

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA 103340

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en tractores y especialmente en los tractores agrícolas previstos para funcionamiento por gasógeno".

POR

SOCIETE NATIONALE DE CONSTRUCTIONS

AERONAUTIQUES DU SUD OUEST.

Inventor: Emile Ernest TETART

DE

P A R I S

Francia.

163340

PATENTE DE INVENCION

Ref. 3670

163340



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en tractores y especialmente
"en los tractores agrícolas previstos para funcionamiento
"por gasógeno".

=====

Solicitante: SOCIETE NATIONALE DE CONSTRUCTIONS AERONAUTIQUES
DU SUD-OUEST, domiciliada en 105 Avenue Raymond
Poincaré, Paris, Francia.

=====

Inventor: Emile Ernest TETART,
=====

El presente invento se refiere a perfeccionamientos
llevados a cabo en los tractores y muy particularmente en
los tractores destinados a la agricultura; se aplica en
particular, pero no limitativamente, a los tractores que
5. utilizan como combustible el gas producido por un
gasógeno montado en el vehículo.

Se sabe todo el interes que tiene para la
agricultura utilizar un tractor con gasógeno, particularmente
cuando este último está alimentado con madera, no
10. solamente por razones de economía nacional, sino además
porque en la mayoría de los casos, el consumidor produce
al mismo tiempo en su sitio su carburante y puede emplear

163340

- 2 -



- desperdicios que hasta ahora ^{no} eran utilizables. No obstante, los tractores alimentados por gasógeno, aunque estén adaptados
15. a un modelo ya existente y previsto inicialmente para carburante líquido o aunque hayan sido estudiados especialmente con este fin, presentan el inconveniente de una gran complejidad de forma resultante de la asociación de los órganos del gasógeno y por consiguiente de una mala
20. visibilidad que perjudica a la precisión de las maniobras y al rendimiento de la máquina.

Uno de los fines del invento es remediar estos inconvenientes en lo que se refiere a los tractores de tres o cuatro ruedas de las que dos traseras son motrices.

25. Un perfeccionamiento esencial, objeto del invento, es la realización del bastidor del tractor en forma de una horquilla de dos dientes, los cuales dientes van dirigidos hacia atrás y cuyo mango constituye una dirección, yendo repartidos el motor, sus anejos y la fuente de energía
30. motriz sobre este bastidor en dos grupos, uno de los cuales, el más ligero, está perfilado hacia delante, de modo que haga poco saliente lateralmente con relación al timón, permitiendo así una gran visibilidad.

- En la forma de realización preferentemente
35. adoptada, el grupo anterior está constituido por un bloque gasógeno de secciones horizontales oblongas; está preferentemente montado en la extremidad delantera de la dirección, careciendo de base con relación al tren de rodamiento frontal, de manera que está alejado el máximo
40. del bloque motopropulsor dispuesto en la parte posterior. Este alejamiento es favorable para la refrigeración del gas carburante y por lo tanto para el rendimiento; por otra parte la transmisión del acoplamiento en las ruedas

163340



- 3 -

45. motrices es lo más directo posible. El bloque motor está construido de modo compacto y recogido, de modo que la visibilidad hacia los útiles remolcados, mejorada ya por la ausencia del gasógeno en la parte posterior, y la visibilidad sobre los accionamientos y las ruedas traseras es también la mejor posible.

50. Los elementos constitutivos de la horquilla son preferentemente tubulares, lo que, por una parte, le confiere una gran resistencia para un peso dado, y por otra parte, permite utilizarlos para establecer la unión funcional entre el grupo anterior y el grupo posterior, en particular para conducir el carburante al motor, especialmente por medio de dispositivos de condensación alojados en estos elementos tubulares.

60. La descripción que sigue con referencia a los dibujos anexos, dados a título de ejemplo, no limitativo, muestra de que modo el invento puede realizarse y hace aparecer otros diversos perfeccionamientos, bien entendido que forman parte de él tanto las particularidades de los dibujos como del texto.

65. Se trata, en el ejemplo elegido, de un tractor provisto de una sola rueda directriz en la parte delantera, montada sobre un pivote. No obstante, las particularidades del invento se aplican también al caso en que el tren anterior está constituido bien por dos ruedas gemelas con poca separación montadas sobre un mismo pivote de eje vertical, bien por dos ruedas separadas, en las que están articulados los muñones de los dos extremos de un eje transversal, con mando de dirección por bielas y barra de conexión, según el procedimiento clásico.

70. La fig. 1 es una vista en perspectiva del tractor.

- 4 163340



75.

La fig. 2 es una vista esquemática de perfil en sección parcial.

La fig. 3 es una vista en planta.

La fig. 4 muestra el esquema de las circulaciones del gas, del aire y del agua de refrigeración,

80.

El bastidor propiamente dicho está constituido por elementos tubulares reunidos en forma de horquillas. El tubo delantero 1, que forma la dirección, soporta el dispositivo de unión 2 del eje delantero y el grupo gasógeno 3 (figuras 1, 2, 3). Los dos brazos tubulares 4 y 4', reunidos por una travesa resistente 5 que soportan el

85.

gancho de tracción 6, reciben las trompetas 7 y 7' y en los extremos de las cuales están fijas las cámaras de los reductores 8 y 8'. La barra de enganche 71, destinada

90.

a recibir las máquinas agrícolas, está fija en el extremo de dos brazos 72 y 72' regulables por movimiento de giro y situados en los extremos del travesaño 5 en la parte trasera de los brazos 4 y 4'.

95.

El grupo motor comprende el motor 9, la caja de cambios 10 y el acoplamiento diferencial 11. Descansa sobre la horquilla constituida por los dos brazos 4 y 4'.

100.

En el extremo de la caja de cambios 10 salen hacia la parte posterior del tractor el árbol de mando de la polea de accionamiento 12 que se beneficia de la gama de velocidades de la caja 10 y el de la toma de fuerza 13 cuyo régimen está en relación constante con el del motor.

105.

De cada lado del acoplamiento diferencial 11 salen dos ejes laterales 14 y 14' provistos de juntas de acoplamiento flexibles 15, 15', 16, 16' que mandan respectivamente las ruedas 19 y 19' por medio de los desmultiplicadores 17 y 17'. Estos desmultiplicadores dan a voluntad

163340



dos relaciones de velocidades separadas por un punto muerto, lo que permite doblar el número de velocidades dado por la caja y obtener especialmente dos gamas una para la marcha en ruta y otra para el trabajo en el terreno. El punto

110. muerto permite utilizar la polea de accionamiento y la detención del tractor. A este efecto, las coronas 20, 20' y 21, 21' sujetas por chavetas sobre los mufiones 18 y 18', engranan con los piñones 22 y 22' dando la gran velocidad de ruta y los piñones 23 y 23' que dan la pequeña velocidad de tracción. Un sistema de unión por chavetas permite la
115. solidarización con los árboles 14 y 14' ya de los piñones 22 y 22' bien de los piñones 23 y 23' bien de alguno de ellos.

- En las coronas 20 y 20' vienen igualmente a engranarse los piñones 24 y 24' que mandan los tambores de freno
120. 25 y 25' cuyo regimen es así multiplicado con relación al de las ruedas, lo que permite un frenado muy energico a pesar de la pequeña velocidad de éstas y de las dimensiones moderadas de los tambores. El bloqueo del diferencial se obtiene por un árbol de torsión 26 solidario de un
125. cubo de rueda motriz y que, por un desplazamiento axial mandado, puede hacerse solidario del cubo de la otra rueda. Las dos ruedas motrices se encuentran entonces en conjunto unidas elásticamente.

- En la parte trasera del motor se encuentra el
130. radiador 27 de agua de refrigeración del motor. Un ventilador 28 accionado por el motor establece una circulación forzada de aire suficiente para asegurar la refrigeración durante la marcha a plena potencia en el punto fijo.

- Se vé, según la descripción, que el conjunto
135. constituido por el motor, la caja de cambios y el diferencial

163340

- 6 -



- forma un bloque compacto independiente del bastidor y de la transmisión del movimiento a las ruedas. Esta disposición interesa, particularmente, porque permite la adaptación de un grupo motor constituido ya en gran serie para otras aplicaciones, especialmente para vehículos automóviles. Se beneficia así de un precio de coste ventajoso tanto para el conjunto como para las piezas de recambio, siendo igualmente estas últimas, de un aprovisionamiento más fácil.
- 140.
145. El conductor vé sentado en el asiento 29 ligeramente desplazado al lado derecho para asegurar la visibilidad de la rueda delantera (en el caso de tres ruedas). La dirección está asegurada por el volante 30 que gobierna, por el árbol 31 y el cárter 32, la horquilla anterior 33 cuyo pivote 34 se articula en la pieza de unión 2 de la dirección 1.
- 150.
155. El pedal 37 colocado al lado izquierdo manda el embrague del motor, el pedal 36 manda el frenado de la rueda de la izquierda y el pedal 35 el frenado de la rueda de la derecha. Estas dos últimas van dispuestas de tal modo que se las pueda maniobrar simultáneamente para frenar igualmente sobre las dos ruedas. Esta disposición permite efectuar virajes en el lugar, ayudando a ello la dirección por el frenado diferencial sobre las dos ruedas.
- 160.
165. Una palanca de freno a mano 38 que actúa simultáneamente sobre las dos ruedas permite inmovilizar el tractor en la detención. La palanca 39 manda simultáneamente los dos demultiplicadores 17 y 17'. La palanca 40 manda la caja de cambios 10, la palanca 41 el bloqueo del diferencial y la maneta 42 la regulación del regulador

163340

- 7 -



que asegura al motor un regimen constante. Las manetas 43 y 44 aseguran la regulaci3n correcta de aire y de gas carburante en el mezclador antes de la admisi3n en el motor.

170. El bloque gas3geno 3 v3 fijo en la parte delantera del tractor sobre la prolongaci3n 47 de la direcci3n. Lleva (fig. 4) una tolva 48 para el combustible provista de una puerta de llenado 49. En la parte inferior de la tolva se encuentran el hogar 50 y la parrilla 51. Una puerta 52 permite el desengrase del hogar y el desmontaje de la parrilla.
175. El aire es admitido por las toberas 53 alimentada por tubos 54 que desembocan por encima de la tolva. El gas producido de aspirado por la parte inferior del hogar por el espacio anular 55. Penetra despu3s en la caja de purificaci3n 56 provista de una puerta lateral 57, (fig. 2)
180. y de all3 pasa al filtro propiamente dicho; 3ste est3 compuesto de varias bujias 58 cuya envuelta perif3rica y el colector central son de tela met3lica y el interior est3 guarnecido de materia filtrante. El gas que llega por la periferia sale purificado por el colector central. Una
185. puerta 59 permite el desmontaje de las bujias filtrantes para las limpiezas peri3dicas.

190. El gas es despu3s transportado por una canalizaci3n 60 a los condensadores 61 y 61' cuya funci3n es condensar por enfriamiento la mayor parte del vapor de agua de que est3 cargado. Estos condensadores est3n alojados en los brazos tubulares 4 y 4' del bastidor. Est3n refrigerados por una circulaci3n forzada de aire establecida por el ventilador 28 del motor, que refrigera el mismo tiempo el radiador de agua 27.

195. El gas llega despu3s al mezclador 62 donde se

163340



200. produce la mezcla carburante de proporciones definidas; esta mezcla la admite el motor por una pipa de admisión 63 de grandes dimensiones, aislada térmicamente del colector de escape y provista de un filtro de antirretroceso 64 que asegura al mismo tiempo el filtrado de las impurezas que hayan podido ser transportadas por el aire de carburación.

205. El encendido del gasógeno se efectúa por medio del aspirador de mano 65. El gas es impulsado al quemador 66 colocado de modo que recaliente el carter del motor.

Cuando está cerrada la llegada de gas al motor, el operador enciende el gas para asegurarse de su calidad y calienta por este hecho durante algunos minutos el carter. Este último lleva una envuelta de circulación de agua

210. 67 alrededor del carter de aceite propiamente dicho 68, haciendo de cambiador de temperatura. La circulación de agua lleva, además el radiador 27, una bomba de agua 69 y un termostato 70. En el arranque el agua es calentada por el quemador 66 y el termostato regula la circulación de modo que se obtenga en el mínimo de tiempo la temperatura

215. de funcionamiento normal. Al mismo tiempo el agua que circula por la envuelta 67 calienta el aceite del carter. Por el contrario, establecido el régimen, la temperatura de aceite se establece por el cambiador de temperatura.

220. Desde luego que pueden adoptarse modificaciones de detalle en los aparatos descritos anteriormente sin salirse por esto del cuadro del invento.

N O T A

225. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,



- debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Francia con fecha 7 de Noviembre de 1942,
230. bajo el nº 473.257, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye su esencia y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en
235. España: "Perfeccionamientos en tractores y especialmente en los tractores agrícolas previstos para funcionamiento por gasógeno"; caracterizándose por lo siguiente;
- 1ª.- Perfeccionamientos en tractores, en particular tractores agrícolas, caracterizados porque llevan
240. un bastidor en forma de horquilla cuyos dientes van dirigidos hacia atrás y cuyo mango constituye una dirección, yendo repartidos sobre el bastidor en dos grupos, el motor, sus anejos y la fuente de energía motriz, uno de cuyos grupos, el más ligero, en la parte delantera, vé perfilado de modo
245. que haga un poco saliente lateral con relación a la dirección.
- 2ª. Perfeccionamientos en tractores de gasógeno, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizados porque el grupo anterior está constituido por un bloque gasógeno
250. con secciones horizontales oblongas que, preferentemente está montado en el extremo de la dirección de modo que esté alejado el máximo del bloque motorpropulsor dispuesto en la parte posterior y construido de modo que permita la visibilidad hacia detrás y hacia las ruedas.
255. 3ª.- Perfeccionamientos en tractores según lo

163340



- reivindicado en los puntos 1 y 2 caracterizados porque los elementos constitutivos del bastidor están formados por piezas tubulares que sirven para establecer uniones funcionales entre el grupo anterior y el grupo posterior,
260. particularmente para proteger dispositivos de refrigeración del carburante producido por el gasógeno, pudiendo ir abiertas las piezas en cuestión especialmente en la parte delantera con el finde recibir y canalizar aire alrededor de tales dispositivos de refrigeración.
265. 4^a.- Perfeccionamientos en tractores según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizados porque comprenden un gasógeno montado en la parte delantera y que lleva una tolva de combustible, un generador y filtros agrupados en forma compacta en una misma envuelta
270. alargada, procurando el acceso a los diversos órganos para la carga y la limpieza por puertas dispuestas en esta envuelta.
275. 5^a.- Perfeccionamientos en tractores según lo reivindicado en los puntos 1, 2 y 4, caracterizados porque los filtros van dispuestos en un compartimiento formando un ángulo con relación a la vertical de modo que constituyan al mismo tiempo la pared inclinada de la tolva y localizar de este modo los filtros en la zona próxima menos caliente del generador de gas.
280. 6^a.- Perfeccionamientos en tractores según lo reivindicado en los puntos 1, 2 y 3, caracterizados porque las piezas tubulares del bastidor estén en relación con el ventilador que refrigera al radiador de agua del motor, de manera que formen el asiento de una circulación
285. forzada de aire.

163340

- 11 -



290. 7^o.-Perfeccionamientos en tractores, segun lo reivindicado en los puntos 1 2 y 3, caracterizados porque la transmisión del movimiento del diferencial a las ruedas está asegurada por medio de desmultiplicadores alojados en los cárteres de los cubos de rueda, desmultiplicadores que llevan, por una parte un punto muerto que permite utilizar en la detención, sobre una polea que sirve, por ejemplo, para el mando de una trilladora, la gama de velocidades dada por la caja, por otra parte, permite dos relaciones de desmultiplicación doblando para la marcha el número de velocidades dadas por la caja.

300. 8^o.- Perfeccionamientos en tractores segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizados porque los tambores de frenos ván montados de modo que su velocidad de rotación sea múltiple con relación a la de las ruedas, lo que permite aumentar la eficacia de frenado y utilizar tambores que tengan las dimensiones corrientemente empleadas para los vehículos automóviles, pudiendo hacerse diferencialmente el mando de los frenos sobre cada rueda para facilitar los virajes.

310. 9^o.- Perfeccionamientos en tractores, segun lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizados porque un quemador auxiliar alimentado por el gas del gasógeno está colocado de modo que recaliente las circulaciones de agua y de aceite del motor en el arranque a partir del momento en que el gas formado llega a hacerse combustible lo que permite en particular calentar rápidamente el aceite antes del arranque, después de ser refrigerado por circulación de agua regulada por termostato.

315. 10^o.- Perfeccionamientos en tractores y especialmente

163340

- 12 -



en los tractores agrícolas previstos para funcionamiento por gasógeno"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

320.

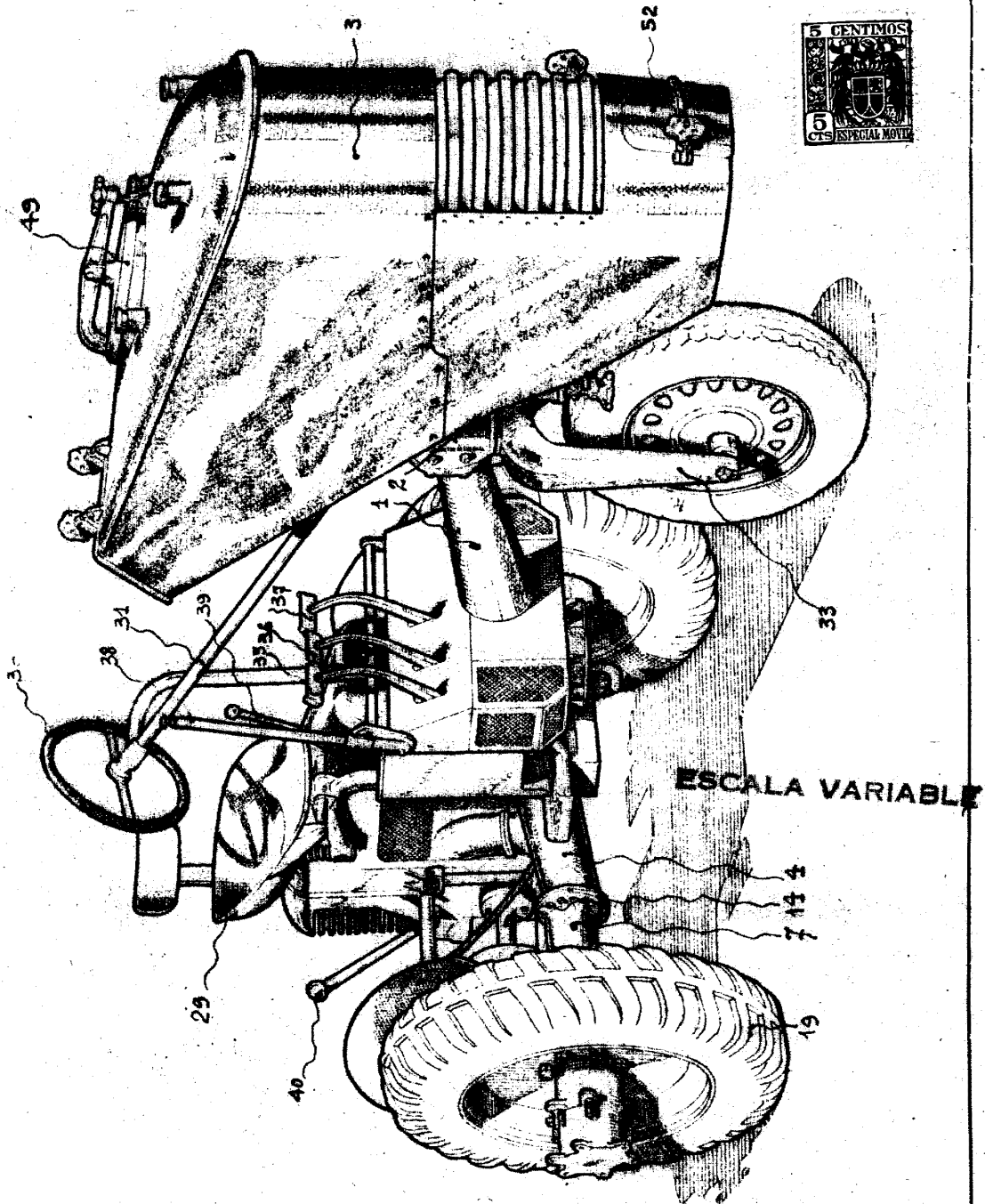
Esta memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 13 de octubre de 1943

SOCIETE NATIONALE DE CONSTRUCTIONS
AERONAUTIQUES DU SUD-OUEST.

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO

163340

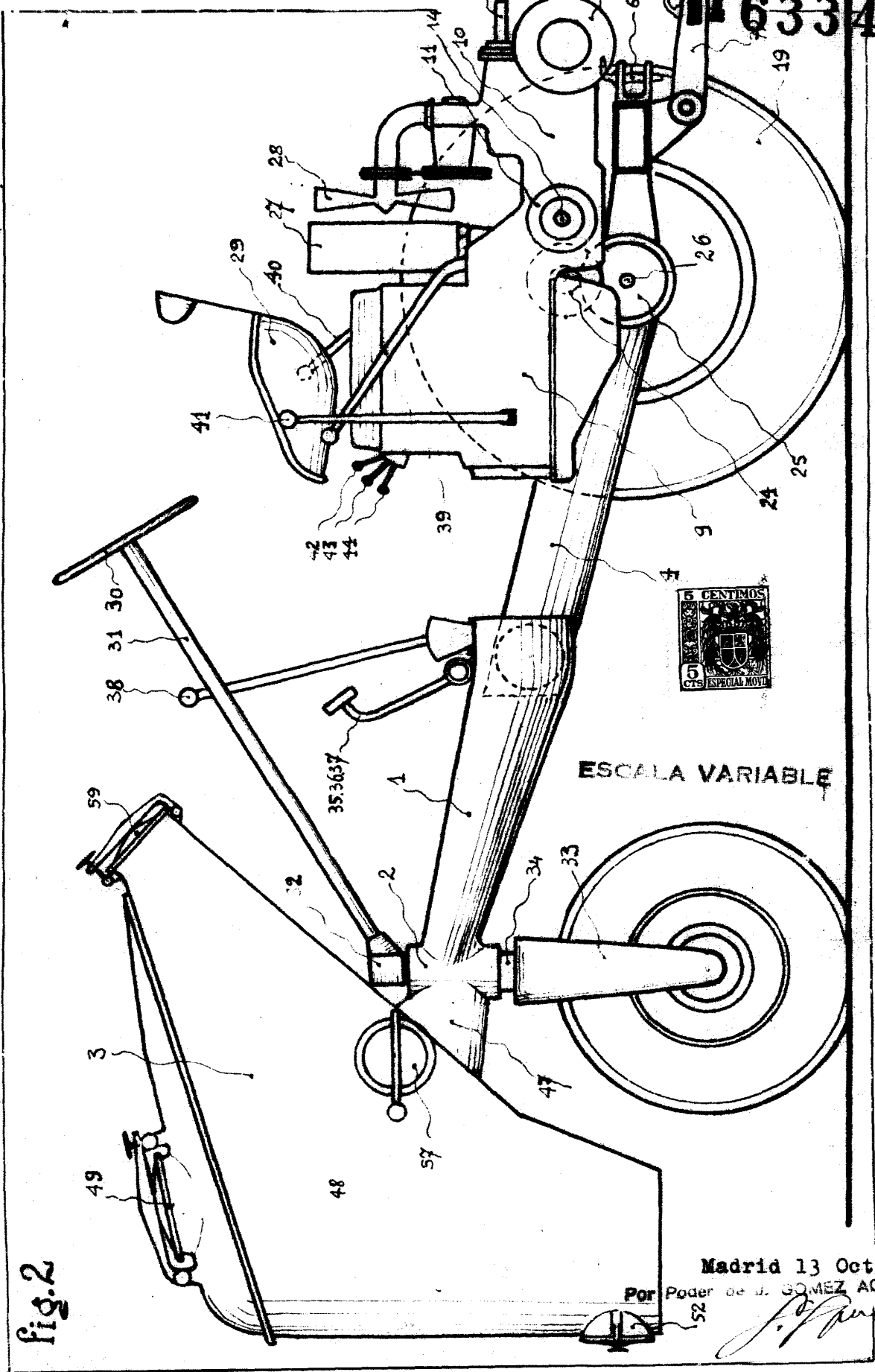


Madrid 13 octubre 1943.

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO

Fig. 1

63340



ESCALA VARIABLE

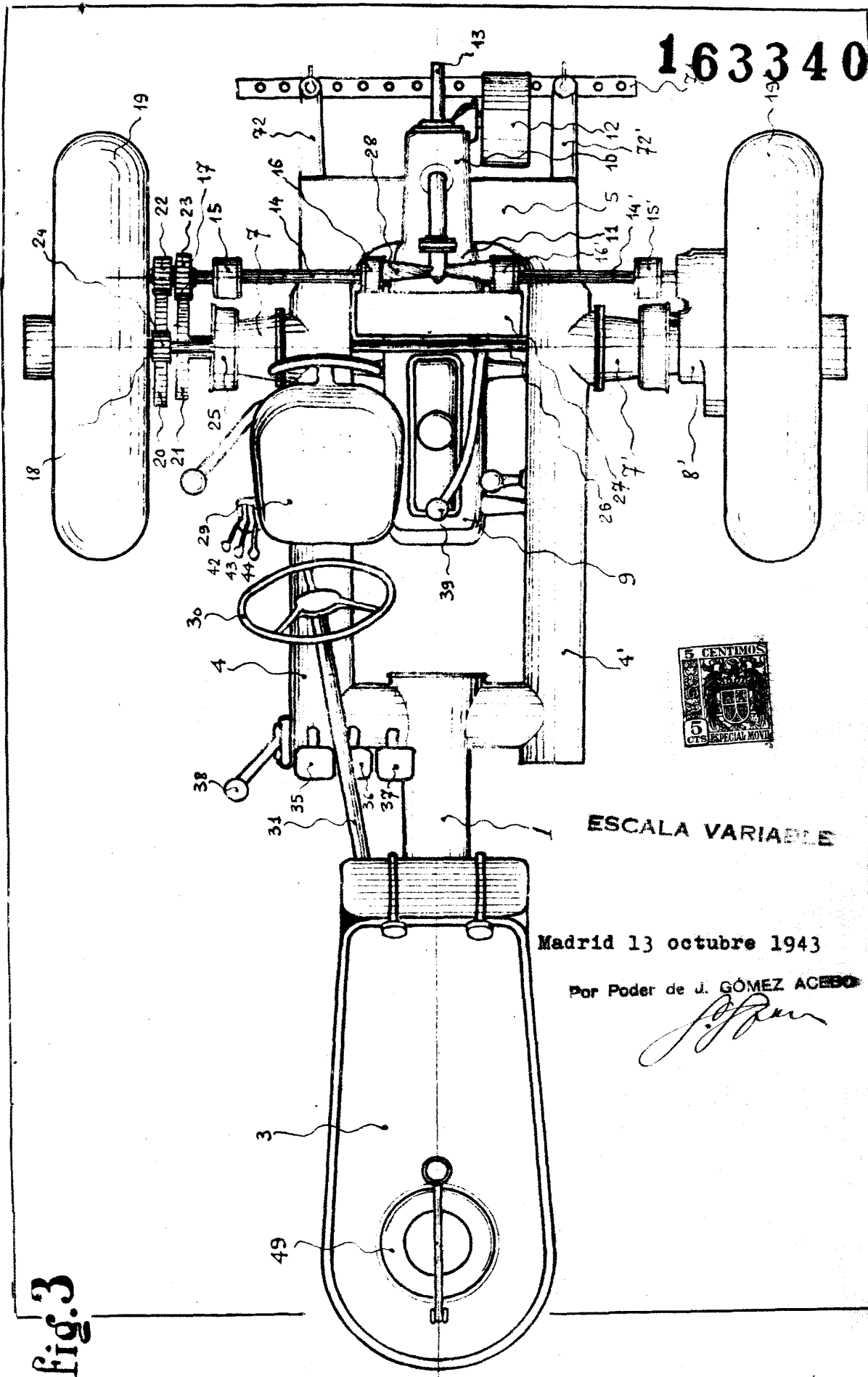
fig.2

Madrid 13 Oct. 1943

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO

[Signature]

163340



ESCALA VARIABLE

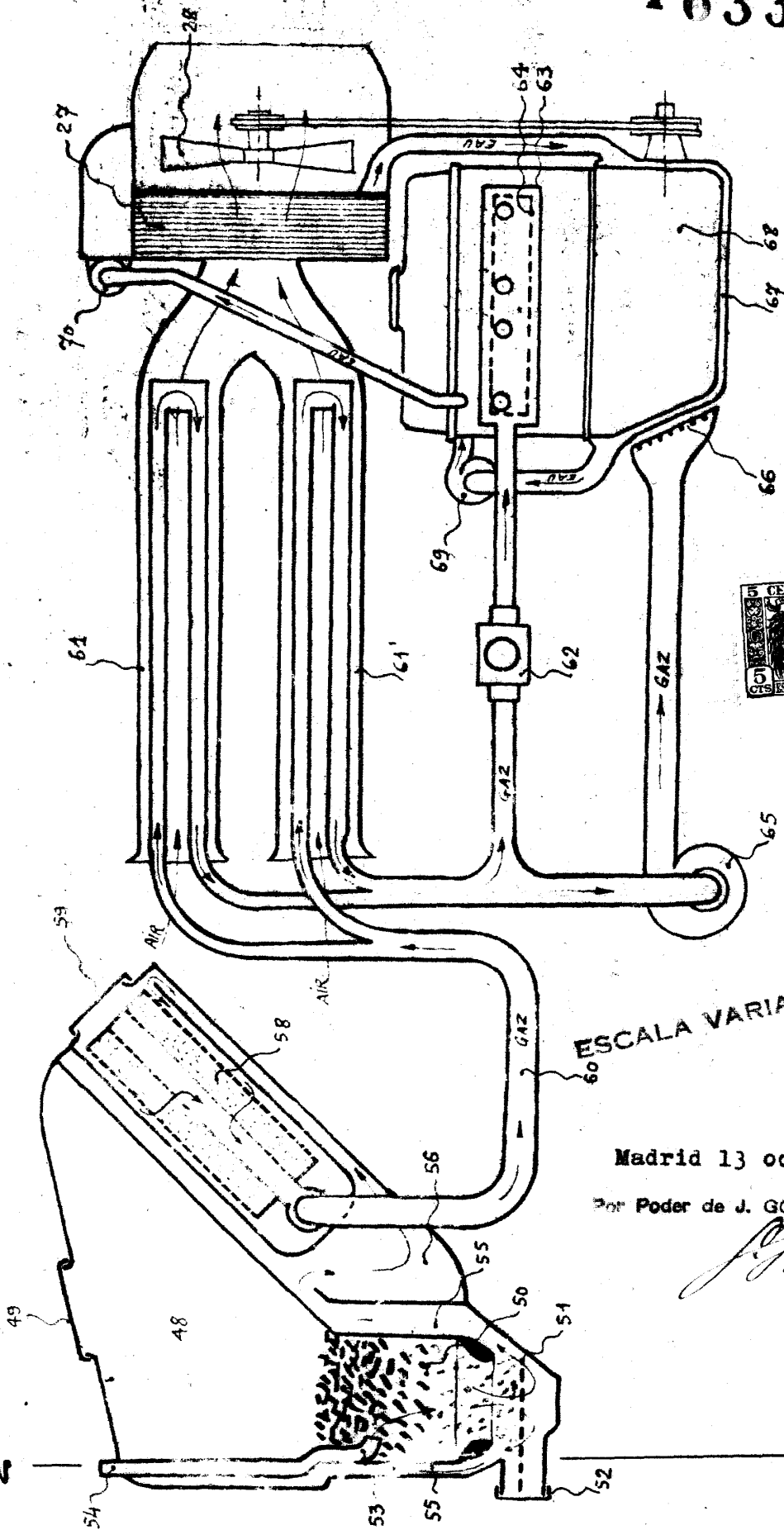
Madrid 13 octubre 1943

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO

Fig.3

163340

Fig. 4



ESCALA VARIABLE

Madrid 13 octubre 1943

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBO