

316468



13

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
RUPERT FRITZMEIER, de nacionalidad alema-  
na, domiciliado en GROSSHELFENDORF UBER  
MUNCHEN (Alemania); por: "MEJORAS EN LAS  
SUSPENSIONES DE ASIEN TO".

=@=@=@=@=@=@=@=@=@=@=

El presente invento se refiere a una suspensión de asiento, sobre todo para vehículos que no ruedan sobre carriles.

- Los asientos, en particular los platos de asiento, que
5. se utilizan principalmente en máquinas agrícolas o máquinas de construcción, se apoyen siempre por intermedio de resortes de acero y/o de goma, y para conseguir un amortiguamiento suficiente al menos hasta cierto punto así como para la adaptación a las más diferentes cargas del asiento tienen entonces que adop-
  10. tarse medidas complicadas, cuya realización requiere mucho espacio creando los consiguientes desfavorables compromisos, por ejemplo en los tractores, los cuales sólo disponen de poco espacio para el montaje de un asiento.



Por el contrario, el presente invento propone una suspensión de asiento que está caracterizada por un fuelle enrollable portador del asiento y situado debajo de éste, que juntamente con una membrana comunicada por intermedio de un varillaje neumático limita un volumen de aire independiente, de preferencia no pretensado, el cual es desplazable por medio de la membrana hacia un pistón pretensado por resorte.

Esta suspensión de asiento está particularmente indicada para tractores. Para su montaje precisa un espacio extraordinariamente reducido ya que debajo del asiento va situado únicamente el fuelle enrollable, mientras que la unidad compuesta de membrana y pistón que se empalma a dicho fuelle, por ejemplo a través de un tubo flexible, puede ir colocada en cualquier lugar del vehículo. Si es variable la pretensión elástica, la mencionada unidad se instala entonces convenientemente en un lugar donde pueda alcanzarse fácilmente con la mano para poder variar con una sencilla manipulación la pretensión del resorte y, por consiguiente, la propiedad elástica de acuerdo con las necesidades de cada caso.

La pretensión del resorte no actúa ventajosamente sobre el volumen de aire incomunicado. De esta manera se consigue que para la carga esencialmente estática del conductor del vehículo, el amortiguador de aire actúe por si mismo como resorte. Con miras a la compresibilidad relativamente grande en el campo inferior de presión, dicho amortiguador de aire tiene características suaves de elasticidad que pueden aprovecharse para la carga estática, teniendo al mismo tiempo la ventaja de un buen amortiguamiento, cuyo origen estriba en la reducida autofrecuencia del amortiguador de aire.



La suspensión mecánica adicional por intermedio del pistón interviene convenientemente más o menos en aquellos puntos donde el resorte neumático es demasiado duro, o sea por ejemplo a partir de cierta carga de choque. De esta manera el resorte neumático adquiere propiedad regresiva en el lugar de carga donde aumenta demasiado la resistencia a la compresión.

5. Por la cooperación del resorte neumático de reducida autofrecuencia y la suspensión mecánica se logra un grado de amortiguación, inigualado hasta ahora por ninguna otra suspensión mecánica conocida.

10. El amortiguamiento puede agrandarse además instalando una válvula de estrangulamiento en el varillaje neumático.

Se consigue una solución particularmente sencilla cuando el fuelle enrollable es un cilindro vertical en el que descansa el asiento a través de un puntal que se introduce a presión axialmente en el fuelle. El asiento se encuentra aquí alojado ventajosamente con movimiento axial.

15. Puede conseguirse un alojamiento haciendo que el asiento esté conducido por intermedio de un varillaje de pandeo simétrico por dos lados diametralmente opuestos del fuelle enrollable; este varillaje se compone de dos palancas conductoras unidas articuladamente una a otra, y con el otro extremo articuladas al asiento y a la base del fuelle enrollable respectivamente.

20. El pistón corre convenientemente en un cilindro cerrado por la membrana por uno de sus extremos, hacia un tope debajo de esta membrana, en el que desde el otro extremo puede enroscarse un perno fileteado que se acciona mediante un volante de mano, y entre el citado perno y el lado posterior del pistón está

316468

13



tensado un resorte helicoidal.

Con un ejemplo de realización se explica seguidamente con más detalle el invento a base de dibujos esquemáticos, donde muestran:

5. Figura 1, una suspensión de asiento en estado descargado, concebida según la idea del invento.  
Figura 2, la suspensión de asiento expuesta en la figura 1, al recibir una carga que exceda de la carga estática del asiento.  
Según se expone en la figura 1, debajo de un plato de
10. asiento 1 está montado un fuelle enrollable 2 en forma de un cilindro vertical, sobre el que descansa el plato del asiento por intermedio de un puntal 3 que se introduce a presión axialmente en el fuelle. Por el extremo inferior, el fuelle enrollable está fijamente sujeto entre las dos placas 4 y 5, y por el medio está abierto
15. hacia abajo. Su abertura está en comunicación por intermedio de un tubo flexible o de un conducto 6, con una cámara de membrana 8 incomunicada por una membrana 7, la cual forma la cabeza de un cilindro 9 en el que al recibir una carga la membrana 7, corre un pistón 11 en sentido opuesto a la tensión de un resorte 10. Este
20. resorte 10, con su extremo apartado del pistón, se apoya en un perno roscado 12 el cual ( para variar la tensión previa del resorte), mediante el volante de mano se atornilla a desatornilla más o menos del cilindro, según convenga en cada caso. En posición de
25. reposo, el pistón se halla junto a un tope 14 situado justo debajo de la membrana y debe tener una fuerza inicial que venga a ser igual que la carga esencialmente estática del conductor sobre el asiento 1, debiendo cuidar aquí de que al recibir esta carga, el



5. volumen de aire se encuentre todavía en un campo de compresión en el que tenga una acción elástica bastante suave. Si al sobrepasar esta carga debido a un golpe o sacudida se vence la fuerza inicial del resorte, la membrana hace entonces que el pistón se desplace hacia el muelle en el cilindro, mientras que al mismo tiempo el puntal 5 que sostiene el asiento se sigue metiendo en el fuelle enrollable, como puede verse en la figura 2.

10. Por la acción conjunta de un resorte neumático y esta suspensión mecánica resulta, con miras a la reducida autofrecuencia del aire y a las resistencias reotécnicas, un buen amortiguamiento no alcanzado hasta ahora en las suspensiones para asiento. Este puede ser influido todavía intercalando una válvula de estrangulamiento 15 en el recorrido de la corriente del aire incomunicado, por ejemplo debajo del fuelle enrollable.

15. Para evitar que vuelque el asiento, éste está debidamente guiado. Esto se consigue, por ejemplo, con dos varillajes de pandeo simétricos instalados en dos lados mutuamente opuestos del fuelle enrollable 2, los cuales se componen de dos palancas conductoras 17 y 18 unidas entre sí por una articulación 16, y con  
20. los otros extremos, articuladas en el plato del asiento y en la base 6 del fuelle enrollable respectivamente.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

25. 1.- Mejoras en las suspensiones de asiento, caracterizada por un fuelle enrollable portador del asiento y situado debajo de éste, que juntamente con una membrana comunicada a través de un varillaje neumático limita un volumen de aire independiente, de preferencia no pretensado, el cual es desplazable por medio de la



citada membrana hacia un pistón pretensado por resorte, susceptible de ajuste.

5. 2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque en el varillaje neumático va intercalada una válvula de estrangulamiento.

3.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque la fuerza inicial del resorte es ajustable.

10. 4.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el fuelle enrollable es un cilindro vertical, sobre el que descansa el asiento a través de un puntal que se mete a presión axialmente en el fuelle enrollable.

5.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el asiento está guiado.

15. 6.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el asiento está guiado por dos lados diametralmente opuestos del fuelle enrollable a través de un varillaje de pandeo simétrico, el cual se compone de dos palancas conductoras unidas entre sí por articulación y, por los otros extremos, articuladas al asiento y a la base del fuelle enrollable respectivamente.

20. 7.- Mejoras, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizadas porque el pistón es desplazable por deslizamiento en contra de un tope debajo de la membrana, en un cilindro cerrado por uno de sus extremos por la membrana, en el cual tope puede atornillarse desde el otro extremo un perno roscado accionado con el volante de mano entre el cual perno y el lado posterior del pistón va tensado un resorte helicoidal.

- 7 -

316468

13 AGO



8.- "MEJORAS EN LAS SUSPENSIONES DE ASIEN TO".

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, 13 AGO. 1965

GRUP  
S. S.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of many overlapping loops and a long horizontal tail extending to the right.

31548

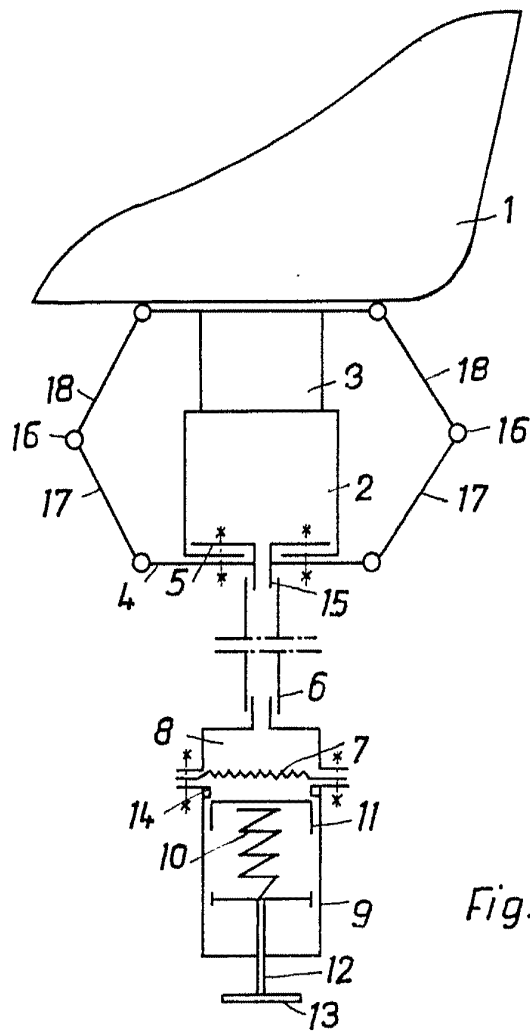


Fig. 1

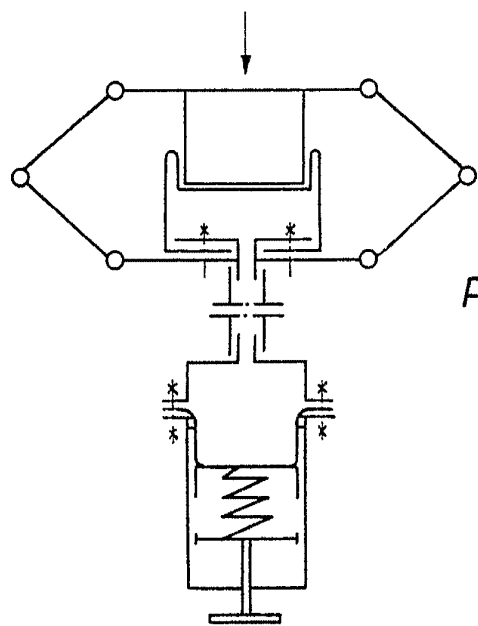


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 13 de Agosto de 1965