



19 ES	11	NUMERO	274939	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION		

16 FEB. 1984

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO P 32 41 530.3	10 Noviembre 1982	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H02G1/12
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"Alicates para desprender el aislamiento de extremos de conductores eléctricos".

71 SOLICITANTE (ES)
Josef Krampe

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
An der Vogelrute 32, 4714 Ascheberg-Herbern (Alemania).

72 INVENTOR (ES)
Josef Krampe y Franz Krampe

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a unos alicates para desprender el aislamiento de extremos de conductores eléctricos de la clase indicada en el preámbulo de la reivindicación principal.

5 Tales alicates de desprendimiento de aislamiento - utilizados por obreros eléctricos están constituidos por unas empuñaduras que se cruzan una sobre otra y que están apoyadas de manera que pueden bascular una hacia otra, y las cuales presentan en un extremo una conformación de mordaza con superficies enfrentadas y cooperantes, estando provistas también de 10 filos de desprendimiento de aislamiento que se mueven uno hacia otro por efecto del movimiento de las empuñaduras junto con las mordazas, formando los filos una abertura estrechada para cortar y arrancar el aislamiento del conductor aislado 15 que se encuentra en la abertura.

Los alicates de desprendimiento del aislamiento con tal accionamiento manual requieren un mecanismo complicado que se compone de muchas piezas individuales, teniendo que fabricarse y montarse las piezas individuales casi siempre con más 20 o menos precisión. Incluso este gasto no despreciable es incapaz de excluir una cierta propensión a averías de los alicates, a causa precisamente de la multitud de piezas individuales. A esto se añade que en las multiformes condiciones de utilización y bajo las diferentes clases de sollicitaciones mecánicas ligadas a ellas se imponen altas exigencias al desarrollo 25 del funcionamiento. Así ocurre durante el proceso de apriete, corte o desprendimiento que el propio conductor es dañado por

aplastamiento o una acción de corte. La exclusión de esto -
constituye precisamente el cometido y la premisa para la -
utilización o empleo de unos alicates de desprendimiento de
aislamiento, puesto que los conductores dañados no pueden vol
5 verse a utilizar ya, por un lado, a causa del peligro de ro-
tura y, por otro lado, a causa de los efectos de la correa-
sión.

El invento se basa en el problema de crear unos ali
cates para desprender el aislamiento de extremos de conducto
10 res, en los que las piezas individuales necesarias para la -
mecánica se han limitado prácticamente a un número mínimo de
partes necesarias para el funcionamiento y el movimiento, y
además las piezas están configuradas en su construcción de -
tal manera que su fabricación y montaje carecen enteramente
15 de complicación. Resulta de ello no sólo una función de los
alicates imaginablemente más sencilla y menos propensa a ave-
rías, sino que mediante el ahorro de material y de tiempo se
logra también un considerable abaratamiento de la herramien-
ta constituida por los alicates.

20 Para resolver este problema se proponen, en unos -
alicates de desprendimiento de aislamiento de la clase des-
crita al principio, según el invento, los medios indicados
en la cláusula caracterizante de la reivindicación principal.

Desarrollos ulteriores del invento se han indicado
25 en las reivindicaciones subordinadas.

En el dibujo se han representado un ejemplo de eje-
cución del invento. Muestran:

la Figura 1, una vista en planta de los alicates de desprendimiento de aislamiento en la posición de partida, parcialmente en sección,

la Figura 2, una vista en planta de los alicates de desprendimiento de aislamiento en la posición de corte y con la misma sección parcial de la Figura 1,

la Figura 3, una vista en planta de los alicates de desprendimiento de aislamiento en la posición final de desprendimiento de aislamiento con la misma sección parcial de la Figura 1,

la Figura 4, una vista en planta de los alicates de desprendimiento de aislamiento en la posición después de haber arrancado el aislamiento cortado,

la Figura 5, una vista del lado frontal de las mordazas de agarre de los alicates de desprendimiento del aislamiento,

Las Figuras 6 y 7, vistas lateral y delantera de un filo de desprendimiento de aislamiento, y

la Figura 8, una vista en perspectiva de un elemento de la mecánica de los alicates de desprendimiento del aislamiento.

Los alicates de desprendimiento del aislamiento que se han representado en la Figura 1 están constituidos sustancialmente por un cuerpo de alicates 1, dos ramas de alicates 2, con mordazas de agarre 4, 5, dos empuñaduras 6, 7 y dos filos 8, 9 de desprendimiento del aislamiento con filos de forma de V. La empuñadura 6, la rama 3 de los alicates y la mor-

daza de agarre 5 están realizadas en una sola pieza. La empuñadura 7 está constituida por una sola pieza formada por la parte central 10 y la rama 2 de los alicates. En la parte central 10 la empuñadura 7 está provista de una escotadura 11 del mismo tamaño que sirve principalmente para enchufar la empuñadura 6 a través de la empuñadura 7. Por lo demás, las empuñaduras 6, 7 son huecas por dentro, es decir que son de doble pared con un espacio intermedio que está cerrado en las superficies laterales exteriores que quedan enfrente de la superficies interiores de la mano al ser accionados los alicates. Los espacios intermedios sirven para recibir las partes mecánicas móviles e inmóviles necesarias para el accionamiento de los alicates.

En el punto de cruce ambas empuñaduras 6, 7 presentan unos agujeros alargados 12, 13 (véanse las Figuras 1 y 2) que tienen un punto de giro común formado por un perno cilíndrico 14 guiado a través de ambos agujeros alargados 12, 13. La empuñadura 6 está provista además en este caso en el punto de giro, en el espacio intermedio de sus paredes dobles, de una placa de centrado cilíndrica 15 a través de la cual está pasado el agujero alargado 12.

La rama 2 de la empuñadura 7 de los alicates está provista, a continuación de la parte central 10, enfrente del lado interior de la rama 3 de los alicates, de una pared interior adicional 16 con una hendidura central 17, con lo que la rama 2 de los alicates es en parte un cuerpo hueco 18 de forma de canal.

En los lados opuestos entre sí de las mordazas de agarre 4, 5 se encuentra vaciada en forma de V la mordaza de agarre 5 para recibir el extremo de conductor que ha de despojarse de su aislamiento, mientras que la mordaza de agarre 4 está configurada en forma idéntica, pero contraria. Directamente en el lado inferior de la mordaza de agarre 5 está dispuesto fijamente el filo 9 de desprendimiento del aislamiento en la rama 3 de los alicates. El filo opuesto 8 de desprendimiento del aislamiento está dispuesto de la misma forma en la rama 2 de los alicates, en la que aquél está situado detrás de la pared interior 16 y sobresale, por un lado, con la punta de corte 19 con respecto a la pared interior 16 y, por otro lado, con las piezas extremas 20, 21 acodadas en el extremo inferior (véanse las Figuras 6 y 7) con respecto a las paredes laterales de la hendidura central 17.

El filo 9 de desprendimiento del aislamiento sobresale ligeramente con su escotadura de forma de V respecto de la escotadura de forma de V de la mordaza de agarre 5, con lo que se forma una especie de saliente 22 (Figura 4) sobre el cual se apoya unilateralmente durante el proceso de desprendimiento del aislamiento, y después de haber seccionado el aislamiento 38, el aislamiento retenido en las mordazas de agarre 4, 5; véanse las Figuras 4 y 5 en las que se han indicado con línea de puntos y trazos el conductor 37 y el aislamiento 38.

Los alicates o sus empuñaduras 6, 7 y, por tanto, también las ramas 2, 3 de los alicates son presionados median-

te un muelle helicoidal 23 hacia la posición de partida (véase la Figura 1), estando dispuesta la parte en espiral del muelle 23 concéntricamente en torno a la placa de centrado 15, mientras que las ramas expandidas 24, 25 se apoyan en la empuñadura 6 delante de un apéndice 26 y en la empuñadura 7 delante de un rodillo 27 con su fuerza de muelle. La pieza extrema 28 de la rama 25 está acodada en la zona del rodillo 27.

En el centro entre la empuñadura 6 y la rama 3 de los alicates se encuentra un elemento 29 que está configurado, por un lado, como un dedo 30 y que, por otro lado, presenta una prolongación 31 de forma de placa con un ánima 32. En el lado opuesto al ánima 32 está prevista otra ánima para fijar una espiga 33 en calidad de tipo que la rama de muelle 24 en la posición de partida de los alicates según la Figura 1.

El elemento 29 está enchufado por medio del ánima 32 sobre la placa de centrado 15 de tal manera que el dedo 30 penetra en el cuerpo hueco 18 de la rama 2 de los alicates, estando unido al mismo tiempo con la mordaza de agarre 4 a través de una pieza de prolongación 34. La pieza de prolongación 34 posee una sección transversal que está adaptada al cuerpo hueco 18 y que hace posible que las partes 34 y 18 se deslicen una por delante de otra.

Las cuchillas enfrentadas 35, 36 hacen posible el corte de los hilos de la línea de conducción al comprimir los alicates.

El funcionamiento de los alicates descritos y de sus piezas individuales es el siguiente:

En la posición de partida según la Figura 1 los alicates están abiertos, con las ramas 2, 3 separadas una de otra, para introducir el alambre o extremo de conductor 37, 38 que ha de ser despojado de su aislamiento (Figura 4).

5 Al accionar las empuñaduras 6, 7 las ramas 2, 3 de los alicates se mueven una hacia otra, sujetándose únicamente y no apretándose el alambre 37 con sus aislamiento 38 entre las mordazas de agarre 4, 5. Al mismo tiempo, los filos 8, 9 de desprendimiento del aislamiento se trasladan uno sobre otro

10 a manera de tijera (véase la Figura 2) y cortan con sus escotaduras de forma de V el aislamiento 38 de lados enfrentados, estando dimensionada la profundidad de corte por efecto del solapamiento correspondientemente limitado de los filos 8, 9 de desprendimiento del aislamiento de modo que el alambre 37

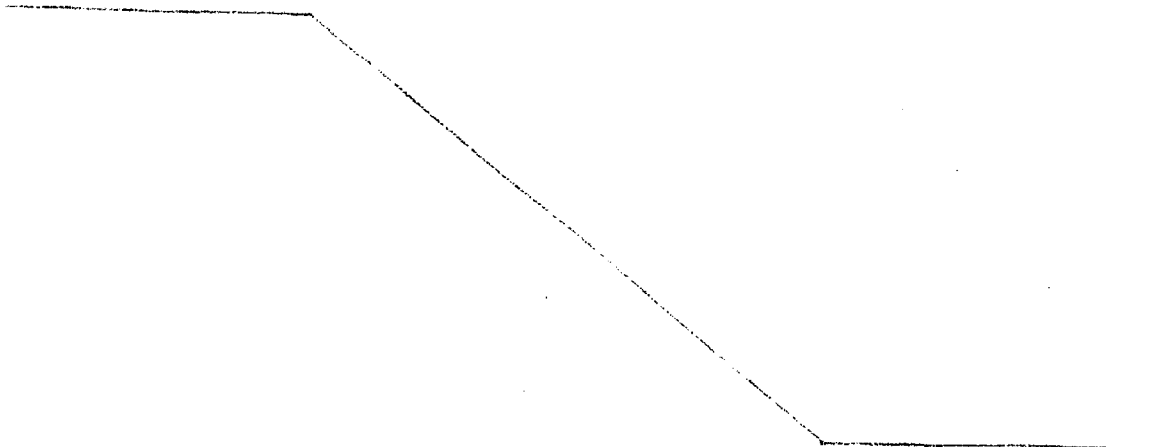
15 no experimenta como tal daño alguno. Al seguir comprimiendo las empuñaduras 6, 7 tiene lugar el arranque del aislamiento cortado 38 mediante un desplazamiento longitudinal mutuo de las ramas cerradas 2, 3 de los alicates y de las empuñaduras 6, 7 (véanse las Figuras 3 y 4). En la posición de partida

20 (Figura 1) las ramas pretensadas 24, 25 del muelle helicoidal 23 ejercen presión sobre el rodillo 27, el apéndice 26 y la espiga 33. Al comprimir las empuñaduras 6, 7, las ramas 24, 25 del muelle helicoidal 23 se mueven una hacia otra bajo el tensado simultáneo de dicho muelle, descargándose de esfuerzo

25 la espiga 33 y, por tanto, el elemento 29 (véase la Figura 2). En esta posición de los alicates se ha cortado el aislamiento 38.

Bajo una presión adicional sobre las empuñaduras 6, 7 la pieza extrema acodada 28 de la rama de muelle 25 se desliza a tirones sobre el rodillo 27 con el punto de inflexión formado por el acodamiento, con lo que al mismo tiempo la rama 2 de los alicates con el elemento 29 fijo a través de la placa de centrado 15 se desplaza longitudinalmente bajo una acción de arrastre del filo 8 de desprendimiento del aislamiento, y el aislamiento cortado 38 (véase la figura 4) se desplaza longitudinalmente con respecto a la rama 3 de los alicates en dirección al punto de cruce de los alicates, bajo una acción de arrastre del perno cilíndrico 14.

El camino de desplazamiento corresponde en este caso a la longitud total de los agujeros alargados 12, 13 menos el diámetro del perno cilíndrico 14. Al soltar las empuñaduras 6, 7, las ramas 2, 3 de los alicates se abren primeramente hasta un punto de transición por efecto de la descarga de esfuerzo del muelle helicoidal 23. Seguidamente, tiene lugar la apertura total de los alicates junto con una aceleración simultánea hacia adelante de la rama 2 de los alicates, así mismo de forma automática por efecto de la descarga de esfuerzo del muelle.



- REIVINDICACIONES -

5 1ª.- Alicates para desprender el aislamiento de extremos de conductores eléctricos, con mordazas de agarre previstas en las ramas de los alicates y filos de desprendimiento del aislamiento dispuestos debajo de las mordazas de agarre, caracterizados porque uno de los filos de desprendimiento del aislamiento está dispuesto de manera desplazable con respecto al otro filo de desprendimiento del aislamiento entre las ramas de los alicates.

10 2ª.- Alicates según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los filos de desprendimiento del aislamiento están dispuestos fijamente en las ramas de los alicates, y porque después de cortar el aislamiento el arranque del mismo se realiza mediante un desplazamiento longitudinal mutuo de las ramas cerradas de los alicates con las empuñaduras.

15 3ª.- Alicates según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque la empuñadura está pasada a través de una escotadura de la parte central de la empuñadura, y como punto de giro común está previsto un perno cilíndrico en agujeros alargados, teniendo lugar el desplazamiento en contra de la acción de un muelle en la medida de la longitud sumada de los agujeros alargados, reducida en la magnitud del diámetro del perno cilíndrico.

20 4ª.- Alicates según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizados porque, estando cerradas las ramas de los alicates, el desplazamiento mutuo de las ramas de los alicates se realiza mediante compresión de las empuñaduras de tal manera

que la rama de los alicates se mueve después del proceso de corte con respecto a la mordaza de agarre y a la pieza de prolongación en dirección al perno cilíndrico, deslizándose el perno cilíndrico hasta la posición de desplazamiento más exterior de los agujeros alargados y arrancándose el aislamiento cortado por medio del filo de desprendimiento de aislamiento arrastrado entonces por la rama de los alicates.

5 5ª.- Alicates según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque el muelle es de forma helicoidal y presenta ramas que se extienden desde la placa de centrado hasta las empuñaduras, estando provista la rama de una pieza extrema acodada que se desliza con el punto de inflexión sobre un rodillo en la empuñadura.

15 6ª.- Alicates según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque la mordaza de agarre está conectada mediante una pieza de prolongación a un elemento unido con la placa de centrado.

20 7ª.- Alicates según la reivindicación 6ª, caracterizados porque el elemento está constituido, por un lado, por un dedo y, por otro lado, por una prolongación de forma de placa con una ánima.

25 8ª.- Alicates según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizados porque los filos de desprendimiento del aislamiento presentan una escotadura de forma angular en los filos y se solapan uno a otro a manera de tijera en la posición de corte.

9ª.- Alicates según las reivindicaciones 1ª a 8ª, ca

5 racterizados porque el filo de desprendimiento del aislamiento sobresale con su escotadura de forma angular con respecto a la escotadura de forma angular de la mordaza de agarre en una medida insignificante hasta el espesor del aislamiento que se ha de cortar.

10 10^a.- Alicates según las reivindicaciones 1^a a 9^a, caracterizados porque entre las ramas de los alicates hay dispuestas unas cuchillas de corte en puntos opuestos de sus superficies interiores.

11^a.- "ALICATES PARA DESPRENDER EL AISLAMIENTO DE EXTREMOS DE CONDUCTORES ELECTRICOS".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 13/OCT. 1983

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. F.



FIG.1

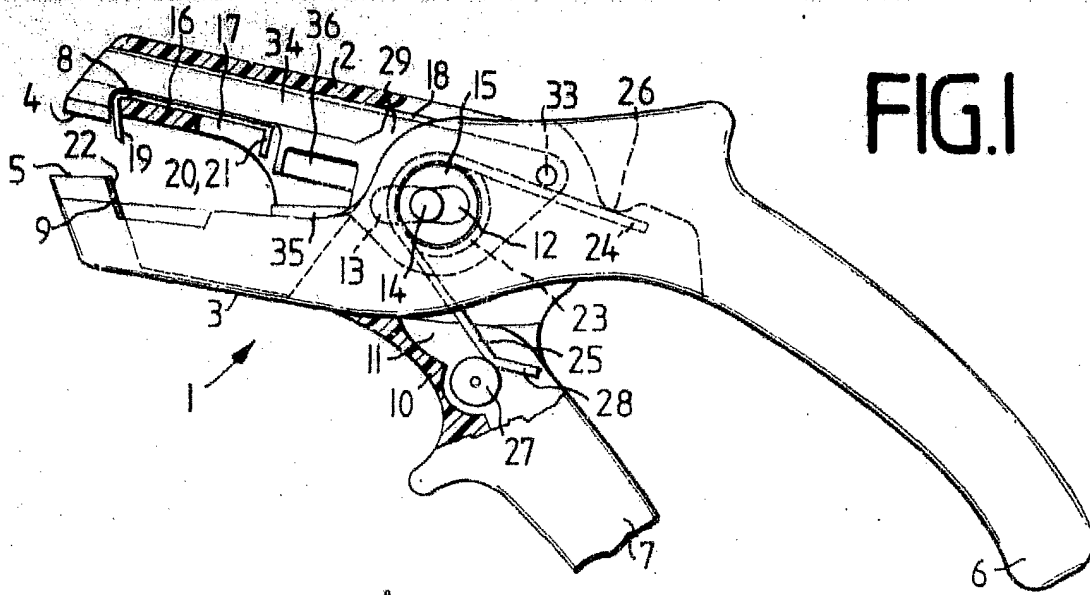


FIG.2

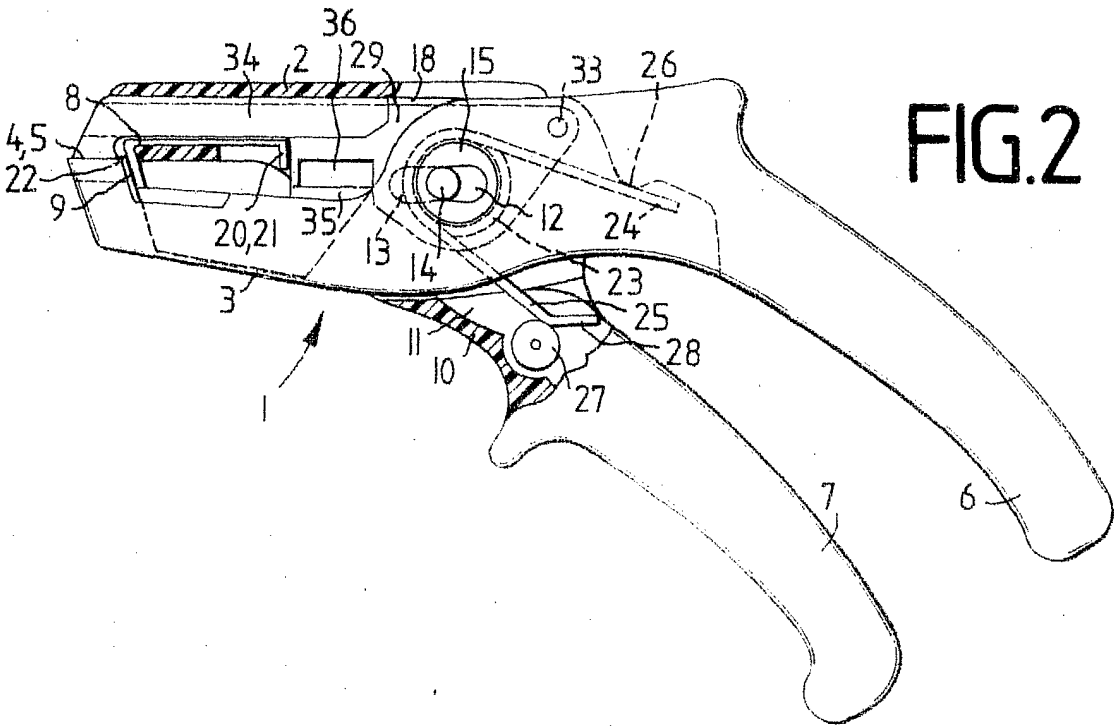
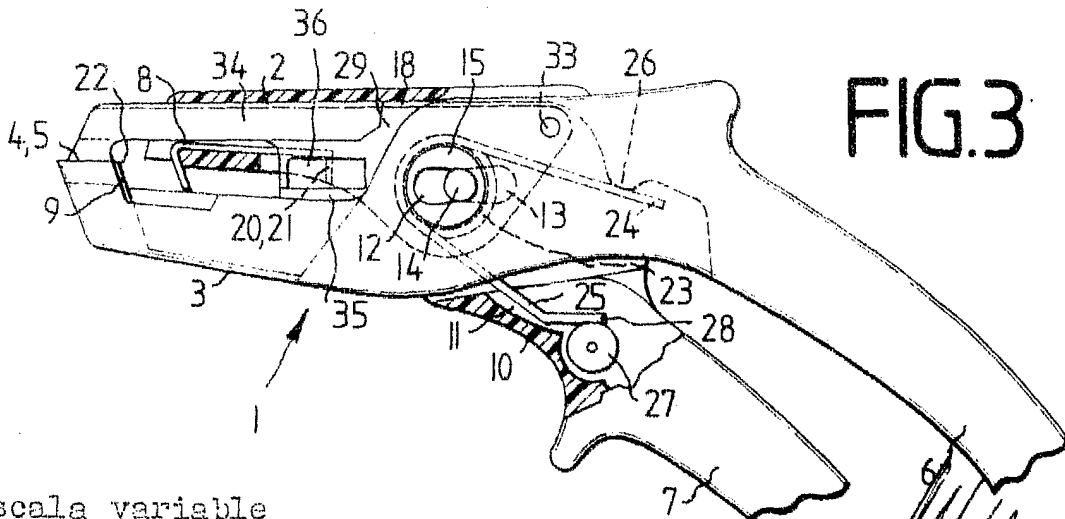


FIG.3



Escala variable

Madrid, 13 Octubre 1983

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. P.

FIG.4

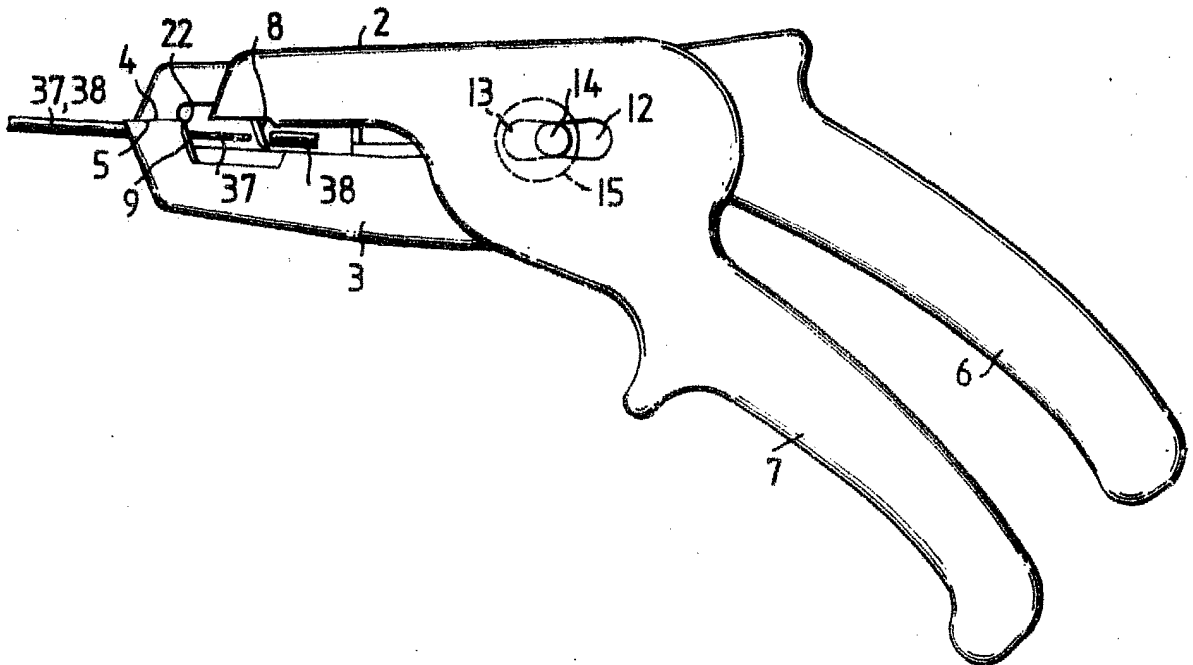
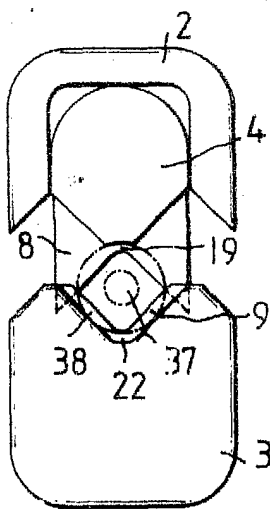


FIG.5



Escala variable

FIG.6

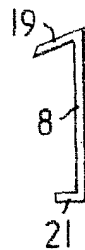


FIG.7

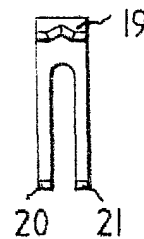
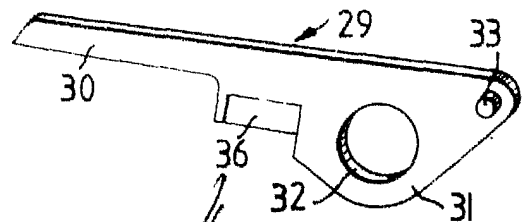


FIG.8



Madrid, 13 Octubre 1983

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. P.