



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	12	FECHA DE PRESENTACION
			276096		1.12.83.

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1984 M. V. 1100

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO		3.8.83		ITALIA.
	53 626-B/83				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B60J9/02

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	DISPOSITIVO CENTRALIZADO DE BLOQUEO DE PUERTAS, PARTICULARMENTE PARA PORTEZUELAS DE VEHICULOS AUTOMOVILES.

71	SOLICITANTE (S)
	ROITRA, S.p.A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Corso Toscana, 10/12 - 10149 TORINO (ITALIA).-

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

RESUMEN

Dispositivo de bloqueo de puertas centralizado apto para permitir el bloqueo simultáneo de todas las portezuelas de un vehículo automóvil y que comprende para cada una de las

5 puertas (1) un dispositivo accionador (22) en el cual un motor eléctrico (35) es apto para sustentar en rotación el tornillo (42) de un grupo (36) de tornillo-tuerca reversible con rodamiento de bolas, en el que la tuerca (48) arrastra por medios elásticos (59) a un elemento de transmisión de movimiento (37)

10 que puede unirse a una leva (12) de bloqueo de una cerradura (13) de la citada puerta (1), a la cual va ligado un dispositivo de bloqueo de puerta (10) de accionamiento manual.

- - - - -

La presente invención se refiere a un dispositivo de bloqueo de puertas centralizado, particularmente para portezuelas de vehículos automóviles.

15

En los vehículos automóviles y en particular los coches, es conocido utilizar dispositivos de bloqueo de puertas centralizados electromecánicamente, los cuales están provistos de un mando central, cuyo accionamiento implica el bloqueo simultáneo de todas las puertas. Los citados dispositivos de

20 bloqueo de puertas del tipo conocido están normalmente asociados a una pluralidad de dispositivos de bloqueo de puerta de accionamiento manual, cada uno de los cuales puede bloquear una sola portezuela, comprendiendo generalmente para cada una

25 de estas un motor eléctrico reversible, cuyo árbol de salida está unido mediante un reductor de engranajes cilíndricos a una cremallera; esta última se une a una leva de bloqueo del pestillo de la cerradura de la puerta correspondiente junto con un vástago de transmisión del correspondiente dispositivo

30 de bloqueo de puertas manual. Cada uno de los dispositivos de

bloqueo de puerta electromecánico sustenta además un microinterrup-
tor, el cual es accionado en una de las posiciones de
fin de recorrido del reductor para determinar la inversión de
la alimentación al motor eléctrico y predisponer por tanto a
5 este último a girar en sentido opuesto a la última rotación
efectuada.

Los dispositivos de bloqueo de puertas centralizados
conocidos y más arriba descritos presentan algunos inconvenien-
tas, de los que los mas importantes se derivan de su volumen
10 de ocupación y de su complejidad mecánica. En particular, la
utilización en estos dispositivos de cremallera acoplados a
correspondientes motores eléctricos a través de un reductor im-
plica necesariamente disponer dichos motores en posición trans-
versal respecto a las correspondientes cremalleras; una dis-
15 posición semejante requiere normalmente el uso de puertas de
un grueso importante y implica en general notables dificulta-
des de montaje. Por otra parte, si se tiene en cuenta la esca-
sa reversibilidad mecánica de la cadena cinemática de transmi-
sión del movimiento constituida esencialmente por el reductor
20 y la cremallera, los dispositivos del tipo conocido, estando
directamente ligados a la leva de bloqueo del pestillo de la
cerradura implican un indeseado aumento de la fuerza mínima
necesaria para el accionamiento de dicho pestillo. Otro incon-
veniente derivado de la poca reversibilidad de la citada cade-
25 na cinemática tiene lugar cuando la alimentación del motor eléc-
trico falta, mientras que el accionador actúa en fase de aper-
tura o de cierre del elemento de bloqueo de la cerradura. Este
mal funcionamiento resulta particularmente molesto especialmen-
te en el caso en el que queda bloqueada la cerradura en posi-
30 ción de cierre. Finalmente, se ha observado que los microinte-

ruptores de fin de recorrido actualmente utilizados reclaman la previa disposición de un hueco de alojamiento, cuyas dimensiones, teniendo en cuenta los necesarios conectadores eléctricos, no son nada despreciables respecto a la estructura global del dispositivo, cuyo volumen de ocupación contribuyen por tanto a aumentar.

Una finalidad de la presente invención es la de realizar un dispositivo centralizado de bloqueo de puertas exento de los inconvenientes que presentan los dispositivos del tipo conocido y mencionados mas arriba.

El citado objeto se logra mediante la presente invención al ser ésta relativa a un dispositivo de bloqueo de puertas centralizado, particularmente para puertas de vehículo automóvil apto para permitir el bloqueo simultáneo de todas las puertas de un vehículo automóvil y comprendiendo para cada una de dichas puertas un dispositivo accionador electromecánico, una de cuyas salidas es asociable a un elemento de bloqueo de una cerradura correspondiente, caracterizado por el hecho de que cada uno de los citados dispositivos accionadores comprende:

un motor eléctrico reversible;

un dispositivo reductor del tipo tornillo-tuerca para rodamiento de bolas, que comprende a su vez un tornillo solidario de un árbol o eje de salida de dicho motor y una tuerca;

un elemento de transmisión del movimiento que se une al citado elemento de bloqueo de dicha cerradura y puede ser arrastrado en dos direcciones opuestas por la citada tuerca entre dos posiciones opuestas de trabajo; y

unos medios elásticos que mantienen vinculado dicho

elemento de transmisión de movimiento a la citada tuerca sólo durante la fase activa de traslación de ésta última causada por el movimiento rotativo que recibe dicho tornillo del árbol del mencionado motor.

5 Para una mejor comprensión de la presente invención describiremos una forma preferida de realización a puro título de ejemplo no limitativo y con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

10 - la figura 1 representa esquemáticamente en sección con partes suprimidas para mayor claridad, una puerta de un vehículo automóvil provista de un dispositivo de bloqueo de puerta realizado según los principios de la presente invención;

- las figuras 2 y 3 son vistas en alzado respectivamente frontal y lateral de un detalle de la figura 1 ;

15 las figuras 4, 5 y 6 son cortes axiales a mayor escala del detalle de las figuras 2 y 3;

la figura 7 es un corte practicado siguiendo el plano de la línea 7-7 de la figura 5 con algunas partes eliminadas para mayor claridad; y

20 - la figura 8 es una vista en planta de un detalle de la figura 5.

En la figura 1 se ha representado una puerta 1 de vehículo automóvil que presenta una parte inferior 2, cerrada por dentro por una chapa 3 solidaria de dos montantes, de los
25 cuales sólo se ha representado el posterior en la figura 1, habiéndose indicado con la referencia numérica 4 y tiene dos traviesas 5 y 6 de las que la traviesa 5 dispuesta en la parte superior limita por abajo una ventanilla 7 cerrada por un vidrio 8.

30 En la traviesa superior 5 se encuentra montado en

disposición deslizante un pulsador 9 de accionamiento de un dispositivo de bloqueo manual de fuerza indicado en su conjunto por 10 y que comprende un vástago o varilla 11 unido por una parte al extremo inferior del pulsador 9 y por la otra al extremo libre de una leva 12 que se proyecta desde una cerradura 13 sustentada por el montante 4.

En la práctica, cuando se impele el pulsador 9 hacia abajo con el consiguiente desplazamiento hacia abajo del vástago 11, gira la leva 12 en sentido antihorario según se mira la figura 1 de modo que pasa con la propia parte interna de la cerradura 13 a acoplarse con un pestillo (no representado) situado en la misma y para bloquear a éste en su posición normal de cierre. Sobre dicho pestillo actúa además una segunda leva 14, la cual se une mediante un tirante 15 a un tirador 16 que al ser accionado determina la liberación de la cerradura 13 y la sucesiva apertura de la puerta 1.

Según lo ilustrado en la figura 1, al dispositivo de bloqueo de puerta manual 10 del tipo conocido, va acoplado un dispositivo de bloqueo de puertas de accionamiento centralizado indicado en su conjunto con la referencia numérica 20 y que comprende para cada una de las puertas 1 un vástago 21 de transmisión sensiblemente alineado al vástago 11 y unido también al extremo libre de la leva 12. El otro extremo del vástago 21 va unido a un dispositivo accionador 22, el cual es accionable mediante una señal de mando centralizado y en unión a otros dispositivos accionadores similares montados sobre otras puertas para desviar el vástago 21 y hacer girar así la leva 12 en uno u otro sentido desde y hacia su posición de bloqueo. Refiriéndonos particularmente a las figuras 1, 2 y 3, diremos que el dispositivo accionador 22 comprende una envoltura externa cilíndrica 24 provista lateral-

mente de un bastidor externo 25 para su unión a un bloque de soporte 26 (figura 1) solidario del montante 4. La envoltura cilíndrica 24 está cerrada por su parte superior por un capuchón 27 en forma de cuenco, el cual va montado en forma deslizante con respecto a la envoltura 24 citada y presenta en el extremo superior un apéndice 28 dotado de un orificio transversal traspasante 29, el cual ajusta en la práctica con un gancho 30 de extremo del vástago 21.

Con referencia a las figuras 4, 5 y 6 diremos que se observará que la envoltura 24 recibe en su interior de abajo a arriba respectivamente una cubierta 32 que presenta unos dientes 33, los cuales ajustan a presión en las paredes laterales de la envoltura 24, el cuerpo 34 de un motor eléctrico 35 reversible, un grupo 36 tornillo-tuerca de rodamiento de bolas y un elemento 37 de unión montado coaxial en la envoltura cilíndrica 24. y que sobresale parcialmente de esta última para acoplarse a presión en el capuchón en forma de cuenco 27 mediante unos respectivos apéndices dentados 38 de extremo que sobresalen hacia el exterior. Examinando en detalle los elementos que quedan descritos del dispositivo 22 ilustrados en las figuras 4, 5 y 6, se observará que el motor eléctrico 35 presenta un árbol 40 el cual se apoya por un extremo contra una esfera 41 parcialmente inmersa en la cubierta 32 mientras que por el extremo opuesto está angularmente acoplado con un tornillo 42 del grupo 36, apoyándose tal tornillo en el extremo opuesto sobre una respectiva esfera 43 montada interpuesta entre el tornillo 42 citado y una pared de fondo 44 transversal de la cubierta cilíndrica 24. En el grupo 36 tornillo-tuerca, el tornillo 42 presenta exteriormente una acanaladura helicoidal 46, la cual define con una correspondiente acanaladura helicoidal 47 presentada por una tuerca 48, una pista de rodamiento para

una pluralidad de esferas 49 interpuestas entre el tornillo 42 y la tuerca 48; esta última está constituida por un manguito cilíndrico 51 hecho preferentemente en material plástico, y está provista en su superficie externa de un par de resaltos radiales 52 diametralmente opuestos. En correspondencia con el extremo opuesto del tornillo 42 se han fijado respectivamente al cuerpo 34 del motor eléctrico 35 y a la pared de fondo 44 de la envoltura cilíndrica 22 dos piezas de caucho 54, 55 que impiden que la tuerca 48 choque con violencia con el citado cuerpo 34 y con la pared de fondo 44. El elemento 37 de unión tiene una estructura esencialmente tubular y va montado coaxialmente respecto al tornillo 42. En particular, en la parte opuesta a los apéndices dentados 38 presenta un par de entalladuras 56 que coinciden con el interior de los apéndices 57, cada uno de los cuales presenta un diente 58 vuelto hacia dentro; en correspondencia con tales dientes 58 el elemento de unión 37 presenta una garganta semianular que recibe un correspondiente muelle laminar 59 también esencialmente semianular y que tiene la finalidad de mantener impelida hacia dentro y con una carga previa prefijada el extremo de los apéndices 57 que presentan los dientes 58. El elemento de unión 37 presenta además según la figura 7 una entalladura longitudinal 61 que ajusta con una placa 62 que se extiende radialmente en el cuerpo de la tuerca 48. La tuerca 48 queda pues guiada en sentido longitudinal por medio de la entalladura 61.

Finalmente, el dispositivo accionador 22 presenta según las figuras 5, 7 y 8 un circuito impreso 65 en forma de T sobre el cual se han previsto unas pistas conductoras 66; más particularmente diremos que el circuito 65 queda recibido dentro de una acanaladura parcialmente visible en la figura 5 practicada en sentido longitudinal en el interior de la envoltura 24. Las pistas

conductoras 66 quedan situadas en correspondencia con la citada cubierta 32 que como es bien visible en las figuras 2 y 3 presenta un apéndice 67 ortogonal, dotado de un diente de extremo 68 el cual tiene esencialmente la función de mantener situado en posición un conector eléctrico (no representado) a través del cual se alimenta el motor 35. Un par de pistas 66 va unido por medio de unos cables conductores 71 a los arrollamientos del motor eléctrico 35, mientras sobre una terna de ulteriores pistas 66 se encuentra en disposición deslizante un contacto eléctrico 72 replegado en forma de L y fijado por ejemplo mediante una almohadilla rebordeada 73 (figura 7) a la pared de cabeza del elemento de unión 37. El contacto eléctrico 72 presenta un par de apéndices 74 dispuestos en forma de horquilla, el primero de los cuales corre constantemente sobre una de las pistas 76, mientras que el segundo se desliza por un primer segmento de recorrido sobre una pista y en segundo trecho de recorrido sobre otra pista conductora 66. De este modo el contacto 72 y la respectiva terna de pistas conductoras 76 desarrollan en conjunto la función del desviador eléctrico dotado de un contacto común y de un par de contactos de cambio. El funcionamiento del dispositivo accionador 22 será el que a continuación describiremos con particular referencia a las figuras 4 a 8. Suponiendo que tal dispositivo 22 se encuentre en la posición representada en la figura 4, la alimentación del motor eléctrico 35 determina la rotación del tornillo 42 y la traslación hacia arriba de la tuerca 48. Esta última arrastra hacia arriba al elemento 37, teniendo en cuenta que los resaltos radiales 52 se interfieren con los dientes 58 del citado elemento 37. La traslación del elemento 37 tiene lugar según ilustrado también en la figura 6 hasta que alcanza el mismo la posición de fin de recorrido; en tales condiciones

la ulterior traslación hacia arriba de la tuerca 48 determina la separación contra la acción del muelle 59 de los apéndices 57 del elemento 37 y por tanto, la superación por parte de los resaltos 52 de los dientes 58 de tales apéndices 57. Teniendo en cuenta la forma en que está montado en la figura 1 el dispositivo accionador 22, la traslación hacia arriba del elemento 37 y por tanto del correspondiente capuchón 27 determina el levantamiento del pulsador 9, con el consiguiente desbloqueo de la cerradura 13 mediante la leva 12. La acción centralizada de bloqueo se efectúa siempre a través del dispositivo accionador 22 y accionando el motor 35 de modo que el árbol 40 de este último gira en sentido opuesto al precedente; en tales condiciones la tuerca 48 arrastra hacia abajo (figura 6) al elemento 37 utilizando la interferencia entre los resaltos 52 y los dientes opuestos 58 portados por los apéndices 57 del elemento 37 citado. También en este caso la traslación hacia abajo del elemento 37 prosigue hasta que este último alcanza la posición de reposo ilustrada en la figura 4, tras de lo cual la continuación del recorrido de la tuerca 48 determina el paso de los dientes 58 y el retorno a la posición que dicha tuerca asume en la figura 4.

En el curso de la traslación en ambos sentidos de la tuerca y del elemento correspondiente 37, se determina igualmente el deslizamiento de los apéndices 74 del contacto eléctrico 72 sobre las pistas conductoras 66 del circuito impreso 65; de este modo, en las posiciones opuestas activas del elemento 37 una de las pistas 66 resulta alternativamente conectada con una segunda o una tercera pista, realizándose así una desviación eléctrica cuya condición de conmutación se utiliza para enviar la correcta señal eléctrica de alimentación al motor 35.

nador 22, resultan evidentes las ventajas que el mismo permite obtener.

Ante todo diremos que en las dos posiciones opuestas de trabajo respectivamente representadas en las figuras 4 y 6, el mismo a los efectos de mando manual del desbloqueo o del bloqueo de la cerradura 13, no transmite prácticamente cargas añadidas en la fase de accionamiento del pulsador 9. De hecho, el levantamiento o el descenso de este último determina con referencia respectivamente a las figuras 4 y 6, solamente levantar o bajar el elemento 37 y el respectivo capuchón 27 unido al mismo sin arrastrar consigo a la tuerca 48; dicho en otros terminos el dispositivo accionador 22 en el caso de accionamiento manual del pulsador 9 queda practicamente desenganchado.

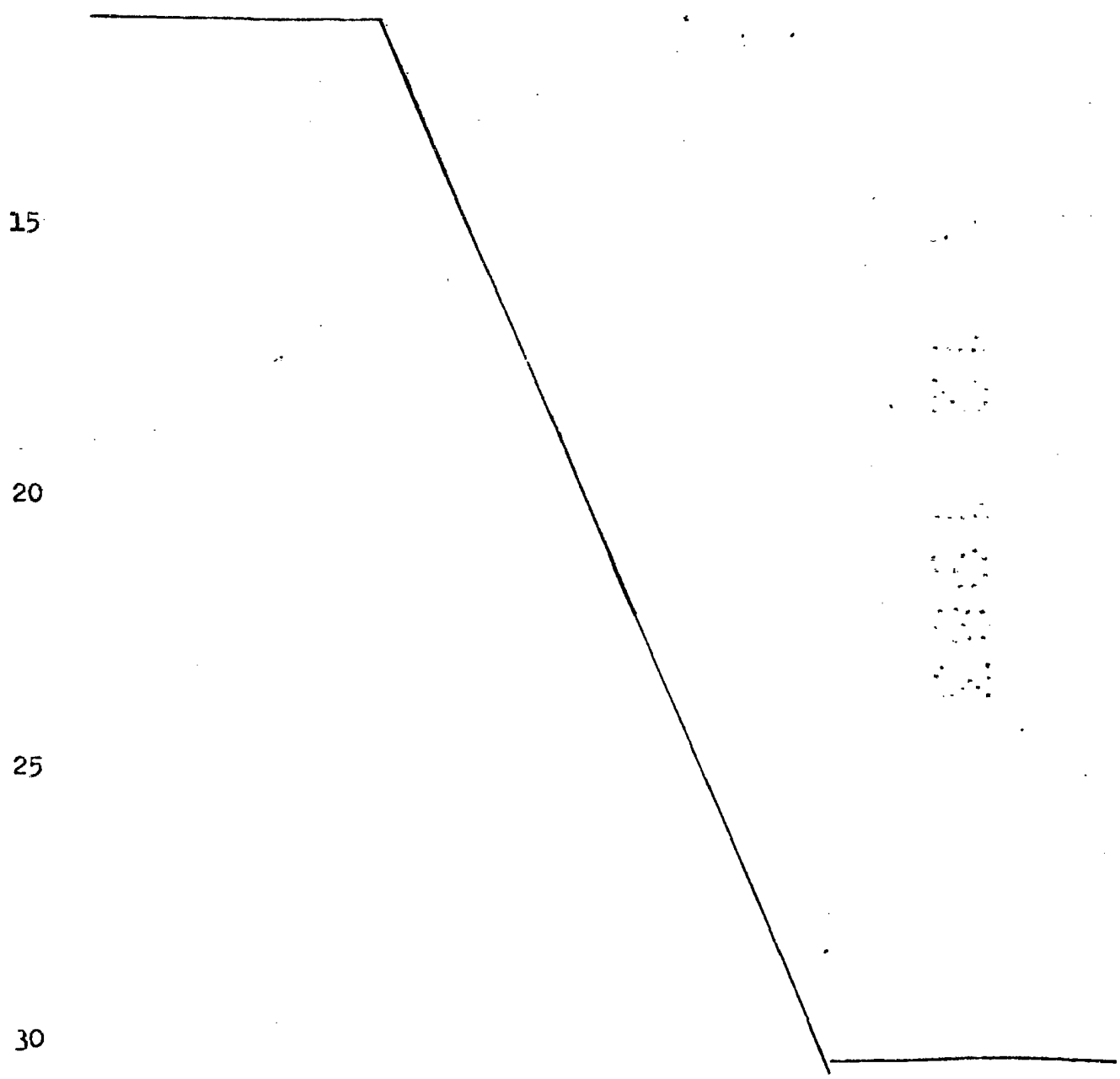
En el caso en que debido a una avería imprevista en el sistema eléctrico de alimentación del motor 35 quedase la tuerca 48 detenida a mitad de camino entre las posiciones opuestas de reposo ilustradas en las figuras 4 y 6, será suficiente accionar desde fuera el pulsador 9 o el tirador interno 16 para transmitir al capuchón 27 y por tanto al elemento 37 unido a él, una fuerza en sentido axial a la tuerca 48 mediante los apéndices 57 del elemento 37 para llevar a la tuerca a la posición deseada; esta operación se hace posible por el hecho de que el acoplamiento tornillo-tuerca con rodamiento de bolas es el de tipo reversible y por tanto es suficiente con empujar la tuerca 48 hacia abajo o hacia arriba para hacer que efectúe realmente la traslación en el sentido deseado.

Se observará por último que la realización del citado microinterruptor de fin de recorrido mediante el circuito impreso 65 y el contacto eléctrico deslizante 72, además de reducir el volumen de ocupación mejora la fiabilidad de dicho contacto, ya

que como es sabido el contacto de tipo deslizante se limpia por sí solo e impide por tanto la formación de óxido sobre las superficies opuestas de contacto.

5 Resulta finalmente evidente que se pueden aportar al dispositivo centralizado 20 de bloqueo de puertas y en particular al dispositivo accionador electromecánico 22 modificaciones y variantes sin salir por ello del ámbito de la presente invención.

10 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes



REIVINDICACIONES

1. Dispositivo centralizado de bloqueo de puertas, particularmente para portezuelas de vehículos automóviles, apto para permitir el bloqueo simultáneo de todas las puertas de un vehículo automóvil y que comprende, para cada una de dichas

5 puertas (1) un dispositivo accionador electromecánico, una de cuyas salidas es asociable a un elemento de bloqueo (12) de una correspondiente cerradura (13), caracterizado por el hecho de que cada uno de dichos dispositivos accionadores (22) comprende:

10 - un motor eléctrico reversible (35);

- un dispositivo reductor (36) del tipo tornillo-tuerca para circulación de esferas al modo de rodamiento de bolas, que comprende a su vez un tornillo (42) solidario de un árbol (40) de salida de dicho motor (35) y una tuerca (48);

15 - un elemento (37) de transmisión de movimiento susceptible de ser unido a dicho elemento de bloqueo (12) de la citada cerradura (13) y apto para ser arrastrado en dos direcciones opuestas de dicha tuerca (48) entre dos posiciones opuestas de trabajo;

20 y - unos medios elásticos (59) que mantienen acoplados dicha tuerca (48) y dicho elemento (37) de transmisión de movimiento esencialmente durante la traslación de la citada tuerca (48) entre las mencionadas posiciones opuestas de trabajo.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el indicado dispositivo reductor (36) constituye un acoplamiento de tipo reversible.

25

3. Dispositivo según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la citada tuerca (48) está esencialmente constituida por un manguito (51) que presenta resaltos radiales (52), proyectados hacia el exterior, los cuales cooperan con unos respectivos dientes (58) portados

30

por el extremo de los apéndices (57) de dicho elemento (37) de transmisión de movimiento.

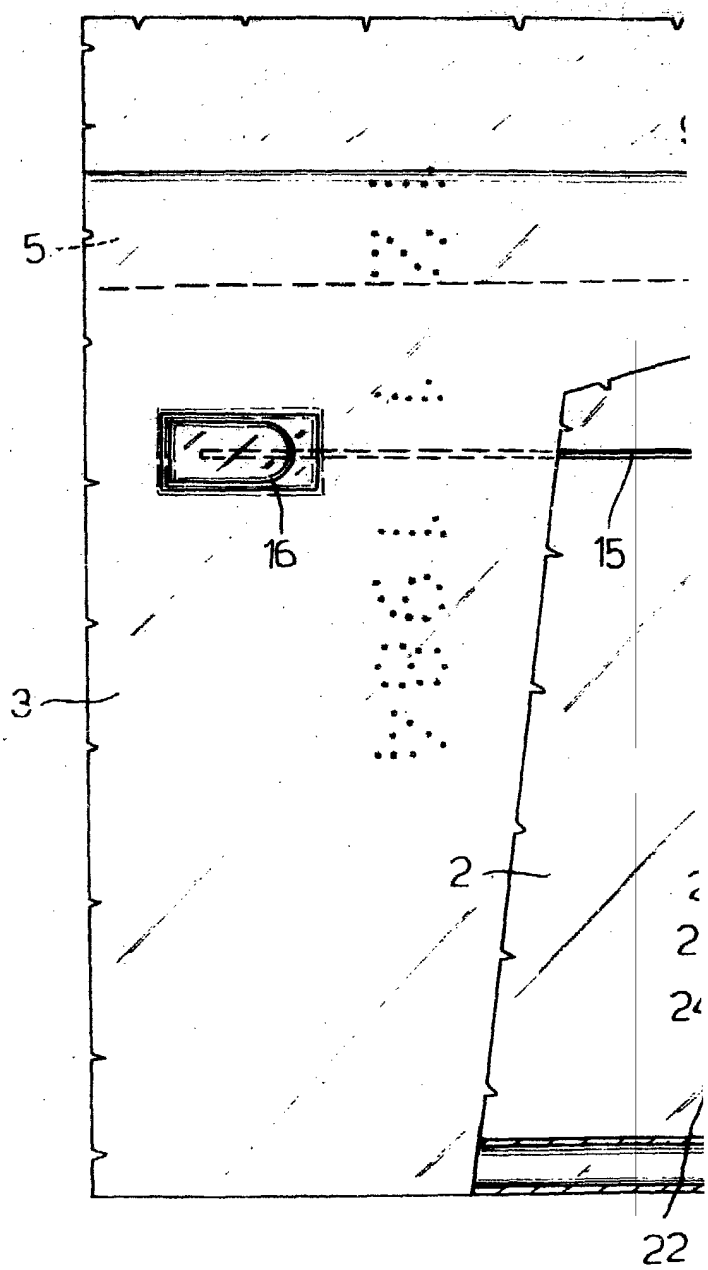
4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que dichos medios elásticos (59) comprenden esencialmente una faceta semianular que envuelve exteriormente a dicho elemento (37) de transmisión de movimiento para comprimir los citados apéndices (57) hacia dentro.

5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que dicho dispositivo accionador (22) comprende un circuito impreso (65) montado paralelamente al indicado tornillo (42) de dicho dispositivo reductor (36), presentando dicho circuito impreso (65) unas pistas longitudinales (66) sobre las cuales corre un contacto eléctrico (72) sustentado por el indicado elemento (37) de transmisión de movimiento.

6. Dispositivo según la reivindicación (5) caracterizado por el hecho de que la combinación del citado contacto móvil (72) con dichas pistas conductoras (66) constituye en su conjunto un desviador eléctrico.

7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el citado elemento (37) de transmisión de movimiento (37) es deslizante dentro de una envoltura (24) cilíndrica y está acoplado por un extremo con un capuchón (27) en forma de cuenco, apto para desplazarse exteriormente respecto a dicha envoltura cilíndrica.

8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los extremos opuestos de dicho tornillo (42) y del árbol (40) y, respectivamente, del dispositivo reductor (36) y del motor (35) se apoyan contra unas respectivas bolas (43, 41) sustentadas mediante



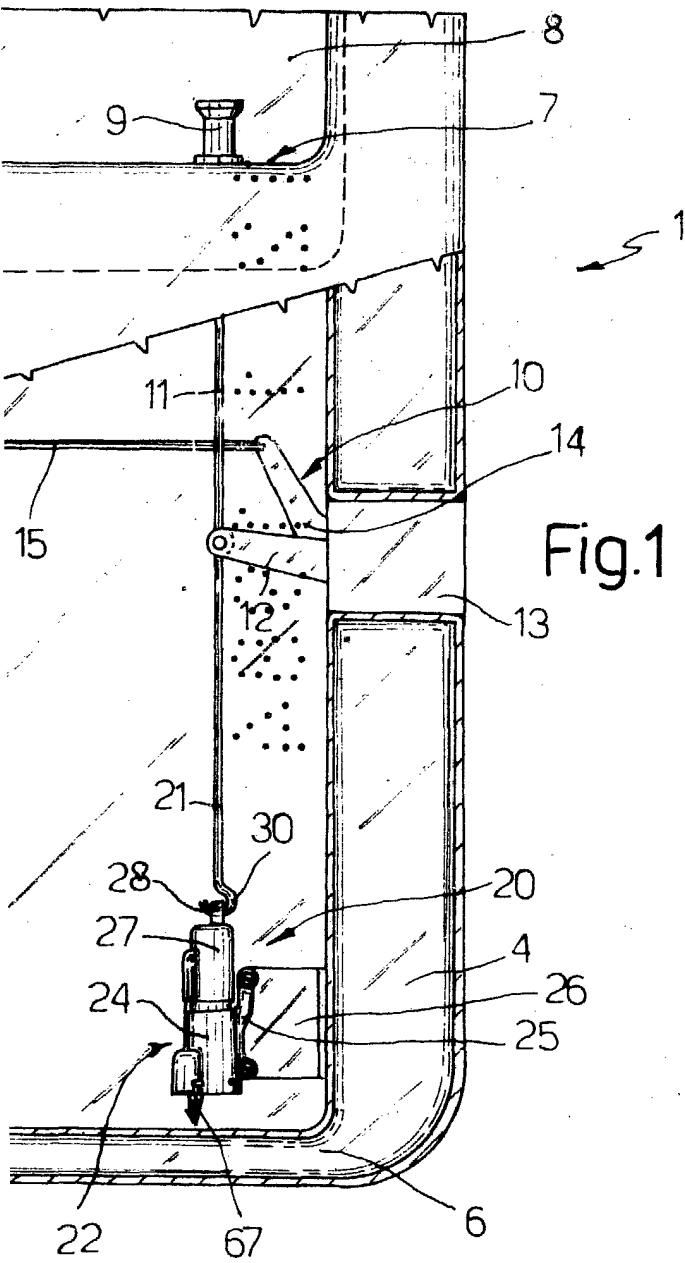


Fig.1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 1 Diciembre 1.983
BERNARDO UNGRIA
P.D.

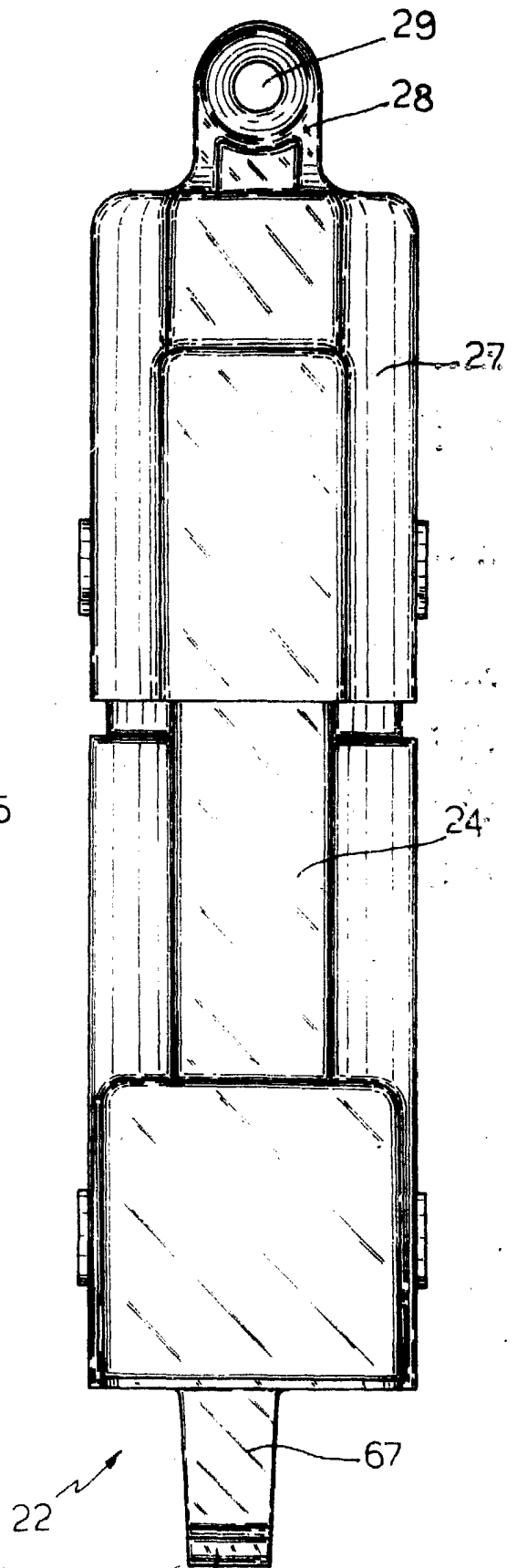
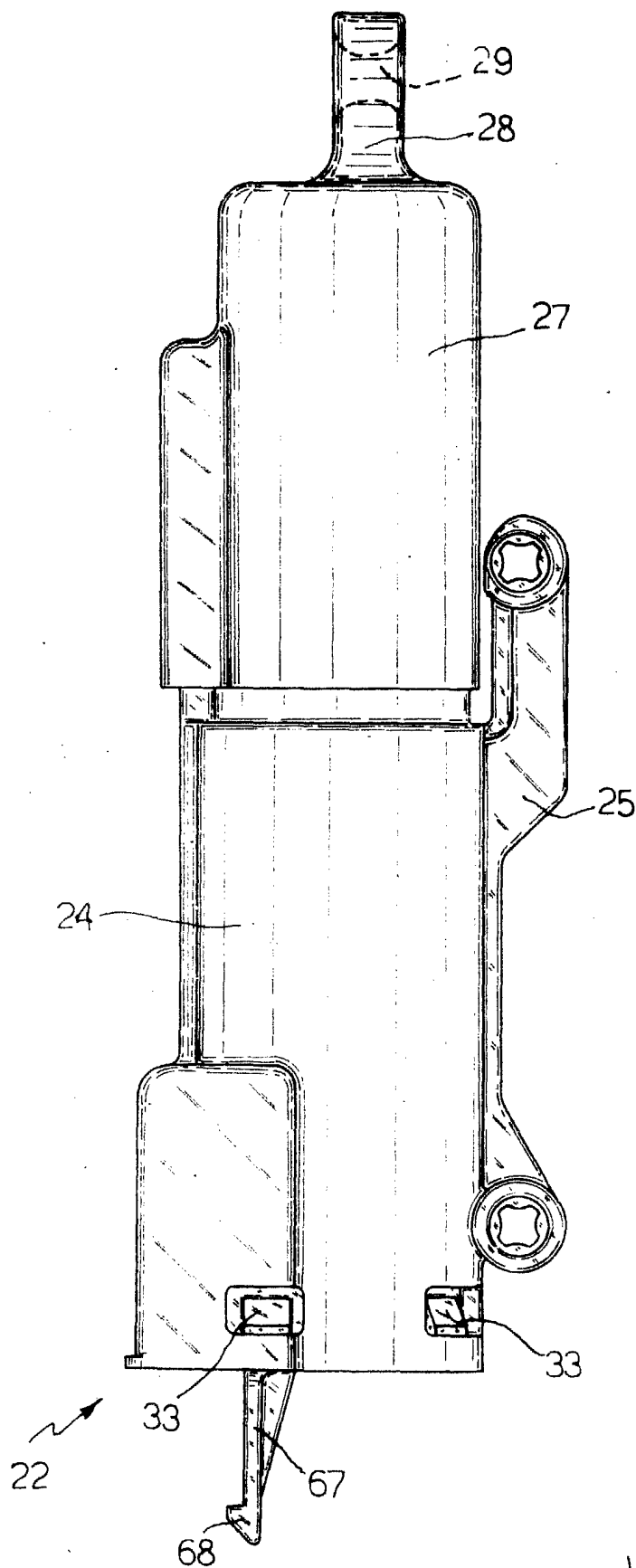


Fig. 2 ESCALA VARIABLE 68
Madrid, 1 Diciembre 1.983
BERNARDO UNGRIA

Fig. 3

Fig. 4

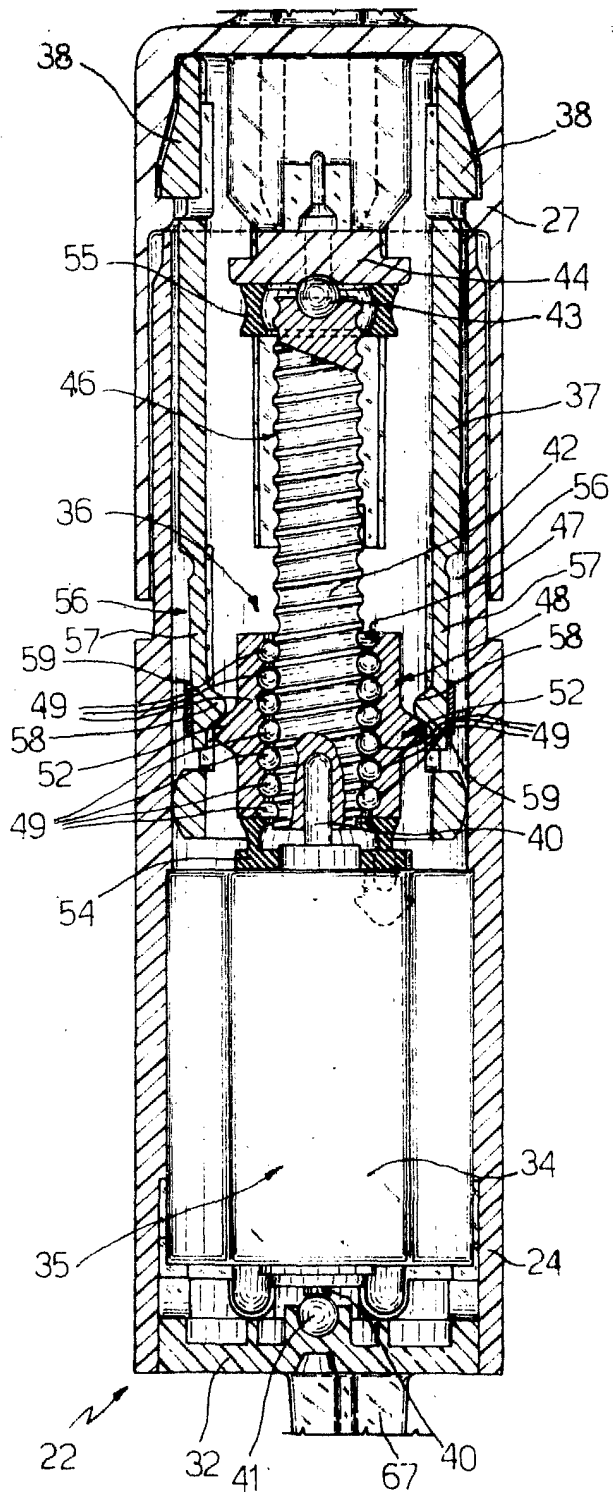
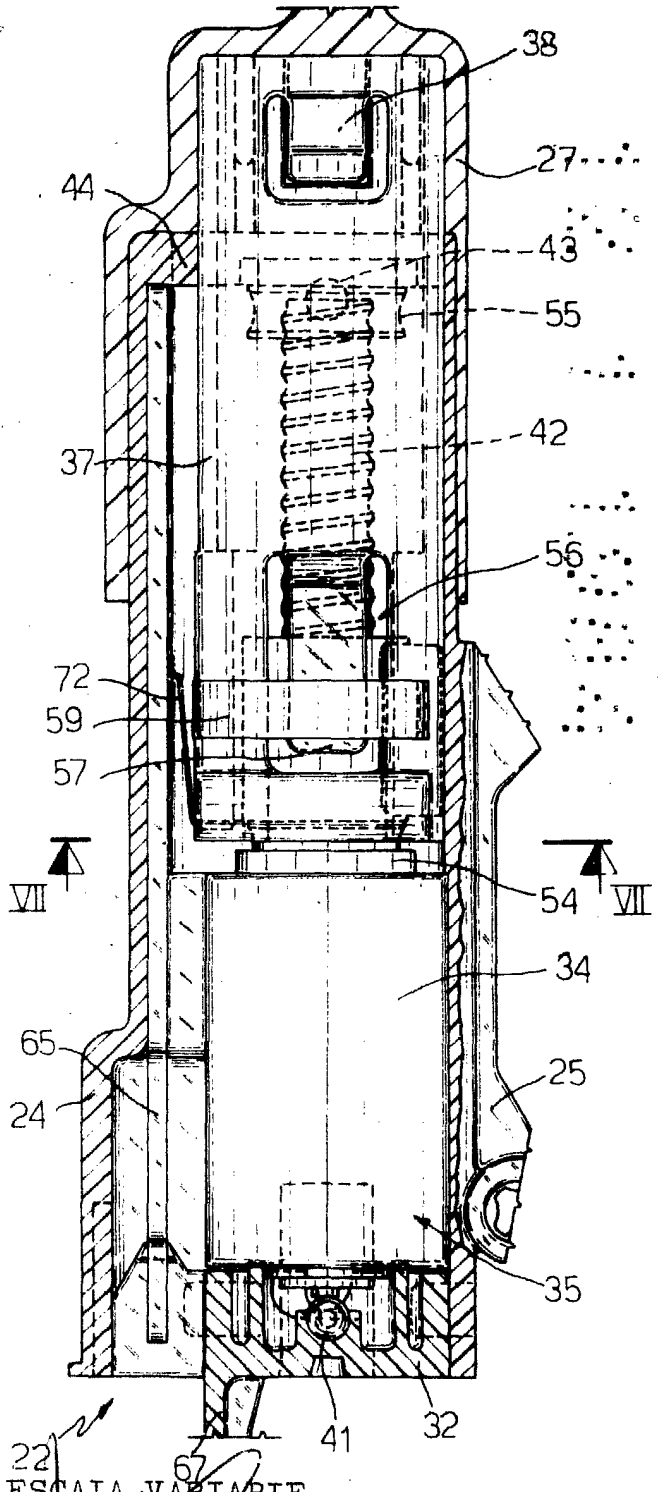


Fig. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 1 Diciembre 1.983
BERNARDO JUNGRIA

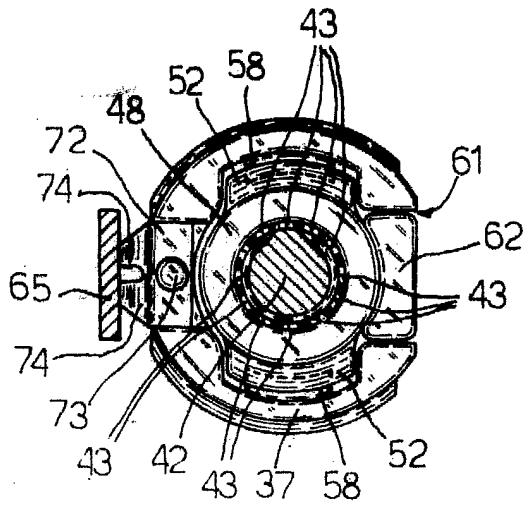


Fig. 7

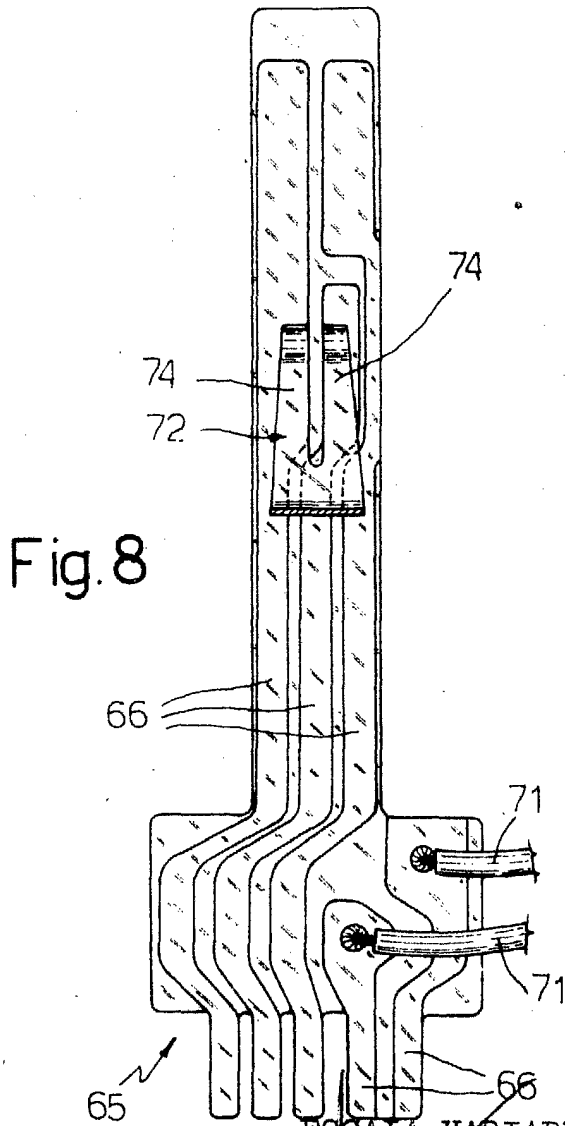


Fig. 8

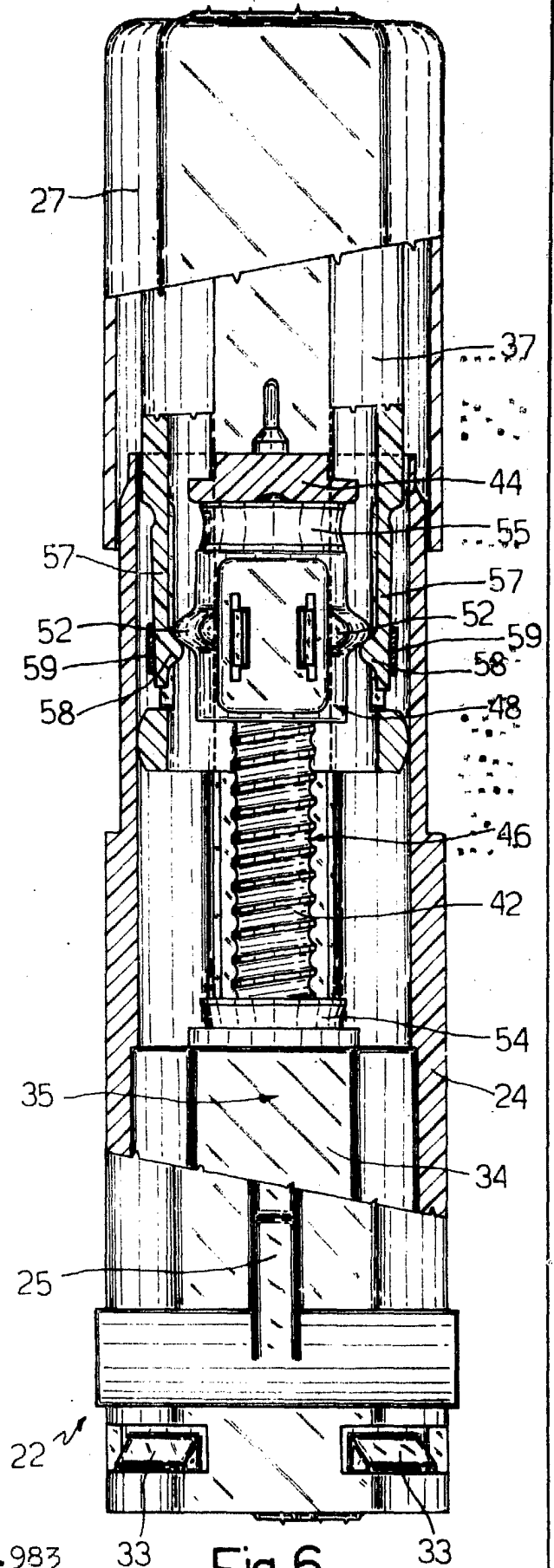


Fig. 6

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 1 Diciembre 1.983
 BERNARDO UNGLA