



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO 485655	10 A1
	22 FECHA DE PRESENTACION 2.11.1979	

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

PATENTE DE INVENCION

CADUCADO

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
21766 A/79	11 de Abril de 1.979	ITALIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F21V21/18; G12B 5/00; F16M 13/00	

54 TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en aparatos de subida y bajada para lámparas colgantes y objetos similares"

71 SOLICITANTE (ES)
AROMEC S.r.l.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
7, Via Terni - 20039 VAREDO (Milán) ITALIA

72 INVENTOR (ES)
D. Marco GAETA

73 TITULAR (ES)
la solicitante

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una polea de subida y bajada para lámparas colgantes, teniendo considerables mejoras en su estructura en comparación con las poleas de subida y bajada usadas en el presente para colgar lámparas de altura ajustable. A pesar de que en esta descripción se va a usar siempre el término lámpara, adviertase que la polea de subida y bajada de la presente invención también puede ser usada para soportar cualquier otro objeto que requiera un descenso ajustable.

Se conocen ya varios tipos de poleas de subida y bajada para lámparas colgantes, pero incluso los aparatos mas perfeccionados asequibles hoy en día, todavía tienen algunas desventajas, entre las cuales puede mencionarse el sonido causado por las piezas de la mecánica interna durante el uso, el defectuoso bloqueo del movimiento del cable de suspensión de la lámpara, así como del cable por el que pasa la corriente eléctrica a la lámpara, el gran número de elementos de que consiste el aparato, con la consecuencia de un costo de fabricación alto, la falta de un sistema universal de fijación al techo, la posibilidad de que algún elemento se desprenda, se desalinee o falle bajo la tensión.

La polea de subida y bajada a que refiere la presente invención evita estas desventajas y es -

compacto, fuerte, de un número limitado de elementos,
y de funcionamiento silencioso y preciso, pudiendo -
ser ajustado gradualmente con la mano a base de un -
sistema de bloqueo con una tuerca de palomillas dispues
5 te en un lugar fácilmente accesible.

La polea de subida y bajada a que refiere
la presente invención es del tipo de las que funcio-
nan con el sistema de fricción durante el descenso de
la lámpara, en virtud del cual el tambor de arrolla-
10 miento del cable de suspensión es libre de rotar en -
la dirección de retorno del cable, o de rebobinado, -
mientras que su rotación es frenada y regulada por di-
cho sistema de fricción cuando el cable se desenrolla,
es decir cuando se desplaza en la dirección de descen-
15 so de la lámpara.

Una de las características principales de
la polea de subida y bajada a que refiere la presente
invención consiste en el silencioso mecanismo de con-
trol para la rotación del tambor de arrollamiento del
20 cable de suspensión. Este mecanismo comprende una rue-
da dentada, es decir una rueda provista de una corona
interna de dientes de sierra, y un trinquete dispues-
to como gorrón en el tambor, en una posición excentri-
ca con respecto al simple eje central de la rueda den-
25 tada y del tambor, pudiendo el trinquete, que tiene
un vástago elástico siempre en perfecto contacto con
el eje central fijo, dispararse durante el desarrolle

miento del cable y hacer contacto con los dientes de la rueda dentada, mientras que en la dirección opuesta puede ser retirado sin interferir en el movimiento de rebobinado.

5 Otra característica importante es el sistema de fricción basado en el contacto de fricción - entre un material plástico rígido de la rueda dentada y las superficies metálicas de una arandela y una placa, entre las cuales la superficie del disco de la -
10 rueda dentada es gradualmente apretada, a causa de la tuerca de palomillas situada fuera de la caja del aparato.

 Otra característica notable es el sistema de paso del cable eléctrico para penetrar en el manguito inferior de cierre de la caja. Esto se obtiene merced a una ranura vertical dispuesta en el vástago inferior filateado de la caja, cooperando con una superficie curva adaptada al cuerpo de la caja, y con un anillo de cierre que va insertado en el vástago inferior, entre el cuerpo de la caja y el manguito, y -
15 está provisto con varias muescas de diferentes tamaño, para tener una muesca dispuesta para el paso de cada uno de los mas usados tamaños de cables eléctricos.

 Otra característica más viene dada también por el sistema de unión de la parte superior de las -
25 dos mitades del cuerpo de la caja, con un vástago ranurado y roscado en la parte superior para permitir -

el acoplamiento, ya sea de un gancho para ajustar al
techo, ya sea de un anillo provisto de una tapa inte
riormente filateada para enroscar en ella la varilla
de fijación al techo, y así tener una polea de subida
5 de y bajada realmente universal que pueda ser aplica
da a todos los sistemas de fijación al techo adquiri
bles hoy en día.

En relación con otra característica más
de la presente invención, para dar una mejor simetría
y facilidad en el montaje del aparato, el eje central
10 fijo consiste en dos piezas, insertada una en la otra,
siendo una de las piezas de material plástico y coop
rando con otros elementos del aparato también hechos
de plástico, p. e. tambor de arrollamiento, trinquete
15 y cuerpo de la caja, mientras que la otra pieza es de
metal y coopera con otros elementos del aparato tam
bién hechos de metal, p. e. la mencionada arandela y
la placa que forman el sistema de fricción del apar
to, y la tuerca de palomillas apropiada para ajustar
20 dicha fricción.

Por esto el uso y la función de dicho eje
central fijo están perfectamente justificados.

Todas estas características, ventajas y
objetivos de la polea de subida y bajada a que refie
25 re la presente invención se harán más evidentes en la
detallada descripción, que ofrecemos a continuación,
de una versión preferente, dada solo como ejemplo no

limitativo y hecha con referencia a las adjuntas hojas de dibujos ilustrativos, en las cuales:

5 la figura 1 es una vista en perspectiva despiezada de los distintos elementos que forman el aparato a que refiere la presente invención, y que ha de ser examinada junto con la figura 1A que representa la mitad frontal de la caja;

10 la figura 2 es una vista frontal de la parte interna del aparato abierto, mostrando la mitad posterior de la caja que contiene el tambor de arrollamiento del cable de suspensión;

15 la figura 3 es una vista frontal similar de la parte interior del aparato abierto, mostrando la mitad frontal del cuerpo de la caja, con el asiento para la placa de metal, que es parte del sistema de fricción del aparato;

20 la figura 4A y 4B son perspectivas del anillo de bloqueo para el cable eléctrico a la salida del cuerpo de la caja, y del manguito inferior de cierre, respectivamente;

la figura 5 es una vista frontal parcialmente seccionada del eje central fijo, de dos piezas, del aparato;

25 la figura 6 es una vista frontal detallada del tambor de arrollamiento, tomada del lado al que está aplicado el trinquete, mostrándose dicho trinquete en la posición de engrane;

la figura 7 es una vista frontal similar a la figura 6, mostrando el lado opuesto del tambor de arrollamiento, es decir el lado provisto de la muesca para aplicar el muelle de retorno;

5 la figura 8 es una vista en planta de la rueda dentada que coopera con el trinquete;

la figura 9 es una vista lateral en alza de de la polea de subida y bajada, vista desde fuera, y montada con la varilla de fijación al techo;

10 la figura 10 es una vista lateral en alza de seccionada parcialmente, mostrando el interior de la polea de subida y bajada a que refiere la presente invención, para mostrar claramente como funciona el aparato, y

15 la figura 11 es una vista parcial detallada de la parte superior de la caja, mostrando la aplicación del gancho de fijación al techo.

Con referencia a los dibujos adjuntos, la polea de subida y bajada a que refiere la presente invención consiste de una caja cuyo cuerpo está dividido en dos mitades asimétricas con respecto al eje central de suspensión, consistiendo por tanto en el medio cuerpo frontal 1 y en el medio cuerpo posterior 2.

25 En la parte inferior, la caja tiene un vástago inferior roscado 3, en el que se enrosca la rosca interior 4A del manguito 4, del que sale el cable de suspensión 5, así como el cable eléctrico 6. En la -

parte superior, la caja tiene un vástago roscado 7A-7B en el que se enrosca el anillo 8, teniendo dicho anillo una tapa interiormente roscada 9, para enroscar en ella la varilla 10 de fijación al techo.

5 El cable eléctrico 6 sale de la parte superior del manguito 4 formando los extremos de los polos 6A para la conexión a los conductores principales, a través de la ranura vertical 11 del vástago inferior roscado 3, que enlaza con una parte curva -
10 solapante 12 del cuerpo de la caja, y con el anillo de bloqueo 13 que se acopla libremente sobre dicho vástago inferior 3 y que está provisto de un número de muescas 14 de diferente tamaño, una de las cuales se pone en conexión con la ranura 11 y la parte curva
15 12 para bloquear el cable eléctrico 6 en tal posición. Está claro que para cada uno de los tamaños normales de cables eléctricos 6, hay prevista una muesca 14 del tamaño correspondiente. En el interior del vástago inferior 3 hay una clavija 19 que sirve para guiar
20 el cable de suspensión 5 hacia su salida vertical del aparato sin fricción.

El vástago superior roscado 7 de la caja consiste de dos mitades 7A y 7B, cada una de las cuales emerge de las correspondientes mitades del cuerpo de la caja 1 y 2, y están cortadas de manera que dejen,
25 al unir las dos mitades del cuerpo, una ranura ancha 15 cruzada por la clavija 16 adaptada para unir las -

dos mitades 7A y 7B del vástago roscado por su inserción automática de resorte en el correspondiente hueco 17. De esta manera la clavija 16 opera al mismo tiempo como miembro de aplicación para el gancho 18 para fijar al techo el aparato, cuando no se usa la varilla 10, que es enroscada en la capa 9 del anillo 8. Apretando el mencionado vástago con rosca 7A-7B.

5
10
15
20
25

La caja del aparato tiene un eje central fijo interno formado por dos piezas 20A y 20B, de las cuales la primera pieza 20A esta fijada a la parte posterior 2 del cuerpo porque su extremo en forma de tenedor 41 se inserta en un asiento doble 42 en el centro de esto; el cuerpo de la pieza 20A tiene un surco central 24A en el que se inserta el extremo inferior del muelle espiral de cuchillas 22, cuyo extremo exterior es insertado en la correspondiente entalladura 43 dispuesta en la pared de la cámara interior 44 del tambor 21, que tiene rebordes salientes 45A y 45B. En el reborde 45A hay agujeros 45c para fijar el extremo del cable de suspensión para hacer el bucle de fijación sin que el cable sobresalga fuera del tambor.

La pieza 20A además tiene un cuello grueso 46 adaptado para insertar perfectamente en el agujero 47 de la superficie circular cerrada 23 del tambor 21, y dicho cuello 46 tiene un ligero reborde 48 que conecta con el correspondiente escalón 49 de la

cara interior del agujero 47. La pieza 20A finalmente termina en una protuberancia 50 que actúa como una parte que inserta en el centro del agujero 51, de la pieza 20B, que tiene un Vástago 38A con una rosca exterior para recibir la tuerca de palomillas 40A. La
5 pieza 20B también tiene una base 52 que actúa como pieza de contacto con el cuello 46 de la pieza 20A.

El descenso de la lámpara o desarrollamiento del cable de suspensión 5 es regulada por la rueda
10 dentada 25, que comprende una placa circular con un agujero 25A para el paso del vástago 38A de la pieza 20B del eje central, y una corona 26 de dientes de sierra que engrana con el gatillo 27A, adecuadamente reforzado y engrosado, que es parte del trinquete 28,
15 dispuesto a modo de gorrón en posición excéntrica con respecto al eje central fijo, en una clavija 29 que sale de la superficie lateral 23 del tambor 21. El trinquete 28 tiene una cavidad interna 30 formada por un vástago elástico 53 siempre en contacto con el
20 cuello 46 del eje central fijo, permitiendo un movimiento entre la posición de engrane con la corona de dientes de sierra 26, y definido por el codo 31, cuando el tambor está rotando en dirección de las manillas del reloj, es decir en la dirección de desarrollamiento del cable de suspensión, y la posición de desengrane definida por la clavija de detención 32. El codo 31
25 además tiene un diente de detención 31A para mayor se-

guridad de que no rebese el límite, en contraste con el saliente 27A. Así el gatillo 27A del trinquete 28 se desliza, saltando de diente en diente de la corona 26 de la rueda dentada 25, durante el descenso de la lámpara, y en la parada a la altura deseable se inserta en uno de los dientes de sierra de la corona 26 para actuar como freno. Cuando se desea elevar la lámpara la ascensión manual de ésta causa una rotación opuesta del tambor 21, y a causa de esto el gatillo 27 se suelta y permanece desengranado para permitir el retorno libre y el rebobinado del cable de suspensión, hasta que el peso de la lámpara, cuando es soltada causa su detención en cuanto el saliente 27A engrana en el primer diente de la corona 26 que encuentra en su movimiento en dirección opuesta a la precedida.

En referencia a la presente invención, la rapidez de desarrollo del cable de suspensión es fácilmente regulable por un sistema de fricción formado por la fricción entre dos superficies de metal que aprietan de ambos lados la placa circular de material plástico duro (p.e. poliamida) de la rueda dentada 25.

Contra la cara interna de la placa circular de la rueda dentada 25, y mantenida en posición contra ella por el soporte 52 de la pieza 20B del eje central fijo, hay una arandela metálica 54, mientras, en la cara exterior de la misma placa circular de la

rueda dentada 25, actúa una placa metálica cuadrada 55, provista de un agujero 56 de lados rectos y ápices redondeados, que corresponde a la forma del vástago roscado 38A de la pieza 20B para evitar cualquier rotación relativa de los elementos.

5 La placa cuadrada 55 está dispuesta en un asiento 57 que tiene la forma y está en la mitad frontal del cuerpo. En el centro del asiento 57 hay un agujero 58 de tales dimensiones que permite que el anillo de la tuerca de palomillas 40A pueda rotar y actuar directamente sobre la placa cuadrada 55. De esta manera es obvio que al ajustar la posición de apretado de la tuerca de palomillas 40A, la presión es ajustable y en consecuencia la fricción ejecutada por la placa cuadrada 55 y la arandela 54 en la rueda dentada 25, así como la rapidez de desarrollamiento del cable de suspensión.

10 Así, con excepción de la placa cuadrada 55, la arandela 54, la pieza 20B del eje central fijo y la tuerca de palomillas 40A, que forman un grupo de elementos de metal que cooperan mutuamente, todas las demás partes del aparato pueden hacerse de materiales plásticos adecuados.

20 Desde luego hay que entender que pueden ser escogidas distintas variaciones, modificaciones, adiciones y sustituciones de elementos del aparato a que refiere la presente invención, sin desviarse nunca de su

verdadero sentido y objetivos ni de su campo de protección tal como lo definen las reivindicaciones adjuntas.

5 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de AROMEC S.r.l., con domicilio en 7, Via Terni VAREDO (Milán) ITALIA, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5

10

15

20

25

1.- Perfeccionamientos en aparatos de subida y bajada de lámparas colgantes y otros artículos colgantes, del tipo de sistema de fricción ajustable para el descenso de la lámpara, en que el tambor de enrollamiento del cable de suspensión es libre de rotar en la dirección de retorno del cable, o rebobinado, mientras que su rotación sobre el eje central fijo es controlada por una rueda dentada y es frenada y regulada por el mencionado sistema de fricción en la dirección de desarrollo del cable, es decir del descenso de la lámpara, caracterizados por el hecho de que el sistema de fricción se base en el aprisionamiento de la rueda dentada entre un disco de metal insertado en el eje central, y una placa de metal también insertada en el eje central, pero dispuesta en un asiento correspondiente de la caja del aparato, ajustándose la fricción de dichos elementos metálicos sobre la rueda dentada mediante el giro de una tuerca de palomillas enroscada, fuera de la caja, en el vástago roscado que forma una parte metálica del mencionado eje central, y actuando directamente sobre la superficie de dicha placa metálica, que queda enfrentada a la superficie que

toma contacto con la rueda dentada.

2.- Perfeccionamientos en aparatos de subida y bajada para lámparas colgantes y objetos similares, según reivindicación 1, caracterizados por que

5 la rueda dentada es un mecanismo que comprende una rueda con una corona interna de dientes de sierra, y un trinquete dispuesto como gorrón sobre el tambor de arrollamiento, en posición excéntrica con respecto al eje central que sostiene la rueda dentada y el tambor,

10 pudiendo dicho trinquete que esta provisto de un vástago elástico siempre en contacto con el eje central fijo, proyectarse durante el desarrollo del cable y tomar contacto con la corona de dientes de sierra de la rueda, mientras en el movimiento inverso del cable

15 puede retirarse, sin interferir en el movimiento de rebobinado, para hacer desaparecer cualquier sonido que haría el deslizarse sobre la corona de dientes de sierra.

3.- Perfeccionamientos en aparatos de subida y bajada para lámparas colgantes y objetos similares, según reivindicación 1, caracterizados por que el tambor de arrollamiento del cable de suspensión tiene una cámara interna en donde está dispuesto un muelle espiral de cuchillas para rebobinar el cable de suspensión,

25 estendo fijado dicho muelle por un extremo a la pared interna de dicha cámara interna, y por el otro extremo a una ranura del eje central fijo del aparato.

25

4.- Perfeccionamientos en aparatos de subida y bajada para lámparas colgantes y objetos similares, según reivindicación 2, caracterizada por que el trinquete, siendo parte de la rueda dentada, está provisto de un gatillo grueso que se dispara engranado en la corona de dientes de sierra de la rueda dentada, siendo su movimiento limitado en su extremo exterior por un saliente que sobresale de la superficie del tambor de arrollamiento, y estando dicho saliente provisto de un rebordo de detención para hacer contraste con el borde del gatillo del trinquete.

5.- Perfeccionamientos en aparatos de subida y bajada para lámparas colgantes y objetos similares, según reivindicación 1, caracterizados por que la caja que sostiene y contiene el aparato está formada por dos medios cuerpos complementarios, teniendo cada uno la mitad del vástago superior para la fijación al techo y también del vástago inferior para aplicar un manguito para la salida del cable de suspensión y del cable eléctrico.

6.- Perfeccionamientos en aparatos de subida y bajada para lámparas colgantes y objetos similares, según reivindicación 5, caracterizados por que las dos mitades del vástago superior se juntan automáticamente por un resorte formado por una clavija que sobresale de una de las mitades del cuerpo, estando sin embargo separadas ambas mitades por una ranura que

permite aplicar el gancho de fijación al techo en dicha clevis de unión.

5 7.- Perfeccionamientos en aparatos de subida y bajada para lámparas colgantes y objetos similares, según reivindicación 6, caracterizados por que
10 las dos mitades del vástago superior tienen una rosca exterior para recibir un anillo externo con una tapa superior que a su vez está taladrado internamente y resacado, para permitir que se enrosque la varilla de fijación al techo, y obtener así un aparato de uso universal.

15 8.- Perfeccionamientos en aparatos de subida y bajada para lámparas colgantes y objetos similares, según reivindicación 5, caracterizados por que
20 el vástago inferior tiene en cada mitad una ranura complementaria, que, cooperando con una superficie curva solapante del cuerpo de la caja, permite la introducción del cable eléctrico en el manguito enroscado en dicho vástago inferior.

25 9.- Perfeccionamientos en aparatos de subida y bajada para lámparas colgantes y objetos similares, según reivindicación 8, caracterizados porque
entre el cuerpo de la caja y el manguito se inserta un anillo provisto con distintas muescas de diferente tamaño, y así tener una muesca adaptada para el paso y bloque de cada uno de los tamaños de cable eléctrico usados corrientemente.

10.- Perfeccionamientos en aparatos de su-
bida y bajada para lámparas colgantes y objetos simi-
lares, según reivindicación 1, caracterizados por que
el eje central fijo, sobre el cual rota el tambor de
5 arrollamiento, consiste de dos piezas, una insertada
en la otra, de las cuales la primera está hecha de ma-
terial plástico, y se inserta en el medio cuerpo de -
la caja que contiene el tambor de arrollamiento, so-
portando dicha primera pieza el mencionado tambor,
10 formando el pivote de rotación del trinquete, mientras
que la otra pieza está hecha de metal y coopera con -
los elementos de metal que forman el sistema de fric-
ción para la rueda dentada.

11.- "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS DE
15 SUBIDA Y BAJADA PARA LAMPARAS COLGANTES Y OBJETOS SI-
MILARES".

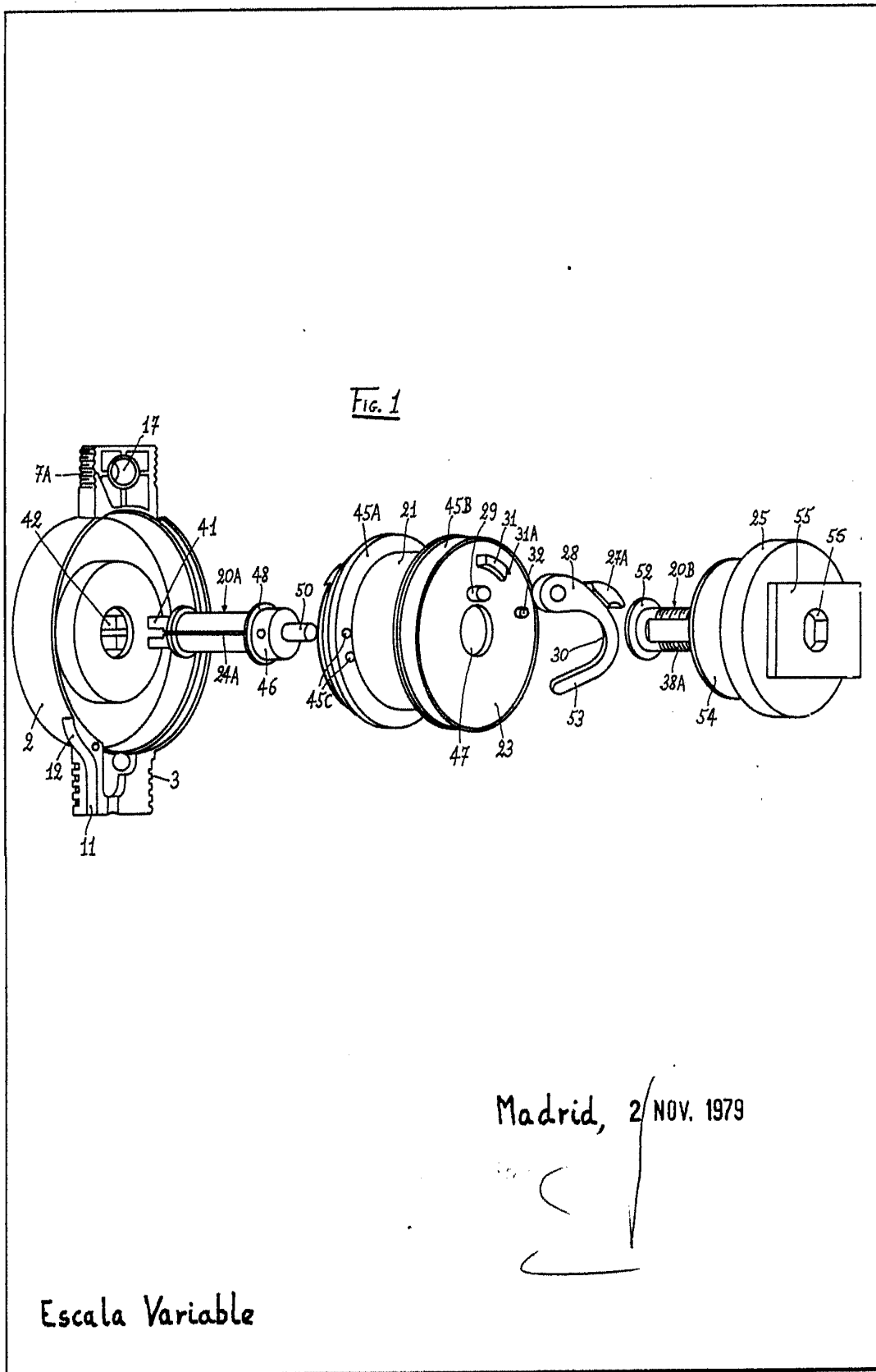
Tal y como se deja descrito en la memoria
precedente, que consta de diecisiete hojas foliadas y
mecnografiadas por una sola de sus caras y planos de
20 forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 2 de Noviembre de 1979.

P. A. de AROMEC, S.r.l.

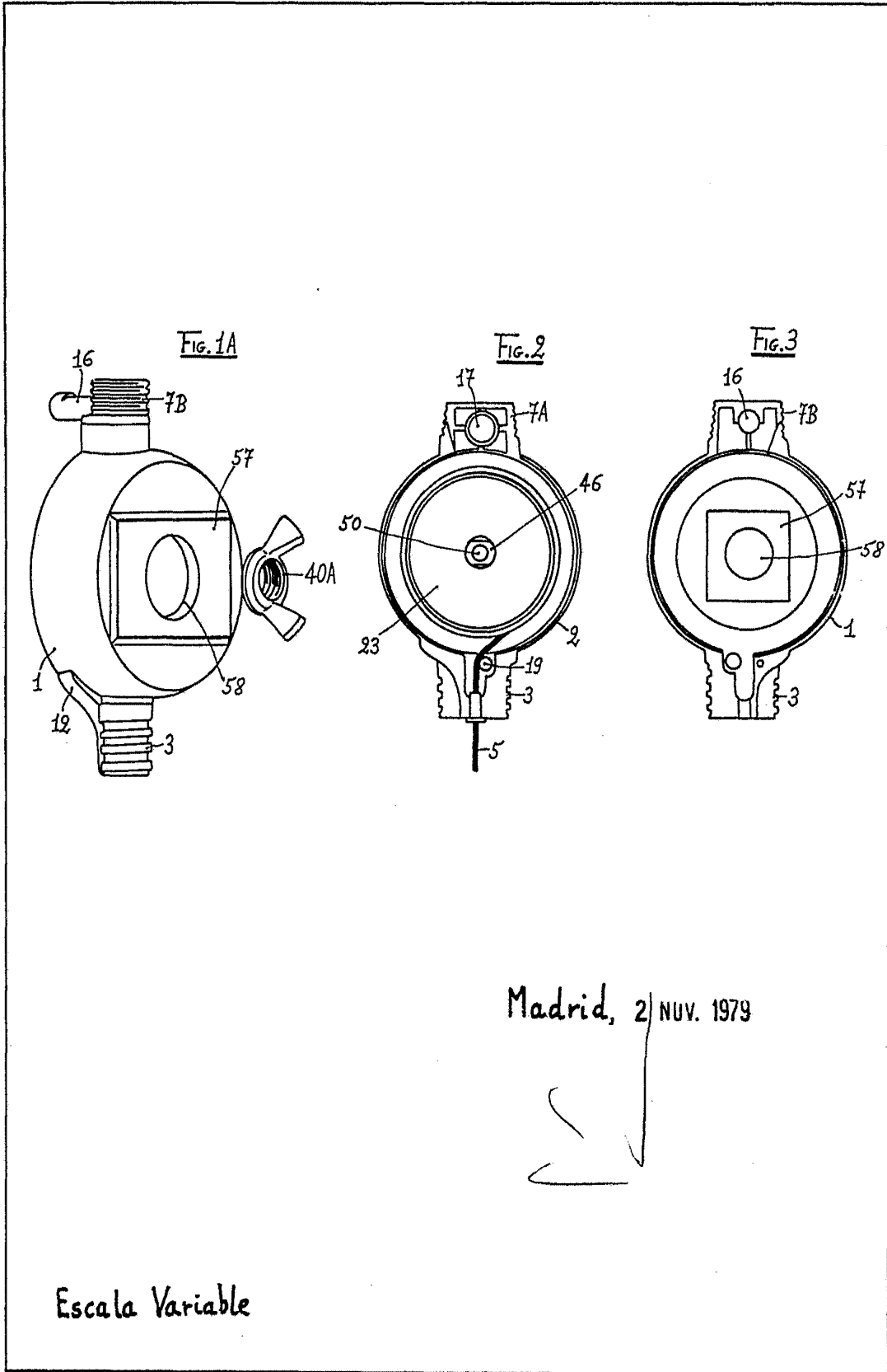
Victor Gil Vega:





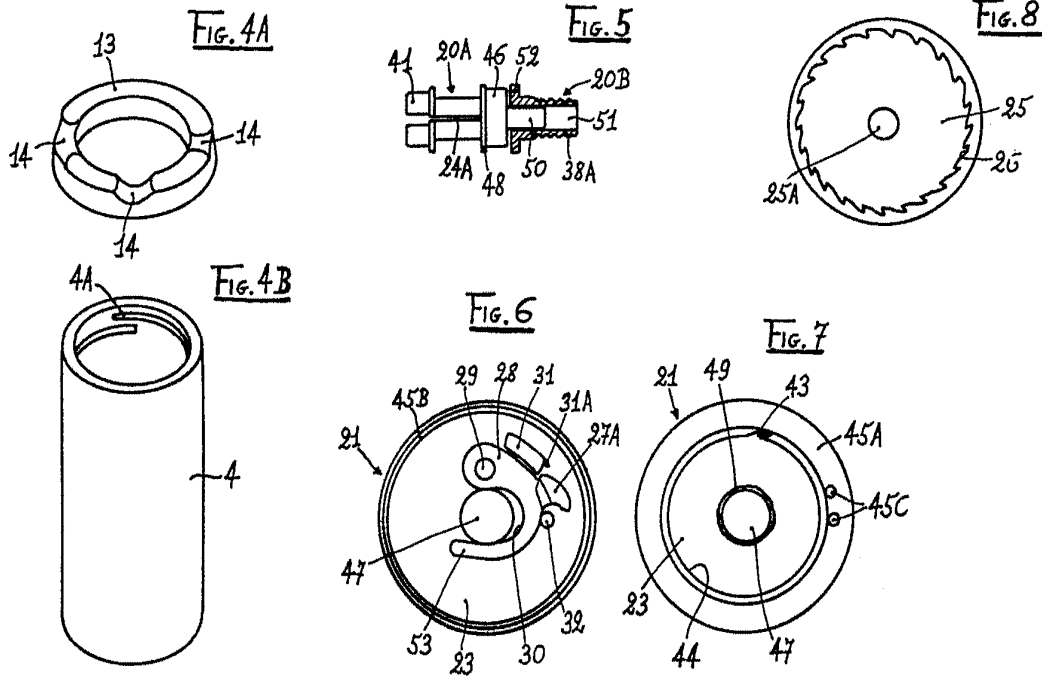
Madrid, 2/NOV. 1979

Escala Variable



Madrid, 21 NOV. 1979

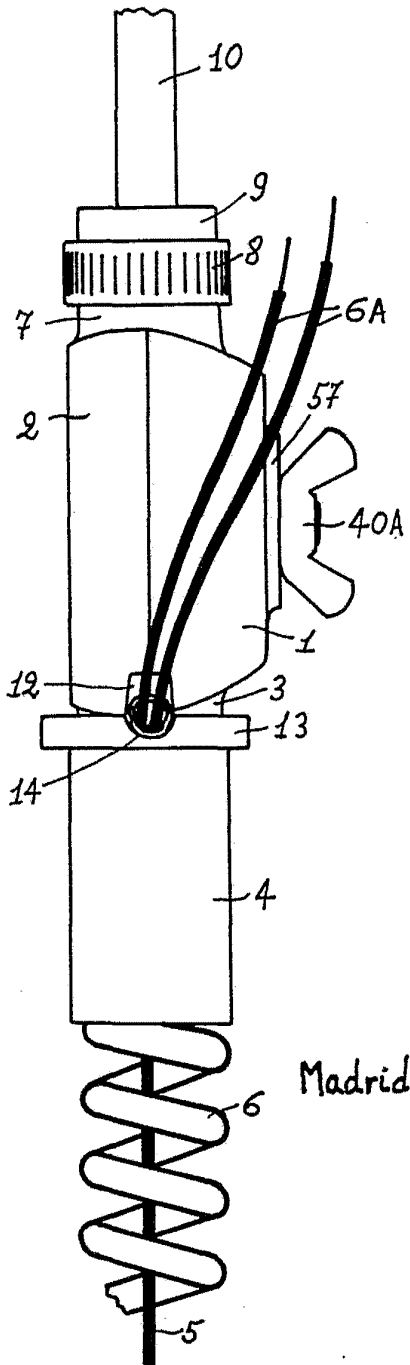
Escala Variable



Madrid, 2 NOV. 1979

Escala Variable

Fig. 9



Escala Variable

Fig. 10

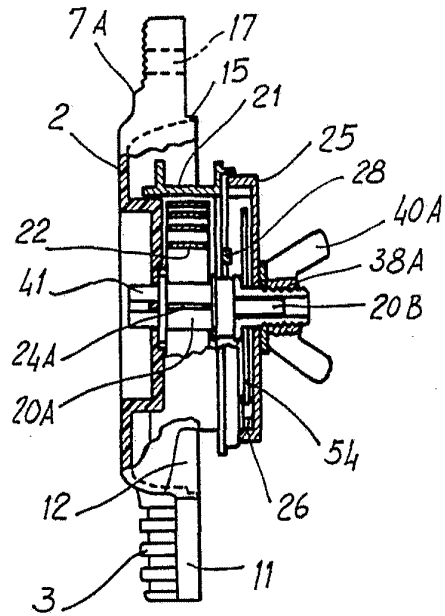
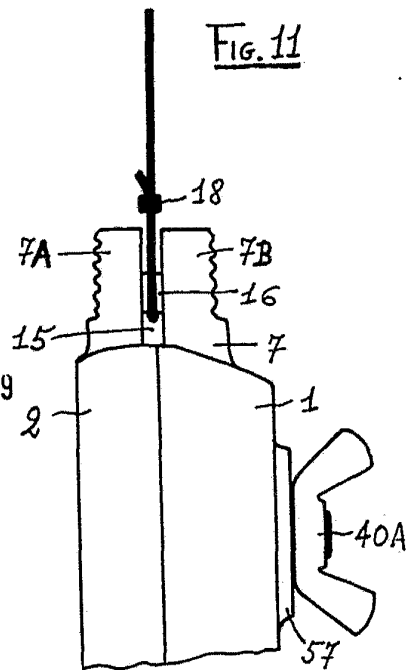


Fig. 11



Madrid, 2 NOV. 1979

