

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 539**

51 Int. Cl.:

**A61B 17/322** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.12.2008 PCT/US2008/086077**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.06.2009 WO09076360**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.12.2008 E 08858836 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.11.2016 EP 2234551**

54 Título: **Dermatomo con guías de orientación**

30 Prioridad:

**13.12.2007 US 955732**

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

**17.05.2017**

73 Titular/es:

**ZIMMER ORTHOPAEDIC SURGICAL PRODUCTS,  
INC. (100.0%)  
200 West Ohio Avenue  
Dover, OH 44622, US**

72 Inventor/es:

**BOLES, DAVID J.**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 612 539 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).

**DESCRIPCIÓN**

Dermatomo con guías de orientación

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a dermatomos para extraer quirúrgicamente injertos de piel para trasplante y particularmente a dermatomos estructurados para una orientación particular con respecto al tejido a cortar.

**Antecedentes**

10 Se utilizan dermatomos convencionales para cortar tejido de la piel para obtener injertos de piel trasplantables. Un injerto de piel es un parche de piel sana que es extraída de un área del cuerpo o sitio donante para cubrir un área dañada o sin piel del cuerpo. Típicamente, un dermatomo tiene un extremo frontal que retiene una cuchilla lisa que deben ponerse en contacto con una superficie de tejido y un motor para oscilar la cuchilla de lado a lado para crear una acción de rebanado que corta el tejido a medida que el dermatomo se mueve a lo largo de la superficie de tejido.

15 Para proporcionar un corte continuo suave, un usuario trata de retener el dermatomo, y a su vez la cuchilla, estable en un ángulo definido con relación a la superficie de tejido a medida en el dermatomo se mueve sobre la piel. Típicamente, el dermatomo conocido es retenido inclinado el dermatomo con la mano y en un ángulo de 30° a 45° con relación a la superficie del tejido para proporcionar un corte continuo, suave. A veces, esta rango de ángulo es difícil de mantener debido al contorneado de la superficie del tejido i el practicante simplemente no supervisa con cuidado el ángulo del dermatomo con relación a la superficie de tejido. Si un usuario no mantiene el dermatomo estable y/o desvía el dermatomo sustancialmente fuera de un rango de ángulo preferido, puede ocurrir un corte excesivamente profundo o "salto". Cuando ocurre un "salto", el injerto resultante será inconsistente con respecto al espesor y puede tener áreas donde no se ha extraído piel. Por lo tanto, se desea un dermatomo que un dermatomo que sea más fácil de mantener en un ángulo de ángulo especificado con relación a la superficie de tejido a cortar.

20 Los documentos DE 22 34 478 A1 y US 2.457.772 describen un dermatomo con las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 1.

**Breve descripción de los dibujos**

25 La figura 1 es una vista en perspectiva del lado izquierdo de un dermatomo de acuerdo con un aspecto de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva inferior despiezada ordenada del dermatomo de la figura 1; y

30 La figura 3 es una vista en alzado del lado izquierdo del dermatomo de la figura 1, visto clodad contra tejido de la piel a cortar.

**Descripción detallada**

35 Con referencia a las figuras 1 a 3, un dermatomo 10 tiene un cuerpo 12 con una porción extrema o cabeza 14 conectada a una mango 16. La cabeza 14 tiene un miembro inferior (referido también aquí como un miembro de base, placa de fondo, o placa anchura) 18 que se puede separar desde una porción de cabeza principal 22. Un conjunto de cuchilla 58 está montado sobre la cabeza 14 entre el miembro inferior 18 y la porción de cabeza principal 22. El conjunto de cuchilla 58 tiene una hoja plana 20 montada sobre un soporte 60. El miembro inferior 18 está conectado a la porción de cabeza principal 22 por tornillos 50 o cualquier otro mecanismo de conexión o adhesivo, con tal que el miembro inferior 18 sea capaz de asegurar la cuchilla 20 y el conjunto de cuchilla 58 a la porción de cabeza principal 22, permitiendo todavía que la cuchilla 20 oscile transversalmente entre la porción de cabeza principal 22 y el miembro inferior 18 como se explica con más detalle a continuación. La cuchilla 20 tiene un borde afilado de la cuchilla 24 que mira hacia el dermatomo 10 y define generalmente un plano P que está generalmente paralelo a un eje longitudinal L. El eje L se define generalmente por el dermatomo 10, de tal manera que el mango 16 se extiende generalmente a lo largo del eje L. Con esta configuración, un usuario que agarra el mango 16 puede comprender intuitivamente la orientación de la cuchilla con relación a la posición del mando 16 y, a su vez, el ángulo de la cuchilla 20 con relación a la superficie de tejido, contra la que se coloca el dermatomo.

45 El cuerpo 12 tiene al menos una superficie exterior plana inferior para mantener la cuchilla en un ángulo predeterminado con relación a una superficie de tejido 80. En la forma ilustrada, el cuerpo 12 tiene superficies exteriores izquierda y derecha 26 y 28 que están configuradas para mirar hacia y acoplarse con la superficie de tejido 80. Las superficies exteriores 26 y 28 están inclinadas para extenderse hacia arriba hacia la cuchilla y el plano P a medida que las superficies exteriores 26 y 28 se extienden hacia delante. El plano de la cuchilla P se extiende no-paralelo a las superficies exteriores 26 y 28 en un ángulo predeterminado  $\alpha$  con relación a un plano G definido cooperativamente por las superficies exteriores 26 y 28. Para reducir el salto, cortes excesivamente profundos y bordes rugosos así como embotamiento del borde de la cuchilla 24, el ángulo  $\alpha$  predeterminado tiene un rango

definido de aproximadamente 25° a 45°.

También en la forma ilustrada, una tercera superficie exterior 76 sobre el cuerpo 12 y, más específicamente, sobre el frente del miembro inferior 18, se extiende transversalmente entre las superficies exteriores 26 y 28. La superficie exterior 76 es plana y está situada detrás de las superficies exteriores 26 y 28. La superficie exterior 76 se extiende también generalmente paralela a las superficies exteriores 26 y 28 para contactar con la superficie de tejido y añadir estabilidad adicional para retener la cuchilla 20 en el ángulo predeterminado.

En funcionamiento, el borde afilado 24 de la cuchilla 20 se coloca contra el tejido a cortar y las superficies exteriores 26, 28 y 76 se colocan a nivel contra el tejido. Esto orientará el dermatomo 10 y, a su vez, el mango 16 así como la cuchilla 20, aproximadamente en el ángulo  $\alpha$  predeterminado con relación a la superficie de tejido 80 que se está cortando, como se muestra en la figura 3. Se comprenderá que presionando el dermatomo 10 contra la superficie de tejido 80 se elevará el tejido entre las guías 32 y 34 para colocar el tejido en contacto con el borde de la cuchilla 24 así como la superficie exterior 76. La superficie exterior 76 está situada detrás de las superficies exteriores 26 y 28 para proporcionar la holgura del tejido para que el tejido pueda ser posicionado delante del borde afilado 24 de la cuchilla 20.

El dermatomo 10 tiene un motor con un pasador de accionamiento oscilante 30 conectado al conjunto de cuchilla 58 para oscilar transversalmente la cuchilla 20 para crear una acción de rebanado de lato a lado. El conjunto de cuchilla 58 es capaz de oscilar debido a que el miembro inferior 18 está colocado a nivel contra una superficie inferior 70 que se deja caer desde una superficie de cabeza inferior 72 de la porción de cabeza principal 22. Con el conjunto de cuchilla dispuesto entre el miembro inferior 18 y la superficie de cabeza 72, el miembro inferior 18 restringe el movimiento vertical del conjunto de cuchilla, mientras que la distancia entre la superficie de cabeza 72 y el miembro inferior 18 proporciona holgura suficiente para que el conjunto de cuchilla 58 oscile transversalmente. El conjunto de cuchilla 58 y, a su vez, la cuchilla 20, está fijado también por un número de conexiones de pasador y muesca/ranura que permiten a la cuchilla oscilar transversalmente junto con el pasador 30, fijando al mismo tiempo la cuchilla longitudinalmente y en rotación. Esto incluye extender hacia abajo los pasadores 62 y 78 sobre el conjunto de cuchilla 58 que ajustan en ranuras 64 y 82 correspondientes que se extienden transversalmente (mostrado en línea discontinua), respectivamente, sobre el miembro inferior 18. Los pasadores 66 que se extienden hacia arriba sobre el conjunto de cuchilla 58 ajustan en una muesca alargada 68, que se extiende transversalmente, sobre la porción de cabeza principal 22. Además, una ranura o receso 84 (mostrada en línea discontinua) localizada sobre el miembro de base 18 es accesible desde arriba para proporcionar holgura para el pasador de accionamiento 30.

Para cortar el tejido, se avanza el dermatomo 10, que desliza el borde de la cuchilla 24 hacia delante contra la superficie de tejido 80 para cortar el tejido. Durante la operación de corte, el dermatomo 10 y la cuchilla 20 se pueden mantener con facilidad aproximadamente en el ángulo  $\alpha$  predeterminado manteniendo las superficies inferiores 26, 28 y 76 a nivel contra el tejido. Esto proporciona un corte continuo que forma bordes relativamente limpios, generalmente rectos a lo largo del injerto de piel.

En una aproximación, las superficies exteriores 26 y 28 se forman por al menos una guía distinta. En el ejemplo ilustrado, las guías izquierda y derecha 32 y 34, respectivamente, forman superficies exteriores 26 y 28 y una guía o porción media 74 que se extiende transversalmente entre las guías 32 y 34 forma la superficie exterior media 76. Las guías 32, 34 y 74 se extienden hacia fuera desde una superficie inferior principal 36 del cuerpo 12. Las guías 32, 34 y 74 están configuradas generalmente en forma de cuña y se estrechan cónicamente para extenderse hacia arriba a medida que las guías se extienden hacia delante para localizar las superficies exteriores 26, 28 y 76 (y el plano G) en el ángulo deseado con relación al plano P. Con esta configuración, las superficies exteriores 26 y 28 se extienden adicionalmente hasta y sobre extremos libres distantes 38 y 40 de las guías 32 y 34, respectivamente.

Las guías 32, 34 y 74 así como la superficie inferior 36, en una forma, se forman por el miembro inferior 18 desmontable. No obstante, se comprenderá que otras porciones inferiores del cuerpo 12 pueden formar las guías en su lugar (tal como sobre la cabeza 14 hacia atrás de la placa inferior 18, por ejemplo). Alternativamente, la parte inferior de la cabeza 14 puede no estar totalmente cubierta por un miembro inferior 18 desmontable, y se puede comprender que una porción inferior integral con la porción principal de la cabeza 22 podría formar las guías 32, 34 y/o 74 en su lugar.

Cada guía 32 y 34 puede estar colocada, respectivamente, cerca de uno de los lados laterales 42 y 44 de la cuchilla 20. En una configuración, cada guía 32 y 34 está formada sobre una extensión 46 y 48 que se proyecta hacia delante sobre el miembro inferior 18 y, respectivamente, sobre lados laterales izquierdo y derecho 52 y 54 del miembro inferior 18. En este caso, los lados laterales 42 y 44 de la cuchilla 20, incluyendo el borde afilado 28 en los lados laterales, están cubiertos por las extensiones 46 y 48. De acuerdo con ello, la cuchilla 20 y el borde afilado 28 permanecen no cubiertos por el miembro inferior 18 entre las dos guías 32 y 34, de manera que la cuchilla 24 puede captar tejido entre las dos guías 32 y 34. Por lo tanto, la parte 56 no cubierta del borde afilado de la cuchilla 24 define la anchura del injerto de piel que cortará la cuchilla 20.

Con la configuración ilustrada, las guías prominentes 32 y 34 limitan el corte del tejido desde un ángulo no deseable

5 inferior al ángulo  $\alpha$  predeterminado que podría acelerar el embotamiento de la cuchilla 20 y podría causar salto, cortes excesivamente profundos y bordes rugosos. En otras palabras, puesto que el mango 16 se extiende sobre el lado opuesto de las guías 32 y 34 desde el borde de la cuchilla 24 en una dirección longitudinal, y si el mango 16 del dermatomo se desvía de manera no intencionada hacia la superficie de tejido mientras las guías 32 y 34 permanecen en contacto con la superficie de tejido, las guías 32 y 34 actuarán como un punto de apoyo. Por lo tanto, el movimiento del mango 16 del dermatomo provocará que el borde de la cuchilla 24 se eleve fuera de la superficie de tejido, de manera que se evita sustancialmente un corte en un ángulo inferior al ángulo  $\alpha$  predeterminado.

10 Se apreciará que aunque las guías 32, 34 y 74 se muestran como una pieza continua generalmente individual con una porción media retrasada, se contemplan otras configuraciones, tales como proporcionar más de una guía separada. Alternativamente, se puede proporcionar una guía individual que se extiende generalmente a través de solamente una parte de la anchura. De otra manera, múltiples guías separadas pueden o no estar espaciadas uniformemente a través de la anchura del cuerpo 12 o miembro inferior 18, por mencionar sólo algunos ejemplos.

15 Los técnicos en la materia reconocerán que se pueden realizar una amplia gama de modificaciones, alteraciones y combinaciones con respecto a las formas de realización descritas anteriormente sin apartarse del espíritu y del alcance de la invención como se define por las reivindicaciones anexas.

20

## REIVINDICACIONES

1.- Un dermatomo, que comprende:

una cuchilla (20) que define generalmente un plano (P); y

5 un cuerpo (12), que define generalmente un eje longitudinal (L), que tiene primera (26), segunda (28) y tercera (76) superficies exteriores planas, y una porción extrema configurada para retenerla cuchilla (20), de manera que el plano (P) se extiende generalmente paralelo al eje longitudinal (L) y no-paralelo a la primera. segunda y tercera superficies exteriores planas (26, 28, 76). en un ángulo ( $\alpha$ ) predeterminado con relación a la primera. segunda y tercera superficies exteriores planas (26, 28, 76), en el que la cuchilla (20) tiene un borde de corte afilado (24) para captar tejido y que se extiende transversalmente al eje longitudinal (L), en el que el cuerpo (12) tiene al menos una guía prominente (32, 34, 74) formada como una pieza continua individual con una forma de cuña que tiene la primera. segunda y tercera superficies exteriores planas (26, 28, 76) para captar tejido, caracterizado por que la al menos una guía prominente incluye dos porciones laterales (32, 34) espaciadas lateralmente y una porción media (74) que se extiende transversal entre las dos porciones laterales (32, 34), y en el que cada una de las porciones laterales (32, 34) y la porción media (74) tienen una de las primera. segunda y tercera superficies exteriores planas (26, 28, 76) y en el que la superficie exterior plana (76) de la porción media (74) está situada detrás de al menos una de las superficies exteriores planas (26, 28) de al menos una de las porciones laterales (32, 34).

2.- El dermatomo de la reivindicación 1, en el que el cuerpo comprende, además, una porción principal (22) y la al menos una guía prominente (32, 34, 74) se extiende hacia fuera desde la porción principal (22), y en el que la primera. segunda y tercera superficies exteriores planas (26, 28, 76) están formadas sobre la guía prominente (32, 34, 74) para mantener la cuchilla (20) en el ángulo ( $\alpha$ ) predeterminado.

3.- El dermatomo de la reivindicación 2, en el que la al menos una guía prominente (32, 34, 74) tiene un extremo distal libre (38, 40) y en el que la primera. segunda y tercera superficies exteriores planas (26, 28, 76) se forman sobre el extremo distal libre.

25 4.- El dermatomo de la reivindicación 2, en el que la cuchilla (20) está compuesta, además, de lados laterales opuestos (42, 44), en el que está posicionada al menos una guía prominente (32, 34, 74) cerca de cada lado lateral opuesto (42, 44).

5.- El dermatomo de la reivindicación 2, en el que el cuerpo (12) comprende un miembro inferior (18) desmontable, que forma, al menos parcialmente, la porción principal y la al menos una guía prominente (32, 34, 74).

30 6.- El dermatomo de la reivindicación 1, en el que el ángulo ( $\alpha$ ) predeterminado está aproximadamente entre 25 y 45 grados.

7.- El dermatomo de la reivindicación 1, en el que la al menos una guía prominente (32, 34, 74) se extiende sustancialmente a través de una anchura entera del cuerpo (12).

35 8.- El dermatomo de la reivindicación 1, en el que la al menos una guía prominente (32, 34, 74) está configurada para mantener la cuchilla (20) en una orientación, de manera que el plano (P) se extiende generalmente no-paralelo a la superficie de tejido y la cuchilla (20) se mantiene en un ángulo ( $\alpha$ ) predeterminado con relación a la superficie de tejido durante el corte de la superficie de tejido, de manera que el dermatomo en el ángulo ( $\alpha$ ) predeterminado proporciona sustancialmente un corte continuo sin salto significativo.

40 9.- El dermatomo de la reivindicación 8, en el que el cuerpo (12) comprende un miembro inferior (18) desmontable que forma la al menos una guía prominente (32, 34, 74).

45 10.- El dermatomo de la reivindicación 8, en el que la cuchilla (20) tiene un borde afilado (24), en el que el cuerpo (12) tiene un mango (16) que se extiende sobre el lado opuesto de la al menos una guía prominente (32, 34, 74) desde el borde afilado (24), y en el que la al menos una guía prominente (32, 34, 74) está configurada para actuar como un punto de apoyo, de tal manera que la rotación de la manivela (16) hacia la superficie de tejido mientras la al menos una guía prominente (32, 34, 74) está en contacto con la superficie de tejido remueve el borde afilado (24) fuera de la superficie de tejido.

11.- El dermatomo de la reivindicación 8, en el que la al menos una guía prominente (32, 34, 74) está configurada de tal manera que la cuchilla (20) se mantiene en el ángulo ( $\alpha$ ) predeterminada, mientras el dermatomo se mueve a lo largo de la superficie de tejido.

50 12.- El dermatomo de la reivindicación 1, en el que la tercera superficie exterior plana (76) está situada detrás de la primera y segunda superficies exteriores planas (26, 28) y que se extiende generalmente paralela a la al menos una superficie exterior plana (26, 28).

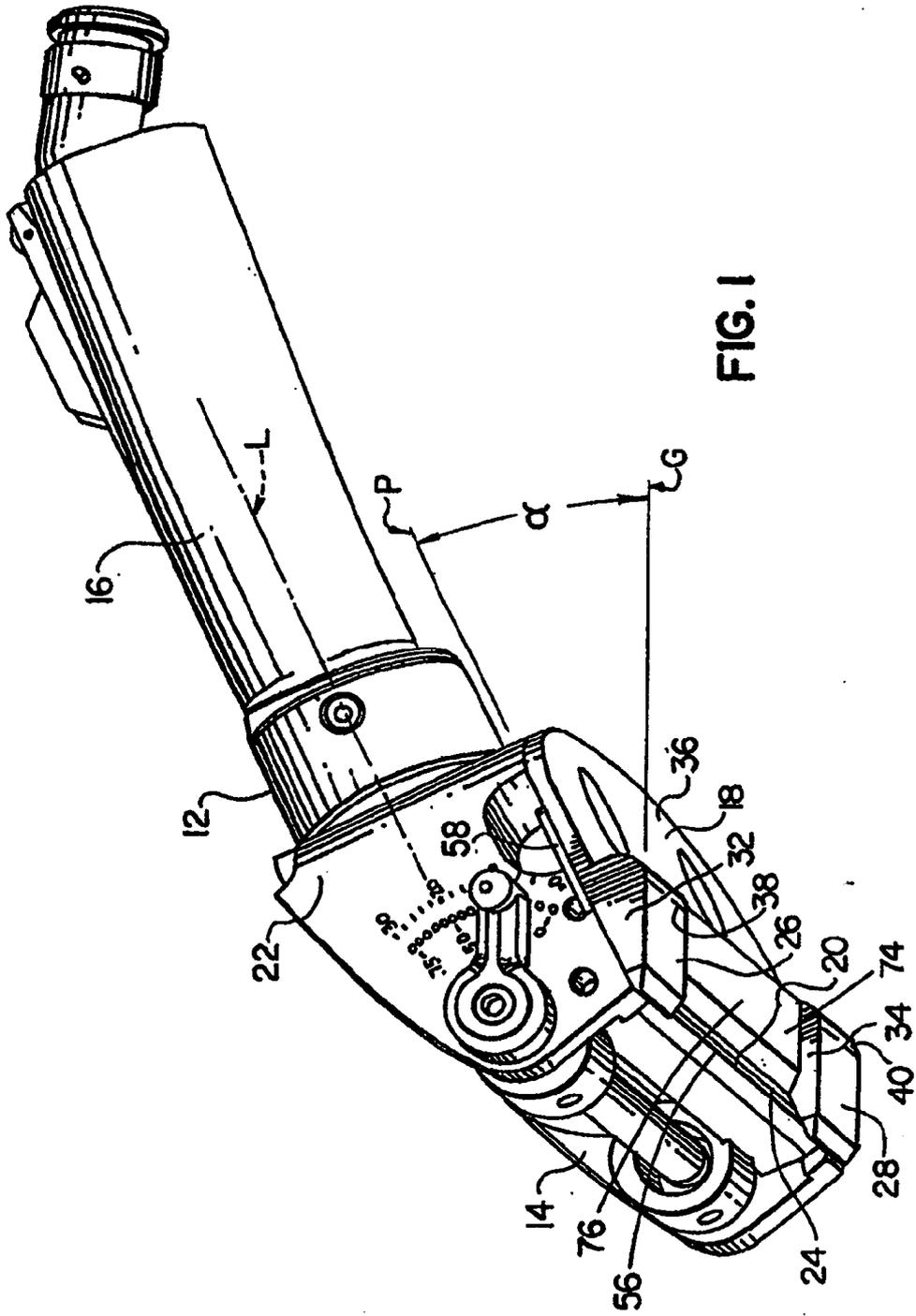


FIG. 1



