

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 139**

51 Int. Cl.:

**H02G 1/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2005 E 05000263 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015 EP 1560310**

54 Título: **Alicate pelacables**

30 Prioridad:

**02.02.2004 DE 202004001580 U**  
**23.09.2004 DE 202004014801 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**17.06.2015**

73 Titular/es:

**WEIDMÜLLER INTERFACE GMBH & CO. KG**  
**(100.0%)**  
**KLINGENBERGSTRASSE 16**  
**32758 DETMOLD, DE**

72 Inventor/es:

**SCHMODE, HARTMUT;**  
**HANNING, GÜNTER;**  
**HETLAND, DETLEV;**  
**HEGEMANN, CHRISTIAN y**  
**KÖSTER, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 538 139 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCION**

Alicate pelacables

El invento se refiere a un alicate pelacables según el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 Un alicate pelacables es conocido por el documento DE 79 33 957 U1. El alicate trabaja con dos mordazas de apriete y dos cuchillas para pelar el cable. La mecánica tiene un diseño de arrastre, es decir, cuando se produce un accionamiento una mordaza de apriete y una cuchilla pelacables son empujadas contra una mordaza de apriete fija y una cuchilla pelacables fija. La mordaza de apriete móvil y la cuchilla pelacables no están acopladas, de manera que la mordaza de apriete móvil y la cuchilla pelacables pueden apoyarse sobre el cable independientemente una de la otra.
- 10 También se conoce el construir dos disposiciones de cuchillas cada una con dos cuchillas pelacables sobre un alicate pelacables, que están situadas “espalda contra espalda” o con sus zonas de corte una junto a la otra, lo que en determinados conductores puede ser una ventaja puesto que no dejan huellas de las mordazas de apriete, las cuales en determinadas condiciones podrían dañar los conductores y con ello impedir un deslizamiento mas seguro del conductor a través de las muy agudas cuchillas. Por otro lado, el corte con las dos disposiciones de cuchillas
- 15 compuestas cada una por dos cuchillas pelacables situadas espalda contra espalda no siempre es ventajoso, puesto que puede llevar a resultados de corte no limpios. En cuchillas conocidas de esta forma constructiva es además desfavorable el que éstas presentan una construcción muy asimétrica lo que encarece la fabricación por la necesaria multiplicación de piezas y el usuario encuentra poco cómodo su manejo.
- 20 Por lo demás, por el documento EP 1 174 969 A1 se conoce un alicate pelacables con dos mordazas de apriete y dos cuchillas pelacables y una mecánica de arrastre, en la que las palancas plegables sobre las que están montadas las mordaza de apriete y las cuchillas pelacables pueden desplazarse una hacia la otra.
- 25 Con el invento se debe crear un alicate pelacables con el que, con un manejo agradable y de manera fácil, debe poder realizarse una compensación de tolerancias en el diámetro del cable. Preferentemente debe poder realizarse alternativamente tanto un diseño con dos mordaza de apriete y dos cuchillas pelacables como también una disposición con dos disposiciones de cuchillas contiguas con dos cuchillas pelacables cada una.
- 30 El invento resuelve esta misión con el objeto de la reivindicación 1. Según ella, tanto la otra cuchilla pelacables o la correspondiente mordaza de apriete están situadas en la base bajo la acción de un muelle construido en forma de L, con algo de holgura en las palancas plegables, las cuales están situadas de tal manera que al apretar un cable o al separar el extremo aislante pueden compensar de manera elástica las tolerancias en el conductor, en donde la palanca plegable se compone de una chapa delantera de palanca plegable y una chapa trasera de palanca plegable casi coincidente, entre las cuales se forma una holgura y en donde en la holgura entre las chapas de palanca plegable se introducen unas piezas de fijación móviles para el soporte superior, en las cuales se apoyan por un lado unos muelles, especialmente muelles helicoidales, los cuales por un lado presionan la mordaza de apriete y la
- 35 cuchilla pelacables en los taladros alargados en dirección de la otra mordaza de apriete o la otra cuchilla pelacables y en las que por otro lado se apoyan los muelles en forma de L.
- Dado que incluso los cables, que según datos del fabricante tienen igual diámetro, se diferencian algo individualmente, puesto que, por ejemplo, un conductor de uno, fino o más hilos presenta un diámetro algo diferente, la disposición adicional “elástica” actúa también como ventajosa “compensación de tolerancias” de la mordaza de apriete superior y de la cuchilla pelacables superior o de dos cuchillas pelacables.
- 40 De esta manera es sorprendentemente posible combinar unas con otras las ventajas de una disposición de mordazas de apriete y de una disposición de cuchillas pelacables, puesto que por una parte es ventajoso el cortar el conductor solo con un par de cuchillas pelacables para evitar un doble corte no limpio y por otra parte es ventajoso sujetar de manera definida el conductor con un par de mordazas de apriete, pero que según el estado de la técnica la compensación de tolerancias no existente era problemática en conductores de aparentemente igual sección
- 45 transversal. Este problema lo resuelve el invento de manera sencilla y efectiva. Además, el alicate se destaca por su agradable manejo.

Con el invento se pueden realizar teóricamente también dos disposiciones de cuchillas cada una con dos cuchillas pelacables móviles y dos fijas o también, especialmente preferida, una disposición de mordaza de apriete con dos mordazas de apriete y una disposición de cuchillas con dos cuchillas pelacables.

Diseños y desarrollos ventajosos del invento pueden ser tomados de las reivindicaciones secundarias.

5 A continuación se aclarará el invento con más detalle sobre la base de ejemplos constructivos por referencia a los dibujos. Se muestra:

- Fig. 1-3 un primer alicate pelacables en una vista en planta superior, en tres posiciones de accionamiento;
- Fig. 4-6 el alicate pelacables de la figura 1 en las tres posiciones de accionamiento mostradas con las chapas superiores de palanca plegable y las chapas de palanca de accionamiento retiradas y sin  
10 envolventes de los mangos.
- Fig. 7, 8 vistas en perspectiva del cabezal del alicate de la figura 1 en dos posiciones de accionamiento diferentes;
- Fig. 9, 10 una vista lateral y una vista en perspectiva del cabezal del alicate de la figura 1, durante el pelado de un cable;
- 15 Fig. 11 una vista explosionada de un mango de la figura 1 próximo a la base;
- Fig. 12 una vista explosionada de un palanca plegable de la figura 1;
- Fig. 13-15 las cuchillas de corte y apriete de la figura 1 junto a los soportes en una vista suelta durante las tres posiciones de trabajo de la figura 1;
- Fig. 16-17 vistas explosionadas de las cuchillas de corte de la figura 1;
- 20 Fig. 18-19 otro alicate pelacables en una vista lateral en dos posiciones de accionamiento;
- Fig. 20 a, b dos diferentes vistas en perspectiva de un extracto del cabezal de alicate de las figuras 19 y 20 en posición abierta con un conductor introducido;
- Fig. 21 a-d otras vistas laterales y vistas en perspectiva del cabezal de alicate del alicate de la figura 18; y
- Fig. 22 a, b vistas explosionadas de las cuchillas de corte y de las mordaza de apriete del alicate de las figuras  
25 18 a 21.

En la siguiente descripción de las figuras los conceptos como “arriba”, “abajo”, “izquierda”, “derecha”, “delante” y “detrás” etc. se refieren exclusivamente a la representación y posición del alicate elegida como ejemplo en las correspondientes figuras. Estos conceptos no hay que entenderlos como limitativos, es decir, estas referencias pueden cambiar en las diferentes posiciones de trabajo o por un diseño simétrico especular o similar.

30 Las figuras 1 a 6 muestran un alicate pelacables 1 con dos mangos 2, 3. Un mango 2 de los dos mangos, en las figuras 1 y 3 el derecho, está unido y/o construido directamente sin poder moverse en una base 4, por el contrario el otro mango 3, en las figuras 1 y 4 el izquierdo, se apoya en la base 4 de manera que puede girar.

Los mangos se componen, como se puede reconocer por ejemplo en la figura 11, de dos chapas 5, 6 entre las cuales existe una rendija de aire y que están dispuestas paralelas una respecto a la otra y están separadas una de  
35 otra mediante pernos 7 y casquillos distanciadores 8. Las chapas 5, 6 se componen de nuevo cada una de una zona de agarre 9 y de una zona de base 10, en donde las zonas de agarre 9, en la posición montada de las figuras 1 a 3, están provistas con una envolvente de agarre 11, especialmente de plástico. Sobre uno de los pernos 7 se asienta un casquillo de apoyo 12.

El segundo mango 3 giratorio se compone de varias chapas 13 colocadas unas sobre otras (véase por ejemplo la  
40 figura 10) que están apoyadas pudiendo girar sobre la base 4, entre las zonas de base 10 de las chapas 5, 6. Una

de las chapas 13 del mango 3 giratorio presenta en su extremo opuesto a la propia zona de agarre, un resalte 14 que se apoya en un borde lateral 15 en forma de leva de control (será descrito con más detalle más adelante).

5 Los mangos 2, 3 sirven para el accionamiento mediante una mano con la cual se tira del segundo mango 3 en dirección del primer mango 2, cortándose entonces en primer lugar el aislamiento de un conductor 16 y después el extremo de aislamiento 17 separado es extraído del restante conductor o de su(s) hilos (s) de conductor (es) 18.

Con este fin, sobre la base 4 se apoyan de manera giratoria dos palancas plegables 19, 20 las cuales tienen los propios elementos funcionales para realizar la función de apriete y/o pelado.

10 Las palancas plegables 19, 20 se componen cada una, según la figura 12, de una chapa de palanca plegable 21, 22 delantera y una chapa de palanca plegable 23, 24 posterior de igual forma entre las cuales se forma una rendija (véase por ejemplo la figura 8b).

En la zona inferior de ambas palancas plegables 19, 20 orientada hacia los mangos 2, 3 hay construido un taladro alargado 29, 30 del tipo de corredera en el cual sobre dos pernos deslizantes 33, 34, 35, 36 que pueden deslizarse está guiado otro angular de alojamiento o soporte 31, 32 (Véase figura 2a).

15 Para ello, en la palanca plegable 19, la de la izquierda en las figuras 1 a 6, en su zona superior opuesta al mango 2, 3 hay fijado (por ejemplo sólidamente atornillado) un primer soporte 25 reemplazable, en forma de ángulo, que soporta una primera mordaza de apriete 26 fija, y en la correspondiente zona en la segunda palanca plegable 20 hay fijado (por ejemplo sólidamente atornillado) un segundo soporte 27 en forma de ángulo en el cual está sujeta una primera cuchilla pelacables 28 fija.

20 Sobre el soporte 31 móvil inferior de la primera palanca plegable 19, aquí la izquierda, está sujeta una mordaza de apriete 37 inferior y sobre el ángulo de alojamiento 32 inferior, en la segunda palanca plegable 20, aquí la derecha, está sujeta una segunda cuchilla pelacables 38 inferior. Con ello la mordaza de apriete 37 inferior y la cuchilla pelacables 38 inferior están guiadas de manera móvil o aquí desplazable, mientras que por el contrario, la primera mordaza de apriete 26 sirve como tope superior fijo de conductor para el conductor 16 y la cuchilla pelacables superior sirve como contrasopORTE de apoyo y elemento de función opuesta al separar el aislamiento del conductor.

25 En la ranura entre las chapas de palanca plegable 21, 22 o 23, 24 se introducen piezas de fijación 66, 67 móviles del tipo de chapa, en las cuales se apoyan muelles, aquí muelles helicoidales 39, 40, los cuales presionan la mordaza de apriete 37 y la cuchilla pelacables 38 en los taladros alargados 29, 30 hacia abajo, en dirección de la otra mordaza de apriete 37 o la otra cuchilla pelacables 38.

30 Las piezas de fijación 66, 67 (figuras 12 y 1) sirven cada una para acoger (por ejemplo por atornillado) el soporte 25, 27 de la mordaza de apriete 26 superior o de la cuchilla pelacables 38 superior a través de los taladros 68 de la chapa de palanca plegable. Puesto que los taladros 68 para los tornillos 69 (figura 1) para los soportes 35, 36 presentan un diámetro algo mayor que los tornillos 69, con ello los soportes 25, 27 superiores y con ello la cuchilla pelacables 28 superior y la mordaza de apriete 26 superior están situadas en los mangos de plegado 19, 20 con movimiento limitado.

35 La mordaza de apriete 26 superior y la cuchilla pelacables 28 superior se apoyan de este modo con algo de juego en los correspondientes taladros 68 de la chapa de palanca plegable 21, 22. Con ello actúan sobre las o aquí la pieza de fijación 66, 67 precisamente desde arriba sobre los muelles 41, 42 que aquí presentan una forma de L. Precisamente la pata corta de los muelles 41, 42 en forma de L sujeta y apoyada en la zona final actúa sobre la cara superior o sobre la cara de la mordaza de apriete 26 o sobre la cuchilla pelacables 28 superior opuesta a los taladros  
40 alargados 29, 30 o, mejor, de la correspondiente pieza de fijación 66. Las patas alargadas de los muelles 41, 42 en forma de L discurren por el contrario por las caras exteriores de los soportes 25, 27 sobre la correspondiente chapa de palanca plegable 21, 22 en dirección del mango 2, 3 y se apoyan con sus extremos en pasadores de excéntrica 43, 44 con los cuales se puede regular fácilmente la tensión elástica mediante el giro de los pasadores de excéntrica 43, 44.

45 Entre los soportes 31, 32 inferiores y los o entre las chapas de palanca plegable 21 – 24, hay colocadas aquí otras chapas de control 45, 46 las cuales presentan suplementos 47, 48 que encajan uno en otro y se extienden hacia

abajo en dirección del mango, en donde el resalte 14 del mango 3 giratorio se apoya con su extremo libre en la chapa de control 45 inferior.

5 Entre los mangos 2, 3 hay situado / situados como mínimo un, aquí dos, muelles helicoidales 49, 50 los cuales sirven para después del desplegado empujar los mangos de plegado 2, 3 de nuevo a su posición de partida paralelos.

La función de esta disposición es como sigue.

10 Primeramente se coloca un conductor entre las mordaza de apriete 26, 37 y las cuchilla pelacables 28, 38 (figuras 1 y 4) y entonces se presionan los mangos 2, 3 uno hacia otro. Entonces el resalte 14 presiona sobre los suplementos 47, 48 en las chapas de control 45, 46 (que aquí pueden estar también conformadas directamente en los soportes 31, 32) en los taladros alargados 29, 30 sacándolas hacia arriba de los mangos 2, 3, con lo que los muelles helicoidales 39, 40 quedan comprimidos. Con ello además el conductor 16 queda apretado por las mordazas de apriete 26, 37 y el aislamiento del conductor 16 queda cortado (figura 9).

15 Si continúa el accionamiento del mango 2 las palancas plegables 19, 20 que están articuladas a la base 4, se mueven separándose una de otra, puesto que un brazo 51 inmóvil de una palanca plegable 19 trabaja conjuntamente con otra leva de control 52, aquí otra chapa de control 53 en la otra palanca plegable 20, estando el brazo 51 y esa leva de control diseñados de tal manera que en el caso de seguir presionando los mangos 2, 3 uno hacia el otro, las palancas plegables 19, 20 se siguen moviendo alejándose una de otra o abriéndose. Con ello el extremo de aislamiento 17 es extraído del conductor 16 (Fig. 10).

20 El movimiento de apertura de las mordazas de apriete 26, 37 y de las cuchillas pelacables 28, 38 se produce debido a la geometría del borde lateral 15 del tipo leva de control de la una chapa de control 45 antes de la apertura del mango 2, 3. Entonces los muelles helicoidales 39, 40 actúan sobre la mordaza de apriete 37 inferior y sobre la cuchilla pelacables inferior y hacen retroceder a ésta a su posición de partida. Los muelles de presión 49, 50 apoyan aquí también al movimiento de apertura de los mangos 2, 3.

25 Por ello, porque la cuchilla pelacables 28 superior y especialmente también la mordaza de apriete 26 superior están situadas elásticamente con algo de juego en las palancas plegables 19, 20, es posible una adaptación a la geometría individual del conductor de manera fácil y a pesar de la utilización pretendidamente problemática de una disposición de mordaza de apriete.

30 Para ello, en primer lugar tanto las mordaza de apriete 26, 37 como también las cuchilla pelacables presentan perpendicularmente al "plano del alicate" o aquí al plano del dibujo de la figura 1, varios vaciados 61a, b, ... así como 62a, b,...de diferente tamaño o diferente diámetro. Con ello es posible una adaptación a la sección transversal del conductor utilizado.

Puesto que también los conductores 16 de, según el fabricante, igual sección transversal presentan un diámetro ligeramente diferente, la disposición adicional "elástica" actúa también sobre la mordaza de apriete 26 superior y sobre la cuchilla pelacables 38 superior compensando las tolerancias.

35 Teóricamente también se puede pensar en emplear en los soportes dos pares de cuchillas pelacables. Pero claramente se prefiere la construcción con un par de mordazas de apriete y un par de cuchillas pelacables.

40 La figura 16 muestra además que cada una o por lo menos una de las cuchillas pelacables 28, 38 puede estar construida, también ventajosamente (o según una variante que también puede ser considerada independiente), de varias piezas. Así, puede estar compuesta por dos suplementos 64, 65 de los cuales uno presenta el propio borde de corte 63 y el otro vaciados 62a', 62b', correspondientes a los vaciados 62a, 62b,... del suplemento 64 o de la propia cuchilla pelacables, que guían y posicionan al conductor.

45 Los vaciados 61a, 61b,... de las mordazas de apriete o como mínimo de una de las mordazas de apriete y/o los vaciados 62a, 62b,... de las cuchillas pelacables pueden presentar una forma semicircular o especialmente ventajoso (o según una variante que también puede ser considerada independiente) por secciones una geometría que va reduciéndose fuertemente (por ejemplo, un conformado en ángulo agudo, véase las figuras 13 – 16), para de esta

manera influir ventajosamente en el proceso de centrado del conductor y crear espacios para el aislamiento del conductor (por debajo de los resaltes).

En realidad, y por lo que respecta a los mangos 2, 3, el alicate no es completamente simétrico, pero también se destaca por una sensación de manejo agradable, comparable con un alicate simétrico.

- 5 Como además se puede reconocer en las figuras 1 y 11, en el alicate pelacables está integrado también un dispositivo de corte 54.

10 Este dispositivo de corte está situado por debajo de la cuchilla pelacables 38. Presenta una cuchilla de corte 55 que se apoya de manera articulada sobre la base 4 y en uno de sus extremos presenta un taladro alargado 56 curvado en el que encaja un pasador 57 del segundo mango 3. Al presionar uno hacia otro los mangos 2, 3, el pasador 57 recorre el taladro alargado 56 hasta que finalmente llega a apoyarse en uno de sus extremos y entonces la cuchilla de corte 55 gira sobre la base 4, de manera que un extremo libre 58 de la cuchilla de corte 55 puede atravesar un conductor que está introducido en un vaciado 59 lateral en la base. En la base existe aquí una protección de cuchilla 60 de plástico en forma de U que realmente protege al usuario pero no impide el corte del conductor 16.

15 Las figuras 18, 19 muestran otro alicate pelacables en una vista lateral en dos posiciones de accionamiento durante el proceso de corte (figuras 18, 20a, 20b) y después de haber retirado el aislamiento del conductor 77, con los mangos 2, 3 abiertos (figuras 19, 21a – d).

El diseño mecánico y funcional de este otro alicate pelacables ventajoso se corresponde profundamente con el del ejemplo constructivo de las figuras 1 hasta 17. No obstante, existen diferencias respecto del diseño especialmente de la cuchilla de corte.

20 Tanto la cuchilla pelacables superior como también la inferior 28, 38 de la segunda palanca plegable 20 presentan, según las figuras 18 a 22, véase especialmente la figura 22, dos suplementos de chapa 70, 71 de los cuales uno presenta el propio borde de corte 72 con varios vaciados 73 que están uno junto a otro para varios conductores de igual diámetro o para conductores de diferente diámetro (según sea el diseño) y los otros vaciados 74 correspondientes que fijan y guían al conductor.

25 Los vaciados 73 en el borde de corte están diseñados preferentemente, como mínimo en su fondo, esencialmente en forma semicircular de manera que especialmente un conductor delgado es guiado, sujeto y cortado de manera óptima.

30 Aquí es esencial que el suplemento de chapa 71 funcione como chapa guía la cual directamente, casi sin rendija de aire, contacta con el borde de corte 72 de la propia cuchilla pelacables o con el suplemento de chapa 70 con el borde de corte 72. Con ello, al cortar, el conductor no puede aplastarse y queda posicionado de manera óptima y es cortado con precisión. La figura 18 muestra además un tope de conductor 75 en la segunda mordaza de apriete con las cuchillas de corte 28, 38, que está situado móvil sobre una escala de medición 76, especialmente pudiendo deslizarse, de manera que la longitud del aislante / aislamiento 78 que hay que retirar del conductor es regulable y puede ser ajustada de la manera más sencilla.

35 La mordaza de apriete 80, 81 superior e inferior en el primer mango no presentan ningún contorno adaptado por cierre de forma a los conductores, sino esencialmente vaciados o escalonados 82 planos, esencialmente de sección transversal rectangular, cada uno de los cuales es algo más ancho que el diámetro del conductor 77 al que se va a retirar el aislamiento, de manera que antes de su apriete firme, estos son ligeramente móviles en la zona de las mordaza de apriete y automáticamente adoptan o encuentran la posición óptima de apriete.

40

## ES 2 538 139 T3

|                            |    |                       |    |
|----------------------------|----|-----------------------|----|
| alicate pelacables         | 1  | muelle helicoidal     | 40 |
| mango                      | 2  | muelle en forma de L  | 41 |
| mango                      | 3  | muelle en forma de L  | 42 |
| base                       | 4  | pasador de excéntrica | 43 |
| chapa                      | 5  | pasador de excéntrica | 44 |
| chapa                      | 6  | chapa de control      | 45 |
| perno                      | 7  | chapa de control      | 46 |
| casquillo distanciador     | 8  | suplemento            | 47 |
| zona de agarre             | 9  | suplemento            | 48 |
| zona de base               | 10 | muelle de presión     | 49 |
| envolvente de agarre       | 11 | muelle de presión     | 50 |
| casquillo de apoyo         | 12 | brazo                 | 51 |
| chapa                      | 13 | leva de control       | 52 |
| resalte                    | 14 | chapa de control      | 53 |
| borde lateral              | 15 | dispositivo de corte  | 54 |
| conductor                  | 16 | cuchilla de corte     | 55 |
| carcasa aislante           | 17 | taladro alargado      | 56 |
| hilo de conductor          | 18 | pasador               | 57 |
| palanca plegable           | 19 | extremo libre         | 58 |
| palanca plegable           | 20 | vaciado               | 59 |
| chapa de palanca plegable  | 21 | ranura de cuchilla    | 60 |
| chapa de palanca plegable  | 22 | vaciado               | 61 |
| chapa de palanca plegable  | 23 | vaciado               | 62 |
| chapa de palanca plegable  | 24 | borde de corte        | 63 |
| soporte                    | 25 | suplemento            | 64 |
| primera mordaza de apriete | 26 | suplemento            | 65 |
| soporte                    | 27 | pieza de sujeción     | 66 |
| cuchilla pelacables        | 28 | pieza de sujeción     | 67 |
| taladro alargado           | 29 | taladro               | 68 |

## ES 2 538 139 T3

|                              |    |                      |        |
|------------------------------|----|----------------------|--------|
| taladro alargado             | 30 | tornillo             | 69     |
| soporte                      | 31 | suplementos de chapa | 70, 71 |
| soporte                      | 32 | borde de corte       | 72     |
| perno deslizante             | 33 | vaciados             | 73, 74 |
| perno deslizante             | 34 | tope de conductor    | 75     |
| perno deslizante             | 35 | escala de medida     | 76     |
| perno deslizante             | 36 | conductor            | 77     |
| mordaza de apriete inferior  | 37 | aislamiento          | 78     |
| cuchilla pelacables inferior | 38 | mordazas de apriete  | 80, 81 |
| muelle helicoidal            | 39 | escalonado           | 82     |

5

10

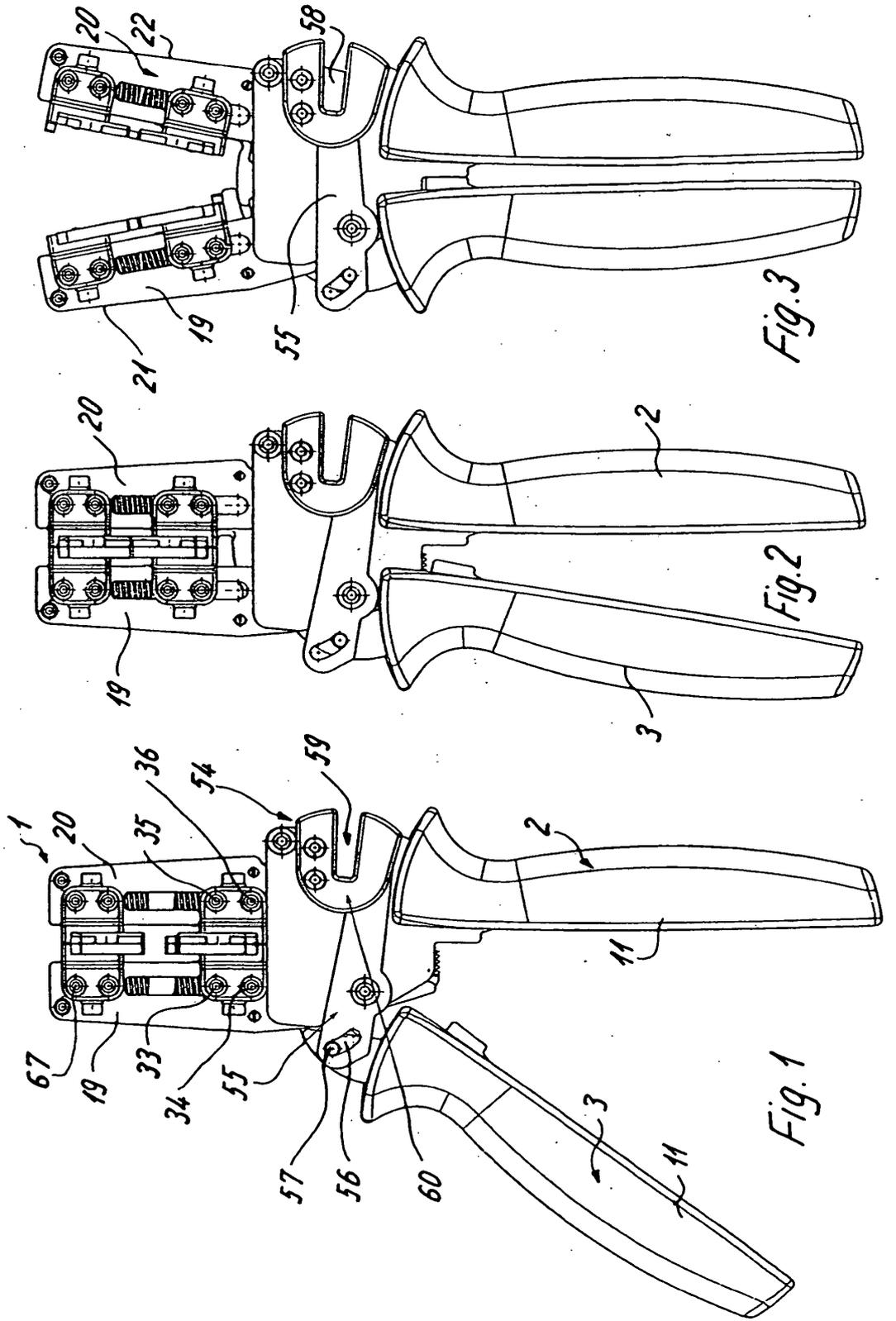
15

20

**REIVINDICACIONES**

1. Alicate pelacables (1) con
  - a. dos mangos (2, 3),
  - b. dos palancas plegables (19, 20) que se apoyan giratoriamente en una base (4),
  - 5 c. en donde en una de ambas palancas plegables (19, 20) hay colocado un par de cuchillas pelacables (28, 38) móviles una respecto a la otra y en la otra palanca plegable (20) hay colocado un par de mordaza de apriete (26, 37) móviles una respecto de la otra o un par de otras cuchilla pelacables, y
  - d. en donde una cuchilla pelacables (38) o una mordaza de apriete (37) de cada par está guiada pudiendo desplazarse en un agujero alargado (29, 30) de la correspondiente palanca plegable (19, 20),
  - 10 caracterizado por que
  - e. precisamente la otra cuchilla pelacables (28) o la correspondiente mordaza de apriete (26) está situada en la base (4) con algo de holgura en las palancas plegables (19, 20), cada una bajo la acción de un muelle(41, 42) construido en forma de L, en donde la holgura está diseñada de tal manera que al apretar un conductor (16) y/o al separar el extremo de aislamiento (17), las tolerancias de conductor
  - 15 pueden ser compensadas.
  - f. en donde cada una de las palancas plegables (19, 20) se compone de una chapa de palanca plegable (21, 22) delantera y una chapa de palanca plegable (23, 24) posterior igual a una tapa, entre las cuales se forma una rendija,
  - 20 g. en donde en la rendija entre las chapas de palanca plegable (21, 22 o 23, 24) hay insertadas unas piezas de sujeción (66, 67) móviles en las cuales se apoyan, por un lado unos muelles, especialmente muelles helicoidales (39, 40), los cuales por un lado empujan a la mordaza de apriete (37) y a la cuchilla pelacables (38) en los taladros alargados (29, 30) en dirección de la otra mordaza de apriete (37) o de la otra cuchilla pelacables (38) y en las cuales por otro lado se apoyan los muelles (41, 42) en forma de L.
- 25 2. Alicate pelacables (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que uno de los mangos (2) está directamente unido y/o construido con la base (4) sin poder moverse, mientras que por el contrario el otro mango (3) se apoya en la base (4) pudiendo girar.
- 30 3. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que en el mango (3) que se apoya en la base (4) pudiendo girar hay construido un resalte (14) que actúa sobre un contorno (15) del tipo de leva de control.
- 35 4. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que las piezas de sujeción (66, 67) sirven para alojar el soporte (25, 27) de la mordaza de apriete (26) superior o de la cuchilla pelacables (38) superior.
5. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que en las chapas de palanca plegable hay construidos unos taladros (68) los cuales presentan un diámetro algo mayor que los tornillos (69) de manera que los soportes (25, 27) superiores y con ellos las cuchilla pelacables (28) superior y la mordaza de apriete (26) superior están situadas en las palancas plegables (19, 20) con movimiento limitado.
- 40 6. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que las patas longitudinales de los muelles (41, 42) en forma de L discurren por la cara exterior de los soportes (25, 27) sobre la correspondiente chapa de palanca plegable (21, 22) y se apoyan sobre pasadores excéntricos (43, 44) regulables con los cuales se puede regular la tensión elástica de los muelles (41, 42) en forma de L.

- 5
7. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que entre los soportes (31, 32) inferiores y los o entre las chapas de palanca plegable (21 – 24) hay introducidas chapas de control (45, 48) las cuales presentan suplementos (47, 48) que se extienden hacia los mangos (2, 3) y que encajan uno en el otro, en donde el resalte (14) del mango giratorio (3) se apoya en la chapa de control (45) inferior.
8. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que las cuchillas de corte (28, 38) y las mordazas de apriete (26, 37) presentan varios vaciados (61a, 61b,...62a, 62b,...) para el alojamiento de diferentes diámetros de conductor.
- 10
9. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los vaciados (61a, 61b,...62a, 62b,...) están contruidos con forma semicircular.
10. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los vaciados (61a, 61b,...62a, 62b,...) se reducen en ángulo agudo por lo menos por secciones.
- 15
11. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que cada una o como minimo una de las cuchillas pelacables (28, 38) está contruida de varias piezas y se compone de dos suplementos (64, 65, 70, 71) de los cuales uno presenta el propio borde de corte (63, 72) y el otro está contruido como placa de guía que está provista con correspondientes vaciados (62'a, 62'b, 74) que guían y posicionan a los conductores (77).
- 20
12. Alicate pelacables (1) según la reivindicación 11, caracterizado por que la placa de guía o el suplemento de chapa (71) de la cuchilla pelacables (28, 38) se apoya directamente en el borde de corte (72) del otro suplemento de chapa (70).
13. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes 11 o 12, caracterizado por que cada uno de los suplementos de chapa (70, 71) está provisto con varios de los vaciados (73, 74) para los conductores o para el aislamiento de los conductores.
- 25
14. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que en la mordaza de apriete (21) con la cuchilla pelacables hay colocado un tope de conductor (75) regulable en una escala graduada (76).
15. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los vaciados (73, 74) en el primer y el segundo suplemento de chapa (70, 71) como minimo en su base están contruidos esencialmente de forma semicircular.
- 30
16. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la mordaza de apriete (80, 81) superior y la inferior esencialmente en sección transversal (presentan) vaciados (82) planos rectangulares o escalonamientos que son cada uno algo más ancho que el diámetro del conductor al que se le va a quitar el aislamiento.
- 35
17. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por un dispositivo de corte integrado para la separación de un extremo de conductor con aislamiento e hilo(s)
18. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el dispositivo de corte (54) presenta una cuchilla de corte (55) que se apoya articuladamente sobre la base (4) y en su extremos presenta un taladro alargado (56) curvado en el que engrana un pasador (57) del segundo mango (3).
- 40
19. Alicate pelacables (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que en la base (4) hay contruido un vaciado (59) lateral para introducir el conductor (4), en el cual hay insertada una protección de cuchilla (60).



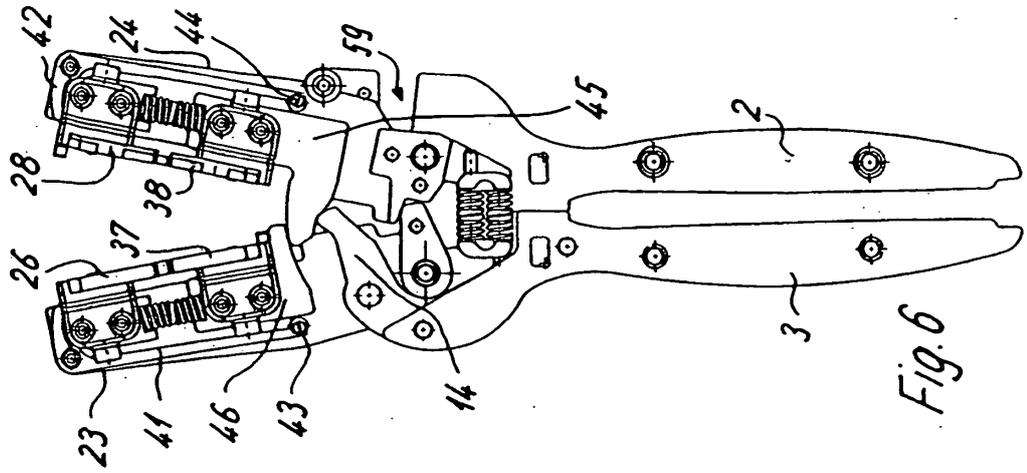


Fig. 6

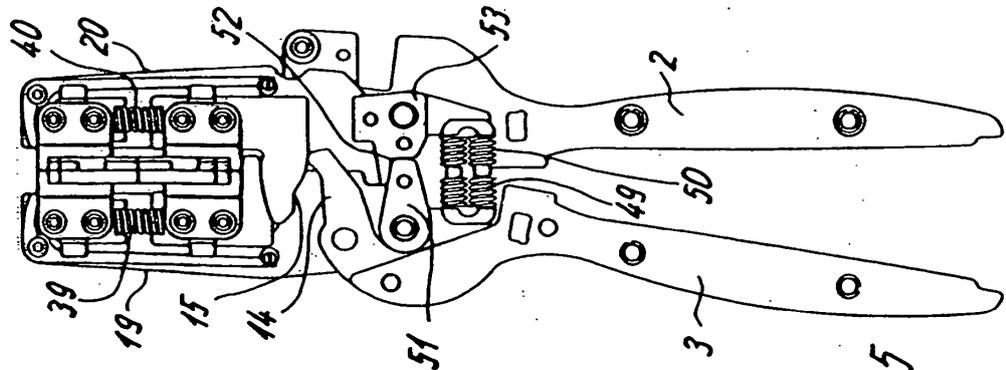


Fig. 5

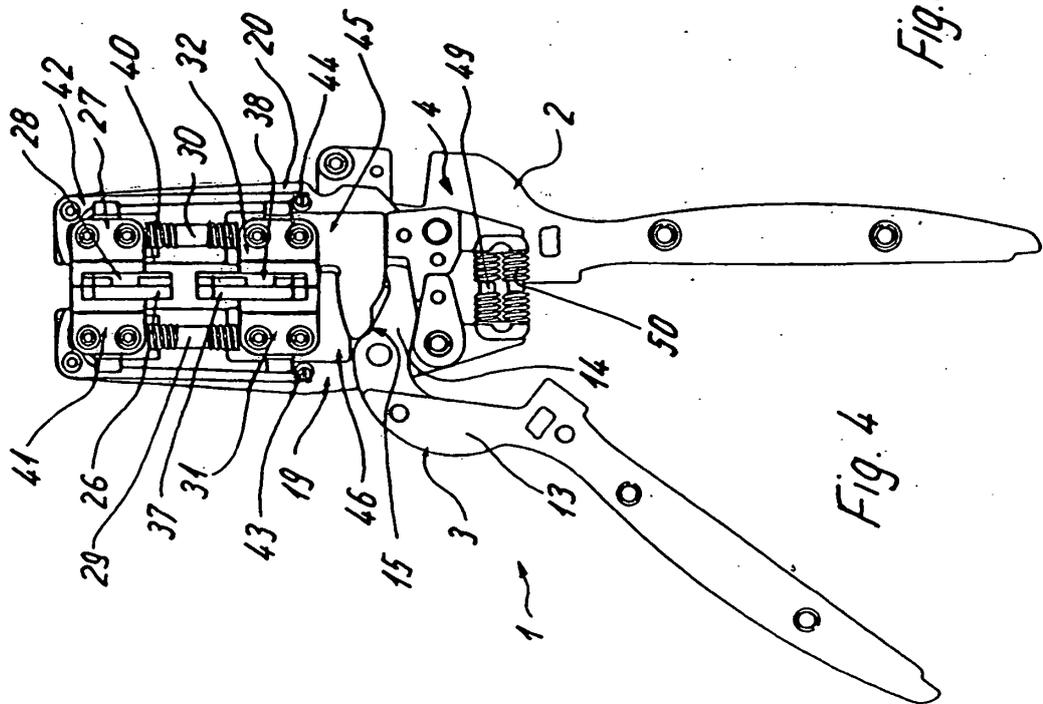
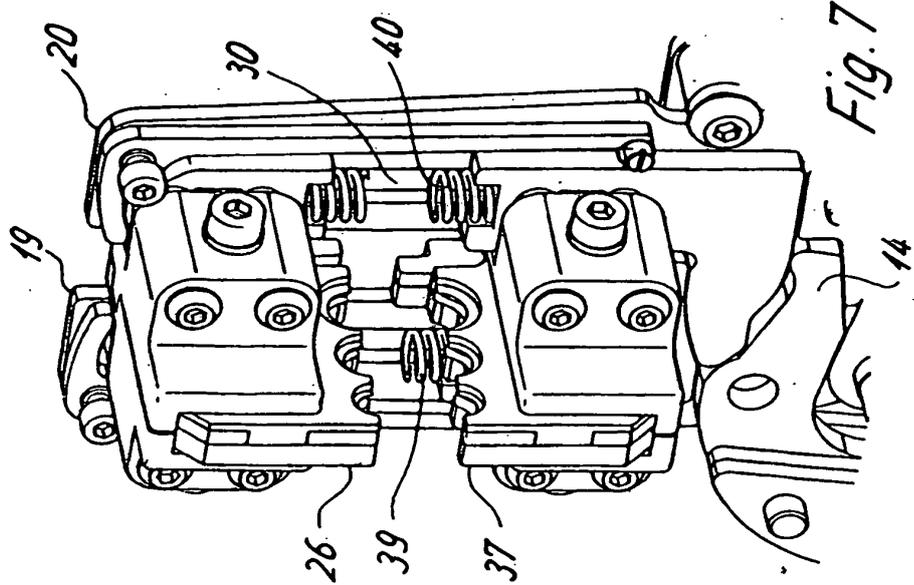
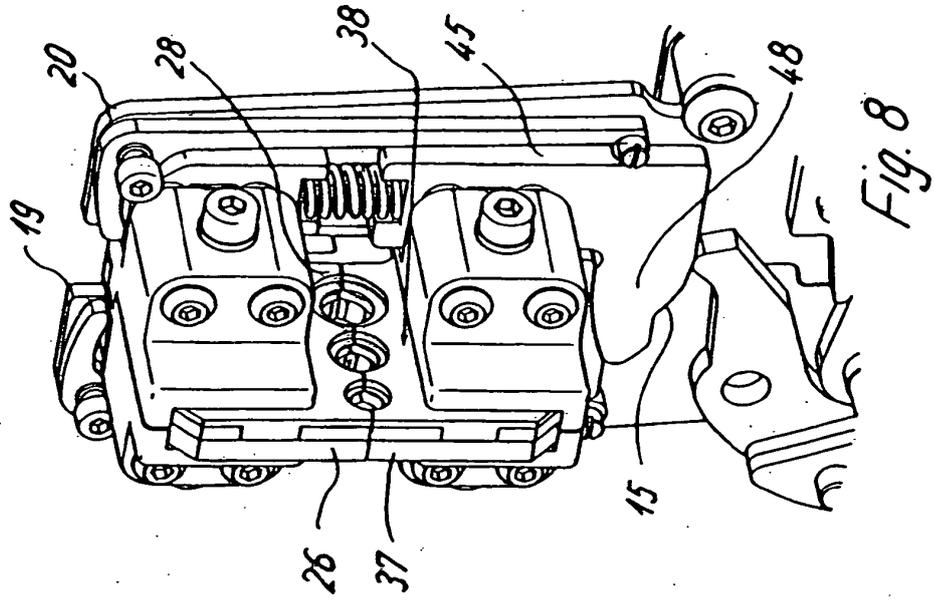


Fig. 4



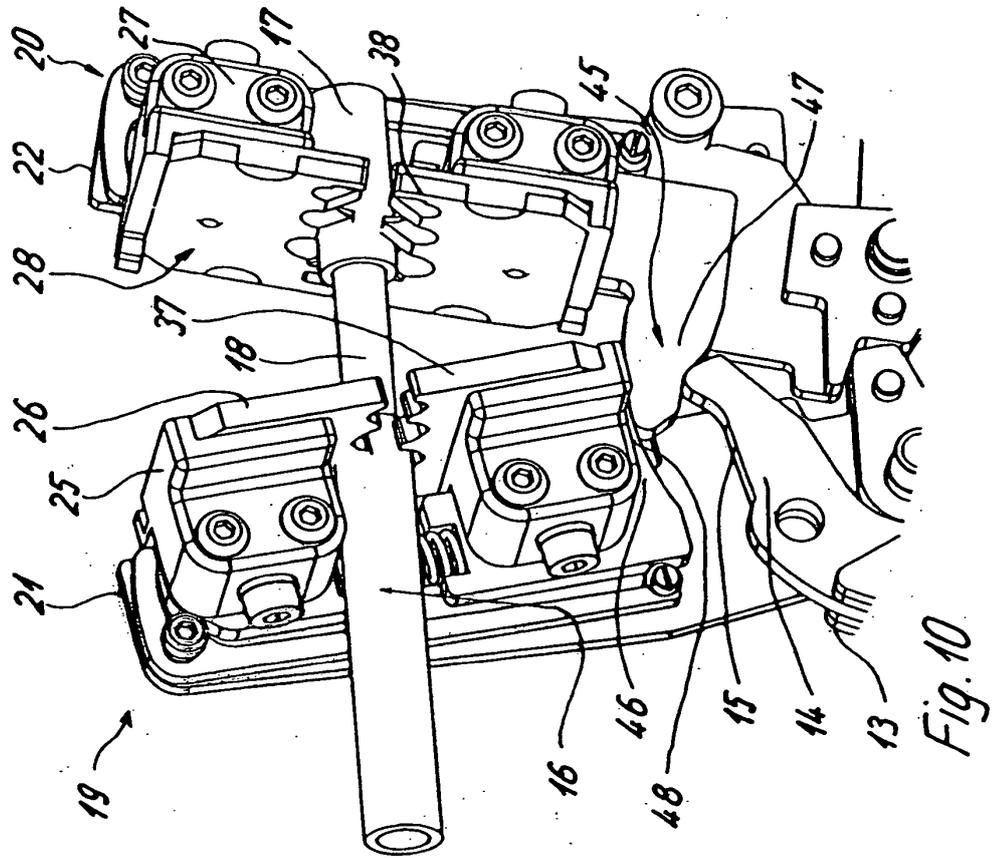


Fig. 10

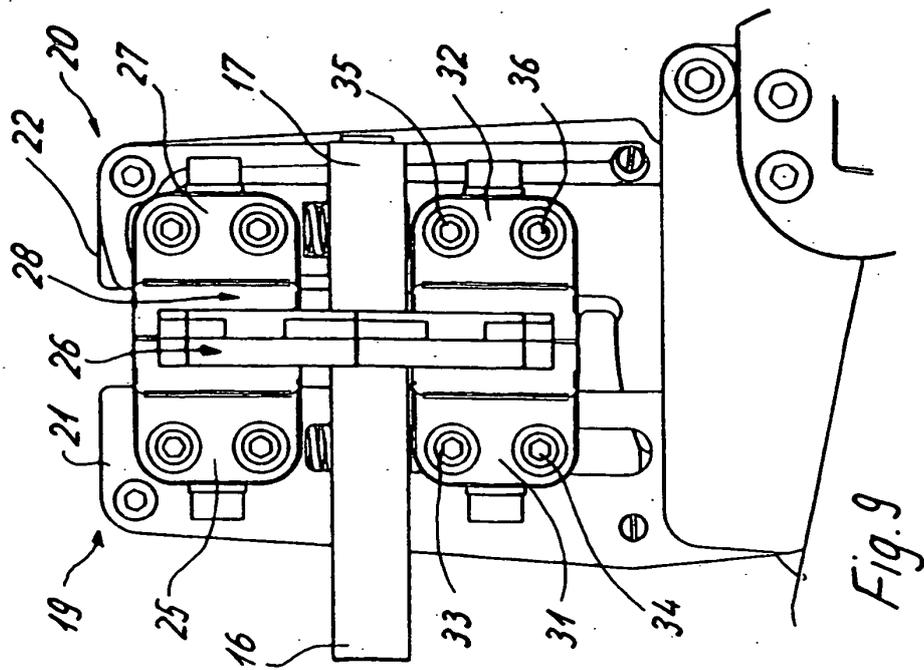


Fig. 9

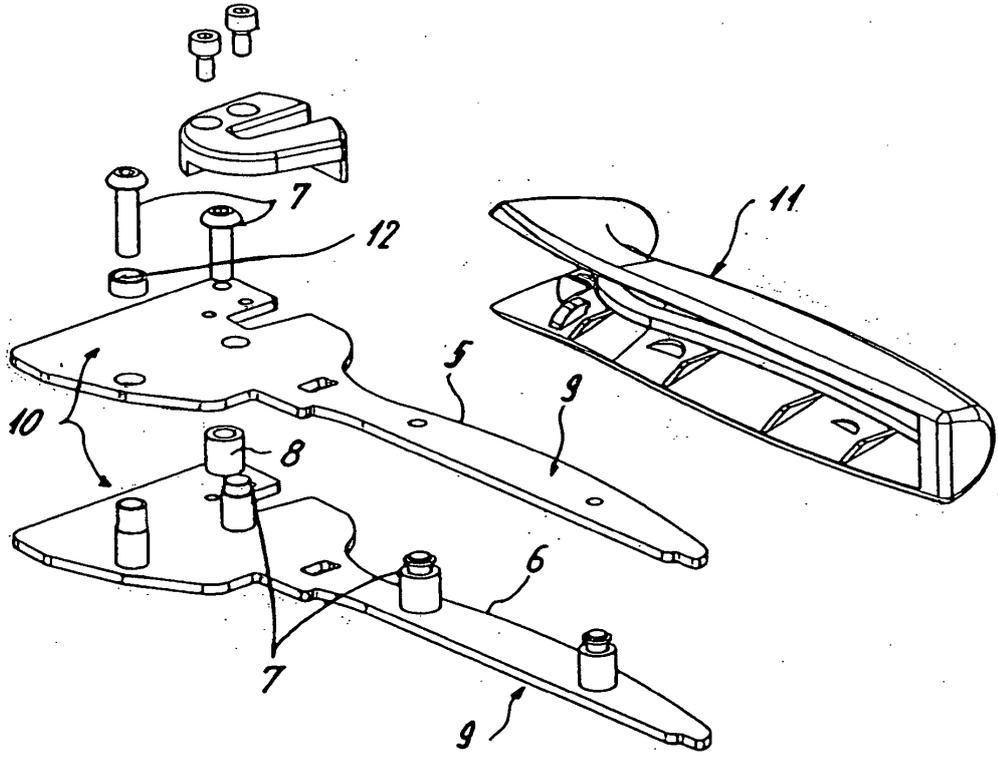


Fig. 11

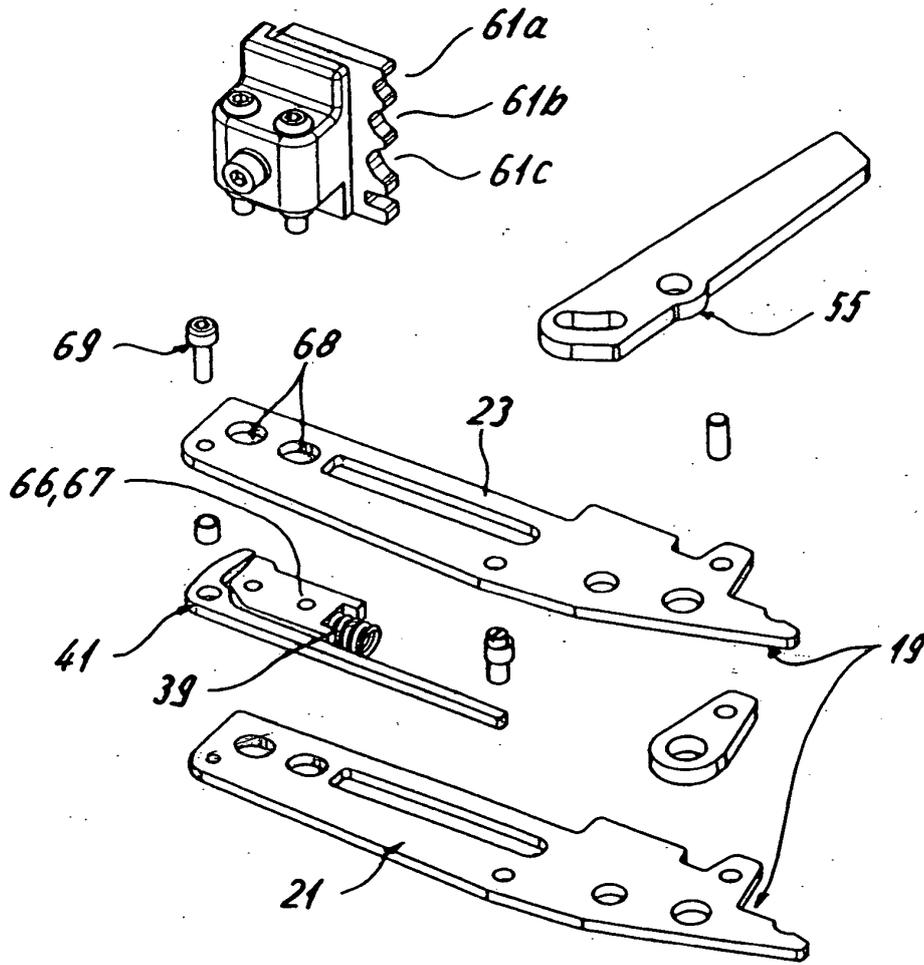


Fig. 12

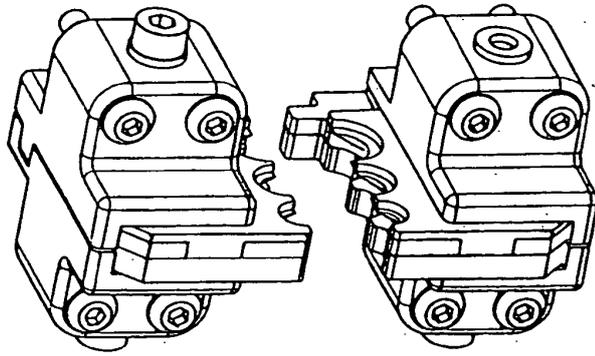


Fig. 15

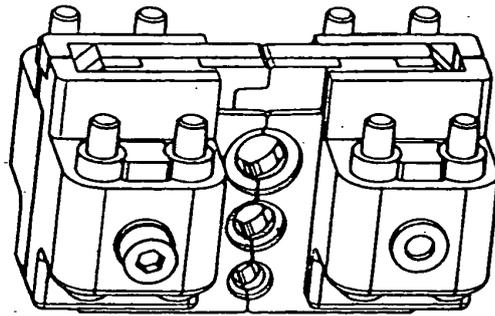


Fig. 14

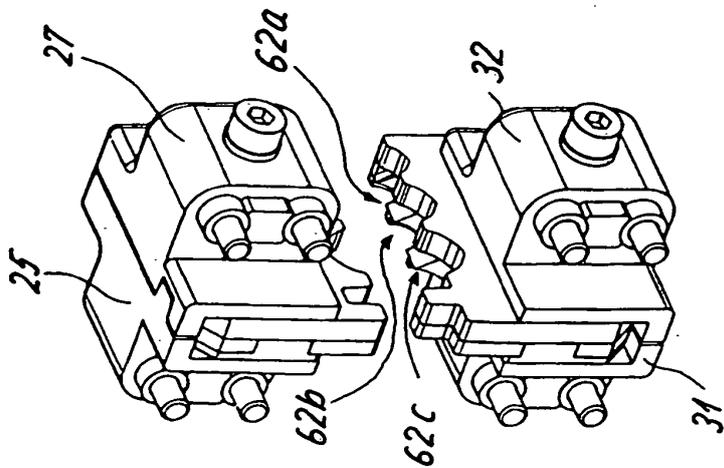


Fig. 13

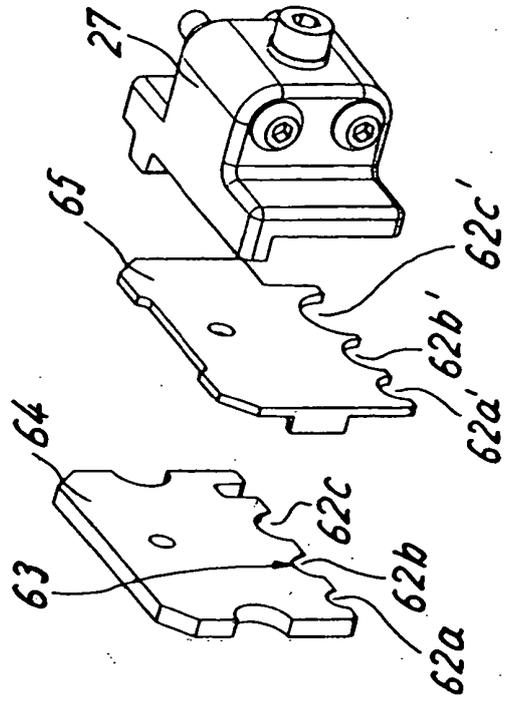


Fig. 17

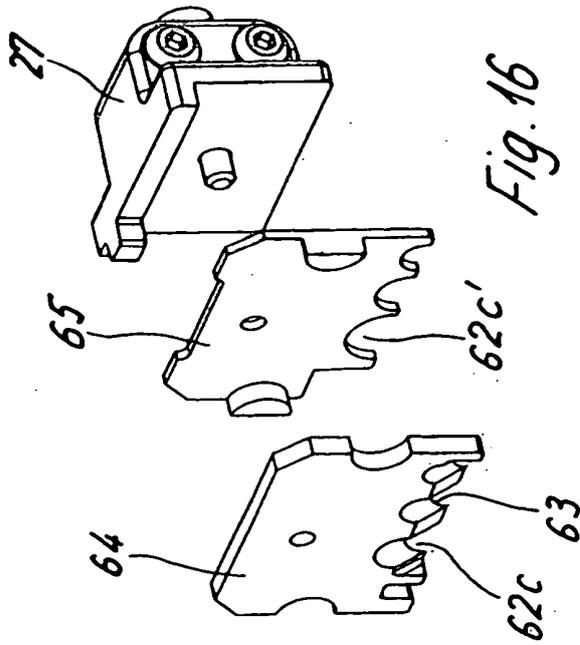


Fig. 16

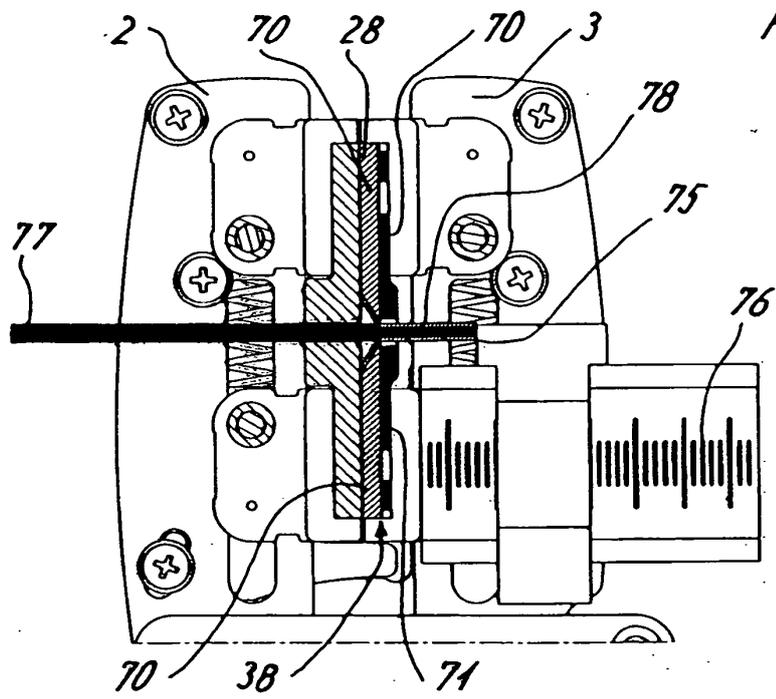


Fig. 18

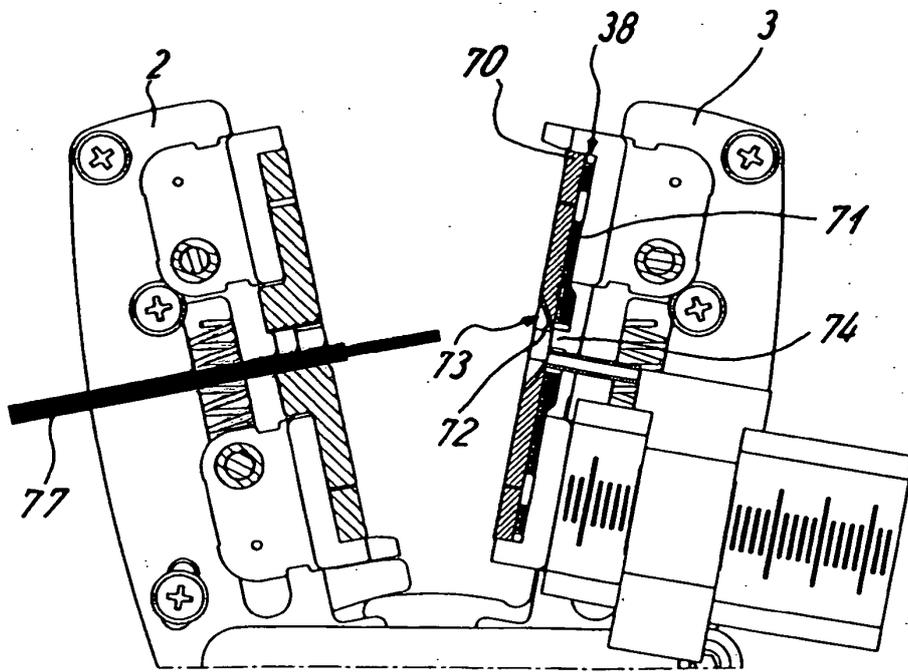
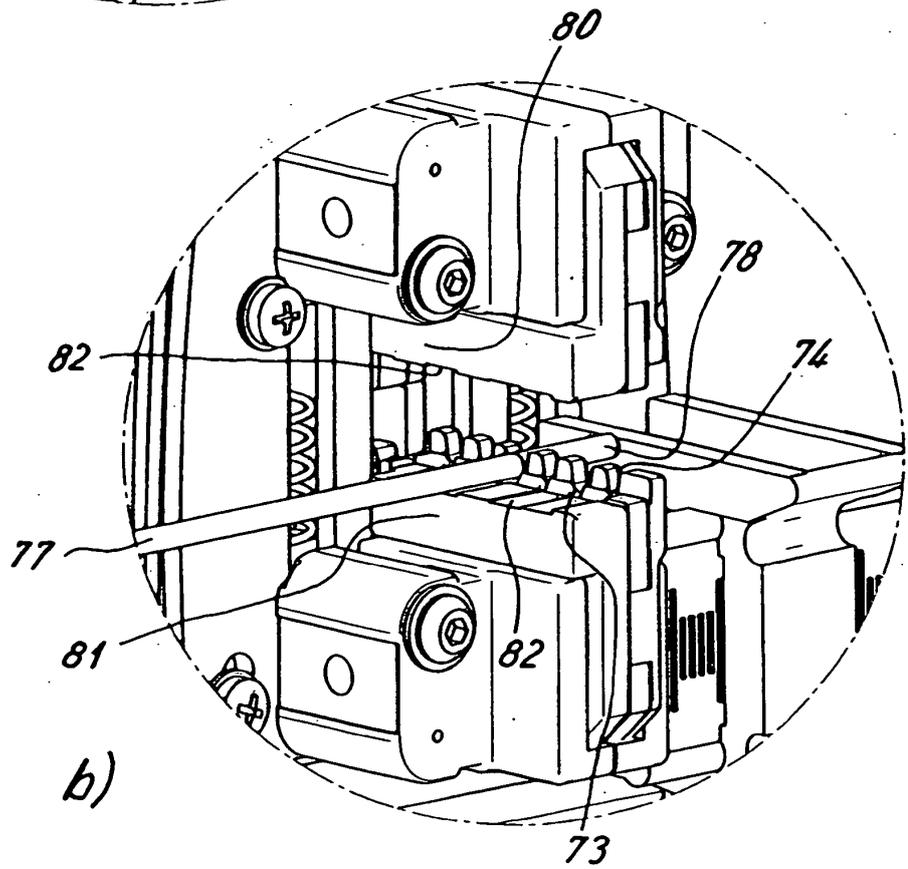
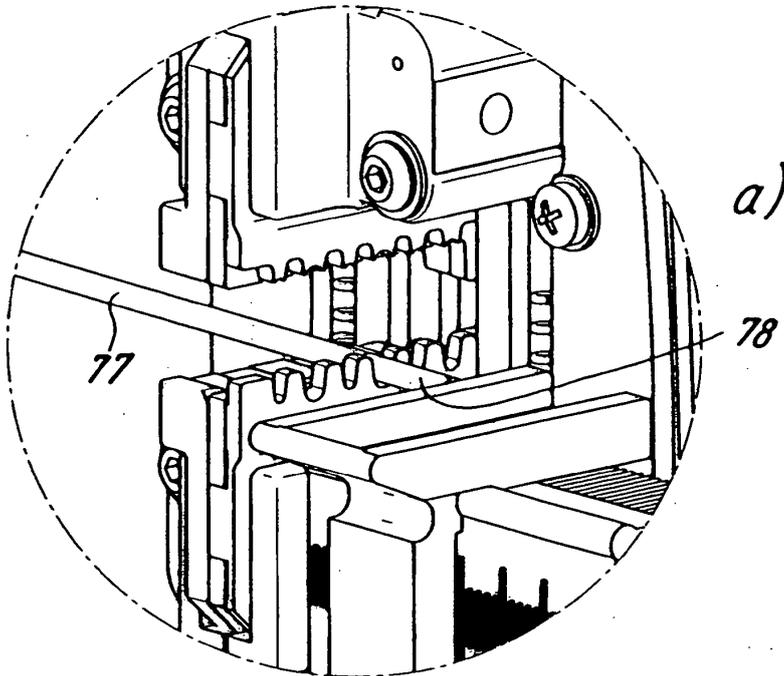
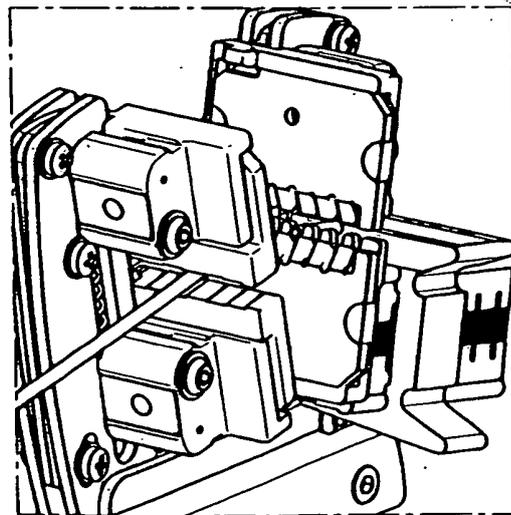
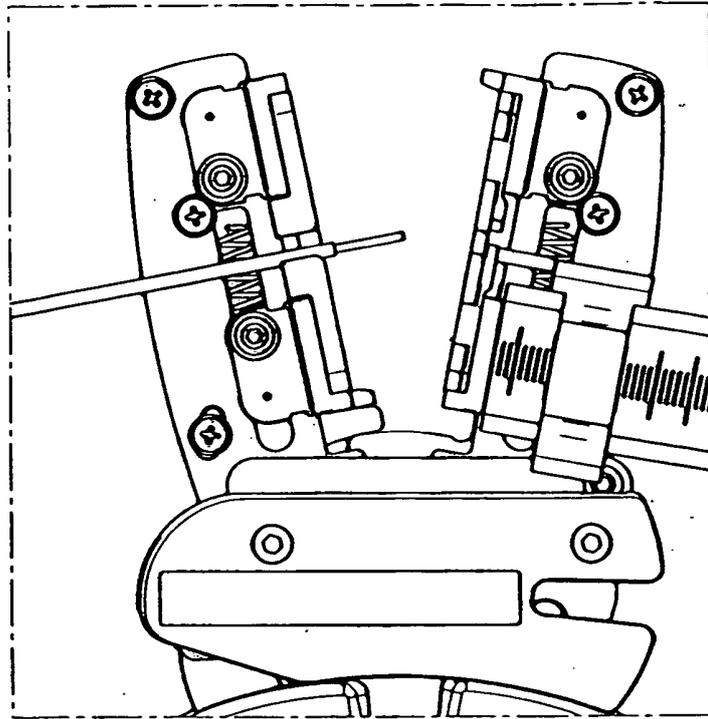


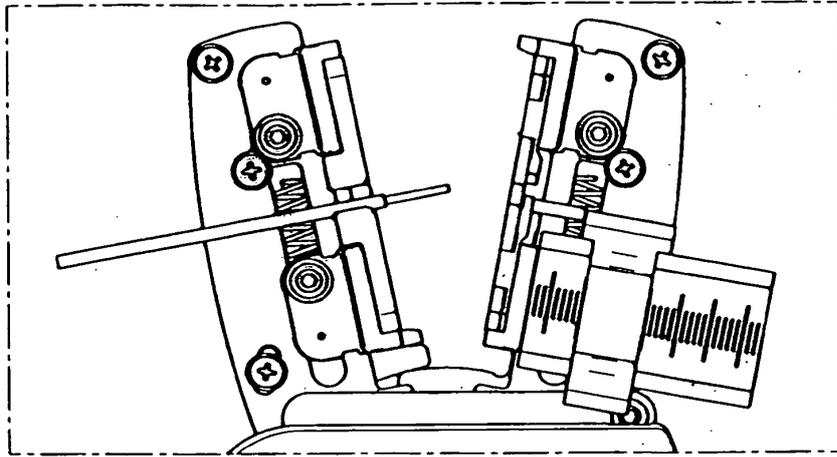
Fig. 19

Fig. 20

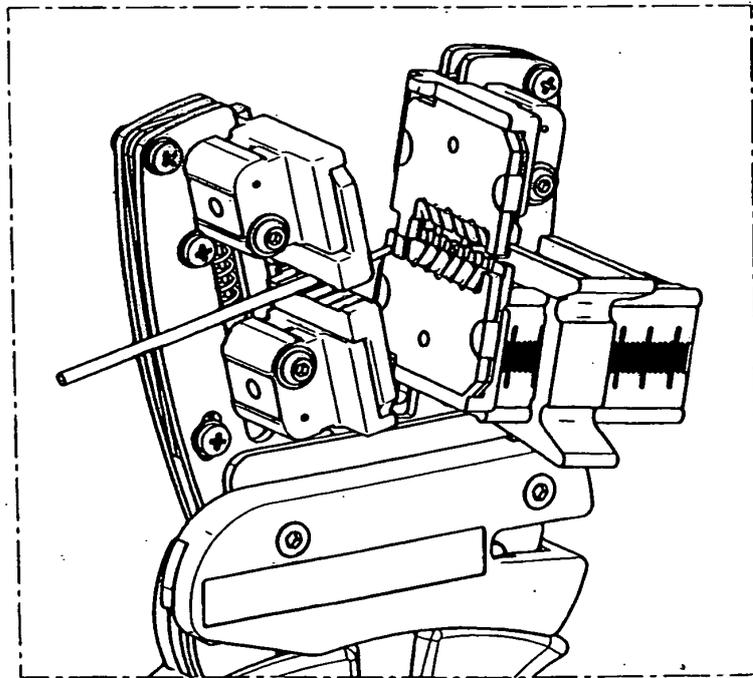




*Fig.21*



c)



d)

Fig. 21

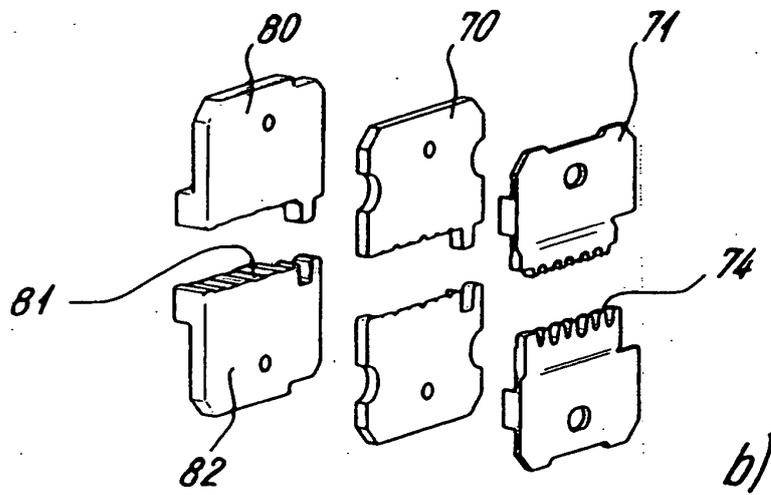
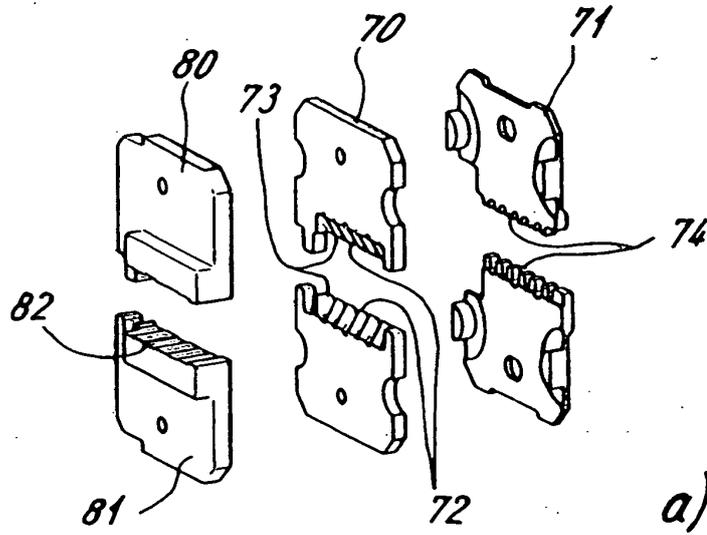


Fig. 22