

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 518.451	(10) A1
	FECHA DE PRESENTACION 22-12-1.982	



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 31 51 052.3	23 de Diciembre de 1.981	Rep. Federal Alemana
Int. Cl. <sup>3</sup> B60G 19/02		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA

(64) TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS EN UN GRUPO DE EJES COMBINADO ESPECIALMENTE PARA REMOTOQUES.

(71) SOLICITANTE (S)

BERGISCHE ACHSENFABRIK Fr. KOTZ & SOHNE.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Am Ohlerhammer, 5276 Wiehl, 1, República Federal Alemana.

(72) INVENTOR (ES)

Helmut Steiner.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

La presente invención se refiere a un grupo de ejes combinado con dos o más ejes rígidos, para remolques, cuyos ejes están apoyados en forma deslizante, a través de pares de ballestas, en las partes anterior y posterior en consolas 5, 6  
5. fijas al bastidor y en el centro en brazos compensadores 8 alojados en forma basculante en consolas 7 fijas al bastidor, y están guiados mediante bielas de guía longitudinales.

Cuando los extremos de las ballestas de los distintos ejes, o de grupos de ejes combinados con dos o más ejes, están apoyados en forma deslizante y no se unen a sus apoyos por medio de ojales, o similares, conformados, pueden levantarse de sus piezas de deslizamiento durante la marcha y producen un considerable tableteo al devolver el golpe.  
10.

Para prevenir estos tableteos que tienen lugar especialmente en la marcha sin carga, se han dado a conocer ya diferentes proposiciones técnicas.  
15.

Por el DE-GM 73 13 196 es conocido asociar a cada ballesta un resorte expansible que está sujeto al eje juntamente con la ballesta, y cuyos extremos presionan contra apoyos en las consolas, o bien en sus brazos compensadores cuando se trata de grupos de ejes combinados, con el fin de impedir que los extremos de las ballestas se levanten de sus piezas de deslizamiento. Los resortes expansibles conocidos para impedir o bien amortiguar los tableteos, son muy costosos, porque a cada ballesta se asocia un resorte de expansión que además tiene que tener por lo menos la misma longitud que la ballesta.  
20.  
25.

Para reducir el coste de la amortiguación de los ruidos, es conocido por la GB-PS 12 44 843, disponer topes de goma bajo los extremos de las ballestas en las consolas delantera y trasera, así como en el brazo compensador. Pero esta solución  
30.

5. sustitutiva, menos costosa cuando se trata de grupos de ejes combinados, solo trabaja satisfactoriamente en las consolas fijas, porque en ellas son relativamente pequeños los movimientos relativos entre los extremos de las ballestas y sus piezas de deslizamiento, o bien los topes de goma. Por el contrario, en los brazos compensadores, los topes de goma al haber fuertes golpes se aplastan rápidamente volviéndose inútiles por este motivo.

10. Finalmente se conoce por la US-PS 27 36 571, en unión con ballestas configuradas como paquete de resortes de lámina, doblar hacia abajo y hacia adentro los extremos prolongados de la capa de resortes de lámina superior, y apoyarlos en consolas fijas al bastidor y en un brazo compensador. Esta solución técnica es así mismo muy costosa, porque los extremos prolongados de la capa de resortes de lámina superior tienen que laminarse y doblarse correspondientemente, y tiene el inconveniente de que aparecen roturas en los extremos de los resortes de lámina ya después de un tiempo de funcionamiento relativamente corto.

15. Partiendo de esta base, la presente invención tiene por objeto proporcionar un amortiguado de ruidos de construcción sencilla y eficaz para grupos de ejes combinados con ballestas apoyadas en forma deslizante.

20. Para la solución de este problema se propone disponer en cada brazo compensador un resorte de lámina atornillado en su centro con el brazo compensador, el cual presiona con tensión previa los extremos de las ballestas, que penetran en el brazo compensador, contra sus piezas de deslizamiento.

25. Comparado con las medidas conocidas para el amortiguado de ruidos con muelles expansibles adicionales, el grupo de ejes combinado configurado según la presente invención tiene la

30.

5. ventaja de que, por ejemplo, al tratarse de un grupo de ejes doble solo se necesita un resorte adicional en los brazos compensadores para cada dos ballestas, que además puede ser también considerablemente más corto que una ballesta. En comparación con la solución conocida con topes de goma, la ventaja consiste en que el resorte adicional en los brazos compensadores no puede ya aplastarse ni aun al tener lugar fuertes deflexiones. En comparación con la solución conocida con extremos prolongados y doblados de los resortes de lámina que sirven como ballestas, la ventaja consiste en una considerable reducción del coste de fabricación y en una prolongación de la duración. Del cometido y su solución resulta que la idea de la invención consiste en disponer en cada brazo compensador un resorte mecánico de construcción sencilla y debido a ello económico, así como de larga duración.
- 10.
- 15.

Por la descripción siguiente de los dibujos, correspondientes en los que se ha representado esquemáticamente un ejemplo de ejecución preferente de un grupo de ejes combinado, configurado según la invención, se deducen otras particularidades y ventajas del objeto de la presente invención.

20.

La figura 1 muestra un grupo de ejes combinado sobre una base plana, visto por el lado interno.

La figura 2 muestra el mismo grupo de ejes combinado sobre una base desigual, visto desde el lado interno.

25. La figura 3 muestra un corte del grupo de ejes combinado con una representación ampliada del brazo compensador y de su alojamiento.

La figura 4 muestra el brazo compensador y su alojamiento, seccionados por la línea IV-IV de la figura 3.

30. En el grupo de ejes combinado representado con un eje

1 anterior y un eje 2 posterior, los cuerpos de eje están apoyados contra un bastidor 4 por medio de ballestas 3 configuradas como resortes parabólicos de una capa.

5. El apoyo de las ballestas 3 consta de consolas 5 anteriores y consolas 6 posteriores, así como una consola 7 central, fijadas al bastidor, la última de las cuales tiene un brazo compensador 8 alojado en forma basculante dentro de ella. Los ejes 1, 2 se guían hacia delante en el sentido de marcha mediante sendas bieles de guía longitudinales 9.

10. Las ballestas 3 están apoyadas con sus extremos en piezas de deslizamiento 10 que hay en las consolas 5, 6 y en el brazo compensador 8. Bajo los extremos de las ballestas 3 están dispuestos rodillos de goma 11 en las consolas 5 y 6 fijadas al bastidor, con el fin de impedir que las ballestas 3 se levanten de sus piezas de deslizamiento 10. Por el contrario en 15. el brazo compensador 8 está fijado un resorte 12 cuyos extremos pasan por debajo de los extremos de las ballestas 3 y hacen contacto en éstos con tensión previa. De este modo los extremos de las ballestas 3 se presionan constantemente contra sus piezas de deslizamiento 10, con el fin de impedir o bien amortiguar los tableteos, aun al pasarse sobre una irregularidad 13 20. que origine un ángulo de basculado relativamente grande en el brazo compensador 8, o durante la marcha sin carga.

25. El resorte 12 adicional en el ejemplo de ejecución está fijado a una carcasa de cojinete 14 exterior de un cojinete de goma 15 para un eje de giro 16 del brazo compensador 8.

30. Con el fin de que los ejes 1 y 2, o bien sus ballestas 3, no puedan resbalar saliéndose de su suspensión al elevarse el vehículo, por ejemplo para recambiar un neumático, están previstos contrafuertes 17 en la parte inferior de los bra

zos compensadores 8 en los extremos de las ballestas 3 y del resorte 12.

5.

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 alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en un grupo de ejes combinado con dos ó más ejes (1, 2) rígidos, para remolques, cuyos ejes (1, 2) están apoyados en forma deslizante, a través de pares de ballestas (3), en las partes anterior y posterior en consola (5, 6), fijas al bastidor, y en el centro en brazos compensadores (8) alojados en forma basculante en consolas (7) fijas al bastidor, y están guiados mediante bielas de guía (9) longitudinales, caracterizados porque en cada brazo compensador (8) está dispuesto un resorte de lámina (12) que está atornillado en su centro con el brazo compensador (8) el cual presiona con tensión previa los extremos de las ballestas (3) que penetran en el brazo compensador (8) contra sus piezas de deslizamiento (10).

15 2.- Perfeccionamientos en un grupo de ejes combinado, especialmente para remolques; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20 Esta Memoria consta de 6 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 NOV. 1983  
BERGISCHE ACHSENFABRIK Fr.  
KOTZ & SOHNE.

J. M. GOMEZ ACEBO Y PUMBO  
c. n. Firmado J. Suarez Diaz

Fig. 1

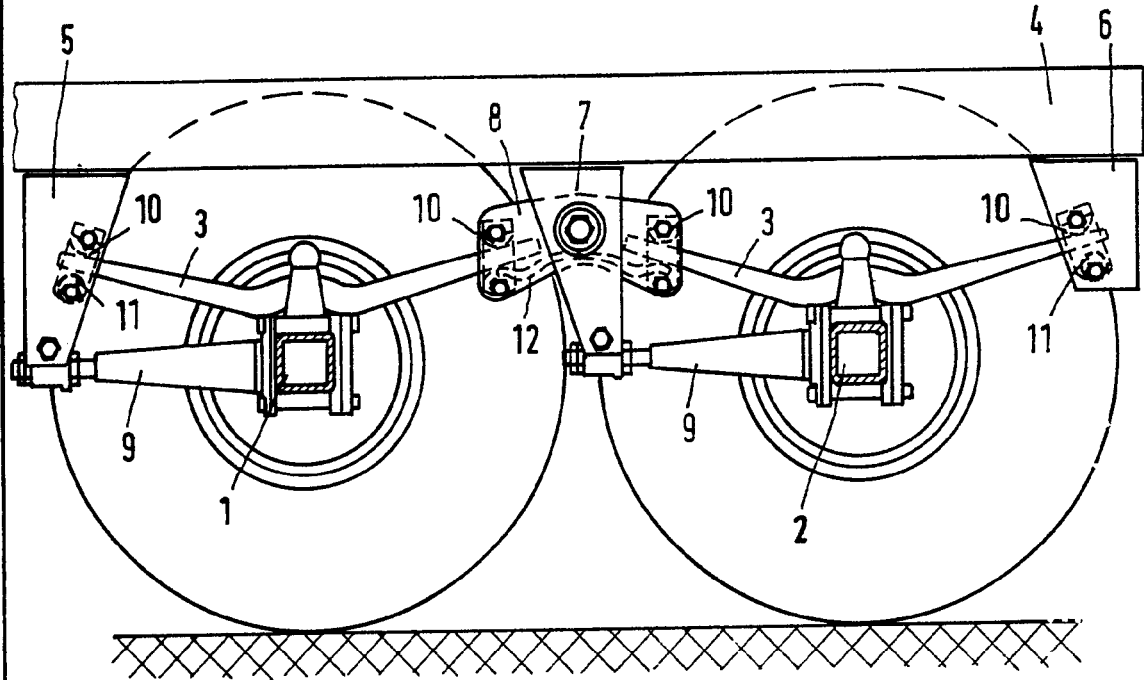
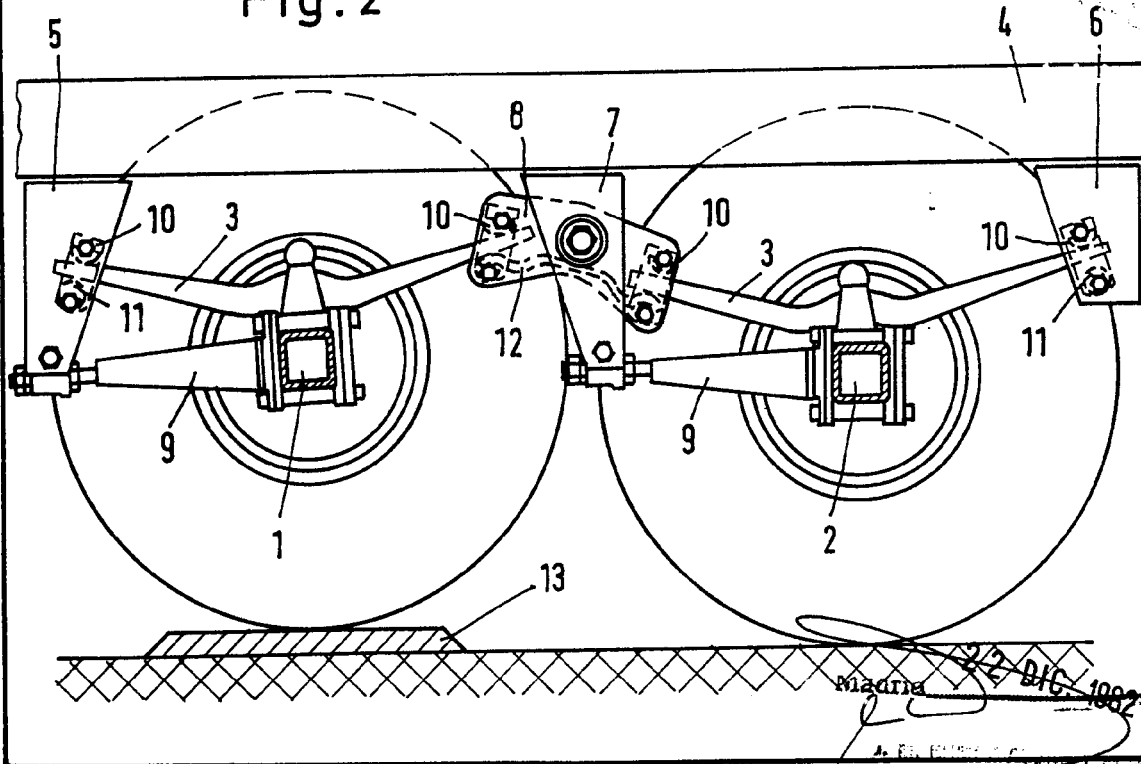


Fig. 2



ESCALA  
1/20

Madrid 22 DIC 1882  
J. E. ...  
D. B. Escudor J. Suarez Diaz

Fig. 3

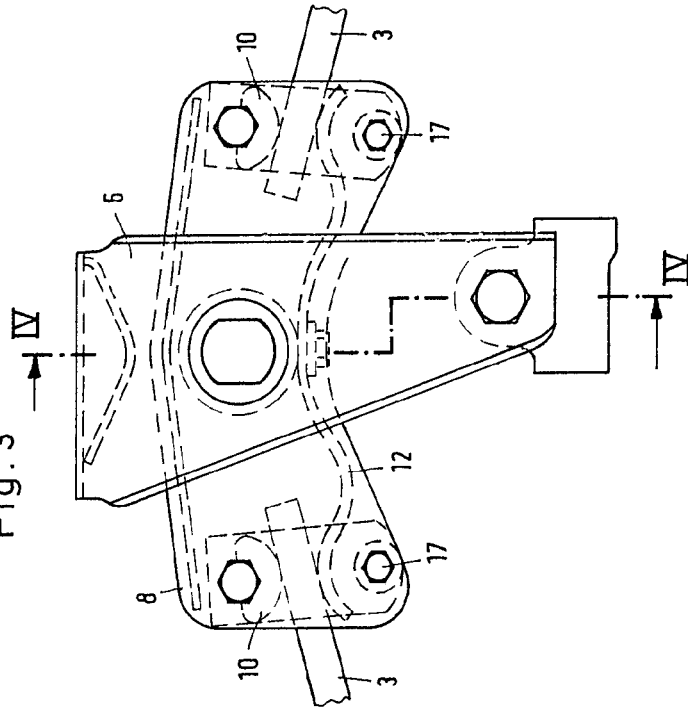
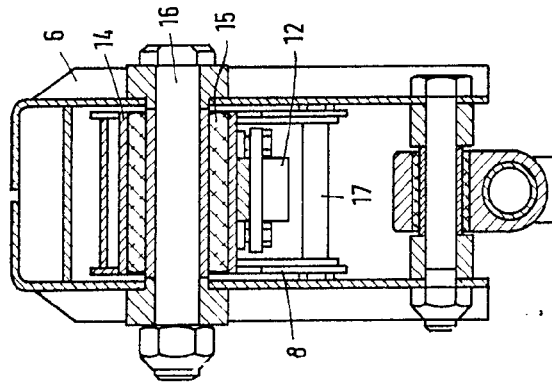


Fig. 4



ESCALA  
VARIABLE

22 DIC. 1982

BERGISCHE ACHSENFABRIK  
Fr. KOZ & SOHNE

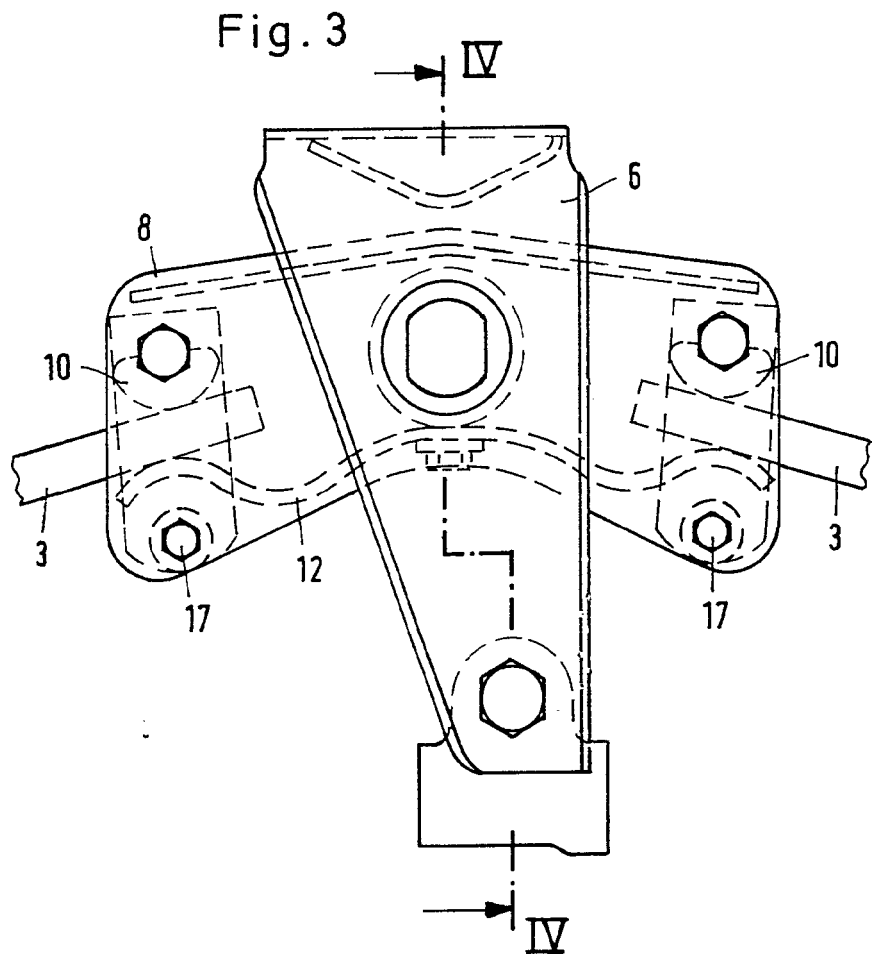
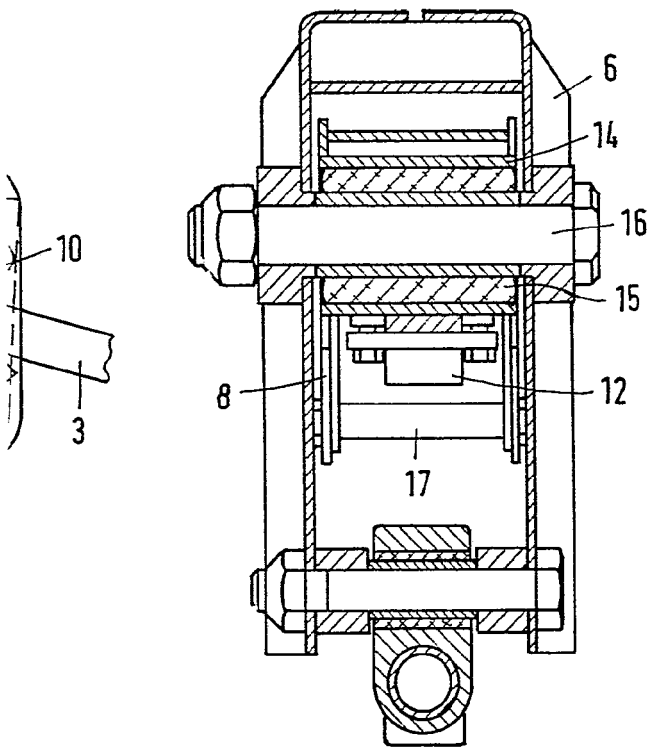


Fig. 4



ESCALA  
VARIABLE

22 DIC. 1982

*[Handwritten signature]*  
Ingeniero de Carrera