

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	475.913	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION	12-12-78	

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

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
893.703	5-4-78	E.U.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B25B	

64 TITULO DE LA INVENCION
"UN DISPOSITIVO PERFECCIONADO, DEL TIPO DE ALICATES"

71 SOLICITANTE (S)
UTICA TOOL COMPANY, INC (Utica Tool Company, Inc./ No. 38)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Cameron Road, Orangeburg, Carolina del Sur, E.U.A.

72 INVENTOR (ES)
Fred V. Nordin.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 70.270)

ACM.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

5 Con anterioridad al presente invento era conocido (véase la Patente para los EE.UU. nº 3.680.212) proporcionar unos alicates con una acción de pivotamiento compuesto similar en el cual los mangos y un solo par de mandíbulas estabau montados permanentemente entre un par de placas. Se necesitaban, por consiguiente, unos alicates completamente nuevos cuando se deseaban mandíbulas diferentes, ya fuese debido al desgaste o a daños, o bien por
10 que fuesen necesarias mandíbulas de una configuración diferente para el trabajo que había de hacerse.

RESUMEN DEL INVENTO

15 Este invento se refiere a una herramienta del tipo de alicates de pivotamiento compuesto mejorados con un par de placas de montaje espaciadas sobre las cuales están montados para pivotamiento un par de mangos adyacentes a un extremo de las placas y hay montadas un par de mandíbulas de modo desmontable entre las placas, para movimiento de pivotamiento con relación a ellas, teniendo los mangos y las mandíbulas partes de aplicación recíproca de modo
20 que el accionamiento de los mangos hace actuar a las mandíbulas. Una característica del invento es que la herramienta incluye medios fácilmente desmontables tales que al quitarlos se puede desmontar fácilmente el par de mandíbulas de la herramienta. Se hace así posible proporcionar un
25 equipo que incluya un par de mangos y un par de placas de montaje y una pluralidad de pares de mandíbulas, las cuales pueden ser montadas selectivamente entre las placas de montaje, y medios fácilmente desmontables para sujetar un
30 par de mandíbulas seleccionadas montadas de modo seguro

entre las placas. Es también una característica del invento que la construcción de la herramienta del tipo de alicates de pivotamiento compuesto de este invento se presta de por sí al uso de partes relativamente delgadas, las cuales pueden hacerse por estampación en prensa mecánica o hidráulica, reduciéndose con ello al mínimo las operaciones de mecanización y permitiéndose la fabricación por métodos en los que predomine la inversión de capital, en vez de por procedimientos en los que predomine la mano de obra. Los dos mangos son iguales y se puede usar la misma pieza elemental de mandíbula para las dos mandíbulas de cada par.

En la realización preferida, las dos mandíbulas de cada par están conectadas para movimiento de pivotamiento alrededor de un eje común, mediante un solo anillo recibido en gargantas arqueadas concéntricas formadas en las dos mandíbulas, y el conjunto de las dos mandíbulas y del anillo es mantenido montado de modo desmontable entre las placas por un tornillo. Es también una característica de esta realización del invento que la misma es de las que se denominan "a prueba de fallos", por cuanto el anillo que conecta a pivotamiento las mandíbulas falla primero al tener lugar una sobrecarga, para evitar la rotura de las mandíbulas o de otras partes más costosas. En otra realización, las mandíbulas tienen una unión de solape formada por partes que ajustan entre sí solapándose, que tienen aberturas alineadas que reciben a su través el tornillo desmontable, el cual las monta de modo desmontable entre las placas. En una tercera realización, cada mango y cada mandíbula lleva un pasador de pivote separa-

de y las dos placas van sujetas por un tornillo desmontable, extendiéndose los cuatro pasadores dentro de ellas para montar a pivotamiento los mangos y las mandíbulas sobre las placas de montaje. En otra realización, en lugar de los cuatro pasadores se emplean cuatro tornillos que, a la vez, proporcionan una conexión pivotante y sujetan de modo desmontable las placas juntas. En cada una de las realizaciones hay medios de aplicación de fuerza cooperantes en los mangos y en las mandíbulas, los cuales se aplican de modo que el accionamiento de los mangos hace actuar a las mandíbulas.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La Fig. 1 es una vista en planta de un par de alicates que incorporan características del presente invento con mandíbulas de corte enrasado o a haces;

La Fig. 2 es una vista en corte de la estructura ilustrada en la Fig. 1, tomada por la línea 2-2 de la misma;

La Fig. 3 es una vista en planta, recortada, de la estructura ilustrada en la Fig. 1, mostrando la aplicación entre las mandíbulas y los mangos;

La Fig. 4 es una vista en corte de la estructura ilustrada en la Fig. 1, tomada por la línea 4-4 de la misma;

La Fig. 5 es una vista en corte de la estructura ilustrada en la Fig. 3, tomada por la línea 5-5 de la misma;

La Fig. 6 es una vista de un par de mandíbulas similares a las ilustradas en la Fig. 1, pero para efectuar corte semienrasado;

La Fig. 7 es una vista de una de las mandíbulas de la Fig. 6 tal como se ve desde la línea 7-7 de la misma;

5 La Fig. 8 es una vista de un par de mandíbulas similares a las ilustradas en la Fig. 1, mostrando otra forma de bordes de corte;

La Fig. 9 es una vista de una de las mandíbulas ilustradas en la Fig. 8, tal como se ve desde la línea 9-9 de la misma;

10 La Fig. 10 es una vista de un par de mandíbulas, similares a las ilustradas en la Fig. 8, mostrando otra forma de filo;

15 La Fig. 11 es una vista de una de las mandíbulas ilustradas en la Fig. 10, tal como se ve desde la línea 11-11 de la misma;

La Fig. 12 es una vista en planta, recortada, de un par de alicates similares a los ilustrados en la Fig. 1, mostrando otra forma de mandíbula;

20 La Fig. 13 es una vista en alzado lateral de la estructura ilustrada en la Fig. 12;

La Fig. 14 es una vista en despiece ordenado de las mandíbulas ilustradas en la Fig. 12;

25 La Fig. 15 es una vista en planta de una pieza elemental para mandíbulas, que está formada en una operación en prensa y doblada;

La Fig. 16 es una vista en alzado lateral de la pieza elemental para mandíbula ilustrada en la Fig. 15;

30 La Fig. 17 es una vista recortada de un componente electrónico que está introducido a través de aber-

turas en un cuadro de circuito impreso, mostrando el corte del alambre conductor con las mandíbulas de corte semi-enrasado de las Figs. 6-7;

5 La Fig. 18 es una vista similar a la de la Fig. 17, mostrando unos alicates que tienen las mandíbulas de corte enrasado de las Figs. 8 y 9 cortando los conductores en un componente eléctrico que está siendo aplicado a un circuito impreso;

10 La Fig. 19 es una vista de un equipo para contener un par de alicates y una pluralidad de juegos de mandíbulas que son intercambiables en los alicates;

La Fig. 20 es una vista recortada de una estructura, similar a la ilustrada en la Fig. 1, mostrando otra forma del invento;

15 La Fig. 21 es una vista lateral de la estructura ilustrada en la Fig. 20;

La Fig. 22 es una vista en corte de la estructura ilustrada en la Fig. 20, tomada por la línea 22-22 de la misma;

20 La Fig. 23 es una vista en despiece ordenado de la estructura ilustrada en la Fig. 20;

La Fig. 24 es una vista de una estructura, similar a la ilustrada en la Fig. 20, mostrando todavía otra forma del invento;

25 La Fig. 25 es una vista en corte de la estructura ilustrada en la Fig. 24, tomada por la línea 25-25 de la misma; y

30 La Fig. 26 es una vista que ilustra mandíbulas que cortan y recalcan los conductores de un componente electrónico que están introducidos a través de abertu-

ras en un cuadro de circuito impreso.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

5 Con referencia a las Figs. 1-5, la herramienta del tipo de alicates de pivotamiento compuesto preferida, en ellas ilustrada, incluye un par de mangos 21 que son iguales y que pueden ser formados en una operación en prensa. Estos mangos tienen las partes de mango exteriores 22 de los mismos que están destinadas a ser cogidas por el usuario, cubiertas con un recubrimiento de plastisol indicado en 29. Las partes extremas interiores de los mangos 10 21 están recibidas entre un par de placas de montaje espaciadas paralelas 31 y 32, a las cuales están conectados a pivotamiento mediante remaches 33 que se extienden a través de las placas de montaje y a través de aberturas 25 formadas en los mangos 21. En sus extremos interiores los mangos 15 21 tienen cada uno un par de dientes o dedos espaciados 23 y una muesca 24 entre ellos para aplicar fuerza a las mandíbulas, tal como se describe aquí en lo que sigue. Las caras adyacentes de los mangos 21 están provistas de rebajos 20 27 que cooperan para contener un resorte 28 de compresión, el cual empuja a los mangos 21 para que pivoten alrededor de los remaches 33 de modo que muevan a las partes 22 de mango separándolas una de otra. Las superficies adyacentes de los mangos 21 entre las aberturas 25 tienen 25 superficies arqueadas 26 que cooperan para contener entre ellas un pasador de pivote flotante 34.

En esta realización preferida, las placas 31 y 32 y los mangos 21 son mantenidos montados permanentemente mediante los remaches 33.

Las placas 31 y 32 forman un rebajo para

recibir un par de mandíbulas 35 de alicates, las cuales están hechas de dos piezas elementales iguales similares a las piezas elementales 36, ilustradas en las Figs. 15 y 16. Se apreciará, sin embargo, que éstas figuras ilustran el extremo de corte 38 deformado con un ángulo, y que la mandíbula opuesta que coopera con la en ella ilustrada tendrá el extremo de corte 38 deformado en sentido opuesto ese mismo ángulo. Cada pieza elemental 36 tiene un rebajo arqueado 49 formado en la misma, y en la posición montada de las mandíbulas 35 los rebajos 49 cooperan para recibir entre ellos el tornillo 43 que se extiende a través de una abertura 44 en la placa 31 y engrana a rosca en una abertura 45 roscada interiormente en la placa 32, para sujetas las placas y las mandíbulas en relación de montadas.

En la mandíbula mecanizada acabada 35 (Figs. 1, 2, 3 y 5), el extremo 38 de corte tiene una cara 39 en pendiente, mecanizada sobre el mismo, para producir un filo 46. Las dos piezas elementales 36 son colocadas en un dispositivo para que quedan en relación exacta de corte entre sí, y se mecaniza en ellas un rebajo circular 41 de sección transversal cuadrada. El rebajo 41 está situado exactamente en el centro común de los rebajos 49. El rebajo anular de sección cuadrada recibe a un anillo 42 de sección cuadrada igual, el cual proporciona un centro alrededor del cual funcionan las dos mandíbulas. Un tornillo 43 se extiende a través de una abertura 44 rebajada en la placa superior 31 y está enroscado en una rosca de una abertura 45 en la placa inferior 32. Los centros de las aberturas y el tornillo 43 son tales que

no interfieren con el funcionamiento de las mandíbulas alrededor del centro formado por el anillo 42.

5 Las caras inferiores 47 de las mandíbulas están formadas sobre un radio grande, y en esta realización los
filos 46 están dispuestos en las intersecciones de las ca-
ras 39 en pendiente con las superficies 47, para propor-
cionar corte enrasado mediante el filo 46. Cada uno de los
extremos de corte exteriores 38 de las mandíbulas 35 está
10 doblado hacia arriba con un ángulo de aproximadamente 15°,
como se ha ilustrado en las Figs. 2 y 16. En esta relación
la mitad de las piezas elementales 36 tienen el extremo
de corte 38 doblado hacia arriba mientras que la otra mi-
tad tienen el extremo doblado hacia abajo, de modo que los
filos 46 en las mandíbulas opuestas estarán alineados exac-
tamente.

15 En su extremo interior cada mandíbula 35 tiene un dedo 37 de aplicación de fuerza, que se extiende dentro de la muesca 24 entre los dientes 23 en el extremo interior de uno de los mangos 21, para producir el funciona-
20 miento del mismo. Los dientes 23 de cada mango 21 actúan arqueadamente alrededor del centro del remzche 33 y funcionan como un par de dientes de rueda dentada que engranan con los dedos 37 de las mandíbulas 35 para accionar las mandíbulas 35. El movimiento arqueado de los dientes 23
25 hace que el pasador flotante 34 se mueva ligeramente a lo largo de la línea central de las placas 31 y 32 y en ángulo recto con la línea que pasa por los centros de los remaches 33. La presión aplicada a los mangos 22 es multiplicada muchas veces por los dientes 23 actuando a través de
los dedos 37 de las mandíbulas cuando se mueven los mangos

30

28.11.8

21 acercándolos entre sí, a la posición cerrada ilustrada en la Fig. 1.

5 Una característica importante del presente invento es que sujetando de modo desmontable el par de mandíbulas 35 en el rebajo 48, se puede proporcionar un equipo que contenga varios de los mismos o diferentes pa-
res de mandíbulas, los cuales pueden ser usados selectiva y fácilmente en la herramienta. Ello se efectúa retirando
10 el tornillo 43, y entonces se puede desmontar y sustituir fácilmente el subconjunto consistente en el par de mandíbulas 35 y el anillo 42, por otro de tales subconjuntos, ya sea debido a que las primeras mandíbulas estén desgastadas o dañadas, o ya sea porque se deseen mandíbulas de un tipo diferente.

15 En la Fig. 19 se ha ilustrado tal equipo 70 que incorpora un recipiente, el cual puede ser una bolsa de diversas construcciones, pero que aquí se ha ilustrado como una caja 71 con una tapa articulada 72 hecha de metal, madera, plástico o similar. La tapa 72 tiene apoyos
20 73 para montar una herramienta 20 con mangos 22 y un par de mandíbulas 35 que están montadas de modo desmontable. Pares adicionales de mandíbulas 35 están retenidos de modo desmontable en anillas 74 sujetas en puntos espaciados en la superficie interior de la caja 70. La herramienta y el
25 surtido de mandíbulas van llevadas en el equipo hasta el lugar en que haya de hacerse el trabajo, de modo que pueda seleccionarse aquel de los pares de mandíbulas que se adapte mejor al trabajo que haya que realizar.

30 Es también una característica del presente invento que un solo anillo 42 controla el movimiento rela-

tivo de las mandíbulas entre sí, haciendo posible el uso de un material convenientemente delgado para las piezas elementales para mandíbulas, para permitir la formación de las mismas por una operación en prensa mecánica o hidráulica.

5

Se apreciará que en estos alicates del tipo de pivotamiento compuesto se ha proporcionado un sustancial rendimiento mecánico, el cual, por ejemplo, puede tener un valor próximo a 10. Esto hace posible que un operario ejerza fuerza suficiente para romper las mandíbulas 35 de los alicates. Es también una característica del presente invento que ésto sea evitado y que los alicates estén hechos del modo denominado "a prueba de fallos", haciendo para ello el anillo 42 de una sección transversal tal que se rompa el mismo antes de que se rompan las mandíbulas 35 u otras partes de los alicates más costosas que el anillo 42. Se apreciará que cuando las partes de mango 22 de los mangos 21 son apretadas por el operario en sentido de acercarlas entre sí y se aplican los filos 46 de las mandíbulas 35 a un alambre u otro objeto que haya de ser cortado, la presión continuada sobre los mangos 22, actuando a través de los dientes 23 y de los dedos 37 en las mandíbulas 35, somete al anillo 42 a tensión. El tamaño de la sección transversal del anillo 42 está seleccionado de modo que el anillo 42 se rompa por tensión antes de que se rompan las mandíbulas 35. El anillo 42 protege así a las mandíbulas y a otras partes más costosas, de manera análoga a como un pasador de cizalladura protege a una hélice.

10

15

20

25

30

En las Figs. 6 y 7 se ilustra un par de mandí-

5 bulas 35' similares a las mandíbulas antes descritas 35, pero que difieren de las mismas en que el cortador tiene lo que se conoce como un filo 46' semienrasado, el cual está ligeramente espaciado de la superficie 47'. Esto se obtiene mecanizando la superficie estrecha indicada en 51. Este espaciamiento del filo 46' respecto de la superficie 47' proporciona un fuerte filo 46'. El uso de estas mandíbulas 35' de corte semienrasado se ha ilustrado, en cierto modo esquemáticamente, en la Fig. 17, en la que se muestra el corte de un alambre 101 que se extiende a través de una placa 102.

10 En las Figs. 8 y 9 se ilustra otra forma de mandíbula en la cual el filo 54 está dispuesto con un ángulo de 45° con el plano del cuerpo principal de la mandíbula 53, la cual, en la posición de montada, está recibida en el rebajo 48 entre las placas de montaje 31 y 32 de la herramienta. Estas mandíbulas proporcionan una forma larga y esbelta, para poder llegar a áreas de accesibilidad limitada y proporcionar un corte enrasado, debido a que el filo 54 está dispuesto en la intersección de la cara de corte 55 y la superficie de morro 52. El uso de estas mandíbulas de corte de 45° de ángulo de morro para corte enrasado o a haces de un alambre 103 en una placa 104, se ha ilustrado en cierto modo esquemáticamente en la Fig. 18.

15 La construcción ilustrada en las Figs. 10 y 11 difiere de la ilustrada en las Figs. 8 y 9 solamente en que el filo 56 de cada mandíbulo 57 está dispuesto con un ángulo de 60° con el cuerpo principal de la mandíbula, en vez de ser de 45°.

20 En las Figs. 12, 13 y 14 se ha ilustrado

una forma ligeramente modificada del invento, en la que un par de mandíbulas 60 y 61 están formadas a partir de piezas elementales de construcción similar, que tienen partes centrales 63 rebajadas y circulares que se solapan, que tienen partes de borde 67 que ajustan entre sí con partes cilíndricas 68 y que contienen aberturas 64 que están alineadas cuando las mordazas están en relación de montadas en la herramienta y reciben al tornillo 66 a su través. En esta disposición, el anillo 42 de centrado se ha omitido, y la carga al cerrar las mandíbulas 60, 61 es transmitida sobre el pasador de pivote 66. Las dos mandíbulas 60 y 61 están situadas juntas, con las aberturas 64 en relación de alineadas, y son mantenidas en posición en la herramienta mediante un tornillo 66 desmontable, que funciona del mismo modo que el tornillo 43 antes descrito. En los demás aspectos las mandíbulas 60 y 61 son de igual construcción y funcionan como las mandíbulas 35 descritas en lo que antecede. Como en el caso de las mandíbulas antes citadas, en que su movimiento es controlado por el anillo 42, estas mandíbulas 60 y 61 pueden estar provistas de cualquier construcción deseada de morro de corte y de filo. Además, simplemente retirando el tornillo 6, fácilmente desmontable, se pueden desmontar fácilmente estas mandíbulas 60 y 61 y montarse en la herramienta otro par de mandíbulas.

En las Figs. 20 a 23 se ha ilustrado otra realización del invento que difiere de la realización descrita en lo que antecede e ilustrada en las Figs. 1 a 5 en la construcción de las placas de montaje y en la manera de montar los mangos y las mandíbulas sobre las

5 placas de montaje. En la realización de las Figs. 20 a 23,
las placas de montaje 80 y 88 tienen dos aberturas 81 ad-
yacentes al extremo de mango de las placas para montaje a
pivotamiento de los mangos 79, y dos aberturas 82 adyacen-
tes al extremo opuesto para montaje a pivotamiento de las
mandíbulas 78 en las mismas. Los mangos 79 tienen pasado-
res 87 pasantes ajustados a presión en aberturas 86, ex-
tendiéndose los pasadores 87 más allá de las caras opues-
tas de los mangos 79 y a través de las aberturas 81 y 105
10 en las placas 80 y 88. Análogamente, las mandíbulas 78 tie-
nen pasadores 103 ajustados a presión en aberturas 104 en
las mismas y que se extienden más allá de las caras opues-
tas de las mandíbulas 78 y a través de las aberturas 82 y
15 90 en las placas 80 y 88. Un tornillo desmontable 85 se
extiende a través de una abertura 83 en la placa 80 y den-
tro de una abertura 106 roscada interiormente, alineada en
la placa 88, para sujetar las placas en relación de mon-
tadas. La cabeza 84 del tornillo 85 tiene un receptáculo
para recibir una llave Allen para facilitar el apriete y
20 el desmontaje del tornillo 85. Se apreciará que en esta
realización las mandíbulas 78 pivotan alrededor de los
ejes de los pasadores 103. Las mandíbulas 78 están reba-
jadas arqueadamente en 89 para impedir la interferencia
con el tornillo 85.

25 En esta realización, las mandíbulas 78 pue-
den también ser fácilmente sustituidas por un par de man-
díbulas montadas de modo similar que tienen la misma o
diferente construcción de filo, simplemente retirando
el tornillo 85. Esto hace posible que sean retiradas una
30 o las dos placas, de modo que se pueda cambiar el par de

mandíbulas 78 por otro par.

En las Figs. 24 y 25 se ilustra otra realización del invento que es similar a la que se acaba de describir e ilustrada en las Figs. 20 a 23. Difiere de ésta solamente en que en lugar de los pasadores 87 y 103 se hace uso en ella de tornillos 91, los cuales montan a pivotamiento los mangos y las mandíbulas en las placas de montaje 80' y 88' y a la vez sujetan también las placas en relación de montadas. En consecuencia, no se necesita tornillo alguno separado para esta última función, correspondiente al tornillo 85. Se observará que, en esta realización, cuando se sustituyen las mandíbulas las placas pueden permanecer montadas con los mangos, como en las realizaciones ilustradas en las Figs. 1 a 16, y que solamente hay necesidad de retirar los dos tornillos 91 que se extienden a través de las mandíbulas.

En la Fig. 26 se ilustra otro par de mandíbulas 94 para cortar y para recalcar conductores 97 de un componente electrónico 98 para montar éste en el cuadro de circuito impreso 100. Este par de mandíbulas 94 tienen un filo 95 y una sección 96 de recalcado, para proporcionar un extremo aplánado 99 en el cable cortado 97 para sujetar el componente 98 y los cables 97 en posición antes de soldar.

Se apreciará que las diversas mandíbulas aquí ilustradas y descritas son solamente representativas de las muchas variantes de construcciones de mandíbulas que pueden usarse en los alicates y en el equipo del presente invento.

Aunque solamente se han ilustrado y descri-

to aquí ciertas realizaciones específicas del presente
invento, apreciarán fácilmente los expertos en la técnica
que se pueden efectuar numerosas modificaciones y cambios
sin rebasar el alcance del presente invento, tal como
queda expuesto en las reivindicaciones que se acompañan.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un dispositivo perfeccionado, del tipo de alicates, de pivotamiento compuesto, que tiene mandíbulas fácilmente sustituibles, que comprende un par de mangos, un par de placas de montaje espaciadas, paralelas, medios de montaje de dichos mangos entre dichas placas para movimiento pivotante alrededor de ejes espaciados paralelos,
15 perpendiculares a dichas placas, un par de mandíbulas cada una de las cuales tiene una parte de montaje que se extiende entre dichas placas y una parte para realizar el trabajo que se extiende hacia fuera más allá de dichas placas, medios que montan dichas mandíbulas entre dichas placas para movimiento pivotante con relación a dichas placas
20 y que sujetan dichas mandíbulas y placas en relación de montadas, incluyendo dichos medios últimamente citados medios fácilmente desmontables que pueden desmontarse para permitir la fácil sustitución de dichas mandíbulas, estando contruidos y dispuestos dichos medios que montan dichas mandíbulas entre dichas placas de modo que al desmontar dichos
25 medios desmontables dichas mandíbulas pueden ser fácilmente desmontadas de dicha herramienta, y medios de aplicación cooperante en dichos mangos y en dichas mandíbulas para hacer funcionar dichas mandíbulas en respuesta al movimiento
30

de dichos mangos.

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, que incluye otros pares de mandíbulas, cada uno con una parte de montaje similar a dicha parte de montaje de dicho par de mandíbulas citado primeramente, con lo cual, al quitar dicho citado primer par de mandíbulas de dicho útil, dichos otros pares de mandíbulas pueden montarse selectivamente en dicho útil entre dichas placas de modo que, las mandíbulas usadas desgastadas por el uso pueden sustituirse o las mandíbulas con diferentes porciones de ejecución del trabajo pueden sustituirse en el dispositivo.

3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que dichas placas y dichos mangos comprenden un subconjunto que define un rebajo para mandíbula entre dichas placas que reciben a dichas mandíbulas, y dichas mandíbulas y dichos medios que montan dichas mandíbulas entre dichas placas están contruidos y dispuestos de tal modo que al desmontar dichos medios desmontables, dicho par de mandíbulas pueden ser desmontadas de dicho rebajo mientras se conserva montado dicho subconjunto.

4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 3ª, en el que cada una de dichas mandíbulas tiene una garganta arqueada formada en la misma, en una superficie de la misma adyacente a una de dichas placas, y un anillo está recibido en dichas gargantas y controla el movimiento de dichas mandíbulas relativamente entre sí.

5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 4ª, en el que la resistencia a la tracción de dicho anillo es tal que cuando la fuerza de cierre ejercida sobre los man-

gos sobrecarga a la herramienta, el anillo se romperá por tensión antes de que se rompan las mandíbulas.

5 6ª.- Un dispositivo según la reivindicación 4ª, en el que dichas placas tienen aberturas alineadas, estando la abertura en una de dichas placas roscada interiormente, y dichos medios desmontables consisten en un tornillo que se extiende a través de la otra de dichas placas y recibido a rosca en dicha abertura roscada interiormente, alineada en dicha una de dichas placas.

10 7ª.- Un dispositivo según la reivindicación 3ª, en el que dichas mandíbulas tienen partes que se solapan que tienen aberturas alineadas en las mismas y en la que dichos medios desmontables incluyen un miembro que se extiende a través de dichas aberturas alineadas.

15 8ª.- Un dispositivo según la reivindicación 7ª, en el que dichas partes que se solapan en el movimiento de cierre de dichas mandíbulas transmiten cargas de cizalladura a dicho miembro que se extiende a través de dichas aberturas alineadas que tienen superficies cilíndricas cooperantes que controlan el movimiento pivotante de dichas mandíbulas relativamente entre sí alrededor de dicho miembro.

20 9ª.- Un dispositivo según la reivindicación 8ª, en el que dichos medios desmontables consisten en un miembro provisto de cabeza que se extiende a través de la abertura alineada en la otra de dichas placas y recibido a rosca en dicha abertura roscada interiormente alineada en dicha una de dichas placas.

25 10ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que dichas placas tienen cada una un par de abertu-

ras adyacentes a dichos mangos y un par de aberturas adyacentes a dichas mandíbulas, en la que dichos medios que montan dichos mangos en dichas placas incluyen miembros individuales para dichos mangos que se extienden a su través y a través de unas alineadas de dichos pares de aberturas adyacentes a dichos mangos, y en la que dichos medios que montan dichas mandíbulas en dichas placas incluyen miembros individuales para dichas mandíbulas que se extienden a su través y a través de unas alineadas de dichos pares de aberturas adyacentes a dichas mandíbulas.

11ª.- Un dispositivo según la reivindicación 10ª, en el que dichos miembros son pasadores fijados en dichos mangos y mandíbulas y en la que dichos medios desmontables comprenden un miembro provisto de cabeza que se extiende a través de una de dichas placas y que se acopla a rosca en la otra de dichas placas.

12ª.- Un dispositivo según la reivindicación 11ª, en el que dichos pares de aberturas en una de dichas placas están roscadas y cada uno de dichos miembros tiene una cabeza que se aplica a la otra de dichas placas y una parte roscada recibida en una de dichas aberturas roscadas en dicha una de dichas placas.

13ª.- Un dispositivo perfeccionado, del tipo de alicates.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

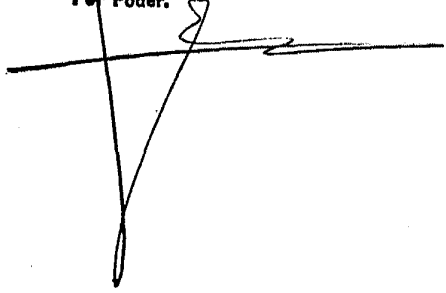
Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas
a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 29.ENE.1979

F.A.

Fernando de Elizaburu
Per Poder.



22019
MM/JAR.

FIG. 1.

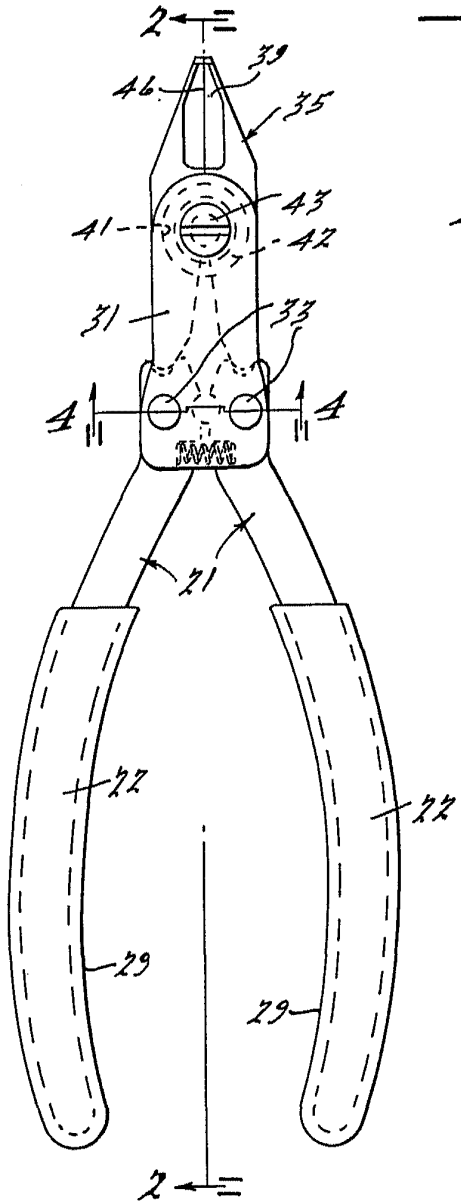


FIG. 2.

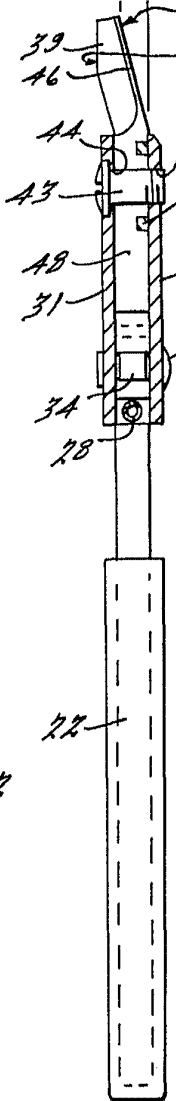


FIG. 3.

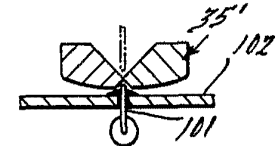
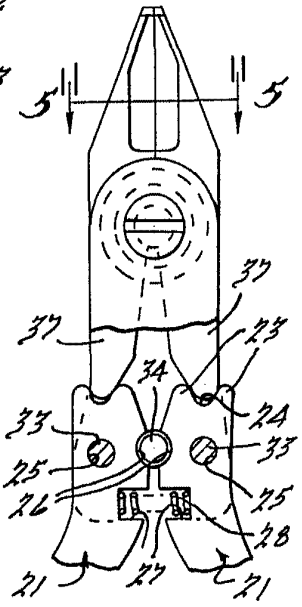


FIG. 17.

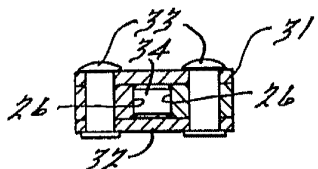


FIG. 4.

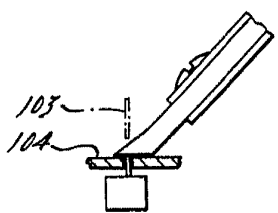


FIG. 18.

Utica

FIG. 5.

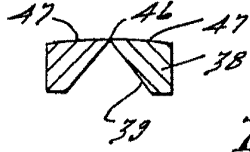


FIG. 7.

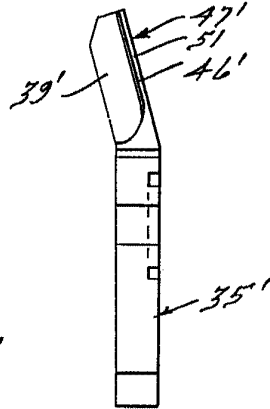


FIG. 6.

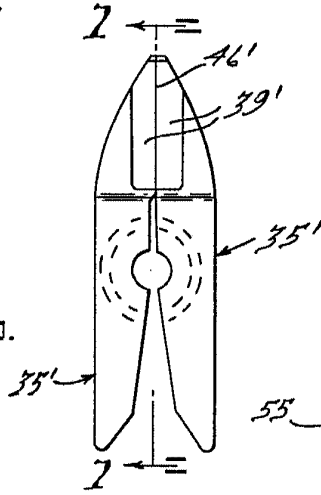


FIG. 9.

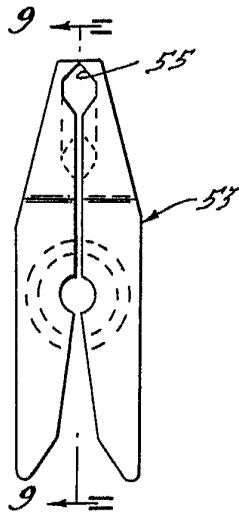
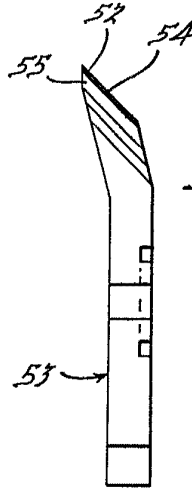


FIG. 8.

FIG. 11.

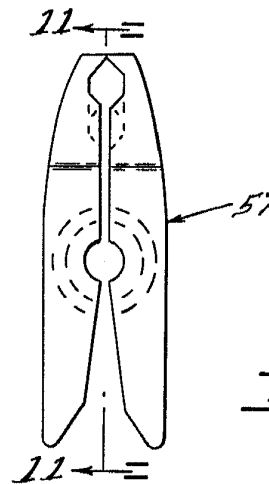


FIG. 10.



FIG. 12.

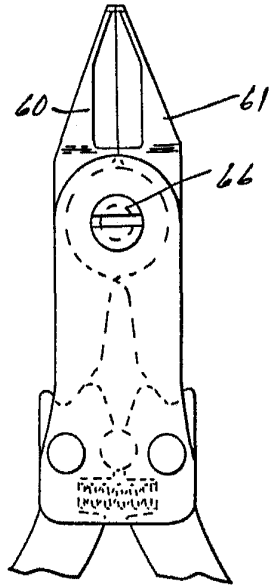


FIG. 13.

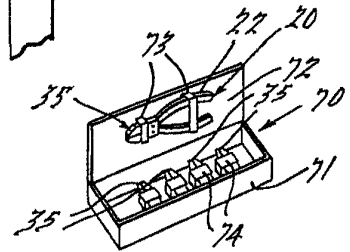
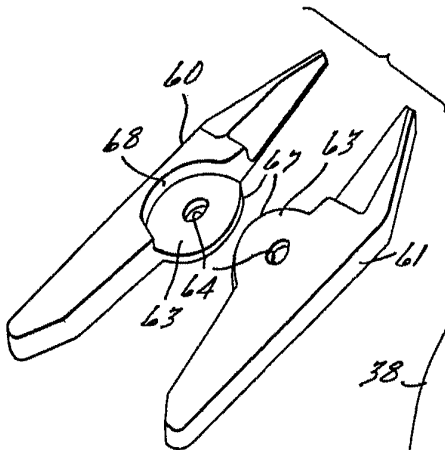
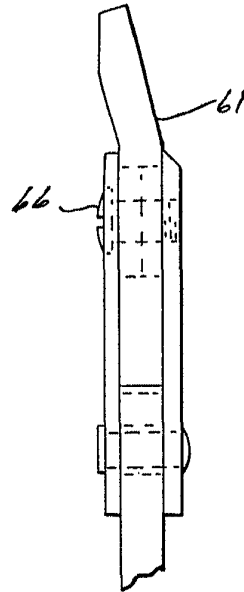


FIG. 19.

FIG. 14.

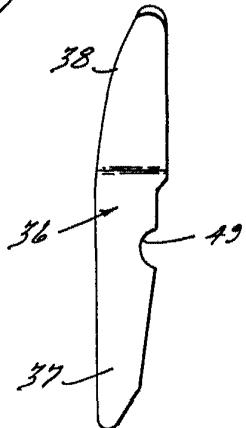


FIG. 15.

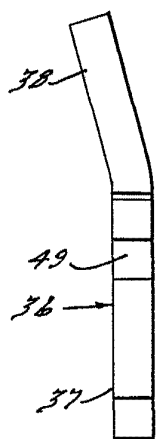


FIG. 16.

A large, stylized handwritten signature or mark is located at the bottom right of the page, overlapping the bottom edge of the drawing area.

FIG. 20.

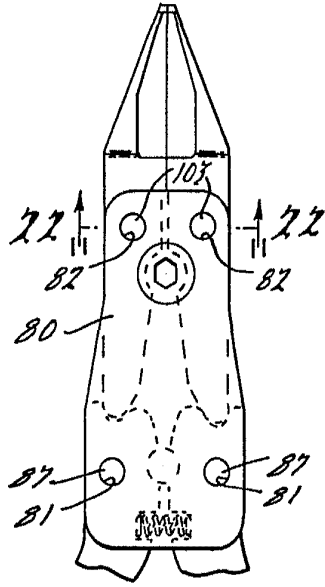


FIG. 21.

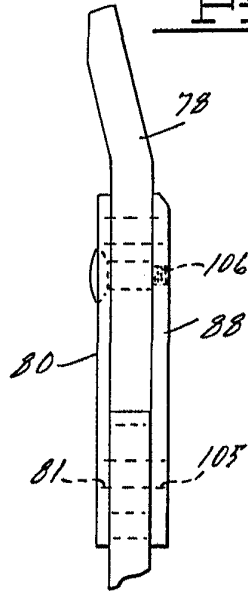


FIG. 22.

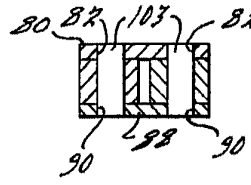


FIG. 24.

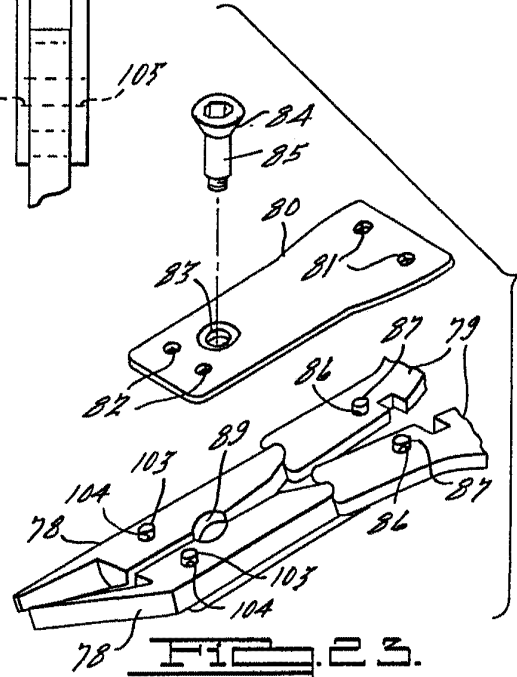
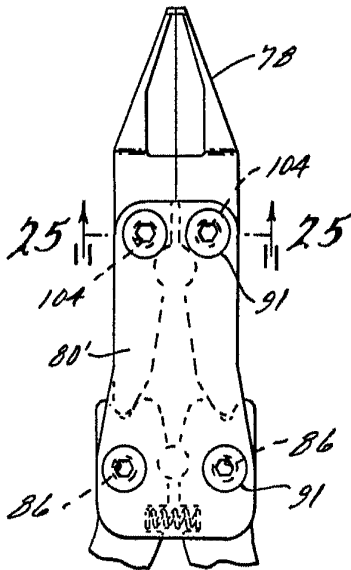


FIG. 23.

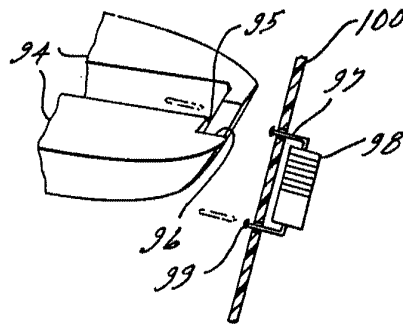


FIG. 25.

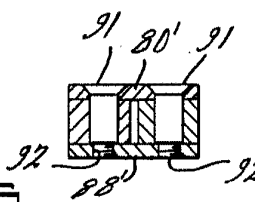


FIG. 25.

[Handwritten signature]