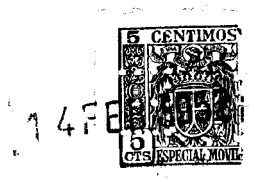


P. 1101

201955

201955



14 FEB. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
 P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N
 en
 E S P A Ñ A
 por VEINTE años

a nombre Pierre Jean Marie Théodore ALLARD, de nacionalidad francesa, residente en 8, rue de Soisy, EAUBONNE (S.-et-O), Francia, por : "APARATO DE MANIOBRAS"

-o-

5 El invento se refiere a ciertos perfeccionamientos en los aparatos de maniobras automotores del tipo que consta de un chásis provisto por lo menos de una rueda trasera directriz y dos ruedas delanteras motrices accionadas por un diferencial conectado con el motor, llevando cada rueda un freno independiente, y estando situado el órgano de maniobras de una manera móvil y amovible en la delantera y el asiento y los órganos de mando en la trasera del citado chásis.



Dichos perfeccionamientos conciernen muy particularmen-
10 te los dispositivos de soporte y mando del órgano de maniobras
propriamente dicho : según el invento, dicho órgano está monta-
do oscilante en el extremo de brazos montados a su vez osci-
lantes en el chásis siendo comunicados los movimientos de os-
cilación al menos por dos gatos hidráulicos accionados por me-
151 diación de un distribuidor conveniente por medio de una bomba
accionada por el motor del aparato.

Según otra característica el líquido motor de los gatos
es aceite aspirado directamente por la bomba en el carter del
diferencial y enviado luego a la parte superior de dicho car-
20 ter para asegurar simultáneamente la lubricación de los en-
granajes.

Estas disposiciones permiten obtener una gran suavidad
de movimientos para el órgano de maniobras, y gran simplicidad
de construcción y funcionamiento ocupando los dispositivos de
25 mando un espacio mínimo.

Otras características del invento resultarán de la des-
cripción que sigue, con referencia a los dibujos adjuntos, que
muestran, como ejemplo, diferentes maneras de realizar el in-
vento, y en cuyos dibujos :

30 La Fig. 1 es una vista esquemática en alzado del conjunto
del aparato conforme al invento.

La Fig. 2 es una vista de plano correspondiente a la
Fig. 1.

La Fig. 3 es un corte longitudinal del aparato completán-
35 dose éste con un esquema de las tuberías hidráulicas.

La Fig. 4 es un corte vertical del distribuidor.

Refiriéndose a los dibujos vemos que el aparato consta
de un chásis monobloque formado por el carter 1 del diferencial
prolongado en la trasera en un suelo 2 que sirve de soporte
40 a los diferentes órganos y especialmente al motor 3, al tubo de
de dirección 4 y al asiento del conductor 5. El chásis está

201955



sostenido en la trasera por dos ruedas directrices gemelas 6
enlazadas directamente y a una y otra parte por medio de un
sistema de rótula 7 con el extremo de una barra vertical de
45 dirección 8 metida dentro del tubo 4 y provista en el otro ex-
tremo de un sector dentado 9 que engrana con un piñón 10 so-
lidario de un árbol 11 que lleva el volante de dirección 12.
Una flecha 13 sujeta con una tuerca 14 en el extremo superior
de la barra 8 indica al conductor la posición angular de las
50 ruedas directrices 6.

Por delante el chásis está sostenido por dos ruedas 15
provistas cada cual de un freno 16 con mando independiente (no
representado) y solidarias cada una de ellas de un semiárbol
17 conectado con uno de los planetarios de un diferencial 18
55 alojado en una cámara inferior 19 del carter 1. La transmisión
de movimiento entre el motor 3 y la corona 20 del diferencial
18 se realiza de la manera siguiente :

El motor 3 acciona, por mediación de un embrague 21 con
mando clásico no representado y un acoplamiento 22, un árbol
60 motor 23 que penetra por un soporte 24 en una cámara superior
25 del carter 1 separada por un tabique 26 de la cámara infe-
rior 19 que contiene el diferencial 18. El árbol 23 termina
en el carter 25 por un piñón cónico 27 engranado constantemen-
te con dos platillos de dientes cónicos 28 y 29 que giran li-
65 bremente en sentido contrario, el platillo 28 en un soporte
superior 30 y el platillo 29 en un cojinete inferior 31. Los
platillos 28 y 29 llevan respectivamente dos coronas 32 y 33
con una u otra de las cuales pueden engranar unos dientes su-
periores o inferiores correspondientes de un piñón móvil 34.
70 Dicho piñón móvil 34 está montado corredizo en un árbol verti-
cal 35 que gira libremente en unos soportes llevados por el
cojinete 31 y que termina en la cámara 19 en un piñón cónico
36 que engrana con la corona 20 del diferencial 18. Los movi-
mientos del piñón móvil 34 están dirigidos por una horquilla 37

201955



75 llevada por una varilla vertical 38 conectada, por su extremo superior al exterior del cárter 1, con el extremo en forma de rótula 39 de una varilla corrediza alrededor de un eje 41 llevado por el cárter 1 y el cual se prolonga por detrás hasta cerca del volante 12.

80 Se comprenderá pues que este dispositivo forma inversor de marcha pues según que se ponga por medio de la varilla 38, el piñón móvil en engrane con el platillo 28 o con el platillo 29, el árbol 35, la corona 20 del diferencial 18 y las ruedas 15 girarán en uno u otro sentido.

85 El órgano de maniobras propiamente dicho está constituido en el ejemplo representado por un cangilón 42 provisto en su arista inferior de una hoja de penetración 43. Dicho cangilón 42 se halla situado completamente en la delantera del aparato y sujeto de una manera amovible con tuercas 44, por
-90 su cara trasera, en una placa 45 articulada por un eje 46 en los extremos de dos brazos 47 dispuestos a una y otra parte del bloque chásis y ellos mismos articulados en dicho chásis por mediación de un árbol transversal 48 llevado por un manguito tubular 49 solidario del suelo 2. El mando de los movimientos de los brazos 47 y del cangilón 42 se efectúa de
95 la manera siguiente :

uno de los brazos 47 lleva una prolongación acodada 50 articulada en la cabeza del vástago 51 de un gato hidráulico de doble efecto 52 situado por el lado del chásis y la placa
100 soporte 45 del cangilón 42 está también articulada en la cabeza del vástago 53 de un segundo gato hidráulico de doble efecto 55 articulado éste a su vez en 55 en uno de los brazos 47. En la Fig. 3, para mayor facilidad de lectura, se han representado dos veces cada uno de los gatos 52 y 54, una en rayas
105 mixtas en su posición verdadera y otra esquemáticamente en rayas enteras al exterior del aparato.

Vemos que el funcionamiento de ambos gatos 52 y 54 per-

201955



14 FEB 1955

110 mite dar a los brazos 47 un movimiento de rotación sobre el
árbol 48 con relación al chásis y, al cangilón 42, un movi-
miento de rotación sobre el eje 46 con relación a los brazos
115 47. En la Fig. 1 se representan en I, II, III y IV las cua-
tro posiciones extremas del cangilón 42 en las dos posiciones
extremas de los brazos 47; naturalmente estos elementos pueden
ocupar todas las posiciones intermedias entre dichas posiciones
extremas.

El funcionamiento de los gatos 52 y 54 lo realiza una
bomba rotativa de aceite 56 colocada debajo del suelo 2 a pro-
ximidad del cárter 1 y que aspira el aceite en la cámara infe-
rior 19 de dicho carter 1 por entre un filtro 57. La bomba 56
120 es accionada desde el motor 3 por un piñón 58 que engrana con
una cadena 59 que pasa por un segundo piñón 60 solidario del
árbol de salida del motor 3; la bomba gira pues constantemente
con el motor 3.

El aceite a presión impelido por la bomba 56 se dirige
125 (véanse Figs. 3 y 4) por una tubería 61 a un distribuidor 62
situado a proximidad conveniente del conductor y, del distri-
buidor 62, puede ser enviado a las cámaras de los gatos 52 y
54 por cuatro tuberías 63, 64, 65 y 66. Una quinta tubería de
salida 67 del distribuidor 62 está enlazada con el carter 1 y
130 desemboca en la cámara superior 25 de dicho cárter. El nivel
del aceite en ^{la} cámara 25 se determina por un tubo 68 que atra-
viesa el tabique 26 y permite que el aceite al sobrepasar el
nivel determinado por la abertura superior del tubo 68 se derrame
en la cámara 19 asegurando así simultáneamente la lubrica-
135 ción de los órganos situados en ambas cámaras 19 y 25.

El distribuidor 62, representado esquemáticamente en la
Fig. 4 es de un tipo clásico comprendiendo dos cajas corredi-
zas idénticas 70 y 71 solidarias de dos vástagos 72 y 73 cuyos
movimientos están controlados por el conductor por medio de



140 palancas 74 y 75 (Véase Fig. 3) al encuentro de muelles de re-
troceso 76 y 77 dispuestos alrededor de los vástagos 72 y 73
al interior del distribuidor 62.

145 La caja 70 se aplica por ejemplo al gato 52 y la caja
71 al gato 54; las capacidades que contienen las cajas comuni-
can entre sí en la parte inferior por una tubería 78 y en la
superior por una tubería 79.

150 Las partes superiores 80 y 81 de las cámaras de las ca-
jas 70 y 71 comunican constantemente entre sí por la tubería
79 cualesquiera que sean las posiciones de las cajas, y la
cámara 80 de la caja 70 comunica con el depósito, es decir con
el cárter 1, por la tubería 67.

155 Cada cámara comprende cinco gargantas anulares 82, 83,
84, 85 y 86 para la caja 70 y 87, 88, 89, 90 y 91 para la ca-
ja 71; las dos gargantas 82 y 85 u 87 y 90 comunican de dos en
dos entre sí y con la tubería de llegada 61 (caja 70) o 78
(caja 71) por tuberías 92 y 93; las gargantas 83, 84 y 88, 90
comunican respectivamente, por las tuberías 64, 63 y 66, 65,
con las cámaras 94, 95 y 96, 97 situadas a una y otra parte
de los émbolos 98 y 99 de los gatos 52 y 54 y las gargantas
160 85, 86 y 90, 91 que permiten la puesta en comunicación entre sí
de las tuberías de llegada 61 y 78 y de la tubería 78 con la
cámara superior 81 de la caja 71 por una tubería lateral 100.

165 Cada caja lleva por fin dos entalladuras periféricas 101,
102 (caja 70) y 103, 104 (caja 71) y una tubería axial en T
105 y 106 que permite las puestas en comunicación mutua de las
tuberías deseadas.

170 En la Fig. 4, se representan ambas cajas en la posición
neutra es decir que el aceite a presión que llega por 61 vuel-
ve directamente al cárter depósito 1 por las tuberías 78 y 100,
la cámara 81, la tubería 79, la cámara 86 y la tubería 67.

Estando la caja 71 en la posición de la Fig. 4, si se



empuja la caja 70 a fondo hacia arriba, la garganta inferior
86 queda obturada por la parte inferior de la caja 70, la gar-
ganta 85 comunica con la garganta 84 por la entalladura 102,
175 la garganta 82 queda obturada por la parte central de la caja
70 y la rama horizontal de la T 105 viene a colocarse frente
a la garganta 83. Al no poder ir el aceite a la otra caja 71,
puesto que la garganta 86 está obturada, pasa directamente a
la tubería 63 por la entalladura 102 y la garganta 84 y se di-
180 rige a la cámara 95 del gato 52 empujando el émbolo 98 que im-
pele el aceite de la cámara 94 a la tubería 64 de donde, por
la garganta 83, la T 105 y la tubería 67 vuelve al cárter 1.

Para conseguir el funcionamiento inverso del gato 52 basta
tirar de la caja 70 a fondo hacia abajo, obturando entonces
185 su parte central la garganta 85 para impedir toda comunicación
con la caja 71 y la entalladura 101 poniendo en comunicación
las gargantas 82 y 83 mientras que la rama horizontal de la
T 105 viene a colocarse frente a la garganta 84. El recorrido
del aceite es entonces : tuberías 61 y 62, garganta 82, enta-
190 lladura 101, garganta 83 canalización 64 y cámara 94 y, en cuan-
to al aceite de la cámara 95, vuelta al cárter 1 por la tube-
ría 63 la garganta 84, la T 105 y la tubería 67.

Para hacer funcionar del mismo modo el gato 54, basta volver
a poner la caja 70 en la posición neutra de la Fig. 4 y poner
195 la caja 71 bien sea en la posición alta (alimentación de la
cámara 97 y expulsión desde la cámara 96), bien sea en la po-
sición baja (alimentación de la cámara 96 y expulsión desde la
cámara 97).

Vemos que se puede así dirigir como se desee los movi-
200 mientos de los brazos 47 y de la herramienta 42 para darles
todas las inclinaciones deseadas.

Naturalmente, el invento no se limita de ningún modo a
la forma de ejecución representada y descrita que tan solo se

201955



indica como ejemplo, siendo así especialmente que se podría
205 reemplazar el cangilón 42 por cualquier otro órgano de maniobras
tal como : brazo de levantamiento, elevador vertical u otro.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Fran-
cia el 22 de Enero de 1952, bajo el n° 622.548, se acoge a los
beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre propiedad
210 Industrial.

- N O T A -

Los puntos que como característica de novedad se presen-
tan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España,
por VEINTE años, son los siguientes :

215 1°- Aparato de maniobras automotor del tipo que comprende
un chasis provisto por lo menos de una rueda trasera directriz
y dos ruedas delanteras motrices accionadas por un diferencial
conectado con el motor y llevando cada una un freno indepen-
diente, estando situado el órgano de maniobras de una manera
220 mócil y amovible en la delantera y el asiento del conductor y
los órganos de mando colocados en la trasera del mencionado
chásis, caracterizado por el hecho de que el órgano de manio-
bras está montado oscilante en el extremo de brazos montados
también oscilantes en el chásis, efectuándose los movimientos
225 de oscilación al menos por dos gatos hidráulicos accionados, por
mediación de un distribuidor conveniente, por medio de una bom-
ba accionada por el motor del aparato.

2°- Aparato de maniobras según se reivindica en el punto
1°, caracterizado por el hecho de que el líquido motor de los
230 gatos es aceite aspirado directamente por la bomba en el cárter
del diferencial y dirigido después a la parte superior de dicho
cárter para asegurar simultáneamente la lubricación de los
engranajes.

3°- Aparato de maniobras según se reivindica en los pun-
235 tos 1° y 2°, caracterizado por el hecho de que el diferencial

201955



240

lo acciona el árbol motor por mediación de un inversor de marcha situado en una cámara superior del cárter en la que desemboca la tubería de retorno de aceite, atravesando una tubuladura la pared que separa dicha cámara de la que contiene el diferencial asegurando así simultáneamente la comunicación entre ambas cámaras y el mantenimiento del aceite al nivel deseado en la cámara superior.

245

4°- Aparato de maniobras según se reivindica en los puntos 1° y 2°, caracterizado por el hecho de que el distribuidor conectado con la bomba es del tipo de cajas, comprendiendo dos cajas destinadas cada cual respectivamente a uno de los gatos o grupos de gatos y estando conectado por tuberías adecuadas con la bomba, el gato y el cárter, efectuándose el retorno del aceite al carter impelido por los gatos siempre por su mediación.

250

5°- Aparato de maniobras según se reivindica en los puntos 1°, 2° y 4°, caracterizado por el hecho de que el distribuidor está dispuesto de manera que, cuando las cajas están en una posición neutra la cual pone los gatos fuera de circuito, el aceite procedente de la bomba vuelve directamente a la tubería de retorno al cárter.

255

6°- Aparato de maniobras según se reivindica en los puntos 1°, 2° y 4°, caracterizado por el hecho de que cada caja del distribuidor se acciona por medio de una palanca situada a proximidad del conductor.

260

7°- "APARATO DE MANIOBRAS", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria Descriptiva y se representa en el dibujo adjunto.

265

La presente memoria descriptiva consta de nueve páginas numeradas y mecanografiadas en una sola cara.

14 FEB 1952



201955

201955

Fig 1

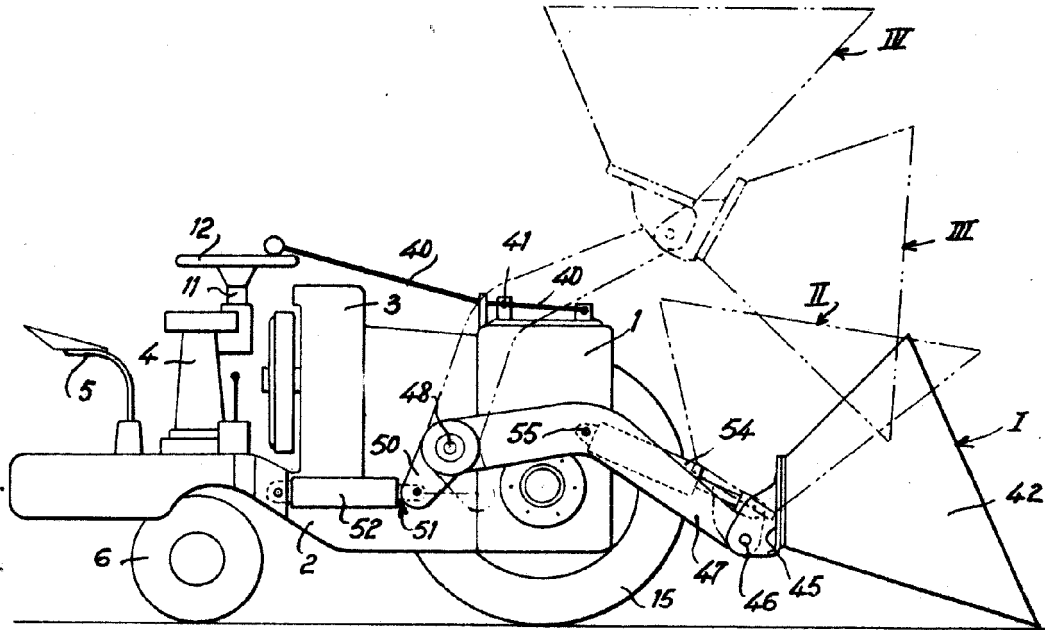
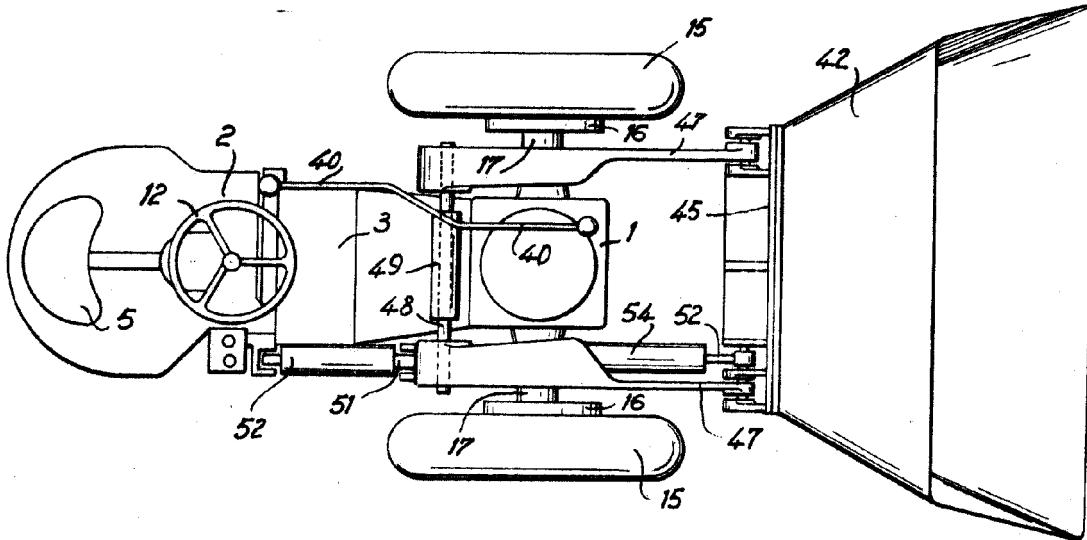


Fig. 2

Eurl

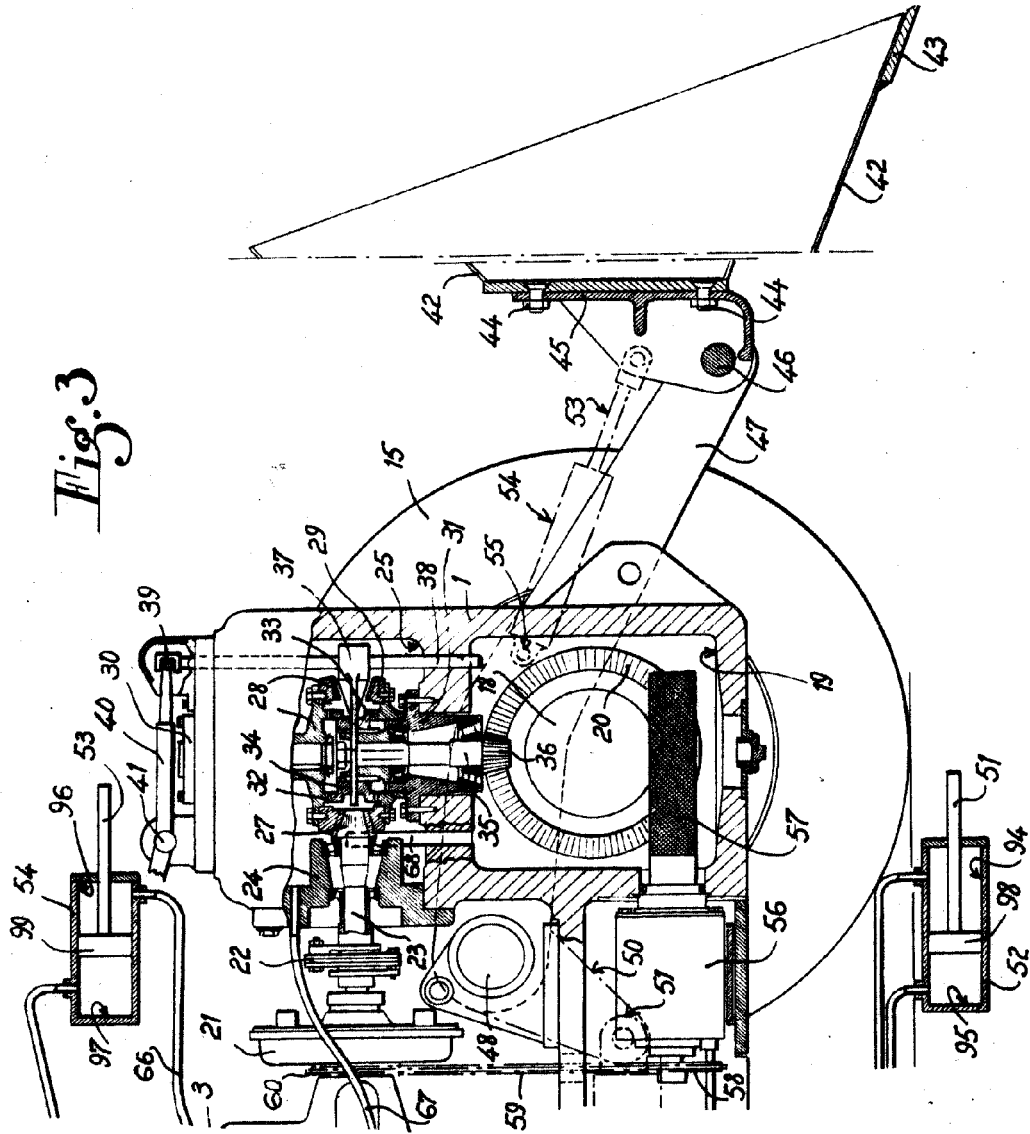


201955

201955



Fig. 3



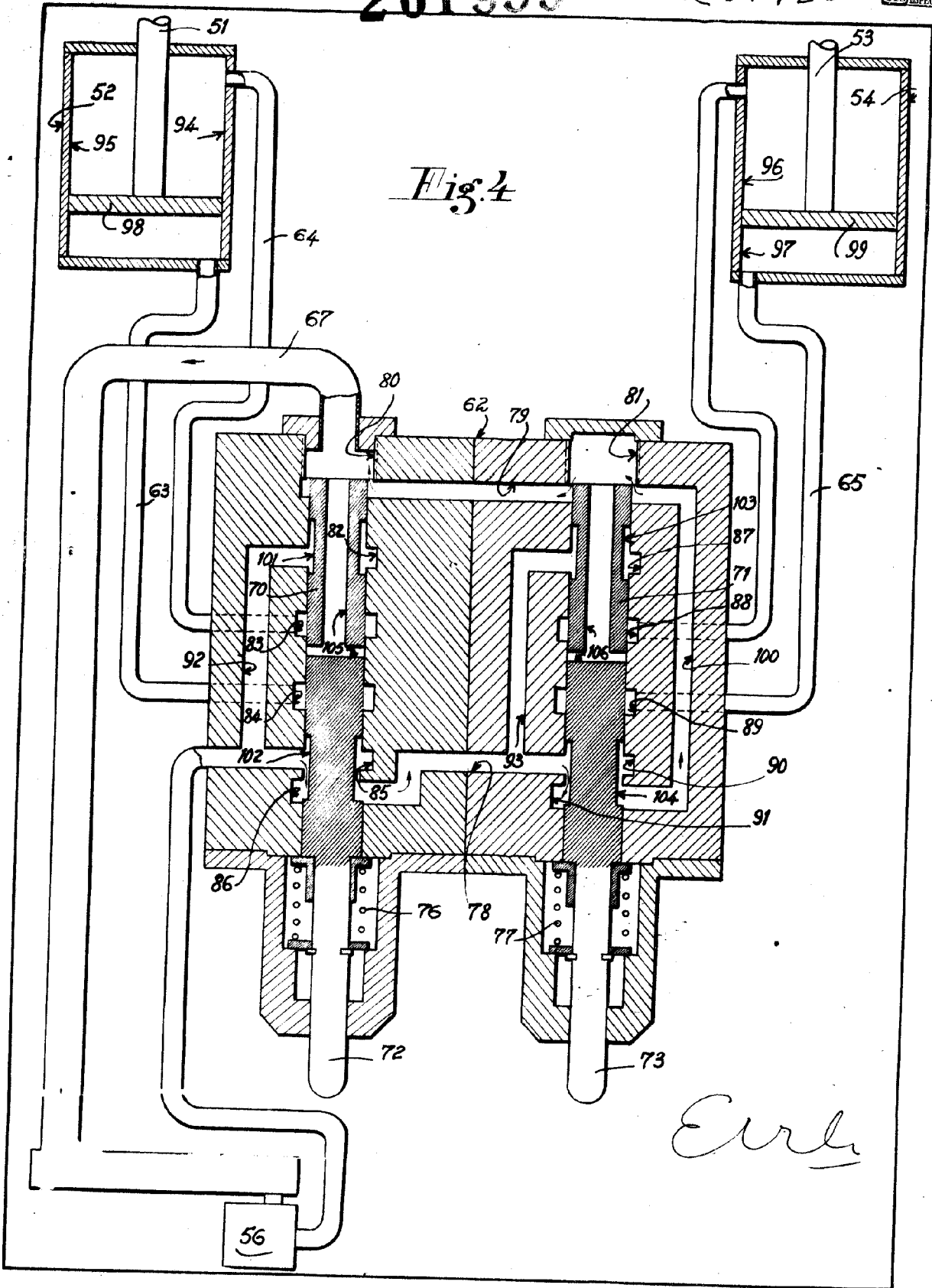
Eurli

201955

201955



Fig. 4

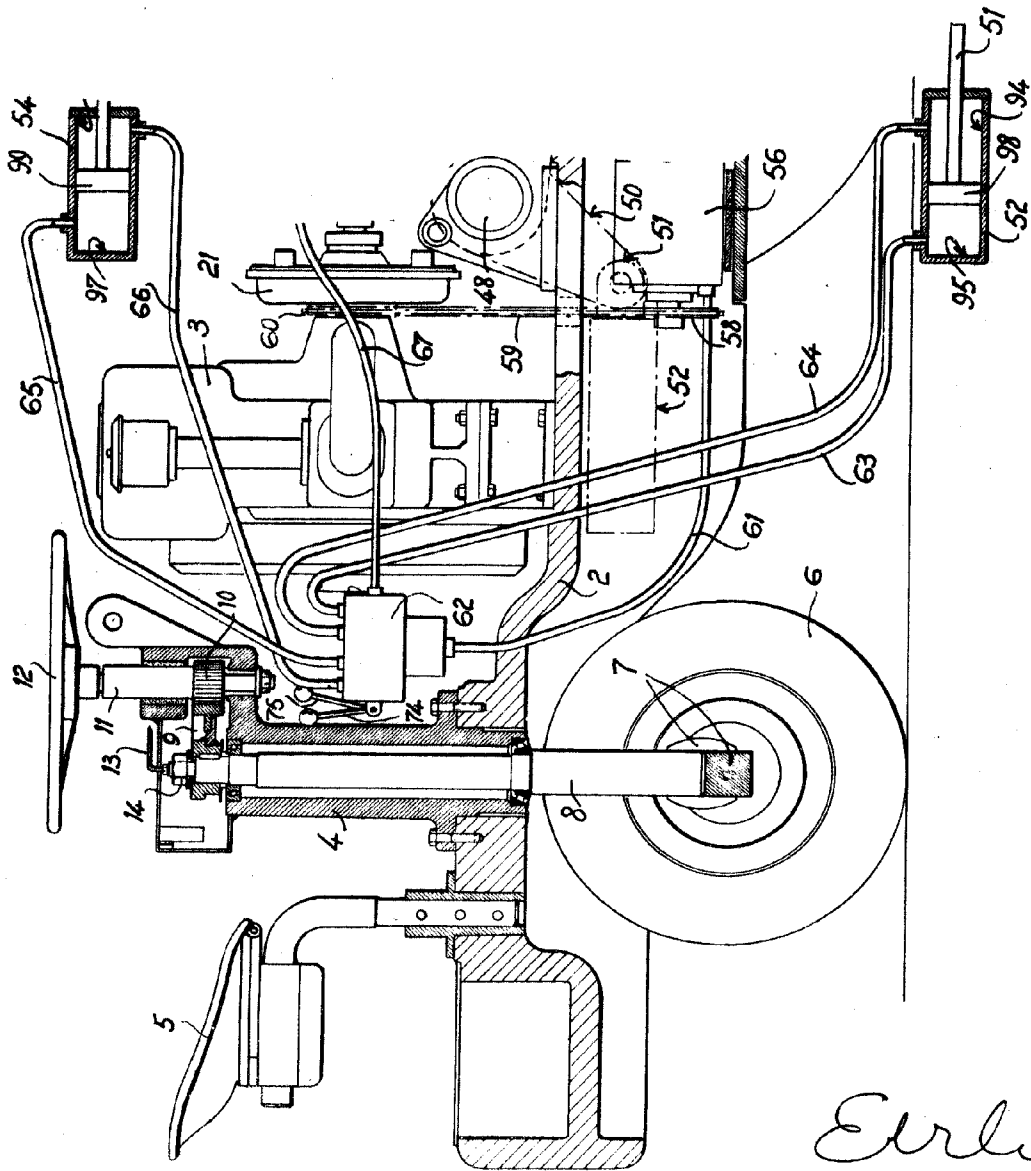


Eurl



201955

201955



E. Erl