



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	275191	20 Y
22	FECHA DE PRESENTACION		24 de octubre de 1983	

MODELO DE UTILIDAD 16 FEB. 1984

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
-----------------	-----------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A62B 35/00
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCION

LIBERADOR AUTOMATICO RETARDADO DEL CINTURON DE SEGURIDAD EN AUTOMOVILES.

71 SOLICITANTE (S)

PEDRO DEL MORAL HIDALGO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

GRANADA.- Calle Goya, nº 3 - 4º - B.

72 INVENTOR (ES)

PEDRO DEL MORAL HIDALGO

73 TITULAR (S)

74 REPRESENTANTE

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años, que solicita

PEDRO DEL MORAL HIDALGO,

residente en GRANADA, con domicilio en calle Goya, 3 - 4º - B,

por "LIBERADOR AUTOMATICO RETARDADO DEL CINTURON DE SEGURIDAD EN AUTOMOVILES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los procedimientos que hasta ahora se conocen para que los usuarios de vehículos automóviles se liberen del cinturón de seguridad, son solamente manuales, por lo que buena parte de tales usuarios siente verdadero pánico ante el caso probable de quedar atrapados tras un accidente motivado por una
5 parada brusca del vehículo debida a un choque, frenazo de emergencia, pinchazo de neumáticos, etc., etc., y encontrarse con las manos imposibilitadas para liberarse del cinturón, motivo por el que muchos no lo utilizan y otros se limitan a pasárselo por el pecho sin enganchar para no ser descubiertos por los agentes de la Autoridad, burlando así una norma que solamente perjudica a quienes no la cumplen.
10

El dispositivo objeto de esta memoria evita el posible riesgo de encontrarse con dificultad o imposibilidad de liberación, ya que ésta se produce automáticamente unos segundos de tiempo después de que el usuario haya tirado del cinturón, debido a su propia inercia tras una parada violenta.

15 El motivo de la liberación retardada esté concebido para que la persona permanezca asegurada mientras que el vehículo no se encuentre en reposo después del accidente, para dar lugar a que, si se produjesen más de una colisión en cadena, el cinturón no se desenganche hasta unos instantes después de que el usuario haya ejercido el último impulso o tirón consecutivo sobre
20 el cinturón.

El dispositivo cuenta, no obstante, con el mecanismo necesario para la liberación manual.

Las piezas o detalles de este aparato tienen el mismo número de referencia en cuantas figuras están representados, si bien en la memoria se mencionan generalmente aquellas figuras en las que la función de la pieza que se
25 describe se considera más definida.

Este dispositivo se compone de una carcasa formada por las partes 1, 2 y 3 (Figuras 1, 2, 3 y 6 a la 9) unidas por los tornillos 4 (Figs. 1 y 2).

La citada carcasa tiene practicados en su interior los cilindros huecos
30 5 y 6 (Figs. 3, 4, 5, 11 y 12), los cuales se comunican entre sí a través de los orificios 7 y 8 y el conducto 9 (Figs. 3, 4 y 5) que contiene una válvula 10 formada por una bola que se ajusta, mediante el muelle 11, a una ani-

lla tórica encajada en el escalón que forma el citado conducto al reducir su diámetro. Este conducto tiene cerrada su comunicación con el exterior del aparato por el tornillo 12.

Los mencionados cilindros 5 y 6 contienen en su interior a los pistones 13 y 14 respectivamente (Figs. 3, 4 y 5), los que, para ajustarse mejor a las paredes de aquellos, dentro de los que han de deslizarse, están rodeados por las anillas tóricas 15 alojadas en las ranuras 16.

El pistón 13 (Figs. 3, 4 y 5) está solidarizado con el vástago 17 al que circunda el muelle de expansión 18, el cual tiene apoyados sus extremos en la parte 3 de la carcasa y el citado pistón, al que empuja hacia la base de su cilindro que contiene al orificio 7.

Asimismo, el vástago 17 tiene solidarizado un saliente 19 (Figs. 3 a 9, 13 y 14).

Los espacios de los cilindros 5 y 6 (Figs. 3 a 5) comprendidos entre sus respectivos pistones y las bases que se comunican con el conducto 9, así como éste, están llenos de aceite, el cual pasa desde el cilindro 6 al 5 cuando el pistón 13 es obligado a desplazarse hacia la parte 3 de la carcasa (Fig. 4) porque en este sentido cede la válvula 10, pero cuando el pistón es desplazado en sentido inverso, la válvula se cierra impidiendo el paso del aceite, el cual ha de retornar a través del orificio capilar 8 (Fig. 5).

El pulsador 20 (Figs. 1, 3 y 6 a 9) tiene solidarizada la pletina 21 (Figs. 6 a 9), la cual, mediante su ranura 22 que roca al perno 25 engarzado al pestillo 24, obliga a éste, por influencia del muelle 23, a mantenerse en la posición representada en las figuras 6 a 8 y a desplazarse en sentido contrario cuando se hace descender a la pletina 21 (Fig. 9).

La parte 3 de la carcasa aloja un balancín 26 (Figs. 3 a 9) que gira sobre el eje 27. Este balancín presenta una ranura que contiene al muelle 28 (Figs. 3 a 6) que circunda al eje 27 y apoya un extremo en el orificio 29 y el otro en la mencionada ranura del balancín, con lo que éste se mantiene, en estado de reposo, en la posición representada en las figuras 6 y 8.

En el alojamiento 32 (Figs. 2 y 9), que presenta ensanchada su entrada 33, la persona que se protege ha de introducir la pieza 34 (Figs. 2 y 6 a 8) la cual tiene una ranura 35 (Figs. 1, 2 y 3) en la que irá enlazado el cinturón de seguridad, así como una ventana 36 (Figs. 2 y 6 a 8) en la que entrará el pestillo 24 (Figs. 5, 7 y 8) por la influencia que sobre el perno 25 ejerce la ranura 22 de la pletina 21, accionada por el muelle 23, quedando de esta forma la pieza 34 enganchada al dispositivo.

Al producirse una parada violenta del vehículo, motivada por choque u otra cualquier causa, la propia inercia de la persona protegida tira del cinturón, el que, al estar enlazado a la pieza 34 que se encuentra

enganchada al aparato (Figs. 2, 3 y 6 a 8), tira a su vez de todo éste menos del vástago 17 que ha de encontrarse sujeto a una parte firme del vehículo, dando así lugar a que el pistón 13 al desplazarse hacia la parte 3 de la carcasa (Fig. 4), absorba al aceite que, como antes se ha expuesto, pasa con facilidad en este sentido porque tal absorción obliga a que se abra la válvula 10.

En este caso el saliente 19 del vástago 17, al descender hace que el balancín 26 gire en el sentido que se indica en la figura 7 hasta sobrepasarlo, momento en que, accionado por el muelle 28, vuelve a su posición de apoyo en el ángulo inferior interno de la pletina 21 (Fig. 8).

Al finalizar la fuerza del tirón ejercida sobre el cinturón por la inercia de la persona protegida, debida a la parada brusca, el muelle 18 se expansiona (Fig. 5) y obliga al pistón 13 a acercarse a la base de su cilindro que contiene al orificio 7, retorno que en esta dirección se realiza lentamente porque se cierra la válvula 10 por la presión del muelle 11 y la ejercida por el propio aceite, el cual ha de pasar del cilindro 5 al 6 a través del conducto capilar 8. Durante el citado retorno, el saliente 19 del vástago 17 hace girar, en la dirección que se indica en la figura 9, al balancín 26, el cual, a su vez, empuja hacia abajo a la pletina 21 y ésta, mediante su ranura 22 que rodea al perno 25 engarzado al pestillo 24, desplaza a éste de la ventana 36 correspondiente a la pieza 34, dando lugar a que ésta sea expulsada de su alojamiento por el cilindro 30, accionado por el muelle 31 (Fig. 9), con lo que queda el usuario liberado del cinturón de seguridad.

La liberación automática, al producirse unos segundos de tiempo después de que la persona asegurada, con su propia inercia motivada por una parada violenta, haya tirado del cinturón, le permite estar protegida hasta que el vehículo se encuentre unos instantes en reposo, debido a que, en el supuesto de que se produzcan dos o más colisiones consecutivas, cada vez que la persona protegida efectúe un nuevo tirón del cinturón antes de que éste se desenganche, el dispositivo comenzará nuevamente su función como si se tratase del primer tirón.

El tiempo transcurrido entre el último tirón que sobre el cinturón ejerza la persona protegida, debido a una parada brusca, y su liberación automática al desengancharse del dispositivo la pieza 34 que se encuentra enlazada al cinturón, está en función del volumen del cilindro 5, fuerza del muelle 18, diámetro del orificio capilar 8 y densidad del aceite (Fig. 3).

Lo expuesto no impide la liberación manual, ya que accionando hacia abajo el pulsador 20, la pletina 21 realiza la misma influencia sobre el pestillo 24 que cuando es desplazada por el balancín 26 (Fig. 9).

REIVINDICACIONES

1*. Liberador automático retardado del cinturón de seguridad en automóviles, construido a partir del tipo de los que comprenden un dispositivo para el anclaje de la lengüeta enlazada al cinturón y que accionando manualmente un pulsador queda desenganchada del dispositivo y expulsada de su interior mediante un resorte, caracterizado por estar formado por una carcasa compuesta de tres partes unidas por tornillos para formar un solo cuerpo, cuya carcasa además de contener al citado dispositivo de enganche y desenganche manual de la lengüeta del cinturón, tiene practicados en su interior dos cuerpos de bomba, de los que uno es activo y otro pasivo que actúa de colector, el cual tiene ocupado de aceite el espacio comprendido entre su pistón y la base superior del cilindro, cuya base presenta dos orificios, uno de los cuales es de un diámetro aproximadamente quince o veinte veces mayor que el del otro, habiéndose practicado en la base superior del cilindro del cuerpo de bomba activo un solo orificio similar al de mayor diámetro de los practicados en el cilindro colector, encontrándose los tres citados orificios alineados en un mismo plano recto y hallándose el de menor diámetro situado entre los otros dos, todos los cuales se comunican entre sí mediante un conducto ubicado transversalmente por encima de las bases superiores de los dos cilindros, cuyo conducto tiene cerrada su comunicación con el exterior del aparato mediante un tornillo y contiene en su interior una válvula situada en la zona comprendida entre los dos orificios que lo comunican con el cilindro colector, encontrándose la válvula, cuando el aparato está en estado de reposo, cerrada por la influencia de un muelle de expansión que, colocado en el interior del conducto, apoya uno de sus extremos en la válvula y el otro en el tornillo que cierra la salida al exterior, estando solidarizado el pistón del cuerpo de bomba activo a un vástago que sobresale por la parte inferior del aparato para que su extremo sea fijado, mediante tornillo o cualquier otro procedimiento, a una parte firme del vehículo, encontrándose el tramo de vástago existente en el interior del cilindro circundado por un muelle helicoidal de expansión, el cual apoya uno de sus extremos en la base inferior de su cilindro y el otro en el pistón, al que empuja hacia arriba hasta ponerlo en contacto con la base superior del citado cilindro, presentando el referido vástago un saliente solidarizado a él por debajo de la base inferior de su cilindro, habiéndose previsto en la parte inferior de la carcasa un alojamiento en el que se instala una palanca que gira sobre un eje al que circunda un muelle que tiene rectas sus extremidades, una de las cuales se apoya en un orificio practicado en el fondo de dicho alojamiento y el otro en el brazo de potencia de la palanca, con lo que el brazo de resistencia de la misma se mantiene, cuando el aparato está en estado de

40 reposo, en contacto con el plano horizontal interno de un ángulo que presenta el extremo libre de una pletina que se encuentra solidarizada o articulada por el otro extremo al pulsador manual de desenganche de la lengüeta del cinturón, hallándose situado el extremo del brazo de potencia de la palanca por debajo del saliente solidarizado al vástago del cuerpo de bomba activo.

45 2ª. Liberador automático retardado del cinturón de seguridad en automóviles, según la 1ª reivindicación, caracterizado porque la superficie lateral de cada uno de los pistones de los dos cuerpos de bomba está rodeada por una ranura en la que se aloja una anilla tórica para que el pistón se ajuste mejor a la superficie lateral del respectivo cilindro en el que ha de moverse.

50 3ª. Liberador automático retardado del cinturón de seguridad en automóviles, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando el vehículo en el que se halla instalado el aparato, se para bruscamente debido a un choque u otra cualquier causa, la persona protegida por el cinturón, con su propia inercia tira de éste, el cual, al estar enganchado mediante su lengüeta al aparato, tira a su vez de todo éste menos del vástago porque su
55 extremo exterior está sujeto al vehículo, por cuyo motivo el citado extremo aumenta su distancia del resto del aparato, dando lugar a que el pistón del cuerpo de bomba activo se deslice hacia la parte inferior de su cilindro absorbiendo el aceite del cilindro colector porque en este sentido se abre la válvula existente en el interior del conducto que comunica a ambos cilindros, propiciando, al mismo tiempo, que el saliente solidarizado al vástago sobresalga del aparato, accionando en su recorrido al brazo de potencia de la palanca, a la que hace girar en un sentido que no influye sobre la pletina solidarizada o articulada al pulsador, pero al remitir la fuerza de la inercia ejercida sobre el cinturón por la persona protegida, el muelle que circunda al vástago
60 en el interior del cilindro hace que su pistón vuelva a ascender hasta ponerlo en contacto con la base superior del cilindro, efectuándose este retorno lentamente porque en tal dirección se cierra la válvula y el aceite ha de pasar al cilindro colector por el orificio de menor diámetro que comunica a este cilindro con el conducto de la válvula, dando lugar a que, durante el
70 recorrido ascendente del vástago, su saliente haga girar a la palanca mediante su brazo de potencia, la que con el otro brazo acciona hacia abajo a la pletina solidarizada al pulsador, ejerciendo sobre éste el mismo efecto que si se accionase manualmente, con lo que la lengüeta del cinturón queda desenganchada automáticamente.

75 4ª. Liberador automático retardado del cinturón de seguridad en automóviles, caracterizado, según las anteriores reivindicaciones, porque la liberación retardada está concebida para que, en el supuesto de que se produjesen en el vehículo más de una colisión en cadena, cada vez que la persona protegida

80 ejerza un nuevo impulso sobre el cinturón antes de que la lengüeta del mismo se desenganche, el aparato vuelva a funcionar como si se tratase del primer impacto, por lo que el usuario queda protegido por el cinturón mientras que el vehículo no se encuentre unos instantes en reposo.

5ª. Liberador automático retardado del cinturón de seguridad en automóviles.

=====

Esta memoria, con sus reivindicaciones, consta de seis hojas mecanografiadas por una sola cara, más tres hojas de dibujos ilustrativos.

Granada, 24 de octubre de 1.983.

Pedro Al Moral

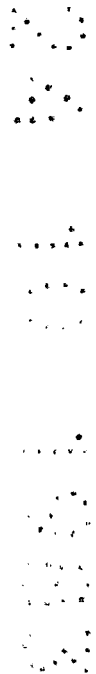
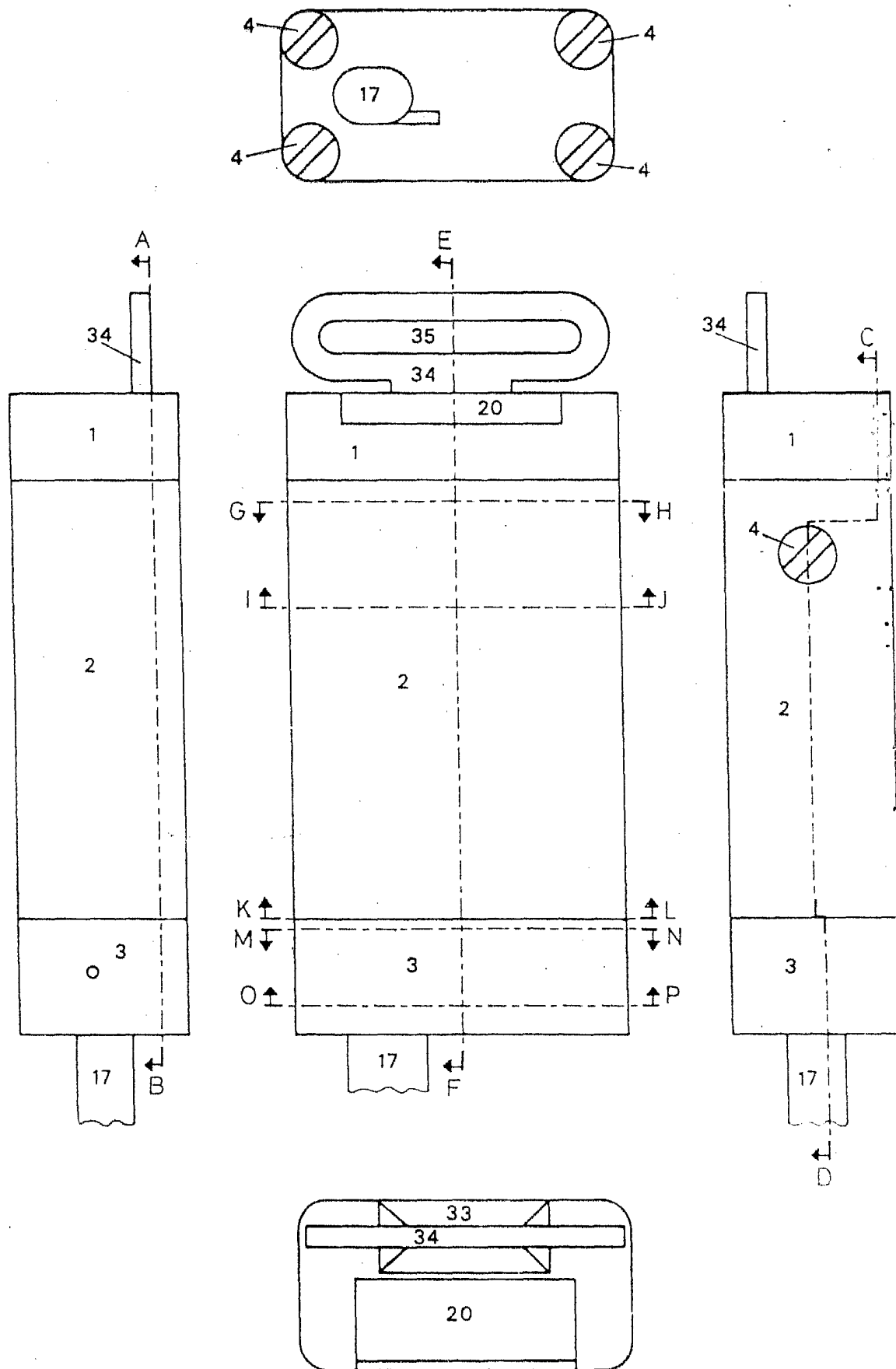


FIG. 1



Granada, 24 de octubre de 1.983

Pedro del Moral

FIG. 2
(A-B)

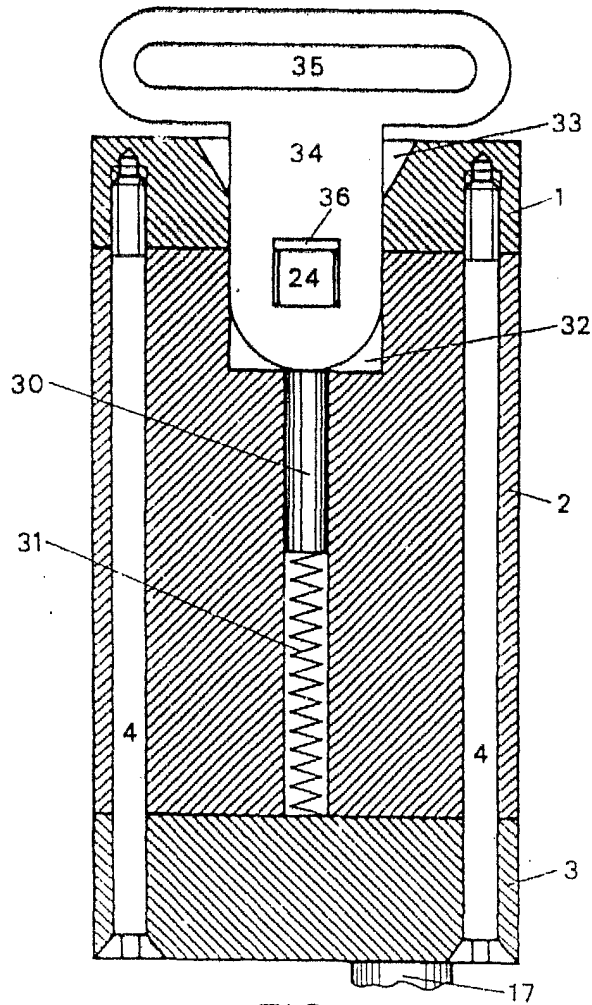


FIG. 3
(C-D)

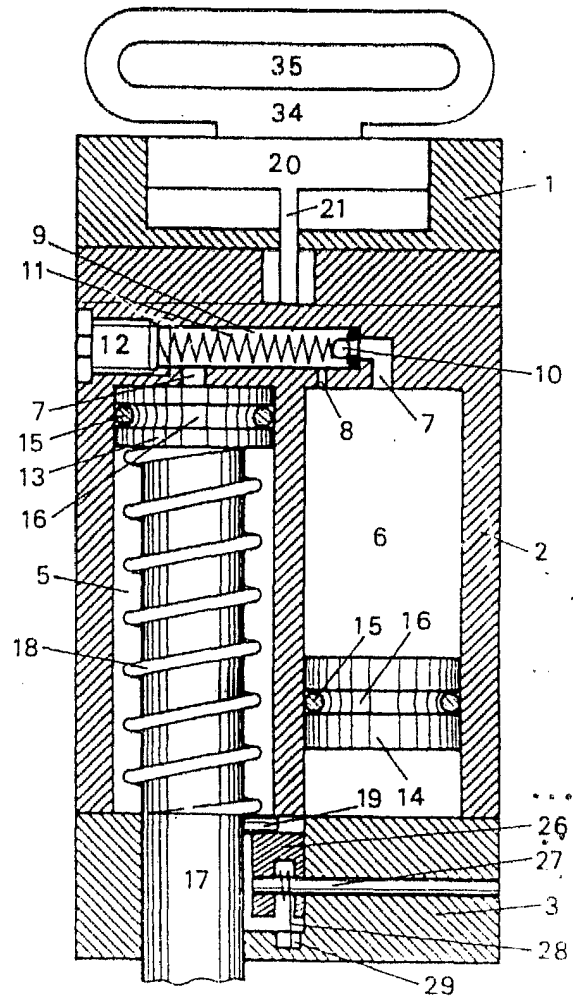


FIG. 4
(C-D)

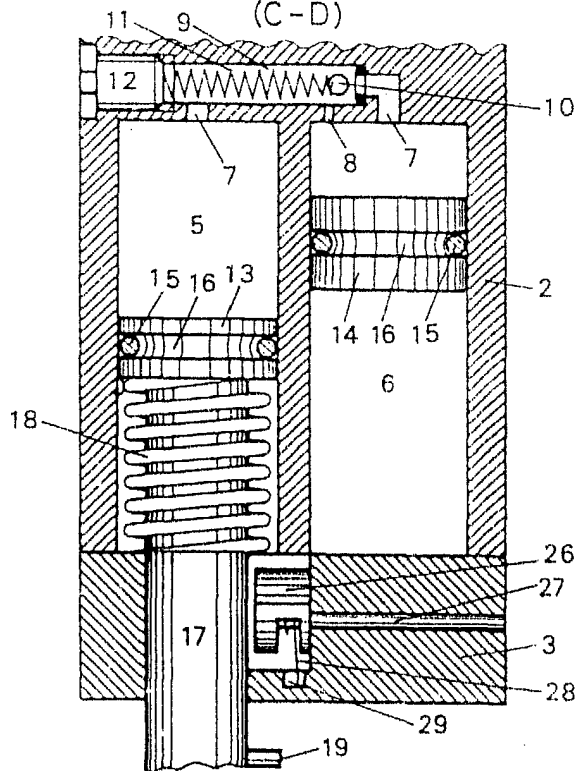
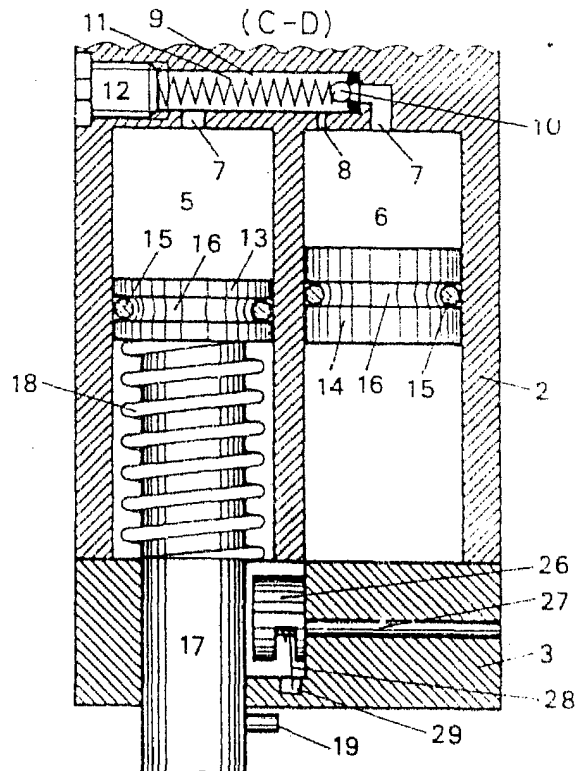
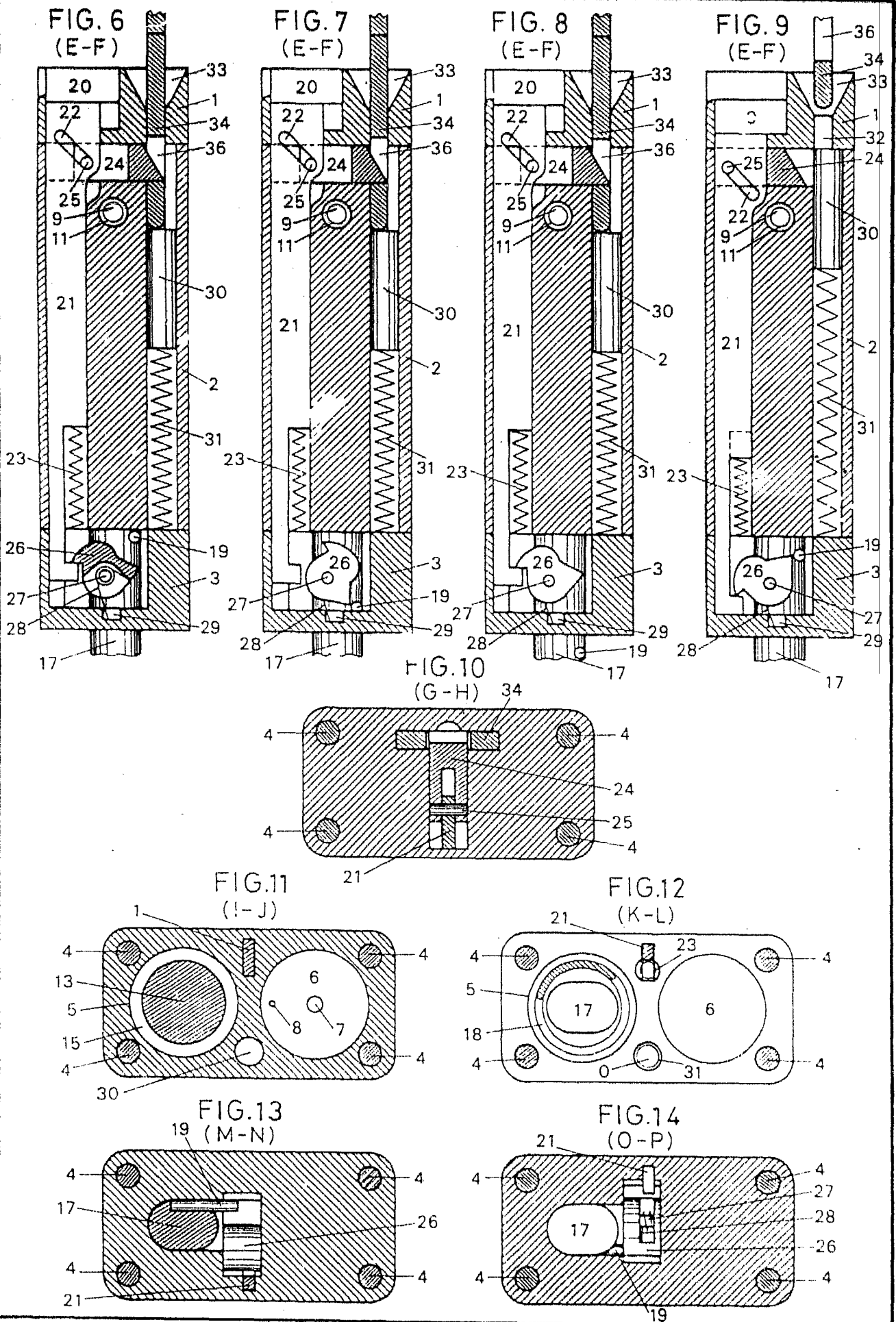


FIG. 5
(C-D)



Granada, 24 de octubre de 1.983

Pedro del Moral



Granada, 24 de octubre de 1.983

Pedro del Moral