



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	AI
	21	452.670	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		23-10-1976	

PATENTE DE INVENCIÓN

P.- 64.254
"AV6 Seat"

A1 452.670 771101 B60N 1/02

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
43949/75	25-10-75	Gran Bretaña
37621/76	10-9-76	" "

64 FECHA DE PUBLICIDAD	65 CLASIFICACION INTERNACIONAL B60G	66 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

67 TITULO DE LA INVENCIÓN
"UN SISTEMA DE SUSPENSION PARA UN ASIENTO DE VEHICULO"

68 SOLICITANTE (S)
UOP INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Ten UCP Plaza, Algonquin & Mt. Prospect Roads, Des Plaines, Illinois
60016, Estados Unidos de América

69 INVENTOR (ES)
Frederick George Lowe y Ervins Herberts Lamberts

70 TITULAR (ES)

71 REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

La presente invención se refiere a un sistema de suspensión elástica por gas (neumática) para un asiento de vehículo, y al asiento de vehículo que incluye dicho sistema de suspensión.

5 Esta invención proporciona un sistema de suspensión para un asiento de vehículo, del tipo que comprende una parte de asiento, una parte de base y unos medios de guía para guiar la parte de asiento en un movimiento ascen-
10 zándose el sistema por un resorte neumático para su conexión, por sus extremos opuestos, a la parte de base y a la parte de asiento respectivamente, siendo el resorte neumá-
15 tico capaz de dilatación o expansión y de contracción en sentido longitudinal, unos medios de válvula que comunican con el interior del resorte neumático y que pueden accionarse selectivamente en el sentido de conectar el resorte neumá-
20 tico con una fuente de suministro de gas comprimido o bien con la atmósfera, con el fin de dilatar o de contraer el resorte neumático, y un dispositivo de ajuste de altura accio-
25 nable por medio de una empuñadura y que comprende dos partes relativamente deslizables, una de las cuales va fijada a uno de los extremos del resorte neumático e incluye un dispositivo de bloqueo para bloquear o retener las partes relativamente deslizables, una respecto a la otra, a una altura de asiento seleccionada, yendo la otra de las partes deslizables conectada al otro extremo del resorte neu-
30 mático por medio de un acoplamiento de resorte, siendo el acoplamiento de resorte dilatado o expandible y contraí-
 ble entre unos toques de extremidad que de ese modo limitan la dilatación y la contracción elásticas del resorte neu-
 má-

5 tico a cualquier altura de asiento seleccionada, habiendo un acoplamiento que conecta la empuñadura al dispositivo de bloqueo y puede hacerse funcionar en el sentido de liberar el dispositivo de bloqueo antes de ponerse en acción los medios de válvula.

10 Con arreglo a otro aspecto, la presente invención proporciona un dispositivo de válvulas para uso en el control o regulación del gasto de entrada y salida de gas comprimido en un resorte neumático, en un sistema de suspensión para un asiento de vehículo, dispositivo que comprende tres válvulas, cada una del tipo en que hay un miembro de cierre de válvula solicitado hacia su posición de cierre por un muelle ayudado por la presión del lado de alta presión de la válvula, yendo una primera de dichas válvulas conectada, por su lado de baja presión, al lado de baja presión de una segunda de dichas válvulas, estando el lado de alta presión de la segunda válvula y el de una tercera válvula conectados al resorte neumático, y estando el lado de baja presión de la tercera válvula conectado al escape.

20 La invención se describirá en lo que sigue, a título de ejemplo no limitativo, con referencia a un sistema de suspensión neumática ilustrado en los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 - la figura 1 es un alzado lateral de un asiento de vehículo que lleva incorporado el sistema de suspensión neumática;

30 - la figura 2 es una vista esquemática en alzado por un extremo, de una válvula neumática que forma parte del sistema de suspensión;

- la figura 3 es una vista por un extremo, correspondiente a la de la fig. 2 pero con ciertas partes desmontadas para que se vea la construcción subyacente;

5 - las figuras 4 y 5 son unos cortes verticales, parcialmente en alzado, del sistema de suspensión neumática, realizados por las trazas IV-IV y V-V de la fig. 2;

- la figura 6 es una sección por la línea VI-VI de la fig. 5;

10 - la figura 7 es una sección por la línea VII-VII de la fig. 3; y

- la figura 8 es una vista correspondiente a la parte superior de la fig. 3, pero con más partes desprendidas para que se vean las partes subyacentes.

15 Como se indica en los dibujos, los elementos componentes básicos del sistema de suspensión neumática comprenden: un resorte neumático 11 para su conexión entre la parte de asiento 12 y la parte de base 13 de un asiento de vehículo, con el fin de soportar elásticamente el peso de la parte de asiento y del ocupante del asiento; un sistema 20 14 de válvulas de aire conectado entre el resorte neumático y una fuente de suministro de aire comprimido transportada por el vehículo y que puede hacerse funcionar para introducir aire en el resorte neumático, o bien para dejar que el aire escape del resorte neumático; y un dispositivo 25 15 de ajuste de altura, accionable por medio de una palanca 16 en cooperación con el sistema de válvulas de aire, con el fin de aumentar o disminuir el volumen de aire contenido en el resorte neumático y, de ese modo, subir o bajar la parte de asiento respecto a la parte de base. Estos 30 elementos componentes se estudiarán en lo que sigue con

mayor detalle.

5 El sistema de suspensión neumática o por aire in
cluye una envolvente principal 17, de forma cilíndrica en
general, que tiene en uno de sus extremos un compartimien-
to 18 constitutivo de un depósito para aire y, en su extre-
mo opuesto, un compartimiento 20 en el cual va alojado el
sistema de válvulas de aire. Entre estos dos compartimien-
tos, la envolvente forma un entrante parcial, y contiene
parte del mecanismo de ajuste de altura y la parte superior
10 del resorte neumático.

El resorte neumático (véase la fig. 6) comprende
un manguito tubular 21 de caucho cuya porción extrema supe-
rior 21a tiene cierre hermético con respecto a un saliente
o resalto cilíndrico 22 que forma parte integrante de la
15 envolvente 17. La porción extrema inferior 21b del mangui-
to está vuelta hacia dentro y hacia arriba y forma cierre
hermético con el extremo superior de un vaso tubular 23,
rígido y alargado, en torno al cual va dispuesto el mangui-
to. La base del vaso está conectada, por medio de un per-
no 24, a la parte de base 13 del asiento del vehículo, en
tanto que la envolvente está atornillada o empernada a la
parte de asiento 12, de manera que al aumentar o disminuir
20 el volumen del resorte neumático y, por tanto, subir o ba-
jar la parte de asiento, la porción extrema inferior 21b
del manguito 21 sube y baja con efecto de rodadura por el
exterior del vaso 23.

El sistema de válvulas de aire (véase la fig. 8)
comprende tres unidades de válvula de vástago 25, 26, 27
independientes o separadas, montadas en unos entrantes tu-
25 bulares practicados en una pared 28 de la envolvente 17.

30

5 Cada unidad de válvula es del tipo comúnmente usado en las
cubiertas de neumáticos para vehículos, en la cual la vál-
vula puede abrirse sea por aplicación de presión de aire
por el lado de baja presión de la válvula hasta levantar
un miembro de válvula, tal como el 27a, apartándolo de su
asiento contra la fuerza de un muelle antagonista, sea por
la aplicación directa de una fuerza al miembro de válvula,
a través de un pasador o vástago tal como el 33 o 34 que
se aplica por su extremo interno al miembro de válvula y
sobresale por su extremo opuesto axialmente fuera del en-
10 trante tubular de válvula. En esta disposición, la pre-
sión de aire existente en el lado de alta presión de la
válvula retiene al miembro de válvula manteniéndolo cerra-
do contra su asiento y, por tanto, el paso de aire a tra-
15 vés de la válvula, desde el lado de alta presión hasta el
lado de baja presión, es permitido tan sólo por la acción
de oprimir el pasador de la válvula, obligando al miembro
de válvula a apartarse de su asiento.

20 Las dos unidades de válvula 25 y 27 montadas en
la envolvente tienen sus vástagos o pasadores alineados
para su aplicación a los extremos opuestos de un balancín
o palanca oscilante 35 de accionamiento de válvulas que va
montado a rotación en la envolvente, con el fin de oprimir
o hacer bajar uno de los pasadores cuando el balancín se
25 inclina en un determinado sentido y oprimir el otro pasa-
dor cuando el balancín se inclina en el sentido opuesto.
Ambos pasadores quedan liberados, y ambas válvulas cerra-
das, cuando el balancín adopta la posición central o a ni-
vel representada en la figura.

30 La primera unidad de válvula 25 está conectada

mediante un tubo 36, por su lado de alta presión, a la fuente de suministro de aire comprimido; y, cuando está cerrada, sirve para cerrar herméticamente la alimentación pero permite que pase aire por la válvula al ser oprimido el pasador de válvula 34 por el balancín 35 y abrirse la válvula. El lado de baja presión de la primera unidad de válvula 25 está directamente conectado, por medio de un conducto 37, al lado de baja presión de la segunda unidad de válvula 26, cuyo lado de alta presión está conectado, por medio de un tubo 38, al resorte neumático del asiento. El resorte neumático va también conectado, por medio de un tubo 40 que sale como ramal o bifurcación del tubo 38, al lado de alta presión de la tercera unidad de válvula 27, cuyo lado de baja presión está conectado a la atmósfera por medio de un conducto 41.

En el funcionamiento de la válvula se apreciará, de modo evidente, que al inclinarse el balancín en el sentido de oprimir el pasador 34 de la primera unidad de válvula 25, se permitirá el paso de aire comprimido desde el tubo de alimentación 36, a través de la primera unidad de válvula 25, hasta el lado de baja presión de la segunda unidad de válvula 26, y esta presión será suficiente para abrir la segunda unidad de válvula 26 y permitir que el aire comprimido entre en el resorte neumático 11, haciendo que suba la parte de asiento 12. Esto se prolongará hasta que la primera unidad de válvula 25 se cierre, por efecto del movimiento manualmente iniciado del balancín en retroceso hasta su posición central, o bien por el funcionamiento automático de un mecanismo de tope de extremidad que se describirá más adelante.

Si a continuación se mueve el balancín en el sentido contrario, para oprimir el pasador 33 de la tercera unidad de válvula 27, se dará escape al aire del resorte neumático, a través de la tercera unidad de válvula, hasta la atmósfera, y bajará la parte de asiento. De igual manera continuará esto hasta que se cierre la tercera unidad de válvula 27, sea por efecto del movimiento manualmente iniciado del balancín en retroceso hasta su posición central, sea por el funcionamiento automático del mecanismo de tope de extremidad.

El volumen del resorte neumático consta del volumen del espacio comprendido en el interior del vaso 23 y del manguito de caucho 21, que es variable, y del volumen del compartimiento 18 que sirve de reserva o depósito de aire y del paso 42 (fig. 4) que lo conecta al interior del manguito. El volumen de este compartimiento de reserva o depósito puede hacerse variar introduciendo o retirando unos elementos o miembros de relleno que ajusten el volumen total del resorte neumático, dando a éste la característica elástica o de resorte deseada.

El mecanismo de ajuste de altura comprende una columna rígida 43 de, por ejemplo, sección cuadrada, montada en el eje del manguito de caucho y asegurada por su extremo superior a la envolvente, y un manguito rígido de armazón 44 ajustado en torno a la columna y normalmente asegurado a ésta, pero con posibilidad de deslizamiento a lo largo de la columna cuando así convenga, según se describe más adelante. El extremo inferior del manguito de armazón 44 soporta una placa 45 perpendicular al eje del manguito. Hay una segunda placa 46 montada paralelamente a la prime-

ra placa 45 y conectada a ésta por una pluralidad de varillas 47 (cuatro, por ejemplo) repartidas a distancias iguales, rígidamente aseguradas por uno de sus extremos a la segunda placa 46 y que se extienden a través de unas aberturas practicadas en la primera placa, llevando los extremos libres de las varillas unos miembros de tope 48. Cada varilla lleva un muelle helicoidal 50 de tensión, yendo cada muelle asegurado por uno de sus extremos a un extremo de la varilla, y por su extremo opuesto a un collar 51 situado en el lado opuesto de la primera placa, respecto al muelle. Tales muelles están dispuestos en igual número en lados opuestos de la primera placa, y están uniformemente repartidos. La disposición es tal que la segunda placa está normalmente mantenida o retenida de modo elástico, por las fuerzas opuestas de los muelles de tensión, en una posición neutra prefijada respecto a la primera placa. Ahora bien, la segunda placa 46 es movable en el sentido de apartarse de la primera placa 45, venciendo para ello la fuerza de tensión de los muelles, en una distancia x (véase la fig. 6) igual a la existente entre la primera placa 45 y los topes extremos 48 de las varillas cuando están en la posición neutra; y es movable hacia la primera placa, venciendo la fuerza de tensión de los muelles situados entre la primera placa y los topes de extremidad de las varillas, en una distancia y igual a la existente entre la primera placa y la posición neutra de un tope de caucho 52 montado en la segunda placa 46. La distancia $x + y$ es, pues, la máxima carrera admisible del resorte neumático para cualquier posición seleccionada de altura del asiento.

30 Con el fin de modificar la altura del asiento, el

manguito de armazón 44 tiene formada una serie de aberturas 44a longitudinalmente repartidas en uno de los lados del manguito, habiendo un fiador 53 de forma de pasador montado a deslizamiento en una abertura practicada en la columna, transversal al eje longitudinal de la columna, para entrar en o salir de una cualquiera, seleccionada, de las aberturas 44a del manguito. Por consiguiente, el manguito puede inmovilizarse respecto a la columna en una cualquiera de entre una pluralidad de distintas posiciones, correspondientes cada una a una altura distinta de la parte de asiento 12 respecto a la parte de base 13 del asiento. Además, mediante el recurso de retirar el fiador 53 sacándolo de una abertura 44a de las practicadas en el manguito, y dejar que el aire comprimido entre o salga del resorte neumático, es posible subir o bajar la parte de asiento hasta una nueva posición en altura, establecida mediante reinsertión del fiador 53 en una abertura 44a del manguito, en la nueva posición de altura seleccionada. A continuación se estudiará el mecanismo para retirar y reinsertar o volver a introducir el fiador.

Con referencia en particular a la fig. 2, se verá que la palanca 16 de activación del sistema está rígidamente asegurada a un eje 54 en el cual va también, rígidamente fijada, una palanca 55 de doble brazo (fig. 3). Los extremos opuestos de la palanca 55 de doble brazo van respectivamente conectados, por unos muelles de torsión, 56, 57, a los extremos opuestos del balancín 35 de las válvulas neumáticas o de aire. La disposición es tal que, al moverse la palanca de accionamiento 16 hacia arriba o hacia abajo, el movimiento resultante de la palanca 55 de do

ble brazo, transmitido por medio de los muelles 56, 57, in
clina el balancín y hace funcionar una u otra de las válvu
las 25, 27 para conectar el resorte neumático 11, respecti
vamente, a la fuente de aire comprimido o al escape.

5

Entre la palanca de accionamiento 16 y la palanca 55 de doble brazo va colocada una placa 58 de ajustador de altura, dotada de una abertura central 58a holgada o de tamaño sobrado, a través de la cual se extiende el eje 54, y de dos hendiduras 58b arqueadas en torno al eje y en las

10 cuales entran unos pasadores 60, 61 que sobresalen de los respectivos brazos de la palanca 55 de doble brazo, estando los pasadores normalmente aplicados a los extremos superiores de las hendiduras 58b. A partir de la parte principal de la placa 58 se extiende un tallo 58c montado a rota

15 ción, por su extremo exterior, en el extremo exterior de un brazo 62 que se extiende radialmente a partir de uno de los extremos de un eje 63 de ajustador de altura (véase la fig. 5), apoyado para girar en la envolvente, y con cierre hermético respecto a ésta, teniendo el eje 63 en su extremo

20 opuesto una porción en escuadra 63a, a modo de manivela o cigüeñal. El extremo libre de la parte de manivela va articulado, por medio de un pivote 64, a uno de los extremos de una varilla 65 cuyo extremo opuesto sostiene el fia

25 dor 53; y en un punto situado entre sus extremos la vari
llá 65 está soportada en un miembro de eje oscilante 66 montado para girar en la columna 43 del mecanismo de ajuste de altura. El extremo de la varilla 65 contiguo al eje de manivela va conectado a un empujador 67 solicitado por resorte, que va alojado en la columna 43, y que actúa obli

30 gando a este extremo de la varilla a alejarse de la colum-

na y, por tanto, obliga al fiador a ir hacia la columna y entrar en una de las aberturas 44a del manguito 44.

En el funcionamiento del mecanismo ajustador de altura, el levantamiento de la palanca de activación 16 produce un movimiento dextrógiro del pasador 60 de la palanca de doble brazo, elevándose la placa de ajustador de altura 58 y haciéndose girar con ello el eje 63 de ajustador de altura en el sentido de inclinar la varilla 65 y retirar el fiador 53, liberándose el manguito 44 de ajustador de altura, respecto de la columna 43, justamente antes de que el muelle 57 que conecta uno de los extremos de la palanca 55 de doble brazo al balancín 35 de válvulas de aire incline el balancín 35 y abra la primera unidad 25 de válvula de aire. Mientras se mantenga la palanca de activación en su posición de levantada, el sistema articulado de interconexión mantendrá el fiador en su posición de retirado o sacado, permitiendo que la parte de asiento se mueva hacia arriba con arreglo al aumento de la presión de aire en el interior del resorte neumático, hasta llegar a una nueva posición de altura.

De igual manera, la acción de oprimir la palanca de activación 16, bajándola, produce un movimiento levógiro (a izquierdas) del pasador 61 de la palanca de doble brazo que levanta la placa de ajustador de altura y, por medio del acoplamiento de interconexión, libera el manguito 44 de ajustador de altura sacándolo de la columna 43 justamente antes de que el muelle 56 incline el balancín, para abrir la tercera válvula de aire 27 y dar escape al resorte neumático.

Al soltarse la palanca 16, después de un movi-

miento en uno u otro sentido, el émbolo 67 solicitado por resorte, que actúa sobre la varilla, obligará al fiador a ir hacia la serie de aberturas 44a del manguito 44 y, si hay una abertura de éstas frente al fiador, el fiador entrará en ella. Si, en cambio, el fiador se aplica al manguito entre una abertura y otra, el eje de ajustador de altura y, por tanto, la placa no volverán del todo a sus posiciones iniciales y, por consiguiente, el balancín 35 de válvulas de aire no dejará que se cierre por completo la válvula que esté trabajando. La continuación del paso de aire comprimido por la válvula, por lo tanto, permitirá al mecanismo ajustador de altura seguir moviéndose hasta que el fiador caiga o entre en la abertura inmediata contigua en el sentido de su movimiento, momento en el cual la consiguiente rotación del eje 63 de ajustador de altura permitirá que la placa 58, la palanca 55 de doble brazo y el balancín 35 de válvulas de aire vuelvan a sus posiciones normales y, con ello, permitan a la válvula cerrarse.

Con el fin de impedir la sobrecarga del resorte neumático con aire comprimido, en el caso de que la palanca activadora se mantenga en su posición de oprimida después de haber llegado el ajustador de altura al final de su recorrido, se prevé un dispositivo predominante de seguridad 68 (fig. 2) para cerrar automáticamente la válvula de aire.

Este dispositivo predominante de seguridad comprende una varilla 70 (fig. 6) montada en el lado opuesto de la columna de ajustador de altura, con movimiento longitudinal deslizante en una guía 71 fijada al manguito del ajustador de altura. En la varilla 70, junto a su extre-

mo. inferior, se prevé un tope 72 para tomar contacto con la guía en la extremidad superior del recorrido del ajustador de altura, siendo la posición terminal del manguito 44 una posición en la cual el fiador 53 puede llegar a entrar en una de las aberturas 44a practicadas en el manguito.

El extremo superior de la varilla 70 está conectado por articulación a un brazo oscilante 73, y también conectado por articulación a uno de los extremos de una varilla de acoplamiento 74 cuyo extremo opuesto se halla conectado por medio de un pivote 75 al extremo de manivela de un eje de predominio o seguridad 76 apoyado para girar con cierre hermético en la envolvente 17, paralelo al eje 63 del ajustador de altura. El extremo opuesto del eje de predominio lleva un brazo radial 77 cuyo extremo exterior está conectado, por medio de una varilla de acoplamiento 78, a un punto seleccionado en un balancín 80 de predominio. El balancín 80 de predominio es paralelo al balancín 35 de válvulas de aire, y está montado en unos pasadores 81 que sobresalen de los extremos opuestos de dicho balancín 35 de válvulas de aire, y puede moverse, mediante accionamiento del dispositivo de predominio o seguridad, en el sentido de inclinar el balancín 35 de válvulas de aire devolviéndolo a su posición central o a nivel, contra la fuerza del muelle de solitación 57 que se halla en tensión por efecto de la palanca de activación 16 levantada. En la conexión entre los extremos adyacentes del balancín 80 de predominio y el balancín 35 de válvulas de aire más próximos a la varilla de acoplamiento 78 del dispositivo de seguridad se prevé cierto huelgo o movimiento perdido,

para impedir que el dispositivo de seguridad perturbe el funcionamiento normal del balancín de válvulas de aire.

5. Con el fin de dar al ocupante del asiento una indicación audible de cuándo está funcionando la válvula de aire, se prevén dos silbatos 82, 83 (fig. 3), cada uno con una nota o frecuencia acústica de aviso distinta, estando uno de ellos conectado para recibir una derivación de aire comprimido procedente de un conducto de aire que conecte la válvula de entrada o admisión 25 al resorte neumático, 10 y el otro conectado al lado de escape de la tercera válvula de aire 27.

15 En el funcionamiento y manejo del sistema de suspensión neumática, el ocupante del asiento que desee subir la altura del asiento levantará la palanca de accionamiento o activación 16, inclinando de ese modo la palanca 55 de doble brazo (en sentido dextrógiro en la fig. 3) hasta hacer que el pasador 60 del lado izquierdo de la palanca se aplique al extremo superior de la hendidura izquierda 58b practicada en la placa 58, y con ello levantando la 20 placa hasta hacer girar el eje 63 del ajustador de altura y así liberar el manguito 44 sacándolo de la columna 43 del ajustador de altura. El movimiento de inclinar la palanca 55 de doble brazo pondrá también en tensión el muelle 57 que conecta esta palanca al balancín 35 de válvulas de 25 aire, y hará que el balancín se incline y abra la válvula de aire 25 inmediatamente después de la liberación del manguito de ajustador de altura. El aire comprimido que fluye por la válvula de aire abierta entrando en el resorte neumático subirá o elevará el nivel del asiento, y la 30 columna del ajustador de altura resbalará subiendo con el

manguito del ajustador de altura.

Al soltarse la palanca de accionamiento 16, el fiador montado con resorte en la columna resbalará entrando en la abertura del manguito que se halle frente al fiador, o justamente encima de éste, en el momento de soltar la palanca, y el balancín 35 de válvulas de aire volverá a su posición central o a nivel, por efecto de la fuerza de los muelles que actúan sobre él. Si, por el contrario, la palanca de accionamiento se mantiene en la posición de levantada, el dispositivo de seguridad predominante funcionará, como antes se ha descrito, devolviendo el balancín 35 de válvulas de aire a su posición horizontal o a nivel y cerrando la válvula de aire 25.

La acción de oprimir o bajar la palanca de accionamiento hará que el ajustador de altura y la válvula de aire 27 funcionen en sentido contrario, dejando que escape aire del resorte neumático y bajando el asiento.

En condiciones de carga estática, los muelles de tensión 50 que actúan entre las dos placas 45, 46 dentro del resorte neumático mantendrán la primera placa 45 en una posición deseada; por ejemplo, la situada a mitad de camino entre los extremos de las varillas 47. En cambio, en condiciones de carga dinámica, el movimiento elástico de subida o bajada del asiento respecto a la base tendrá lugar bajo el control del resorte neumático mediante una carrera de, por ejemplo, hasta 50 milímetros a cada lado de la posición de marcha, cediendo elásticamente los muelles 50 durante este movimiento.

REIVINDICACIONES

5 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 que se
recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un sistema de suspensión para un asiento de
vehículo, del tipo que comprende una parte de asiento, una
parte de base y unos medios de guía para guiar la parte de
asiento en un movimiento ascendente y descendente respecto
a la parte de base, estando dicho sistema caracterizado
15 por un resorte neumático para su conexión, por sus extre-
mos opuestos, a la parte de base y a la parte de asiento
respectivamente, siendo el resorte neumático capaz de dila-
tación o expansión y de contracción en sentido longitudinal,
unos medios de válvula que comunican con el interior del re-
20 sorte neumático y que pueden accionarse selectivamente en
el sentido de conectar el resorte neumático con una fuente
de suministro de gas comprimido o bien con la atmósfera,
con el fin de dilatar o de contraer el resorte neumático,
y un dispositivo de ajuste de altura accionable por medio
de una empuñadura y que comprende dos partes relativamente
25 deslizables, una de las cuales va fijada a uno de los ex-
tremos del resorte neumático e incluye un dispositivo de
bloqueo para bloquear o retener las partes relativamente
deslizables, una respecto a otra, a una altura de asiento
seleccionada, yendo la otra de las partes deslizables co-
30 nectada al otro extremo del resorte neumático por medio de

ME

un acoplamiento de resorte, comprendiendo el acoplamiento de resorte un miembro de tope movable entre unos toques de extremidad que de ese modo limitan la dilatación o expansión y la contracción elásticas del resorte neumático a cualquier altura de asiento seleccionada, y un acoplamiento que conecta la empuñadura al dispositivo de bloqueo y puede hacerse funcionar en el sentido de liberar el dispositivo de bloqueo antes de ponerse en acción los medios de válvula.

2ª.- El sistema de la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que dichos medios de válvula comprenden tres válvulas, cada una de ellas del tipo en que hay un miembro de cierre de válvula solicitado hacia su posición de cierre por un muelle ayudado por la presión del lado de alta presión de la válvula, yendo una primera de dichas válvulas conectada, por su lado de baja presión, al lado de baja presión de una segunda de dichas válvulas, estando el lado de alta presión de la segunda válvula y el de una tercera válvula conectados al resorte neumático, y estando el lado de baja presión de la tercera válvula conectado al escape.

3ª.- El sistema de la reivindicación 2ª, caracterizado por unos pasadores de accionamiento de válvula, conectados respectivamente a los miembros de cierre de válvula de las válvulas primera y tercera, y por un balancín de accionamiento de válvulas montado en un pivote y conectado en ciertas posiciones, en los lados opuestos del pivote, a los pasadores de válvula para el accionamiento de las válvulas primera y tercera alternativamente.

4ª.- El sistema de la reivindicación 3ª, caracte

M.E.

rizado por el hecho de que la empuñadura va conectada al balancín de accionamiento de válvulas por medio de un acoplamiento elástico.

5 5ª.- El sistema de la reivindicación 4ª, caracterizado por un dispositivo de seguridad, para prevenir un inflado excesivo del resorte neumático, que comprende un activador o impulsor de mando, movable en respuesta a haber llegado el resorte neumático a su estado de completamente inflado, y un acoplamiento de seguridad que conecta el activador al balancín de accionamiento de válvulas y es capaz de funcionar, en respuesta al movimiento del activador, devolviendo el balancín de accionamiento de válvulas a una posición en la que cierra la primera válvula, cortando el paso de alimentación de gas comprimido, contra la acción de la fuerza del acoplamiento elástico entre la empuñadura y el balancín de accionamiento de válvulas.

10

15

6ª.- El sistema de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que dicho miembro de tope es una placa y dichos topes están proporcionados o constituidos por unos apoyos o estribos situados en extremos opuestos de un juego de varillas paralelas que se extienden a través de unas aberturas practicadas en la placa, en dirección normal a la placa.

20

7ª.- El sistema de la reivindicación 6ª, caracterizado por unos muelles de tensión que se extienden entre dichos topes y la citada placa, solicitando con acción de resorte la placa hasta llevarla a una posición aproximadamente a mitad de camino entre el tope de subida y el de bajada.

25

30 8ª.- El sistema de la reivindicación 7ª, caracte

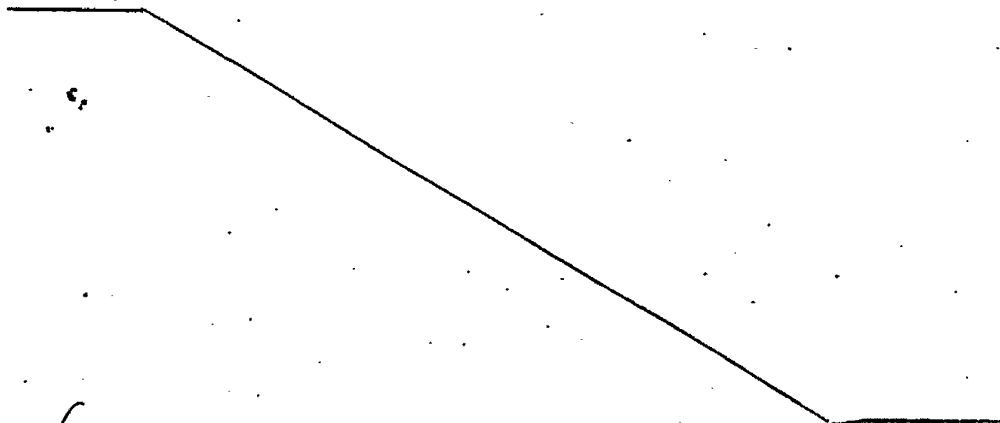
ME

5 rizado por el hecho de que cada muelle de tensión rodea a una varilla, pasa por la abertura que contiene a la varilla asociada, y va conectado por su extremidad a un collar asentado contra la placa, pudiendo dicho collar soltarse o liberarse de la placa una vez retirado el muelle de tensión y dejando así que la placa recorra la distancia total existente entre el tope de subida y el tope de bajada.

10 9ª.- El sistema de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que dicho resorte neumático comprende un miembro flexible de forma de manguito plegado hacia dentro por uno de sus extremos, estando dicho extremo colocado y sujeto en torno al exterior de un miembro de forma de vaso, yendo el mecanismo de ajuste de altura alojado dentro del resorte neumático, estando 15 el tope de bajada formado por o sujeto a la base del miembro de forma de vaso.

10ª.- "UN SISTEMA DE SUSPENSION PARA UN ASIEN TO DE VEHICULO".

20 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.



ME

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

Madrid, 03.01.1977

5

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder. *AmE*

10

15

20

25

30

AmE
MEB.-

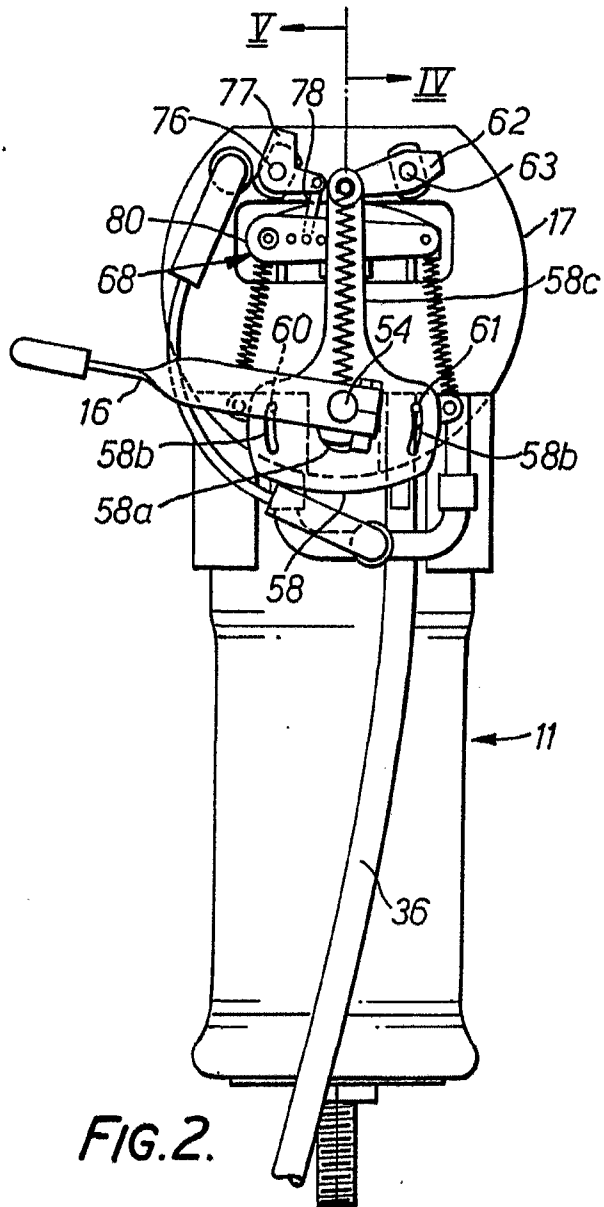


FIG. 2.

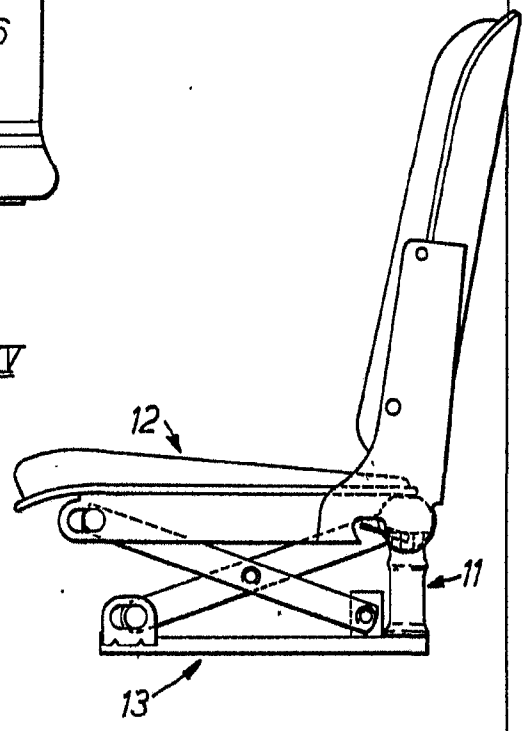
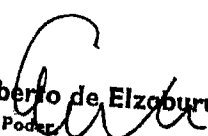


FIG. 1.


 Alberto de Elzoburu
 Por Poder

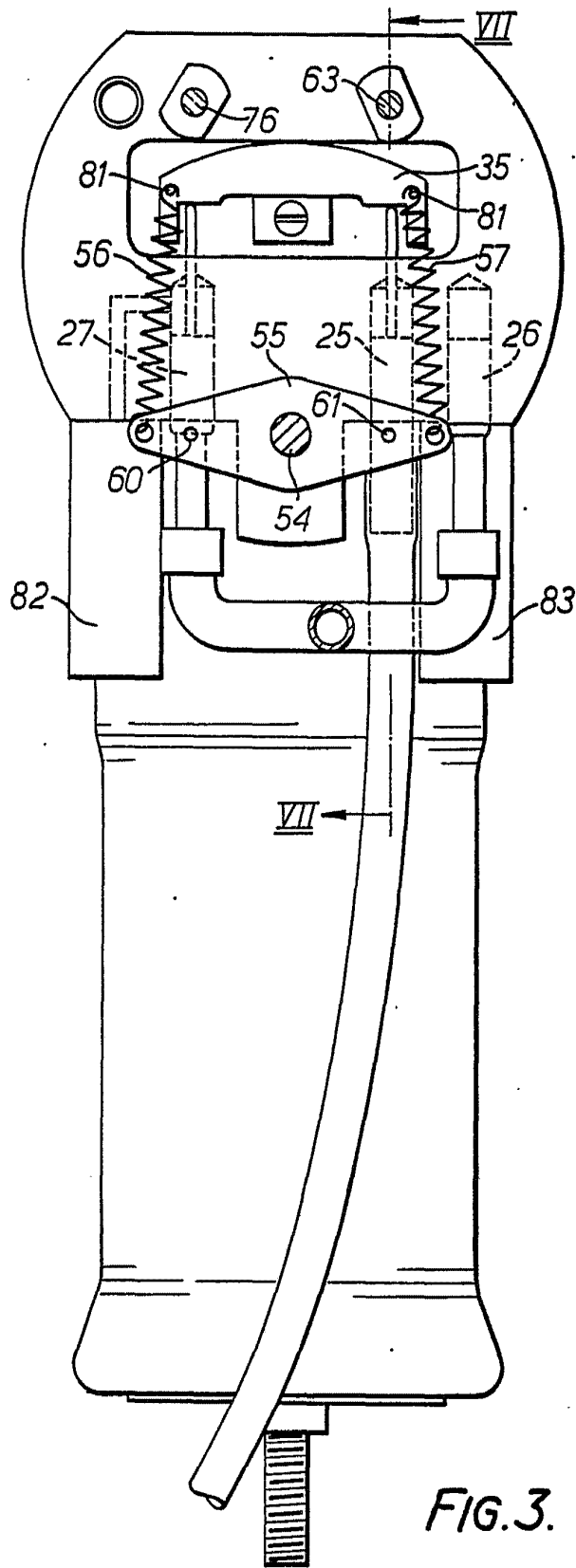


FIG. 3.

Alberdo de Elizaburu
Por Poder

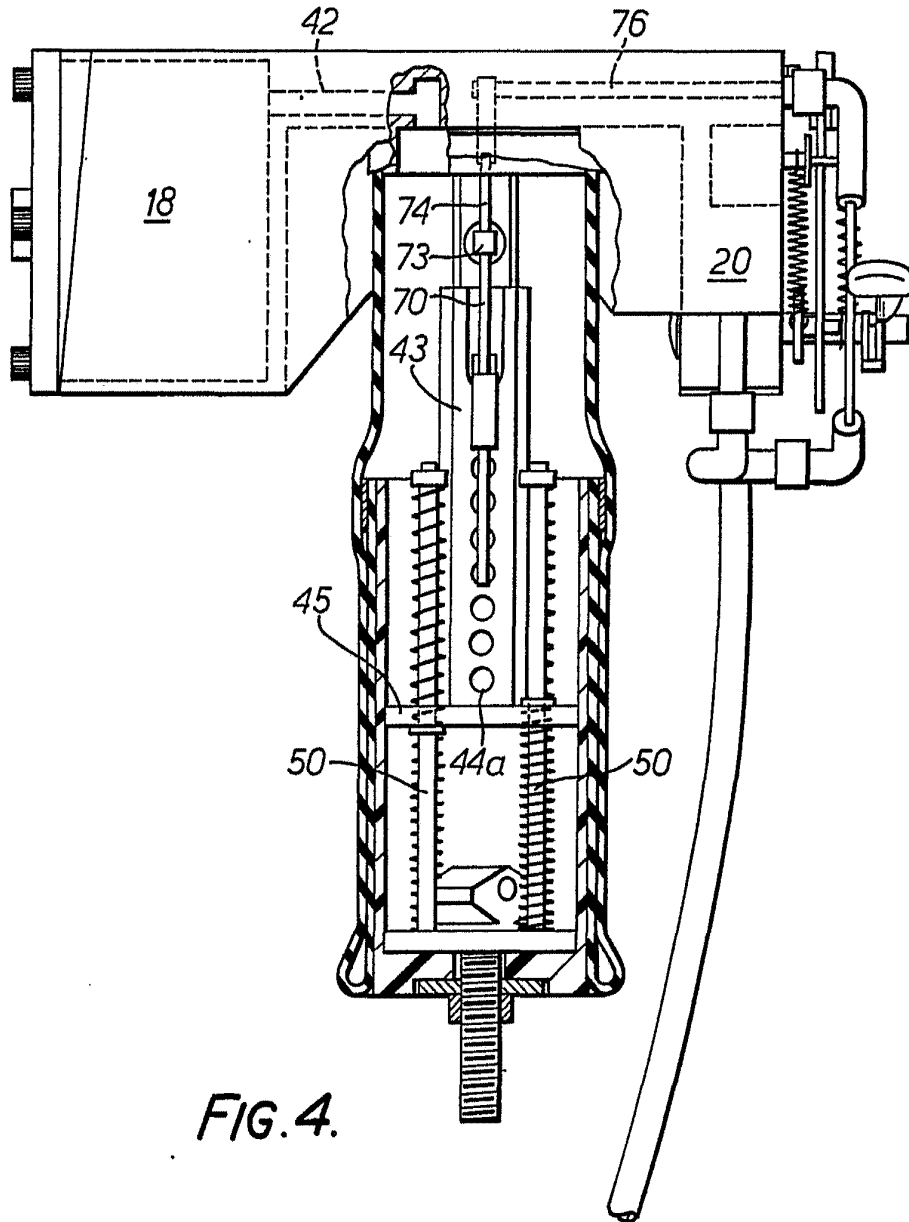


FIG. 4.

Alberto de Elzaburu
Por Poder.

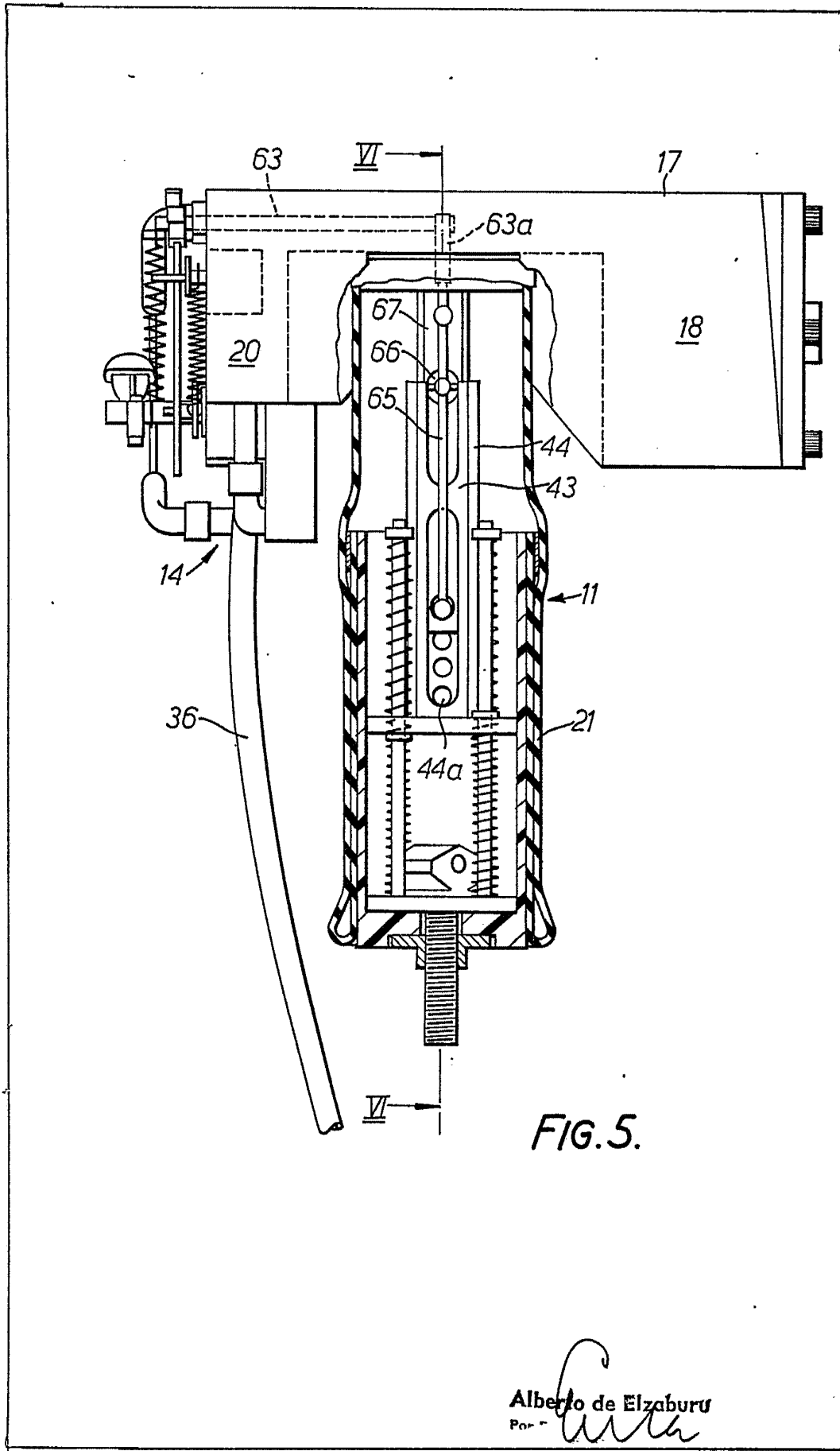
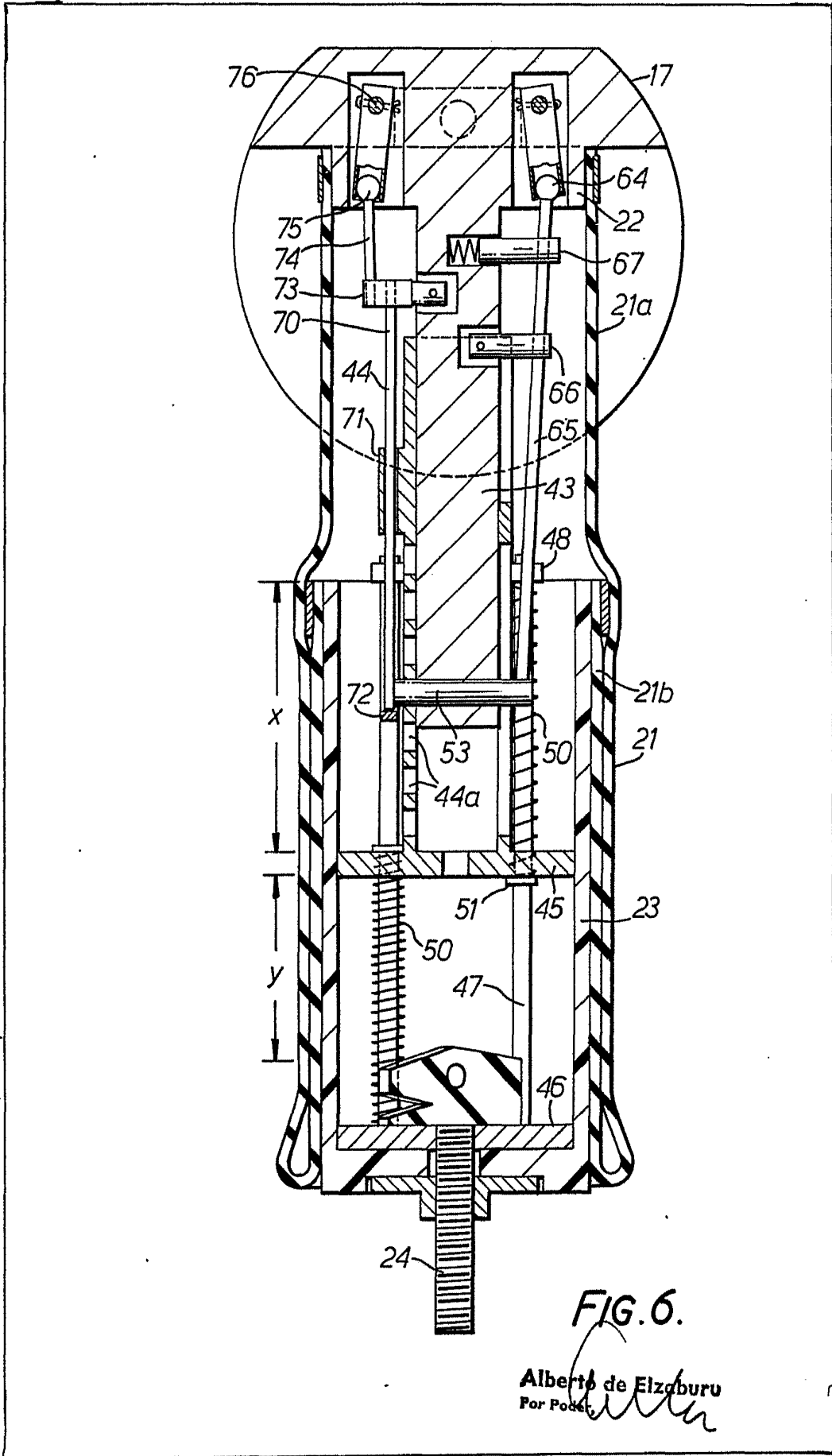


FIG. 5.

Alberto de Elzaburu
Por *[Signature]*



Alberio de Elzaburu
Por Poder,

FIG. 8.

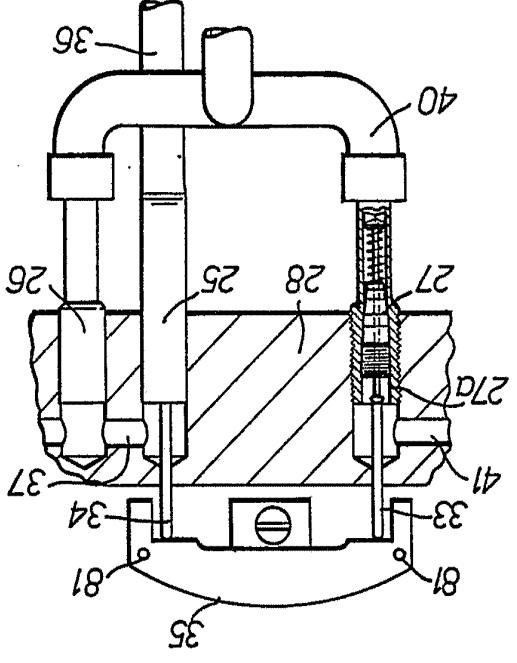
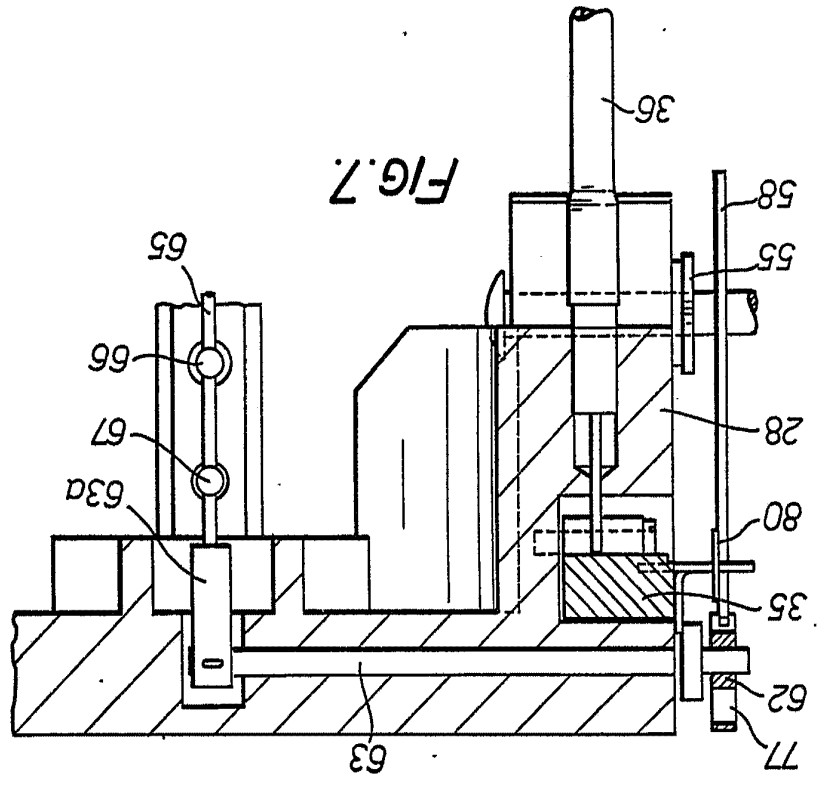


FIG. 7.



84254

VI/VI

TOP INC.