

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

18 ES	11	NUMERO	19 Y
	21	2 7 5 . 4 4 1	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		29 Septiembre 1982	

16 ABR. 1984

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
G 81 33 638.1	19 noviembre 1981	Alemania

37 FECHA DE PUBLICIDAD	35 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B60 B 35/12

34 TITULO DE LA INVENCIÓN
"Eje de rodadura de un vehículo de ferrocarril".

71 SOLICITANTE (S)
Thyssen Industrie AG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Am Thyssenhaus 1, 4300 Essen (Alemania)

72 INVENTOR (ES)
Hermann Bödeker, Ernst Piepenbreier y Josef Trost

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a un eje de rodadura de un -  
vehículo de ferrocarril, que forman el árbol accionado del -  
accionamiento del vehículo y están unidos con cierre de -  
fuerza, a través de un cubo, con al menos un miembro. trans  
5 misor de momentos de giro del accionamiento citado del Vehí  
culo.

En transmisiones de eje de esta clase de construc  
ción, la rueda de accionamiento asentada sobre el eje de roda  
10 dura se aplica usualmente a presión sobre el eje en caso de -  
una sobremedida del árbol. Es necesaria para ella una máquina  
especial, por lo que esta aplicación a presión es realizada -  
también casi siempre por el fabricante del eje.

El fabricante de la transmisión suministra para ello  
la rueda dentada de eje que puede recibir también una corona  
15 dentada separada. El cuerpo de la rueda se tuerce al efectuar  
la aplicación a presión debido a la sobremedida necesaria del  
árbol, de modo que se tiene que rectificar con gran gasto - en  
el caso de una ejecución en una sola pieza - los flancos de -  
los dientes o - en el caso de ruedas con una corona dentada -  
20 la superficie de asiento del cuerpo de la rueda entre éste y  
la corona. El eje de rodadura de gran longitud constituye en  
este caso un estorbo para el proceso de rectificado y la nec  
saria alineación del eje en la máquina rectificadora resulta  
cara. Las eventuales reparaciones tienen que realizarse tam  
25 bién de la manera expuesta.

El invento se basa en el problema de evitar estos -  
costosos trabajos, transportes y dependencias de máquinas.

El invento consiste en que el cubo está unido con -  
elementos de forma anular y coaxiales con el eje de rodadura,  
5 los cuales se pueden reajustar mediante tornillos en el punto  
de producir una reducción del tamaño del ánima del cubo.  
Por tanto, cualquier cerrajero cualificado puede efectuar la  
fijación del cuerpo de la rueda dentada sobre el eje de rodadura.  
Se necesita solamente una llave dinamométrica de clase  
10 de construcción conocida. La suelta de una rueda puede realizarse  
también sin dificultades.

Ventajosamente, sirven de elementos de forma anular  
unos anillos de sujeción respectivos asentados sobre zonas tónicas  
cas del cubo de una rueda dentada y que se pueden arriostrear  
15 unos con respecto a otros. Se pueden utilizar para ello elementos  
de sujeción o zunchado usuales en el comercio que, por  
apriete de los tornillos de paso con momento de giro prescrito,  
generan una sujeción muy exactamente determinable de los  
cubos de las ruedas sobre el eje. El momento de resbalamien-  
20 to puede transmitirse sin dificultades con una seguridad cuatro  
a cinco veces mayor.

Convenientemente, los elementos de forma anular y el  
cubo forman una pieza común. En este caso, los primeros están  
provistos de una separación transversalmente al plano del anillo  
25 y se pueden reajustar en el punto de separación en dirección

periférica. Es imaginable que los elementos formen al menos una parte lateral del cubo de una rueda dentada. Sin embargo, pueden ser también dobles y estar formados simétricamente entre sí en las dos zonas laterales del cubo. En estas ejecuciones se suprimen los anillos de sujeción, dado que el cubo funciona como anillo de sujeción en las propias zonas correspondientes.

Para poder alojar de forma favorable los tornillos de paso para el reajuste de un cubo correspondiente hendido, el cubo presenta ventajosamente en el lugar de separación al menos un rebajo para la cabeza del tornillo, el cual puentea entonces las hendiduras de separación, o bien está provisto de dos garras enfrentadas entre sí en el lugar de separación.

A continuación se explica con más detalle el invento haciendo referencia a ejemplos de ejecución representados esquemáticamente en el dibujo.

Muestran:

La figura 1, el eje de rodadura de un vehículo de ferrocarril con una rueda dentada grande accionada, en sección,

La figura 2, una vista del cubo de la rueda dentada grande perpendicularmente al eje de rodadura, y

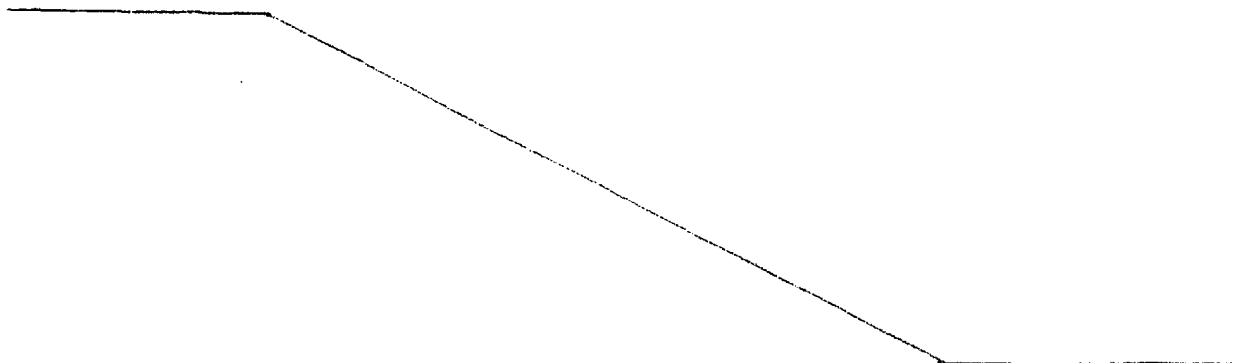
La figura 3, otra forma de ejecución del cubo de la rueda dentada grande, en alzado.

En un eje de rodadura 1 de un vehículo de ferrocarril están fijadas en los extremos del mismos unas ruedas de traslación respectivas 2 y, entre ellas, un disco de freno 3, así como una rueda dentada 4, la cual forma como elemento transmisor de momentos de giro, junto con un piñón 5, el último escalón del accionamiento 6 del vehículo. La rueda dentada 4 está constituida por un cuerpo de rueda 7 con un cubo 8 y una corona dentada 9 de dos piezas que tiene un dentado en flecha y está fijada mediante tornillos 10 sobre el cuerpo de rueda 7.

Sobre el cubo 8, que está configurado de manera que descende cónicamente hacia afuera en sus dos lados frontales, están asentados, a la izquierda y a la derecha del cuerpo de rueda 7, unos elementos anulares provistos de una conicidad correspondiente, realizados en el presente caso como discos de sujeción o también discos de zunchado 11 que están arriostrados unos con respecto a otros por medio de tornillos de paso 12. A consecuencia de la acción de las superficies cónicas cooperantes entre sí se reduce el tamaño del ánima del cubo, de modo que se incrementa hasta un asiento a presión el ajuste entre el ánima del cubo y el eje de rodadura 1 que se habían preparado originalmente con cierta tolerancia en correspondencia con un ligero asiento corredizo según la norma internacional ISO con F6/m6. Por tanto, la rueda dentada 4 queda asentada así exactamente igual de fija

sobre el eje de rodadura 1 que en las ejecuciones conocidas hasta ahora. Sin embargo, la utilización de los anillos de sujeción 11 permite una realización más fácil de los trabajos y evita el trabajo de repasado en los flancos de los dientes o en el cuerpo de rueda 7, puesto que éste ya no se deforma.

Se logran también los mismos efectos con las ejecuciones según las figuras 2 y 3. Las zonas laterales del cubo 8a u 8b forman aquí los elementos anulares 11a u 11b. Por tanto, éstos están reunidos con los cubos correspondientes y no sobresalen de forma autónoma como pieza constructiva. Estos elementos presentan en el plano diametral perpendicular al plano del dibujo al menos una separación 13 que está realizada como hendiduras abiertas solamente hacia los lados frontales del cubo 8a u 8b. Cuando unos espárragos roscados 12a sirven para reducir el tamaño del ánima del cubo, están previstos entonces unos rebajos 14 en los elementos anulares 11a para recibir las tuercas de los tornillos. Se pueden utilizar también tornillos de cabeza 12b cuando en la zona de la separación 13 están formadas unas garras 15 enfrentadas entre sí en los elementos anulares 11b.



## REIVINDICACIONES

1<sup>a</sup>.- Eje de rodadura de un vehículo de ferrocarril, que forma el árbol accionado del accionamiento del vehículo y está unido con cierre de fuerza, a través de un cubo, con al menos un miembro transmisor de pares de giro de dicho accio-  
5 namiento del vehículo, caracterizado porque el cubo está unido con elementos anulares y coaxiales con el eje de rodadura, los cuales se pueden reajustar por medio de tornillos en el sentido de obtener una reducción del tamaño del ánima del cu-  
10 bo.

2<sup>a</sup>.- Eje de rodadura según la reivindicación 1<sup>a</sup>, ca-  
racterizado porque sirven de elementos anulares unos anillos  
de sujeción respectivos que van asentados sobre zonas cónicas  
del cubo de una rueda dentada y que se pueden arristrar entre  
15 sí.

3<sup>a</sup>.- Eje de rodadura según la reivindicación 1<sup>a</sup>, ca-  
racterizado porque los elementos anulares y el cubo forman -  
una pieza común, y porque los primeros están provistos de una  
separación transversalmente al plano del anillo y se pueden -  
20 reajustar en el lugar de separación en dirección periférica.

4<sup>a</sup>.- Eje de rodadura según la reivindicación 3<sup>a</sup>, ca-  
racterizado porque los elementos anulares forman al menos una  
parte lateral del cubo de una rueda dentada.

5<sup>a</sup>.- Eje de rodadura según la reivindicación 4<sup>a</sup>, ca-  
25 racterizado porque las dos zonas laterales del cubo están rea-

lizadas simétricamente entre sí.

5 6ª.- Eje de rodadura según una de las reivindicaciones 3ª a 5ª, caracterizado porque el cubo presenta en el lugar de separación al menos un rebajo para la cabeza del tornillo que puentea la separación.

7ª.- Eje de rodadura según una de las reivindicaciones 3ª a 5ª, caracterizado porque el cubo presenta en el lugar de separación dos garras enfrentadas entre sí para el tornillo que puentea la separación.

10 8ª.- "EJE DE RODADURA DE UN VEHICULO DE FERROCARRIL".

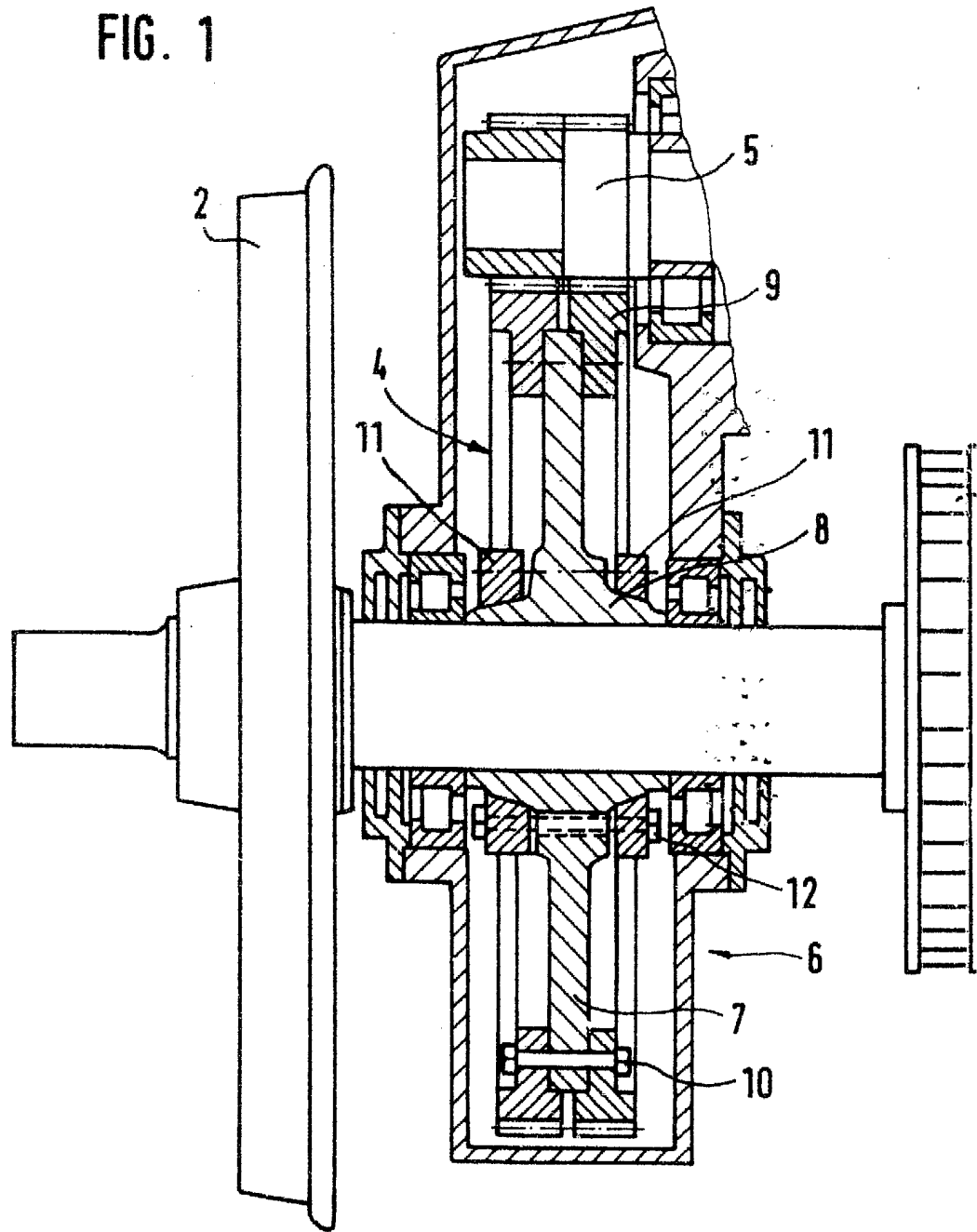
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 29 Septiembre 1982

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P. P.



FIG. 1



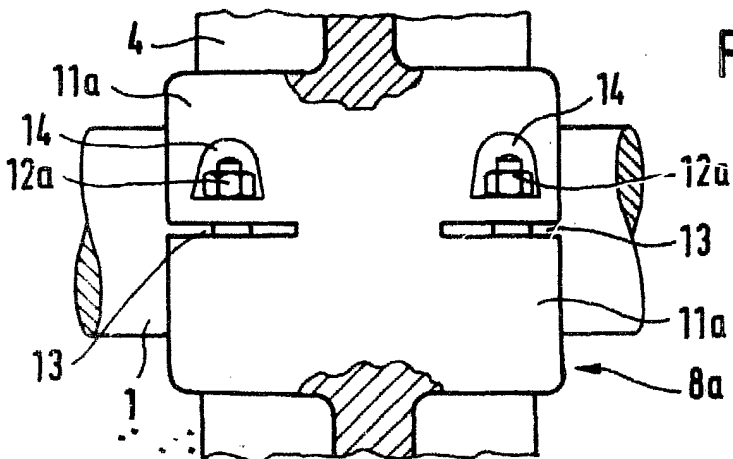


FIG. 2

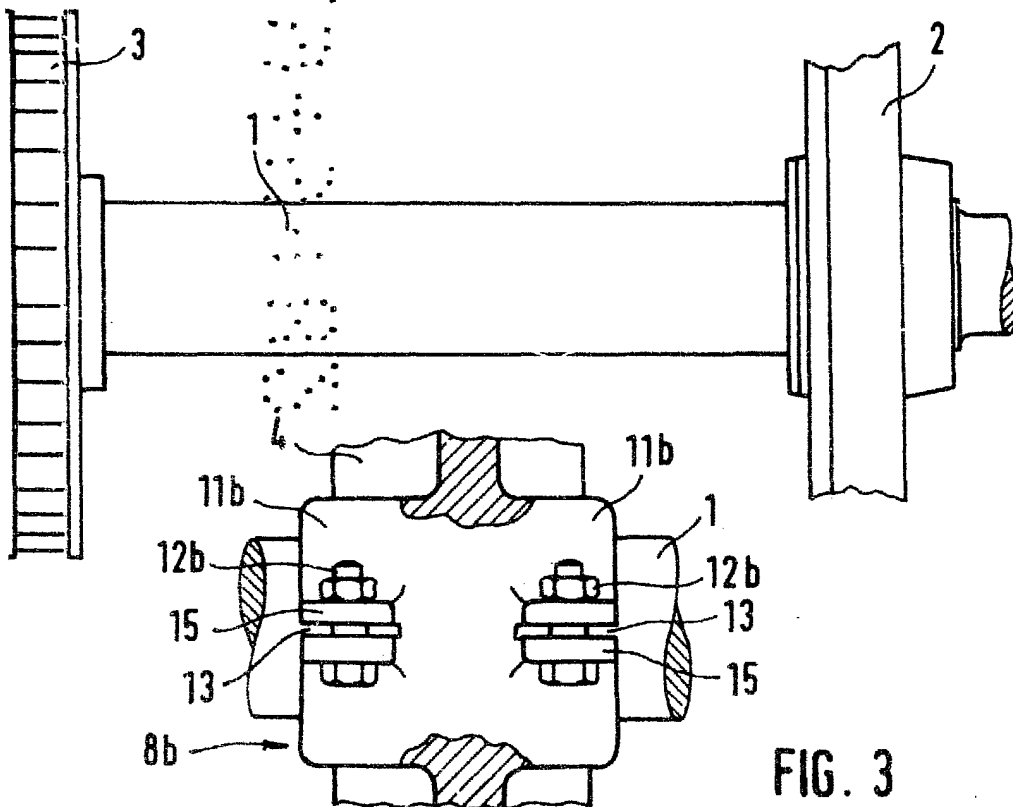


FIG. 3

11. 200,00 Septiembre 1982

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
E. E.