



ESPAÑA

- 5 DIC. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11	NUMERO	469.192.0	10	A1
22	FECHA DE PRESENTACION	31 marzo 1.978		

PATENTE DE INVENCION

Caso- 43580

30	PRIORIDADES:				
31	NUMERO	32	FECHA	33	PAIS
	prov. 21949 A/77		31 de marzo 1.977		ITALIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			E05F, B60J		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"Dispositivo elevador de cristales accionado con un cable, en particular para vehiculos automoviles".

71	SOLICITANTE (S)
	TERENZIO SESSA.--

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Via Albani - 5 VARESE (Italia)

72	INVENTOR (ES)
	el mismo solicitante.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Joaquin Bolibar Pera

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

5 La presente invención se refiere a unos ven-
tajosos perfeccionamientos aportados a los elevadores
de cristales accionados con un cable del tipo denomi-
nado monoeje y que incorpora un mecanismo que permite
la correcta regulación de la tensión del cable, en
particular en el momento del montaje del dispositivo
10 elevador del cristal en la puerta de un vehículo auto-
móvil.

 Un elevador de cristales de este tipo se des-
cribe, por ejemplo, en la patente estadounidense núme-
ro 4.026.071 de fecha 31 de mayo de 1977 a favor del
15 mismo solicitante, y a la que se hace referencia para
cualesquiera aclaraciones que sean necesarias.

 En dicho elevador de cristales, el mecanismo
que permite el exacto tensionado del cable se realiza,
acoplado mediante un embrague unidireccional, por
20 ejemplo, de dientes de sierra frontales, el tambor
sobre el que se arrolla el cable a una rueda por lo
menos parcialmente dentada y accionable para su giro
en torno al citado eje del tambor. Los dos extremos
del cable están unidos respectivamente a dichos tambor
25 y rueda, que son mantenidos acoplados entre sí median-
te un muelle laminar fijado a un extremo del citado
eje y que actúa sobre la cara exterior de la rueda den-
tada, El tensionado del cable se lleva a cabo por me-

diación de una llave dinamométrica, actuando cómodamente desde el exterior de la puerta. Más concretamente, dicha llave dinamométrica comprende una manivela que, a través de un dispositivo dinamométrico convencional, determina el giro de un eje de salida en cuyo extremo está fijado un piñón apto para engranar con la antedicha rueda dentada acoplada al tambor de arrollamiento del cable. En la caja de la llave está formado un orificio apto para ser introducido en el eje del tambor saliente de la puerta, cuyo orificio está dispuesto de modo que asegura que el eje de salida de la llave pasando a través de una abertura de la puerta determine que su piñón engrane exactamente con los dientes de la rueda dentada acoplada al tambor. Haciendo girar la manivela hasta que la misma transmite a través del dispositivo dinamométrico preestablecido el par creciente aplicado por el operario se regula la tensión del cable.

Por tanto, se comprende que el eje de salida de la tensión de la llave dinamométrica en el funcionamiento es paralelo al eje del tambor en una posición completamente al exterior del espacio necesario total en anchura del dispositivo elevador de cristales.

En esta posición, la rueda dentada acoplada al tambor, para poder estar acoplada correctamente por el piñón del eje de salida de la llave dinamométrica, debe tener un diámetro sensiblemente mayor que el del

tambor.

Dicho sobredimensionado del dispositivo, si bien es aceptable en algunos modelos de vehículos automóviles, no lo es en otros porque puede interferir con partes del sistema de traslación del cristal en la puerta.

Por lo tanto, la invención tiene la finalidad de resolver este problema técnico, realizando un elevador de cristales del indicado tipo; monoeje y con tensor incorporado, en el que el diámetro de la rueda dentada acoplada al tambor a través del embrague unidireccional no sea mayor que el tambor, permitiendo el tensado del cable por el exterior de la puerta.

Para evitar dicho sobredimensionado no deseado de la rueda dentada del embrague unidireccional se ha pensado de que manera se podría regular la posición angular de la rueda dentada con relación al tambor desde el exterior de la puerta con el empleo de una llave dinamométrica del indicado tipo.

La entrada de tensión disponible inmediatamente es el eje del tambor que se hace girar por medio de la manivela de mando, del dispositivo elevador del cristal.

Por tanto, de acuerdo con la invención se ha ideado aprovechar el citado eje como elemento de accionamiento del giro tanto del tambor como de la rueda del embrague unidireccional acoplado al eje para girar simultáneamente con el mismo, con una espiga

susceptible de rotura por la aplicación de un par predeterminado, con cuya espiga se acopla el antedicho muelle laminar fijado al extremo del eje y que sirve para mantener acoplados entre sí la rueda y el tambor.

5

Pero como sea que para regular la tensión del cable es necesario regular la posición angular entre la rueda y el tambor, es preferible, aunque no indispensable, que al giro del eje del tambor y, por tanto, al de la rueda en un sentido, en un cierto número de vueltas, corresponda un giro del tambor en sentido opuesto en un número de vueltas diferente, con el fin de poder efectuar el tensado del cable con un giro limitado de la manivela.

10

15

En esta situación, se ha ideado acoplar el eje y el tambor, no directamente como en la técnica usual, sino a través de un tren de engranajes reductor que provoca el giro del tambor en sentido inverso y con un número de vueltas reducido con respecto del eje de mando, y por tanto de la rueda del embrague unidireccional acoplado al mismo a través del muelle y de la espiga susceptible de rotura.

20

25

Por tanto, es evidente que, según la invención, la tensión del cable se puede regular desde el exterior de la puerta, haciendo girar dicho eje del elevador de cristales hasta la rotura de la citada espiga. Como es natural, el giro recíproco entre el tambor y la rueda en fase de tensionado del cable se

produce en el sentido de desembrague del embrague unidireccional entre el tambor y la rueda.

5 De esta manera se elimina la antedicha llave dinamométrica y, por tanto, la necesidad de realizar la rueda del embrague dentada y con un diámetro mayor que el del tambor.

10 Además, debe señalarse que la cadena cinemática de reducción entre el eje de mando y el tambor de arrollamiento del cable ha sido realizada asimismo para permitir levantar con un esfuerzo mínimo cristales bastante pesados, que resulta fatigoso levantar con los dispositivos monoeje de tipo convencional.

15 Otro perfeccionamiento muy interesante que permite la presencia del antedicho tren de engranajes de reducción es la disposición directamente sobre los engranajes del tren, de medios de fin de carrera del giro del tambor correspondiente a la posición de cristal bajado, en lugar de los fines de carrera de un grupo de discos convencionales, del tipo descrito en
20 la solicitud de patente alemana publicada nº 1.708.164. Evidentemente, la eliminación de dicho grupo de discos de fin de carrera hace menos costosa la fabricación del dispositivo.

25 A continuación se pondrán mayormente de manifiesto las características estructurales y funcionales del dispositivo según la invención y sus ventajas con relación a la técnica conocida a través de la siguiente descripción con referencia a los dibujos

adjuntos, en los que:

La figura 1 es una sección considerada por la línea I-I de la figura 2, que ilustra un elevador de cristales realizado de acuerdo con la invención.

5 La figura 2 es una vista considerada por la flecha F de la figura 1.

La figura 3 es una sección considerada por la línea III-III de la figura 1.

10 La figura 4 es una sección por la línea IV-IV de la figura 3.

La figura 5 es una sección considerada por la línea V-V de la figura 1.

La figura 6 es una vista en perspectiva de partes del dispositivo.

15 La figura 7 es una vista en alzado parcialmente seccionada del elevador de cristales.

La figura 8 es una sección según la línea VIII-VIII de la figura 7.

20 Con referencia principalmente a las figuras 1, 2 y 7, se ilustra un dispositivo elevador de cristales accionado con un cable, monoeje, y con tensor de cable incorporado, entendiéndose por monoeje un elevador de cristales en el que la manivela de accionamiento es coaxial al eje del tambor de arrollamiento del cable.

25 El elevador de cristales comprende un tambor acanalado -10- en el que se arrolla y desenrolla un cable -11- que por un extremo está vinculado en

-12- a una valona -13- de dicho tambor, mientras que por el extremo opuesto dicho cable está vinculado en -14- a una rueda -15- que se conecta operativamente al tambor -10- mediante un embrague unidireccional de dientes de sierra frontales -16- (figura 7). Un muelle laminar -17- fijado al extremo interno del eje -18- de accionamiento del dispositivo empuja la rueda -15-, aplicándola en contacto operativo con el tambor -10-. Un elevador de cristales de este tipo se describe, por ejemplo, en la citada patente estadounidense nº 4.026.071. El levantamiento y el descenso del cristal, no ilustrado por simplicidad del dibujo, se produce de manera usual porque a las ramas del cable -11- que, durante el giro del tambor se arrollan y desenrollan con respecto al mismo, está fijado el borde inferior del dicho cristal.

Como es natural, dichas ramas del cable -11- están guiadas mediante poleas de reenvío para lo cual presentan tramos paralelos opuestos verticales a los que se puede fijar cómodamente dicho borde inferior del cristal. Un recorrido del cable en un elevador de cristales accionado con cable se describe, por ejemplo, en la solicitud de patente italiana número 29190 A/76 presentada con fecha 10 de noviembre de 1976 por el mismo solicitante.

Característicamente, el eje de accionamiento -18- está montado giratorio sobre dos cubos -19- coaxiales formados respectivamente en una cazoleta

embutida -21- y en una tapa -22- sujeta mediante botones de acoplamiento elástico -23- a dicha cazoleta (figuras 1, 7 y 8).

5 El tambor -10- está guiado giratoriamente por la cazoleta -21- a través del cuello cilíndrico exterior -24- del citado cubo -19- y a través de un cuello cilíndrico de mayor diámetro -25- coaxial al -24- (figura 1).

10 La conexión operativa entre el eje -18- y el tambor -10- se realiza, de acuerdo con la invención, por mediación de un tren de engranajes reductor que comprende un engranaje -26- montado sobre el citado eje -18-, una rueda dentada -27- loca intermedia y giratoria sobre un perno formado por el acoplamiento
15 entre respectivos resaltos -28- y -29- de la cazoleta -21- y de la tapa -22-, y una corona dentada -30- formada interiormente en un borde anular -31- de la valona -13- del tambor -10- (figuras 1, 3 y 4).

20 El acoplamiento operativo entre el eje -18- y el engranaje -26- se realiza mediante el apéndice radial -32- de un brazo -33- que se extiende axialmente desde un anillo de base -34- fijado al eje -18- (figura 6).

25 Dicho apéndice -32- actúa, con el giro horario y antihorario del eje -18-, contra respectivas caras -35- (figuras 5 y 6) de un resalto -36- solidario del engranaje -26-. Del resalto -36- es, a su vez, solidario un cuello parcialmente cilíndrico -37-

sobre el que está montado un muelle de freno -38- que presenta extremos doblados -8- y -9-, vinculados a los bordes opuestos del brazo -33-.

5 Dicho muelle -38- es un muelle de freno convencional que, actuando sobre la superficie interior de la cazoleta -25-, tiene la misión de evitar un descenso forzado del cristal actuando sobre su borde superior.

10 Además, según la presente invención, el eje -18- está conectado operativamente a la rueda -15- por medio del muelle radial -17- que al girar se acopla a una espiga -39- susceptible de romperse en virtud de la aplicación de un esfuerzo predeterminado y que se extiende excéntricamente con relación a la citada
15 rueda -15-.

Más adelante se explicará con detalle la finalidad del indicado acoplamiento.

Otra característica de la invención consiste en la provisión, en el tren reductor de engranajes, de
20 medios que limitan el número de vueltas del tambor -10- exactamente en la posición del cristal completamente bajado.

Dichos medios limitadores del recorrido se ilustran claramente en las figuras 3, 4 y 6. Tales
25 medios consisten simplemente en un diente -40- de mayor longitud de la rueda loca -27- que se aplica contra un resalto -41- previsto entre dos dientes sucesivos del engranaje -26-. Es evidente que, partiendo

de la posición representada en las figuras 3 y 6, correspondiente substancialmente por ejemplo a la posición levantada del cristal, al girar el engranaje -26- en el sentido de las agujas del reloj, el diente -40- y el resalto -41- se encontrarán de nuevo acoplados substancialmente sólo después de nueve vueltas del engranaje -26- y de catorce vueltas de la rueda dentada loca -27-, en una posición especular respecto a la representada en las figuras 3 y 6. En efecto, en el ejemplo representado, el engranaje y la rueda dentada loca tienen respectivamente catorce y nueve dientes.

Es evidente que en las posiciones intermedias entre las precitadas posiciones terminales de acoplamiento, el diente más largo -40- y los otros dientes de la rueda loca -27- pueden engranar sin ninguna interferencia con los dientes del engranaje -26-. En efecto, el resalto -41- se halla y gira en un plano inferior al plano de los dientes cortos de la rueda loca -27-.

Dicho fin de carrera que puede funcionar en los dos sentido de giro del tambor, en realidad se utiliza solamente para determinar la posición de final de carrera del cristal bajado, siendo determinada la del cristal levantado como es usual por el mismo tope del vano de la ventana.

Por tanto, en la posición representada en la figura 6, el diente -40- y el resalto -41- están solamente próximos a acoplarse, siendo el giro del

engranaje ya bloqueado por el cristal levantado que ha llegado a ponerse en contacto con el marco de la ventana.

5 En su utilización en el campo automovilístico, el dispositivo según la invención está remachado mediante remaches -42- al panel interior -43- de una puerta -44- de un vehículo automóvil. Por tanto, el dispositivo se halla alojado en el interior del vano -45- de la puerta -44- con su eje de accionamiento -18- que se extiende por el interior del habitáculo, pasando a través de un orificio -46- del panel -43-. El eje -18- presenta una cabeza estriada -47- sobre la que está acoplada una manivela de mando -48-.

10 Estando el dispositivo montado de la manera expuesta, el tensado del cable -11- se realiza del siguiente modo.

Si se supone el dispositivo considerado según la flecha F de la figura 1, el operario, accionando la manivela -48-, hace girar en sentido antihorario el eje -18- y, por tanto, a través del muelle -17- y de la espiga -39- hace girar en el mismo sentido la rueda -15- (figuras 2 y 7) que se desvía angularmente respecto al tambor -10- el cual gira simultáneamente en sentido opuesto a velocidad diferente del tren de reducción -26-, -27- y -30-. De este modo tiene efecto un tensionado progresivo del cable -11- y, cuando el esfuerzo transmitido por el mismo

5
10
supera un valor prefijado, el continuo giro forzado de la manivela efectuado por el operario produce la rotura de la espiga frágil -39- y, por ello, la anulación o destrucción del acoplamiento para efectuar el giro entre el eje -18- y la rueda -15-. En consecuencia, la rueda -15- empieza a girar al unísono con el tambor -10- para el correcto funcionamiento del dispositivo elevador de cristales. Como es natural, la espiga -39- será dimensionada para romperse bajo un esfuerzo predeterminado correspondiente al tiro o tensión que se desee dar al cable -11-.

15
20
El elevador de cristales accionado con cable según la invención de tipo monoeje y con tensor incorporado tiene tal estructura que no requiere ninguna herramienta auxiliar para el tensionado del cable que permite levantar con extraordinaria facilidad a través del tren reductor de engranajes incluso cristales muy pesados, y que proporciona en dicho tren reductor medios limitadores de carrera que de- terminan la posición completamente bajada del cristal.

25
Habiendo sido ilustrada y descrita una posible forma de realización de la invención, debe entenderse que pueden aportarse variaciones a la misma sin apartarse para ello del ámbito de la invención. Así, por ejemplo, la espiga -39-, así como el muelle -17-, podrían cooperar con un saliente del cubo -19-. En este caso el giro de la rueda -15- sería bloqueado repentinamente y el tensado del cable se produci-

ría solamente por el giro del tambor -10- con respecto a la rueda -15-.

El ámbito de la invención queda definido solamente por las siguientes reivindicaciones.

5

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

10

15

20

25

1.- Dispositivo elevador de cristales accionado con un cable, en particular para vehículos automóviles, del tipo de actuación con un monoeje y con un mecanismo tensacable incorporado que comprende un tambor de arrollamiento del cable, un primer elemento de unión de un extremo del cable solidario del tambor, un segundo elemento de unión del otro extremo del cable acoplado al tambor con un embrague unidireccional que permite un desplazamiento recíproco entre dicho tambor y dicho segundo elemento de unión, caracterizado por el hecho de que el eje de accionamiento está acoplado al tambor a través de un tren reductor de engranajes y al segundo elemento de unión a través de un acoplamiento mecánico que se interrumpe automáticamente con la aplicación al cable de un esfuerzo predeterminado.

2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho segundo elemento de unión es una rueda coaxial al tambor y dicho

acoplamiento mecánico está formado por una espiga frágil saliente en posición excéntrica respecto de la cara exterior de la rueda, a cuya espiga se aplica un órgano fijado radialmente al extremo del eje de accionamiento que sobresale ligeramente de dicha rueda.

5

3.- Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dicho órgano consiste en un muelle laminar que aplica la rueda en contacto operativo con el tambor.

10

4.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho tren reductor de engranajes está formado por un engranaje vinculado giratoriamente con el eje de accionamiento, una corona dentada formada interiormente en un borde de una valona solidaria del tambor y una rueda dentada loca que relaciona dicho engranaje y dicha corona dentada.

15

5.- Dispositivo, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de comprender medios de bloqueo aptos para impedir el engrane y por tanto el giro de dicha rueda dentada loca con dicho engranaje o con dicha corona dentada después de un predeterminado número de vueltas.

20

6.- Dispositivo, según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que dichos medios de bloqueo están formados por dos salientes solidarios de dicho engranaje y de dicha rueda dentada lo-

25

ca y que se encuentran parándose, después de un número predeterminado de vueltas.

5 7.- Dispositivo, según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que dichos dos salientes están formados por un diente de la rueda dentada loca más largo que los otros y por un resalto del engranaje enfrentado a la prolongación del diente de dicha rueda dentada loca.

10 8.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho eje está montado gíricamente sobre dos cubos coaxiales formados respectivamente por una cazoleta embutida y una tapa de dicha cazoleta, porque dicho tambor está soportado para permitir su giro coaxial con respecto a dicho eje sobre dos porciones cilíndricas de distinto diámetro de dicha cazoleta y porque por lo menos una rueda dentada de dicho tren reductor de engranajes está montada sobre un perno formado por el acoplamiento entre dos salientes periféricos previstos respectivamente en dicha cazoleta y en dicha tapa.

20 9.- Dispositivo, según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que dicha tapa está aplicada a presión sobre una pestaña anular de dicha cazoleta.

25 10.- Dispositivo elevador de cristales accionado con un cable, en particular para vehículos automóviles, del tipo de actuación con un monoeje y con un mecanismo tensacable incorporado que com-

prende un tambor de arrollamiento del cable, un primer elemento de unión de un extremo del cable solidario del tambor, y un segundo elemento de unión del otro extremo del cable acoplado al tambor con un embrague unidireccional que permite un desplazamiento recíproco entre dicho tambor y dicho segundo elemento de unión, caracterizado por el hecho de que dicho segundo elemento de unión está acoplado a una parte fija del dispositivo a través de un acoplamiento mecánico que se interrumpe automáticamente con la aplicación de un esfuerzo predeterminado al cable.

11.- Dispositivo elevador de cristales accionado con un cable, en particular para vehículos automóviles.

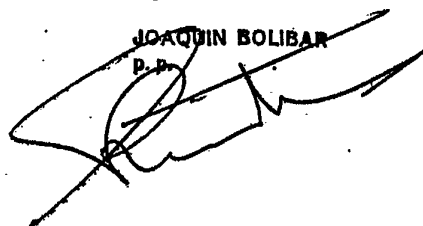
Esta memoria consta de diecisiete páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 31 MAR. 1978

P. A.

JOAQUIN BOLIBAR

P. A.



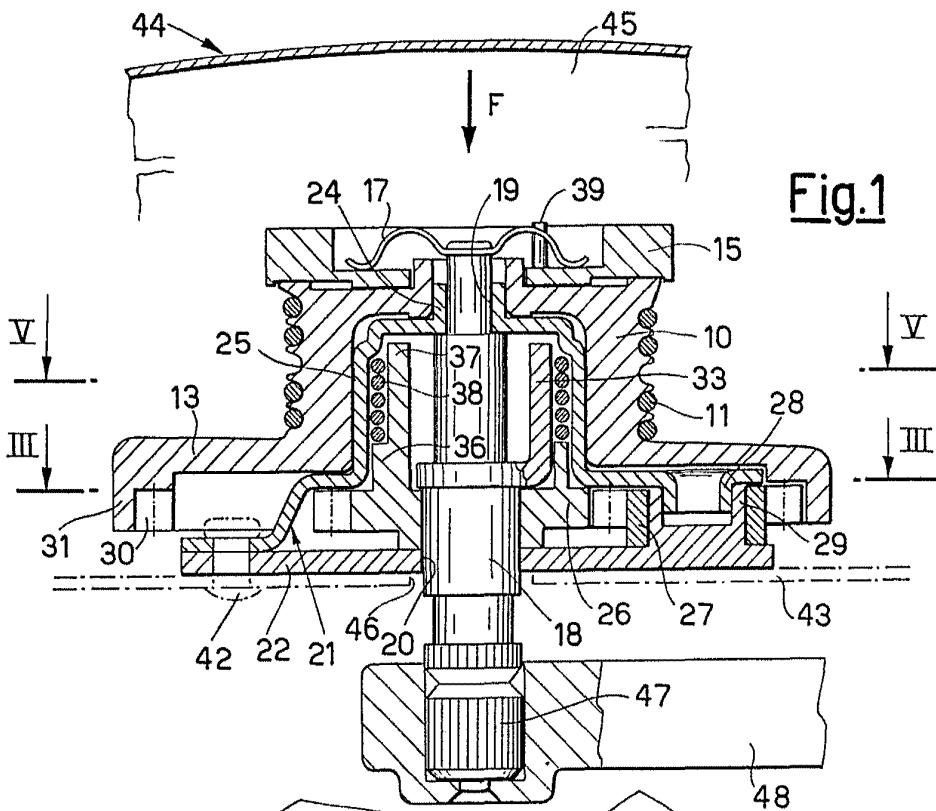
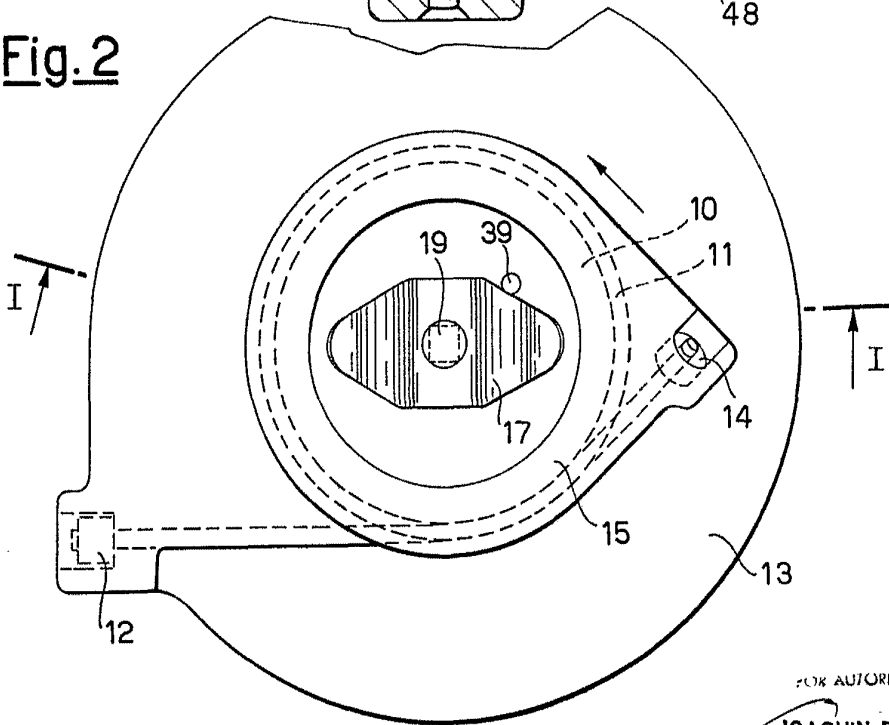


Fig. 2



FOR AUTORIZACION:

JOAQUIN BOLIBAN
P. D.

FOR AUTORIZACION
DOKUMIN BOLIBARI
P.P.

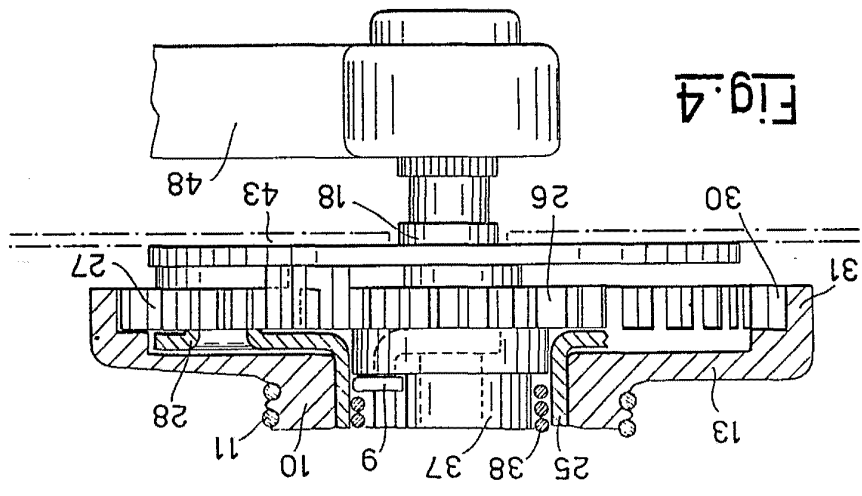


Fig. 4

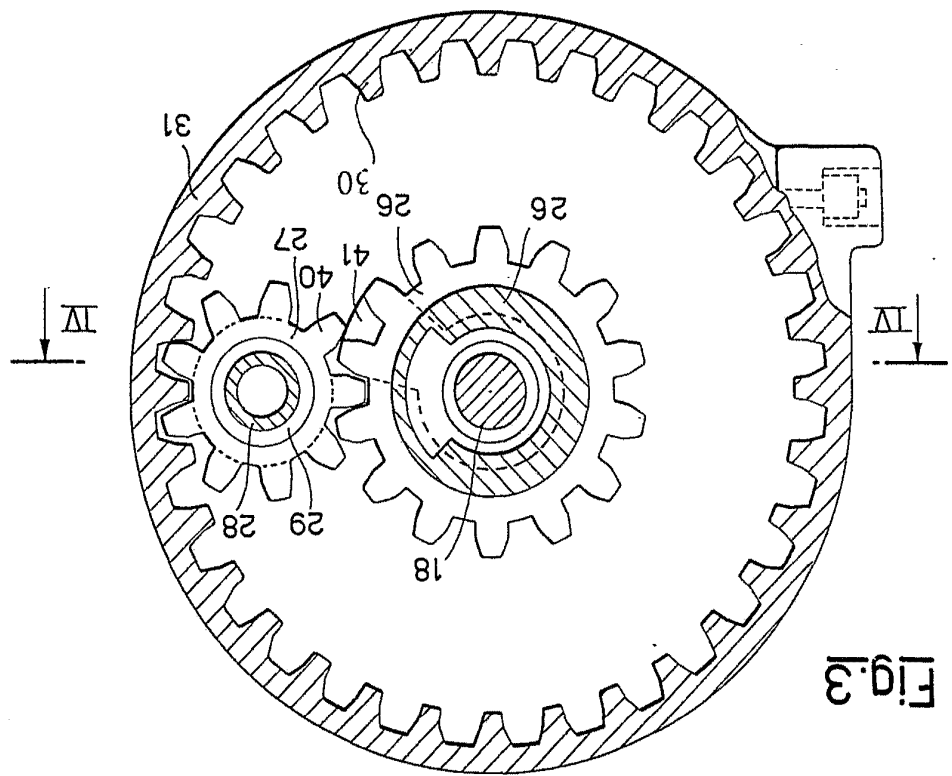


Fig. 3

43580
A HOLLAS HOLLAS

TERENZIO SESSA

Fig. 5

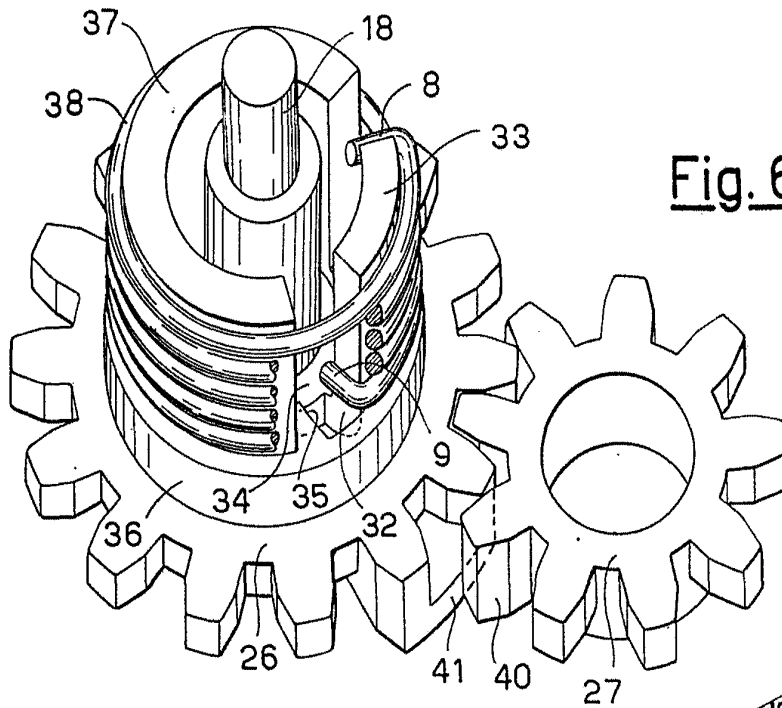
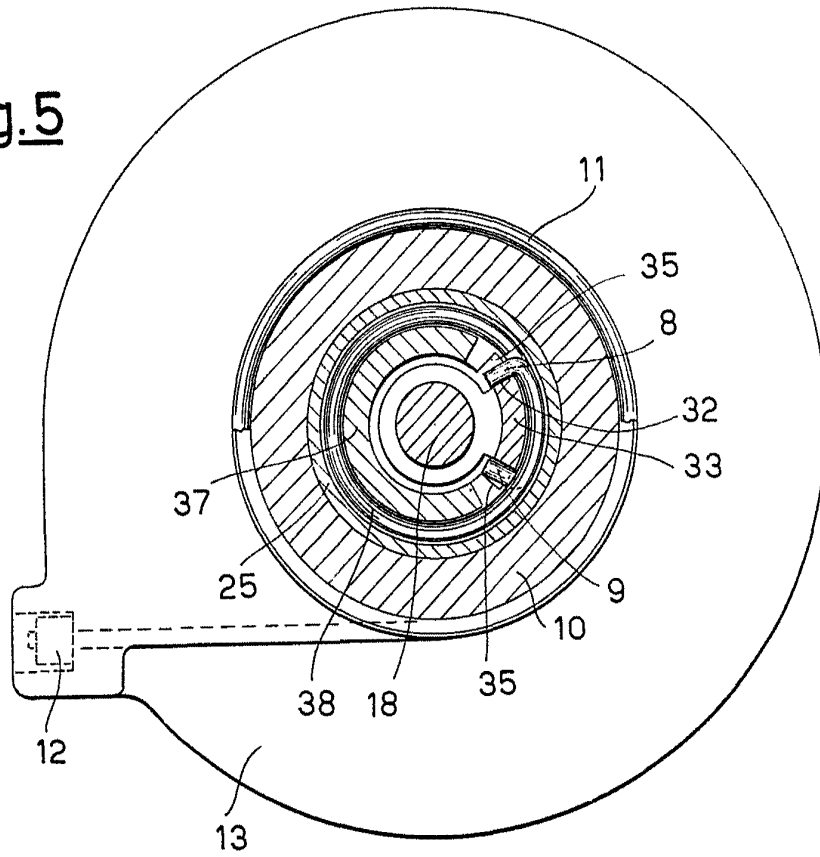


Fig. 6

POR AUTORIZACION

JOAQUIN BOLIVAR

P. D.

JOAQUIN BOLIBAR
AUTORIZACION

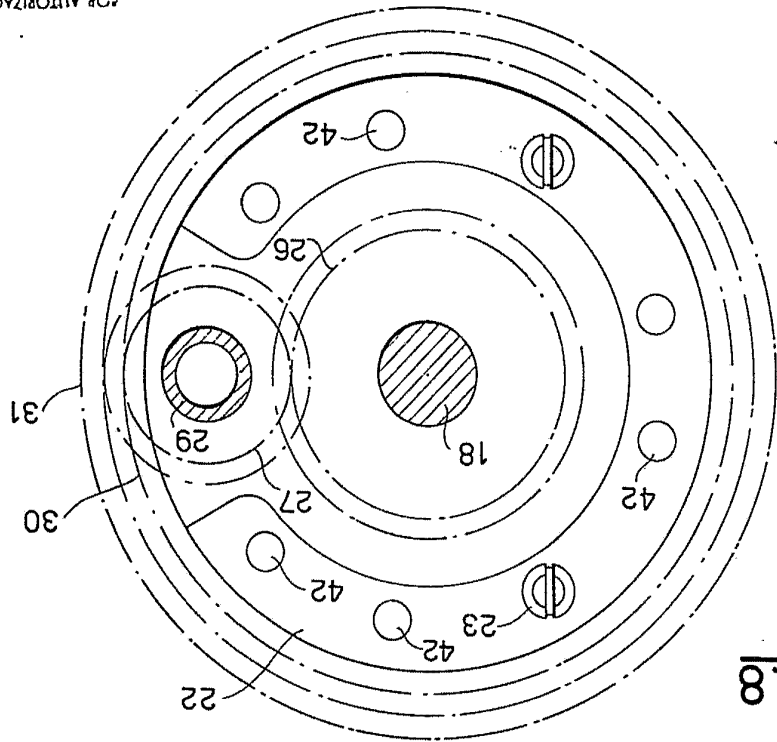


FIG. 8

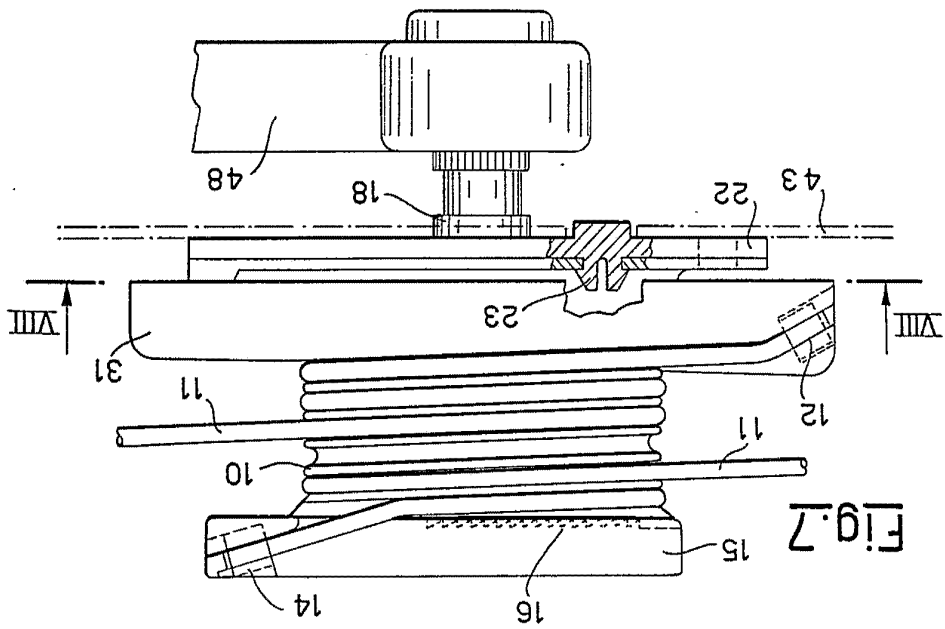


FIG. 7

ANOLAS HOLA &
23580

TERENZIO SESSA