



PATENTE DE INTRODUCCION

Your Ref: HO'G/PW/A.2562

3299611

Memoria Descriptiva

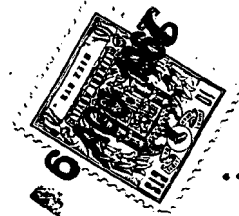
sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de estructuras de corredera".

Solicitante: ATWOOD VACUUM MACHINE COMPANY, entidad norteamericana, residente en 1400 Eddy Avenue, Rockford, Illinois 61101, EE.UU. de A.-

Este invento se refiere a estructuras de corredera de cojinete de bolas, en general, y mas especialmente se relaciona con una estructura tal, proyectada para su aplicación a asientos ajustables útiles en vehículos tales como automóviles.

5.



Los asientos deslizantes se han proyectado utilizando bolas o rodillos como medios anti-fricción en un intento para conseguir un funcionamiento más fácil. No obstante, a pesar del hecho de que algunas estructuras de corredera para asientos utilizaban hasta seis bolas por corredera, no se obtenía el fácil funcionamiento deseado y se presentaba una tendencia muy marcada a que los componentes llegasen a atascarse. No es necesario decir que la proporción de una serie de pistas para bolas, añadida al coste de las bolas de acero, cuando se utilizaban en números tan elevados, como se ha citado, implicaban un coste demasiado alta para que dichos asientos resultaran comercialmente prácticos. Por tanto, el objeto principal de este invento es proporcionar un conjunto de corredera para asiento mas sencillo y de precio notablemente mas reducido, en el que solo se requieren para cada conjunto dos bolas de cojinete, en lugar de seis, y en el que dichas bolas se disponen de tal manera que pueden disponerse pistas exactas para las mismas sin que ello suponga un nuevo coste sobre lo que supone el de las correderas para asientos del tipo de rodillos corrientes, y en el que las bolas guían positivamente las partes relativamente móviles en sentido de vaivén para darles un movimiento en línea recta por lo que no existe fricción de deslizamiento ni la posibilidad de que las distintas partes lleguen a atascarse, asegurando así un funcionamiento mucho mas sencillo de lo que se ha conseguido hasta ahora.

Otro objeto de este invento es proporcionar



una corredera para asiento de lámina metálica estampada para mayor ligereza y economía, aunque provista de la robustez y rigidez precisas y de la exactitud deseada en las pistas para las bolas.

- 5.^a Todavía otro objeto de este invento es proporcionar una corredera para asiento que comprende un par de elementos de canal paralelos, relativamente alternativos, opuestos y contruidos con una nervadura inferior prácticamente plana entre paredes laterales
- 10.^a verticales y uniformemente separadas, con cojinetes de bolas corriendo en el interior de los canales sobre la base de los mismos y guiados por las paredes laterales de ellos, y que comprenden medios de muelle que ejercen presión en las bolas siempre en una dirección, hacia una de las partes de movimiento relativamente alternativo de la estructura de corredera del asiento, para mantener las bolas en todo momento en la relación de separación adecuada, independientemente de las posiciones de ajuste del asiento; los medios de muelle o resorte son preferentemente en forma de resortes de lámina flexible, bien en la base del elemento de canal inferior o en el elemento de canal superior, o en ambos, con el doble objeto de proporcionar tensión de resorte al conjunto para mantener las
- 15.^a bolas en su lugar y de proporcionar una superficie o superficies endurecidas para que corran las bolas sobre ellas, permitiendo así una carga predeterminada de la estructura sin el peligro de que las bolas lleguen a formar huellas o acanaladuras en las partes de
- 20.^a lámina metálica del conjunto de corredera para asiento.
- 25.^a
- 30.^a



El invento se representa en el dibujo adjunto en el que:

5. La figura 1, es una sección longitudinal de un conjunto de corredera para asiento construido de acuerdo con el invento y habiéndose dado la sección por la línea 1-1 de la figura 2;

La figura 2, es una sección transversal por la línea 2-2 de la figura 1;

10. La figura 3, es una vista lateral de la estructura de corredera para asiento completa, y

Las figuras 4 y 5, son secciones transversales similares a la de la figura 2 pero representando dos construcciones modificadas o alternativas.

15. Las cifras de referencia iguales se aplican a las partes correspondientes en todas las vistas.

20. La estructura de corredera para asiento a que se refiere el presente invento se indica en general con la referencia 6, existiendo dos estructuras tales para cada asiento, acopladas a la parte inferior del mismo por medio de tornillos 7 o de cualquier otra manera adecuada, y fijadas al suelo 8 del vehículo y soportadas sobre el mismo mediante las patas o soportes 9 y 10, de construcción adecuada con metal laminado hueco, previstas en los extremos delantero y posterior de la estructura de corredera para el asiento, respectivamente. Los soportes 9 y 10 se representan aquí interconectados por una parte de nervadura 11 cuyo extremo delantero está provisto de entalladuras, como se indica en 12 para formar una cremallera que coopere con un 30. fiador 13 con objeto de fijar el asiento en una cual-



- quiera de una serie de posiciones ajustadas. Cada estructura de corredera para asiento comprende elementos de canal 14 y 15, superior e inferior, que se extienden longitudinalmente, el elemento 14 lleva los tornillos 7 antes citados, y el elemento 15 está fijo de cualquier forma adecuada a los soportes 9 y 10, por ejemplo mediante remaches 16. El fiador 13 tiene la forma de una palanca montada a pivotación en el soporte 17 de metal laminado, adecuadamente fijo a un lado del elemento superior 14, para que se mueva con el asiento en el ajuste del mismo hacia adelante y hacia atrás. Un muelle de tensión 18 solicita normalmente el fiador 13 en una dirección, hacia el acoplamiento de fijación con la cremallera 12, y existe un agarradero 19 que sobresale lateralmente del fiador 13 y es fácilmente accesible para el conductor sentado en el asiento, en la posición de conductor, que puede soltar el fiador 13 contra la acción del muelle 18, siempre que desee ajustar el asiento.
- Los elementos 14 y 15 de corredera están contruidos con lámina metálica estampada, igual que la estructura de los soportes de sostén 9-11, para mayor ligereza y economía así como para su robustez y rigidez, y están formados de manera que proporcionen en su interior canales 20 y 21 por los que funcionan dos bolas de cojinete 22 y 23 para mantener los elementos de corredera en una relación normal de separación y, al mismo tiempo, guiar el elemento de corredera superior 14 en su movimiento en línea recta con relación al elemento inferior de corredera 15. Este último ele-



mento 15 lleva los remaches 16 a través de la parte plana inferior de nervadura 24 del canal 21 y tiene las paredes laterales 25 del canal dobladas hacia el exterior para proporcionar pestañas 26 que se extienden longitudinalmente. De una forma similar al elemento superior de corredera 14 lleva los tornillos 7 fijos en la parte inferior y plana 27 de la nervadura del canal 20 y tiene las paredes laterales 28 dobladas hacia el exterior para proporcionar pestañas 29 que se extienden longitudinalmente y cuyas partes de borde exterior están dobladas hacia el interior como se indica en 30, por debajo de las pestañas 26 del elemento inferior 15 de corredera para mantener las partes en relación de acoplamiento. El doblado hacia el exterior de los lados de los elementos de canal, para formar las pestañas según se ha descrito, proporciona superficies redondeadas de rozamiento que se extienden longitudinalmente en la unión de las pestañas y las paredes laterales, preparadas para ajustarse con las bolas 22 y 23 y evitar el movimiento lateral relativo de los elementos de canal. El canal 20 está en contacto de soporte en un punto sobre la parte superior de las bolas 22 y 23, en a, y en contacto de guía y de soporte en puntos de los lados opuestos de la parte superior del mismo, en b y c, y el canal 21 establece contacto de guía en lados opuestos de la parte inferior de las bolas 22 y 23, en d y e; este canal 21 es mas profundo que el canal 20 con objeto de proporcionar espacio para un resorte de lámina 31 que constituye un forro o revestimiento para la base del



canal 21 y que establece contacto puntual de carga y rozamiento con la base de las bolas 22 y 23 en f. Como podrá apreciarse a continuación, se puede eliminar el resorte de lámina 31 y hacer el canal 21 menos profundo para que las bolas 22 y 23 se asienten directamente en la nervadura o alma 24', en f. como se representa en la figura 5, en la que los canales están numerados con las referencias 20 y 21a, y por otra parte pueden proporcionarse resortes de láminas 31 y 32 por debajo y por encima de las bolas 22 y 23, como se representa en la figura 4 en la que los canales tienen las referencias 20a y 21. Volviendo a las figuras 1-3, el muelle de lámina 31 tiene un resalto 33 en forma de V que se extiende en sentido transversal y se forma por doblado de la parte media del mismo; descansa en la parte de alma o nervadura 24 del elemento inferior de corredera 15 con objeto de soportar los extremos interiores de las partes medias delantera y posterior, 34 y 35 del resorte de lámina en relación de elevación con respecto a la base del canal; estas partes son deprimidas mas o menos por las bolas 22 y 23 en las distintas posiciones de ajuste del asiento y establecen contacto de tope en sus extremos con las cabezas de los remaches 16 con lo cual el resorte de lámina se mantiene positivamente contra el desplazamiento hacia los extremos en relación al elemento inferior de corredera 15. El fin principal del resorte de lámina 31 es proporcionar tensión para mantener las bolas 22 y 23 en su lugar, pero también proporciona una superficie de desplazamiento endurecida



para que corran sobre ella las bolas de manera que no exista peligro de que éstas formen huellas o acanaladuras en la parte de alma 24 del elemento inferior de corredera 15, lo que sería perjudicial no solo desde el punto de vista del desgaste del metal y por consiguiente de la probabilidad de tener que reemplazar la corredera 15, sino también desde el punto de vista del desgaste de este elemento que tendría por consecuencia final una holgura excesiva y, consecuentemente, el chirrido y, en general, el funcionamiento no satisfactorio. Con el resorte de lámina 31 ejerciendo presión sobre las bolas 22 y 23, los elementos de corredera 14 y 15 se mantienen sometidos a tensión hasta que se coloque una carga sobre el asiento para contrarrestar dicha tensión, con lo cual el elemento superior 14 puede ser desplazado libremente en cualquier dirección con respecto a la corredera inferior 15. Las bolas 22 y 23 se representan en posiciones a mitad de camino entre los remaches 16 y en el alma 27 de la corredera superior 14 se disponen unos rehundidos 36 y 37 para cooperar con las bolas con objeto de limitar positivamente el ajuste hacia adelante y hacia atrás del asiento desde la posición media representada. La parte rehundida 36 coopera con la bola 22 y la cabeza del remache delantero 16, en el límite del ajuste delantero, y el tope 37 coopera con la bola 23 y la cabeza del remache posterior 16 en el límite del ajuste hacia atrás.

En funcionamiento, esta corredera de asiento se diferencia de las propuestas hasta ahora existentes.



debido a que puede ser cargada previamente en su conjunto para hacerla tan "apretada" como se desee, lo que significa que habrá mas o menos tensión del resorte de lámina 31 mientras que en los diseños anteriores existía siempre un límite, pudiéndose "apretar" la estructura solamente hasta el grado en que no interfiriese demasiado con un ajuste mas o menos sencillo del asiento. En el caso presente, el resorte 31 mantiene las bolas 22 y 23 normalmente fuera de acoplamiento con los puntos d y e, con un juego de unos cuantos milímetros, hasta que el asiento es sometido a una carga, en cuyo momento las bolas 22 y 23 se obligan a descender mas profundamente en el canal por la deflexión del resorte 31 bajo el efecto de la carga, hasta establecer contacto en los puntos d y e, y la holgura que existía anteriormente en dichos puntos se produce entonces entre las pestañas 30 y 26 con lo cual la corredera del asiento tiene una extrema libertad de movimiento. El hecho de que las bolas 22 y 23 tengan contacto puntual y lateral de soporte en a, c, d y e elimina cualquier posibilidad de juego lateral, y consiguientemente la corredera superior 14 se guía en un movimiento en línea recta eliminando así la fricción de deslizamiento entre las correderas 14 y 15, lo que impediría un recorrido o desplazamiento libre, y evita cualquier posibilidad de que la corredera superior 14 se atasque en un ángulo de inclinación con respecto a la corredera inferior 15. En el montaje de la corredera o asiento la presión de carga previa se determina, por supuesto, por el grado de compresión



sión de las partes laterales 29 y 30 en forma de canal, de la corredera superior 14, en el doblado hacia el interior de las pestañas 30 bajo las pestañas 26 de la corredera inferior 15.

5. La construcción representada en la figura 5, en la que no existen resortes de lámina tiene las bolas 22 y 23 en contacto de soporte y carga en a, y en contacto de soporte y guía en b y c con el canal superior 21, y de manera similar en d, e y f con el canal inferior 21a. No obstante, si se desea, pueden soldarse o fijarse de cualquier otra manera adecuada sobre las partes de alma 24' y 27 de los dos elementos de corredera 14 y 15a, tiras de metal endurecido para proporcionar superficies endurecidas de desplazamiento, o pueden endurecerse los mismos elementos 14 y 15a para resistir el desgaste. Con esta construcción el movimiento en línea recta de la corredera superior se asegura de forma similar a la de la construcción representada en las figuras 1 a 3, y la construcción puede además cargarse previamente hasta un grado deseado por completo de la elasticidad de la lámina metálica en la corredera superior, para colocar las bolas 22 y 23 bajo tensión con objeto de mantenerlas en su lugar y "apretar" el conjunto de corredera de asiento hasta el momento en que se coloque una carga sobre el asiento, momento en que el conjunto funcionará mas o menos libremente.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

30. La construcción de la figura 4, utilizando dos resortes de láminas 31 y 32, en la que el resorte de lámina 32 es de forma prácticamente idéntica al re-



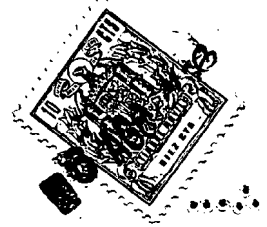
5. sorte 31, funciona de manera similar a la descrita con relación a las figuras 1 a 3. En esta construcción, el resorte superior 32 utiliza las cabezas de los tornillos delantero y posterior 7 para evitar el desplazamiento hacia los extremos, de forma similar a aquella en la que los remaches 16 cooperaban con el resorte de lámina 31, en la figura 1, pero el resorte 32 tiene aberturas a través de las cuales pasan partes deprimidas 36 y 37 de la corredera superior 14a para cooperar con las bolas 22 y 23.

10. Se considera que la precedente descripción proporciona un perfecto conocimiento de los objetos y ventajas del invento. Las reivindicaciones adjuntas se han proyectado para que cubran todas las modificaciones y adaptaciones legítimas del invento.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que la disposición anteriormente indicada es susceptible de modificaciones de detalle en cuanto no alteren sus principios fundamentales, y por lo que se solicita patente de introducción en España por 10 años: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CORREDERA"; caracterizándose por lo siguiente:

25.



- 1ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de estructuras de corredera", caracterizados porque se dispone en combinación, un par de elementos en forma de canal, opuestos y deslizantes entre sí; cada elemento de canal tiene en la sección transversal del canal del mismo un alma entre paredes laterales verticales uniformemente separadas, cuyas superficies interiores están preparadas para servir como superficies de contacto; dichos elementos en forma de canal tienen acanaladuras de prácticamente la misma anchura pero una de las acanaladuras es mas profunda que la otra; previniéndose por lo menos dos bolas longitudinalmente separadas entre dichos elementos de canal y que se introducen hasta un cierto grado en las acanaladuras de ambos, sirviendo para separar dichos elementos; dichas bolas están en contacto de rodadura sobre el alma del canal menos profundo y sobre la superficie de soporte de las paredes laterales de los canales con objeto de guiar a dichos elementos en un movimiento en línea recta y sin inclinaciones, en relación de uno con el otro; medios de soporte de lámina alargado y arqueado que se extiende a lo largo de la base del canal mas profundo y están dispuestos de forma que las bolas ruedan sobre ellos en el movimiento relativo de dichos elementos, ejerciendo presión sobre las bolas en una dirección prácticamente en ángulo recto con la dirección del movimiento relativo de los elementos, con lo cual impiden el desplazamiento de dichas bolas de las posiciones adoptadas por ellas en dicho movimiento relativo; doblándose y separándose las paredes laterales verticales de
5.
10.
15.
20.
25.
30.



- dichos elementos para definir pestañas sobre salientes hacia el exterior; estando el borde longitudinal de las pestañas en uno de dichos elementos, doblado hacia el interior y uno hacia otro para cubrir el
5. borde longitudinal de las pestañas del otro elemento, con objeto de mantener dichos elementos en relación de acoplamiento; medios para asegurar uno de dichos elementos en un soporte y medios para asegurar el otro de los citados elementos a una parte para ser soportada a deslizamiento.
- 10.
- 2ª- Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados porque las superficies de contacto están redondeadas prácticamente en toda la longitud de cada elemento de canal, en las uniones de las paredes laterales y las pestañas, en las entradas a los canales.
- 15.
- 3ª- Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados porque el par de elementos de canal alargados, tiene un perfil prácticamente en U, dispuestos en forma paralela, y susceptibles de desplazarse alternativamente uno con relación al otro, cada uno de dichos elementos proporciona tres superficies distintas de soporte de carga en los lados y base de los mismos, respectivamente, disponiéndose por lo
20. menos dos bolas de soporte, longitudinalmente separadas y dispuestas entre dichos elementos de canal, para separar así los elementos de canal y soportar de manera móvil uno de dichos elementos sobre el otro por efecto de que dichas bolas establecen acoplamiento de rodadura puntual con dichas superficies de soporte
25. de carga, proporcionadas por los citados elementos de
- 30.



canal.

5. 4ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 3ª, caracterizados porque dicha superficie de soporte de carga proporcionada en la base de por lo menos uno de los citados elementos de canal, está constituida por la superficie de los medios de resorte de lámina at- queado; los cuales se soportan sobre el alma que in- terconecta los lados del elemento de canal.

10. 5ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 3ª, caracterizados porque dicha estructura de correde- ra incluye además medios para evitar el desplazamiento hacia los extremos de los citados medios de resorte de lámina, con relación a dichos elementos de canal.

15. 6ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 3ª, caracterizados porque la citada estructura corre- dera comprende además medios para soportar una parte intermedia de dicho resorte de lámina entre dichas bolas, en relación de elevación sobre el alma de conxión men- cionada.

20. 7ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 3ª, caracterizados porque la citada superficie de so- porte de carga proporcionada en la base de por lo me- nos uno de dichos elementos de canal está constituida por la superficie del alma que interconecta los lados del elemento de canal.

25. 8ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 3ª, caracterizados porque los lados de dichos elementos de canal incluyen pestañas sobresalientes hacia el ex- terior que proporcionan superficies redondeadas en las uniones de dichos lados y pestañas, constituyendo estos 30.



superficies las superficies de soporte de carga en los lados de los elementos de canal.

5. 9ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 3ª, caracterizados porque los medios que mantienen dichos elementos de canal en relación de acoplamiento incluyen pestañas mutuamente enfrentadas que sobresalen hacia el exterior desde los lados de dichos elementos de canal, comprendiendo por lo menos una de las pestañas en uno de dichos elementos de canal una parte que se extiende en torno a la parte de borde longitudinal de la pestaña enfrentada del otro elemento de canal.

10. 10ª.- Perfeccionamientos en la construcción de estructuras de corredera, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria y según los dibujos que se adjuntan.

15.

Este memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

6 AGO 1965

ATWOOD VACUUM MACHINE COMPANY,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

por Firmado: F. Hernández Ruiz

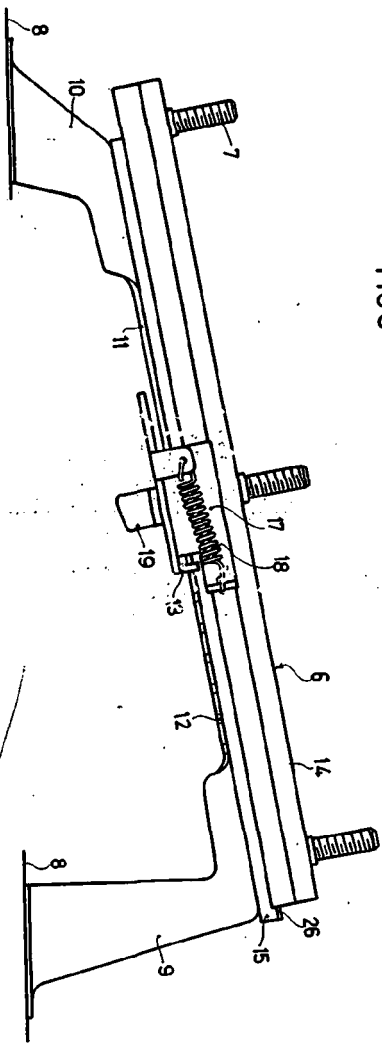


FIG 3

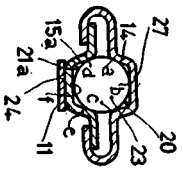


FIG 2

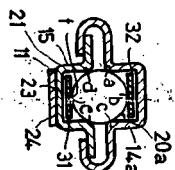


FIG 3

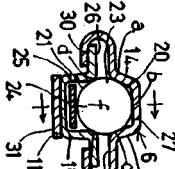


FIG 2

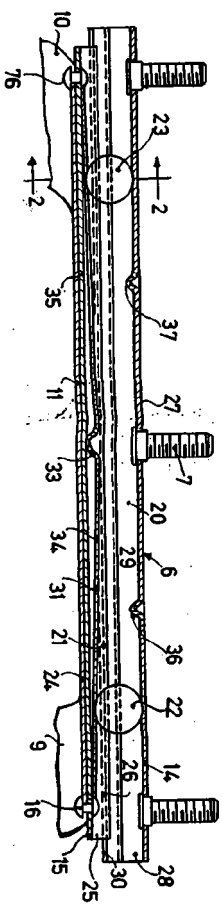
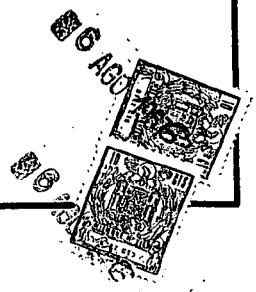
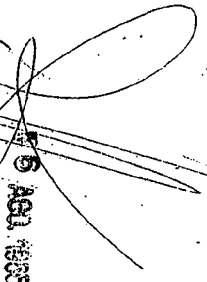


FIG 1

ESCALA VARIABLE

ESCALA VARIABLE




 G. AGUI
 1935

MADRID
 ATWOOD VACUUM MACHINE COMPANY
 GOMEZ AGUI Y MORA
 P.º P.º Firmador F.º Firmador Ruiz