



325282

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
CARL SCHENCK MASCHINENFABRIK GmbH., de  
nacionalidad alemana, domiciliada en DARMS  
TADT, Landwehrstrasse, 55 ( Alemania ); por:  
"BASCULA PARA VEHICULOS, EN PARTICULAR PARA  
VAGONES DE FERROCARRIL".

=====

El presente invento se refiere a una báscula para vehí-  
culos, en particular para vagones de ferrocarril, en la que se  
han previsto tramos de calzada montados sobre cajas dinamométricas  
y conducidos por palancas conductoras en el sentido de la medida  
5. de dichas cajas dinamométricas.

Se conocen ya básculas de puente para su montaje en vías  
o en calles, en las que dos partes del puente están colocadas con  
movimiento giratorio por los extremos exteriores, y los extremos  
interiores descansan sobre cajas dinamométricas. Estos dispositivos  
10. de pesaje, conocidos como puentes de pandeo, no se prestan sin  
embargo más que para pesar vehículos en movimiento, y no son apro-



- piados para vigilar el nivel de llenado de vagones de ferrocarril o vehículos de otra clase durante la carga, ya que la indicación del resultado del pasaje solo responde al peso verdadero cuando las ruedas se encuentran exactamente encima de las cajas dinamométricas.
5. Para evitar este inconveniente se ha propuesto montar cada parte de puente sobre dos cajas dinamométricas y conducirla mediante palancas conductoras de tal modo, que solo estén permitidos movimientos en dirección del eje de medida de las cajas dinamométricas. Las fuerzas dirigidas perpendicularmente al sentido de medida son recogidas
  10. por las palancas conductoras y no pueden por lo tanto actuar sobre dichas cajas. Con el fin de evitar grandes longitudes de los tramos de calzada que descansan sobre las cajas dinamométricas y cuando todos los vehículos a pesar tienen dos ejes o bogies y una distancia aproximadamente igual entre ejes y gorriones, para cada eje de
  15. vehículos se instalan dos tramos de calzada sobre cajas dinamométricas. Por consiguiente, para vehículos de dos ejes se necesitan cuatro tramos de calzada montados sobre ocho cajas dinamométricas en total. El gasto de estas cajas y de elementos de guía para la conducción de los tramos de calzada en dirección del eje de medida de las cajas dinamométricas es muy considerable, y solo está justificado si
  20. se requiere una determinación exacta del peso del vehículo. En la mayoría de los casos, esto no es necesario para el control del estado de los vagones de ferrocarril o vehículos parecidos durante la carga con líquidos o mercancías a granel que se derraman con facilidad y por lo tanto no está justificado el gasto que presuponen los
  25. dispositivos de pasaje ya conocidos.

El presente invento se ha propuesto la tarea de crear una báscula electromecánica sencilla realizable con poco gasto, para el control del nivel de llenado durante la carga de vehículos, en



- particular de vagones de ferrocarril, con líquidos o mercancías a granel que se derraman fácilmente. Esta tarea se resuelve según la idea del invento disponiendo paralelamente dos tramos de calzada ( tramos de carril de una vía) giratorios por un extremo y montados por el otro extremo sobre una caja dinamométrica, de tal modo que el extremo que descansa con movimiento giratorio de uno de los tramos de calzada quede frente al extremo apoyado sobre la caja dinamométrica, del otro tramo de calzada. En esta báscula realizada con arreglo a la idea del invento, para el control.
5. del nivel de llenado, por cada tramo de calzada no se necesita más que una caja dinamométrica y una guía de palanca transversalmente a la dirección de la vía. En consecuencia el ahorro es de una caja dinamométrica y por lo menos de tres guías de palanca. La báscula sugerida por el invento es apropiada asimismo para
10. otras mercancías a granel, siempre que se tenga asegurado que el centro de gravedad durante la carga del vehículo se halla en la línea central de la vía. Un desplazamiento del centro de gravedad transversalmente al sentido de la vía repercute en la exactitud de la medida.
15. Según otra característica del invento la disposición sugerida de una báscula electromecánica puede utilizarse también para pesar vehículos en movimiento. Esto se consigue por el hecho de que en función de los cocientes diferenciales del aumento o disminución de las tensiones de medida de ambas cajas dinamométricas, sobre las que descansan los dos tramos de guía paralelos,
20. aumenta y disminuye respectivamente la indicación del peso de estas dos cajas dinamométricas. La operación de cálculo necesaria se hace convenientemente por vía electrónica. Según otra característica del invento, semejante dispositivo electrónico está consti-
- 25.

325282



tuido de manera que las tensiones de medida emitidas por las mencionadas cajas dinamométricas se sumen e indiquen después de la división por el correspondiente cociente diferencial y por multiplicación por la suma de ambos cocientes diferenciales. Para descartar errores de medida se sugiere además que las tensiones de medida de ambas cajas dinamométricas y sus primeras derivaciones con arreglo al tiempo se acumulen en función de la segunda derivación de la tensión de medida con arreglo al tiempo.

5. El presente invento se describe a base de una báscula de plataforma representada en las figuras adjuntas, para el control del nivel de llenado y para pesar vagones en movimiento.

10. En la Figura 1 se ve la instalación de los carriles de pesaje y la disposición de las cajas dinamométricas en una vía. La Figura 2 es una vista transversalmente a un carril de pesaje.

15. Las Figuras 3 y 4 muestran respectivamente un dispositivo para determinar el peso de vagones en movimiento.

20. En el tendido representado en la Figura 1 se han previsto en dos lugares carriles de pesaje paralelos 1, 2 y 3, 4. La distancia entre estos carriles 1, 2 y 3, 4 se rige por la distancia entre ejes de los vagones a pesar. Como se desprende de la figura 2, entre el carril de pesaje 1 y las vías fijas, contiguas 5, 6 no debe existir ningún desnivel. Lo mismo es válido consecuentemente para el carril de pesaje 3 y las vías contiguas 6, 7; el carril de pesaje 2 y las vías contiguas 8, 9 así como para el carril de pesaje 4 y las vías contiguas 9 y 10. Los carriles 1 y 2 están sujetos convenientemente sobre una placa 11. Los carriles de pesaje 1, 2, 3 y 4 están montados con movimiento giratorio por un extremo sobre soportes 12, 13, 14 y 15. Por el otro extremo, estos carriles se

25.

325282

6 A



5. apoyan en cajas dinamométricas 16, 17, 18 y 19. Después, en este extremo están sujetas las palancas transversales 20, 21, 22 y 23 que sirven para la conducción de los carriles de pesaje. Las palancas conductoras 20 a 23 se extienden atravesadas al sentido de la vía y están sujetas a placas de base 11 y 24. La placa 11 puede estar sujeta a las traviesas contiguas 25 y 26, y en caso dado a las vías contiguas 5, 6, 8 y 9.

10. Para el control del nivel de llenado de los vagones durante la carga, se sitúa el vagón sobre los tramos de calzada que descansan sobre las cuatro cajas dinamométricas. En el supuesto de que el centro de gravedad del vagón se halle en la línea central de la vía, la suma de los valores de medida de las cuatro cajas dinamométricas 16 a 19 corresponde al peso del vagón.

15. Las Figuras 3 y 4 muestran unas formas de realización de dispositivos para averiguar el peso de vagones en movimiento. Para mayor claridad estas formas de realización se han representado únicamente refiriéndose a las cajas dinamométricas 16 y 17, sobre las cuales descansan los carriles de pesaje 1 y 2.

20. El rasgo común de ambas formas de realización es que la tensión de medida suministrada por la caja dinamométrica 16 es enviada a un órgano diferencial 30, y simultáneamente a una memoria 31. La tensión diferenciada eléctricamente con arreglo al tiempo en el órgano diferencial 30 es enviada a un segundo órgano diferencial 32 y a una memoria 33. En forma análoga se envía a la memoria 35 y al  
25. órgano diferencial 34 la tensión de medida suministrada por la caja dinamométrica 17. La tensión de medida diferenciada eléctricamente con arreglo al tiempo se envía a la memoria 37 y a otro órgano diferencial 36. En el momento en que pasan al mismo tiempo por el valor cero ambas tensiones de medida diferenciadas dos veces con arreglo



- al tiempo, dichas tensiones y sus primeras derivaciones son acumuladas en las memorias 31, 33, 35 y 37 a través de las vías de corriente 38 y 39 representadas a rayas espaciadas. No se registra ya otra variación de la tensión de medida o de la primera derivación. Mediante los órganos diferenciales 32 y 36 se asegura que los valores de medida se registran únicamente cuando han desaparecido las vibraciones al entrar el vagón sobre los carriles de pesaje, y se ha ajustado una subida uniforme de las tensiones de medida.
- 5.
10. En la forma de realización expuesta en la figura 3, las primeras derivaciones - acumuladas en las memorias 33 y 37 - de ambas tensiones de medida se suman en el órgano 40. Esta suma es enviada a los órganos 41 y 42. En el órgano 41, el valor de medida suministrado es dividido por el valor de medida almacenado en la memoria 33. El cociente se envía al órgano 43, en el que es multiplicado por la tensión de medida - almacenada en la memoria 31 - de la caja dinamométrica 16. En el órgano 42, la suma de los dos valores almacenados en las memorias 33 y 37 es dividida asimismo por el valor almacenado en la memoria 37, y el resultado es
- 15.
20. multiplicado en el órgano 44 por la tensión de medida - almacenada en la memoria 35 - de la caja dinamométrica 17. Los dos productos de los órganos 43 y 44 se suman ahora en el órgano 45. Esta suma corresponde al peso que grava los carriles de pesaje 1 y 2.
25. En la forma de realización representada en la figura 4 se suman en el órgano 50 los valores de medida almacenados en las memorias 33 y 37. En el órgano 51, la tensión de medida de la caja dinamométrica 16 almacenada en la memoria 31 es dividida por el valor almacenado en la memoria 33. El cociente se envía al órgano 53. La tensión de medida de la caja dinamométrica 17 almacenada en



la memoria 35 es dividida asimismo en el órgano 52 por el valor de medida almacenado en la memoria 37, y el cociente se envía también al órgano 53. Los dos cocientes enviados al órgano 53 se suman y se envían al órgano 54. En el órgano 54, la suma de ambos cocientes formada en el órgano 53 se multiplica por la suma formada en el órgano 50. El producto corresponde al peso con el que fueron cargados los carriles de pesaje 1 y 2. Este producto puede ser indicado, o registrado de otra manera.

El invento no está limitado únicamente al ejemplo representado, sino que puede aplicarse también de otro modo, por ejemplo a dispositivos de pesaje de otros vehículos, equipados con carriles adaptados a cualquier ancho de los mismos.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

15. 1.- Báscula para vehículos en particular para vagones de ferrocarril, con tramos de calzada alojados sobre cajas dinamométricas y guiados por palancas conductoras en el sentido de medición de dichas cajas dinamométricas, caracterizada por que unos tramos de calzada giratorios por un extremo y montados por el otro extremo sobre una caja dinamométrica están tendidos paralelamente de tal modo que el extremo alojado con movimiento giratorio de uno de los tramos de calzada esté enfrente del extremo apoyado sobre la caja dinamométrica del otro tramo de calzada.

20. 2.- Báscula según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque el extremo apoyado sobre la caja dinamométrica del tramo de calzada es guiado mediante una palanca conductora situada transversalmente al sentido de la vía en dirección de la caja dinamométrica.

25.



- 3.- Báscula según lo reivindicado en los puntos anteriores caracterizada porque en una distancia estipulada por la distancia entre ruedas de los vagones a pesar, están colocados siempre 2 tramos de calzada paralelos.-
5. 4.- Báscula según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizada porque los carriles de pesaje paralelos están sujetos sobre una placa de base común.
- 5.- Báscula según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizada porque durante el pesaje de los vagones en movimiento con velocidad constante, en función del cociente diferencial del aumento y disminución de las tensiones de medida de ambas cajas dinamométricas, sobre las que están apoyados los 2 tramos de calzada paralelos, las partes de estas tensiones de medida del peso total aumentan y disminuyen respectivamente.
10. 6.- Báscula según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizada porque las tensiones de medida emitidas por las cajas dinamométricas son sumadas e indicadas después de la división por el correspondiente cociente diferencial, y de la multiplicación por la suma de ambos cocientes diferenciales.
15. 7.- Báscula según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizada porque las tensiones de medida cedidas por las dos cajas dinamométricas son sumadas después de la división por el correspondiente cociente diferencial, y multiplicadas por la suma de ambos cocientes diferenciales.
20. 8.- Báscula según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizada porque las tensiones de medida de ambas cajas dinamométricas y de su primera derivación con arreglo al tiempo son almacenadas en función de la segunda derivación de la tensión de medida con arreglo al tiempo.
- 25.

325282



9.- "BASCULA PARA VEHICULOS EN PARTICULAR PARA VAGONES DE FERROCARRIL".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 6 de Abril de 1.966

CARLOS FERNANDEZ BANDELAS

325282



Fig. 1

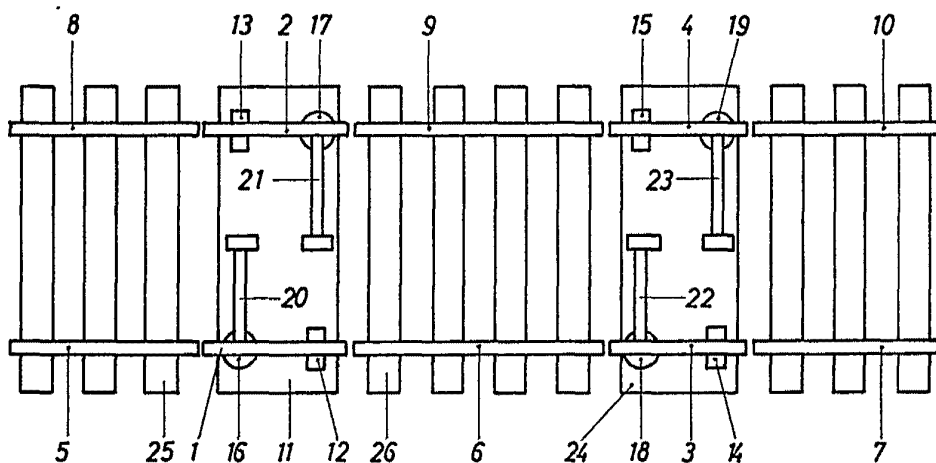
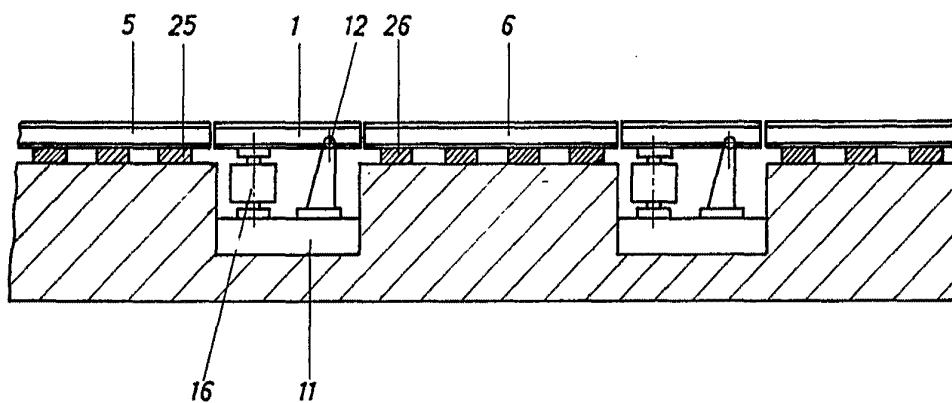


Fig. 2



Escala variable

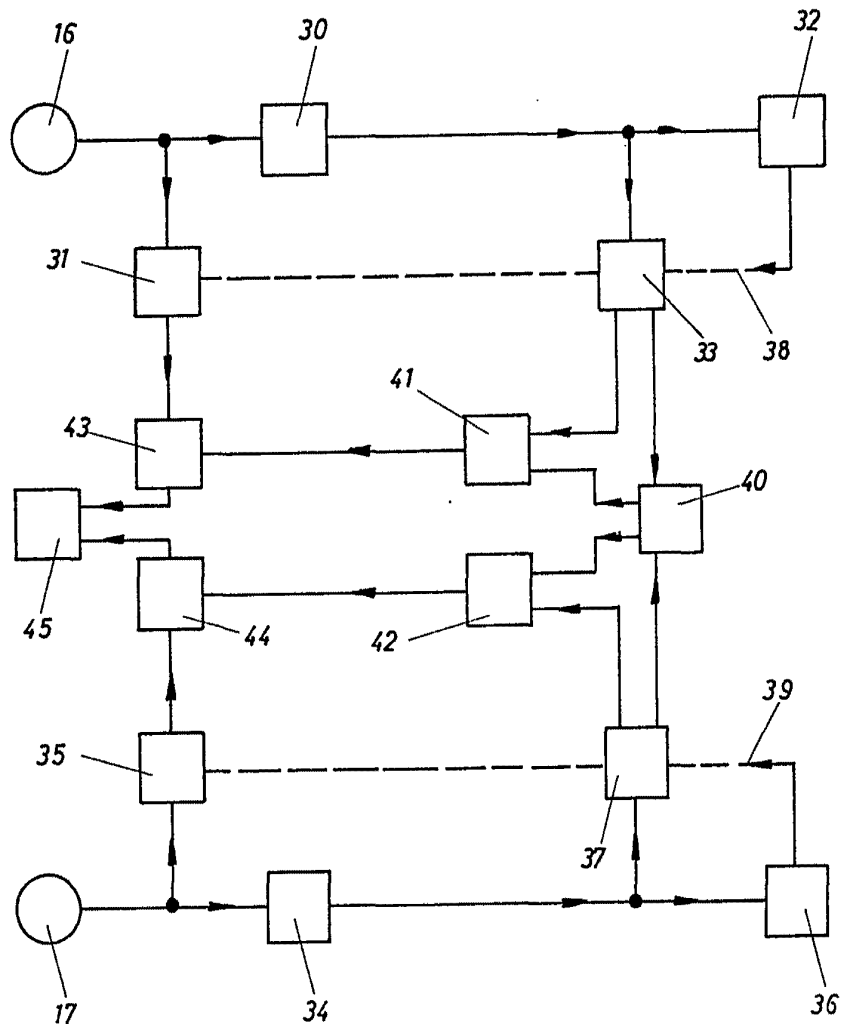
Madrid, 10 ABR 1958

*Car. Schenck*

325282



Fig. 3

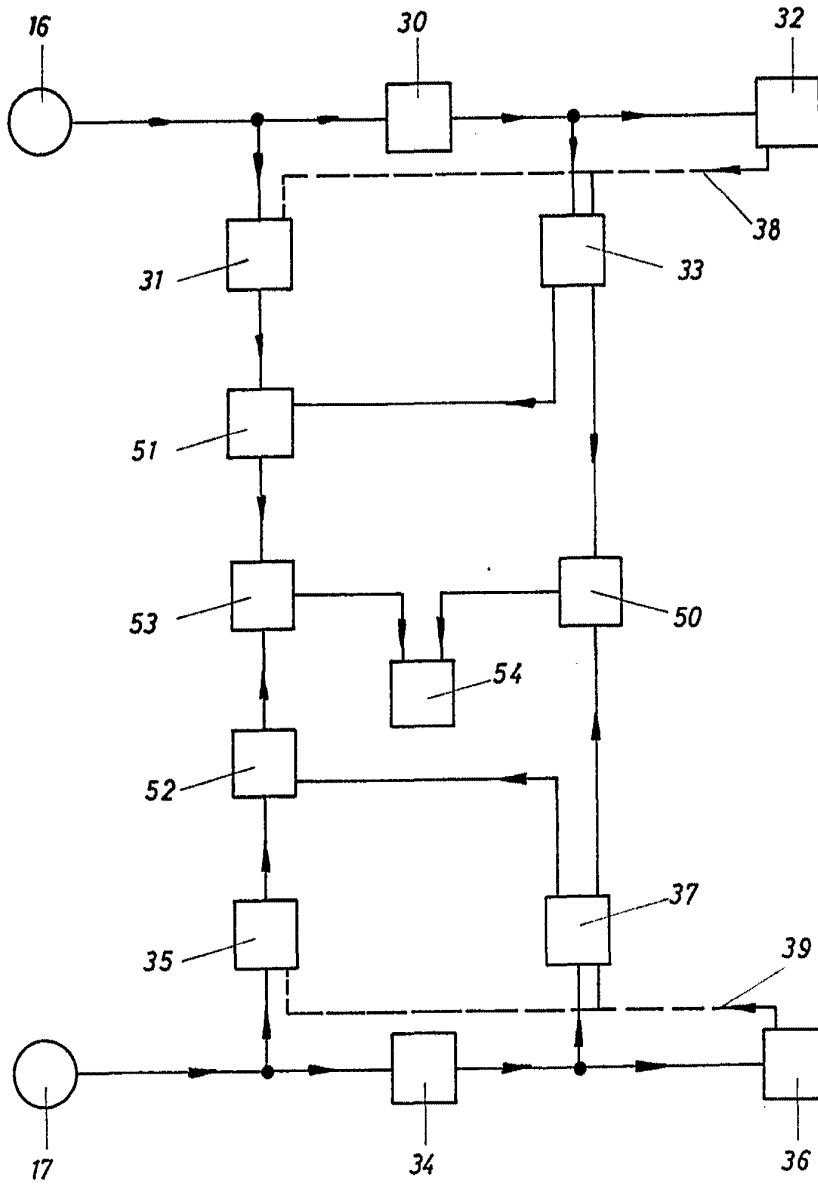


Escala variable

Madrid, 10 FEB 1966

*[Handwritten signature]*

325282  
Fig. 4



Escala variable

Madrid, 20 de Mayo de 1960

*Handwritten signature*