

200623



Int. Cl. B26D

M O D E L O        D E        U T I L I D A D  
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

THE POST OFFICE

entidad británica, domiciliada en 23  
Howland Street, London W1P 6HQ, Inglate-  
rra, relativo a:

"APARATO PARA CORTAR CABLES Y SIMILARES"

=====

Prioridad: Solicitud de patente en Gran Bre-  
taña nº 7968/1973 de fecha 19 fe-  
brero 1973.

200623



MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a aparatos para cortar cables y similares. - - - - -

5. Se conocen aparatos cortadores en que una cremallera forma un brazo de una palanca acodada cuyo otro brazo está provisto de una mandíbula cortadora, estando la palanca acodada montada pivotantemente en una primera empuñadura provista de una segunda mandíbula cortadora. Un mecanismo de trinquete, accionable por movimiento de una segunda empuñadura, actúa a través de un piñón intermedio, montado rotativamente en la primera empuñadura, para accionar la cremallera a fin de cerrar las mandíbulas. - - - - -

15. La rápida apertura de las mandíbulas cortadoras, por ejemplo después de acabar una operación de cortado, se obtiene sacando, del piñón, una uñeta de retención, liberando así el piñón y permitiendo que la palanca acodada pivote bajo la acción de un resorte de tracción que se extiende entre la palanca y la primera empuñadura. Tales aparatos cortadores sufren del inconveniente de que, durante la apertura rápida, la cremallera se mueve rápidamente y sin control en el sentido lateral a través de la herramienta y puede causar

- 3 -  
200623



19 FEB 1953

5. daños, especialmente si se acciona inadvertidamente un mecanismo de disparo de la uñeta de retención. Tales aparatos cortadores no tienen tampoco medios para apretar rápidamente las mandíbulas cortadoras sobre un cable o una varilla antes de empezar una operación de cortado. - - - - -

Es un objetivo principal de la invención proporcionar un aparato para cortar cables y similares que utilice un sistema de palancas combinadas que puede proporcionar una apreciable multiplicación mecánica. - - - - -

10. Por medio de la invención, se pretende también proporcionar un aparato para cortar cables y similares, siendo el aparato fácilmente convertible de un sistema de palancas combinadas a un sistema de palancas simples para permitir que un par de mandíbulas cortadoras del aparato se abran o cierren rápida y controladamente. - - - - -

15. Según la invención, se provee un aparato para cortar cables y similares que comprende mandíbulas cortadoras cooperantes primera y segunda provistas respectivamente, en un extremo de cada una, de palancas primera y segunda de primer orden, acopladas pivotantemente, teniendo dicha primera palanca de primer orden, formando una sola pieza con la misma, un órgano de fulcros que tiene cierto número de posiciones que definen fulcros, con cada una de las cuales puede cooperar directamente un extremo de una palanca de segundo orden, estando montada dicha palanca de segundo orden pivotantemente con respecto a dicha palanca de pri

200623

19 FEB.



- mer orden en un punto espaciado del extremo de dicha palanca de segundo orden para proporcionar un pivote de transferencia de accionamiento en dicho punto, y medios de retención que pueden hacerse cooperar selectivamente entre dicha
5. segunda palanca de primer orden y una primera de las posiciones que definen fulcros de dicho órgano de fulcros para impedir que las mandíbulas se abran mientras dicho extremo de la palanca de segundo orden es transferido entre posiciones contiguas de definición de fulcros. Preferentemente, dicha palanca de segundo orden está forzada elásticamente hacia la cooperación con el órgano de fulcros, de modo que
10. mientras el extremo de la palanca de segundo orden se mantiene normalmente en contacto con el órgano de fulcros, se permite el movimiento de dicha palanca de segundo orden en la dirección de alejarse del órgano de fulcros. - - - - -
- 15.

- Preferentemente, el aparato incluye medios de accionamiento que pueden hacerse trabajar para mover la palanca de segundo orden entre posiciones primera y segunda en las que dicho extremo de dicha palanca de segundo orden está respectivamente introducido y sacado de dicho órgano de fulcros. En la posición introducida, el aparato, puede utilizarse en una operación de cortado utilizando toda la multiplicación mecánica alcanzable con el aparato, mientras que en la posición sacada, resulta un sistema de palancas
20. simples y las cuchillas pueden cerrarse rápidamente sobre un objeto, por ejemplo, un cable, antes del cortado. Preferentemente, se hallan incluidos medios de soltado entre dicha pa
- 25.



lanca de segundo orden y dichos medios de retención, por lo que el movimiento de dicha palanca de segundo orden desde dicha primera posición a dicha segunda posición saca a dichos medios de retención respecto al órgano de fulcros para permitir el movimiento pivotante libre entre dichas palancas de primer orden. - - - - -

Preferentemente dicho extremo de dicha palanca de segundo orden puede introducirse, en servicio, en muescas sucesivas de una hilera de muescas practicadas en dicho órgano de fulcros para proporcionar fulcros sucesivos para la palanca de segundo orden. - - - - -

En una realización de la invención, ambas mandíbulas están provistas de filos. En otra realización de la invención, una de las mandíbulas tiene un filo y un bloque de cizalladura está montado en la otra mandíbula. En la primera realización, el uso del aparato origina porciones de corte de un objeto que tienen conformaciones extremas en forma de V o convexas, particularmente útiles en el cortado de cables con varios conductores, mientras que en la última realización las porciones de corte tienen conformaciones extremas planas. - - - - -

DESCRIPCION DE LOS PLANOS

La Figura 1 es una vista en alzado, desde un lado, de un aparato cortador según la invención que tiene un par de mandíbulas cortadoras que

200623

19 FEB



reciben un cable antes de la operación de cor  
tado; - - - - -

La Figura 2 es una vista en alzado similar a la  
Figura 1, pero desde el otro lado; - - - - -

5. La Figura 3 es una vista, en sección, del aparato  
después de acabada una operación de cortado;

La Figura 4 es una vista parcial en sección que  
ilustra detalles de un mecanismo de trinquete  
ajustado para utilizarlo en una operación de  
cortado; - - - - -

10.

La Figura 5 es una vista parcial en sección, simi  
lar a la Figura 4 pero que ilustra el mecanis  
mo de trinquete ajustado para la apertura o el  
cierre rápidos de las mandíbulas cortadoras; y

15.

La Figura 6 es una vista en alzado del aparato en  
forma esquemática para ilustrar el aparato en  
un estado totalmente abierto y para indicar  
la multiplicación mecánica obtenible con el  
aparato. - - - - -

20.

Con referencia primero a la Figura 1, se ilustra  
un aparato cortador que tiene un par de palancas 1 y 2 de  
primer orden que pivotan una con respecto a la otra en 3. La  
palanca 2 tiene un órgano 4 de fulcros que forma una sola  
pieza con la misma. El órgano de fulcros es un brazo curvado



que tiene un borde provisto de dientes 5 situados a lo largo de un arco de circunferencia centrada en el pivote 3. Las palancas 1 y 2 están provistas cada una, en sus extremos inferiores, de mandíbulas cooperantes 6 y 7. Unas cuchillas desmontables 9 y 10, de acero templado, están fijadas rígidamente por tornillos a las mandíbulas 6 y 7, teniendo las mandíbulas y las cuchillas, cada una, uno de sus bordes achaflanado para proporcionar los filos. - - - - -

10. Como se ilustra en la Figura 2, una placa 10' se extiende desde un borde inferior de la mandíbula 7 y una pestaña 11 sobresale hacia arriba desde la placa. La pestaña sobresaliente 11 actúa como guarda de la mandíbula 6 y de su cuchilla 9 e impide que las mandíbulas cortadoras se abran perpendicularmente a las cuchillas durante una operación de cortado. - - - - -

20. Un tetón 12, que sobresale de una porción superior de la palanca 1, soporta pivotantemente una uñeta 13 de retención, que puede cooperar con el órgano 4 de fulcros. Como se ilustra en las Figuras 4 y 5, la uñeta 13 de retención está forzada por un resorte helicoidal 14 de tracción que tiene su extremo opuesto fijado a la palanca 1. - - - - -

25. Con referencia a la Figura 2, un bloque 15 substancialmente rectangular, que forma una sola pieza con el extremo inferior de una empuñadura tubular 16, está montado pivotantemente en un pasador 17 que sobresale de la porción superior de la palanca 1. Una placa 18 de tapa se extiende

- 8 -  
200623



entre el pasador 17 y el pivote 3 y está fijada por ambos, como se ilustra en la Figura 1. - - - - -

Con referencia a las vistas en sección de las Figuras 3 a 5, un vástago cilíndrico y alargado 19, alojado

5. deslizantemente dentro de la empuñadura tubular 16 y que tiene una porción inferior alojada deslizantemente en un orificio cilíndrico 20 del bloque 15, acaba en un diente 21 de accionamiento que puede introducirse en muescas 22 de entre los dientes 5. El vástago 19 y el diente 21 están fuerza

10. dos hacia el órgano 4 de fulcros por un resorte 23 de compresión alojado en una porción extrema superior de la empuñadura 16. El diente 21 está provisto de caras 24 y 25, dispuestas en oposición, que definen conjuntamente un borde 26 de trabajo, a modo de cincel. La cara 24 es substancialmente plana y está adaptada para deslizar en relación plana y

15. paralela a través de las caras alternas de los dientes 5 cuando el diente de accionamiento se mueve entre posiciones sucesivas de trabajo. La cara opuesta 25 está redondeada para proporcionar una holgura de trabajo entre los vértices de los dientes 5 y el diente 21 de accionamiento durante la

20. carrera de trabajo de la herramienta. - - - - -

Un brazo 27, que forma una sola pieza con el vástago 19, como se ilustra en la Figura 3, está situado en una hendidura 28 en forma de L practicada en la pared de la

25. empuñadura 16. El vástago 19 puede moverse longitudinalmente dentro de la empuñadura 16 entre posiciones límite superior e inferior determinadas por la ubicación del brazo 27 en la

- 9 -  
200623



hendidura 28. -----

5. El diente 21 de accionamiento queda normalmente retenido en cooperación dentro de una muesca 22 del órgano 4 de fulcros, con el brazo 27 en el extremo inferior de la parte longitudinal de la hendidura 28. Con el movimiento controlado por el operador del brazo 27 hacia arriba de la hendidura, el diente 21 de accionamiento puede sacarse del órgano 4 de fulcros y puede mantenerse libre y fuera del mismo por movimiento angular del brazo 27 en la sección transversal de la hendidura 28. -----

15. Como se ilustra en las Figuras 4 y 5, un orificio escalonado 29, de sección cilíndrica y que se extiende a través del bloque 15 lateralmente respecto al orificio 20, aloja un pasador cilíndrico macizo 30 que tiene extremos semiesféricos 31 y 32. El pasador 30 es deslizante a lo largo del orificio 29 y tiene una pestaña anular 33 que se extiende a su alrededor. Un resorte 34 de compresión, que rodea parte del pasador 30, tiene un primer extremo que actúa contra la pestaña 33 y un extremo opuesto, que actúa contra el escalón del orificio 29. El pasador 30 es por ello forzado contra una rampa 35 que forma parte del vástago 19, posicionada en un alojamiento 36 en forma de canal, dentro del bloque 15. -----

25. El funcionamiento de los aparatos cortadores se logra haciendo pivotar la empuñadura 16 hacia adelante y hacia atrás alrededor del pasador 17, mientras una segunda em

200623



5. puñadura 37, que forma una sola pieza con la palanca 2, se mantiene en una posición fija. La empuñadura 16 y el vástago 19 actúan como una palanca de segundo orden, al tiempo que la introducción del diente 21 de accionamiento en una muesca 22 del órgano 4 de fulcros proporciona un fulcro para la palanca de segundo orden y el accionamiento se transfiere a la palanca 1 en el pasador 17. Cada carrera por toda la cremallera de la empuñadura 16 mueve a las palancas 1 y 2 en una rotación angular relativa igual al ángulo subtendido en el pivote 3 por uno de los dientes 5. - - - - -

15. Cuando la empuñadura 16 es forzada hacia la empuñadura 37, pivota alrededor del pasador 17 y el borde 26 de trabajo del diente 21 de accionamiento es mantenido, bajo la presión del resorte 23, en cooperación con la base de una muesca 22 para accionar el órgano 4 de fulcros y la palanca 2 en una dirección horaria alrededor del pivote 3, recorriendo simultáneamente la uñeta 13 de retención bajo el forzamiento del resorte 14 sobre uno de los dientes 5 para caer dentro de la siguiente muesca contigua 22. Durante el movimiento de accionamiento del diente 21 de accionamiento, el vástago 19 es movido ligeramente en el sentido longitudinal dentro de la empuñadura 16 contra el forzamiento del resorte 23 pero el borde 26 de trabajo permanece en cooperación con la base de la muesca 22, entre dientes contiguos 5.

25. Cuando tiene lugar el movimiento pivotante subsiguiente de la empuñadura 16 alejándose de la empuñadura 37, la uñeta 13 es retenida bajo el forzamiento del resorte en

200623

19 FEB.



cooperación con una muesca 22 para retener el órgano 4 de fulcros y la palanca 2 contra la rotación antihoraria con respecto a la palanca 1; simultáneamente, el borde 26 de trabajo del diente 21 de accionamiento desliza por arriba

5. de la cara del siguiente diente 5 hasta que alcanza su vértice. Otro ligero movimiento de apertura de las empuñaduras 16 y 37 lleva el borde 26 de trabajo sobre el vértice del diente con lo cual el resorte 23 actúa para mover al vástago 19 de modo que el diente 21 de accionamiento deslice hacia abajo sobre la siguiente cara de diente y el borde 26 de trabajo coopere con la siguiente muesca 22 contigua. En este retorno del vástago 19 hacia su posición inferior, la cara plana 24 del diente 21 de accionamiento desliza en relación paralela con la cara contigua del diente contiguo 5 de modo que se minimiza el desgaste de los vértices de los

10. dientes 5. - - - - -

15.

Cada carrera de la empuñadura 16 se extiende entre posiciones límite determinadas por un par de porciones 38 y 39 de resalte en la palanca 1, como se ilustra en la

20. Figura 2. En estas posiciones límite, las caras respectivas de una protuberancia lateral 40 del bloque 15 topan con caras de las porciones 38 y 39 de resalte. - - - - -

Cuando se desee abrir las mandíbulas cortadoras 6 y 7 o cerrar las mandíbulas sin utilizar el mecanismo de trinquete, por ejemplo para una acción rápida, el vástago 19 es forzado hacia arriba dentro de la empuñadura tubular 16 por movimiento del brazo 27 hacia la posición límite su

25.

200623



5. perior en la hendidura 28, en donde puede quedar retenido en la sección transversal de la hendidura. Como se ilustra en la Figura 5, el diente 21 de accionamiento es por ello sacado del órgano 4 de fulcros, provocando simultáneamente, tal movimiento del vástago 19, que la rampa 35 actúa contra el extremo semiesférico 31 del pasador 30 para forzar el pasador hacia la derecha. - - - - -

10. Para abrir las mandíbulas, se mueve ahora la empuñadura 16 alejándola de la empuñadura 37 hacia la posición límite ilustrada en la Figura 5. El extremo semiesférico 32 del pasador 29 es por ello dispuesto en cooperación con una superficie 41 de la uñeta 13 de retención, uñeta que por ello se hace girar antihorariamente contra el forzamiento de resorte 14 y es desenclavada de una muesca 22. - - - - -

15. Con la uñeta 13 de retención y el diente 21 de accionamiento sacados de las muescas 22, la palanca 16 es forzada alejándola adicionalmente de la palanca 37 hasta que se alcanza una posición de límite en la cual una cara de la protuberancia 40 topa con la porción 39 (Figura 2) de resalte. El movimiento ulterior de la empuñadura 16 alejándola de la palanca 37 abre las mandíbulas cortadoras. Puede entonces introducirse fácilmente un cable a cortar entre las mandíbulas 6 y 7. - - - - -

25. Manteniendo el vástago 19 en su posición superior, el aparato cortador puede hacerse trabajar para permitir el cierre rápido de las mandíbulas, por ejemplo sobre un cable

13

200623

19 FEB



antes de una operación de cortado, por forzamiento de la empuñadura 16 hacia la empuñadura 37. Así, después de alcanzar una posición límite en la cual una cara de la protuberancia 40 topa con la porción 38 de resalte, el subsiguiente movimiento de la empuñadura 16 hacia la empuñadura 37 determina

5. rá el cierre de las mandíbulas 6 y 7, dado que la uñeta 13 no está bloqueada y corre libremente sobre los dientes 5. El bloque 15 está dimensionado para impedir el cierre de las empuñaduras 16 y 37 más allá de una posición predeterminada en

10. la que las empuñaduras están suficientemente espaciadas para permitirles ser sujetadas por el operador de la herramienta.-

La Figura 6 ilustra el aparato cortador en el estado totalmente abierto para permitir la recepción de un cable en las mandíbulas. También se indican en la Figura las dimensiones de las distintas partes del aparato cortador, de las que puede deducirse la multiplicación mecánica. Se supone que

15. el aparato se sujeta por los puntos 42 de los extremos de las empuñaduras 16 y 37 y que la reacción del objeto que se corta tiene lugar en los puntos 43 de las mandíbulas. Si se desprecian entonces las pérdidas por fricción en el aparato, la

20. multiplicación mecánica total proporcionada por el aparato es:

$$\frac{l_1}{l_2} \times \frac{l_3}{l_4}$$

En una realización preferida de la invención, las distancias son: - - - - -

14  
200623



$l_1$	=	560 mm
$l_2$	=	19 mm
$l_3$	=	162 mm
$l_4$	=	85 mm

5. Así, se obtiene claramente una multiplicación mecánica de aproximadamente 56 cambiando las dimensiones del  $l_1$  a  $l_4$  mientras que limitando las dimensiones a una gama tal que el aparato pueda ser accionado manualmente, puede alterarse la multiplicación mecánica. En el cortado de cables se han hallado óptimamente útiles multiplicaciones mecánicas del orden de 40-70. - - - - -

10. El aparato puede utilizarse para cortar cables de varios conductores, de uso general en el campo de las telecomunicaciones. Los conductores son típicamente de cobre o de aluminio, aislado con plástico o papel, hallándose envainado el conjunto en plomo o plástico o una combinación de ambos. -

15. La empuñadura 37 sirve, cuando se sujeta, para proporcionar una referencia fija hacia y desde la cual puede hacerse pivotar la empuñadura 16. Será evidente que tal referencia fija podría asumir, por ejemplo, la forma de una empuñadura fijada rígidamente a la palanca 1 ó también de una placa plana que formara una sola pieza con la placa 10' de guarda sobre la que podría permanecer el operario del aparato.

20. La realización descrita ilustra un aparato cortador particularmente adecuado para cortar cables con varios conductores dado que con mandíbulas cortadoras 6 y 7 achafalnadas, se origina un extremo de cable de sección en V o redon

200623

19 FEB



5. deada. Este tipo de corte es preferido ya que los extremos de los conductores individuales del cable están suficientemente espaciados para que no entren en contacto eléctrico a pesar de que los extremos se doblen por paso de las cuchillas durante la operación de cortado. Esto es especialmente importante cuando, a la operación de cortado, debe seguirle un proceso de identificación de los conductores. - - - - -

10. En una realización alternativa (no ilustrada), sólo una de las mandíbulas tiene fijada una cuchilla achaflanada, hallándose montada una cuchilla que tiene un borde plano no achaflanado en la otra mandíbula para actuar como bloque de cizalla dura. La operación de cortado con el uso de esta realización origina que las dos partes del cable cortado tengan extremos planos. - - - - -

15. N O T A

Se declaran de novedad, utilidad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1.- Aparato para cortar cables y similares, que comprende mandíbulas cortadoras cooperantes primera y segunda provistas respectivamente, en un extremo de cada una, de palancas primera y segunda de primer orden, acopladas pivotantemente, y medios de retención para impedir que las mandíbulas se abran, caracterizado porque dicha palanca primera (2) de primer orden

200623



5. tiene, formando una sola pieza con la misma, un órgano (4) de fulcros que tiene cierto número de posiciones (22) que definen fulcros, con cada una de las cuales puede cooperar directamente un extremo (21) de una palanca (16, 19) de segundo orden, estando montada dicha palanca (16, 19) de segundo orden pivotantemente con respecto a dicha segunda palanca (1) de primer orden en un punto espaciado del extremo (21) de dicha palanca (16, 19) de segundo orden, para proporcionar un pivote de transferencia de accionamiento en dicho punto,

10. y pudiendo cooperar selectivamente dichos medios (13) de retención entre dicha segunda palanca (1) de primer orden y una primera de las posiciones (22) que definen fulcros en dicho órgano (4) de fulcros para impedir que las mandíbulas (6 y 7) se abran mientras dicho extremo (21) de la palanca (16, 19) de segundo orden es transferido entre posiciones contiguas

15. (22) de definición de fulcros. - - - - -

2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado además porque dicha palanca (16, 19) de segundo orden está forzada elásticamente hacia la cooperación con dicho

20. órgano (4) de fulcros. - - - - -

3.- Aparato según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado además por unos medios (27) de accionamiento, accionables para mover la palanca (16, 19) de segundo orden entre posiciones primera y segunda en que dicho extremo (21) de dicha palanca (16, 19) de segundo orden está respectivamente

25. introducido y sacado de dicho órgano (4) de fulcros. - - - - -

17  
200623



5. 4.- Aparato según la reivindicación 3, caracterizado además porque unos medios (30, 35) de soltado se hallan incluidos entre dicha palanca (16, 19) de segundo orden y dichos medios (13) de retención por lo que el movimiento de dicha palanca (16, 19) de segundo orden desde dicha primera a dicha segunda posición saca dichos medios (13) de retención de dicho órgano (4) de fulcros para permitir el movimiento pivotante libre entre dichas palancas (1 y 2) de primer orden. - - - - -

10. 5.- Aparato según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado además porque dicho extremo (21) de dicha palanca (16, 19) de segundo orden puede introducirse, en servicio, en sucesivas muescas de una hilera de muescas (22) practicadas en dicho órgano (4) de fulcros, las cuales muescas proporcionan dichas posiciones que definen fulcros. - - - - -

15. 6.- Aparato según la reivindicación 5, caracterizado además porque dichas muescas están situadas en un arco centrado en el acoplamiento pivotante entre dichas palancas (1 y 2) de primer orden. - - - - -

20. 7.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado además porque dicha palanca (16, 19) de segundo orden comprende una empuñadura (16) y un vástago alargado (19) que tiene su extremo interior (21) directamente introducible en dicho órgano (4) de fulcros, estando dicho vástago alargado (19) montado deslizantemente dentro de una parte hueca de la empuñadura (16) que está acoplada pivotantemente a dicha

25.

200623



19 FEB. 1914

segunda palanca (1) de primer orden. - - - - -

5. 8.- Aparato según la reivindicación 7, caracterizado además porque unos medios (23) de resorte, situados dentro de dicha empuñadura (16), fuerzan un extremo (21) del vástago (19) hacia la cooperación con una muesca contigua de una hilera de muescas (22) practicadas en dicho órgano (4) de fulcros las cuales muescas proporcionan dichas posiciones que definen fulcros. - - - - -

10. 9.- Aparato según la reivindicación 7 ó 8, caracterizado además por un brazo (17) de accionamiento, accionable para mover el vástago (19) entre posiciones primera y segunda en que dicho extremo (21) de dicho vástago (19) está introducido y sacado, respectivamente, de dicho órgano (4) de fulcros.

15. 10.- Aparato según la reivindicación 9, caracterizado además porque dicho brazo (27) de accionamiento se extiende desde el vástago (19) a través de una hendidura (28) de una pared lateral de la empuñadura (16) en una posición alejada del extremo (21) del vástago (19) y dicha posición queda contigua a una posición de sujeción manual por parte del operario. - - - - -

20.

25. 11.- Aparato según las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado además porque dichos medios (13) de retención son una uñeta montada pivotantemente en la segunda palanca (1) de primer orden, teniendo la uñeta (13) un extremo que está forzado por resorte hacia la introducción en la muesca

19  
200623



(22) que coincide con el extremo de la uñeta (13). - - - - -

5. 12.- Aparato según las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado además porque dicha uñeta (13) es liberada por medios (30, 35) de soltado que actúan sobre dicha uñeta (13) por lo que cuando el extremo de dicho vástago (19) es sacado de una muesca (22) de dicho órgano (4) de fulcros por accionamiento de dicho brazo (27), el movimiento de la empunadura (16) en una dirección para abrir dichas mandíbulas (6 y 7) saca la uñeta (13) de la muesca (22) coincidente y la retiene en la posición soltada de modo que las mandíbulas (6 y 7) se abran libremente. - - - - -

15. 13.- Aparato según la reivindicación 11 ó 12, caracterizado además porque dichos medios (30, 35) de soltado o liberación incluyen una rampa (35) que forma parte de dicho vástago (19) y un órgano alargado (30) obligado a realizar movimiento longitudinal y forzado por resorte hacia la cooperación con la rampa (35) por lo que con el movimiento de dicho vástago (19) desde dicha primera posición a dicha segunda posición, dicha rampa (35) mueve al órgano alargado (30) hacia el contacto con la uñeta (13) para hacer girar la uñeta (13) fuera de la cooperación con el órgano (4) de fulcros, provisto de muescas. - - - - -

25. 14.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque una cuchilla se halla dispuesta desmontablemente en una de dichas mandíbulas y un bloque de cizalladura se halla dispuesto desmontablemen-

20  
200623



19 FEB. 1974

te en la otra de dichas mandíbulas para proporcionar filos, cortante y de cizalladura, cooperantes. - - - - -

5. 15.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque dicha primera palanca (2) de primer orden y dicha palanca (16, 19) de segundo orden están adaptadas para ser sujetadas por sus extremos exteriores y por ello, con el movimiento oscilante de dicha palanca (16, 19) de segundo orden alrededor de posiciones sucesivas (22) que definen fulcros, se cierran dichas mandíbulas (6 y 9). - - - - -

15. 16.- Aparato según la reivindicación 15, caracterizado porque con el movimiento de dicha palanca (16, 19) de segundo orden alrededor de una posición (22) que define un fulcro, en una dirección para cerrar dicha primera palanca (2) de primer orden y dicha palanca (16, 19) de segundo orden, se logra una multiplicación mecánica del orden de 40 a 70 en las mandíbulas. - - - - -

17.- "APARATO PARA CORTAR CABLES Y SIMILARES".- - -

20. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinte hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cinco láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 19 FEB. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

mcm/mdv.

Man. h. de



200023

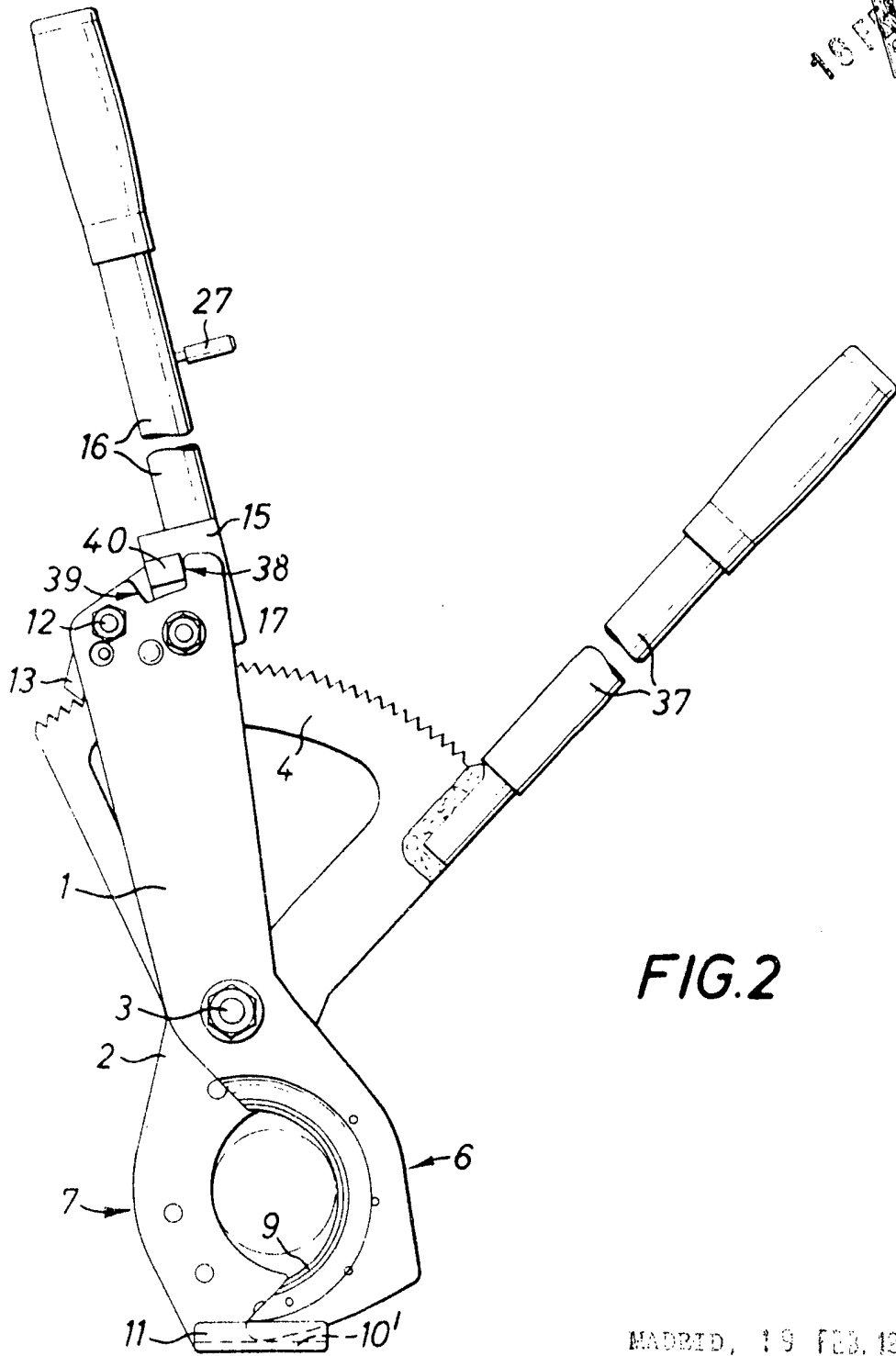


FIG. 2

MADRID, 19 FEB. 1874

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Handwritten signature or mark*

200023

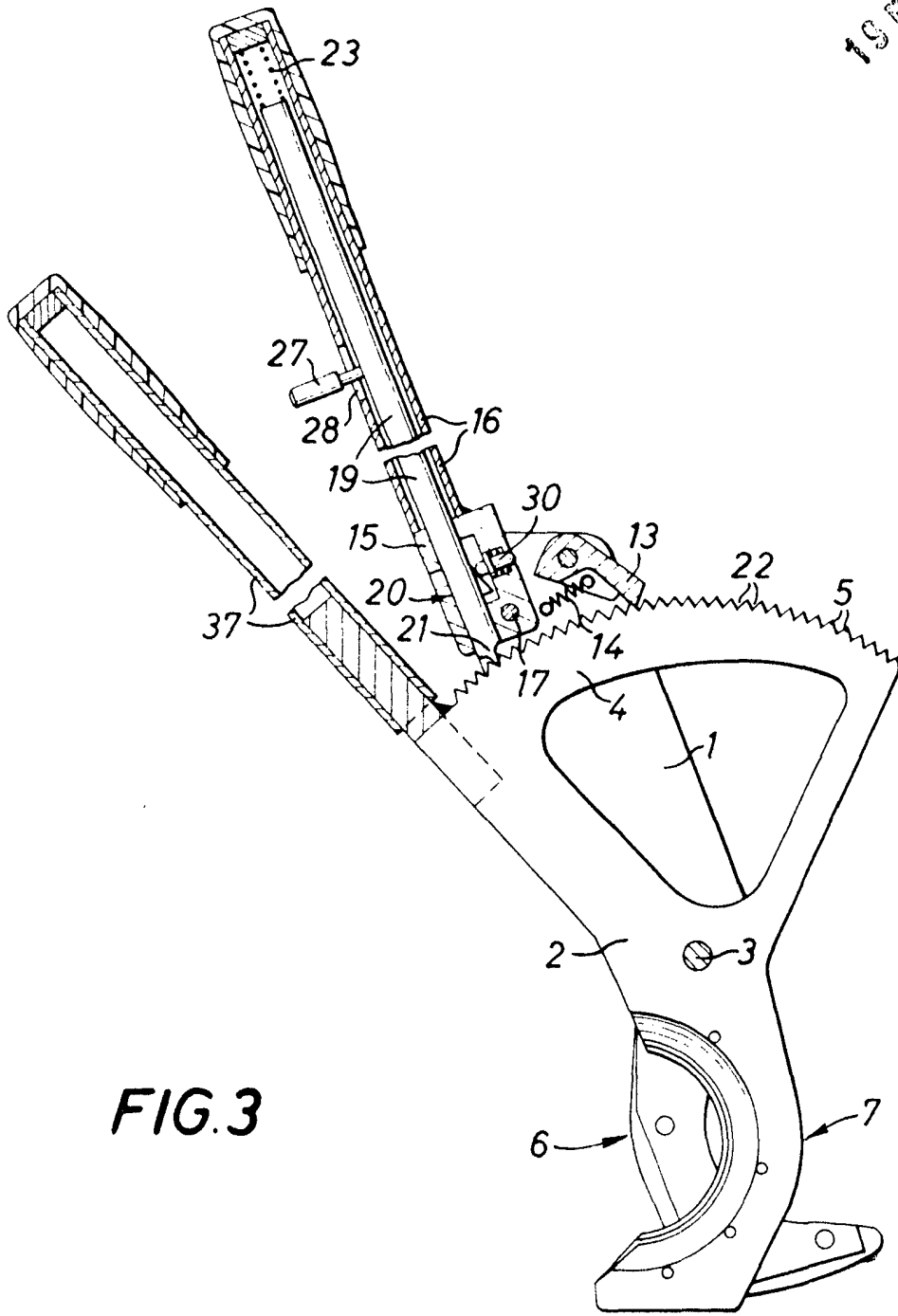


FIG.3

*Handwritten signature or note*

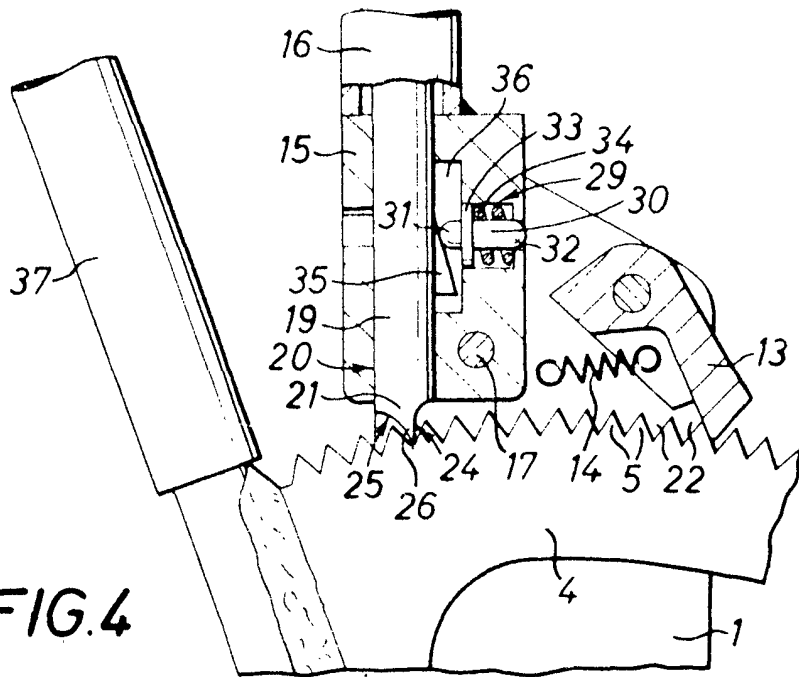


FIG. 4

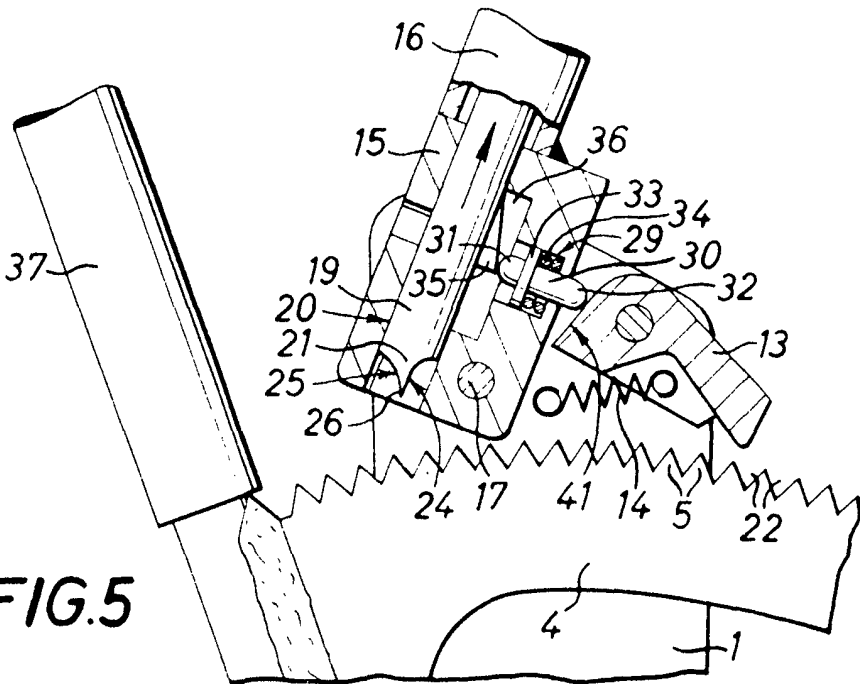


FIG. 5

MADRID, 19 FEB 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*

200623



19 FEB 1974

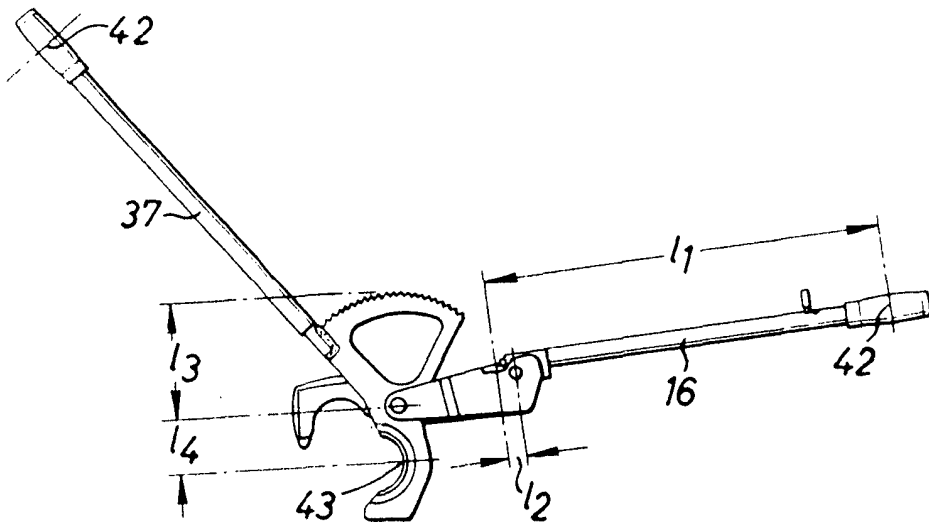


FIG. 6

MADRID, 19 FEB. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Juan...*