

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>288655</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- ENE. 1986

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 84-15068	(32) FECHA 1.10.84	(33) PAIS FRANCIA
--	-----------------------	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL B62D-1/18
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN  
 DISPOSITIVO DE AJUSTE DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN PARA ...:  
 VEHÍCULOS AUTOMÓVILES.

(71) SOLICITANTE (S)  
 NACAM

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
 41100 VENDOME (Francia), Route de Blois

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
 D. Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a las columnas de dirección para vehículos automóviles, y está relacionada más particularmente con las columnas de dirección ajustables en inclinación y en profundidad.

5           Ciertos nuevos modelos de vehículos automóviles comprenden una columna de dirección ajustable que permite regular la posición del volante en inclinación y axialmente, para adaptarlo a la talla del conductor.

10           Los dispositivos existentes permiten el ajuste de la posición del volante respecto de la vertical en la mayoría de los casos. Otros dispositivos conocidos, montados en vehículos punteros, permiten un ajuste respecto de la vertical y un ajuste axial; estos dispositivos son de coste elevado. Para el ajuste, lo más corriente es utilizar el desplazamiento del tubo soporte de la columna dentro de una horquilla fijada a la estructura del vehículo; el bloqueo en posición es realizado mediante un tornillo y una tuerca que aprietan las alas de la horquilla contra el tubo soporte. Unos sistemas más sofisticados permiten colocar, por medio de un sector dentado, la columna de dirección en una posición angular determinada; acoplado un gatillo en uno de los dientes del sistema. Finalmente otros sistemas, llamados de memoria, permiten levantar la columna hasta una posición de altura máxima y devolverla a su posición inicial, obtenida por un ajuste previo, sin tener que  
15           20           25           buscar esta posición.

La presente invención apunta a realizar un dispositivo para el ajuste de una columna de dirección, en el que se combinan una relativa simplicidad de concepción con un coste

relativamente moderado, y con características técnicas que combinan las de los dispositivos conocidos.

Así tiene por objeto un dispositivo para el ajuste de la columna de dirección para vehículos automóviles, que comprende un soporte de columna desplazable dentro de una horquilla fija a la estructura del vehículo, y medios de bloqueo en posición del soporte respecto a la horquilla, caracterizado por el hecho de que los referidos medios de bloqueo están constituidos por una punta de selección de posición desplazable por un eje montado deslizando dentro del soporte y destinada a ser acoplada en un orificio de varios grupos de ellos practicados en una pieza que forma parte de la horquilla, correspondiendo cada orificio de un grupo a una posición del soporte y, por consiguiente, de la columna de dirección del vehículo en inclinación, mientras que los diversos grupos determinan otras tantas posiciones de la columna en profundidad.

La invención será comprendida mejor con ayuda de la descripción que sigue, dada únicamente a título de ejemplo y hecha con referencia a los dibujos anexos, en los cuales, la figura 1 es una vista en sección transversal de una columna de dirección para vehículos automóviles, equipada de un dispositivo de ajuste según la invención; la figura 2 es una vista en alzado por la izquierda de la columna de dirección de la figura 1; la figura 3 es una vista alzada por la izquierda, con partes retiradas y a menor escala, de la columna de dirección de la figura 1; la figura 4 es una vista en sección a mayor escala del mecanismo de bloqueo y de desbloqueo del dispositivo de ajuste según la invención; la figura 5 es una sección par-

cial según la línea 5-5 de la figura 4; la figura 6 es una vista en sección correspondiente a la de la figura 1, que muestra la columna en posición de elevación máxima; la figura 7 es una vista parcial en sección que muestra el dispositivo de ajuste en posición desbloqueada, y la figura 8 es una vista en sección transversal de una columna de dirección provista de un dispositivo de ajuste simplificado de acuerdo con la invención.

En la figura 1 se ha representado un tubo 1-soporte de columna de dirección que ha sido unido a una caja paralelepípedica 2, por ejemplo por engrapado o soldadura de la misma alrededor del tubo 1. Esta caja 2 es desplazable dentro de un plano vertical entre dos alas 4 de un herraje en forma de horquilla 5 que va unida al tablero de instrumentos y al vehículo (no representados). Una de las alas 4 de la horquilla 5 está prolongada por una placa 6 plegada de manera que se separa de ella y que comprende una parte 7 paralela a la horquilla. En la parte paralela 7 se ha formado orificios 8 dispuestos en grupos tal como se muestra en la figura 2.

Un órgano de selección 9 comprende una rendija 10 dentro de la que se encuentra acoplado un eje de guía 11 fijado a la placa 6. El órgano 9 tiene en uno de sus extremos una punta 12 plegada en ángulo recto y acoplada en uno de los orificios 8 de la placa 6. Esta punta también puede ser fijada al órgano 9, por ejemplo mediante engrapado o soldadura. La palanca 9 atraviesa por su extremo opuesto a la punta 12, una rendija 13 formada en la parte inclinada de la placa 6.

En el extremo de la rendija 10 cercano a la punta 12 se ha formado un alojamiento troncocónico 14. (Fig. 6) dentro

del que se introduce en extremo cónico .15 que forma la cabeza de un eje .16 montado desplazable deslizante dentro de un manguito .17, fijado éste a la caja .2 y hecho de materia plástica para evitar toda fuente de ruidos. La cabeza .15 puede presentar cualquier otra forma y el alojamiento .14 puede tener una forma complementaria a la de la cabeza. El desplazamiento del eje .16 es asegurado por una primera palanca .18 (Fig. 4) provista de un tetón embutido lateral .19 que se acopla en una ranura .20 del eje .16 a través de una rendija longitudinal .21 del manguito .17. El montaje de la palanca .18 será descrito con mayor detalle más adelante.

Como se puede constatar, el eje .16 es rígido con la caja soporte de la columna .2. Por consiguiente, a cada orificio .8 de la placa .6 unida a la horquilla fija .5 le corresponde una posición de la caja soporte .2, y por consiguiente del volante.

En el extremo del eje .11 que sobresale más allá de la rendija .10 del órgano .9, se encuentra montado un muelle laminar .22 destinado a solicitar el órgano de selección .9 hacia la placa .6.

El extremo troncocónico .15 del vástago .16 tiene un saliente .23 destinado a cooperar con un collarín .24 previsto en el eje .11 para asegurar el mantenimiento del vástago .16 en una posición separada respecto al órgano de selección .9 durante una operación de elevación de la columna de dirección que será descrita más adelante con referencia a la figura 6.

Tal como se muestra en la figura 3, la palanca .9 comprende una pata lateral .25 a la que va fijado uno de los extremos de un resorte de sollicitación .26 cuyo extremo opuesto está

unido a una pata\_27 que forma parte de la caja soporte\_2,

El eje\_16 es desplazable por medio de la palanca\_18 en el sentido de las flechas F1 y F2 de la figura 1, y comprende en su extremo opuesto a la porción troncocónica\_15, una garganta\_28 destinada a cooperar con un bordón interno\_29, previsto en el extremo correspondiente del manguito\_17 para mantener el eje\_16, y por consiguiente el órgano de selección\_9, en posición separada respecto a los orificios\_8.

Como se aprecia en las figuras 4 y 5, la palanca\_18 de accionamiento del vástago\_16 está montada giratoria alrededor de un eje\_30 montado dentro de la caja soporte\_2. Entre este soporte y las alas\_4 de la horquilla\_5 se hallan interpuestas unas placas de rozamiento\_5a de materia plástica para suprimir todo juego. El extremo de la palanca\_18 interior a la caja\_2 lleva articulado una palanca suplementaria de bloqueo\_31 que comporta un pico\_32 destinado a ser acoplado, a través de una ventana\_32a de la caja\_2, en una rendija\_33 formada en la horquilla fija\_5 (Fig.2) para asegurar el enclavamiento del sistema en la posición alta correspondiente a la posición de elevación máxima de la columna de dirección. La palanca\_18 comprende además, cerca de su eje de articulación\_30, un tetón\_34 destinado a provocar la retirada del pico\_32 de la palanca\_31 fuera de la rendija\_33 de la horquilla\_5 contra la acción de un muelle de retorno\_35 llevado por la palanca suplementaria\_31 y cuyos extremos se apoyan, por una parte en el interior de la caja\_2, y por la otra contra el saliente\_19 de la palanca\_18. El muelle\_35 asegura, por otra parte, la función de muelle de retorno para la palanca\_18 cuando ésta es desplazada en el sentido corres-

pendiente al desplazamiento del eje 16 según la flecha F<sup>2</sup>.

Volviendo a la figura 2, se aprecia que un muelle 36 dispuesto entre la horquilla 5 y la caja soporte 2, está destinado a compensar el peso del conjunto constituido por la columna de dirección y el volante. En la figura 3 se aprecia finalmente que la columna de dirección 37 también está sostenida por un punto determinado de su longitud mediante una rótula 38 destinada a permitir el desplazamiento del conjunto que se acaba de describir.

La traslación de la columna de dirección 37 es asegurada por un rodamiento de agujas 39 contenido dentro de la rótula precitada.

El funcionamiento del conjunto que se acaba de describir es el siguiente:

El dispositivo está representado en la figura 1 en una posición en la que la caja soporte 2, y por consiguiente el tubo 1 de la columna de dirección ocupan una posición determinada por el acoplamiento de la punta 12 del órgano de selección 9 en el orificio intermedio 8 de uno de los grupos de orificios representados en la figura 2. Cada orificio 8 de un grupo corresponde a una posición del soporte 2 en inclinación, y los diversos grupos de orificios determinan otras tantas posiciones de la columna en profundidad. Desplazando, mediante la palanca 18, el eje 16 en el sentido de la flecha F<sup>1</sup>, la punta 12 del órgano 9 es separada del orificio 8, resultando posible desplazar la caja soporte 2, y por tanto el tubo 1 de la columna de dirección, actuando sobre el volante (no representado) en manera de presentar la punta 12 del órgano 9 delante de otro

orificio -8- de la placa -6-, eligiendo así otra posición de la columna de dirección, y por consiguiente del volante. Como se ha representado en la figura 7, el órgano de selección -9- es mantenido en su posición retirada respecto al orificio -8- por el acoplamiento del bordón -29- del manguito -17- en la garganta -28- del eje -16-.

Elegida de esta manera la nueva posición de la columna de dirección, se desprende el eje -16- del bordón -29- del manguito -17- que está acoplado en la ranura -28-, ejerciendo una impulsión sobre la palanca -18- en el sentido de la flecha F2, después de lo cual el muelle -22- devuelve el órgano -9- y el eje -16- a la posición representada en la figura 1 para provocar el acoplamiento de la punta -12- de dicho órgano de selección en el orificio -8- correspondiente.

Cuando se ha seleccionado un orificio -8- de la placa -6- y la punta -12- del órgano -9- ha sido acoplada en este orificio, el desplazamiento del eje -16- en el sentido de la flecha F2, siempre por medio de la palanca -18-, provoca la separación del extremo troncocónico -15- del eje -16- fuera del alojamiento troncocónico correspondiente -14- previsto en el extremo de la rendija -10- del órgano -9-, y por ello la liberación de la caja soporte -2- respecto al órgano de selección -9-, que queda bloqueado respecto a la placa -6- de la horquilla -5-. Entonces es posible desplazar el eje -16- dentro de la rendija -10- del referido órgano -9- hasta que su saliente -23- viene a acoplarse con el collarín -24- del eje -11-, manteniendo así el eje -16- en su posición saliente e impidiendo cualquier movimiento en el sentido de la flecha F1, y por ello cualquier salida indeseada de la punta -12- del

orificio-8- seleccionado. El conjunto del dispositivo de ajuste se encuentra entonces en la posición representada en la figura 6. El muelle\_26\_ representado en la figura 3 asegura el desplazamiento del eje\_16\_ hacia el eje\_11\_, contra el que viene a topar así.

5

Se aprecia, pues, que el desplazamiento del eje\_16\_ en el sentido de la flecha F2 permite poner el soporte\_2\_ en la posición de altura máxima, lo que permite separar el volante hacia arriba para facilitar la salida del conductor fuera del vehículo.

10

Cuando la columna se encuentra en esta posición de altura máxima la palanca suplementaria\_31\_, unida a la palanca de accionamiento-18\_, se encuentra acoplada en la rendija\_35\_ prevista en la horquilla\_5\_ (Fig.2) y mantiene el soporte\_2\_ en esta posición.

15

Un accionamiento de la palanca\_18\_ en el sentido que provoca el desplazamiento del eje\_16\_ según la flecha F2, hace que el tetón\_34\_ previsto en dicha palanca ejerza un esfuerzo sobre la palanca suplementaria\_31\_ y determina la separación del pico\_32\_ de ésta de la rendija\_35\_ de la horquilla\_5\_, lo que libera nuevamente la caja soporte\_2\_ y permite al tubo\_1\_ de la columna de dirección ser devuelto a su posición inicial. Esta operación es efectuada simplemente actuando sobre el volante, lo que provoca el desplazamiento de la caja\_2\_ hacia abajo de la figura 1 y el deslizamiento del eje\_16\_ dentro de la rendija\_10\_ del órgano de selección\_9\_ con la liberación previa del saliente\_23\_ por el collarín\_24\_ del eje\_11\_, y luego, al final de la carrera, por la introducción del extremo troncocónico\_15\_ del

20

25

eje\_16\_dentro del alojamiento troncocónico\_14.de la rendija -10.  
Se aprecia, pues, que la columna de dirección ha sido devuelta exactamente a la misma posición que ocupaba antes de su desplazamiento hacia su posición de altura máxima.

5 El conjunto constituido por el eje\_16\_desplazable en el sentido de la flecha F2, y su extremo troncocónico\_15.que permite bloquear este eje sobre el órgano de selección\_9.de la posición de la columna de dirección, o de liberarlo respecto a este órgano, constituye un dispositivo de "memoria" que permite devolver la columna, después de que ha ocupado una posición de altura máxima, a la posición de ajuste inicial sin tener que buscar nuevamente esta posición.

10 .....  
En la figura 8 se ha representado un dispositivo de ajuste de columna de dirección, de acuerdo en todo con la invención aunque está desprovisto de dispositivo de memoria.  
15 Este dispositivo de ajuste, de concepción simplificada comprende, como el dispositivo descrito precedentemente, una caja soporte\_2\_unida al tubo\_1.de la columna de dirección y montada desplazable entre las alas\_4.de una horquilla 5. Una de las alas\_4.de esta horquilla está prolongada por una placa\_6.  
20 En la que una parte\_7.paralela a las alas de la horquilla está provista de orificios\_8.análogos a los representados en las figuras 1 y 2. En el soporte\_2.va montado deslizante por intermedio de un manguito\_40, un eje\_41.que comporta una punta\_42.  
25 destinada a ser acoplada en uno de los orificios\_8.de la placa\_6.a fin de determinar la posición del soporte\_2.del tubo\_1.de la columna de dirección. El eje\_41.es desplazable por una palanca\_42.análoga a la palanca\_18.del dispositivo precedente y

provista, como ésta, de un tetón embutido\_43\_ que se acopla en una ranura\_44\_ del eje\_41\_ y atraviesa una rendija\_45\_ del manguito\_40. Este dispositivo funciona de la misma manera que el descrito con referencia a las figuras 1 a 7, a excepción del hecho de que no comprende dispositivo de memoria.

El dispositivo de ajuste de columna de dirección que se acaba de describir, al mismo tiempo que es de una construcción relativamente sencilla, permite asegurar el conjunto de las funciones requeridas por los dispositivos de ajuste más perfeccionados de la técnica anterior.

- . -



## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Dispositivo de ajuste de la columna de dirección para vehículos automóviles, que comprende un soporte de columna desplazable dentro de un herraje unido al casco o estructura del vehículo, y medios de bloqueo en posición del soporte respecto al herraje, caracterizado por el hecho de que los medios de bloqueo están constituidos por una punta de selección de posición desplazable por un eje montado deslizante en dicho soporte, y destinada a ser acoplada en un orificio de varios grupos de ellos formados en una pieza que forma parte del herraje, correspondiendo cada orificio de un grupo a una posición del soporte, y por consiguiente de la columna de dirección del vehículo, en inclinación, mientras que los diversos grupos determinan otras tantas posiciones de la columna en profundidad.

2. Dispositivo de ajuste de la columna de dirección para vehículos automóviles, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el eje de desplazamiento de la punta es accionado por una primera palanca montada oscilante dentro del soporte y que comprende un saliente lateral acoplado dentro de una ranura formada en el eje.

3. Dispositivo de ajuste de la columna de dirección para vehículos automóviles, según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la punta es llevada por el extremo de un órgano de selección provisto de una rendija para el desplazamiento del eje entre una posición de ajuste elegida por el acoplamiento de la punta en un orificio correspondiente de la pieza unida al herraje, y una posición

de altura máxima, estando el extremo del eje que coopera con la rendija constituido por una cabeza acoplada en un alojamiento formado en el extremo de la rendija cercano a la punta, estando un eje de guiado del órgano de selección fijado a la pieza unida al herraje, asegurando unos medios elásticos montados sobre el eje de guiado el mantenimiento de la punta dentro de un orificio correspondiente a la posición elegida, constituyendo la rendija del órgano de selección y la cabeza del eje, así como el alojamiento formado en la rendija, un dispositivo de memoria que permite desplazar el soporte de columna entre la posición de ajuste elegida y la posición de altura máxima y devolverlo luego a la posición de ajuste.

4. Dispositivo de ajuste de la columna de dirección para vehículos automóviles, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que la cabeza del eje está provista de un saledizo destinado a cooperar con un collarín previsto en el eje de guiado para asegurar el mantenimiento de éste en posición separada respecto al órgano de selección cuando dicho eje se encuentra a tope contra el eje de guiado en la posición de altura máxima del soporte de columna de dirección.

5. Dispositivo de ajuste de la columna de dirección para vehículos automóviles, según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado por el hecho de que comprende, además, un dispositivo de enclavamiento del soporte de la columna de dirección en la posición de altura máxima.

6. Dispositivo de ajuste de la columna de dirección para vehículos automóviles, según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de enclavamiento

comprende una palanca suplementaria articulada al extremo de la primera palanca de accionamiento del eje, y que comprende un pico destinado a ser acoplado bajo la acción de un muelle dentro de una rendija formada en una pared lateral del herraje, cuando el soporte se encuentra en la posición de altura máxima, así como un tetón previsto en la palanca de accionamiento y destinado a provocar, bajo la acción de la misma, la separación del pico respecto del herraje, a fin de asegurar la liberación del soporte respecto al mismo.

7. Dispositivo de ajuste de la columna de dirección para vehículos automóviles, según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por el hecho de que el eje está montado deslizante dentro del soporte por intermedio de un manguito provisto de una rendija para el paso del tetón de la palanca de accionamiento del eje, siendo éste desplazable en dos sentidos a ambos lados de la posición del órgano de selección en la que la punta de éste se encuentra acoplada en uno de los orificios de la pieza fija al herraje, estando previstos medios de bloqueo del eje en una posición retirada de la punta del órgano de selección respecto de dicha pieza, en el eje y en el manguito.

8. Dispositivo de ajuste de la columna de dirección para vehículos automóviles, según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por el hecho de que el herraje está constituido por una horquilla fijada al tablero del vehículo, siendo el soporte de columna de dirección desplazable entre las alas de la horquilla, y una de estas alas se halla prolongada por una placa en la que se hallan formados los grupos de orifi-



34546/5

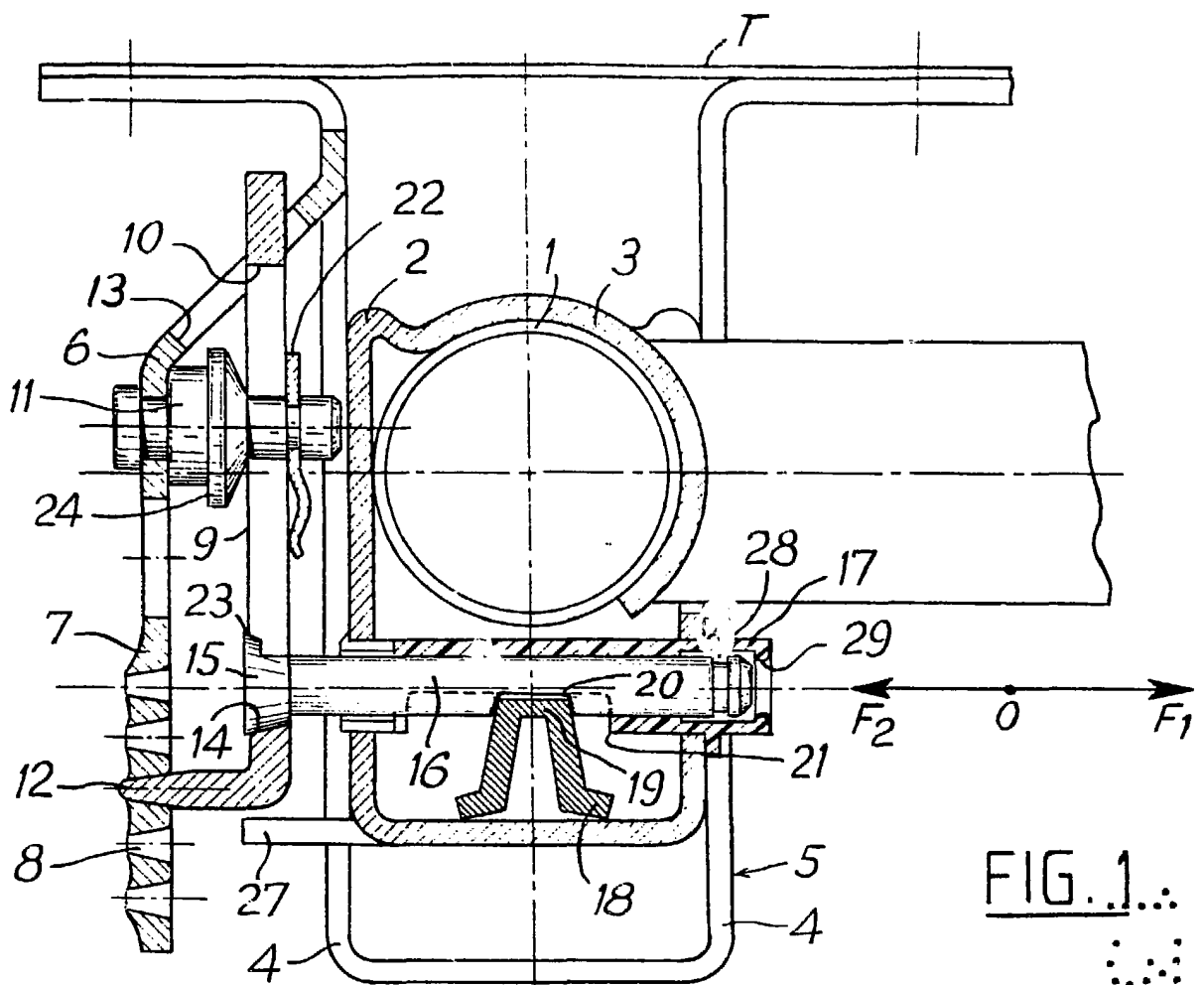


FIG. 1...

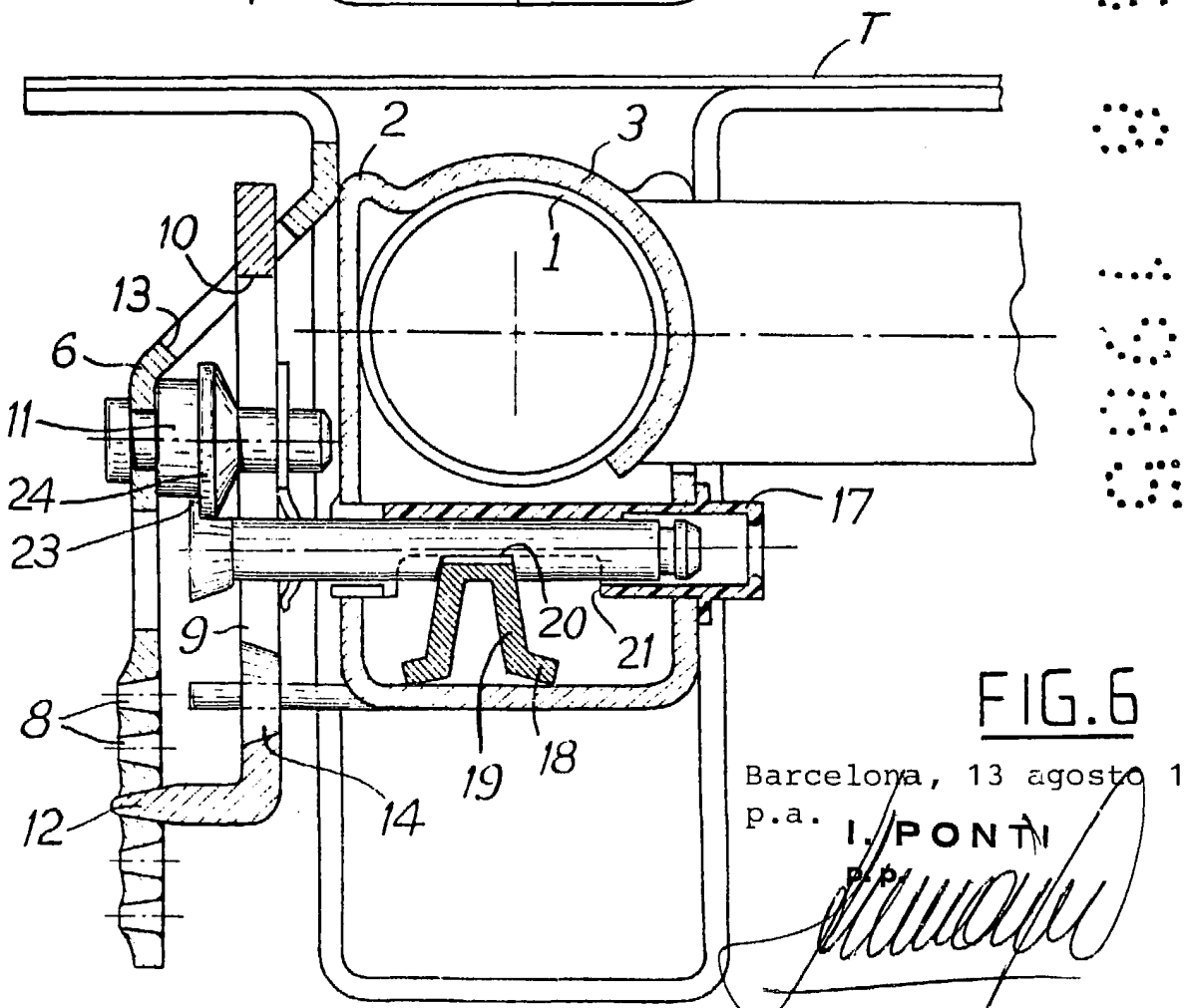


FIG. 6

Barcelona, 13 agosto 1985

p.a. I. PONTI

*[Handwritten signature]*

3454615

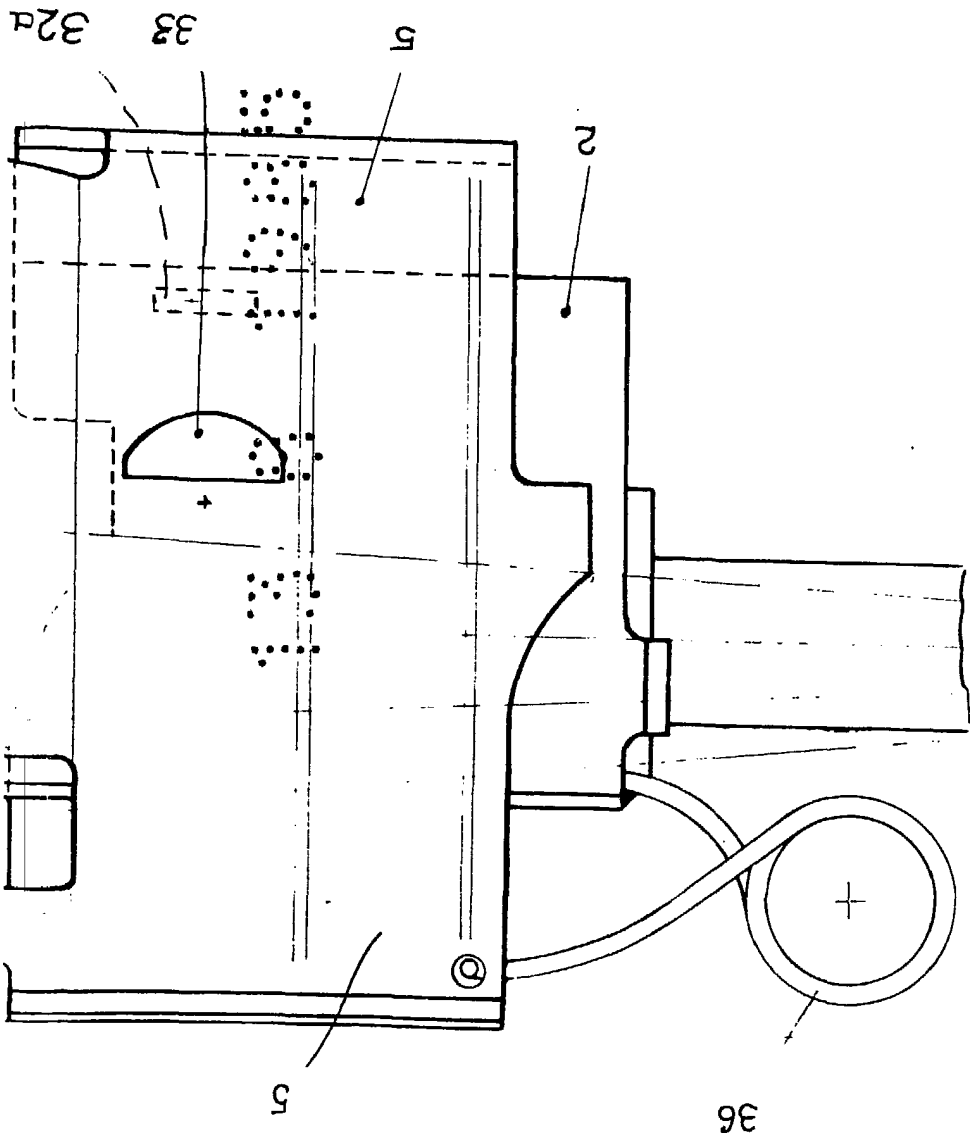
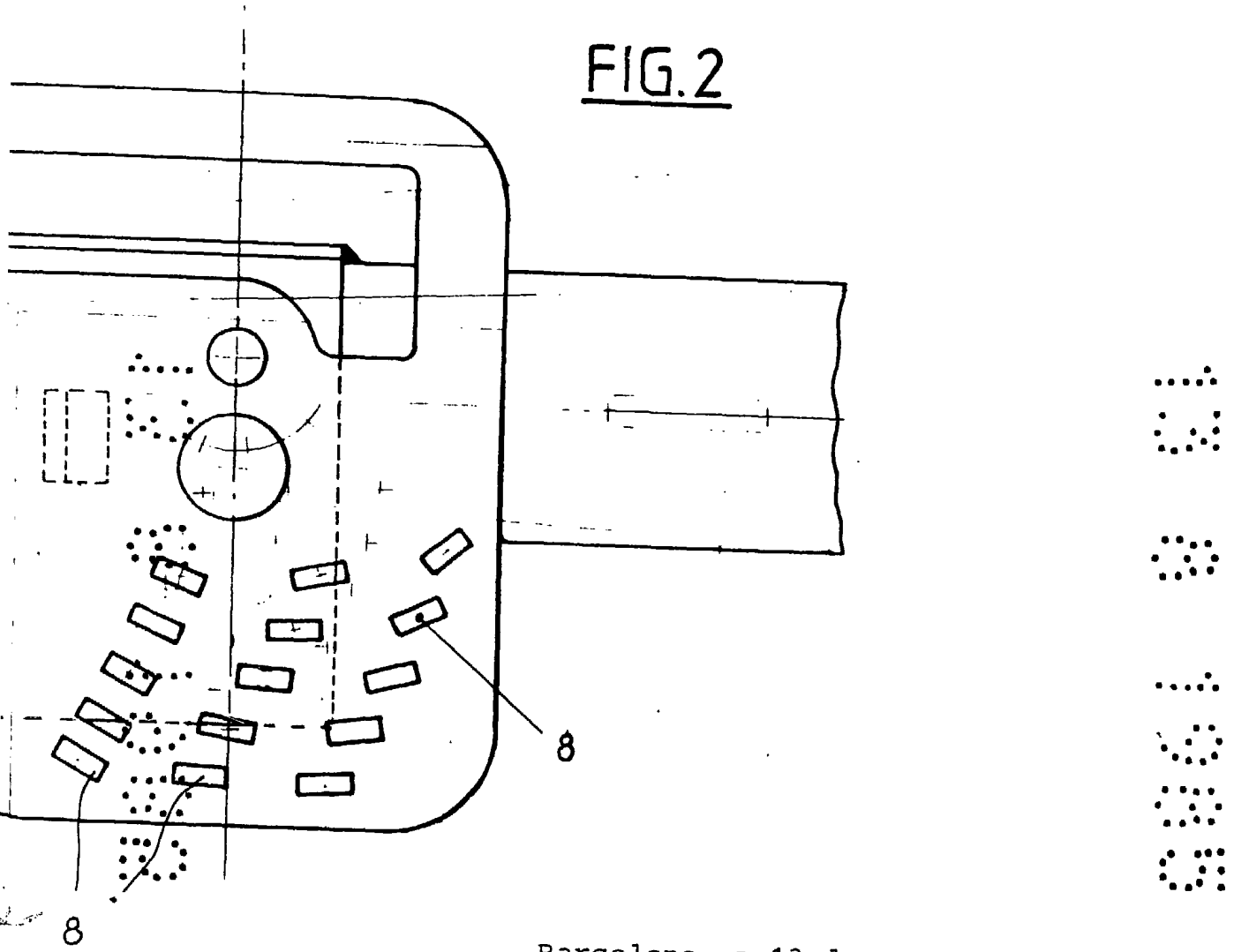


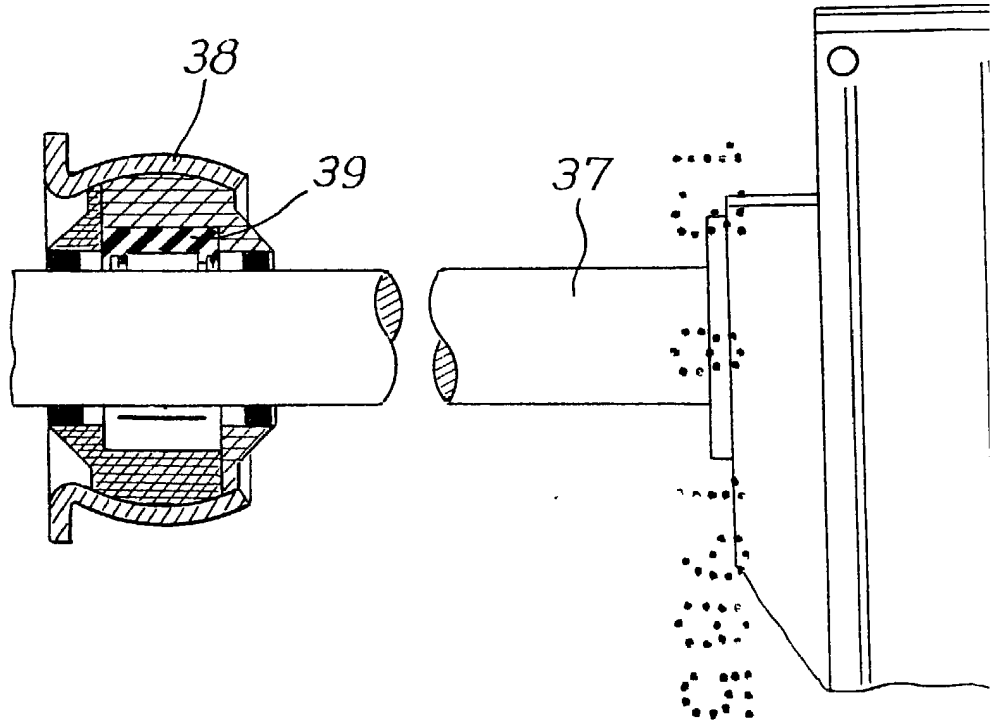
FIG.2



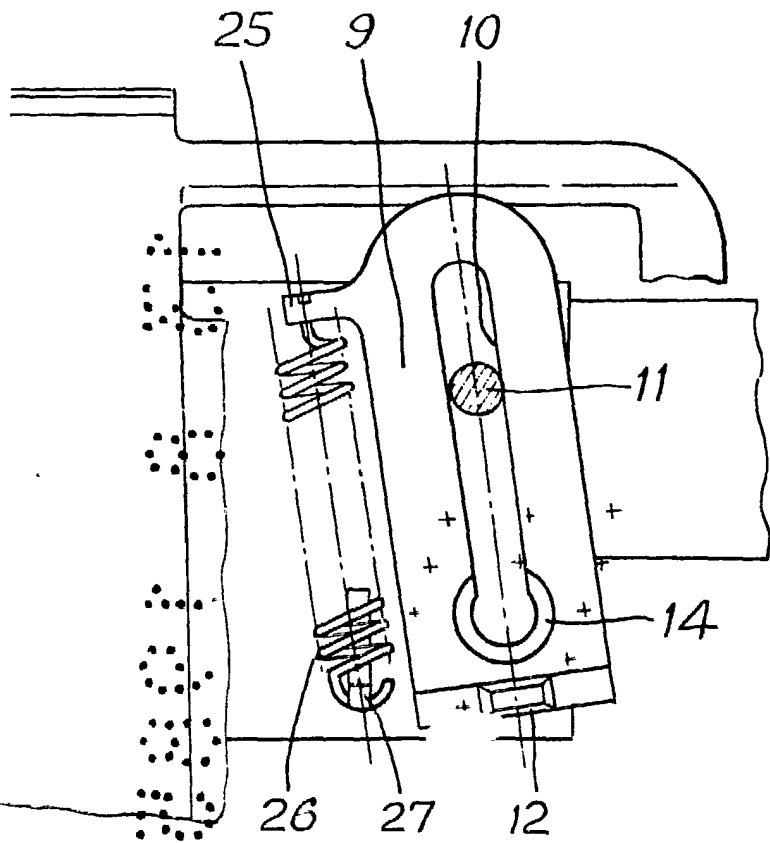
Barcelona, a 13 de agosto de 1985  
p.a.

I. PONTI  
P. P.

FIG. 3



34546/5

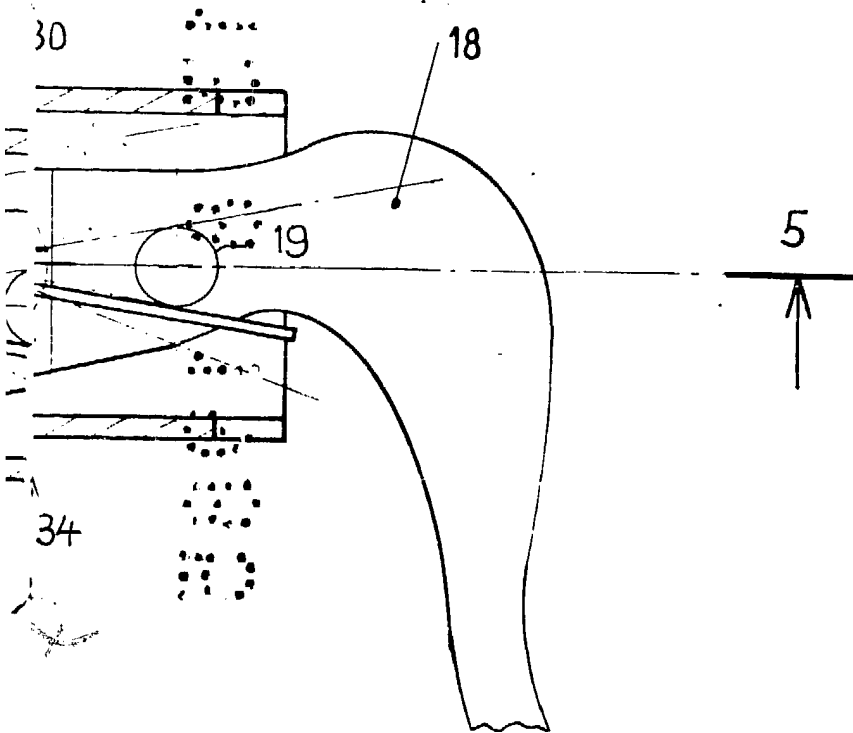
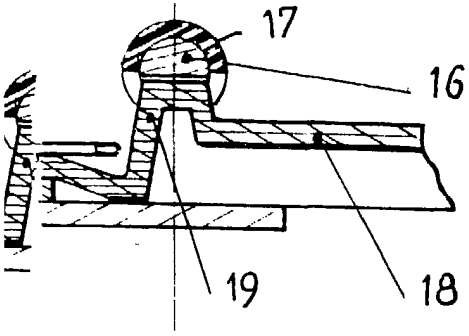


Barcelona, a 13 de agosto de 1985  
p.a.

**I. PONTI**

**P.P.**





Barcelona, a 13 de agosto de 1985  
p.a.

I. PONTI  
P. P.

3454615

FIG. 7

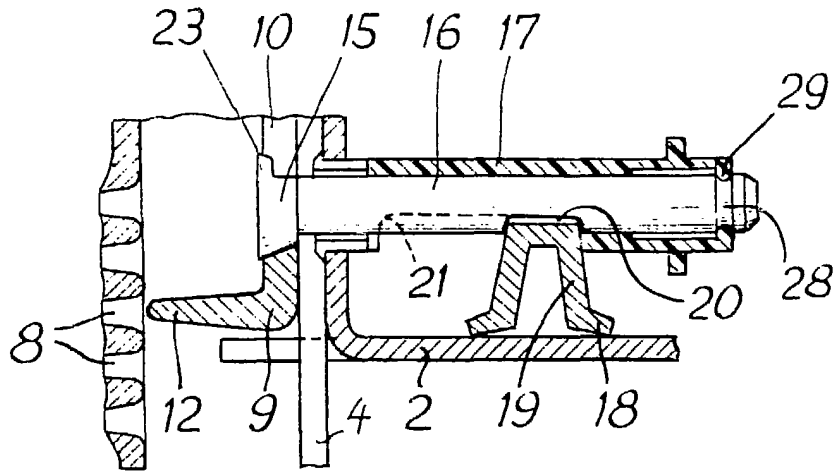
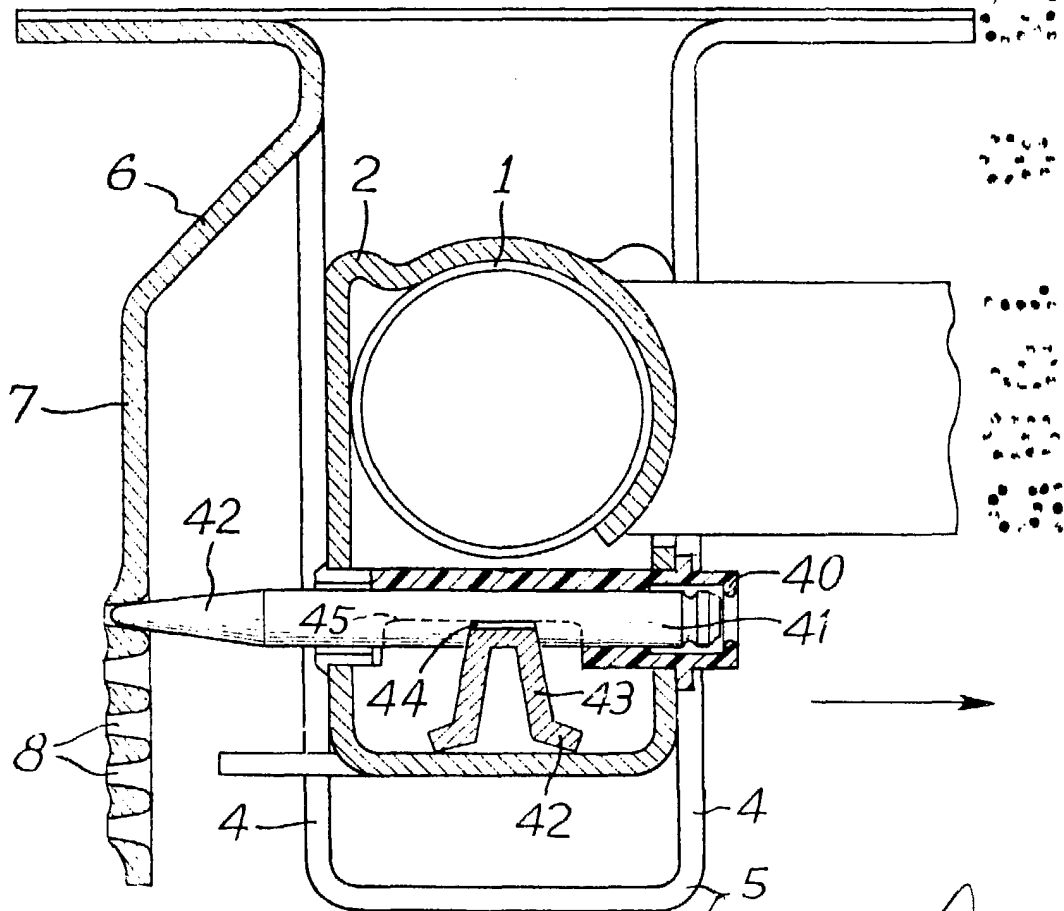


FIG. 8



Barcelona, a 13 de agosto de 1985  
p.a. I. PONTI

P.P. *[Handwritten Signature]*