

404383

404383

28 J



Int. Cl.: B 60 B

P.- 51.247

FP-403
Mc Cord (DRG)

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE _____

SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de McCORD CORPORATION

entidad norteamericana

establecida en 2850 West Grand Boulevard, Detroit, Michigan,
Estados Unidos de América.

por: "UNA DISPOSICION DE PARACHOQUES DE ABSORCION DE ENERGIA"
(Clase Internacional B60r)

22-7-72

-1-

404383

28



Esta invención se refiere a un conjunto amortiguador
o de parachoques para la absorción de energía, del tipo que
puede ser utilizado en automóviles para absorber energía en el
caso de que el automóvil tenga un accidente y choque a través
5 del parachoques. Como enseña la técnica anterior, se han de-
sarrollado mucho los conjuntos de parachoques para la absorción
de energía, en un intento de hacer seguros los automóviles.
Ejemplos de tales conjuntos se describen en las siguientes pa-
tentes de los Estados Unidos: 1.435.100; 1.755.007; 1.777.342;
10 1.792.157; 1.810.502; 1.812.417 y 3.311.397.

Generalmente hablando, los diversos conjuntos de
la técnica anterior están contruidos de manera que requieren
medios específicos de absorción de energía o requieren que
los medios de absorción de energía estén situados en una posi-
15 ción particular con relación a los otros componentes.

Es un objeto y una característica de esta invención
proporcionar un conjunto mejorado de parachoques de absorción
de energía que incluye una característica estructural genérica
de mecanismo que permite utilizar con el mismo diversos concep-
20 tos y dispositivos diferentes de absorción de energía.

En correlación con el objeto y la característica
precedentes, es otro objeto y otra característica de esta in-
vención proporcionar un conjunto de parachoques de absorción
de energía que incluye unos medios de parachoques y un par de
25 brazos o barras articuladas de conexión unidas a los medios de

404383



parachoques, en primeros extremos de los mismos, convergiendo cada par mutuamente en la dirección de los segundos extremos del mismo, extendiéndose los medios de soporte desde los segundos extremos de los brazos o barras articuladas de conexión y estando destinados a ser unidos al bastidor de un vehículo e incluyendo medios de absorción de energía para permitir que los segundos extremos de las barras articuladas de conexión se muevan en el sentido de separarse y acercarse al moverse los medios de parachoques en el sentido de acercarse y separarse con respecto al bastidor.

Otro objeto y característica de esta invención es proporcionar un conjunto de parachoques de absorción de energía que incluye al menos un par de barras articuladas de soportes destinadas a unirse al bastidor de un vehículo y dispuestas normalmente en relación paralela generalmente espaciada, y conectadas a unos medios de parachoques a través de medios de conexión que moverán las barras o brazos articulados de soporte unos con relación a otros al moverse los medios de parachoques, y con el cual pueden ser empleados diversos medios de absorción de energía.

Otros objetos y ventajas asociadas de la presente invención se apreciarán claramente al ser mejor comprendida la misma con referencia a la siguiente descripción detallada, tomada en relación con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

404383



La figura 1 es una vista en planta de una primera realización de la invención;

La figura 2 es una vista en planta de la realización de la figura 1, pero mostrando los componentes en una posición replegada;

La figura 3 es una vista en planta de una segunda realización;

La figura 4 es una vista en planta de todavía otra realización;

La figura 5 es una vista en planta de todavía otra realización;

Las figuras 5a a 5c son vistas en planta fragmentarias que muestran variaciones de la realización del conjunto de parachoques de absorción de energía mostrada en la figura 5 y construídas de acuerdo con la presente invención;

La figura 6 es una vista en planta fragmentaria de una realización más; y

La figura 7 es una vista en planta similar a la de la figura 6, pero mostrando una pequeña modificación de la realización de la figura 6.

Todas las realizaciones están destinadas a estar unidas al bastidor de un vehículo, cuyo bastidor incluye los miembros de bastidor 12. Todas las realizaciones incluyen también unos medios de parachoques como se indican en general por 14.



Las realizaciones de las figuras 1 a 5 incluyen todas primero y segundo pares de barras articuladas de soporte destinadas a unirse a los miembros de bastidor 12 y dispuestas normalmente en relación mútua paralela, generalmente espaciadas. El primer par de tales barras articuladas de soporte está mostrado en 16 y 17 en la realización de las figuras 1 y 2, y el segundo par está mostrado en 18 y 19. Pares similares de barras articuladas de soporte se utilizan en la realización de la figura 3, excepto para la barra articulada de soporte 16', que está modificada y es ligeramente diferente de la barra articulada de soporte 16 en la realización de las figuras 1 y 2, la razón de lo cual se explicar  más ampliamente en lo que sigue. El primer par de barras articuladas de soporte de la realización de la figura 4 están mostradas en 26 y 27 y el segundo par de barras están mostradas en 28 y 29. El primer par de barras articuladas de soporte de la realización de la figura 4 están mostradas en 36 y 37 y el segundo par est n mostradas en 38 y 39. En las variaciones mostradas en las figuras 5a a 5c, sólo est n mostradas en 36 y 37 el primer par de barras articuladas de soporte.

Las barras articuladas de soporte descritas anteriormente definen medios de soporte para unir el conjunto a un bastidor, y dichos medios de soporte de la realización de las figuras 6 y 7 incluyen un par de barras articuladas de soporte, cada una de las cuales está generalmente indicada por 15.

404383



Cada barra articulada de soporte 15 está pivotablemente conectada al miembro de bastidor 12 mediante una conexión de pivotamiento 21. Cada barra articulada de soporte 15 incluye primero y segundo brazos 23 y 25 que se extienden radialmente desde la conexión pivotante 21 y los cuales están dispuestos formando un ángulo uno con relación a otro menor que 180°.

El conjunto de parachoques de absorción de energía de la presente invención incluye también medios de conexión.

Los medios de conexión de las realizaciones de las figuras 1 a 5 interconectan las barras articuladas de soporte y los medios de parachoques 14 para mover las barras articuladas de soporte en el sentido de acercarse y alejarse una de otra en respuesta al movimiento de los medios de parachoques. Los medios de conexión de las realizaciones de las figuras 1 a 3 comprenden las barras articuladas de conexión 20 y 22. Los medios de conexión de la realización de la figura 4 comprenden las barras articuladas de conexión 30 y 32. Los medios de conexión de la realización de la figura 5 y las modificaciones de las figuras 5a a 5c comprenden las barras articuladas de conexión 40 y 42. De este modo, como se muestra en los dibujos, una barra articulada de conexión está dispuesta entre cada barra articulada de soporte y los medios de parachoques 14. Asimismo, las barras articuladas de conexión que van desde cada par 10 barras articuladas de soporte divergen una de otra al aproximarse a los medios de parachoques.



Los medios de conexión de la realización de las figuras 6 a 7 comprenden los pares primero y segundo de barras articuladas de conexión 40' y 42'. Las barras articuladas de conexión 40' y 42' están conectadas a pivotamiento, en los primeros extremos de las mismas, a los medios de parachoques 14, según se indica, mediante los pasadores 43. Una primera barra articulada de conexión 40' de cada par de barras articuladas de conexión está conectada, mediante un pivote 45, al primer brazo 23 de la barra articulada de soporte 15 asociada. La segunda barra articulada de conexión 42' de cada par de barras articuladas de conexión está unida, mediante un pivote similar 45, al segundo brazo 25 de la barra articulada de soporte 15 asociada.

Al avanzar en la descripción específica de cada realización resultará claro que la invención incluye diversos medios de absorción de energía para oponerse al movimiento relativo entre las barras articuladas de soporte.

En las realizaciones de las figuras 1 y 3, las barras articuladas de soporte 16, 16', 17, 18 y 19 están destinadas a conectarse de manera pivotable, como se indica en 44 y 44', a los miembros de bastidor 12. Las barras articuladas de soporte están pivotablemente conectadas por extremos opuestos de las mismas a las barras articuladas de conexión 20 y 22, según se indica, mediante las conexiones pivotantes 46 y 48. Las barras articuladas de conexión 20 y 22 están

404383



5 conectadas pivotablemente, por los extremos opuestos de las mismas, a los medios de parachoques 14, según se indica, en las conexiones pivotantes 50. Asimismo, las barras articuladas de conexión 20 y 22 están dispuestas de manera que las barras divergentes de cada par se crucen mutuamente. En otras palabras, las barras articuladas de conexión 20 y 22 conectadas al primer par de barras articuladas de soporte 16 y 17 se cruzan mutuamente, lo mismo que las barras articuladas de conexión 20 y 22 conectadas al segundo par de barras articuladas de soporte 18 y 19.

10 La realización de la figura 3 difiere de la realización de las figuras 1 y 2 principalmente en que incluye una barra articulada de soporte 16 que llega hasta un extremo distante 51 dispuesto más allá de la posición de la barra articulada, que está destinada a unirse pivotablemente, en 44, al bastidor 12, y en que incluye una barra 52 que interconecta pivotablemente el extremo distante 51 de la barra articulada 16 y la conexión pivotante 48 entre la barra articulada de soporte 19, dispuesta en oposición, del otro par, y su barra articulada de conexión 20 asociada.

15 Las dos realizaciones de las figuras 2 y 3 incluyen medios similares de absorción de energía para oponerse al movimiento relativo de los brazos articulados de soporte.

20 Los medios de absorción de energía de la realización de las figuras 1 y 2 incluyen unos primeros medios de varilla,



o barra, generalmente indicados por 54, que interconectan un primer par de brazos articulados de soporte 17 y 19 similarmente dispuestos, y unos segundos medios de varilla, generalmente indicados por 56, que interconectan las dos segundas barras articuladas de soporte 16 y 18 análogamente dispuestas, de manera que las barras articuladas de soporte análogamente dispuestas de los dos pares respectivos se mueven simultáneamente o al unísono. Los medios de absorción de energía incluyen también un amortiguador o dispositivo similar, indicado en general por 58, para oponerse al movimiento de los primeros y segundos medios de varilla 54 y 56. Como se ilustra, el amortiguador 58 incluye los vástagos 60 que entran en los extremos del mismo y que están unidos a los respectivos medios de varilla 54 y 56 y que se mueven hacia el interior del amortiguador 58 al moverse los medios de parachoques 14 hacia los miembros de bastidor 12, por ejemplo bajo condiciones de impacto. El amortiguador 58 puede ser un amortiguador hidráulico que incluye un cilindro y pistones, o pueden contener material elástico o bien puede ser una columna del tipo de aceite, o diversos dispositivos equivalentes.

En la realización de la figura 3, unos primeros medios de varilla o barra 54 interconectan las barras articuladas de soporte 17 y 19 análogamente dispuestas, como unidas a las conexiones pivotantes 48, e incluyen una extensión 62 que sobre-

404383



sale hacia arriba, la cual se une a una varilla o barra 64 que se introduce en un amortiguador 58. Dispuestos directamente detrás de los primeros medios de varilla 54' están unos segundos medios de varilla (no mostrados) desde los cuales sobresale la prolongación 66 a conectar al otro vástago o varilla 64 del amortiguador 58', y cuyos segundos medios de varilla interconectan las dos barras articuladas de soporte 16' y 18, análogamente dispuestas, unidas a las conexiones pivotantes 46 de las mismas, a los brazos articulados de conexión 22.

10 El amortiguador 58' de la realización de la figura 3 se opone al movimiento de los medios de parachoques 14 hacia los medios de bastidor de una manera similar al amortiguador 58 de la realización de las figuras 1 y 2. La barra 52 de la realización de la figura 3 constriñe el varillaje de modo que los
15 medios de parachoques 14 se muevan de manera paralela hacia atrás en el caso de que sea aplicada una fuerza solamente a un lado de los medios de parachoques 14, o en el caso de que sea aplicada una fuerza formando un ángulo con los medios de parachoques 14, como aplicada de una manera lateral en un extremo
20 de los medios de parachoques.

Volviendo ahora a las realizaciones de las figuras 4 y 5, las barras articuladas de soporte 26, 27, 28 y 29 y las barras articuladas de soporte 36, 37, 38 y 39 están adaptadas y mostradas rígidamente unidas a los miembros de bastidor 12. En
25 la realización de la figura 4, las barras articuladas de sopor-

404383



te 26, 27, 28 y 29 están rígidamente sujetas a los miembros de bastidor 12 mediante tornillos 70. Las barras articuladas de soporte 36, 37, 38 y 39 de la realización de la figura 5, están, preferiblemente, soldadas o rígidamente unidas de ma-
5 nera análoga a los miembros de bastidor 12.

Haciendo referencia ahora específicamente a la realización de la figura 4, las barras articuladas de soporte 26, 27, 28 y 29 son elásticas y están unidas rígidamente a las barras articuladas de conexión 30 y 32, por ejemplo,
10 soldadas a ellas o formando una parte integral de las mismas. Se observará que cada par de barras articuladas de conexión divergentes 30 y 32 se cruzan mutuamente junto a cada par de barras articuladas de soporte. Las barras articuladas de conexión 30 y 32 están conectadas pivotablemente a los medios
15 de parachoques 14, por ejemplo mediante los pasadores de pivotamiento 72. Unos primeros medios de varilla o barra, según se indican en general por 74, interconectan un primer par de barras articuladas de soporte 27 y 29, dispuestas de modo similar. Aunque en la realización de la figura 4 están ilus-
20 trados sólo unos de tales medios de varilla 74, se apreciará que pueden ser utilizados unos segundos medios de varilla para interconectar las segundas dos barras articuladas de soporte 26 y 28, dispuestas de modo análogo.

La realización de la figura 4 incluye también unos
25 primeros medios de absorción de energía 76 conectados a una

404383 28 JUL



(barras articuladas de soporte 27) de las dos primeras barras articuladas de soporte 27 y 29 dispuestas de manera similar, y están adaptados en el otro extremo al bastidor 12 y unidos a él mediante el tornillo 70. Se incluyen también unos segundos medios de absorción de energía 78 conectados a uno (barra articuladas de soporte 28) de las dos segundas barras articuladas de soporte 26 y 28 dispuestas de manera similar, y adaptada al otro extremo para unión al miembro de bastidor 12 por medio del tornillo 70. Los medios de absorción de energía 76 y 78 pueden adoptar muchas formas incluyendo amortiguadores hidráulicos, columnas de aceite, etc.

En la realización de la figura 4, las barras articuladas de soporte 26, 27, 28 y 29 son preferiblemente elásticas y flexibles, y/o deformables, al estar hechas, por ejemplo, de acero de muelles, para actuar como componentes amortiguadores de choques o de absorción de energía. Alternativamente o además, pueden ser utilizados los dispositivos de absorción de energía 76 y 78. Las barras articuladas de soporte 26, 27, 28 y 29 pueden ser de acero de muelle fuerte, capaz de absorber la totalidad de la energía, estando prevista la amortiguación por los dispositivos de absorción de energía 76 y 78. Las barras articuladas 26 a 29 pueden estar también formadas de un laminado de acero de muelles muy ligero y un plástico, tal como uretano, con lo cual se combinan la absorción y la amortiguación.



Volviendo ahora a la realización de la figura 5 y a las variaciones de la misma descritas en las figuras 5a a 5c, están dispuestos diversos medios de absorción de energía entre los pares de barras articuladas de soporte 36 y 37 y 38 y 39 para oponerse al movimiento de las barras articuladas de soporte de cada par en el sentido de acercarse una a otra. Como se ha ilustrado en la figura 5, los medios de absorción de energía incluyen un bloque de material elástico 80 que se extiende entre las barras articuladas de soporte de cada par y las conecta entre sí. El material 80 puede ser de diversas composiciones, pero es, preferiblemente, de un material plástico, tal como poliuretano.

En la modificación mostrada en la figura 5a, los medios de absorción de energía comprenden una o más columnas replegables, una de las cuales está indicada en 82. Al ser aplicadas fuerzas a través de las barras articuladas de conexión 40 y 42, las barras articuladas de soporte 36 y 37 se mueven en el sentido de juntarse, pero al movimiento en el sentido de acercarse una a otra se opone la columna replegable 82.

En la modificación ilustrada en la figura 5b, está dispuesta una cámara cerrada 84 entre las barras articuladas de soporte 36 y 37, y la cámara incluye un orificio de sangrado 86. Un medio 88 está dispuesto en la cámara 84 y es impulsado hacia fuera a través del orificio de sangrado o purga 86 al moverse las barras articuladas de soporte 36 y 37 una hacia

404383



otra. El material 88 de la cámara 84 puede comprender aire o material en partículas.

5 En la modificación ilustrada en la figura 5c, los medios de absorción de energía incluyen almohadillas elásticas 90 aseguradas a cada barra articulada de soporte 36 y 38, estando las almohadillas aseguradas a cada par de barras articuladas de soporte espaciadas una de otra y extendiéndose una hacia otra de manera que las almohadillas tienen que moverse cierta distancia una hacia otra antes de aplicarse mutuamente para absorber la energía transferida a las barras articuladas de soporte a través de las barras articuladas de conexión 40 y 42.

15 Volviendo a la realización de las figuras 6 y 7, unos medios de absorción de energía están definidos por un bloque deformable 90, tal como de material plástico o similar. El bloque de material deformable o elástico 90 está dispuesto entre el brazo 23 de cada barra articulada de soporte 15 y el miembro de bastidor 12 del vehículo. Preferiblemente, los bloques 90 están sujetos, por ejemplo mediante un adhesivo o similar, al

20 brazo 23 de cada barra articulada de soporte 15. Se ha de observar que al moverse hacia atrás los medios de parachoques 14, hacia los miembros de bastidor 12, las barras articuladas de soporte 15 pivotarán en sentidos opuestos, como se indica por las flechas de la figura 6, para comprimir los bloques 90. En

25 otras palabras, las barras articuladas de soporte 15 están dis-



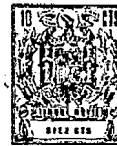
puestas en posiciones opuestas para pivotar en torno a las conexiones pivotantes respectivas 21 de las mismas en sentidos opuestos.

5 La figura 7 muestra una pequeña modificación de la realización de la figura 6 al incluir los medios de varilla 92 que están conectados pivotablemente, en 94, al brazo 25 de una barra articulada de soporte y que están pivotablemente conectados por el otro extremo, en 94, a la barra articulada de conexión 42' del par opuesto.

10 Los medios de varilla o barra 92 interconectan funcionalmente una barra articulada 42' de un par de barras articuladas de conexión y la barra articulada de soporte asociada 15, a una barra articulada (la barra articulada de soporte 15) del otro par de barras articuladas de conexión y la barra articulada de soporte asociada, para mover las barras articuladas de conexión de cada par simultáneamente. En otras palabras, los medios de varilla 92 pueden interconectar los dos grupos de barras articuladas en varias combinaciones para asegurar que los dos grupos de barras articuladas se muevan simultáneamente cuando los medios de parachoques 14 se mueven hacia atrás, hacia el bastidor 12 del vehículo.

25 La invención ha sido descrita de una manera ilustrativa, y se ha de entender que la terminología que ha sido utilizada pretende corresponder a la naturaleza de las palabras de la descripción en vez de constituir una limitación.

404383



Evidentemente, son posibles muchas modificaciones y variaciones de la presente invención a la luz de las enseñanzas que preceden. Se ha de entender, por lo tanto, que dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, la invención puede ser puesta en práctica de manera diferente a la específicamente descrita.

Esta solicitud que corresponde a la presenta en Estados Unidos de América, el día 1 de Julio de 1.971, bajo el número 158.814, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Una disposición de parachoques de absorción de energía, que comprende: medios de parachoques, un primer par de barras articuladas de soporte destinadas a unirse al bastidor de un vehículo en relación paralela generalmente espaciada, y medios de conexión que interconectan dichas barras articuladas de soporte y dichos medios de parachoques para mover dichas barras articuladas de soporte en los sentidos de acercarse y separarse una de otra en respuesta al movimiento de dichos medios



404383



de parachoques.

2.- Una disposición según la reivindicación 1, que incluye un segundo par de dichas barras articuladas de soporte.

3.- Una disposición según la reivindicación 2, en la que dichos medios de conexión incluyen una barra articulada de conexión dispuesta entre cada barra articulada de soporte y dichos medios de parachoques.

4.- Una disposición según la reivindicación 3, en la que las barras articuladas de conexión se extienden desde cada par de dichas barras articuladas de soporte divergiendo mutuamente al aproximarse a dichos medios de parachoques.

5.- Una disposición según la reivindicación 4, que incluye medios de absorción de energía para oponerse al movimiento relativo entre dichas barras articuladas de soporte de cada uno de dichos pares primero y segundo.

6.- Una disposición según la reivindicación 4, en la que dichas barras articuladas de soporte están destinadas a conectarse de manera pivotante a un bastidor y están conectadas pivotablemente a dichas barras articuladas de conexión, estando éstas conectadas de manera pivotante a dichos medios de parachoques y dispuestas de manera que se cruza mutuamente las barras divergentes de cada par.

7.- Una disposición según la reivindicación 6, en la cual una de dichas barras articuladas de soporte se prolonga hasta un extremo distante dispuesto más allá de la posición de



404383



la misma destinada a unirse de manera pivotante a un bastidor,
e incluyendo una barra que interconecta a pivotamiento dicho
extremo distante y la conexión pivotante entre la barra articu-
lada de soporte, dispuesta en oposición, del otro par y su ba-
5 rra articulada de conexión asociada.

8.- Una disposición según la reivindicación 6, que
incluye medios de absorción de energía para oponerse al movi-
miento relativo de dichas barras articuladas de soporte.

9.- Una disposición según la reivindicación 8, en la
10 que dichos medios de absorción de energía incluyen primeros
medios de varilla o barra que interconectan las dos primeras
barras articuladas de soporte similarmente dispuestas de dichos
pares, y segundos medios de varilla que interconectan las dos
segundas barras articuladas de soporte análogamente dispuestas
15 de dichos pares, de manera que se muevan simultáneamente las
barras articuladas de soporte análogamente dispuestas.

10.- Una disposición según la reivindicación 9, en
la que dichos medios de absorción de energía incluyen medios
amortiguadores para oponerse al movimiento de dichos primeros
20 y segundos medios de varilla.

11.- Una disposición según la reivindicación 10, en
la que dicha primera de las citadas barras articuladas de so-
porte llega hasta un extremo distante dispuesto más allá de la
posición de la misma destinada a unirse de manera pivotante a
25 un bastidor, e incluyendo una barra que interconecta a pivota-





miento dicho extremo distante y la conexión pivotante entre la barra articulada de soporte, dispuesta en oposición, del otro par y su barra articulada de conexión asociada.

5 12.- Una disposición según la reivindicación 11, en la que dichos medios de varilla están conectados de manera pivotante a las conexiones pivotantes entre dichas barras articuladas de soporte y dichas barras articuladas de conexión.

10 13.- Una disposición según la reivindicación 4, que incluye medios de varilla o barra que interconectan una barra articulada de soporte de dicho primer par y una barra articulada de soporte de dicho segundo par, de manera que dichas barras articuladas de soporte se muevan simultáneamente.

15 14.- Una disposición según la reivindicación 4, en la que dichas barras articuladas de soporte están destinadas a unirse rígidamente a un bastidor.

20 15.- Una disposición según la reivindicación 14, en la que dichas barras articuladas de soporte son elásticas.

16.- Una disposición según la reivindicación 15, en la que dichas barras articuladas de conexión están rígidamente unidas a dichas barras articuladas de soporte.

25 17.- Una disposición según la reivindicación 16, que incluye al menos unos medios de varilla o barra que in-



404383



terconectan dos primeras barras articuladas de soporte análogamente dispuestas de dichos pares, de manera que se muevan simultáneamente las barras articuladas de soporte dispuestas análogamente.

5 18.- Una disposición según la reivindicación 17, que incluye primeros medios de absorción de energía unidos a una de dichas dos primeras barras articuladas de soporte análogamente dispuestas y destinadas a unirse a un bastidor, y segundos medios de absorción de energía unidos a una de
10 dichas dos segundas barras articuladas de soporte análogamente dispuestas, y destinados a unirse a un bastidor.

19.- Una disposición según la reivindicación 14, en la que dichas barras articuladas de conexión están rígidamente sujetas a dichas barras articuladas de soporte.

15 20.- Una disposición según la reivindicación 19, que incluye medios de absorción de energía dispuestos entre dichas barras articuladas de soporte de cada par para oponerse al movimiento de las barras articuladas de soporte de cada par en el sentido de acercarse una a otra.

20 21.- Una disposición según la reivindicación 20, en la que dichos medios de absorción de energía incluyen un material elástico que se extiende entre las barras articuladas de soporte de cada par y que interconectan las mismas.

25 22.- Una disposición según la reivindicación 20, en la que dichos medios de absorción de energía incluyen una





columna replegable.

23.- Una disposición según la reivindicación 20, en la que dichos medios de absorción de energía incluyen una cámara cerrada dispuesta entre las barras articuladas de soporte de cada par, incluyendo dicha cámara un orificio de sangrado y un medio dispuesto en dicha cámara para ser obligado a salir por dicho orificio de sangrado al moverse dichas barras articuladas de soporte de cada par una hacia otra.

24.- Una disposición según la reivindicación 20, en la que dichos medios de absorción de energía incluyen unos medios de almohadilla elástica asegurados a cada barra articulada de soporte, estando los medios de almohadilla, que se aseguran a cada par de barras articuladas de soporte, normalmente espaciados y extendiéndose uno hacia otro.

25.- Una disposición de parachoques de absorción de energía, que comprende: medios de parachoques, un par de barras articuladas de conexión conectadas a los citados medios de parachoques en los primeros extremos de las mismas y que convergen una hacia otra en la dirección de los segundos extremos de las mismas, medios de soporte que se extienden desde los segundos extremos de dichas barras articuladas de conexión y destinados a unirse a un bastidor y que incluyen medios de absorción de energía para permitir que los segundos extremos de dichas barras articuladas de conexión se muevan en los sentidos de separarse y juntarse al moverse los medios de parachoques en los

404383



sentidos de acercarse y separarse de los medios de bastidor.

26.- Una disposición según la reivindicación 25, en la que dichos medios de soporte incluyen un par de barras articuladas de soporte generalmente paralelas, destinadas a sujetarse al bastidor de un vehículo.

27.- Una disposición según la reivindicación 26, que incluye medios de absorción de energía para oponerse al movimiento relativo entre dichas barras articuladas de soporte.

28.- Una disposición según la reivindicación 25, que incluye un segundo par de dichas barras articuladas de conexión, y medios de varilla o barra que interconectan funcionalmente al menos una barra articulada de un par al menos a una barra articulada del otro par para mover dichas barras articuladas de conexión simultáneamente.

29.- Una disposición según la reivindicación 25, que incluye un segundo par de dichas barras articuladas de conexión, y en el cual dichos medios de soporte incluyen un par de barras articuladas de soporte, cada una de las cuales está destinada a conectarse de manera pivotante a un bastidor de vehículo y conectada cada una a un par de dichas barras articuladas de conexión, con lo cual dichos segundos extremos de las citadas barras articuladas de conexión se mueven en los sentidos de separarse y juntarse al pivotar dichas barras articuladas de soporte.

30.- Una disposición según la reivindicación 29, que



404383



incluye medios de varilla o barra que interconectan funcionalmente una barra articulada de un par de barras articuladas de conexión y la barra articulada de soporte asociada a una barra articulada del otro par de barras articuladas de conexión y la barra articulada de soporte asociada, para mover simultáneamente dichas barras articuladas de conexión.

5
31.- Una disposición según la reivindicación 29, en la que dichos medios de absorción de energía incluyen medios deformables o elásticos para disponerse entre cada barra articulada de soporte y el bastidor del vehículo.

10
32.- Una disposición según la reivindicación 31, en la que cada barra articulada de soporte incluye una conexión pivotante destinada a conectarse a un bastidor de vehículo y primeros y segundos brazos que se extienden desde dicha conexión pivotante.

15
33.- Una disposición según la reivindicación 32, en la que dichos medios deformables están conectados a un primer brazo de cada barra articulada de soporte.

20
34.- Una disposición según la reivindicación 33, en la cual una barra articulada de conexión de cada par está conectada, por su segundo extremo, al primer brazo de la barra articulada de soporte asociada, y la otra barra articulada de conexión de ese par está conectada al segundo brazo de la barra articulada de soporte asociada.

25
35.- Una disposición según la reivindicación 33, en

22-7-72

-23-



404383

28 JUL



la que una barra articulada de conexión de cada par está conec-
tada, por el segundo extremo de la misma, al primer brazo de
la barra articulada de soporte asociada, y la otra barra arti-
culada de conexión de ese par está conectada al segundo brazo
5 de la barra articulada de soporte asociada, y dichas barras arti-
culadas de soporte están dispuestas en oposición para pivotar
en torno a las respectivas conexiones pivotantes en sentidos
opuestos.

36.- Una disposición según la reivindicación 13, que
10 incluye medios de varilla o barra que interconectan funcional-
mente una barra articulada de un par de barras articuladas de
conexión y la barra de soporte asociada a una barra articula-
da del otro par de barras articuladas de conexión y la barra
articulada de soporte asociada, para mover simultáneamente di-
15 chas barras articuladas de conexión.

37.- Una disposición de parachoques de absorción de
energía.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antece-
de, representado en los dibujos que se acompañan y con los
20 fines que se han especificado.

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

Madrid, 28 JUL 1972

P.A.

Alberto de Izaburu
Por Poder



404383

28 JUL.

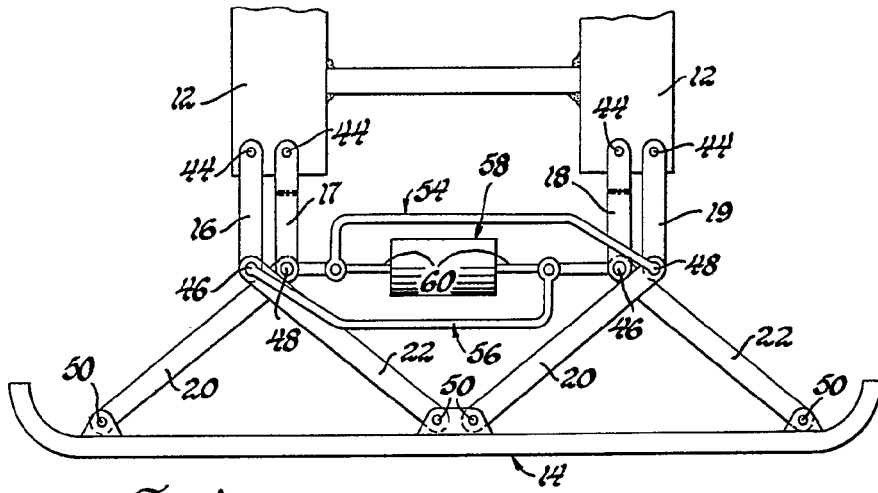


Fig. 1

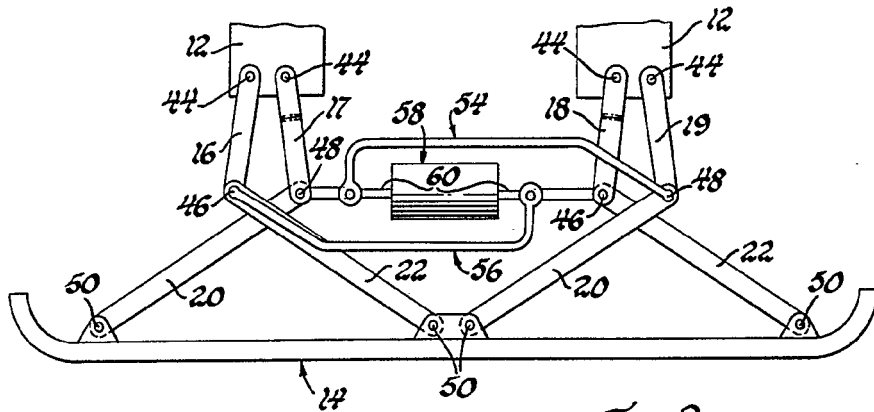


Fig. 2

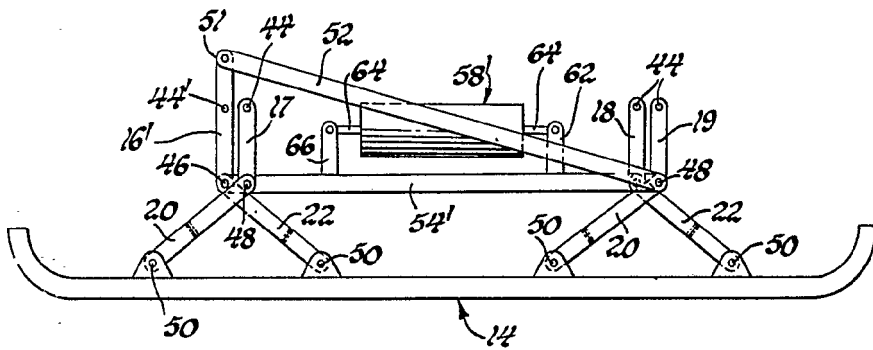


Fig. 3

Alberto de Bizaburu
Por Poder.

404383

404383

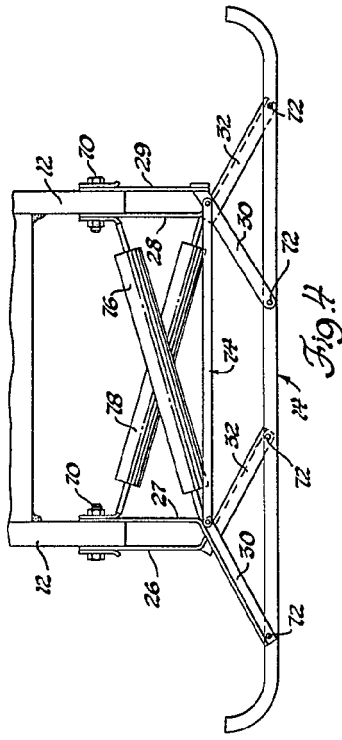


Fig. 4

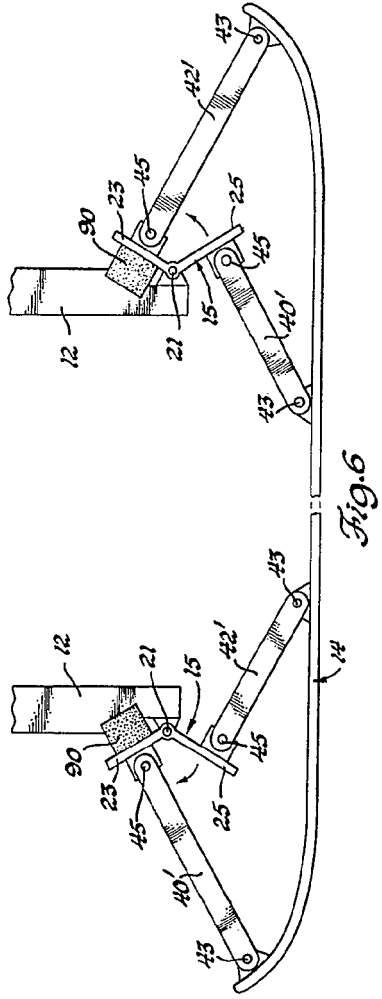


Fig. 6

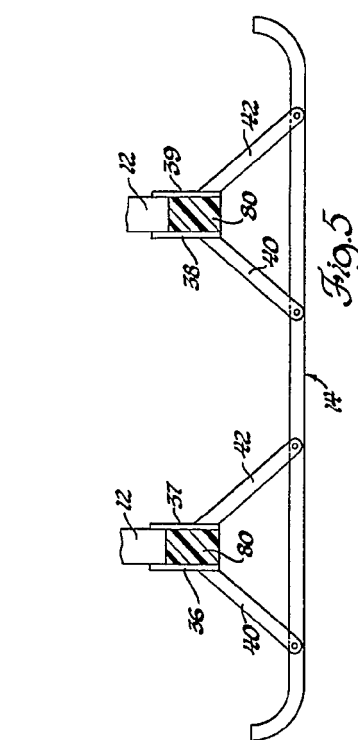


Fig. 5

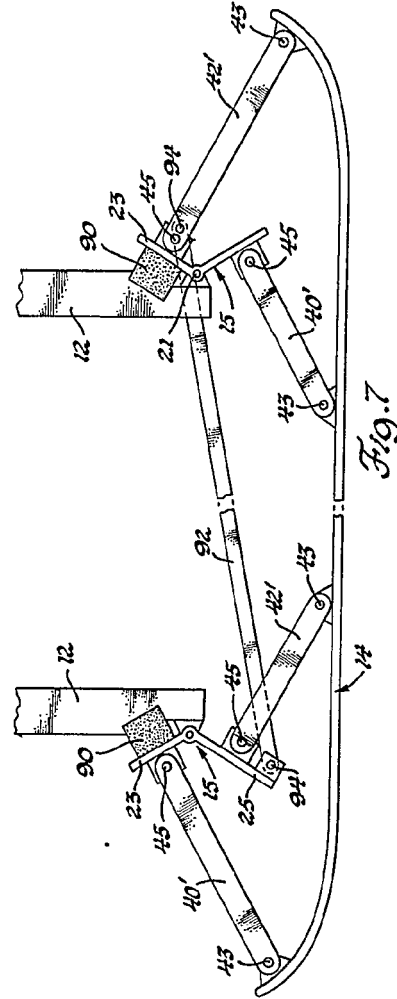


Fig. 7

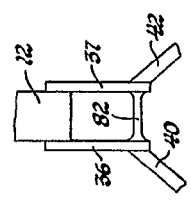


Fig. 5a

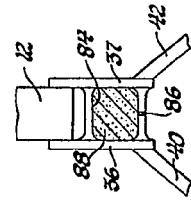


Fig. 5b

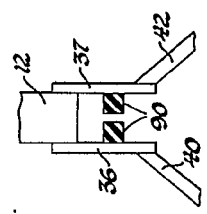



Fig. 5c


 A. J. McCord
 For Patent

404383

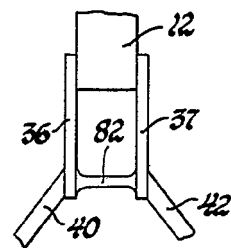
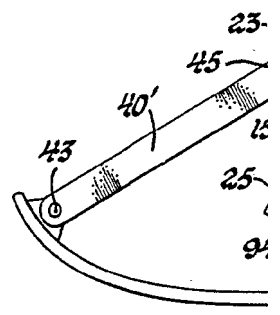
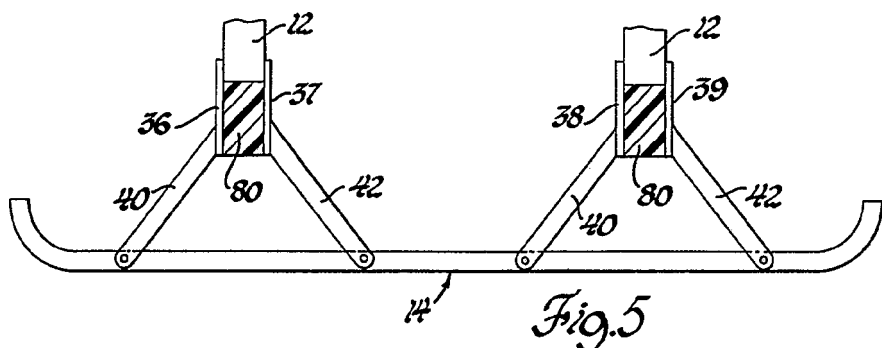
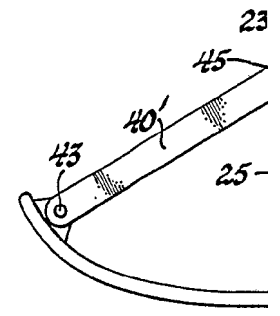
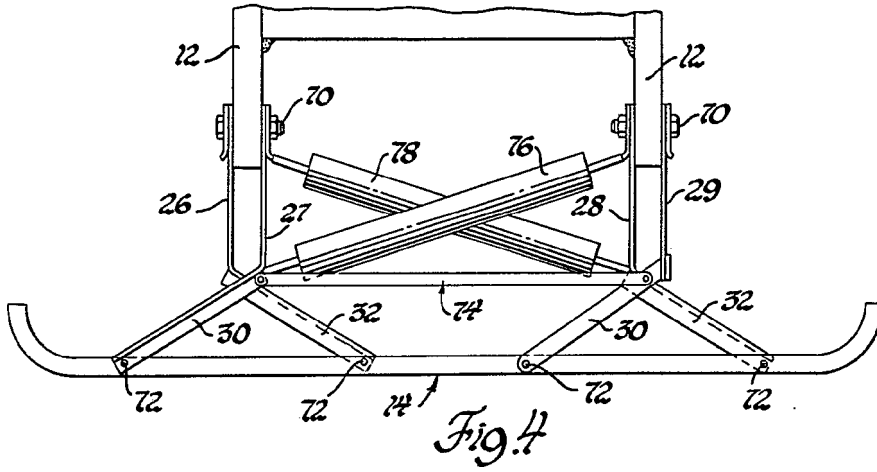


Fig. 5a

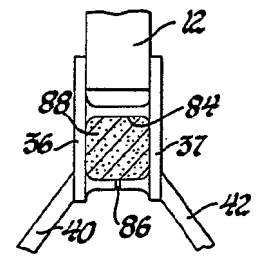


Fig. 5b

404383

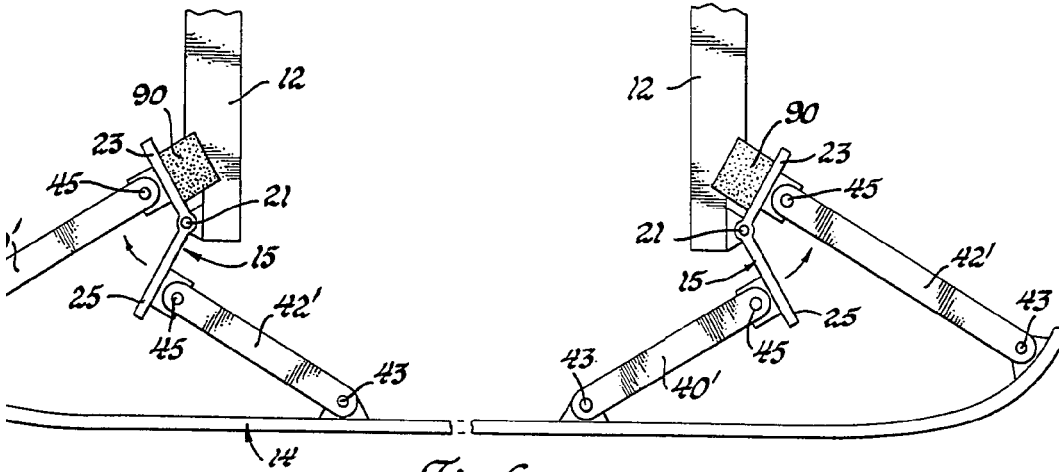


Fig. 6

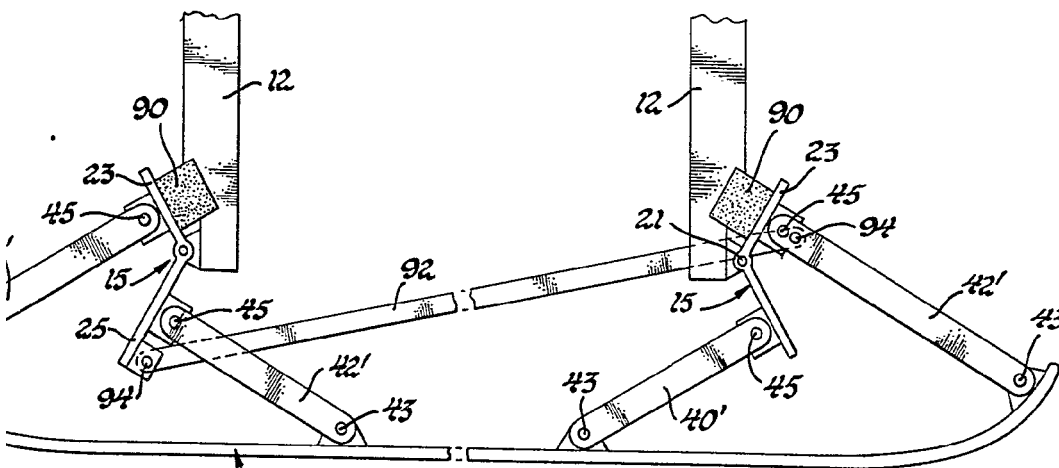


Fig. 7

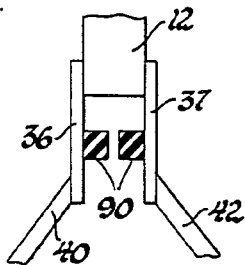


Fig. 5c

Albert de Eizaburu
For Patent