

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>285259</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>11 MAR 1985</b>	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**16 SET. 1985**

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
588.415	12 de marzo de 1.984	EE.UU. de A.
588.275	12 de marzo de 1.984	EE.UU. de A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(34) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. <sup>4</sup> <u>A61B 17/10</u>
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

GRAPADORA QUIRURGICA.

(71) SOLICITANTE (SI)

AMERICAN CYANAMID COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Wayne, New Jersey, EE.UU. de A.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. IGNACIO GOMEZ-ACEBO Y DUQUE DE ESTRADA.

Esta invención se refiere a un instrumento grapador quirúrgico mejorado para la piel/fascia. El instrumento contiene una pluralidad de grapas y permite dar forma a una sola grapa y sacarla del instrumento.

5 Se ha inventado una grapadora quirúrgica mejorada. La grapadora tiene una superficie de yunque que termina en una pestaña, un primer carril que contiene una pluralidad de grapas desplazables y un segundo carril que contiene una hoja formadora móvil. El primer carril es prácticamente paralelo al  
10 segundo carril. El perfeccionamiento se caracteriza porque la parte distante del primer carril está virtualmente alineada con la parte distante del segundo carril de modo que una grapa de la pluralidad de grapas se pueda mover hasta la pestaña del yunque y la hoja formadora pueda dar forma a la grapa alrededor  
15 de la pestaña.

En una modalidad, la parte distante del primer carril está curvada hacia el segundo carril, de modo que la grapa se mueva sobre el primer carril hasta la pestaña del yunque. En otra modalidad, la parte distante del segundo carril está  
20 curvada hacia el primer carril.

En otra modalidad, la parte distante del primer carril está desplazada hacia el segundo carril, de modo que las grapas se muevan desplazándose sobre el primer carril hasta la pestaña del yunque. En otra modalidad, la parte distante del  
25 segundo carril está desplazada hacia el primer carril.

Otras modalidades de la grapadora perfeccionada son modalidades en las cuales la pestaña del yunque es móvil, la pestaña del yunque está prácticamente alineada con los carriles antes de que la grapa se mueva alcanzando la pestaña, y la  
30 superficie del yunque es prácticamente paralela a los carriles.

Se ha inventado otra grapadora quirúrgica mejorada. La grapadora tiene una superficie de yunque que termina en una pestaña, un carril que contiene una pluralidad desplazable de grapas y un elemento obligado. La grapa próxima, de la pluralidad de grapas, se separa de la pestaña del yunque por acción del elemento obligado. El perfeccionamiento se caracteriza porque el elemento obligado consiste en dos muelles en voladizo donde cada muelle se pone en contacto con un extremo de la corona de la grapa próxima.

En una modalidad, la longitud de cada muelle en voladizo que se pone en contacto con la grapa es por lo menos igual a la anchura de la corona de la grapa. En otra modalidad, la longitud de cada muelle en voladizo es mayor que la anchura de la corona de la grapa. En otra modalidad, la anchura de la corona es un diámetro. En otra modalidad, la fuerza de los muelles en voladizo es mayor que la fuerza aplicada a la pluralidad de grapas.

Otro perfeccionamiento se caracteriza porque la superficie del yunque tiene un saliente y la hoja de formación tiene una abertura. El saliente de la superficie del yunque tiene un movimiento arqueado que depende del movimiento lineal de la abertura de la hoja formadora. El saliente se mueve en la abertura según se aproxima la hoja formadora a la pestaña y el saliente se quita de la abertura cuando la hoja formadora retrocede de la pestaña. La pestaña del yunque queda prácticamente alineada con la hoja formadora cuando el saliente está en la abertura, por lo que la grapa puede recibir forma sobre la pestaña por acción de la hoja formadora, y la pestaña del yunque deja de estar alineada con la hoja formadora cuando el saliente se separa de la abertura.

En una modalidad, la superficie del yunque y la pestaña están obligadas con relación a la hoja formadora. En otra modalidad, la superficie del yunque y la pestaña están en voladizo.

5 En otra modalidad, el dispositivo formador tiene un primer carril que contiene una pluralidad de grapas desplazables en el mismo y la hoja formadora está contenida de una forma móvil en un segundo carril. En otra modalidad, el saliente se introduce en la abertura esencialmente después de un recorrido  
10 do cero de la hoja formadora hacia la pestaña del yunque, de modo que la pestaña del yunque quede prácticamente alineada con la hoja formadora antes de que la parte distante de la hoja formadora se ponga en contacto con la grapa próxima de la pluralidad de grapas.

15 En una modalidad, la grapadora comprende una carcasa; medios para dar forma a una grapa, y medios para activar el dispositivo formador. El dispositivo formador tiene una superficie de yunque que termina en una pestaña móvil y un carril que contiene una hoja formadora de una forma móvil. El dispositivo activador funciona unido al dispositivo formador. El  
20 perfeccionamiento en esta modalidad se caracteriza porque la superficie del yunque tiene un saliente, teniendo la hoja formadora una abertura y, con relación a la pestaña del yunque, una superficie de separación de la grapa formada adyacente a dos  
25 lados opuestos por lo menos de la pestaña del yunque. El saliente de la superficie del yunque tiene un movimiento arqueado que depende del movimiento lineal del muelle de la hoja formadora. El saliente se mueve en la abertura cuando la hoja formadora se aproxima a la pestaña y el saliente se sale de la abertura  
30 cuando la hoja formadora retrocede de la pestaña. La pestaña

del yunque queda virtualmente alineada con la hoja formadora cuando el saliente está en la abertura, por lo que una grapa puede recibir forma sobre la pestaña por acción de la hoja formadora y la pestaña del yunque deja de estar alineada con la hoja formadora cuando el saliente se sale de la abertura, por lo que la grapa formada sobre la pestaña se puede separar de la pestaña por acción de la superficie separadora fija.

En otra modalidad, la carcasa tiene un mango, En otra modalidad, la superficie separadora fija está contenida en la carcasa, en el mango, ó en el depósito.

Otras modalidades de la grapadora mejorada son modalidades en las cuales la superficie y la pestaña del yunque están obligadas con relación a la hoja formadora; la superficie del yunque y la pestaña están en voladizo; el dispositivo formador tiene un primer carril que contiene una pluralidad de grapas desplazables y la hoja formadora está contenida de una forma móvil en un segundo carril; y el saliente se introduce en la abertura esencialmente después de un recorrido cero de la hoja formadora hacia la pestaña del yunque, de modo que la pestaña del yunque quede prácticamente alineada con la hoja formadora antes ó en el momento en el que la parte distante de la hoja formadora hace contacto con la grapa próxima de la pluralidad de grapas.

La figura 1 es una vista de costado, parcialmente cortada, que ilustra los perfeccionamientos y un medio para controlar el movimiento del gatillo en la culata.

La figura 2 es una vista de costado, a mayor escala, de la parte inferior del depósito rodeado por un círculo en la figura 1.

La figura 3 es una vista a mayor escala, par-

cialmente cortada y en perspectiva de la parte rodeada por un circulo ilustrada en la figura 1, y muestra los perfeccionamientos en una posición inicial.

5 Las figuras 4 a 6 son vistas a mayor escala, parcialmente cortadas y en perspectiva, que ilustra los perfeccionamientos en una posición adelantada, más adelantada y completamente adelantada, respectivamente.

10 La figura 7 es una vista a mayor escala, parcialmente cortada y en perspectiva, que ilustra la relación de los perfeccionamientos en la posición de retroceso de la figura 6.

15 Refiriéndonos a la figura 1, el gatillo 2 está totalmente extendido saliendo de la culata 1. En las figuras 1 y 3 (la figura 3 es una vista a mayor escala, parcialmente cortada y en perspectiva, de la parte rodeada por un circulo en la figura 1), el instrumento está en posición de reposo ó estática. En las figuras 1 y 2, la carga de las grapas 12 en el carril de las grapas 10 se hace por alimentación de una grapa tras otra en una configuración en corona.

20 Refiriéndonos de nuevo a la figura 1, la orientación del depósito 1a (y por lo tanto la plataforma del yunque 9b en el depósito) a la culata 1 y/o el gatillo 2, no es un factor crítico para la práctica de esta invención. O sea, la orientación puede ser esencialmente perpendicular, (como se ilustra en la figura 1), paralela u oblicua. Asimismo, la orientación de la plataforma del yunque 9b a la culata 1 y/o del gatillo 2, puede ser variable, v.g., uniéndolo pivotalmente el depósito 1a a la culata 1 y/o el gatillo 2.

25

30 Los extremos próximos de la superficie del yunque 9c y el muelle de retención 15a se pueden empotrar por se-

parado ó conjuntamente en el depósito 1a por técnicas conocidas con anterioridad a esta invención, v.g., moldeando un ó más acanaladuras en el depósito 1a.

5 Refiriéndonos a la figura 3, la hoja formadora 5 está en posición totalmente replegada. Con la hoja formadora 5 en esta posición, la leva alzada 9a sobre la superficie del yunque 9 está fuera del hueco 5a de la hoja formadora 5. La su-  
10 perficie del yunque 9b no está alineada con la grapa 12 y la hoja formadora 5. Se comprenderá que los términos "leva" y "salientes", como se emplean para describir el elemento 9a, son sinónimos. Se comprenderá además que los términos "hueco" y "abertura" tal como se emplean para describir el elemento 5a, son sinónimos. ....

15 Refiriéndonos además a la figura 3, el muelle de retención 15 está en posición no sometido a deflexión. En la figura 3 se ilustran dos elementos estructural y funcionalmente idénticos 15 para el muelle de retención. No obstante, los ele-  
20 mentos 15 se pueden hacer de una pieza. Asimismo, el muelle de retención se puede hacer como un elemento estructural. Por lo tanto, los dos elementos 15 se describen conjuntamente como un muelle de retención. La primera grapa 12 de la columna de grapas descansa sobre el muelle de retención 15.

25 Hasta que la hoja formadora 5 mueve la primera grapa 12, el muelle de retención 15 permanece en su posición sin deflexión y sostiene la columna de grapas en el carril 10. En esta posición, el muelle de retención 15 compensa una fuerza elástica ejercida sobre la columna de grapas. Esta fuerza elástica negativa ejerce un empuje permanente en la columna de grapas.

30 El empleo de un muelle negativo como empuje para

una pluralidad de grapas es un sistema conocido por la tecnología anterior. El uso de un muelle de avance sinusoidal para una columna de grapas es también un sistema conocido por la tecnología anterior.

5 Refiriéndonos a la figura 1, la hoja formadora 5 puede retroceder por una pestaña 5b en el extremo próximo de la hoja formadora. La pestaña se adapta en una canaladura 2d en el gatillo. El movimiento de la hoja formadora 5 depende por lo tanto directamente del movimiento del gatillo 2.

10 En las figuras 1, 2 y 4, cuando se comprime el gatillo 2 en la culata 1, se hace avanzar la hoja formadora 5 en el carril 4 (ilustrado en la figura 2) hasta que el canto delantero hace contacto con la parte superior de la primera grapa 12 en el carril 10. Con el avance de la hoja formadora 5, 15 la leva de la superficie del yunque 9a cae introduciéndose en el agujero 5a de la hoja formadora. Esto hace que la superficie del yunque 9 se relaje de su posición flexionada. Esta relajación pone la plataforma de formación del yunque 9b alineada con la grapa 12 en el carril de grapas 10 y con la hoja formadora 5 20 en el carril formador 4.

La leva 9a se introduce en el hueco 5a preferiblemente antes de que la parte distante de la hoja formadora 5 se ponga en contacto con la primera grapa 12. Esta relación funcional es preferible porque permite que la plataforma del yunque 9b quede alineada con la hoja formadora 5 y con la primera grapa 12 antes de que la primera grapa se desprenda del muelle de retención 15. O sea, la plataforma del yunque 9b está en posición de recibir la primera grapa 12 antes de que la primera grapa se desprenda del muelle de retención 15.

30 La posición de la superficie del yunque 9 y de

la plataforma 9b depende de la posición de la leva 9a a la abertura 5a. O sea, el movimiento lineal de la hoja formadora 5 hace que la abertura 5a actúe sobre la leva 9a. Esta acción produce simultáneamente el movimiento arqueado de la superficie del yunque 9 y de la plataforma 9b. Después que la leva 9a se introduce en la abertura 5a, la relación estructural entre la hoja formadora 5 y la plataforma del yunque 9b se fija y quedan prácticamente alineadas en el plano del movimiento lineal de la hoja formadora.

Refiriéndonos en general a las figuras 1 y 4 a 7, la grapadora perfeccionada puede tener un medio para controlar el movimiento del gatillo 2 en la culata 1. Los dispositivos de la tecnología anterior a esta invención tienen medios de control adecuados que se ilustran en la figura 1 de esta memoria descriptiva. Refiriéndonos a la figura 1, una uñeta de trinquete del gatillo 2c hace contacto indirectamente al menos con una leva 1b en la culata 1. Esta acción empuja la uñeta de trinquete 2c hacia un trinquete 1c. Manteniéndose la uñeta 2c contra el trinquete 1c, el gatillo 2 queda retenido en su posición cuando se suelte la fuerza ejercida en el gatillo.

Además, la uñeta 2c de sustentación del brazo 2a se puede unir de una forma móvil al gatillo 2, v.g., según se ilustra en la figura 1, pivote 2b. Como variante, el brazo 2a puede estar permanentemente unido al gatillo 2 como se indican en las referencias de la tecnología anterior. Finalmente según se ilustra en la figura 1 de esta solicitud, el almenado en los cantos en contacto de la culata 1, y el gatillo 2 es discrecional. Se comprenderá que estos cantos de contacto pueden tener cualquier configuración geométrica, v.g., recta ó con contorno, que permita oprimir el gatillo 2 en la culata 1.

Refiriéndonos a las figuras 4 y 5, al oprimirse más el gatillo 2 en la culata 1 se hace que la hoja formadora 5 avance más. En la figura 4, la grapa somete a deflexión al muelle de retención 15, permitiendo el escape de la primera grapa 12 de la columna de grapas. El muelle de retención 15 se mantiene en su posición desviada al estar en contacto con una superficie de la hoja formadora 5. En la figura 5, la hoja formadora 5 lleva la grapa 12 adelante sobre el carril 10 hasta que se sitúa contra la plataforma del yunque 9b. La uñeta de trinquete del gatillo 2c, como se ilustra en la figura 1, y según se describe en las referencias citadas de la tecnología anterior, se acopla con un trinquete 1c durante el movimiento representado en la figura 4.

Refiriéndonos de un modo específico a la figura 4, el carril de grapas 10 continua sosteniendo las patillas de la primera grapa 12 aún cuando las puntas de la grapa sobresalgan de la boca del depósito 1a. En la modalidad preferible, el carril de grapas 10 lleva en secuencia la primera grapa 12 desde la columna de grapas hasta la plataforma del yunque 9b. No obstante, otra modalidad puede consistir en que la primera grapa 12 de la columna de grapas entre en el carril formador 4 (ilustrado en la figura 2) y sea llevada entonces sobre el carril 4 hasta la plataforma del yunque 9b.

La anchura de la plataforma del yunque 9b es igual o mayor que la anchura en sección transversal de la grapa 12. En muchas modalidades, como la columna de grapas será circular en sección transversal, la anchura de la grapa será igual a su diámetro. Si la plataforma del yunque es igual a la anchura de la primera grapa el recorrido de la plataforma del yunque 9b desde la superficie de separación 1b (en el depósito 1a) hasta

una posición prácticamente alineada con la primera grapa 12 y la hoja formadora 5 es esencialmente igual a la anchura de la plataforma del yunque 9b. Si la plataforma del yunque es mayor que la anchura de la grapa, el recorrido de la plataforma del yunque 9b es esencialmente igual ó menor que la anchura de la plataforma del yunque.

Según se ilustra en la figura 5, una superficie de la hoja formadora 5 retiene la columna de grapas 12 en el carril de grapas 10. En resumen, y también según se ilustra en las figuras 2, 4 y 6, un lado de la hoja formadora 5 sostiene la columna de grapas 12 y el otro lado de la hoja formadora evita que se mueva el muelle 15, después de haber avanzado la hoja formadora 5 pasando por el muelle de retención 15. ....

En las figuras 1 y 5, el gatillo 2 se oprime introduciéndolo en la culata 1 hasta el final de su carrera. Esto hace que la hoja formadora 5 avance totalmente, con lo que se dobla la primera grapa 12 alrededor de la plataforma del yunque 9b hasta que queda totalmente formada. La formación de una grapa alrededor de la pestaña de un yunque es un sistema conocido por la tecnología anterior.

La plataforma del yunque 9b permanece alineada con la hoja formadora 5. Las dos patillas de la grapa formada perpendiculares a la corona están soportadas por una zona de separación de la grapa 1b (según se verá con más detalle en la figura 4) en el extremo distante del depósito 1a.

La uñeta de trinquete del gatillo 2c queda inactiva al haber avanzado totalmente la hoja formadora 5 ó después de este movimiento. Esto se debe a que la uñeta de trinquete se separa indirectamente de la leva 1b, permitiendo que el gatillo 2 recupere su posición inicial de reposo.

En la figura 6, el muelle de retención 15 y la columna de grapas 12 continúan sostenidas por la hoja formadora 5.

En las figuras 1 y 7, el gatillo 2 se ha soltado. De este modo el gatillo 2 recupera su posición inicial (totalmente abierto). Según se ha afirmado anteriormente al describir la figura 6, esto se debe a que la uñeta de trinquete del gatillo 2c queda inoperante después de haber corrido la uñeta de trinquete sobre la leva 1b.

Refiriéndonos específicamente a la figura 7, la hoja formadora 5 retrocede. De este modo el muelle de retención 15 queda relajado y pasa a su posición inicial de reposo. En esta posición y después de haber retrocedido la hoja formadora 5 una distancia suficiente, la segunda grapa de la columna de grapas desciende por el carril de grapas 10 hasta que queda detenida por el muelle de retención 15. Se comprenderá que las grapas restantes de la columna de grapas descienden simultáneamente por el carril con la segunda grapa.

A aproximadamente el final de la carrera de la grapa formadora, la leva del yunque 9a se ve obligada a salir del hueco 5a. De este modo, la superficie del yunque 9 y la plataforma 9b flexionan hacia la posición ilustrada en la figura 3. Según flexiona la plataforma del yunque 9b, la grapa formada 12 se separa de la plataforma del yunque 9b por la superficie de separación 1b (según se indica con más detalle en la figura 4) en el depósito 1a.

Refiriéndonos a las figuras 6 y 7, la parte inferior de la superficie de separación 1b está en un plano igual o por debajo de la mitad de la altura en sección transversal de la corona de la grapa 12 (en la plataforma del yunque 9b). Para

una grapa que tenga una sección transversal circular, la mitad de la altura es igual al radio.

5                    Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

REIVINDICACIONES

5 1.- Grapadora quirúrgica, del tipo que tiene una superficie de yunque que termina en una pestaña, un primer carril que contiene una pluralidad de grapas desplazables y un  
 10 segundo carril que contiene una hoja formadora móvil, siendo el primer carril prácticamente paralelo al segundo carril, caracterizada porque la parte distante del primer carril está prácticamente alineada con la parte distante del segundo carril, de modo que una grapa de la pluralidad de grapas se pueda mover hasta la pestaña del yunque y la hoja formadora pueda dar forma a la grapa alrededor de la pestaña.

....:

15 2.- Grapadora quirúrgica según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte distante del primer carril está curvada hacia el segundo carril, de modo que la grapa se mueva sobre el primer carril hasta la pestaña del yunque.

....:

20 3.- Grapadora quirúrgica según la reivindicación 2, caracterizada porque la pestaña del yunque es móvil y está prácticamente alineada por lo menos con el primer carril antes de que la grapa se mueva hacia la pestaña.

25 4.- Grapadora quirúrgica según la reivindicación 1, caracterizada porque la grapa próxima, de dicha pluralidad de grapas, queda separada de la pestaña del yunque por la acción de un elemento obligado, cuyo elemento obligado consiste en dos muelles en voladizo, cada uno de los cuales se pone en contacto con un extremo de la corona de dicha grapa próxima.

5.- Grapadora quirúrgica según la reivindicación

ción 4, caracterizada porque la longitud de cada muelle en voladizo que se pone en contacto con la grapa es por lo menos igual que la anchura de la corona de la grapa.

5 6.- Grapadora quirúrgica según la reivindicación 4, caracterizada porque la fuerza de los muelles en voladizo es mayor que la fuerza aplicada por la pluralidad de grapas.

10 7.- Grapadora quirúrgica según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque comprende medios para dar forma a una grapa, cuyos medios formadores tienen una superficie de yunque que termina en una pestaña móvil y un carril que contiene una hoja formadora móvil y medios para activar dicho dispositivo formador, cuyos medios de activación funcionan en acción conjunta con el dispositivo formador; y porque la superficie del yunque tiene un saliente y la hoja formadora tiene una abertura, teniendo el saliente de la superficie del yunque un movimiento arqueado que depende del movimiento lineal de la abertura de la hoja formadora, de modo que el saliente se mueva en la abertura según se aproxima la hoja formadora a la pestaña, y el saliente se sale de la abertura cuando la hoja formadora retrocede desde la pestaña, por lo que la pestaña del yunque prácticamente queda alineada con la hoja formadora cuando el saliente está en la abertura, de modo que una grapa se pueda formar sobre la pestaña por la hoja formadora, y la pestaña del yunque queda desalineada de la hoja formadora cuando el saliente se sale de la abertura.

15

20

25

8.- Grapadora quirúrgica según la reivindicación 7, caracterizada porque una superficie de separación de la grapa formada se encuentra adyacente por lo menos a dos lados

opuestos de la pestaña del yunque, de modo que el saliente se introduzca en la abertura cuando la hoja formadora se aproxima a la pestaña y el saliente se salga de la abertura cuando la hoja formadora retrocede de la pestaña, por lo que la pestaña del yunque queda prácticamente alineada con la hoja formadora cuando el saliente está en la abertura, de modo que se pueda formar una grapa sobre la pestaña por acción de la hoja formadora, y la pestaña del yunque queda desalineada de la hoja formadora cuando el saliente se sale de la abertura, por lo que la grapa formada sobre la pestaña se puede separar de la pestaña por acción de la superficie fija de separación.

9.- Grapadora quirúrgica según las reivindicaciones 7 u 8, caracterizada porque el dispositivo formador tiene un primer carril que contiene una pluralidad de grapas desplazables y la hoja formadora está contenida móvil en un segundo carril, y porque el saliente se introduce en la abertura esencialmente después de un recorrido cero de la hoja formadora hacia la pestaña del yunque, de modo que la pestaña del yunque quede prácticamente alineada con la hoja formadora antes de que en el momento de que la parte distante de la hoja formadora haga contacto con la grapa próxima procedente de la pluralidad de grapas.

20.- Grapadora quirúrgica según la reivindicación 3, caracterizada porque la carcasa tiene un depósito y la superficie fija de separación está contenida en el depósito.

25.- Grapadora quirúrgica, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria é ilustrado en los adjuntos dibujos.

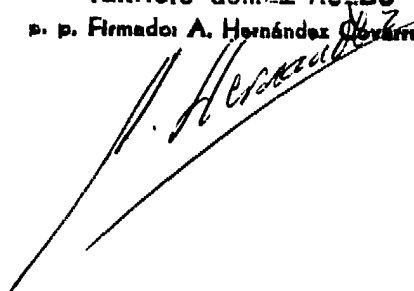
Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 MAR. 1985

AMERICAN CYANAMID COMPANY

IGNACIO GOMEZ-ACEBO

p. p. Firmado: A. Hernández



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ESCALA VARIABLE.

115

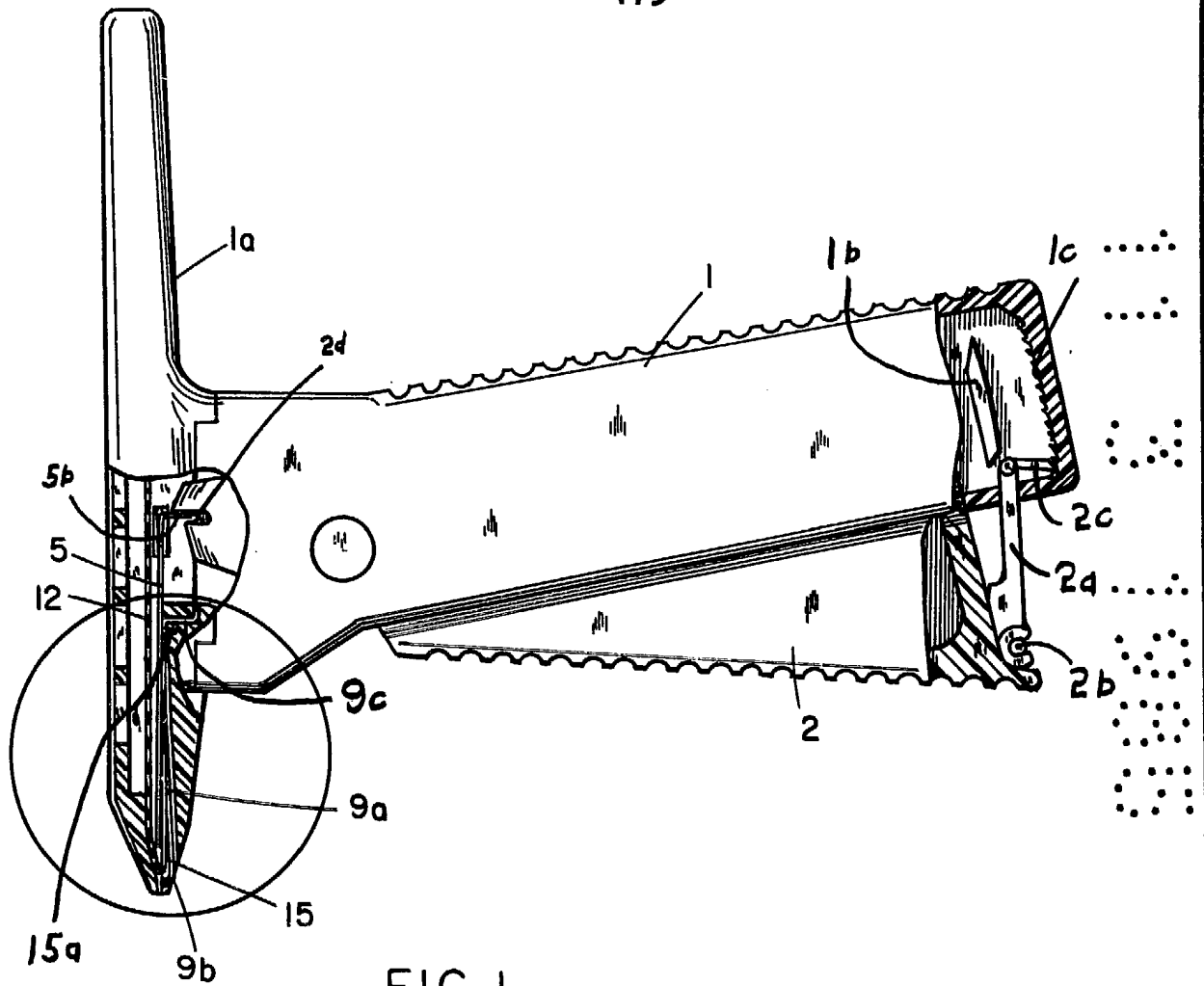


FIG. 1

1900

IGNACIO GOMEZ-ACEBO  
p. p. Firmador A. Hernández Covarrubias

*A. Hernández*

ESCALA VARIABLE.

215

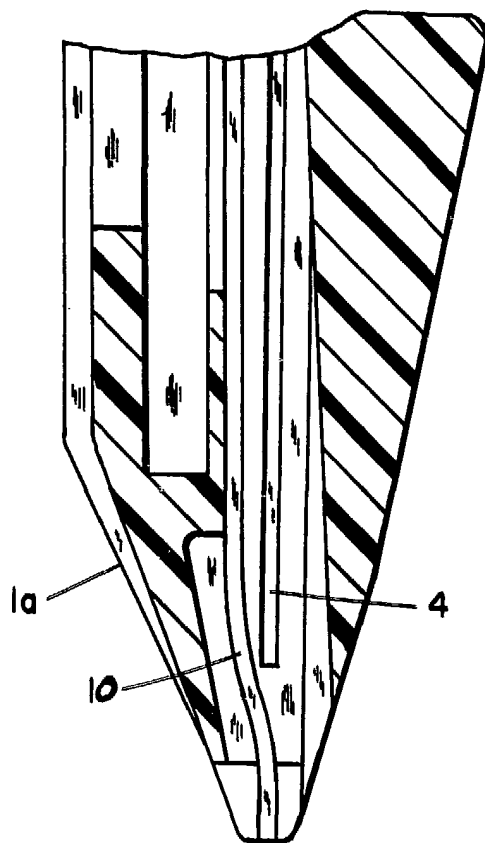


FIG. 2

11 MAR. 1985

REVISADO  
p. p. Firmador A. Hernández Covarrubias

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Hernández Covarrubias'. The signature is written in a cursive style and is positioned below the printed name.

ESCALA VARIABLE.

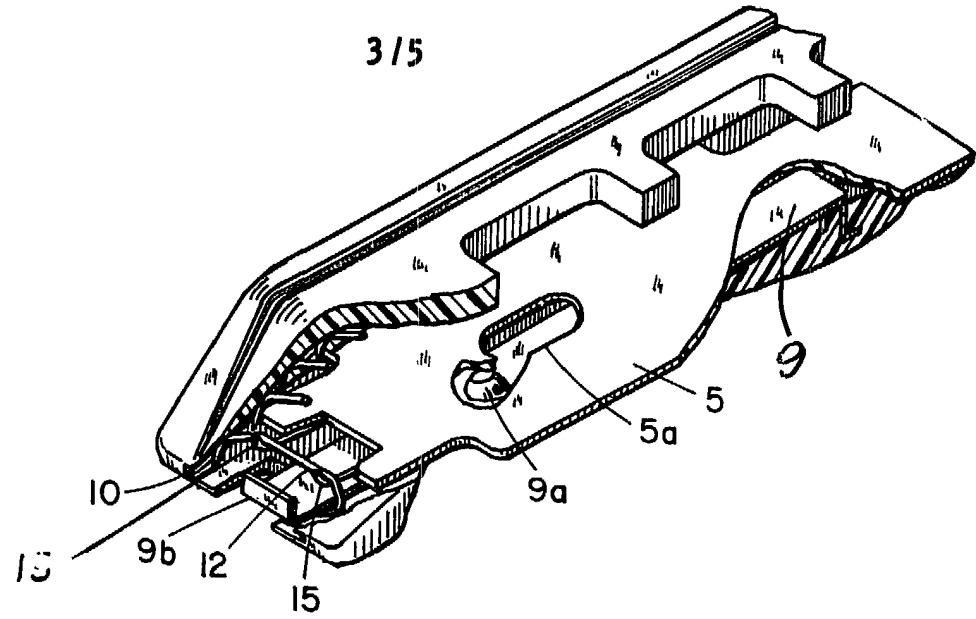


FIG. 3

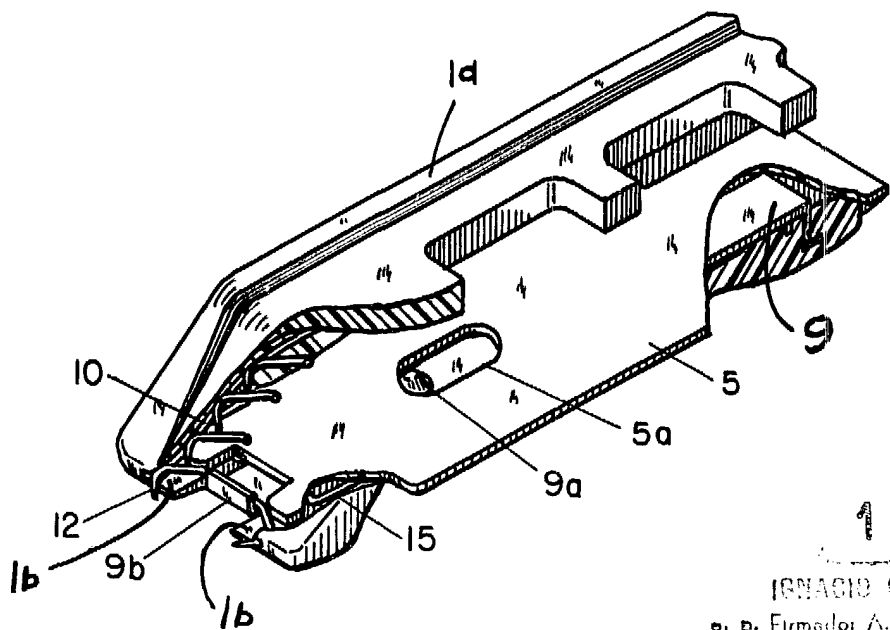


FIG. 4

11 MAR 1985

IGNACIO GONZALEZ  
e. p. Firmador A. Hernández



ESCALA VARIABLE.

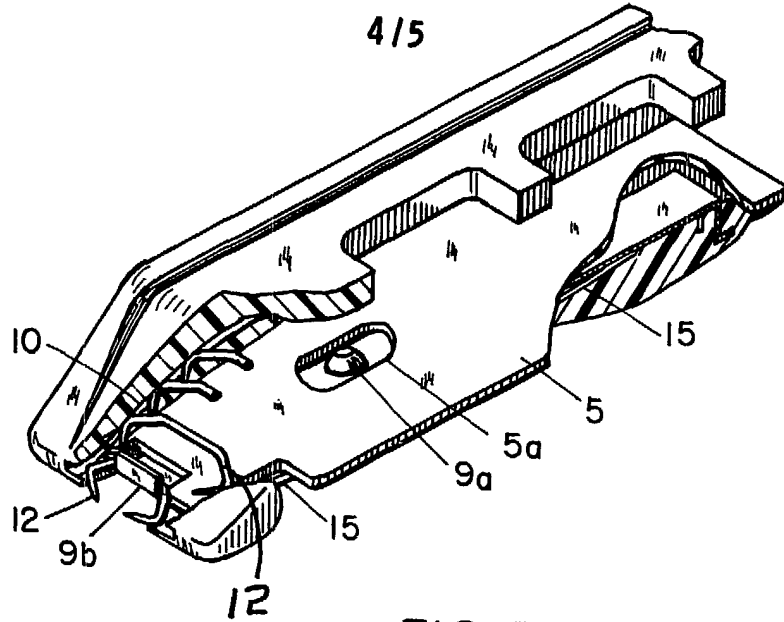


FIG. 5

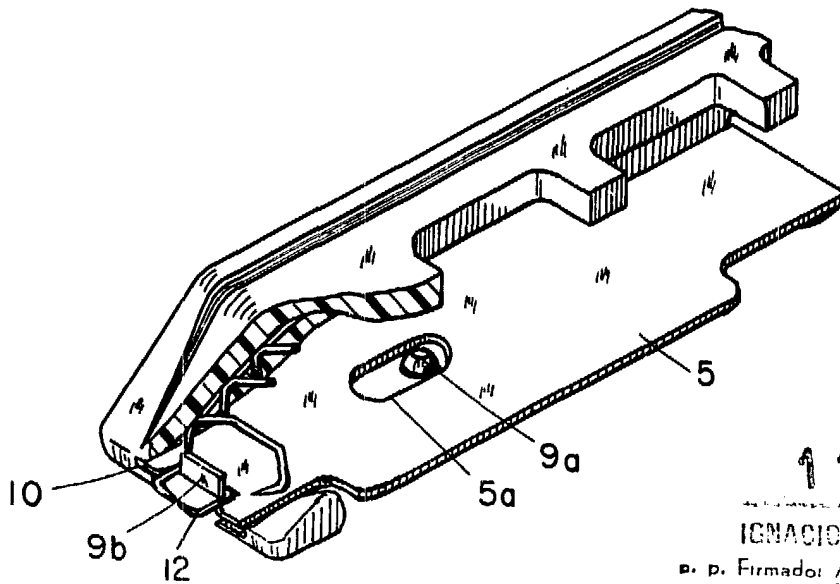


FIG. 6

11 MAR 1985

IGNACIO GOMEZ-ACEBO

p. p. Firmado: A. Hernández Covarrubias

ESCALA VARIABLE.

5/5

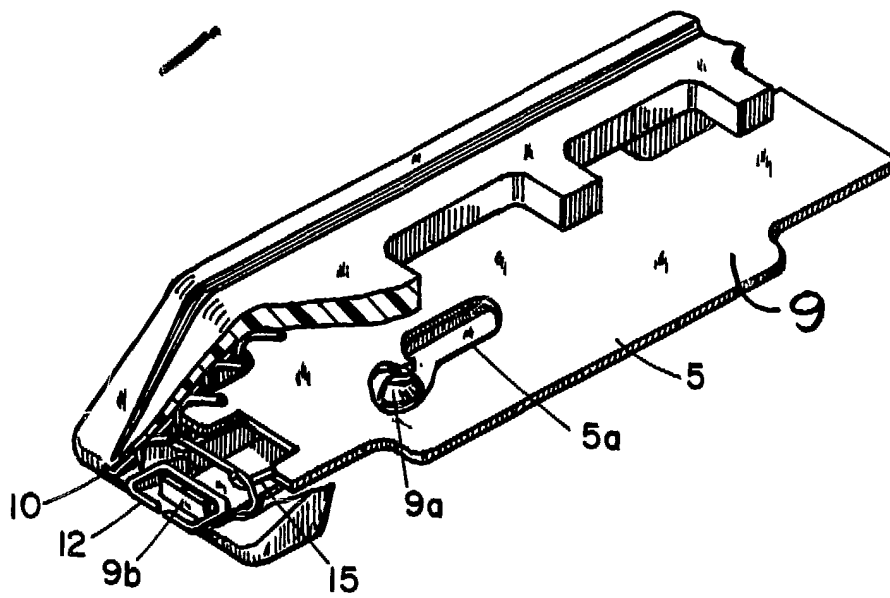


FIG. 7

11 MAR 1985

IGNACIO GOMEZ-ACEBU

p. p. Firmador: A. Hernández Covarrubias

*A. Hernández*