



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)	252.860	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	18-5-1-979	

MODELO DE UTILIDAD

16 AGO. 1981

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS	
(31) NUMERO			
20981/78 79/08540	20-5-78 12-3-79	Gran Bretaña " "

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	
12.1.3	B60N 1/02

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN	
"UN ASIENTO DE VEHICULO PERFECCIONADO"

(71) SOLICITANTE (S)	
UCP INC.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Ten UCP Plaza, Algonquin & Mt. Prospect Roads, Des Plaines, Illinois, 60016, EE.UU.	

(72) INVENTOR (ES)	
Geoffrey Wilfred Barley	

(73) TITULAR (ES)	

(74) REPRESENTANTE	
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	(MOD.- 4752)

Este invento se refiere a asientos de vehículo, del tipo en el cual una parte de asiento (que comprende normalmente un asiento propiamente dicho y un respaldo) está soportada y guiada para movimiento ascendente y descendente con relación a una parte de base mediante una suspensión de resortes. La suspensión incluye medios de resortes capaces de equilibrar la carga de la parte de asiento y de su ocupante de modo tal que la parte de asiento, en condiciones estáticas, está colocada en una posición de desplazamiento central, substancialmente a mitad de camino entre posiciones de tope SUPERIOR y de tope INFERIOR. Dichos medios de resorte pueden comprender cualesquiera medios para absorber, almacenar y ceder energía de manera tal que el asiento y su ocupante puedan oscilar entre las posiciones de tope SUPERIOR y tope INFERIOR cuando son sometidos a fuerzas externas.

Dicho asiento de vehículo ayuda a aislar al ocupante respecto de vibraciones transmitidas desde las ruedas del vehículo, particularmente cuando el vehículo pasa sobre terreno irregular. No obstante, la necesaria libertad de la parte de asiento para moverse hacia arriba y hacia abajo lleva consigo el peligro, en el caso de un asiento de conductor, de que los pies del conductor pierdan el contacto correcto con los pedales de control.

Los intentos anteriores de superar esta dificultad han estado ampliamente basados en el concepto de que la parte de asiento de un asiento con suspensión deberá moverse pivotablemente alrededor de un eje horizontal a través de las articulaciones de rodillas del conductor, ya que si dicho eje de articulaciones de rodillas (a veces denominado

5 aquí eje K) está fijo con relación a la parte de base del asiento, la pierna inferior, y por lo tanto los tobillos, del conductor pueden permanecer estacionarios independientemente de los movimientos del asiento. No obstante, si el asiento propiamente dicho y el respaldo de una parte de asiento se mueven de esta manera, la inclinación de la espalda del conductor variará con la subida y el descenso del asiento. Esta dificultad puede ser superada incorporando un varillaje para cambiar la inclinación del respaldo con cambios en la inclinación del asiento propiamente dicho. Un ejemplo de un asiento con suspensión diseñado de esta manera se encuentra en la memoria de patente británica 1.156.942.

15 Tales asientos con suspensión tienen la ventaja de un movimiento de avance y retroceso relativamente grande de toda la parte del cuerpo del conductor por encima de sus nalgas (eje H) dado que el eje de articulación de rodilla es el eje alrededor del cual deben oscilar el asiento propiamente dicho y la región de nalgas de su cuerpo.

20 El presente invento está basado en la comprobación de que si un asiento con suspensión puede ser diseñado para moverse de manera tal que la pierna inferior del ocupante del asiento se mueva alrededor de un eje transversal horizontal a través de las articulaciones de tobillos (eje A) del ocupante, estando el eje de articulación de rodilla libre correspondientemente para oscilar alrededor del eje de articulación de tobillo, dicho asiento proporcionará al conductor un elevado grado de control sobre el vehículo por un amplio margen de movimientos del asiento. Además, se encuentra que un asiento movable de esta manera proporciona un

25

30

elevado grado de comodidad al conductor.

Correspondientemente, un objeto del invento es crear un asiento con suspensión capaz de mover a la pierna inferior del ocupante del asiento alrededor de un eje transversal horizontal a través de sus articulaciones de tobillos, haciendo al mismo tiempo que la espalda del ocupante del asiento se mueva hacia arriba y hacia abajo, con el respaldo del asiento en una inclinación substancialmente constante con respecto a la vertical. Las referencias aquí hechas a "la vertical" suponen que el vehículo está sobre un suelo horizontal.

Este objeto se logra mediante la creación de un asiento de vehículo que comprende una parte de asiento, la cual incluye un asiento propiamente dicho y un respaldo, y una parte de base, estando soportado el respaldo mediante una suspensión de resortes que es eficaz para restringir el movimiento del respaldo a una dirección substancialmente vertical, incluyendo la suspensión medios que conectan el asiento propiamente dicho al respaldo para movimiento alrededor de al menos dos ejes transversales horizontales a través de centros instantáneos de rotación, siendo dichos centros los centros instantáneos de rotación del muslo del un ocupante del asiento con relación a cualesquiera dos partes del asiento que se mueven una con relación a la otra durante el movimiento ascendente y descendente de la parte de asiento con relación a la parte de base, siendo el muslo del ocupante del asiento movable longitudinal y pivotablemente de manera tal que el eje de articulación de tobillo del ocupante del asiento permanece estacionario con relación a la parte de base. La razón por la cual dicha estructura lo-

gra el objeto del invento se explicará posteriormente.

El presente invento crea también un asiento de vehículo que comprende una parte de asiento que tiene un bastidor de asiento montado para movimiento ascendente y descendente con relación a una parte de base por medio de una suspensión (según se define) con acción de tijeras, empujada por resortes estando los brazos de articulación de la suspensión dispuestos para efectuar movimiento ascendente y descendente del bastidor del asiento substancialmente sin movimiento de inclinación, teniendo además la parte de asiento una artesa de asiento para soportar un cojín de asiento, teniendo la artesa de asiento conexiones pivotantes con la suspensión de asiento de manera tal que durante el movimiento ascendente y descendente del asiento, el movimiento de la parte trasera de la artesa de asiento tiene lugar en una dirección hacia arriba y hacia abajo de manera tal que el movimiento del eje H es vertical, y la artesa de asiento se inclina para hacer que el eje K se mueva a lo largo de un arco que permita que el eje A permanezca estacionario, siendo los ejes H, K y A tal como aquí se definen.

Por la expresión "suspensión con acción de tijeras" se entiende una suspensión que comprende un par de varillas rígidas que tienen una conexión pivotante común a la manera de un par de tijeras, o una pluralidad de pares de dichas varillas que tienen un eje de pivotamiento común, teniendo un extremo de cada varilla del par o de cada par una conexión pivotante con una parte de asiento del asiento y teniendo el extremo opuesto de cada varilla del par una conexión pivotante con la parte de base del asiento, siendo todos los ejes de las conexiones pivotantes paralelos unos a otros, -

siendo algunas de las conexiones pivotantes unas conexiones de pivotamiento fijas pero siendo las otras unas conexiones de deslizamiento o rodamiento suficientes para dar libertad de movimiento a la suspensión sólo en una dirección substancialmente vertical, describiéndose un ejemplo de ello en la patente británica número 957.332.

En los dibujos:

La figura 1 es una representación esquemática de una suspensión de asiento de vehículo del tipo de varillaje con acción de tijeras, formado por dos pares transversalmente distanciados de varillajes de brazos cruzados que tienen ejes de pivotamiento comunes con la parte de base, con la parte de asiento y unos con otros, y que muestra los centros instantáneos de rotación de las partes móviles de la suspensión y de varillas que representan las porciones de pierna superior y de pierna inferior de un ocupante de asiento;

la figura 2 es una vista en alzado lateral esquemática, parcialmente en sección, de un asiento de vehículo construido de acuerdo con el invento;

la figura 2A muestra una modificación del asiento de vehículo de la figura 2 que implica un diferente centro instantáneo de rotación;

la figura 3 es una representación esquemática del movimiento del asiento de vehículo de la figura 2;

las figuras 4 y 5 son ilustraciones esquemáticas de la combinación, respectivamente del montaje de asiento propiamente dicho de la figura 2A con otros tipos de suspensión;

las figuras 6 a 11 son ilustraciones esquemáticas de suspensiones en las que el asiento propiamente dicho es-

está pivotado alrededor de un par de centros instantáneos de rotación diferentes del de la figura 2; utilizando la figura 8 y la figura 2A los mismos centros instantáneos de rotación;

5 la figura 12 es una representación esquemática, correspondiente a la de la figura 1, de los centros instantáneos de rotación de las partes de otro tipo de suspensión ; y

10 la figura 13 es una representación esquemática de una suspensión de asiento en que el asiento propiamente dicho está pivotado en centros instantáneos de rotación mostrados en la figura 12.

15 En cada uno de los dibujos, la parte de asiento se muestra como soportada por varillas situadas en el plano de los dibujos, y normalmente un segundo juego de varillas o más de dos juegos de varillas de la misma estructura estarán colocados en relación paralela con el primer juego de varillas con el fin de proporcionar soporte estable para la parte de asiento. No obstante, se apreciará si el único juego de varillas que aparece en el plano de los dibujos puede ser provisto con profundidad adecuada en una dirección perpendicular al plano de los dibujos, sólo puede necesitarse uno de tales juegos de varillas para proporcionar un soporte adecuado.

20 Antes de describir con detalle el invento, es necesario considerar los conceptos básicos de diseño de un asiento para lograr el objeto del invento. Con el fin de lograr la subida y el descenso de la espalda del conductor sin variación de su inclinación, normalmente será necesario adoptar uno de tres diseños básicos, bien conocidos de sus-

suspensiones de asientos. Por razones de conveniencia éstas serán definidas como los tipos A, B y C, en los cuales:

5 El tipo A proporciona un respaldo montado sobre un bastidor de asiento, estando guiado el bastidor de asiento para movimiento vertical mediante un sistema de varillajes con acción de tijeras, tal como se describen con detalle en la memoria de patente británica número 957.332 y que se muestra en la figura 1 de los dibujos que acompañan a la presente memoria descriptiva.

10 El tipo B proporciona un respaldo que está montado para movimiento deslizante ascendente y descendente sobre uno o más soportes que se extienden hacia arriba desde la parte de base de modo substancialmente vertical, y colocados detrás del respaldo;

15 El tipo C proporciona un respaldo que está conectado por un sistema de varillajes de paralelogramo con un soporte que se extiende verticalmente desde la parte de base, en que las varillas del sistema son horizontales o están en un ángulo con respecto a la horizontal lo suficientemente pequeño para hacer mínimo el movimiento hacia delante y hacia atrás del respaldo con la subida y el descenso del asiento. Un ejemplo de tal suspensión puede verse en la memoria de patente de los Estados Unidos 3.788.697.

25 Dado que, de acuerdo con el invento, el asiento debe subir y descender cuando sube y desciende el respaldo, pero con un movimiento relativo deseado entre el asiento propiamente dicho y el respaldo para mantener estacionario al eje A, los medios para lograr este movimiento del asiento propiamente dicho utilizarán en todo lo posible los medios de suspensión de los tipos A, B o C sobre los cuales -

30

está soportado el respaldo, pero con medios de soporte adicionales para efectuar dicho movimiento relativo deseado. -
 No obstante, si se emplea una suspensión tipo B para soportar el respaldo, los medios para soportar el asiento propiamente dicho pueden incluir convenientemente una suspensión tipo A o tipo C o parte de las mismas.

Ahora es necesario considerar la manera en que se moverá el cuerpo del conductor en relación con las partes de dicha suspensión con el fin de lograr el objetivo del invento. A este respecto se utilizará el Método de Centros Instantáneos de Rotación para considerar el movimiento de la pierna superior o del muslo del ocupante del asiento con relación a las partes de la suspensión.

A este respecto, se considera que el muslo del ocupante del asiento se extiende entre el punto K, que es la articulación de rodilla, y el punto H que es la junta de nalga o preferiblemente un punto (denominado algunas veces como PPP que significa "punto de pivotamiento preferido") que está algo detrás de la junta de nalga verdadera o propiamente dicha. Este es el punto alrededor del cual gira efectivamente el muslo cuando oscila con el asiento propiamente dicho. Se supone que el punto H está relativamente estacionario con respecto al bastidor de asiento.

Deberá tenerse en cuenta

1) que el Método de Centros Instantáneos de Rotación está basado en el concepto de que cualquier desplazamiento de un cuerpo, móvil en un plano, entre dos posiciones, puede ser considerado como un movimiento puramente de rotación alrededor de algún centro;

2) que el centro de rotación de una primera varilla de un mecanismo con relación a una segunda varilla del mecanismo con respecto a la cual ésta está pivotada se encuentra junto al pivote;

5 3) que el centro de rotación de un cuerpo que tiene movimiento lineal se encuentra en el infinito sobre una línea perpendicular a la dirección de movimiento; y

4) que si el centro instantáneo de rotación de cualquier parte x con relación a cualquier parte y está definido como el punto I_{xy} , entonces si el mecanismo tiene partes a, b, c y d relativamente móviles, el centro instantáneo $I_{a,d}$ está en la intersección de la línea que conecta a $I_{a,b}$ y $I_{b,d}$ con la línea que conecta a $I_{a,c}$ y $I_{c,d}$.

15 Considerando primero la suspensión tipo A, mostrada en la figura 1, se verá que ésta comprende una parte de base 1, y dos pares de varillas de tijeras distanciadas transversalmente respecto del asiento, siendo visible solamente una, consistiendo este par en primeras y segundas varillas 2,3. La varilla 3 está conectada en su extremo delantero por un rodillo o cursor 4 con la parte de base 1 y mediante un pivote fijo P_1 en su extremo trasero con un bastidor 6 de asiento. La varilla 2 está conectada en su extremo delantero por un rodillo o cursor 5 con el bastidor 6 de asiento y por un pivote fijo P_2 junto a su extremo trasero con la parte de base 1. Las varillas 2 y 3 tienen una interconexión pivotante P_3 en su intersección. La pierna superior o muslo del ocupante del asiento será considerada como una varilla 7, y la pierna inferior como una varilla 8 pivotada en el punto de articulación de tobillo A con respecto al suelo, y de este modo con la parte de base 1. El punto H es

20

25

30

considerado como fijo con relación al bastidor 6.

Se verá fácilmente a partir del concepto (2) anterior que los centros instantáneos $I_{2.1}$, $I_{4.3}$, $I_{6.3}$, $I_{5.2}$ e $I_{3.2}$ se establecen junto a los puntos de pivotamiento de las respectivas partes de la suspensión. Similarmente, del concepto (3) anterior se verá que los centros instantáneos $I_{6.5}$ e $I_{4.1}$ estarán en el infinito sobre líneas perpendiculares a las respectivas pistas de guía de cursores 5 ó 4, o en el punto de contacto de la pista de guía y los rodillos 5 ó 4 y $I_{6.1}$ estará en el infinito sobre líneas perpendiculares a la dirección de desplazamiento del bastidor 6 de asiento.

Por utilización del concepto (4) anterior, se pueden establecer los otros centros instantáneos, siendo los más importantes $I_{7.1}$, $I_{7.2}$, $I_{7.3}$, $I_{7.4}$, $I_{7.5}$ e $I_{7.6}$.

Se apreciará de esto que si el muslo representado por la varilla 7 puede ser soportado sobre al menos dos partes de la suspensión (incluyendo la parte de base) junto a los respectivos centros instantáneos de rotación de la varilla 7 con relación a dichas partes, el muslo o varilla 7 se moverá como una varilla del mecanismo de suspensión de una manera tal que no se producirá movimiento del punto de tobillo A, dado que el punto A es un punto fijo por definición al establecer los centros instantáneos.

Dado que el muslo 7 sólo puede ser soportado con relación a las partes de la suspensión soportándolo sobre un soporte de asiento, se hará referencia ahora a las figuras 2 y 3 que ilustran un forma práctica de asiento, construida de acuerdo con las enseñanzas del presente invento.

Ya se ha hecho referencia a la parte de base 1, a

las varillas 2, 3, a los miembros de rodillo o de cursor 4, 5, y al bastidor 6 de asiento. Se ve que la parte de asiento consiste en el bastidor 6 de asiento juntamente con el asiento 10 propiamente dicho y el respaldo 11, estando soportado el respaldo 11 sobre el bastidor 6. El asiento 10 propiamente dicho consiste en una artesa o bastidor 12, cubierto por un cojín de asiento 13 y el respaldo 11 consiste en una artesa o respaldo 14 y en un cojín de respaldo 15.

Los medios de resortes para soportar la parte de asiento 6, 10, 11 sobre la parte de base 1 es una barra de torsión 17 que se extiende dentro de un tubo 18 a la cual está fijado el extremo trasero superior de cada varilla 3. El tubo 18 está apoyado pivotablemente por muñón en sus extremos en el bastidor 6 de asiento. Un extremo de la barra 17 está fijado a un extremo del tubo 18 y el extremo opuesto de la barra 17 está conectado con el bastidor 6 a través de un mecanismo de ajuste de carga previa (no mostrado). El accionamiento manual de este mecanismo por el ocupante del asiento hace posible que se haga variar la carga previa en la barra de torsión 17.

Dado que las varillas 2, 3 con acción de tijeras proporcionan un movimiento ascendente y descendente del bastidor 6 de asiento en sentido vertical, el respaldo 11 puede estar montado directamente sobre el bastidor 6 de asiento para lograr su movimiento ascendente y descendente descrito en una inclinación constante con respecto a la vertical.

No obstante, dado que el asiento 10 propiamente dicho soporta al muslo 7 se requiere, de acuerdo con el invento, que el asiento propiamente dicho esté soportado en al menos dos de los puntos I_{7.1} hasta I_{7.6}. Dado que I_{7.1}

está próximo al eje de rodilla K éste es un centro no conveniente, junto al cual se haya de soportar realmente el asiento propiamente dicho. Entre los centros instantáneos más convenientes para este fin están $I_{7.2}$, $I_{7.3}$ e $I_{7.6}$.

5 El soporte entre el muslo 7 y la varilla 2 es proporcionado por una conexión pivotante 20 e $I_{7.2}$ entre la artesa de asiento 12 y la varilla 2. No obstante, dado que $I_{7.3}$ está a una distancia relativamente larga respecto del asiento, el movimiento pivotante de la artesa de asiento 12
10 alrededor de $I_{7.3}$ es simulado montando una placa 21 sobre la varilla 3, siendo la placa 21 parcialmente cilíndrica alrededor de un eje horizontal a través de $I_{7.3}$, y montando un rodillo 22 sobre la artesa de asiento 12 para rodar sobre la placa 21.

15 Un par de centros incluso más conveniente lo son $I_{7.2}$ e $I_{7.6}$. El montaje de la artesa de asiento para movimiento alrededor de $I_{7.6}$ es simulado, tal como se ve en la ilustración fragmentaria de la figura 2, haciendo que el rodillo 22 ruede sobre una placa 23 fijada directamente al
20 bastidor 6 de asiento y curvada alrededor del eje horizontal a través de $I_{7.6}$.

Alternativamente, la artesa de asiento 12 podría estar soportada imperativamente sobre el eje horizontal transversal a través de $I_{7.6}$ proporcionando brazos (como en
25 las figuras 6 y 10) conectados al bastidor 6 de asiento y a la artesa de asiento 12, y sobresaliendo desde ellos a lo largo de los lados del ocupante del asiento, estando interconectados los respectivos brazos por pivotes sobre dicho eje transversal a través de $I_{7.6}$. Las conexiones desde los
30 brazos al bastidor 6 de asiento y a la artesa de asiento 12

serán tales que soportarán a la artesa de asiento sobre el bastidor de asiento.

La manera en que el asiento propiamente dicho se mueve cuando está soportado en I_{7.2} e I_{7.3} se ilustra en la figura 3, correspondiendo la línea llena de la parte de asiento a la posición de desplazamiento central y siendo mostradas las posiciones de tope SUPERIOR e INFERIOR de líneas de puntos y rayas.

En la descripción que sigue, los números de referencia 1 y 8 serán retenidos siempre que sea posible para representar el mismo tipo de partes mostradas en la figura 2 a pesar de variaciones secundarias en la forma y en la función de las partes, con el fin de evitar la confusión que se produciría con la adopción de referencias diferentes. Las referencias 2 y 3 designarán cualesquiera dos varillas mediante las cuales la parte de asiento está montada sobre la parte de base.

Así, en la figura 4 se muestra, en forma de esqueleto, una suspensión de tipo B en que el respaldo 11 está guiado para movimiento vertical por deslizamiento sobre una barra vertical la que forma parte componente de la parte de base 1, y el asiento 10 propiamente dicho está soportado por varillas 2 y 3 de una suspensión tipo A modificada. Dado que las varillas 2 y 3 ya no son requeridas para mantener el movimiento vertical del asiento, la suspensión tipo A ha sido modificada omitiendo la mitad trasera inferior de la varilla 2. Alternativamente la varilla 3 podría haber sido omitida, (como en la figura 8). El asiento 10 propiamente dicho está soportado en este caso como en la figura 2A, junto a los centros instantáneos de rotación I_{7.2} e I_{7.6}.

La figura 5 ilustra una modificación de la suspensión de asiento de la figura 4 en que la suspensión tipo B ha sido reemplazada por una suspensión tipo C. En este caso las varillas de la suspensión tipo A modificado en que está soportado el asiento propiamente dicho se indican por referencias 2A y 3A. Las varillas de la suspensión tipo C, mediante las cuales está montado el bastidor 6 de asiento sobre la base 1, se indican por referencias 2C y 3C.

La figura 6 muestra en forma de esqueleto una suspensión tipo A modificado sobre la cual la parte de asiento 10 está soportada en centros instantáneos de rotación $I_{7.5}$ e $I_{7.6}$. El soporte en $I_{7.5}$ se logra disponiendo una varilla rígida 30 que conecta al cursor o rodillo 5 con un cursor o rodillo 31 movable en una guía horizontal sobre el bastidor 6 de asiento y una parte 30a que sobresale verticalmente desde la varilla 30, que tiene una conexión pivotante y deslizante en el punto $I_{7.5}$ con la parte de asiento 10. Una varilla rígida 32 conectada rígidamente con el bastidor 6 de asiento se extiende desde ella hasta una conexión pivotante 33 sobre un miembro lateral vertical 10a de la parte de asiento 10 en $I_{7.6}$. Alternativamente, en lugar de permitir que la varilla 30a deslice con relación al pivote 34, la varilla 32 podría estar pivotada con respecto al bastidor 6 de asiento en lugar de estar rígidamente fijada. Tal como se muestra, se utiliza una suspensión tipo B para mantener el movimiento vertical del bastidor 6 de asiento. Alternativamente, el movimiento vertical podría ser logrado convirtiendo la suspensión tipo A modificada, sobre la que está soportada la parte de asiento 10, con una suspensión plenamente del tipo A.

5

10

15

20

25

30

La figura 7 es una vista esquemática, en forma de esqueleto, de una suspensión tipo A modificado que soporta un asiento 10 propiamente dicho con una suspensión tipo S que soporta al respaldo, y en que el asiento 10 propiamente dicho está pivotado en I_{7.2} e I_{7.5}. La conexión pivotante en I_{7.2} se logra tal como se muestra en la figura 2. La conexión I_{7.5}, no obstante, es proporcionada por una varilla rígida 40, conectada entre el cursor o rodillo 5 y un cursor o rodillo 41, moviéndose ambos en guías horizontales sobre el bastidor 6, con una varilla 42, conectada pivotablemente y sobresaliendo verticalmente respecto de la varilla 40, teniendo la varilla 42 una conexión pivotante 43 con el asiento 10 propiamente dicho en I_{7.5}.

Como una alternativa con respecto a la suspensión tipo A modificada tal como se muestra, se podría utilizar una diferente suspensión tipo A modificada, por ejemplo como en la figura 6. Una suspensión plenamente del tipo A podría ser utilizada para controlar el movimiento del respaldo.

La figura 8 es una representación, en forma de esqueleto, de una suspensión tipo A modificada en que el asiento 10 propiamente dicho está soportado en I_{7.2} tal como se describe en conexión con la forma de realización de la figura 7 y en I_{7.6} tal como se describe en conexión con la realización de la figura 6.

La figura 9 es una representación, en forma de esqueleto, de una parte de asiento 10 soportada en I_{7.6} como en la figura 8, y también en I_{7.1}. A la vista de la dificultad de proporcionar soporte real en el punto I_{7.1}, el efecto deseado es logrado conectando pivotablemente barras pri-

5 1era y segunda 45, 46, en un extremo de las mismas, con la
 parte de base 1 y en su extremo opuesto con una barra de
 acoplamiento 47 de manera tal que cuando es movido pivota-
 blemente el sistema de barras 45-47, un punto de la barra
 47 se mueve a lo largo de un arco de un círculo centrado en
 el punto I_{7.1}. Un brazo 48 fijado rígidamente al lado infe-
 10 rior de la parte de asiento 10 tiene una conexión pivotante
 49 con el punto antes mencionado sobre la barra 47 de mane-
 ra que la conexión pivotante 49 se mueve instantáneamente
 alrededor del centro I_{7.1}.

La figura 10 es una representación, en forma de es-
 queleto, de una parte de asiento 10 soportada en I_{7.6} y en
 I_{7.1} por medios diferentes de los mostrados en la figura 9.
 En el caso presente, el soporte en I_{7.6} difiere del de la
 15 figura 9 en el hecho de que una varilla oscilante 50 lleva
 de la conexión pivotante 33 hasta una conexión pivotante 51
 sobre la parte de asiento 10. El soporte en I_{7.1} es propor-
 cionado por un varillaje asimétrico con acción de tijeras,
 en que las varillas 52, 53 del varillaje tienen conexiones
 20 de rodillos 54, 55 sobre la base 1 y la parte de asiento 10
 respectivamente, y conexiones de pivotamiento fijas 56, 57
 sobre la parte de asiento 10 y la parte de base 1, respecti-
 vamente.

La figura 11 es una representación, en forma de es-
 queleto, de una parte de asiento 10 soportada en I_{7.6} como
 25 en las figuras 8 y 9, y en I_{7.1}. En este caso, el soporte
 en I_{7.1} es proporcionado por un brazo 60 fijado rígidamente
 a la parte de asiento 10 y que lleva un rodillo 61 en su ex-
 tremo inferior, rodando el rodillo sobre una superficie par-
 ticularmente cilíndrica 1b sobre la base 1, estando la superfi-

de 1b arqueada alrededor de un eje horizontal a través de $I_{7.1}$.

La figura 12 muestra esquemáticamente una suspensión tipo C sobre la cual un bastidor 6 de asiento está soportado para movimiento vertical con relación a una base 1 por dos varillas paralelas 2, 3 pivotadas en sus extremos opuestos con el bastidor 6 y la base 1. Por el mismo método que se utilizó en relación con la figura 1, los centros instantáneos de rotación del muslo 7 del ocupante del asiento con las partes 1, 2 y 6 han sido representados gráficamente para proporcionar cuatro centros $I_{7.1}$, $I_{7.2}$, $I_{7.3}$ e $I_{7.6}$, en cualesquiera dos de los cuales podría ser pivotado un asiento propiamente dicho.

La figura 13 muestra esquemáticamente una suspensión tipo C de acuerdo con las enseñanzas de la figura 12, en que un brazo 65 que sobresale verticalmente de la varilla 3 tiene una conexión pivotante 66 en $I_{7.3}$ con la parte de asiento 10. Otro brazo 67 que sobresale verticalmente desde la varilla 2 tiene una conexión pivotante 68 en $I_{7.2}$ con la parte de asiento 10. La conexión pivotante 66 (tal como se muestra) o 68 puede necesitar ser alojada en una rendija en el brazo asociado para permitir alguna libertad para movimiento de traslación relativo entre las conexiones 66 y 68.

Si los dos centros instantáneos de rotación seleccionados como ejes de pivotamiento del asiento propiamente dicho no proporcionan en todo momento un soporte estable para el asiento propiamente dicho, este último puede ser soportado en uno o más centros instantáneos de rotación. Por ejemplo, dos conexiones separadas de superficie arqueada y

de rodillos junto a la parte delantera y a la parte trasera de la parte de asiento podrían ser proporcionadas para permitir la rotación de la parte de asiento alrededor del centro I 7.6.

5

La descripción y las enseñanzas del invento antes dadas permitirán a los expertos en la materia descubrir muchas otras formas alternativas de realización dentro del alcance del invento, y estos diversos medios soportantes pueden ser combinados entre sí de muchas maneras diferentes, - que igualmente resultarán evidentes para los expertos en la técnica.

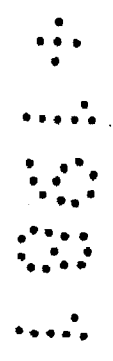
10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

1
5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un asiento de vehículo perfeccionado que comprende una parte de asiento la cual incluye un asiento propiamente dicho y un respaldo, una parte de base, y medios que conectan a la parte de asiento con la parte de base, comprendiendo dichos medios una suspensión de resortes mediante la cual el respaldo está soportado sobre la parte de base y que es eficaz para restringir el movimiento del respaldo a una dirección substancialmente vertical, incluyendo la suspensión un resorte y una pluralidad de elementos estructurales, caracterizado porque ciertos de dichos elementos conectan al asiento propiamente dicho con el respaldo para movimiento alrededor de al menos dos ejes transversales horizontales a través de centros instantáneos de rotación, siendo dichos centros los centros instantáneos de rotación del muslo de un ocupante del asiento con relación a cualesquiera dos partes del asiento que se mueven una con relación a otra durante el movimiento ascendente y descendente de la parte de asiento con relación a la parte de base, siendo el muslo del ocupante del asiento movable longitudinal y pivotablemente de manera tal que el eje de articulación del tobillo del ocupante del asiento permanece estacionario con relación a la parte de base.

25
30 2ª.- Un asiento de vehículo de acuerdo con la rei

vindicación 1ª, caracterizado porque el respaldo está monta-
do sobre un bastidor de asiento y los elementos que conec-
tan el bastidor de asiento con la parte de base comprenden
un par de varillas interconectadas pivotablemente, de las
5 cuales la primera varilla tiene una conexión de rodillo o
cursor con el bastidor de asiento y la segunda varilla tie-
ne una conexión de rodillo o de cursor con la parte de base,
extendiéndose una de dichas varillas entre el bastidor de
asiento y la parte de base y estando conectada pivotablen-
10 te en sus extremos opuestos con los mismos, siendo una de
dichas conexiones dicha conexión de rodillos o de cursor, y
en que los medios que conectan dicho asiento propiamente di-
cho con dicho respaldo permiten la rotación del asiento pro-
piamente dicho alrededor de uno de los siguientes pares de
15 centros instantáneos, a saber:

	$I_{7.1}$ y $I_{7.2}$,	$I_{7.2}$ y $I_{7.3}$,	$I_{7.3}$ y $I_{7.4}$,
	$I_{7.1}$ y $I_{7.3}$,	$I_{7.2}$ y $I_{7.4}$,	$I_{7.3}$ y $I_{7.5}$,	
	$I_{7.1}$ y $I_{7.4}$,	$I_{7.2}$ y $I_{7.5}$,	$I_{7.3}$ y $I_{7.6}$,	
	$I_{7.1}$ y $I_{7.5}$,	$I_{7.2}$ y $I_{7.6}$,	$I_{7.4}$ y $I_{7.5}$,	
20	$I_{7.1}$ y $I_{7.6}$		$I_{7.4}$ y $I_{7.6}$,	
			o $I_{7.5}$ y $I_{7.6}$	

3ª.- Un asiento de vehículo de acuerdo con la rei-
vindicación 2ª, caracterizado porque ambas de dichas vari-
25 llas se extienden entre dicho bastidor de asiento y dicha
parte de base, y forman los medios con los cuales el respal-
do está guiado para movimiento vertical.

4ª.- Un asiento de vehículo de acuerdo con las rei-
vindicaciones 2ª ó 3ª, caracterizado porque la rotación del
30 asiento propiamente dicho alrededor del centro $I_{7.6}$ ó $I_{7.3}$

es permitido por un rodillo montado sobre dicho asiento propiamente dicho que rueda sobre una superficie de leva montada respectivamente sobre el bastidor de asiento o sobre la segunda varilla, y arqueada alrededor del centro respectivo.

5

5ª.- Un asiento de vehículo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque el respaldo está montado sobre un bastidor de asiento y los elementos que conectan el bastidor de asiento con la parte de base incluye una primera varilla que se extiende entre el bastidor de asiento y la parte de base y está conectada pivotablemente en sus extremos opuestos con ellos, siendo una de dichas conexiones una conexión de rodillo o de cursor y en que los medios que conectan a dicho asiento propiamente dicho con dicho respaldo permiten la rotación del soporte de asiento alrededor de uno de los siguientes pares de centros instantáneos, a saber:

10

15

- I7.1 y I7.2 I7.2 y I7.4 I7.4 y I7.5
- I7.1 y I7.4 I7.2 y I7.5 I7.4 y I7.6
- I7.1 y I7.5 I7.2 y I7.6 I7.5 y I7.6
- I7.1 y I7.6

20

6ª.- Un asiento de vehículo de acuerdo con las reivindicaciones 2ª, 3ª, 4ª o 5ª, caracterizado por una conexión pivotante entre el asiento propiamente dicho y un miembro rígido con la varilla que permite la rotación del asiento propiamente dicho alrededor del centro I7.2.

25

7ª.- Un asiento de vehículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 6ª, caracterizado por una varilla pivotada en sus extremos opuestos con respecto

30

al asiento propiamente dicho y con respecto al rodillo o cursor, que permite la rotación del asiento propiamente dicho alrededor del centro I_{7.5}.

5 8ª.- Un asiento de vehículo de acuerdo con las reivindicaciones 2ª ó 3ª, caracterizado por varillas que sobresalen verticalmente desde el asiento propiamente dicho y pivotadas con relación a varillas que sobresalen hacia arriba desde dicho bastidor de asiento o hacia delante desde el respaldo propiamente dicho con lo cual es permitida la rotación del asiento propiamente dicho alrededor del centro

10 I
7.6

15 9ª.- Un asiento de vehículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 8ª, caracterizado por un acoplamiento rígido conectado con el asiento propiamente dicho adyacentemente a la parte delantera del mismo y conectado con la parte de base mediante una conexión de leva y rodillo o un sistema de varillajes pivotados, estando el centro de la superficie de leva, o el centro instantáneo de rotación de una varilla de dicho sistema con el que está pivotado el acoplamiento, situado junto al punto I_{7.1}, con lo cual se permite la rotación del asiento propiamente dicho alrededor del centro I_{7.1}.

25 10ª.- Un asiento de vehículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque si dichos dos ejes transversales no colocan imperativamente el asiento propiamente dicho, el asiento propiamente dicho está soportado pivotablemente sobre un eje transversal horizontal adicional a través de un tercero de dichos centros instantáneos de rotación.

30 11ª.- Un asiento de vehículo perfeccionado.

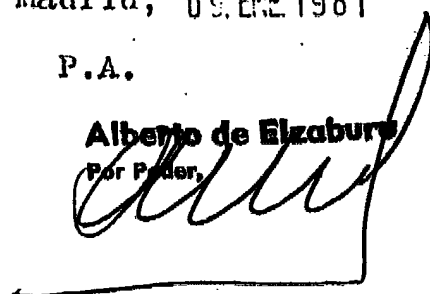
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 09.ENE.1981

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder,



5

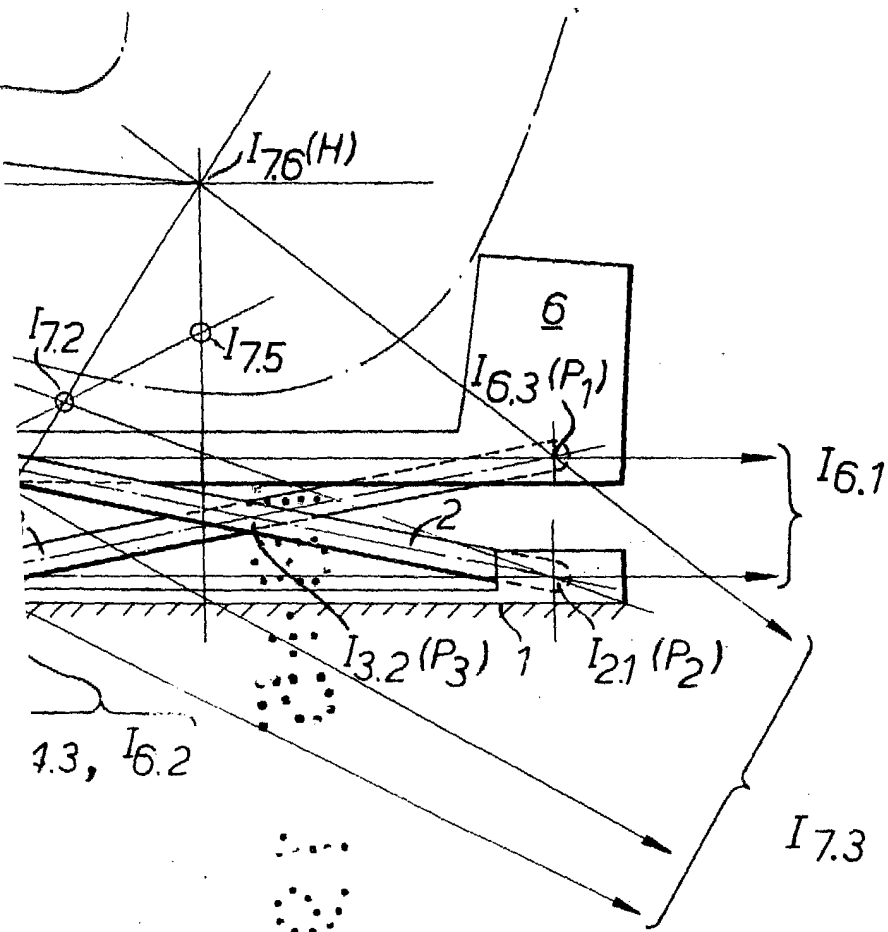
10

15

20

25


30



IG.1.



Alberto de Siza
 For poster



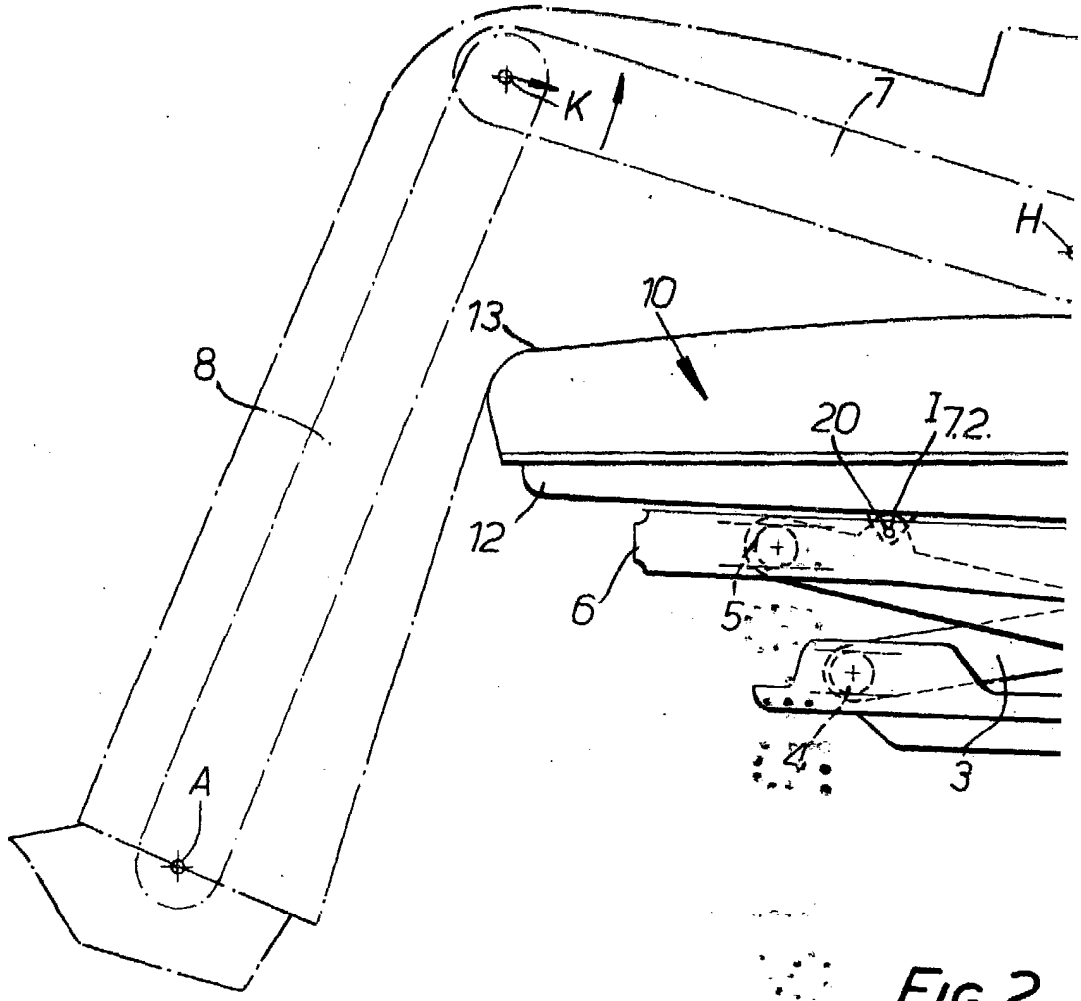
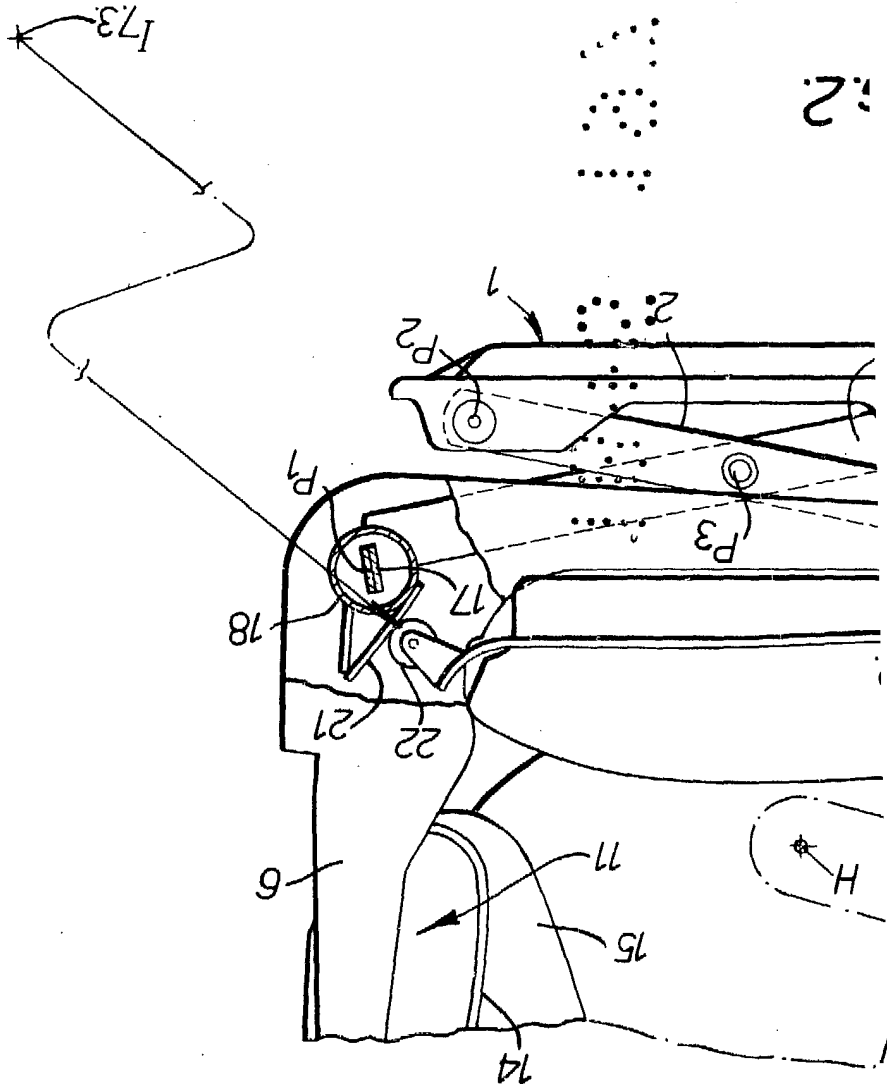


FIG. 2.



2:



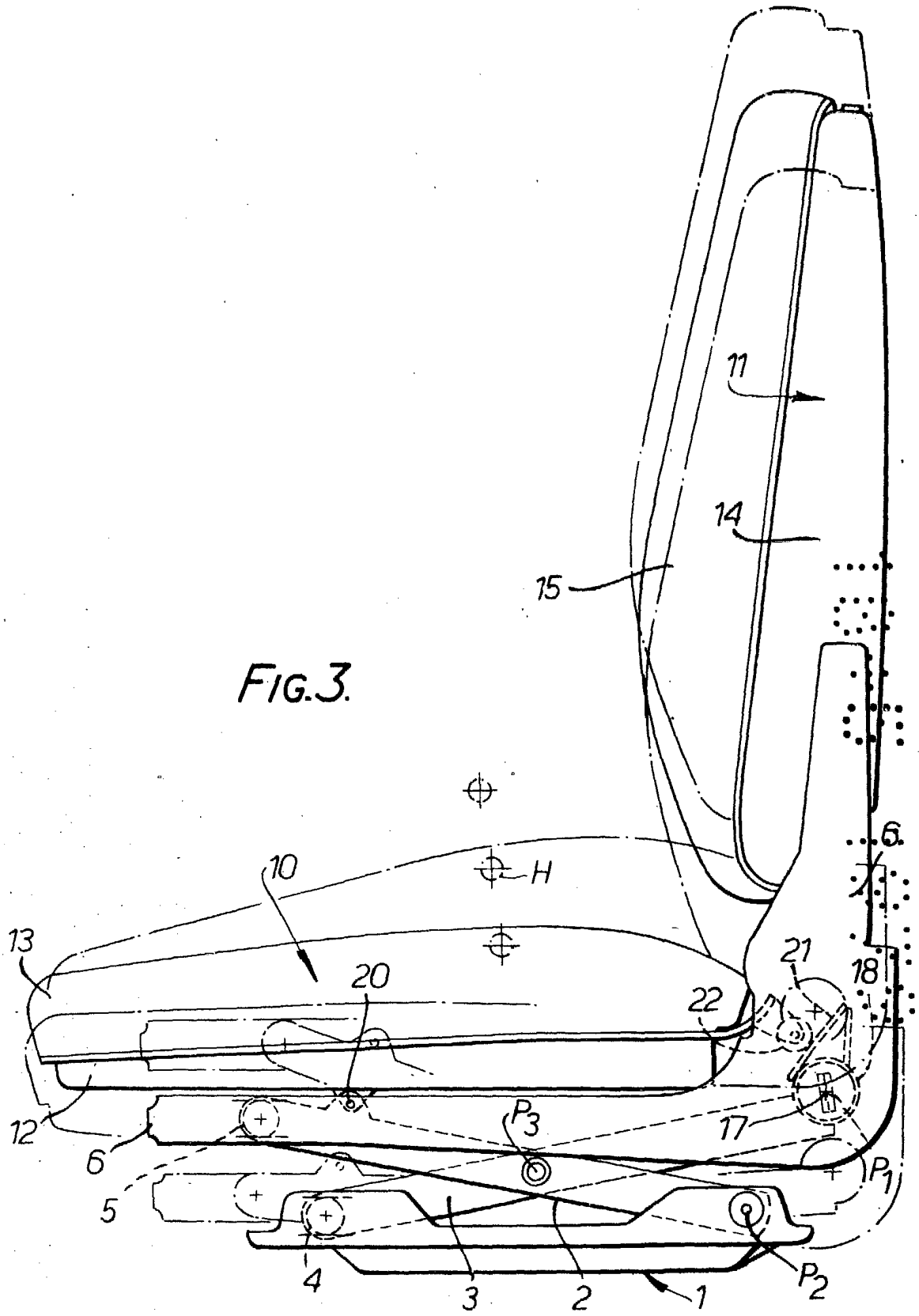


FIG. 3.

Alberto de Elizaburu
For Podar

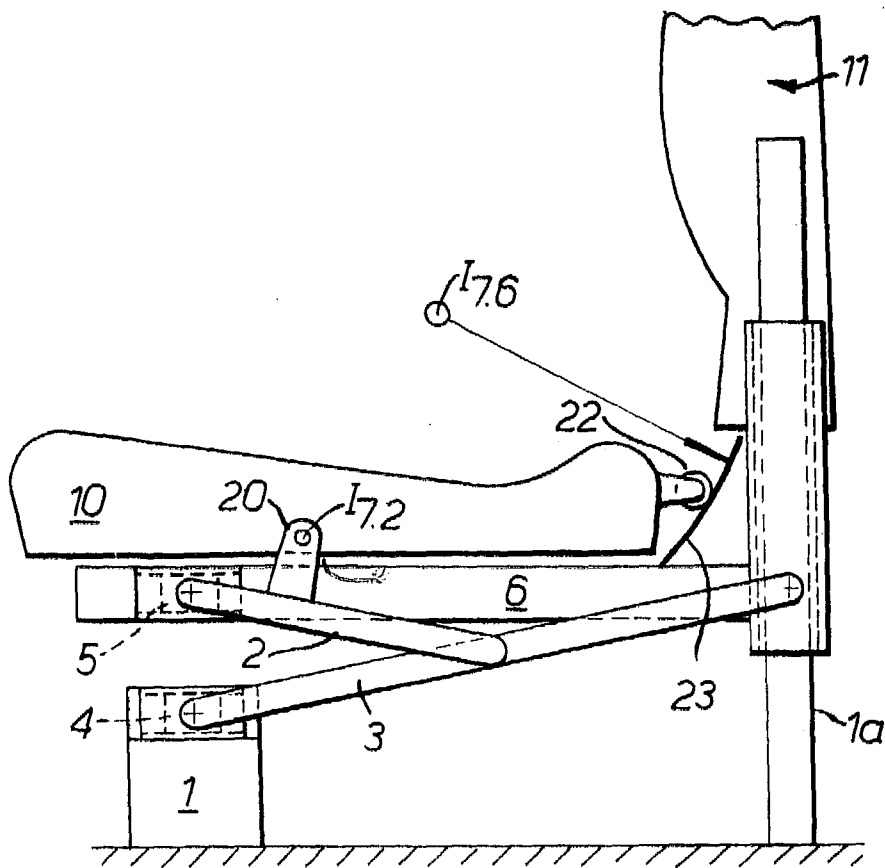


FIG. 4.

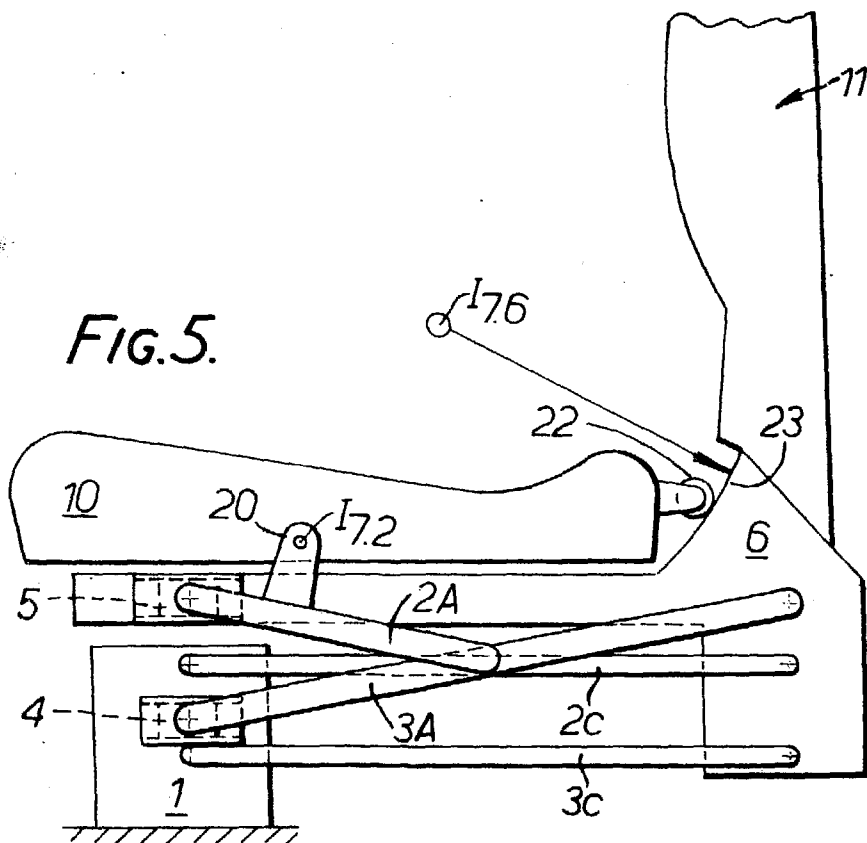


FIG. 5.

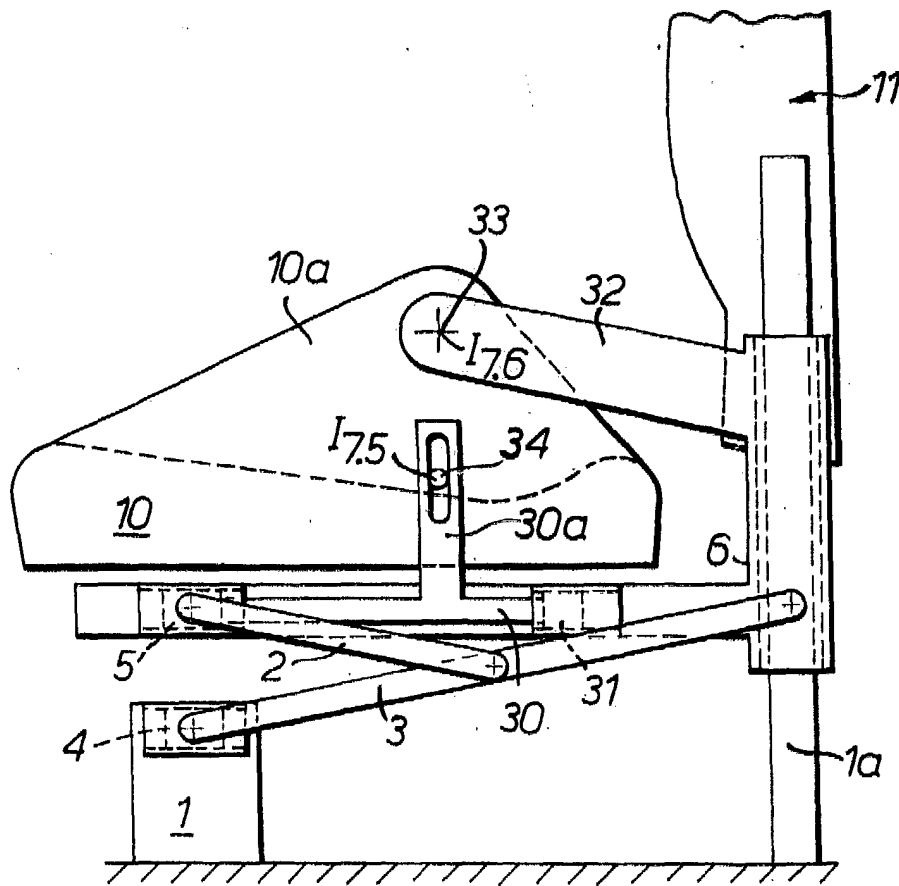


FIG. 6.

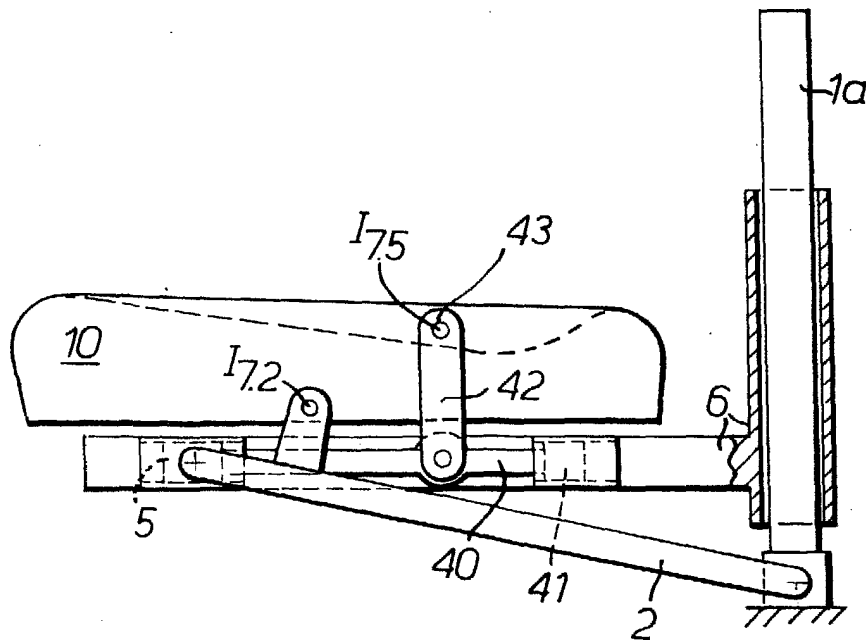


FIG. 7.



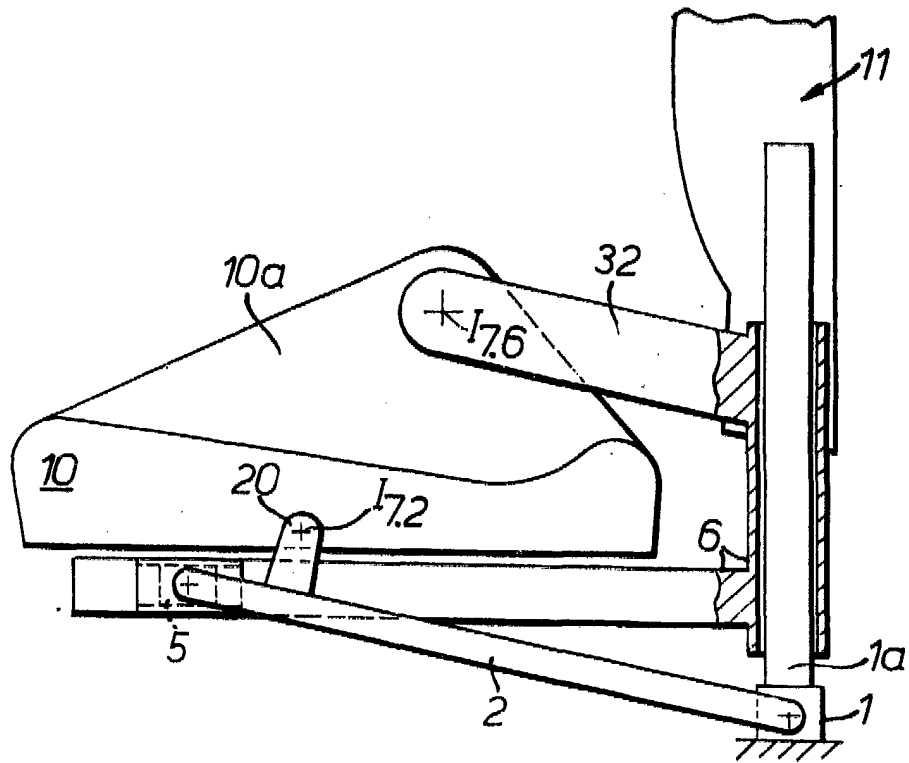


FIG. 8.

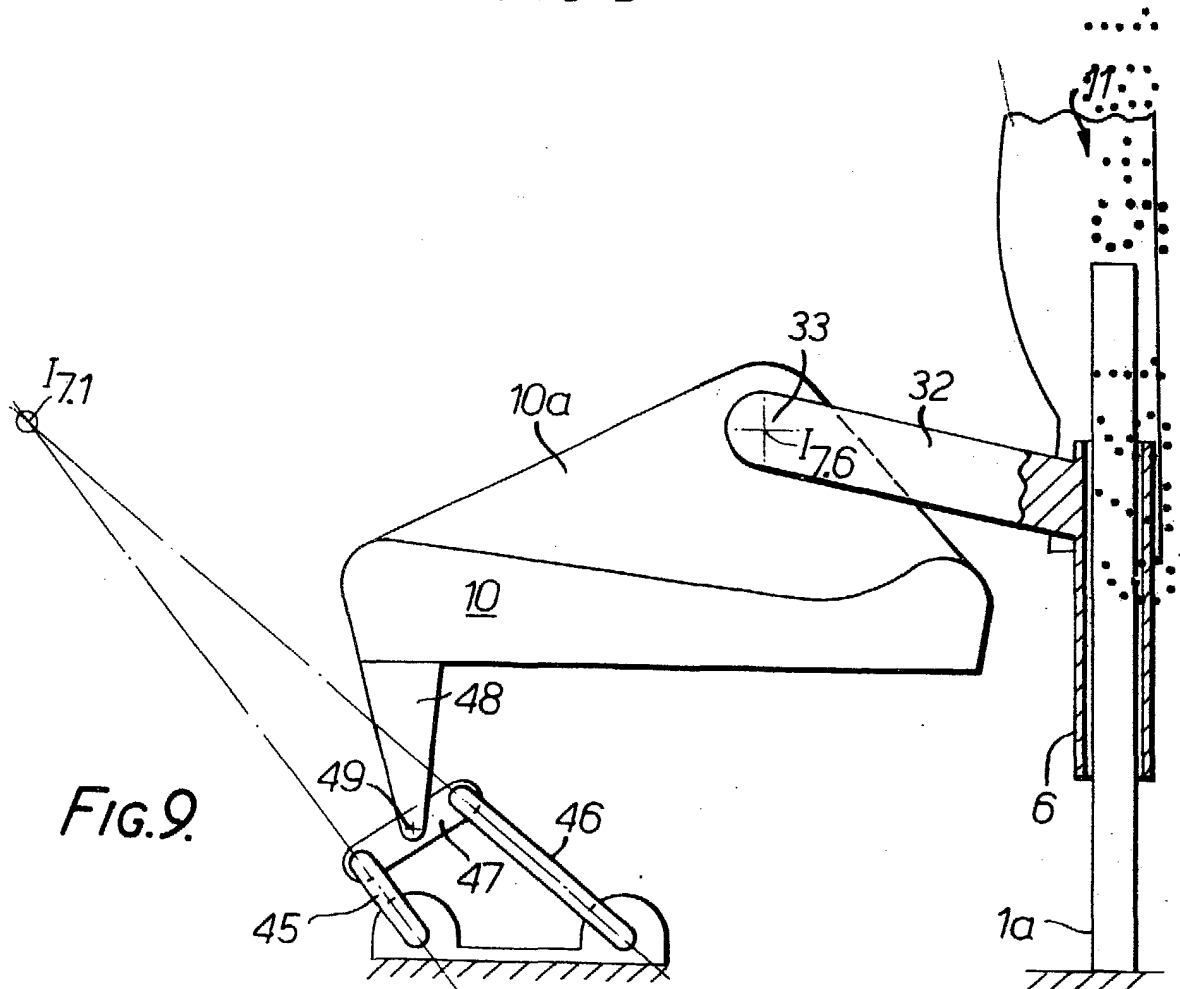


FIG. 9.

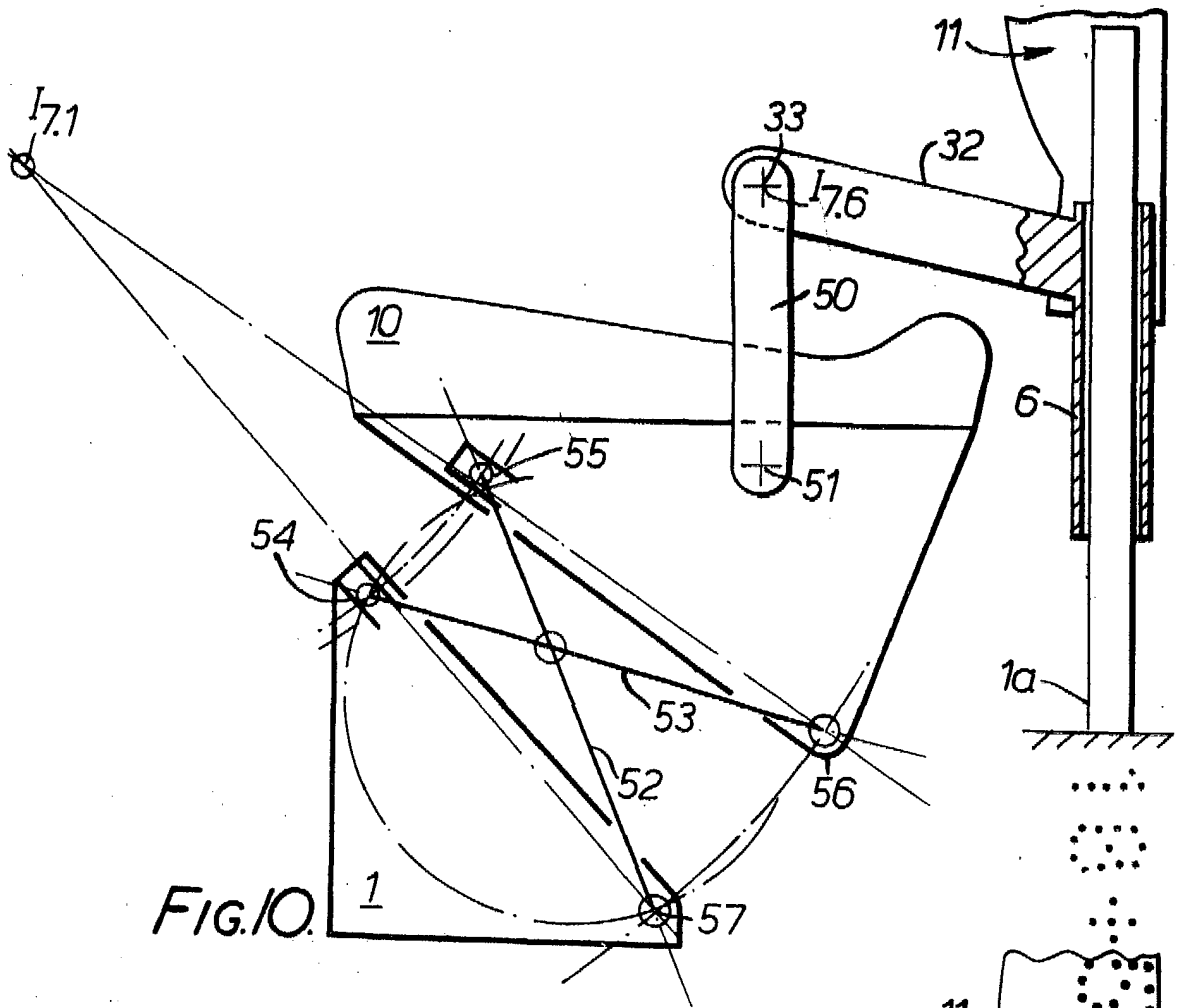


FIG. 10.

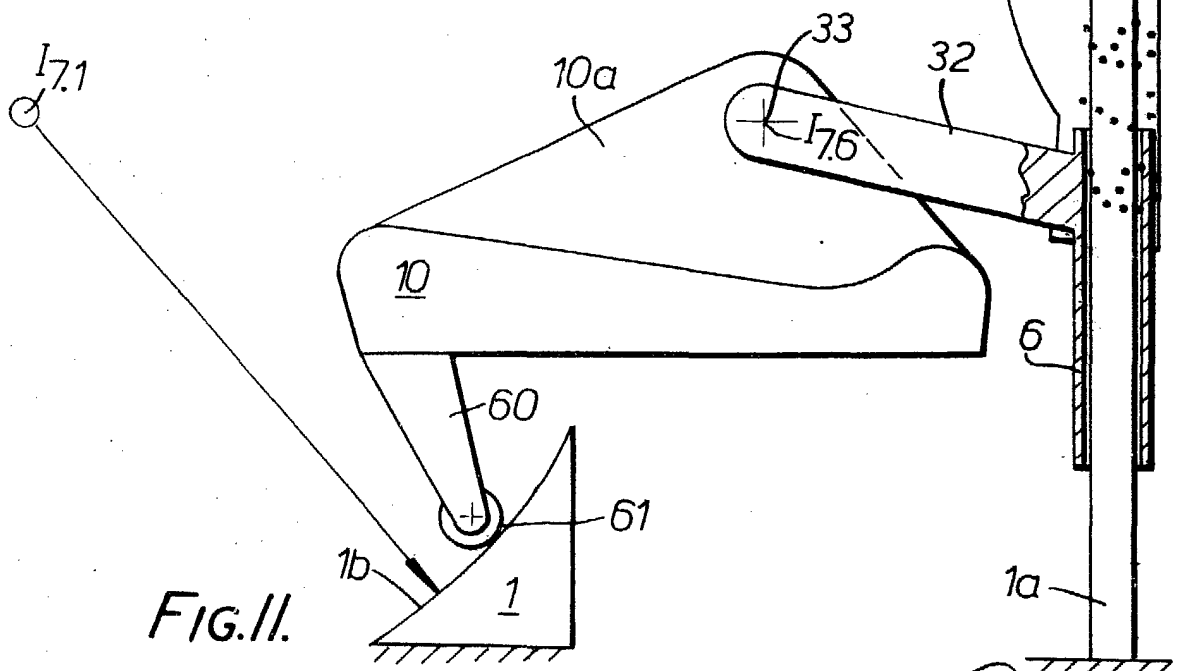


FIG. 11.

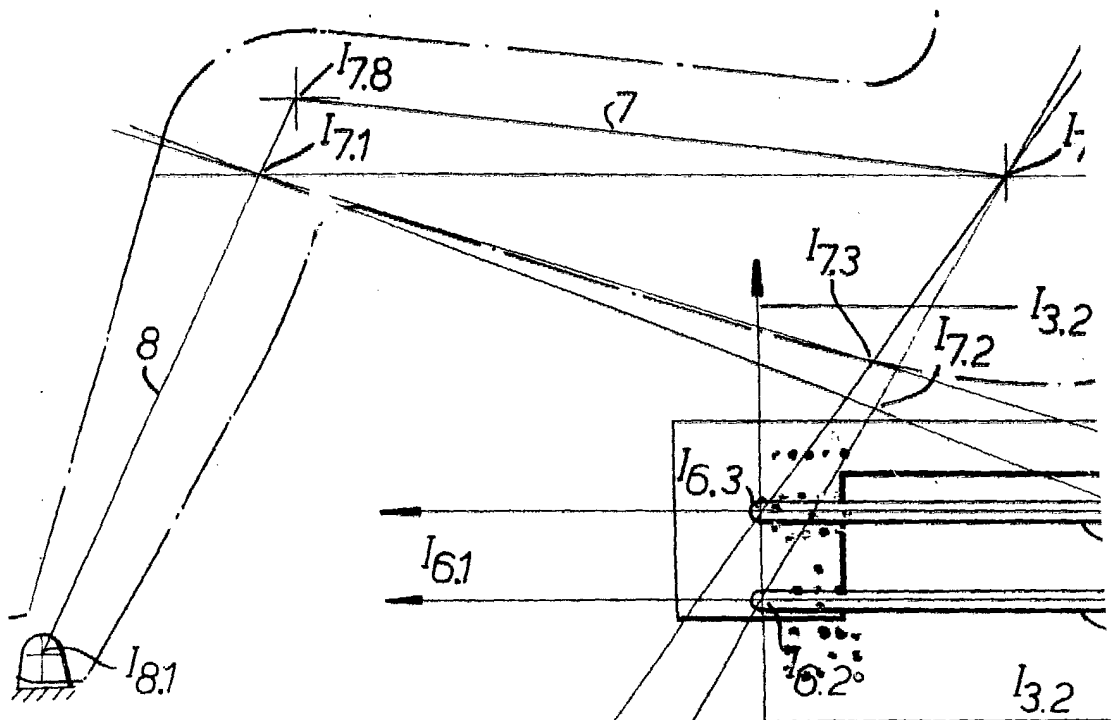


FIG. 12.

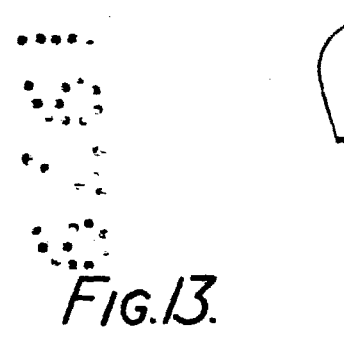


FIG. 13.

