

188586

Daim 2657/16.



188586

EB. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de Invención, por veinte años, por: = Suspensión independiente de ruedas guiadas mediante dos varillas de dirección, especialmente de las ruedas directrices de vehículos automotores = a favor de la razón social, DAIMLER - BENZ AKTIENGESELLSCHAFT; residente en Stuttgart - Untertürkheim /Alemania/. =

El invento se refiere a una suspensión de ruedas guiadas independientemente mediante dos órganos directores, en especial a las ruedas directrices de vehículos automotores, y consiste esencialmente en que los dos órganos directores se sostienen por una pieza común de sostén que se construye como gorrón soporte con eje esencialmente vertical o se apoya elásticamente alrededor de un eje de rotación esencialmente vertical, cuyo eje de gorrón o de rotación posee sin embargo cierta inclinación respecto a la vertical. La posición oblicua del eje del gorrón o el de rotación de la pieza de sostén o de los ejes de rotación de los órganos directores extendidos con preferencia perpendicularmente a aquel, corresponde aquí de modo especial al requerido ángulo de atraso de las ruedas. La pieza de sostén construída como gorrón se apoya además preferentemente en cojinetes elásticos y puede servir al



18 85 86

mismo tiempo para el apoyo del ballestaje del muelle de la rueda, por ejemplo de un muelle espiral que con su extremo inferior se apoya contra la varilla inferior de guía.

Gracias al invento se hace posible una suspensión individual muy conveniente de las ruedas, que presenta grandes ventajas por lo que se refiere a la fabricación y montaje del vehículo y también al modo de recibir los esfuerzos y especialmente para la fácil dirección de la misma rueda. Frente a una disposición, en la que cada varilla de dirección se articula independientemente en el bastidor mediante caballetes especiales de apoyo, se logra ante todo la ventaja de que la rueda puede colocarse en la posición exacta requerida para la marcha y dirección, sirviéndose de medios sencillos y perfectos en su construcción y la alineación exacta de las diversas articulaciones de la dirección puede realizarse y controlarse con independencia del bastidor. Preferentemente el eje del gorrón o de rotación de la pieza de sostén se extiende paralela al eje del gorrón de la dirección o perpendicular a los ejes de la articulación o de oscilación de las varillas de la dirección. Por lo demás se logra la ventaja de que siendo elástico el apoyo de la pieza rotatoria de sostén o del gorrón de sostén, los choques debidos a las desigualdades del suelo de la pista se reciben elásticamente del modo más conveniente. La posición oblicua del eje del gorrón o de rotación proporciona aquí (de modo análogo a con el ángulo de retraso correspondiente a la dirección) un efecto adicional de retroceso que favorece la estabilidad de la suspensión de la rueda. Este efecto puede todavía mejorarse por el hecho de que la suspensión de la rueda, vista desde el plano central del vehículo, se dirija ligeramente hacia atrás en contra de la dirección de marcha.

Por lo que se refiere a la técnica de construcción, para

18 85 86

3. -



lograr el efecto según el invento se requiere únicamente practicar por ejemplo en el larguero del bastidor un agujero con el ángulo requerido, correspondiente por consiguiente al ángulo de retraso, y en el cual se meta una pieza tubular destinada al apoyo de la pieza de sostén y en él se sujete por ejemplo mediante soldadura. El acoplamiento de la suspensión de la rueda como un todo puede luego efectuarse sin ningún ajuste posterior respecto al bastidor.

En el dibujo se ilustra esquemáticamente un ejemplo de ejecución del invento para la suspensión de las ruedas delanteras de un vehículo automotor, presentando,

La figura 1 una vista de frente de una suspensión de rueda, según el invento,

La figura 2, una sección por la línea A-B de la figura 1, y

La figura 3, una planta de la disposición de la figura 1.

El larguero 1 del bastidor, algo desplazado respecto a la traviesa 2 del mismo bastidor, se atraviesa de arriba abajo por un tubo 3 soldado con él y esto de manera que el eje del tubo 3 forme un ángulo α con una vertical a la pista o suelo. En el tubo 3 se aloja mediante los casquillos de caucho 4 y 5 un gorrón de sostén 6, que en sus dos extremos sostiene piezas articuladas 7 y 8 para la varilla de dirección 9 superior y para la inferior 10. Una de las dos piezas articuladas (por ejemplo la 8) puede hacerse de una pieza con el gorrón 6 o soldarse con él en una pieza, mientras que la otra articulación (por ejemplo la 7) se une con el gorrón de sostén de modo suprimible. En las piezas articuladas 7 y 8 se meten gorriones 11 y 12 para el apoyo de las varillas 9 y 10 (por ejemplo se zunchan) extendiéndose los ejes de los gorriones preferentemente perpendiculares al eje del gorrón de sostén 6, formando por consiguiente también un ángulo α con un plano horizontal.

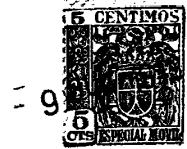
18 85 86



1948

El gorrón de rotación 11 para la varilla superior y más corta de guía 9 se dispone aquí, visto desde el plano central longitudinal del vehículo, por el lado exterior, y el gorrón de articulación 12 para la varilla inferior más larga 10, en el lado interior del eje del gorrón de sostén 6. Las varillas de guía 9 y 10 se construyen a modo de horquillas o de dos brazos, apoyándose los extremos interiores de los brazos siempre en los extremos de los gorriones de rotación o de los gorriones de articulación 11, 12 (por ejemplo mediante rosca). Con sus extremos exteriores las varillas de guía se articulan mediante gorriones 13 y 14 a las piezas 15 y 16 unidas firmemente con el gorrón de la dirección 17. Sobre este gorrón se apoya oscilable el soporte 18 de la rueda con esta rueda en el sentido de la dirección. Los ejes de las articulaciones o de los gorriones 11, 12, 13, 14 se extienden todos paralelos entre sí, o sea con un ángulo α dirigido hacia atrás y hacia abajo respecto al plano horizontal. Correspondientemente también el eje del gorrón de guía 17 se extiende paralelo al eje del gorrón de sostén 6 y por consiguiente con el plano transversal del vehículo perpendicular y que pasa por el eje de la rueda, forma un ángulo igual α al del ángulo de retraso de la rueda.

Como se aprecia especialmente en la figura 3, los ejes de las articulaciones 11 a 14 se dirigen con un ángulo β hacia el plano medio longitudinal del vehículo, en dirección hacia dentro y hacia atrás. Las varillas de guía 9 y 10 de la rueda oscilan por consiguiente en planos que forman el ángulo β con un plano transversal del vehículo. Para impedir que la suspensión de la rueda oscile alrededor del eje de sostén 6, la pieza inferior 8 de la articulación se prolonga además hacia dentro mediante un brazo 19 y mediante topes de caucho 20 dispuestos a ambos lados del brazo se apoya elásticamente contra la traviesa 2. Para el



188586

muelle de las ruedas sirve un muelle espiral 21, que por un lado se apoya contra un puente transversal 22 en forma por ejemplo de placa de la varilla inferior 10, y por otro lado, contra un apoyo elástico 23 unido con la pieza superior articulada 7 (por ejemplo mediante soldadura autógena). La dirección de la rueda se efectúa mediante la palanca 24 que se articula a un varillaje 26, 27, 28, accionado por la transmisión 25 de la dirección y por ejemplo tripartido. Las varillas exteriores de unión de las ruedas 27, 28, se disponen aquí con preferencia paralelas a los planos de oscilación de las varillas 9 y 10 y por tanto con un plano transversal del vehículo forman lo más posible un ángulo igual al β .

Si al dirigir las ruedas se desliza alrededor del gorrón 17 la rueda en dirección de la flecha x, entonces el vehículo se levanta forzosamente un poco en conformidad con el ángulo de retraso α , lo que produce un efecto de retroceso sobre las ruedas al arrancar en recta. Un efecto análogo, de retroceso se presenta en la suspensión de la rueda como un todo, cuando por efectos de choques a consecuencia de las desigualdades del camino se hace oscilar toda la suspensión de la rueda alrededor del gorrón 6 un poco hacia atrás contra la acción de los topes de caucho 20.

Dado el caso, el gorrón de sostén 6 puede también poseer alguna inclinación transversalmente a la dirección de marcha o disponerse desplazable en su posición angular (a lo largo y/o transversalmente a la dirección de marcha) por medios adecuados. Este ajuste variaría dado el caso el ángulo posible de retraso o el ángulo de abertura o la inclinación del radio de la rueda sobre la llanta. La pieza de sostén flexible o que puede ceder alrededor de un eje algo inclinado respecto a la vertical, no debe ser en forma de gorrón. El invento puede también aplicarse a ruedas no dirigibles, aún cuando para las ruedas dirigibles tenga



especial importancia.

Los órganos de dirección que guían la rueda, pueden construirse rígidos o elásticos (por ejemplo también como ballestas). Tampoco el invento se limita necesariamente a suspensiones de ruedas mediante dos órganos de guía, sino que en principio puede también emplearse en otras suspensiones de ruedas. Gracias a disponer un gorrón de sostén colocado convenientemente oblicuo (en especial con un ángulo correspondiente al ángulo de retraso de la rueda) puede lograrse en cualquier caso que la suspensión de la rueda sin que sea necesario ajustar posteriormente los órganos de suspensión de la misma, se coloque como un todo en la posición correspondiente a la posición angular necesaria de la misma rueda.

N O T A

La presente patente, consta de las siguientes reivindicaciones:

1. - Suspensión independiente de ruedas guiadas mediante dos varillas de dirección, especialmente de las ruedas directrices de vehículos automotores, caracterizada porque ambos órganos directores se sustentan por una pieza común de sostén apoyada en el bastidor del vehículo en la carrocería, y la cual se construye como gorrón de sostén con eje esencialmente vertical, o apoyada elásticamente alrededor de un eje de rotación esencialmente vertical, cuyo eje de gorrón o de rotación tiene sin embargo cierta inclinación respecto a la vertical.

2. - Suspensión, según lo reivindicado en el punto 1, para ruedas directrices, caracterizada porque el eje del gorrón o de rotación de la pieza de sostén destinada al apoyo de los órga -

8 85 86 7. -



5 nos de dirección posee una inclinación respecto a la vertical, correspondiente al ángulo de retraso de la rueda, o los ejes de articulación u oscilación de los órganos de guía están inclinados en un ángulo correspondiente respecto a la horizontal hacia atrás y hacia abajo.

10 3. - Suspensión según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizada porque los ejes de articulación u oscilación de los órganos de guía se extienden perpendicularmente al eje del gorrón o de rotación de la pieza de sostén o el eje del gorrón de dirección se extiende paralelo al eje del gorrón o de rotación de la pieza de sostén.

15 4. - Suspensión, según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizada por apoyarse de tal modo los órganos de guía de la rueda en la pieza de sostén y esta pieza de sostén en el bastidor o en la carrocería, que los órganos de dirección oscilan en planos que están inclinados hacia atrás tanto desde el plano central longitudinal del vehículo, como también hacia delante hacia la pista.

20 5. - Suspensión según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizada porque la pieza de sostén a modo de gorrón se apoya por ejemplo mediante casquillos de caucho, elásticamente en el bastidor o en la carrocería.

25 6. - Suspensión según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizada porque la pieza de sostén a modo de gorrón de la suspensión de la rueda se apoya en una pieza tubular que atraviesa por ejemplo uno de los largueros tubiformes del bastidor o se suelda con él, pieza que está inclinada en un plano longitudinal con un ángulo correspondiente por ejemplo al ángulo de retraso de la rueda.

30 7. - Suspensión según lo reivindicado en los puntos 1 a

188586

8. -



1949

6, caracterizada porque el muellaje de la rueda (por ejemplo un muelle espiral apoyado por su extremo inferior contra la varilla inferior de guía) se apoya también contra la pieza común de sosten.

5

8. - Suspensión independiente de ruedas guiadas mediante dos varillas de dirección, especialmente de las ruedas directrices de vehículos automotores -

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

10

La cual consta de ocho hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 9 de Junio de 1949. -

188500

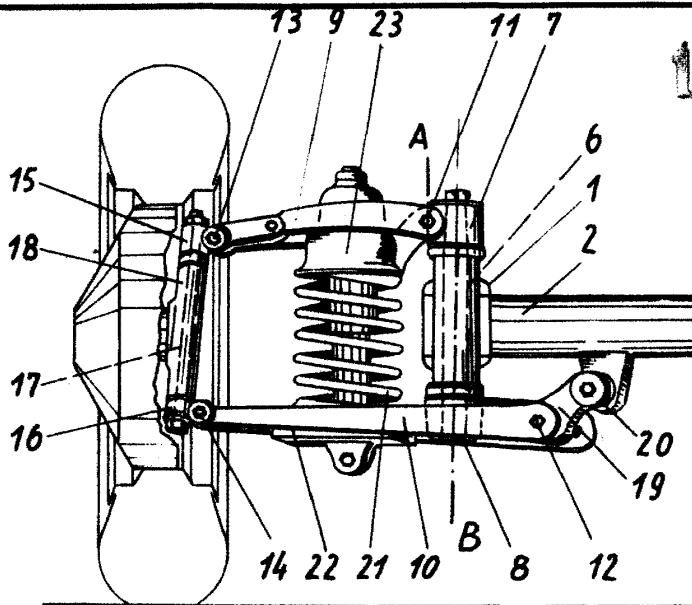


Fig. 1.

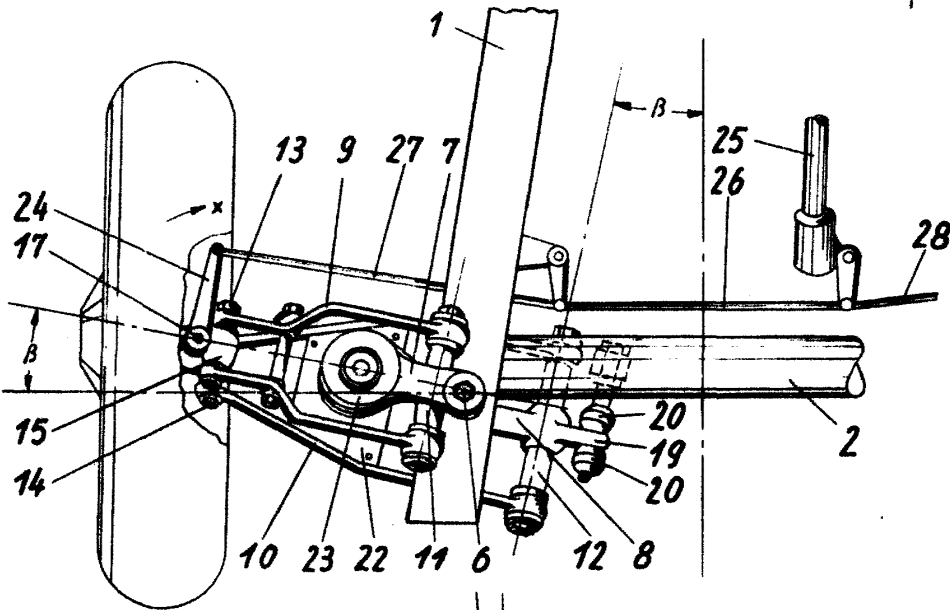


Fig. 3.

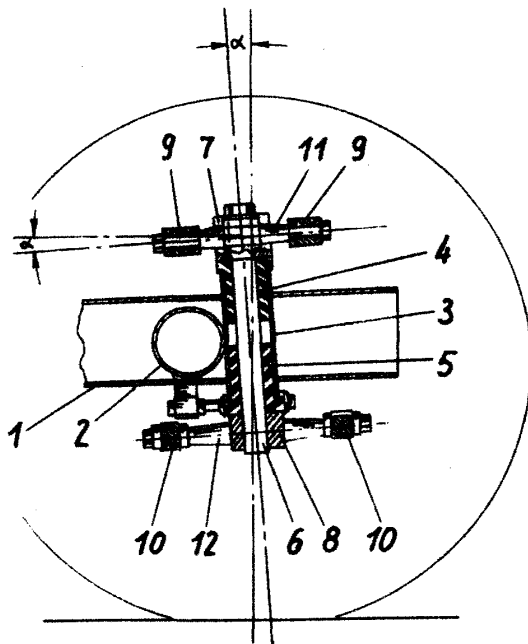


Fig. 2.

ESCALA VARIABLE
Clavel

Daim. 2657/16.



EE.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de Invención, por veinte años, por: " SUSPENSION INDEPENDIENTE DE RUEDAS GUIADAS MEDIANTE DOS VARILLAS DE DIRECCION, ESPECIALMENTE DE LAS RUEDAS DIRECTRICES DE VEHICULOS AUTO-MOTORES " a favor de la r.s. Daimler - Benz Aktiengesellschaft, residente en Stuttgart - Untertürkheim - Alemania --.

N o t a

La presente patente, consta de las siguientes reivindicaciones:

1. - Suspensión independiente de ruedas guiadas mediante dos varillas de dirección, especialmente de las ruedas directrices de vehículos auto-motores, caracterizada porque ambos órganos directores se sustentan por una pieza común de sostén apoyadas en el bastidor del vehículo o en la carrocería, y la cual se construye como gorrón de sostén con eje esencialmente vertical, o apoyada elásticamente alrededor de un eje de rotación esencialmente vertical, cuyo eje de gorrón o de rotación tiene sin embargo cierta inclinación respecto a la vertical.

2. - Suspensión según lo reivindicado en el punto 1, para ruedas directrices, caracterizada porque el eje del gorrón o de rotación de la pieza de sostén destinada al apoyo de los órganos de dirección posee una inclinación respecto a la vertical, corres-



2. -

pendiente al ángulo de retraso de la rueda, o los ejes de articulación u oscilación de los órganos de guía están inclinados en un ángulo correspondiente respecto a la horizontal hacia atrás y hacia abajo.

3. - Suspensión según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque los ejes de articulación u oscilación de los órganos de guía se extienden perpendicularmente al eje del gorrón o de rotación de la pieza de sostén o el eje del gorrón de dirección se extiende paralelo al eje del gorrón o de rotación de la pieza de sostén.

4. - Suspensión según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado por apoyarse de tal modo los órganos de guía de la rueda en la pieza de sostén y esta pieza de sostén en el bastidor o en la carrocería, que los órganos de dirección oscilan en planos que están inclinados hacia atrás tanto desde el plano central longitudinal del vehículo, como también hacia delante hacia la pista.

5. - Suspensión según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizada porque la pieza de sostén a modo de gorrón se apoya por ejemplo mediante casquillos de caucho, elásticamente en el bastidor o en la carrocería.

6. - Suspensión según lo reivindicado en los puntos 1 a 5 caracterizada porque la pieza de sostén a modo de gorrón de la suspensión de la rueda se apoya en una pieza tubular que atraviesa por ejemplo uno de los largueros tubiformes del bastidor o se suelda con él, pieza que está inclinada en un plano longitudinal con un ángulo correspondiente por ejemplo al ángulo de retraso de la rueda.

7. - Suspensión según lo reivindicado en los puntos 1 a 6 caracterizada porque el muelle de la rueda (por ejemplo un muelle espiral apoyado por su extremo inferior contra la varilla inferior de guía) se apoya también contra la pieza común de sostén.



8. - Suspensión independiente de ruedas guiadas mediante dos varillas de dirección, especialmente de las ruedas directrices de vehículos-motores -

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra y detalla con los planos que a la misma se acompañan.

La cual consta de tres hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 9 de Junio de 1949.