;

5 el tren motr, orientable o no, puede ser separado
para ser utilizado en la tracción de un porta-herramientas
enjambador;

10 los soportes enjambadores que soportan las ruedas
laterales estabilizadoras son regulables en altura y en
separación con relación al tractor;

15 los dispositivos de fijación y de regulación de
las ruedas motrices y directrices, así como del soporte-
enjambador de la rueda lateral, están constituidos, cada
uno de ellos, por un simple enmangamiento poligonal con un
tornillo de ajuste;

20 cada herramienta rotativa es soportada por un
cárter plano con dos ruedas dentadas, unidas entre sí por
medio de una cadena sinfín, arrastrando uno de los árboles
de las ruedas dentadas a la herramienta rotativa, mientras
que el otro posee un árbol acanalado que penetra en un alo-
jamiento practicado en uno de los árboles de toma de fuer-
za;

25 la fijación del cárter que recibe una herramienta
rotativa y del cárter que soporta los árboles de toma de
movimiento se hace por medio de dispositivos de encastre a
bayoneta dispuestos alrededor del árbol de toma de movimien-
to.

30 Los dibujos anexos a la presente patente represen-
tan dos formas particulares del invento, a título no limita-
tivo.



1

Primera variante:

La figura 1 es una vista lateral del tractor;
la figura 2 es una vista de la parte delantera;
la figura 3 es una vista en planta;
la figura 4 es una vista de la parte delantera,

5

limitada a la rueda directriz delantera y a la conexión al
chasis del tractor;

la figura 5 es una vista parcial de la rueda mo-
triz y de un dispositivo de toma de movimiento para una he-
rramienta rotativa de cultivo.

10

Segunda variante:

La figura 6 es una vista lateral del tractor;
la figura 7 es una vista posterior del tractor;
la figura 8 es una vista en planta del tractor,

15

El tractor de la primera variante representado
en las figuras de 1 a 5, lleva una rueda motriz 1, una rue-
da directriz 3 y una rueda lateral 2.

20

El chasis lleva esencialmente un tubo delantero
4 solidarizado, por ejemplo, por soldadura, a un tubo más
ancho 5 en el cual se desliza el tubo trasero 6. La fija-
ción amovible del tubo 6 sobre el tubo 5 se realiza por me-
dio del perno 7.

25

El conjunto motor se compone de un motor de explo-
sión 8 con un dispositivo desmultiplicador que termina en el
árbol 9, dispuesto perpendicularmente con respecto al plano
vertical medio de los tubos-chasis 4/5/6.

30

Comprende asimismo una cadena sinfín 10, arrastra-
da por una rueda dentada 11, solidaria del árbol 9, que
arrastra al árbol de la rueda motriz 1, por medio de la rue-
da dentada 12.



1 La cadena sinfín está dispuesta en un cárter plano
muy delgado 13.

Este cárter es solidario al conjunto motor 8, y
va fijo en su parte superior contra el tubo 6.

5 La solidarización de la rueda motriz 1 con el cha-
sis se realiza por medio de una jamba vertical 15 que lleva
el eje de la rueda y por medio de la traviesa 16 de sección
poligonal (en este caso, de sección cuadrada) que se introdu-
ce en un alojamiento practicado de la misma forma, soldado
10 sobre el tubo 6, en el cual queda fijo al apretar la tuerca
17.

La rueda directriz delantera 3 tiene su eje sopor-
tado por la jamba vertical 18. Una traviesa horizontal 19,
de sección poligonal (en este caso, cuadrada) se introduce
15 en un alojamiento practicado en la jamba 18, siendo inmovili-
zado por la acción de la tuerca 20. Esta traviesa es soli-
daria al árbol vertical 21 que gira en un alojamiento 22,
soldado sobre el tubo 4.

20 El mecanismo de orientación de la rueda 3 compren-
de una rueda dentada 23, solidaria al árbol 21 y centrada
sobre él, y una rueda dentada 25, solidaria al eje de rota-
ción 26 del volante de maniobra 27. Una cadena sinfín 24 co-
necta las dos ruedas dentadas 23 y 25.

25 Fijo al tubo 5 va un asiento 28 para el conductor,
que dispone además de un apoyo para los pies 46.

La rueda de equilibrio 2 se apoya en un soporte
29, enjambador del terreno cultivado. Este soporte es amovi-
ble y regulable en posición gracias al sistema de enmanga-
miento poligonal 30, inmovilizado por la tuerca 31. Se a-
30 poya en el soporte vertical 32, el cual es asimismo amovible



1 y regulabe por medio de un dispositivo semejante sobre el tubo 6.

5 Las herramientas de cultivo no rotativas estan enganchadas por uno de los sistemas conocidos al soporte 33, solidario del tubo 4.

10 Las herramientas giratorias de cultivo representadas esquemáticamente en 34 (figura 5) se apoyan en un cárter 35 que encierra una cadena sinfín 36 y dos ruedas dentadas 37 y 38 por las que pasa dicha cadena sinfín. La rueda 37 va fija sobre el árbol de rotación de la herramienta 34. La rueda 38 lleva un árbol acanalado 40 susceptible de ser solidarizado por embutición con una de las tomas de fuerza del motor.

15 En la figura 5 se ha representado, para la cadena 39 arrastrada por el árbol 9 del motor, una versión diferente de la de la cadena 10 de la figura 1. La cadena 39, arrastrada por la rueda dentada 11, pasa sobre un cierto número de ruedas dentadas 41 a 44, cuyos ejes se apoyan en el cárter delgado 13. Los árboles que soportan estas ruedas son huecos y acanalados y pueden recibir a otros árboles, también acanalados, 40.

20 El cárter 35 va fijo, por una rotación de algunas decenas de grados por medio de dispositivos 45 del tipo de "bayoneta". El sentido de colocación de las bayonetas se fija de manera que la rotación de los ejes 40, etc., tienda a apoyarlos en su alojamiento.

25 Según la máquina rotativa de cultivo utilizada, se obtiene un cárter-soporte 35 diferente y una toma de fuerza 41 a 44 adaptada al trabajo que se desea ejecutar.

30 Las transformaciones posibles que pueden efectuarse en el tractor son las siguientes:



1 Se pueden intercambiar las ruedas 1 y 3, siendo los mismos sus dispositivos de conexión.

Se puede desconectar la rueda motriz y utilizarla sola sobre los porta-herramientas enjambadores de la patente del 2 de marzo de 1.963 citada anteriormente.

Se puede modificar la altura y la distancia entre los puntos de apoyo del enjambador 24 que soporta la rueda de equilibrio 2.

10 Se puede regular la posición de las ruedas 1 y 3 con relación al plano medio del chasis 4/5/6.

La segunda variante (figuras 6, 7 y 8) se compone de una rueda motriz 50 y dos ruedas de equilibrio dispuestas en 51 y 52 ó 51 y 53.

15 La rueda motriz soporta, por intermedio del cárter plano 13 en el que se encuentra uno de los mecanismos de arrastre descritos ya anteriormente para la primera variante, el conjunto motor 8. Esta rueda va fija, por medio del pivote de bolas 54, al chasis 55, constituido por una primera traviesa horizontal 56, una traviesa oblicua 56 y una segunda traviesa horizontal 57. El chasis lleva además un porta-herramientas 58 y un asiento 59 para el conductor.

25 El mando de dirección lleva una rueda dentada 59 solidaria al eje vertical de orientación 60 de la rueda motriz, una rueda dentada 61 que puede girar bajo la acción del volante 62, al que va conectada por una conexión tipo cardan, y por una cadena sinfín (no representada) que une a las dos ruedas dentadas 59 y 61.

30 Sobre la traviesa oblicua del chasis, 56, van fijados, de una manera amovible, dos soportes enjambadores 63 y 64, constituidos, por ejemplo, por tubos acodados que se



1 elevan ante el conductor y se vuelven para enjambar los
surcos de cultivo (figura 7), inclinándose luego hacia atrás
y soportando en su extremidad una rueda de equilibrio 51 ó
53 (o, en la variante, 51¹ ó 53¹). Esta forma de soportes
5 enjambadores permite al conductor desplazar el tractor sin
tocar los cultivos o sus tutores, incluso al dar las vueltas
al terminar los surcos.

10 Como variante, una de las dos ruedas de equilibrio
(52) puede, por ejemplo, ser desmontada, así como el soporte
enjambador correspondiente (64), y ser colocada en 53 sobre
un soporte especial acoplado a la parte trasera del chasis
55.

15 Como en la primera variante, la rueda motriz pue-
de ser desmontada y ser acoplada a un porta-herramientas
diferente.

20 Las dos variantes del tractor que acabamos de des-
cribir pueden disponer además de un sistema de cambio del
sentido de marcha de la rueda motriz. Este sistema consiste
en intercalar en el mecanismo de mando de la rueda un conjun-
to de dos ruedas dentadas concéntricas solidarias a un mismo
eje, cuyos dientes se encuentran enfrentados (la una exterior
y la otra exterior) y un piñón colocado entre las dos ruedas
dentadas, pudiendo engranar, mediante un ligero desplazamien-
to, con una u otra de las ruedas concéntricas. Según que el
25 piñón engrane con una u otra de estas ruedas concéntricas,
la rotación del eje accionado (del piñón o de las ruedas con-
céntricas, según el caso) cambia de sentido y permite así mo-
dificar el de desplazamiento de la rueda motriz del tractor.

30 Por otra parte, la rueda delantera directriz puede
ser reemplazada por un armazón enjambador orientable provisto



1 de dos ruedas laterales de estabilización situadas a una y otra parte del plano vertical de la rueda trasera motriz.

5 El enjambador doble puede ser realizado de tal manera que ambas ruedas puedan ser decaladas en altura, para mantener, a pesar del declive de los terrenos, la verticalidad del tractor.

10 En este caso, con referencia a las figuras 1, 2 y 3, la rueda delantera 3 se suprime, y en el alojamiento 22, en lugar del árbol 21, viene a colocarse un árbol vertical que soporta un enjambador de cultivo semejante al 29. Este enjambador es preferentemente un enjambador doble y lleva, por consiguiente, dos ruedas laterales de estabilización tal como la rueda 2. Estas dos ruedas de estabilización circulan por los surcos laterales de cultivo.

15 Por otra parte, dichas ruedas son directrices por medio del volante de maniobra 27, que orienta al eje del enjambador doble.

20 Naturalmente, según esta realización, el enjambador 29 y su soporte 32 son inútiles y se suprimen. La rueda motriz 1 puede, por otra parte, colocarse exactamente bajo la viga tubular 4, en el plano vertical de ésta, de manera que se obtenga un montaje simétrico del tipo triciclo.

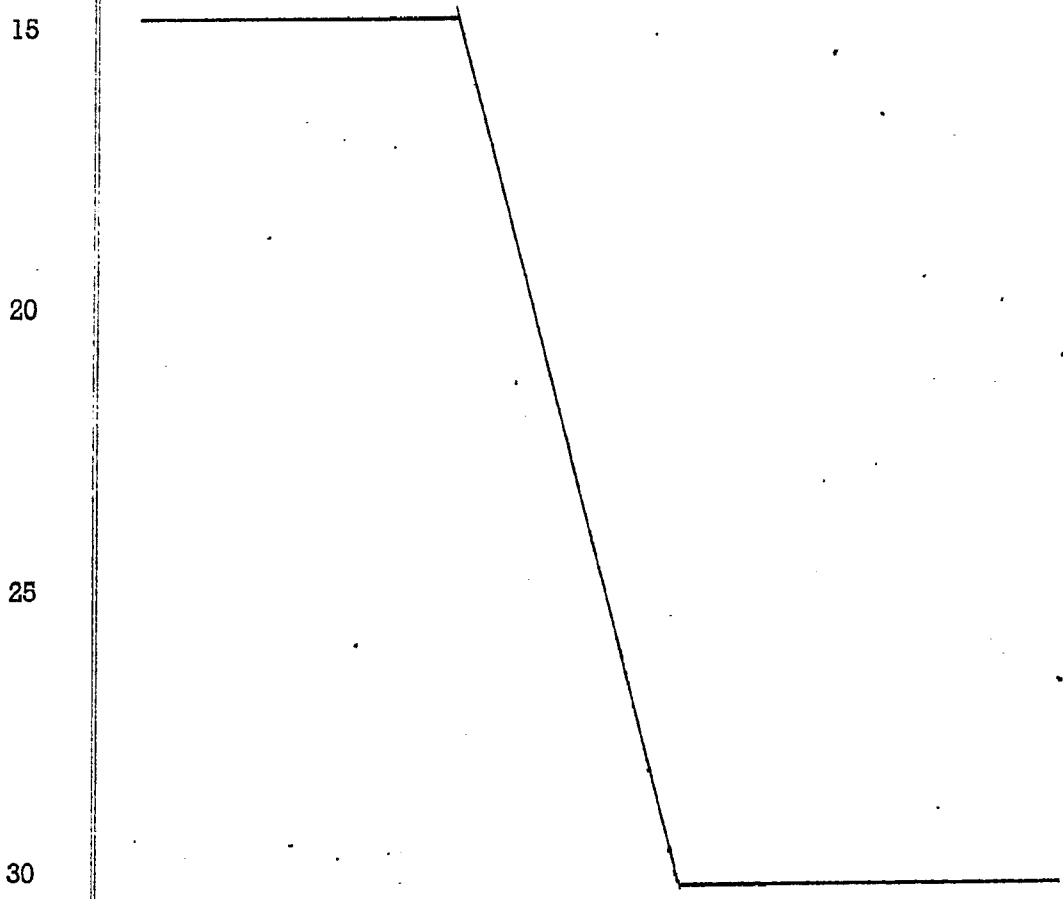
25 Por otra parte, el enjambador doble puede realizarse por medios conocidos, de manera que sus dos ruedas puedan ser decaladas en altura, para compensar el declive de los terrenos, y mantener, a pesar de ese declive, la verticalidad de la rueda motriz del tractor y la horizontalidad de la herramienta en el terreno. Este resultado puede ser obtenido gracias a un montaje tipo paralelogramo deformable
30 del chasis del enjambador doble o haciendo pivotar el eje so-



1 porte del enjambador alrededor de un eje paralelo al de la
viga tubular 4, o también por medio de un montaje telescópi
co de los husos de las ruedas del enjambador doble.

5 El mando del decalaje de las ruedas en altura, en
una u otra de las realizaciones citadas anteriormente, puede
ser manual, mecánico, hidráulico o eléctrico. Este último
procedimiento permite en particular obtener el automatismo
de la regulación, por ejemplo, por medio de un contacto de
mercurio con baño de aceite. Tal automatismo tiene además
10 la ventaja de permitir obtener la regulación de la verticali
dad del ingenio por medio de un motor de muy poca potencia.

En resumen, la Patente de Introducción que se so
licita deberá recaer sobre las siguientes:





- REIVINDICACIONES -

1

1. Perfeccionamientos introducidos en tractores agrícolas transformables caracterizados porque comprenden un chasis compuesto de dos tubos longitudinales reunidos por embutición, llevando el tubo delantero una rueda directriz amovible y el tubo trasero una rueda motriz amovible, y porque comprenden además, un dispositivo enjambador amovible provisto de una rueda lateral de estabilización.

5

10

2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que comprenden un chasis, una rueda delantera motriz y directriz y uno o dos soportes que enjamban lateralmente los surcos de cultivo próximos, llevando cada uno de ellos una rueda de equilibrio y pudiendo ser reemplazados uno de los dos soportes enjambadores y su rueda por una rueda trasera montada en el armazon de la rueda directriz.

15

20

3. Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que las ruedas directrices y motrices son intercambiables.

25

4. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que las ruedas directrices y motrices son soportadas cada una de ellas por una traviesa horizontal regulable en posición lateral con relación al plano medio del chasis.

30

5. Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el tren delantero director lleva una rueda dentada soportada por el eje vertical de rotación de la rueda delantera y un volante que acciona la rotación de una segunda.



- 1

1. rueda dentada, estando reunidas ambas ruedas dentadas por una cadena sinfín.

5 6. Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el motor tiene un árbol de salida perpendicular al plano medio vertical del chasis.

10 7. Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el motor y el mecanismo de arrastre de la rueda motriz son reunidos por un cárter plano paralelo al plano medio vertical del chasis y en el cual se desplaza la cadena de arrastre de la rueda motriz; esta cadena puede arrastrar, por medio de ruedas dentadas, varios ejes que sirven de toma de movimiento para las herramientas llevadas por el tractor.

15 8. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados por el hecho de que el motor y el mecanismo de arrastre de la rueda motriz son reunidos por un cárter plano paralelo al plano medio vertical del chasis en el cual va colocada una rueda dentada principal de -
20 arrastre de la rueda motriz, así como ruedas dentadas de diámetros diversos que engranan con la rueda dentada principal citada anteriormente y cuyos ejes forman tomas de movimiento para las herramientas llevadas por el tractor.

25 9. Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el tren motor, orientable o no, va montado de una manera separable para ser utilizado en la tracción de un porta-herramientas enjambador.

30 10. Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el soporte enjambador que lleva la rueda lateral

- 1 AGO 1968



1 estabilizadora es regulable en altura y en separación con relación al tractor.

5 11. Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que los dispositivos de fijación y de regulación de las ruedas motrices y directrices así como del soporte-enjambador de la rueda lateral, están constituidos cada uno por un simple enmangamiento poligonal con un tornillo de sujeción.

10 12. Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que cada porta-herramientas rotativo es soportado por un cárter plano que encierra dos ruedas dentadas, conectadas entre sí por un tornillo sinfín, arrastrando uno de los árboles de la rueda dentada la herramienta rotativa, mientras que el otro tiene un árbol acanalado que penetra en un alojamiento de uno de los árboles de toma de fuerza.

15 20 13. Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que la fijación del cárter que recibe una herramienta rotativa y del cárter que soporta los árboles de toma de movimiento se hace por medio de dispositivos de bayoneta dispuestos alrededor del árbol de toma de movimiento.

25 30 14. Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que un sistema de cambio del sentido de marcha de la rueda motriz del tractor lleva, en el mecanismo de arrastre de la misma, dos ruedas dentadas concéntricas solidarias a un mismo eje, con dientes que se enfrentan entre sí, y un piñón colocado entre las dos series de dientes, que pueden en



1 granar, gracias a un ligero desplazamiento, con una u otra
de dichas ruedas concéntricas.

5 15. Perfeccionamientos según una cualquiera de
las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el he-
cho de que la rueda delantera directriz es reemplazada por
un enjambador doble orientable provisto de dos ruedas esta-
bilizadoras.

10 16. Perfeccionamientos según la reivindicación
15, caracterizados por el hecho de que las dos ruedas del
enjambador doble van montadas de manera que son decalables
en altura para mantener, a pesar del declive de los terre-
nos, la verticalidad del tractor y la horizontalidad del
herramienta en el suelo.

15 17. Perfeccionamientos según la reivindicación
15, caracterizados por el hecho de que se utiliza un monta-
je del tipo paralelogramo deformable para el chasis del en-
jambador doble.

20 18. Perfeccionamientos según la reivindicación
15, caracterizados por un pivoteamiento accionado del eje-
soporte del enjambador con relación a la viga del tractor,
preferentemente alrededor del eje paralelo al de dicha vi-
ga.

25 19. Perfeccionamientos según la reivindicación
15, caracterizados, por un montaje telescópico de los husos
de las ruedas del enjambador doble.

30 20. Perfeccionamientos según una de las reivin-
dicaciones 16 a 19, caracterizados por el hecho de que el
mando del decalaje de las ruedas es eléctrico y porque se
ha previsto un contacto de mercurio para automatizar el man-
do de este decalaje.



1 Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita:
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN TRACTORES AGRICOLAS
TRANSFORMABLES".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de dieciseis páginas
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 1 de agosto de 1.968

BERNARDO UNGRIA

p.p.

10

15

20

25

30

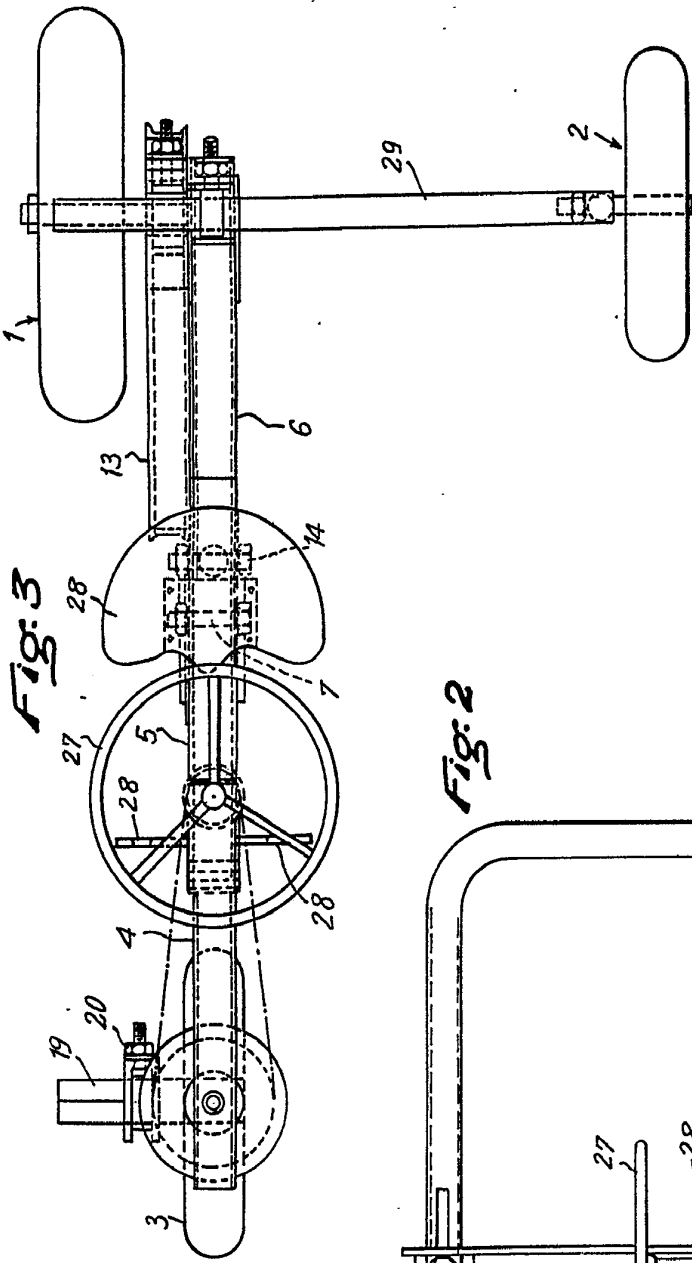


Fig: 3

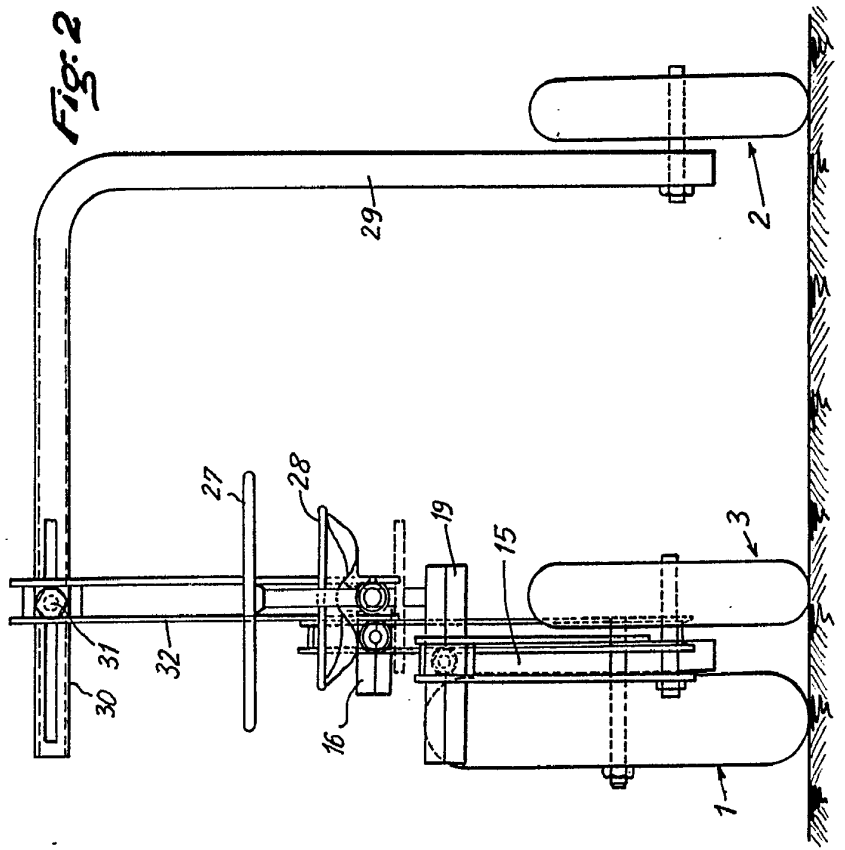


Fig: 2

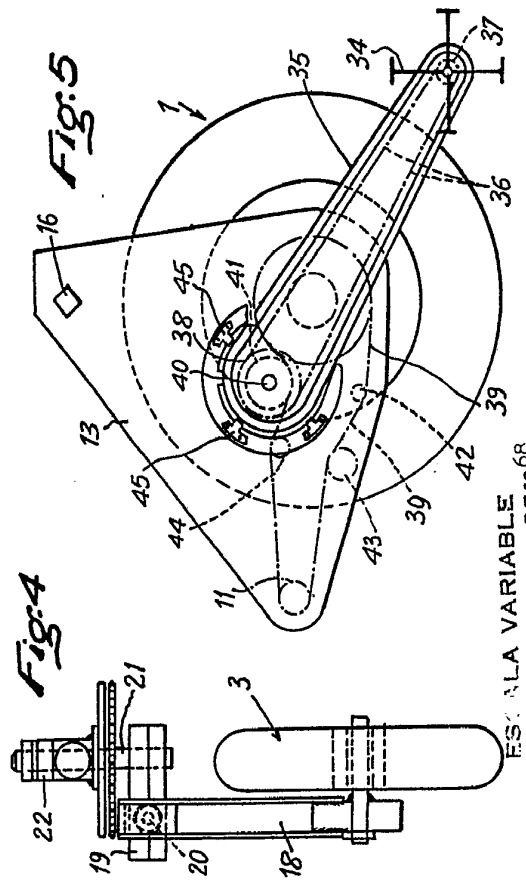


Fig: 4

Fig: 5

ES: ALA VARIABLE
MADRID, 1. DE Agosto DE 1968

Fig:3

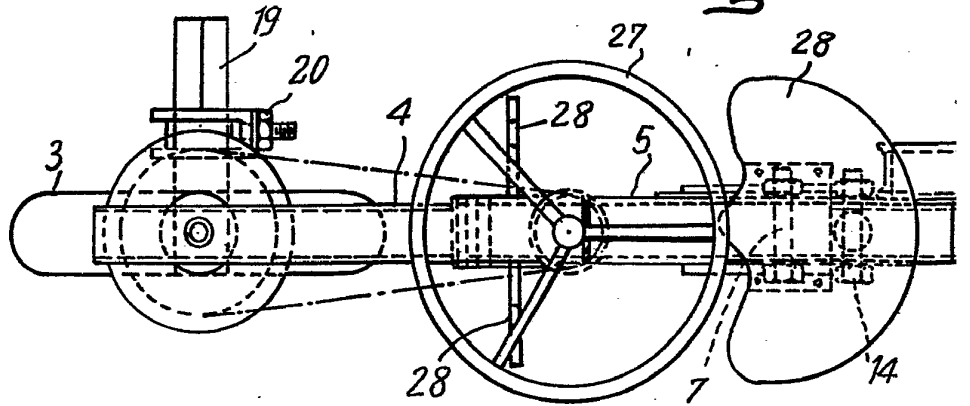
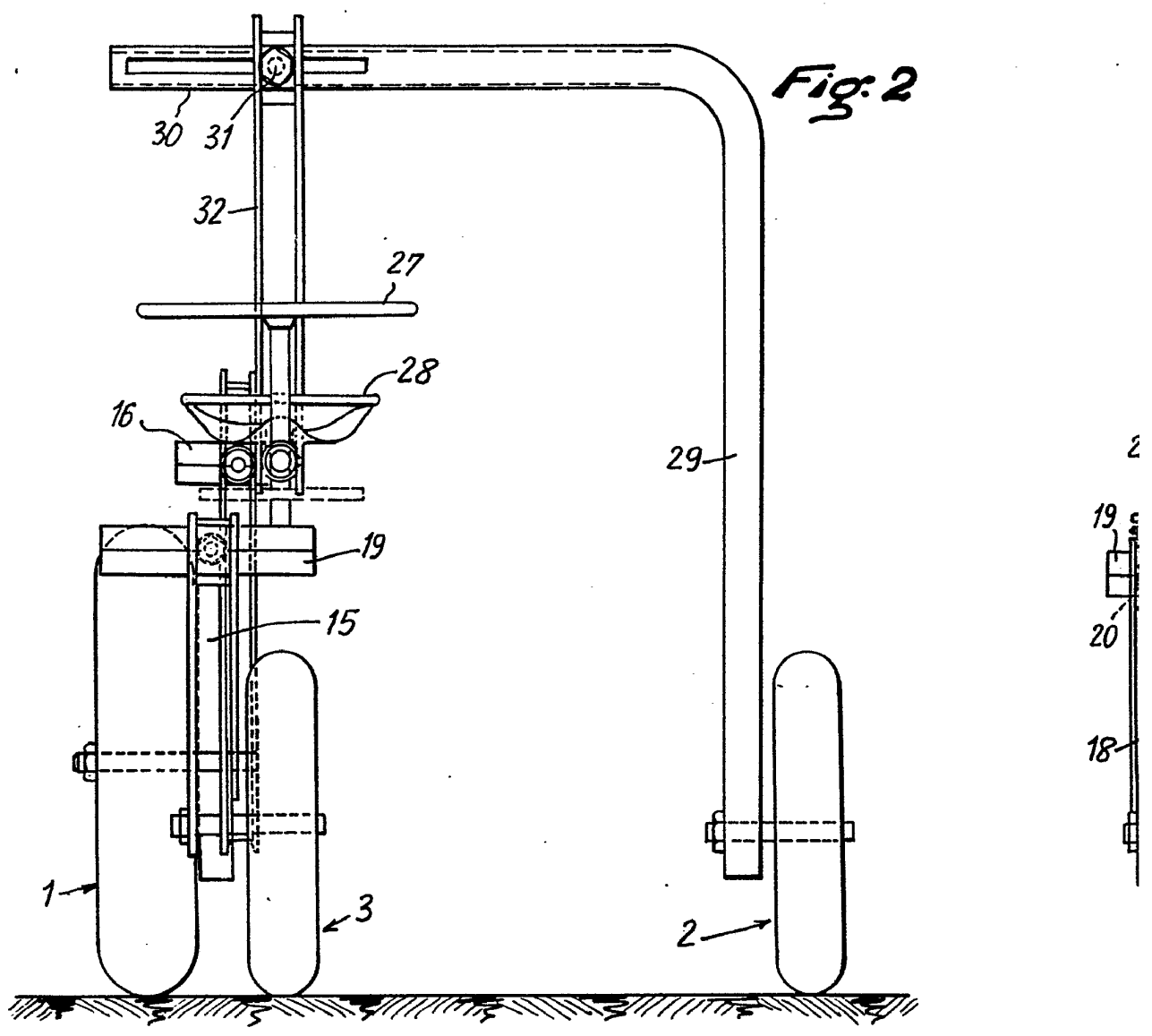


Fig:2



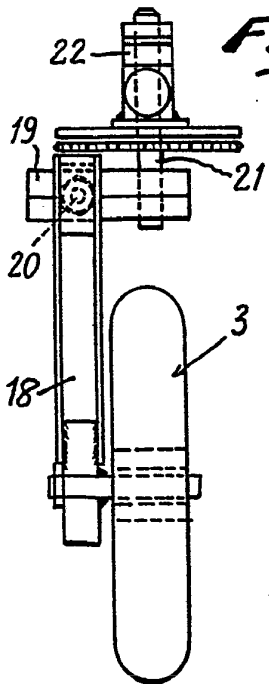
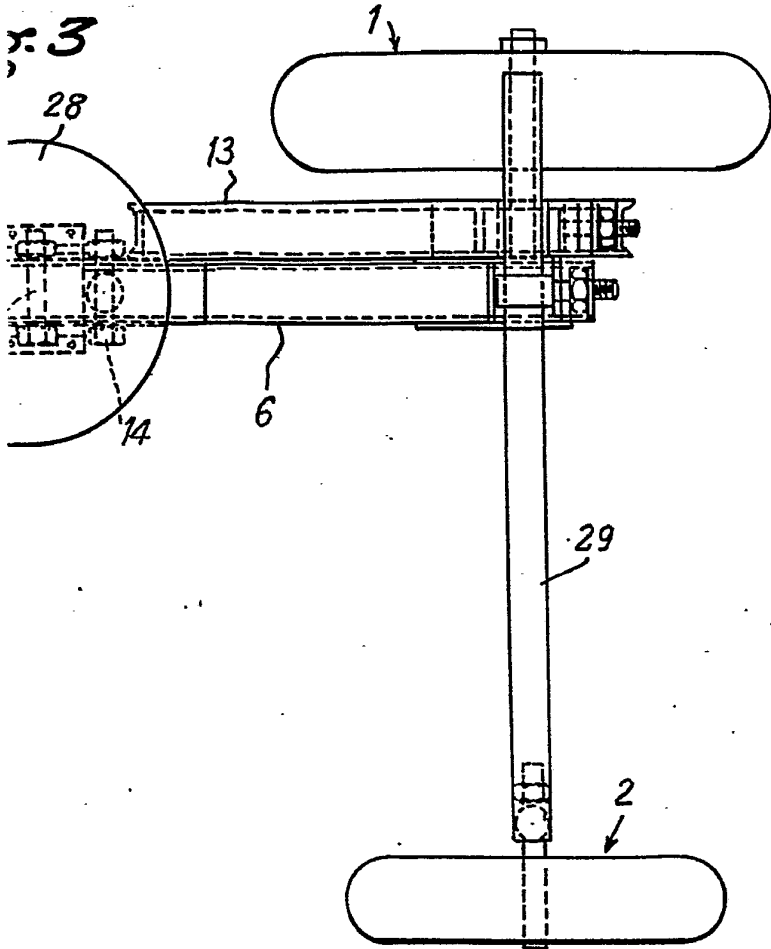


Fig. 4

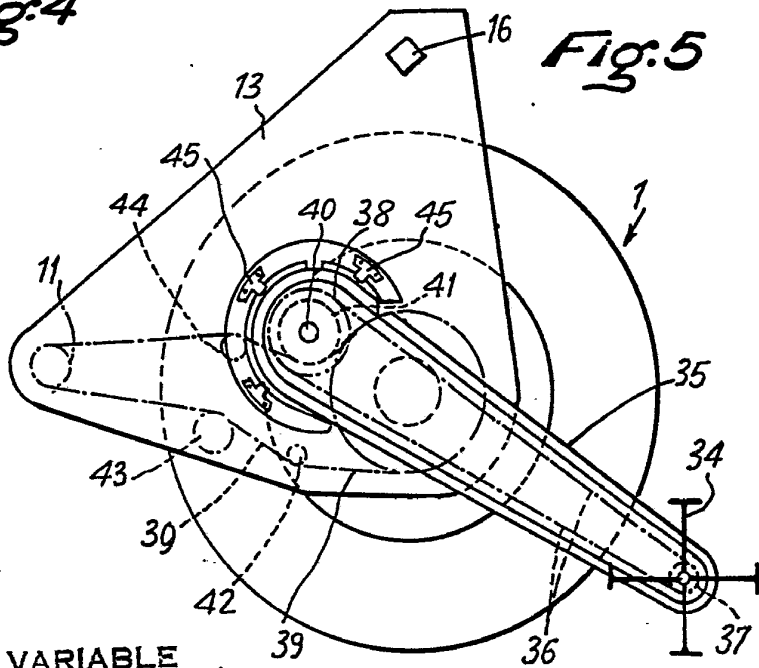


Fig. 5

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 1 DE Agosto DE 1968

Bernardo Ungria
 P.P.

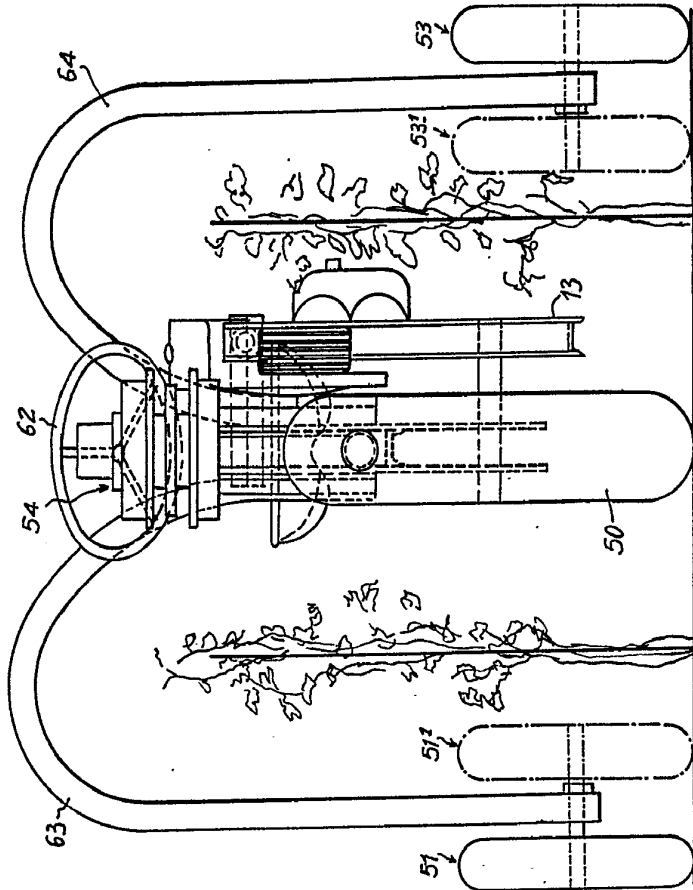


Fig: 7

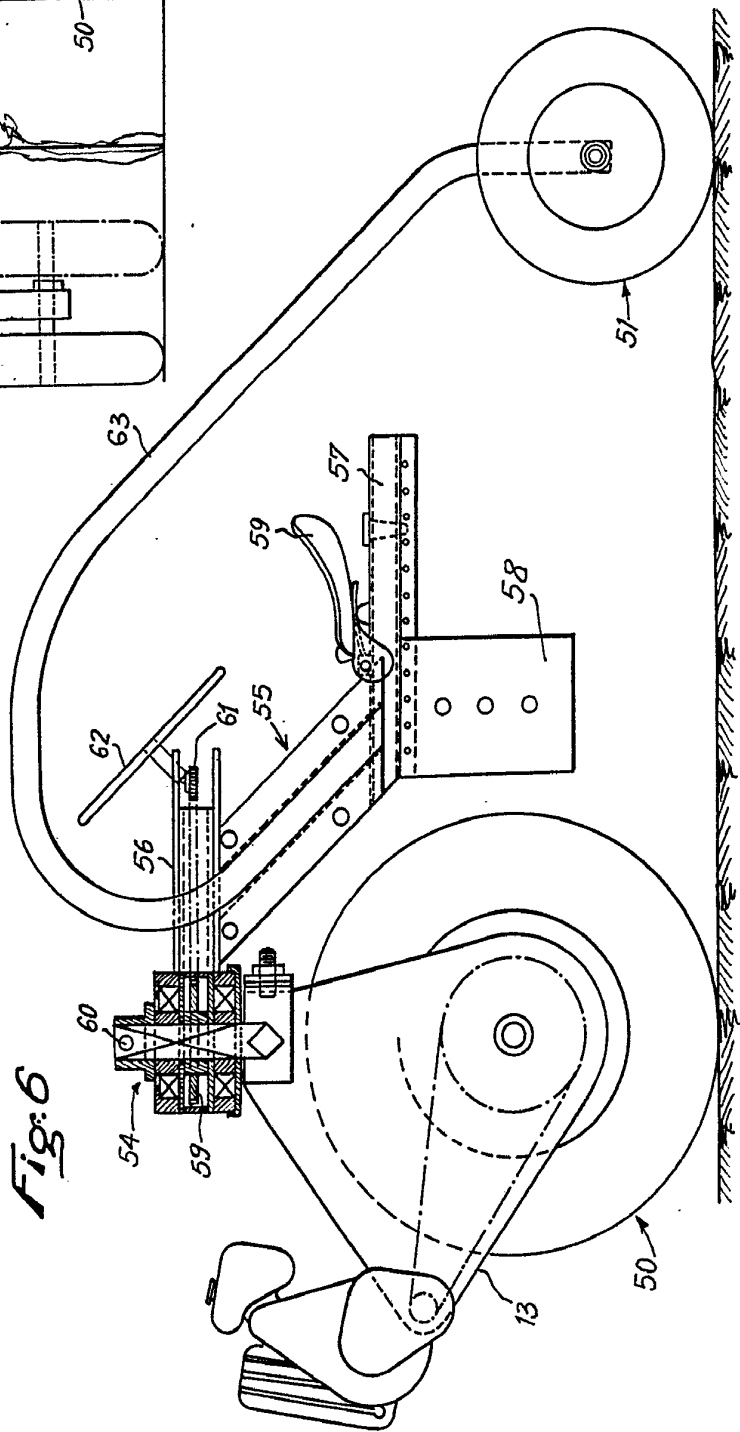


Fig: 6

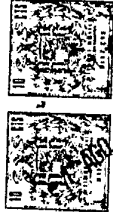


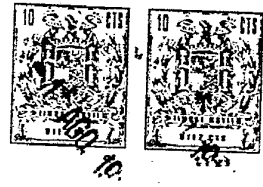
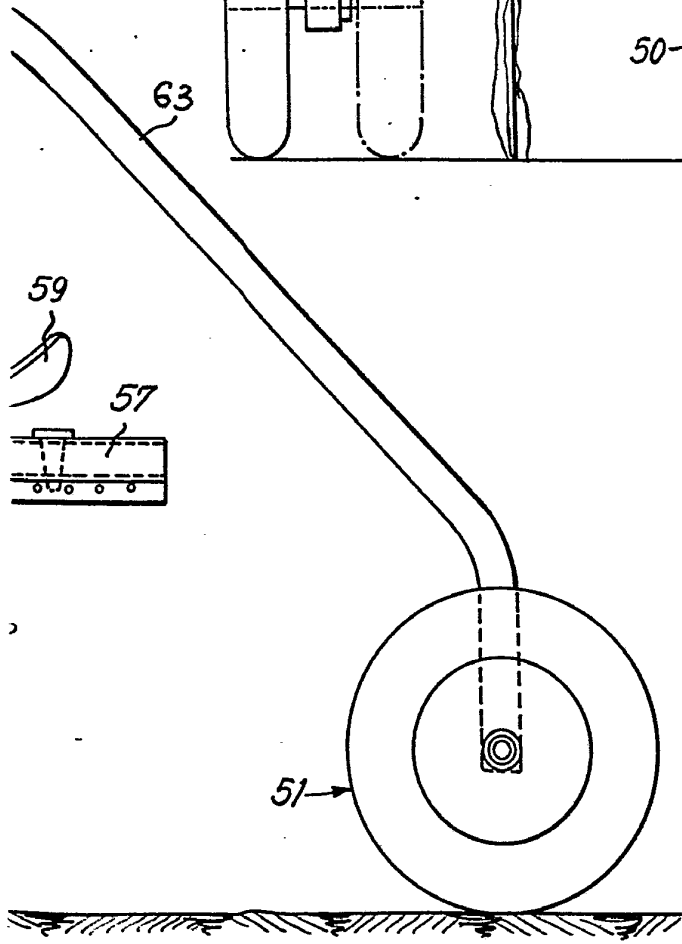
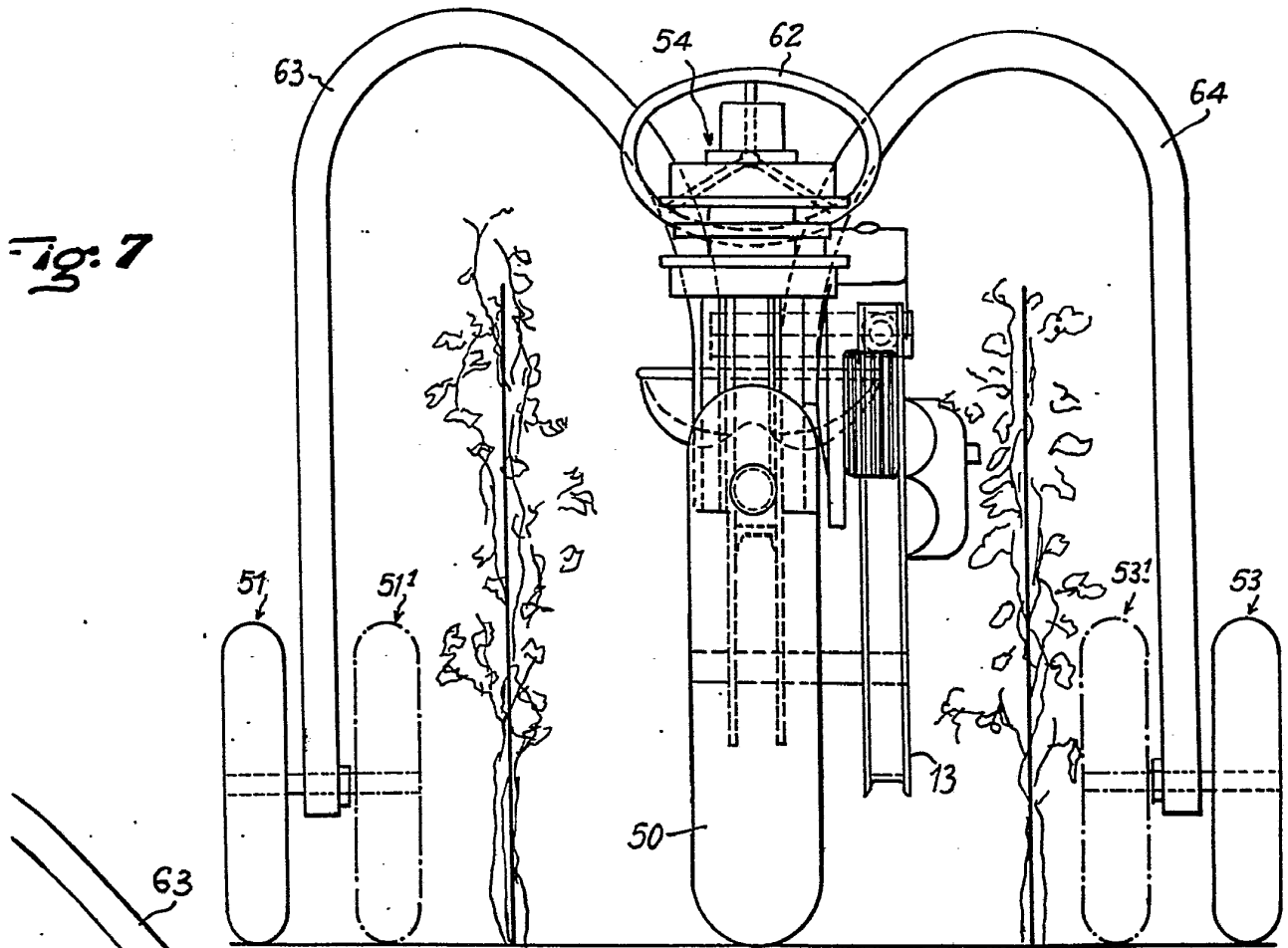
FIG. 1 A VARIABLE
MACHINE OF ABRASIVE DE 19.68

L. GONNARDO INGENIERIA

P. P.



Fig: 7



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 1 DE Agosto DE 19 68
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

A handwritten signature or mark, possibly reading 'B. UNGRÍA', is written over the typed name.

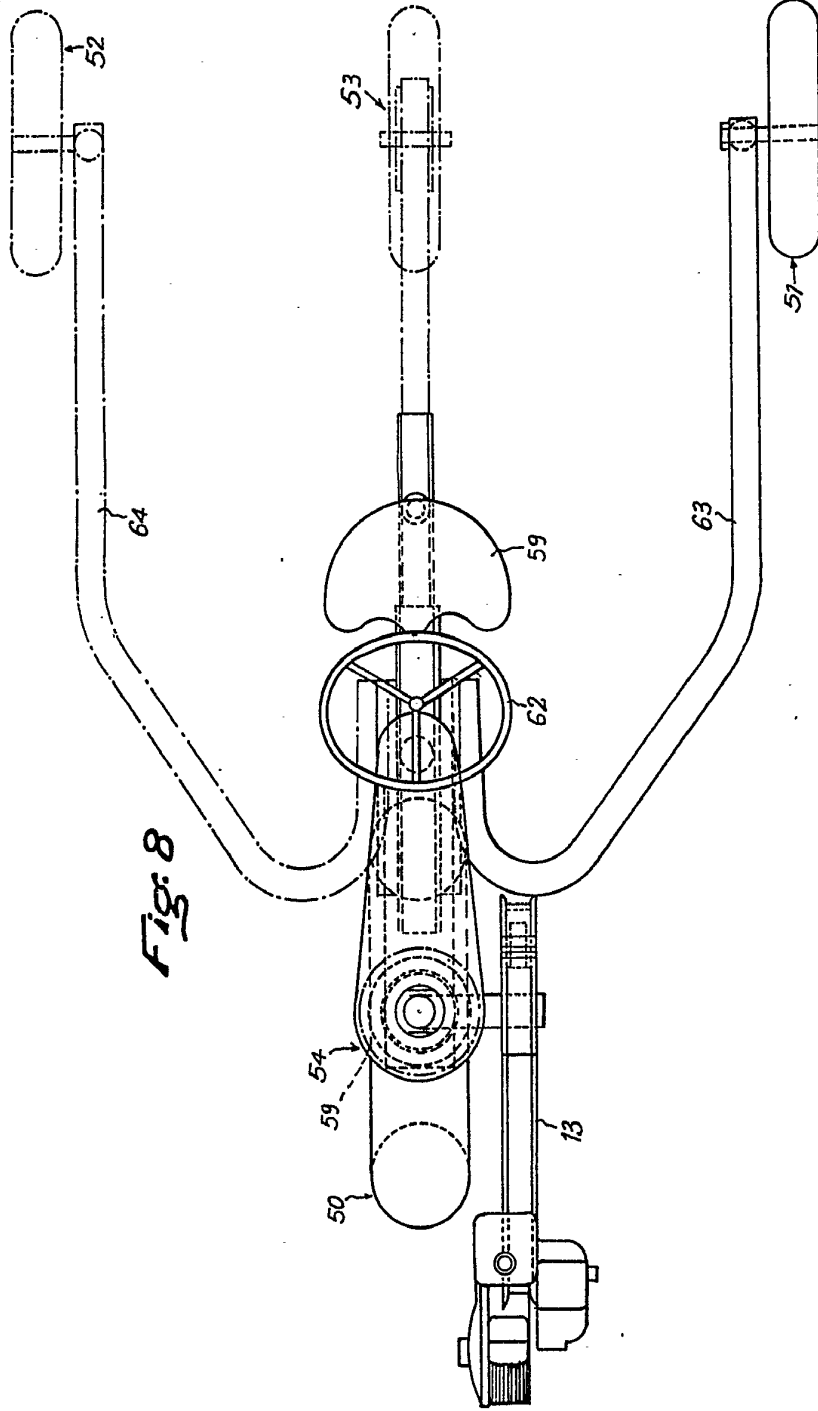
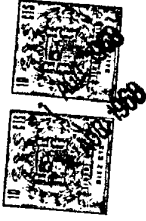
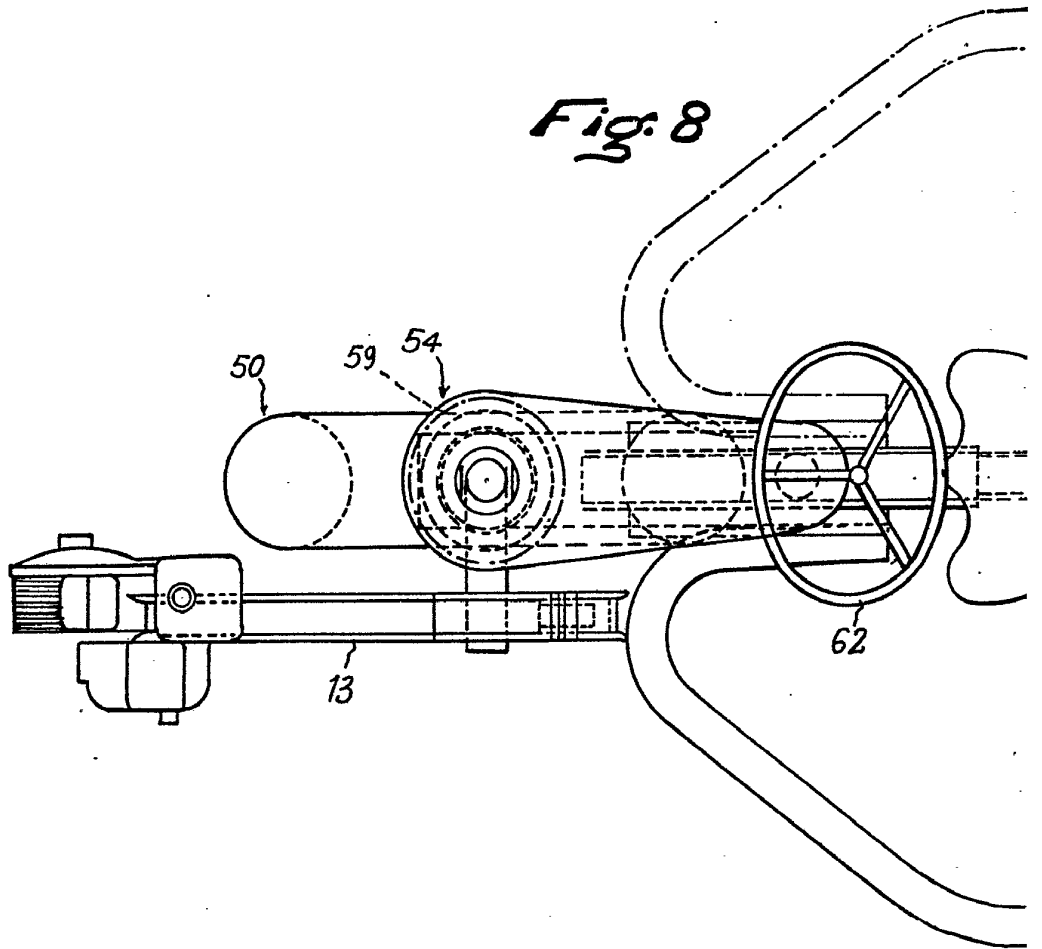


Fig. 8

ESCALA VARIABLE
MADRID, 1 DE AGOSTO DE 19 68
LEONARDO UNGER
P. P.

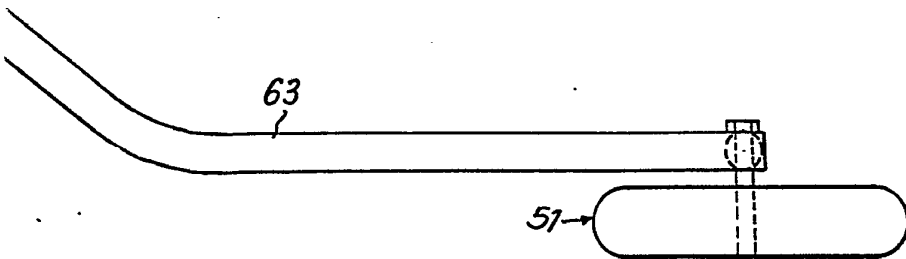
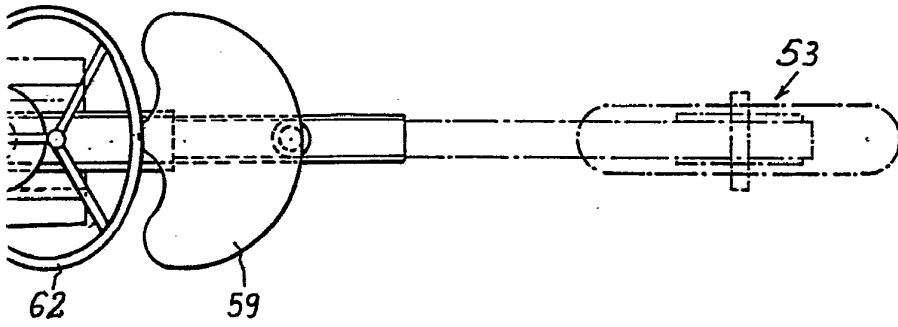
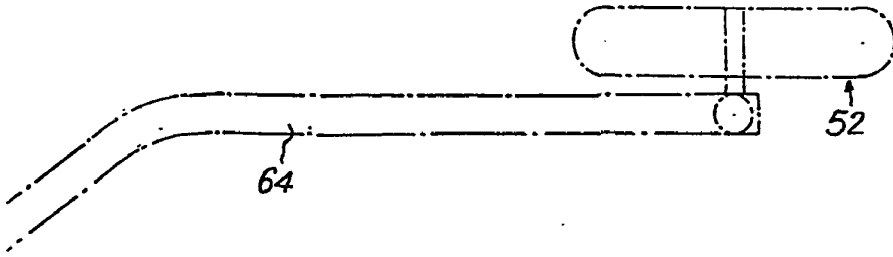
A handwritten signature or initials are written in the bottom right corner of the page, overlapping the printed text.

Fig. 8



356765

CUATRO HOJAS/ 4a



ESCALA VARIABLE
MADRID, 1 DE Agosto DE 19 68
LEONARDO UNGRÍA
P. P.