

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19 ES	11	NUMERO	45779	10 A I
	21	FECHA DE PRESENTACION	13 ABR. 1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
5196/76	26.4.76	SUIZA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H02G	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PELACABLES"		
71 SOLICITANTE (S)		
K. LOEPFE AUTOMATION AG.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
8634 HOMBRECHTIKON (Suiza)		
72 INVENTOR (ES)		
D. Jiri Stepan, mecánico, checoslovaco.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. MANUEL DE RAFAEL GARCIA		

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención concierne a unos perfeccionamientos en los dispositivos pelacables, compuestos, como mínimo, por una cuchilla, dispuesta sobre un soporte giratorio, por un cuerpo, con un husillo giratorio montado en su interior, y por un cabezal, montado fijo en el extremo libre del husillo, que sirve de alojamiento a la cuchilla y está provisto de una guía para introducir la punta del cable que se desea pelar.

Ya se conocen dispositivos pelacables de esta clase, accionados por un motor eléctrico. Sin embargo, estos aparatos son de tipo tan pesado que no pueden ser llevados por el montador o instalador a los sitios donde deben utilizarse, de forma que, de no trabajar con cables previamente pelados, el montador e instalador se ve obligado a efectuar el pelado mediante alicates especiales.

Sin embargo, el pelado de los cables al pie de obra puede resultar desagradable, según las condiciones de emplazamiento y de visibilidad, a lo que, tratándose de cables de hilos trenzados, se añade el peligro de que los alicates corten alguno de los hilos que forman el cable.

Por los motivos expuestos, se ha planteado el objetivo de crear un dispositivo pelacables del tipo citado al principio, que pueda ser transportado por el técnico con la misma facilidad con que lleva, por ejemplo, un destornillador, y lo tenga siempre dispuesto para poder realizar la operación de pelar la punta de un

cable con absoluta garantía.

En este sentido, el dispositivo pelacables desarrollado de acuerdo con los conceptos de la presente invención se caracteriza por haberse previsto
5 los medios necesarios para que, al mismo tiempo que el husillo sale fuera del cuerpo, realice un movimiento de rotación sobre su propio eje.

Con ayuda de los dibujos adjuntos, se describe más detalladamente uno de los ejemplos de
10 ejecución de la presente invención.

En los dibujos representa:

La fig. 1 es una sección longitudinal del dispositivo pelacables,

la fig. 2 es una sección según la línea
15 II-II de la figura 3, y

la fig. 3 es una ampliación de una parte del cabezal del dispositivo pelacables, según fig. 1.

En las figuras 1 a 3 se representa un dispositivo pelacables -1, de accionamiento manual.
20 Presenta un cuerpo cilíndrico -3, constituido a modo de empuñadura, en cuyo interior se aloja un husillo -5. El extremo libre del husillo -5- sirve de soporte a un cabezal -7-, provisto con una o varias cuchillas -9-, en la forma que se describirá más adelante.
25 Por uno de sus extremos, el cuerpo -3- está cerrado con un fondo -11-, en tanto que el extremo opuesto se cierra por medio de la tapa roscada -12-. El hueco -14- del cuerpo presenta un escalón -16-, sobre el cual se apoya un casquillo de guía -18- introducido
30 en el cuerpo, cuyo casquillo forma una guía de bolas.

Este casquillo -18- está provisto de una ranura helicoidal -20-, en la que encajan las bolas de un rodamiento o de una jaula portabolas -22-. Sobre una parte de su longitud, el husillo -5- está provisto asimismo de la correspondiente ranura helicoidal -24-, en la que también encajan las bolas del rodamiento o jaula portabolas -22-. El casquillo de guía -18- está cerrado en sus dos extremos mediante una arandela de retención -26- y la tapa roscada -12-, respectivamente. La arandela de retención -26- sirve, al mismo tiempo, como platillo de apoyo para el muelle helicoidal -28-; un segundo platillo de apoyo -30- se encuentra en el extremo del husillo -5-. El otro extremo del husillo -5- se ha previsto para que actúe como disco de tope -32- para el extremo del cable cuya punta se desea pelar, tal como se aprecia en la figura 1, en la que los hilos trenzados -34- del cable están rodeados por el forro aislante -35-. Como se aprecia especialmente en las figuras 2 y 3, la cuchilla -9- alojada en el cabezal -7- es basculable en torno a un eje -37-, que constituye el travesaño superior de un soporte -57-; el movimiento bascular se ve limitado por la presencia del tope -38-. En la fig. 1 se ha trazado, además, el eje geométrico -40-, correspondiente a un prisionero roscado, destinado a fijar la posición del cabezal -7- en relación con el husillo -5-, ofreciendo con ello la posibilidad de variar la posición relativa entre ambos para determinar la longitud de la punta del cable cuyo aislamiento se desea eliminar.

El cabezal -7- presenta, además, unas ventanillas -42-,

en número de cuatro, por ejemplo, que, además de permitir la visión directa del interior del cabezal, sirven para aligeramiento de peso, como es corriente en esta clase de elementos.

5 En la fig. 3 se ve la parte del cabezal
-7- que constituye la envolvente -44- del mismo.
Uno de los extremos de la envolvente presenta la
rosca hembra -45-, destinada a servir de alojamiento
a un portacuchillas -47-, en el que se encuentra
10 la cuchilla -9-, según se aprecia en la fig. 2.
Esta cuchilla -9- es presionada constantemente contra
su posición de tope por medio de un resorte de torsión
-49-, detalle representado en la fig. 3. En su parte
orientada hacia el exterior, el portacuchillas -47-
15 presenta, para facilitar la introducción del cable
que se desea pelar, un cono de entrada -51-, provisto
de un anillo graduado -52-. Rodeando el cono de
entrada -51-, se halla, como se ve en la fig. 3, un
anillo -53- para desplazamiento de la cuchilla, en
20 el cual se ha marcado una referencia (no representada
en el dibujo), para buscar el valor adecuado de los
marcados sobre el anillo graduado -52-. En el anillo
-53- para desplazamiento de la cuchilla se ha practicado
la ranura excéntrica -55-, que manda la altura de
25 penetración del filo de la cuchilla en relación con
el eje geométrico del cabezal -7-. El soporte -57-,
sobre el cual bascula la cuchilla -9- en torno a un
apoyo doble -56-, presenta, en el brazo opuesto al
apoyo -56-, una leva de guía -58-, la cual, cuando está
30 montado el cabezal -7-, viene a encajar en la ranura

excéntrica -55-. Haciendo girar el anillo -53- para desplazamiento de la cuchilla, el soporte -57- experimenta un desplazamiento radial impuesto por el deslizamiento de la leva -58- en el interior de la ranura excéntrica -55-, desplazamiento que el soporte -57- transmite a la cuchilla -9-, y mediante el cual se ajusta la distancia radial de la cuchilla -9- al grosor del alma metálica del cable. En la prolongación del cono de entrada -51- se halla el tramo cilíndrico -60-, destinado a guiar la punta del cable. La fig. 2 representa, además, el filo -62- de la cuchilla -9-.

El dispositivo pelacables -1- funciona como sigue:

Con ayuda del prisionero roscado (eje geométrico -40-), se fija la posición relativa del cabezal -7- con relación al husillo -5-, de acuerdo con la longitud de la punta del cable que debe quedar pelada al cortar el aislamiento que la recubre. De esta forma, se establece la posición del disco de apoyo -32-, o, lo que es igual, su separación respecto a la cuchilla -9-.

Haciendo girar adecuadamente el anillo -53- para desplazamiento de la cuchilla, se sitúa la referencia sobre el valor del anillo graduado -52- que corresponda al grosor del alma metálica del cable, desplazando con ello la altura del filo de la cuchilla para que no pueda cortar ninguno de los hilos trenzados del cable, asegurando, sin embargo, la perfecta incisión sobre el aislamiento -35- en el punto elegido.

A continuación, se introduce el extremo del cable a través del cono de entrada -51- y se

hace pasar por el tramo circular -60-, hasta hacer contacto con el disco de tope -32-, en la forma representada en la fig. 1. Al hacerlo, el extremo libre del cable entra en la zona del filo -62- de la cuchilla -9- y empuja a ésta, obligándola a bascular en torno al eje -37-, hasta que el filo -62- queda colocado sobre la superficie exterior del aislamiento -35-, tras lo cual se continúa la introducción del cable a tope contra el disco mencionado, En esas condiciones, se sujeta fuerte el cuerpo -3- con una mano, en tanto que, con la otra, se estira del cable hacia afuera. Esta tracción ejercida sobre el cable hace que el filo -62- incida en el aislamiento -35- y provoca el movimiento giratorio de la cuchilla -9-, concluido el cual ésta vuelve a quedar situada en la posición representada en la fig. 1, tras haber seccionado por completo el aislamiento.

Dado que el aislamiento -35- opone una resistencia al seccionamiento indicado, la unión cinemática establecida entre el aislamiento -35- y el filo -62- de la cuchilla, hace que el cabezal -7- se vea arrastrado conjuntamente con el cable y otro tanto sucede con el husillo -5-, al estar unido al cabezal -7- en forma solidaria. Como consecuencia del apoyo que tiene el husillo -5- sobre las bolas, al efectuar la tracción con el cable las bolas de la jaula -22- encajan en la ranura helicoidal -24-, obligando al husillo a realizar un movimiento de rotación equivalente al paso de la ranura. Simultáneamente, la jaula portabolas -22-, equipada con un total de 2 o 3 bolas de guía,

es arrastrada por este movimiento de rotación,
que efectúa de acuerdo con el paso que tiene la
ranura helicoidal -20-. La intervención de las
bolas en el desarrollo de ambas rotaciones hace
5 que el movimiento del husillo -5- en el interior
del cuerpo -3- se realice con ausencia casi total
de rozamiento, lo cual permite la combinación del
movimiento de extracción del husillo -5- con el
de rotación impuesto por el paso de las ranuras
10 helicoidales -20- y -24-. De esta forma, se consigue
que el filo -62- de la cuchilla efectúe un recorrido
circular en torno al alma metálica del cable, con
la penetración correspondiente al grosor de la
envoltura aislante -35-, mediante cuyo recorrido
15 circular la envoltura queda cortada limpiamente
y sin esfuerzo. La parte cortada del aislamiento
queda retenida por el propio filo -62- de la cuchilla,
al extraer el cable del cabezal -7-, del cual sale
con la punta ya pelada, a la vez que, por ejemplo,
20 mediante la disposición en el portacuchillas -47-
de unos elementos de retención radiales y elásticos,
los hilos trenzados -34- del cable quedan momentá-
neamente sujetos y reciben una torsión adicional.

Naturalmente, existe también la posibilidad
25 de graduar el anillo -52- de acuerdo con las dimen-
siones más corrientes de los cables usados en los
montajes e instalaciones, así como la de marcar
el husillo -5- con las referencias correspondientes
a las distintas longitudes de pelado, con lo que
30 se facilita el posicionamiento del cabezal -7-

sobre el husillo.

Una vez efectuado el pelado y extraído el cable, la fuerza ejercida por el muelle antagonista -28- obliga a retroceder a su posición inicial al husillo -5-, conjuntamente con el cabezal -7-, describiendo una rotación en sentido contrario a la anterior, al alojarse de nuevo en el cuerpo -3-.

Resulta igualmente posible sustituir el accionamiento manual que representa la tracción ejercida sobre el cable, dotando al dispositivo de un sistema constituido por un pequeño motor eléctrico alimentado con una pila cilíndrica, todo ello alojado en el interior del cuerpo. Para ello, se prolonga el árbol giratorio del motor de forma que constituya el husillo del dispositivo, sobre el cual se sujeta el cabezal. Mediante un interruptor situado en el cuerpo, se pone en marcha el motor, tras haber introducido en el cabezal el extremo del cable que se desea pelar, y, apenas iniciada la rotación del eje del motor, se desconecta de nuevo con el interruptor, puesto que basta con una vuelta para que la cuchilla giratoria haya completado el corte del aislamiento.

La estructura del dispositivo pelacables descrito es muy sencilla y hace de él una herramienta ligera y manejable. Permite efectuar el pelado de cables con absoluta seguridad, de manera expeditiva y prácticamente a ciegas. Es una herramienta práctica y exenta de averías, que el electricista puede llevar cómodamente consigo.

La invención, dentro de su esencialidad,
puede ser llevada a la práctica en otras formas
de realización que difieran sólo en detalle de la
indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales
5 alcanzará igualmente la protección que se recaba.
Podrán, pues, fabricarse estos perfeccionamientos
en los dispositivos pelacables con los medios y
materiales más adecuados y con los accesorios más
convenientes, por quedar todo ello comprendido en
10 el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente patente de Invención, haciendo constar que a todos los efectos pertinentes se invoca la prioridad del
5 26.4.1976 correspondiente a la patente suiza nº 5196/76.

1.- Perfeccionamientos en los dispositivos pelacables, formados, como mínimo, por una cuchilla giratoria, un cuerpo (3), con un husillo (5) montado
10 en el interior del mismo sobre un apoyo giratorio, y un cabezal (7), fijo en el extremo del husillo, que sirve de alojamiento a la cuchilla (9) y está provisto con una guía (60) para la entrada del cable que se desea pelar, c a r a c t e r i z a d o s
15 por haberse previsto la presencia de los medios (18, 20, 22, 24) con los cuales se consigue que, al extraer el husillo (5) del interior del cuerpo (3), realice al mismo tiempo un movimiento de rotación sobre su eje.

20 2.- Perfeccionamientos en los dispositivos pelacables, según reivindicación 1, caracterizados porque el apoyo y guía del husillo (5) en el alojamiento del cuerpo (3) se realiza mediante las bolas de una jaula (22) o rodamiento.

25 3.- Perfeccionamientos en los dispositivos pelacables, según reivindicación 1, caracterizados por la presencia de un muelle (28), que es sometido a carga al salir el husillo (5) del interior del cuerpo (3), estando destinado el muelle, por su

Handwritten mark

acción recuperadora, a forzar el retroceso del husillo (5) a su alojamiento en el cuerpo (3).

4.- Perfeccionamientos en los dispositivos pelacables, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque, en el interior (14) del cuerpo (3), se halla fijado un casquillo (18), en el interior del cual se ha practicado una ranura de guía helicoidal (20), para que en dicha ranura (20) se alojen las bolas de una jaula portabolas (22), para lo cual las bolas encajan también en una ranura de guía helicoidal (24) practicada sobre el husillo (5).

5.- Perfeccionamientos en los dispositivos pelacables, según reivindicación 3, caracterizado por ser desiguales los pasos de las ranuras de guía helicoidales (20, 24), con una diferencia calculada para que, al producirse el desplazamiento axial del husillo (5) correspondiente a la longitud de pelado del extremo del cable, el husillo gire, como mínimo, describiendo un círculo de 360°.

6.- Perfeccionamientos en los dispositivos pelacables, según reivindicación 1, caracterizados porque la longitud del extremo del cable que se desea pelar es regulable a voluntad, mediante el desplazamiento axial sobre el husillo (5) del cabezal (7), equipado con la cuchilla (9).

7.- Perfeccionamientos en los dispositivos pelacables, según reivindicación 1, caracterizados porque la cuchilla (9) es basculable en torno a un eje (37), dispuesto, ventajosamente, en posición perpendicular con respecto al eje longitudinal del

26

tramo de entrada del cable.

8.- Perfeccionamientos en los dispositivos pelacables, según reivindicación 7, caracterizados por haberse previsto la existencia de un tope (38) para la cuchilla (9), que actúa cuando ésta se halla en su posición de separación mínima respecto al eje longitudinal del tramo (60) para entrada del cable.

9.- Perfeccionamientos en los dispositivos pelacables, según reivindicación 8, caracterizados por ser regulable la distancia del filo de la cuchilla respecto al eje longitudinal del aparato, a efectos de adaptar la posición de la cuchilla como convenga a la sección metálica del cable.

10.- Perfeccionamientos en los dispositivos pelacables, según reivindicación 9, caracterizados porque la cuchilla (9) está sostenida por un soporte (57) desplazable, cuyo soporte (57) presenta una leva de guía (58), que se aloja en una ranura excéntrica (55) de un órgano de rotación (53).

11.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PELACABLES.

Consta la presente memoria descriptiva de trece hojas mecanografiadas, acompañada de dos láminas de dibujos.

Ma-



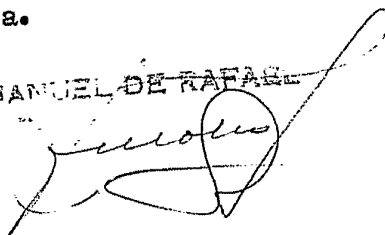
drid, a 13 ABR. 1977

K. LOEPFE AUTOMATION AG.

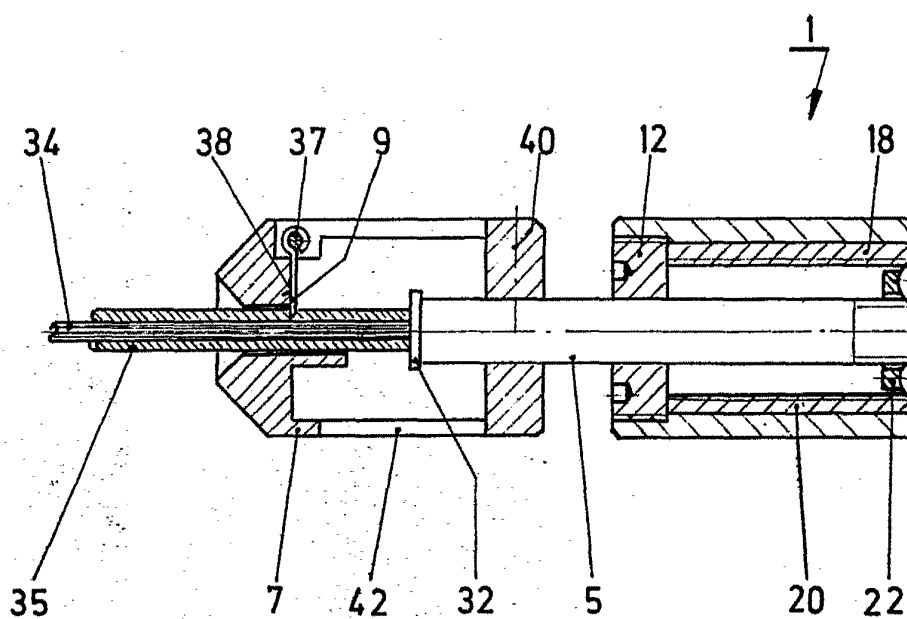
P.a.

~~MANUEL DE RAFAEL~~

Manuel de Rafael

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name 'MANUEL DE RAFAEL'. The signature is highly cursive and loops around the typed text.

K. LOEPFE AUTOMATION AG



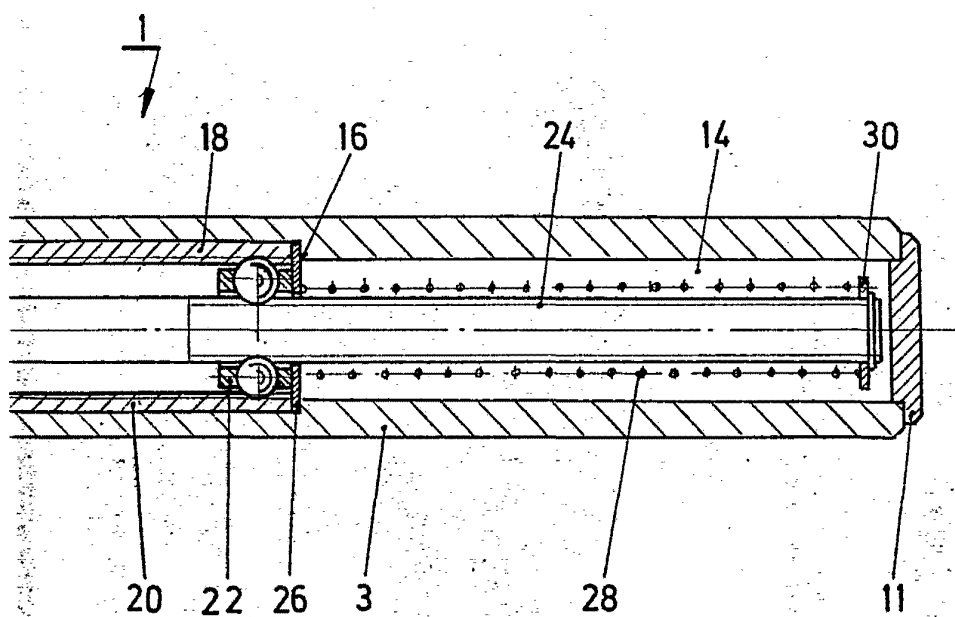


FIG. 1

Madrid, 13 Abril 1977

[Handwritten signature]

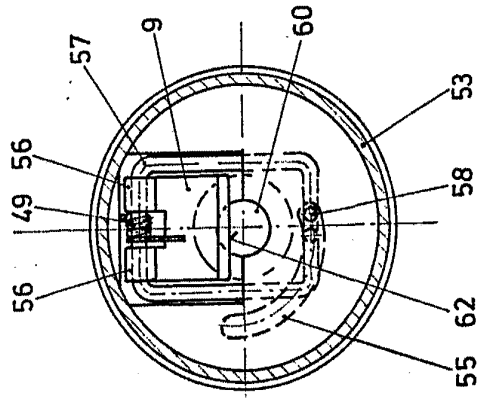


FIG. 2

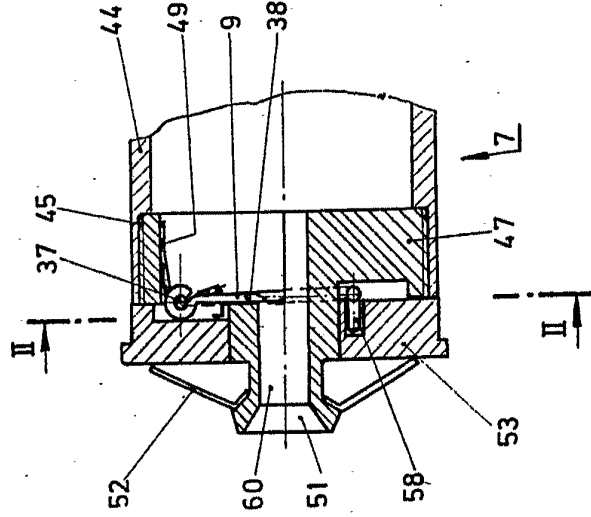


FIG. 3

Madrid, 13 Abril 1977

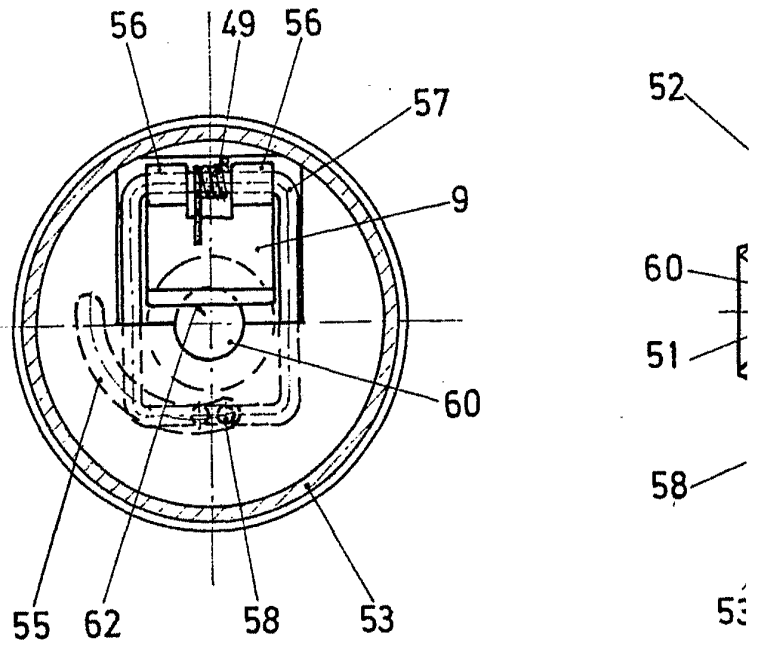


FIG. 2

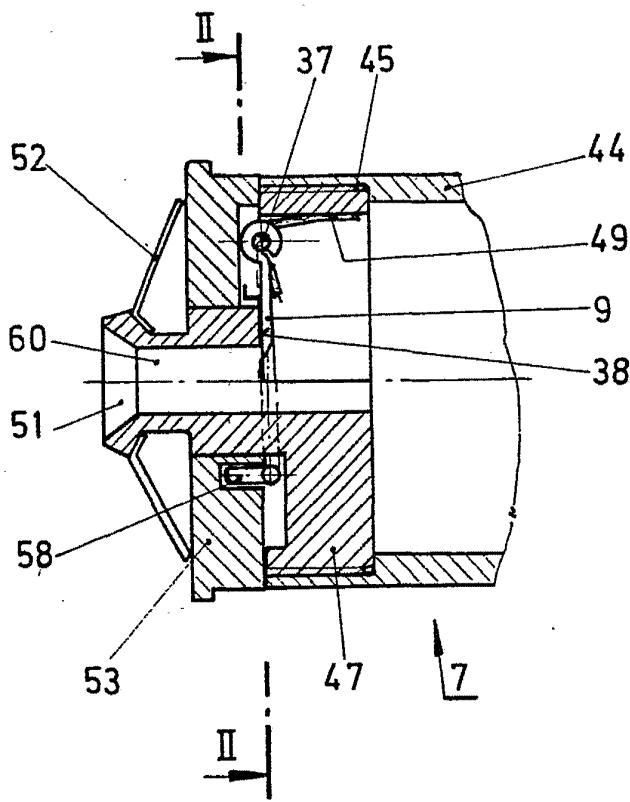


FIG. 3

Madrid, 13 Abril 1977

[Handwritten signature]