

7 3/4 1/2 1/4

MEMORIA DESCRIPTIVA

D. Holger HANSEN y D. Knud Grüner ROSENTHAL.- COPENHAGEN (Dinamarca).



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un motor vertical de combustión para locomotoras,  
tractores o vehículos análogos"-----

a favor de D. Holger HANSEN y D. Knud Grüner ROSENTHAL,  
ambos de nacionalidad y residencia danesas.

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención concierne a un motor vertical de com-  
bustión, especialmente un motor Diesel, para su empleo co-  
mo máquina motriz para locomotoras, tractores o vehículos  
análogos.

5 El objeto de la invención es obtener ciertas ventajas  
técnicas esenciales en la construcción de vehículos movidos  
por motor y especialmente locomotoras. En este sentido el  
principio ha sido utilizado generalmente disponiendo un mo-  
tor Diesel de construcción corriente sobre un bastidor usual  
10 o eventualmente de forma especial. Como quiera que este bas-  
tidor debe tener un peso suficiente para poder soportar el



motor de combustión que de por sí ya es muy pesado, la locomotora resulta de un peso total mucho mayor que el deseado.

La invención permite disminuir esencialmente el peso total de la locomotora, porque de conformidad con la misma el cárter del motor tiene una forma y una resistencia mecánica tales que además de servir de bancada para el propio motor puede al mismo tiempo constituir el elemento de soporte de la locomotora o vehículo análogo. De conformidad con la invención la propia bancada del motor (el cárter) está así combinada con el bastidor del vehículo para formar con éste un solo elemento, lo que lleva consigo una considerable reducción de peso.

Preferiblemente el cárter del motor tiene la forma general de un cilindro horizontal de sección transversal por ejemplo circular, elíptica, ovalado o poligonal, y sobre este cilindro está colocados los cilindros del motor. Además el cárter puede tener preferiblemente una porción o prolongación que sobresalga del motor propiamente tal (los cilindros del motor), y sea adecuada en su totalidad o en parte para contener dispositivos auxiliares, por ejemplo una dinamo, una transmisión o un compresor, en el vehículo en el cual se ha de emplear el motor.

Debido a su construcción el motor de conformidad con la presente invención constituye una parte esencial del vehículo en el que ha de emplearse, y por tal razón la invención comprende también los vehículos (locomotoras, tractores o análogos) en los que la fuerza motriz sea suministrada por un motor vertical de combustión interna de la natura-



40 leza expresada, o por una pluralidad de tales motores, es decir en los que el cárter constituya el elemento de soporte del mismo vehículo.

La invención está representada en el dibujo adjunto, que demuestra esquemáticamente varios ejemplos de realiza-  
45 ción de la misma.

Las figuras 1 a 3 demuestran tres formas distintas de construcción de una locomotora equipada con uno o varios motores según la invención, todas ellas vistas en elevación.

50 Las figuras 4 a 6 demuestran las secciones transversales de tres formas distintas de construcción del motor.

Con referencia a la figura 1, a es el cárter de un motor Diesel que constituye el elemento de soporte de una locomotora, el cual tiene la forma general de cilindro horizontal soldado o unido de otra manera, a una distancia  
55 conveniente de su generatriz más baja, a las placas de guarda c para las ruedas d de la locomotora. e es un estribo (no representado en las figuras 4 a 6) que está soldado o unido en otra forma lateralmente al cárter a. En su parte superior el cárter a lleva los cilindros f del motor, los cuales están dispuestos unos a continuación de otros en la dirección longitudinal de la locomotora, pero estos cilindros sólo se han indicado esquemáticamente tanto en la figura 1 como en las figuras 2 y 3. La parte del cárter a que se  
60 extiende más allá del motor propiamente tal (los cilindros f del motor) puede servir para contener dispositivos auxilia-



res, por ejemplo una dinamo, una transmisión o un compresor, advirtiendo que la locomotora puede tener cualquier clase conveniente de transmisión de fuerza del árbol del motor a las ruedas, por ejemplo eléctrica, mecánica, hidráulica o neumática. g es la cabina para el maquinista, dispuesta en una extremidad de la locomotora.

En la forma de construcción representada por la figura 2 se supone que la locomotora está construída en forma de vehículo de carros giratorios con dos motores. Las partes que contienen los cilindros están designadas por f<sub>1</sub> y f<sub>2</sub>. Como puede verse, sus cárteres pueden estar unidos entre sí para formar un cilindro único continuo a, o pueden eventualmente estar compuestos de dos o más porciones. Por el fondo el cilindro a está fijado a las articulaciones h de los carros giratorios anterior y posterior, j<sub>1</sub> y j<sub>2</sub> respectivamente. La cabina del maquinista g se halla emplazada en el centro de manera que contiene parte de los cilindros de motor, y del mismo modo que en la figura 1 las porciones del cilindro a que sobresalen del motor propiamente tal pueden contener dispositivos auxiliares. En esta forma de construcción el cilindro a está además provisto de un refuerzo b, debajo de su fondo y en el centro, entre los carros giratorios anterior y posterior, y este refuerzo tiene preferiblemente la forma de tanque para aceite combustible.

En la figura 3 la locomotora es también del tipo de carros giratorios, y se diferencia principalmente de la re-



presentada en la figura 2 en que los carros giratorios anterior y posterior se prolonga hacia fuera del cilindro a, formando el cárter de los motores para llevar electromotores k que reciben la corriente de una o más dinamos accionadas por los motores Diesel. Los electromotores k mueven las ruedas de la locomotora, directamente o mediante una transmisión apropiada. Eventualmente puede emplearse la tracción por vástago o el accionamiento por bielas de acoplamiento. En ambas extremidades de la locomotora hay una cabina, respectivamente g<sub>1</sub> y g<sub>2</sub>, para el maquinista. El cárter a lleva debajo de su fondo un refuerzo b que al mismo tiempo sirve de tanque para aceite combustible.

Las figuras 4 a 6 demuestran la construcción del cárter a en forma de cilindro de sección transversal circular. Estas tres formas de construcción difieren entre sí solamente en que en la figura 4 los cilindros f funcionan según el principio del ciclo de cuatro tiempos, como puede comprenderse por las válvulas indicadas en la parte superior, mientras que los cilindros f de las figuras 5 y 6 funcionan según el principio del ciclo de dos tiempos, en la figura 5 con expulsión transversal de los gases quemados, mediante lumbreras abiertas en la pared del cilindro, y en la figura 6 con expulsión longitudinal de los gases quemados, tal como puede comprenderse por la válvula terminal y las lumbreras de la pared del cilindro e indicadas en el dibujo.

Las formas de construcción representadas en los dibujos y especificadas en lo que precede solamente se han men-



130 cionado como simples ejemplos esquemáticos que sirven para dar a comprender el principio de la presente invención, pero estas formas de construcción pueden prácticamente realizarse de distintas maneras sin salirse del marco de la misma invención.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

135 1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un motor vertical de combustión interna, especialmente un motor Diesel, adaptado para emplearlo como máquina motriz en locomotoras, tractores o vehículos análogos, caracterizado por el hecho de que el cárter del motor tiene una forma y una resistencia mecánica tales que además de servir como bastidor para el propio motor puede constituir al mismo tiempo el elemento de soporte de la locomotora o vehículo análogo.

145 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un motor vertical de combustión tal como se ha especificado en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el cárter tiene principalmente la forma general de cilindro horizontal de sección transversal por ejemplo circular, elíptica, ovalada o poligonal, y los cilindros del motor están colocados sobre dicho cilindro del cárter.

150 3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un motor vertical de combustión tal como se ha especificado en las rei-



4  
vindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que el cárter tiene una prolongación que se extiende más allá del motor propiamente tal ( los cilindros del motor) y está adaptada en su totalidad o parcialmente para contener dispositivos auxiliares, por ejemplo una dinamo, una transmisión o un compresor, de una locomotora, un tractor o un vehículo análogo cuando el motor se emplea en esta clase de vehículos.

155  
4.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

160  
"Un motor vertical de combustión para locomotoras, tractores o vehículos análogos".

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 27 de Noviembre de 1934.

P. p. de D. Holger HANSEN y D. Knud Grüner ROSENTHAL,



Fig.1.

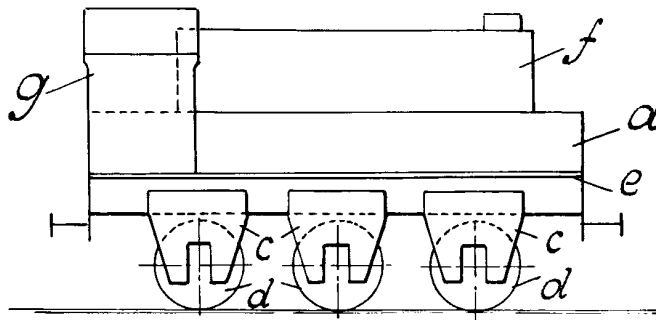


Fig.2.

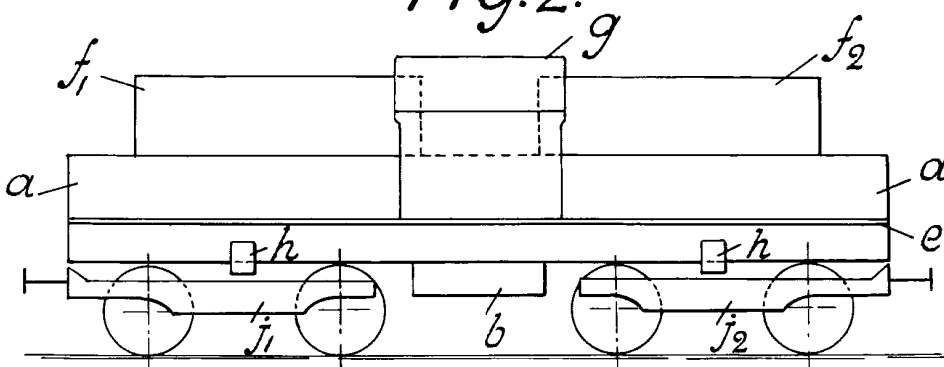


Fig.3.

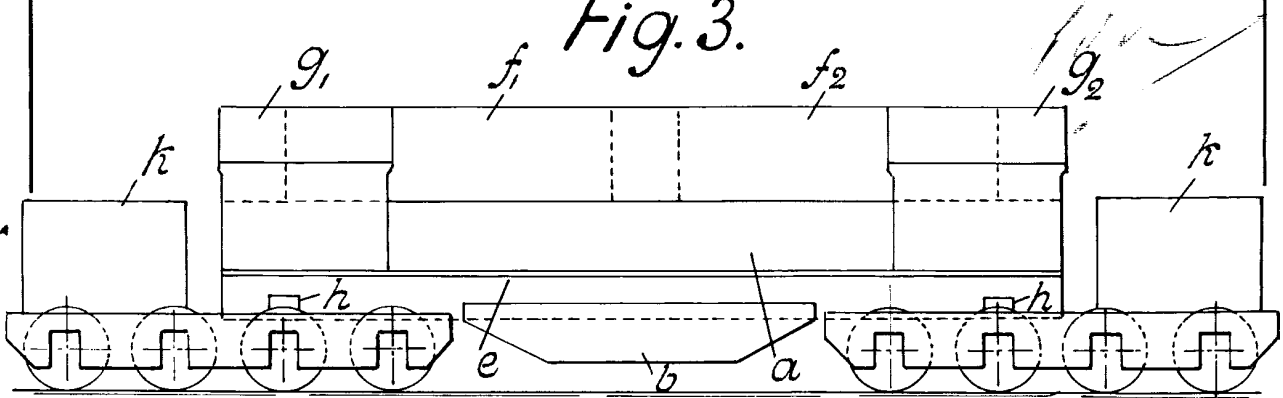


Fig.4.

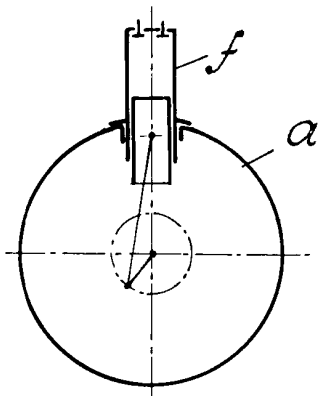


Fig.5.

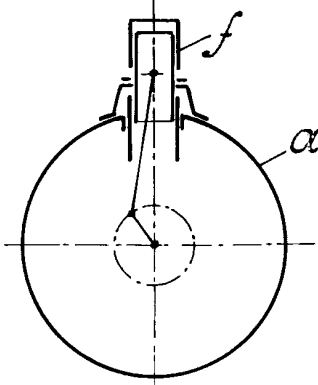


Fig.6.

