



411757

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una..

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

SOLICITANTE: Rudolf SOMMER, de nacionalidad austriaca.

RESIDENCIA: A-8071 Hausmannstätten - Dörfla 39 (Austria).

Inventor: El solicitante.

ENUNCIADO: "SISTEMA PARA DETERMINAR LA CARGA UTIL DE  
VEHICULOS, EN ESPECIAL AUTOMOVILES".

Prioridad: Patente austriaca n.º A 1361/72 del 18-2-72



411757

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la  
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota-  
ción industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de una  
Patente de Invención de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propie-  
5 dad Industrial que, como el enunciado indica, se trata de "SISTEMA PARA  
DETERMINAR LA CARGA ÚTIL DE VEHICULOS, EN ESPECIAL AUTOMOVILES".

La invención se refiere a un aparato para la deter-  
minación del tonelaje o carga útil de vehículos, en especial automóviles,  
cuya carrocería va apoyada sobre los ejes de las ruedas con suspensión de  
10 ballestas.

Hasta la fecha, la carga útil de un vehículo venía  
dada siempre de tal manera que el vehículo se desplazaba sobre una báscu-  
la de plataforma en la que se determinaba el peso total del vehículo, des-  
contando luego de este peso total el peso propio del vehículo. Semejante  
15 operación resulta engorrosa y, sobre todo, ofrece el inconveniente de que  
no siempre se tiene a mano una báscula de plataforma. Pero, por lo menos,  
el vehículo tiene que recorrer en todo caso cierto trayecto, desconocién-  
dose la carga útil. Por este motivo se corre el riesgo de que el vehículo  
al recorrer este trayecto hasta la báscula de plataforma se vea sometido  
20 a carga excesiva y resulta por ello averiado. Pero, sobre todo, no es po-  
sible, por lo general, determinar la carga útil en aquel punto, en el que  
se procede a la carga del vehículo y, en consecuencia, no se puede respon-  
der de ordinario a la exigencia siempre reiterada de cargar únicamente  
una determinada cantidad de un material en el vehículo.

25 La presente invención tiene por objeto evitar es-  
tos inconvenientes y crear un sistema para determinar la carga útil de un  
vehículo, el cual, por una parte, resulta relativamente barato y que, so-  
bre todo, va incorporado al vehículo de suerte que la carga útil de este  
vehículo se puede averiguar en el lugar de la carga. La invención consis-  
30 te en lo fundamental en que está previsto un sistema de medición que indi

411757



1 ca la distancia entre la carrocería y los ejes de las ruedas. Este valor  
varía en el caso de aquellos vehículos, cuya carrocería va apoyada sobre  
los ejes de las ruedas, por medio de ballestas, proporcionalmente al peso  
de la carga de tal modo que la variación de esta distancia supone una me-  
dición para la carga útil o tonelaje. Los dispositivos de medición, destina-  
dos a la indicación de la distancia entre la carrocería y los ejes de las  
ruedas, pueden ir provistos, además, de una escala la cual señala inmedia-  
tamente la carga útil, por ejemplo, en toneladas.

De acuerdo con una forma preferente de realización  
10 o construcción de la invención va previsto en la zona de cada apoyo elás-  
tico un palpador o explorador graduable, que se fija a la carrocería y se  
acomoda al eje de las ruedas o a un elemento unido con éste, por ejemplo,  
al perno capuchino, correspondiendo la carrera de ajuste de todos los ex-  
ploradores a la carga útil del vehículo. Si se trata de una forma de cons-  
15 trucción de estas características se requiere, sin duda, sumar las carre-  
ras de ajuste de los respectivos palpadores o exploradores, sin embargo,  
esta forma de construcción presenta la ventaja de que, independientemente  
de la distribución de la carga sobre la superficie de carga del vehículo  
y de una posición oblicua eventual del mismo, se puede determinar en todo  
20 momento con exactitud el peso o carga útil.

Cada palpador puede ir unido con un émbolo, que se  
mueve dentro de un cilindro, cuya cámara del cilindro va unida a un reci-  
piente medidor, yendo llenos ambos de un líquido comprimible para medi-  
ción, por ejemplo, líquido de frenos. De este modo se hace posible una in-  
25 dicación sencilla de la carrera de ajuste del palpador a través del reci-  
piente medidor. Sobre todo, en el caso de una forma de construcción de es-  
ta clase, a tener con otra característica de la invención, las cámaras de  
los cilindros de los émbolos colocados en su totalidad en el vehículo,  
unidos a los palpadores, se hallan relacionados a través de tuberías o  
30 conducciones con un recipiente medidor en particular de manera que los re

411757



1 corridos de traslación de cada uno de los palpadores y el cambio del nivel  
del líquido de medición, provocado por aquella, se sumen dentro del reci-  
piente medidor y el nivel del líquido de medición dentro del recipiente  
medidor proporciona directamente una medida para la carga útil. Por otra  
5 parte, resulta ventajoso que el recipiente medidor tenga una mirilla con  
una graduación de escala, en la que se pueda leer inmediatamente la carga  
útil a base del nivel del líquido.

De acuerdo con la invención, que nos ocupa, va pre-  
visto también un depósito de reserva para el líquido de medición, el cual  
10 es conveniente que se halle formado por una parte del recipiente medidor.  
Para la realización del proceso de medición, los palpadores por separado  
deben ir ajustados, como antes quedó dicho, hasta que se adosen o hagan  
contacto con el eje de las ruedas o un elemento unido a él. Esto se puede  
llevar a cabo, por ejemplo, a mano. Sin embargo, los palpadores son sus-  
15 ceptibles de variación a través de un émbolo accionable neumática o hidra-  
licamente, pudiéndose utilizar para el ajuste de este émbolo en automóvi-  
les el equipo hidráulico o neumático que de todos modos hay para los fre-  
nos, el basculeo de la superficie de carga o similar. A este respecto, el  
palpador puede ir unido por articulación a una oreja o eclisa, alojada  
20 con movimiento giratorio, cuya oblicuidad se realiza por el émbolo accio-  
nable neumática o hidráulicamente.

Para comprender mejor la naturaleza del invento,  
en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustra-  
tivo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la  
25 que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

La figura 1 muestra la parte de un automóvil en la  
zona del eje trasero, representándose en este caso la rueda solamente con  
línea de trazos para que se puedan ver las piezas que se encuentran de-  
trás de la misma.

30 La figura 2 representa el dispositivo, objeto de

411757



1 la presente invención, que va fijo a la superficie de carga del automóvil,  
en sección y a escala ampliada.

Como se puede ver en la figura 1, la superficie de  
carga (1) de un automóvil va apoyada en el eje de rueda o palier (2) a  
5 través de ballestas (3). Con el número (4) se designa la rueda alojada so-  
bre el eje (2) la cual va representada sólo por medio de línea de trazos.

Al aumentar la carga de la superficie correspondien-  
te (1) se distienden los resortes de hojas de la ballesta (3) de tal suer-  
te que se reduce la distancia entre dicha superficie (1) y el eje (2). Es-  
10 ta distancia se toma, de acuerdo con la invención, como medida para la car-  
ga útil.

A este respecto va previsto en la superficie de car-  
ga (1) una placa de montaje (5) la cual lleva un cilindro (6). En este ci-  
lindro (6) se halla un émbolo (7) cuyo vástago (8) va unido a un palpador  
15 (9), el cual se puede desplazar hasta el eje (2) o una pieza unida a éste,  
por ejemplo hasta el perno capuchino. La cámara del cilindro (10) va uni-  
do a través de un racor de empalme (11) a una conducción (12), que condu-  
ce a un recipiente medidor (13). Como se puede ver en la figura 1, las con-  
ducciones relacionadas con las cámaras de los cilindros (10) de la totali-  
20 dad de los detectores de medición (9) previstos van a parar al recipiente  
medidor (13). El recipiente medidor (13) presenta una mirilla (14) que va  
provista de una división de escala (15). Las cámaras de los cilindros (10)  
y las conducciones (12) van llenas de un líquido no comprimible, por ejem-  
plo, líquido para frenos, el cual también llena una parte del recipiente  
25 medidor (13). Mediante el cambio de la posición de los respectivos palpa-  
dores (9) y, por ende, también de los émbolos (7), unidos a estos últimos,  
varía el volumen de las cámaras de los émbolos (10) y, por lo tanto, tam-  
bién el nivel del líquido dentro del recipiente medidor (13), el cual se  
puede leer en la escala (15). Esta última puede indicar al momento la car-  
30 ga útil del vehículo de suerte que este valor se pueda leer inmediatamen-



411757

1 te.

El recipiente medidor (13) sirve al mismo tiempo de depósito de reserva para el líquido de medición. Para la purga de las cámaras de los émbolos (10) va prevista una válvula (16) que se encarga de esta operación.

Para realizar la operación de medición se requiere llevar los papadores (9) dentro de la instalación, colocándolos junto a los ejes (2) o las piezas unidas con estos últimos. Esto se puede llevar a cabo a mano. En el caso del ejemplo de construcción que ofrecemos en los gráficos, la unión entre el vástago del émbolo (8) y el palpador (9) se efectúa, no obstante, a través de una horquilla (17) que abraza por ambos lados una eclisa (18) y en la que se aloja un perno (19) que atraviesa un ojal alargado (20) de aquella. La eclisa (18) va alojada en (21) pudiendo virar en la placa de montaje (5) y se une por medio de articulación al vástago (22) de un émbolo (23) el cual funciona dentro de un cilindro (24). La cámara del cilindro (25) puede abastecerse de aire a presión a través de un racor o atornillamiento de empalmen (26). El cilindro (24) va alojado en (27) en la placa de montaje (5). Mediante admisión de aire a presión en el recinto o cámara del cilindro (25) se desplaza el émbolo (23) y, por ello, también la eclisa (18) hacia la parte de abajo hasta que se asegura de que el palpador (9) entra en contacto perfecto con el palier o eje de la rueda (2) o una pieza unida con éste.

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando

411757



1 La misma prioridad de la presente solicitud.

Igualmente, el solicitante se reserva el derecho de solicitar los adecuados Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente invento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

NOTA

La presente Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "SISTEMA PARA DETERMINAR LA CARGA ÚTIL DE VEHÍCULOS, EN ESPECIAL AUTOMÓVILES", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

1a) Sistema para determinar la carga útil de vehículos, en especial automóviles cuya carrocería va apoyada sobre los ejes de las ruedas o paliers por medio de suspensión de ballestas, que se caracteriza por el hecho de que van previstos unos medios de medición que indican la distancia entre el bastidor y los ejes de las ruedas.

2a) Sistema para determinar la carga útil de vehículos, en especial automóviles, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado por el hecho de que en la zona de cada apoyo elástico o ballesta va previsto un palpador graduable, el cual se adosa o fija al bastidor y se acopla perfectamente al eje de la rueda o palier o a una pieza unida a éste, por ejemplo, al perno capuchino, correspondiendo la carrera de ajuste de todos los palpadores a la carga útil o tonelaje del vehículo.

3a) Sistema para determinar la carga útil de vehículos, en especial automóviles, en todo de acuerdo con las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por el hecho de que cada palpador va unido a un émbolo conducido dentro de un cilindro cuya cámara se relaciona con un recipiente medidor a través de una conducción yendo llenos de



411757

1 un líquido de medición no comprimible, por ejemplo, líquido de frenos, la cámara del cilindro y el recipiente medidor.

5 4a) Sistema para determinar la carga útil de vehículos, en especial automóviles, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que las cámaras de los cilindros de la totalidad de émbolos dispuestos en el vehículo unidos a los palpadores se hallan en relación con un recipiente medidor único a través de conducciones.

10 5a) Sistema para determinar la carga útil de vehículos, en especial automóviles, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el recipiente medidor posee una mirilla con una división de la escala.

15 6a) Sistema para determinar la carga útil de vehículos, en especial automóviles, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que está previsto un depósito de reserva para el líquido de medición, el cual está formado convenientemente por una parte del depósito medidor.

20 7a) Sistema para determinar la carga útil de vehículos, en especial automóviles, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los palpadores se pueden ajustar a través de un émbolo, accionable neumática o hidráulicamente.

25 8a) Sistema para determinar la carga útil de vehículos, en especial automóviles, en todo de acuerdo con la séptima reivindicación, caracterizado por el hecho de que cada palpador va unido por articulación a una eclisa alojada de modo que resulte giratoria, cuya oblicuidad se realiza por un émbolo, accionable neumática o hidráulicamente.

30 9a) SISTEMA PARA DETERMINAR LA CARGA UTIL DE VEHICULOS, EN ESPECIAL AUTOMOVILES.

Según queda sustancialmente descrito en la presen-



411757

1 te memoria descriptiva que consta de nueve hojas, mecanografiadas por una  
sola cara, acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a 17 FEB. 1973

El Agente Oficial

5 MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON  
P. P.

10

15

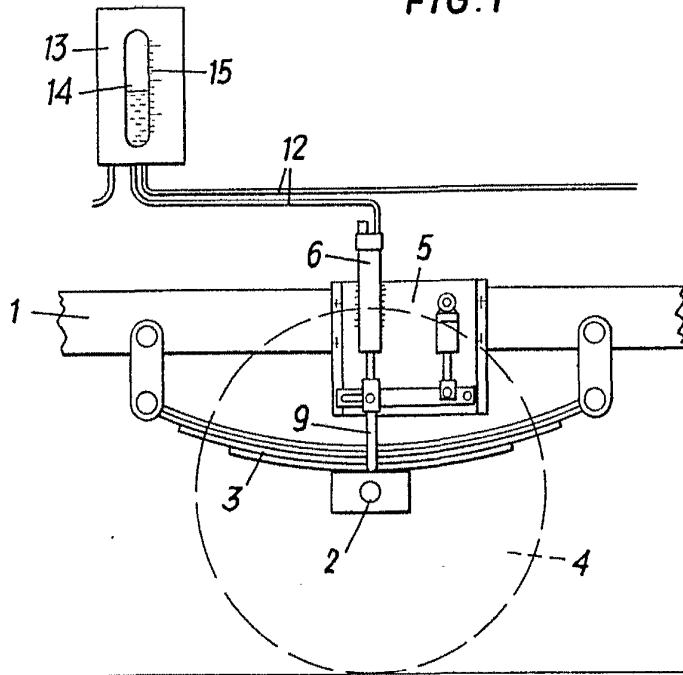
20

25

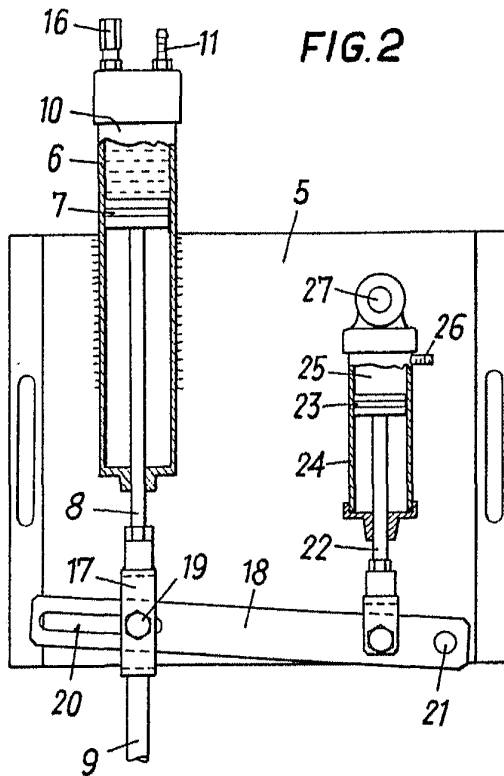
30

# 411757

## FIG. 1



## FIG. 2



Escala variable  
 Madrid **17 FEB. 1973**

El Agente Oficial  
**MODEL FERNANDEZ - LOAYSA, INGENIERO**  
 P. P.