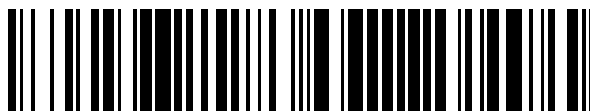


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 772 927**

51 Int. Cl.:

A45D 34/04 (2006.01)

A61B 17/54 (2006.01)

A61B 17/20 (2006.01)

A61M 35/00 (2006.01)

A61B 17/00 (2006.01)

A61B 17/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2016** **E 16197193 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019** **EP 3165124**

54 Título: **Barra de dermabrasión**

30 Prioridad:

09.11.2015 DE 102015221977

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

08.07.2020

73 Titular/es:

BAUER, GWENAËL (100.0%)
27, Rue Jeanne d'Arc
67000 Strasbourg, FR

72 Inventor/es:

LIPPERT, TORSTEN HERBERT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Nuria

ES 2 772 927 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

Barra de dermabrasión

- 5 La invención se refiere a una herramienta de dermabrasión en forma de barra con una pieza de mano para sujetar y guiar la herramienta de dermabrasión y con una zona de dermabrasión prevista en un extremo axial de la herramienta de dermabrasión, presentando la zona de dermabrasión una matriz de soporte en la que están dispuestos o realizados varios salientes de rozamiento para el tratamiento mecánico de la piel, presentando los salientes de rozamiento respectivamente un ancho máximo de sección transversal comprendido entre 0,5 μm y 500 μm .
- 10 La dermabrasión es un procedimiento para la remoción de la capa superior de la piel o de capas superiores de la piel. Se puede aplicar en caso de la queratinización de la piel, para el tratamiento de cicatrices, para la eliminación de tatuajes superficiales, en caso de alteraciones de la pigmentación de las capas superiores de la piel y/o en caso de alteraciones cutáneas benévolas. La dermabrasión aumenta la capacidad de absorción / la incorporación de sustancias activas en la piel; reduce arrugas por un efecto de lijado (amolado), induce la renovación de la piel (regeneración).
- 15 Para la remoción de piel se usan herramientas de dermabrasión, fomentándose o produciéndose la remoción de piel típicamente mediante superficies de rozamiento que se mueven mecánicamente, mediante electrones o mediante irradiación de luz.
- 20 Del documento US2004/185067 se conoce una herramienta de dermabrasión en forma de barra en el que la pieza de mano presenta un espacio hueco y una bomba que está comunicada fluídicamente con el espacio hueco. La forma de dos piezas de la reivindicación 1 está basada en este documento.
- 25 Del documento EP 1764010 A1 se conoce una herramienta de dermabrasión genérica en forma de una herramienta de tratamiento de piel para la exfoliación de la piel en un aparato eléctrico de mano de uso personal. La herramienta de tratamiento de piel conocida se puede colocar sobre una máquina de afeitar eléctrica o similar.
- 30 El documento AU 2004229051 A1 describe una pieza de mano de una herramienta de dermabrasión, que se puede guiar manualmente, estando unida la pieza de mano a una bomba de vacío a través de un tubo flexible.
- 35 Por el documento US 8.128.638 B2 se dio a conocer una herramienta de dermabrasión en forma de un aparato de mano. Un cabezal lijador de la herramienta de dermabrasión se hace rotar y moverse axialmente durante el funcionamiento.
- 40 El documento U S2015/0051620 A1 describe una herramienta de dermabrasión eléctrica con una bomba de aire accionada por batería.
- 45 Por el documento US 2004/0143274 A1 se dio a conocer una herramienta de dermabrasión que presenta una zona de superficie para la remoción parcial de la piel, un sistema de succión para atraer la piel hacia la herramienta de dermabrasión y una posibilidad para administrar un fluido estéril sobre la piel.
- 50 El documento US 2004/0010268 A1 describe una herramienta de dermabrasión con un cepillo rotatorio.
- 55 Por el documento US 2004/0254588 A1 se dio a conocer un dispositivo para el tratamiento de la piel, que presenta una unidad de succión. La unidad de succión comprende un filtro para separar sustancias succionadas, ajenas a la piel.
- 60 El documento WO2004/006790A1 describe una esponja en forma de placa, con un asa dispuesta en la esponja. La esponja está impregnada con un líquido limpiador.
- 65 Por el documento US 6.730.098 B2 se dio a conocer una herramienta de dermabrasión con un cabezal lijador y con una tobera de succión realizada de forma separada del cabezal lijador.
- El documento US 2004/0138680 A1 describe una herramienta de dermabrasión en forma de barra con un motor eléctrico y con una capucha de succión. Dentro de la capucha de succión está dispuesta una punta lijadora para el tratamiento mecánico de la piel, que está conectada al motor eléctrico.
- Otras herramientas de dermabrasión con un cabezal de vacío se dieron a conocer por los documentos EP 0992221 A2, US 6.911.031 B2, DE 4102684 A1, WO 2014/136013 A1 y US 6.500.183 B1.
- El documento WO 2009/104178 A2 y WO 2006/080012 A1 describen herramientas de dermabrasión en las que la remoción parcial de la piel se realiza mediante electrodos de RF.

Por los documentos WO 03/059144 A2, US 8.945.,104 B2, WO 00/28910 A1 y US 9.149.650 B2 se dieron a conocer herramientas de dermabrasión en las que el tratamiento de la piel es asistido por luz procedente de fuentes de luz artificial dentro de la herramienta de dermabrasión, especialmente fuentes de luz láser.

5 El documento WO 2010/124346 A1 describe una herramienta de dermabrasión con electrodos para el tratamiento de la piel. Adicionalmente a la herramienta de dermabrasión está previsto un atomizador para la aplicación de un líquido en la piel. El líquido puede contener ácido hialurónico.

10 Finalmente, por el documento WO 2008/078332 A1 se dio a conocer una almohadilla para el tratamiento de la piel. La almohadilla está realizada en forma de saco y está rellena de hierbas.

15 La desventaja de las herramientas de dermabrasión conocidas es que tienen una construcción relativamente compleja. Esto resulta en elevados costes de adquisición y de mantenimiento de las herramientas de dermabrasión conocidas. Además, la complejidad de las herramientas de dermabrasión conocidas conlleva un alto esfuerzo de limpieza y desinfección. Además, las herramientas de dermabrasión complejas conocidas deben ser manejadas por personal especializado. Por ello, en la mayoría de los casos no es posible una aplicación en el propio cuerpo.

20 La presente invención, en cambio, tiene el objetivo de proporcionar una herramienta de dermabrasión simplificada significativamente.

Este objetivo se consigue según la invención mediante una herramienta de dermabrasión con las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones subordinadas indican variantes convenientes.

25 Según la invención se propone por lo tanto emplear para la remoción de piel una herramienta de dermabrasión en forma de barra, accionada manualmente. La herramienta de dermabrasión presenta una pieza de mano con la que puede ser agarrada y guiada por varios dedos. Al menos una zona final axial de la herramienta de dermabrasión está realizada en forma de una zona de dermabrasión. La zona de dermabrasión presenta una matriz de soporte en la que están dispuestos o realizados varios salientes de rozamiento. Preferentemente, la pieza de mano no presenta salientes de rozamiento correspondientes. Los salientes de rozamiento presentan respectivamente un ancho de sección transversal comprendido entre 0,5 µm y 500 µm. Dicho de otra manera, los salientes de rozamiento presentan unas dimensiones máximas comprendidas entre 0,5 µm y 500 µm. La matriz de soporte está realizada en una sola pieza con la pieza de mano.

35 Por lo tanto, la invención está basada en el conocimiento sencillo pero sorprendente de que para la dermabrasión se puede emplear una barra con una zona de dermabrasión, en donde la zona de dermabrasión está unida fijamente a una pieza de mano de la herramienta de dermabrasión y presenta salientes de rozamiento comprendidos entre 0,5 µm y 500 µm.

40 Una herramienta de dermabrasión de este tipo puede fabricarse de forma significativamente más sencilla y económica que con las herramientas de dermabrasión conocidas. Además, mediante la realización en una sola pieza se reduce notablemente el esfuerzo de desinfección.

45 También en cuanto al desarrollo sostenible ("sustainable development") fija estándares la presente invención, ya que de esta manera se puede prescindir de piezas de quita y pon desechables.

La dermabrasión puede realizarse de manera especialmente efectiva si existe una unión rígida entre la matriz de soporte y la pieza de mano.

50 El manejo de la herramienta de dermabrasión se simplifica si la pieza de mano y/o la zona de dermabrasión presentan una sección transversal circular u ovalada. La pieza de mano está realizada especialmente de forma cilíndrica. Además, preferentemente, la pieza de mano y/o la zona de dermabrasión están realizadas de forma rotacionalmente simétrica con respecto al eje longitudinal de la herramienta de dermabrasión.

55 La herramienta de dermabrasión presenta en su extensión longitudinal preferentemente una longitud comprendida entre 3 cm y 20 cm, especialmente una longitud comprendida entre 5 cm y 10 cm.

Perpendicularmente con respecto a su eje longitudinal, la herramienta de dermabrasión presenta preferentemente un ancho comprendido entre 1 cm y 10 cm, especialmente un ancho comprendido entre 2 cm y 4 cm.

60 Una dermabrasión especialmente efectiva se consigue si las dimensiones de los salientes de rozamiento se sitúan entre 20 µm y 350 µm.

65 Los salientes de rozamiento pueden estar realizados en una sola pieza con la matriz de soporte. Por ejemplo, los salientes de rozamiento pueden realizarse en la matriz de soporte mediante un procedimiento de chorreado de arena. Preferentemente, sin embargo, los salientes de rozamiento están realizados en forma de partículas, estando embebidas las partículas en parte en la matriz de soporte. La rugosidad de la zona de dermabrasión puede

realizarse en este caso de manera especialmente sencilla y precisa mediante la elección de las partículas correspondientes. Las partículas pueden estar realizadas en forma de cristales de arena médicas, polvo de diamante, partículas de vidrio, partículas de metal y/o partículas de materia sintética.

5 La pieza de mano y la matriz de soporte presentan – a diferencia de una esponja – preferentemente una superficie rígida, no elásticamente absorbente. De esta manera, se consiguen una dermabrasión efectiva a la vez de una fácil limpieza de la herramienta de dermabrasión.

10 En la invención, la pieza de mano y la matriz de soporte están hechas de vidrio. El vidrio es inerte frente a la mayoría de las sustancias químicas y, por tanto, puede limpiarse de manera especialmente efectiva y a fondo. Además, la dureza del vidrio permite una transmisión efectiva de fuerzas de la pieza de mano a la zona de dermabrasión y finalmente a la piel, por lo que la dermabrasión puede realizarse de manera especialmente efectiva y segura.

15 En el caso de una matriz de soporte de vidrio, los salientes de rozamiento realizados en forma de partículas preferentemente están incorporados al horno en la superficie de la matriz de soporte. De esta manera, se puede prescindir de usar adhesivo para la fijación de las partículas, por lo que las partículas quedan adheridas de forma especialmente fija en la matriz de soporte y por tanto no llegan a las microheridas originadas durante la dermabrasión. Además, por la renuncia a adhesivos se produce una abrasión hipoalergénica.

20 La zona de dermabrasión puede presentar una forma base convexa o cóncava. De esta manera, la zona de dermabrasión se adapta fácilmente a partes de la piel con formas diferentes. Alternativamente, la zona de dermabrasión puede presentar una forma asimétrica.

25 La pieza de mano presenta un espacio hueco y una abertura comunicada con el espacio hueco para llenar el espacio hueco con un fluido. De esta manera, la herramienta de dermabrasión sirve por una parte, con su lado exterior, para la remoción de piel y, por otra parte, mediante su espacio hueco, como sirve de portador de un fluido. Según la invención, sigue existiendo un espacio hueco, incluso cuando este está llenado especialmente con una crema, un fluido o similar.

30 El espacio hueco puede estar llenado al menos en parte con un fluido. El fluido puede presentar para el tratamiento estético de la piel (exfoliación / “peeling”) un líquido ácido. Especialmente, el fluido puede presentar un ácido de frutas y/o ácido glicólico. Alternativamente o adicionalmente, el fluido puede presentar un líquido alcalino (básico) como por ejemplo una solución alcalina.

35 En otra forma de realización preferible de la herramienta de dermabrasión, la herramienta de dermabrasión está realizada en forma de un proveedor transdermal de principios activos (“transdermal drug delivery system” (TDDS)). Para ello, el fluido en el espacio hueco presenta un medicamento. El medicamento puede estar realizado en forma de una vacuna, especialmente un patógeno. La administración de una vacuna mediante la herramienta de dermabrasión según la invención resulta especialmente ventajosa, porque no es preciso emplear agujas. De esta manera, se pueden realizar inmunizaciones incluso en regiones que no cuentan con la presencia de personal médico, o en personas que temen las inyecciones. También en países industriales se pueden conseguir de manera más sencilla y más rápida inmunizaciones masivas mediante la fácil aplicación en casa. Por las microheridas causadas por la herramienta de dermabrasión, la transmisión de principios activos a la piel puede producirse de forma más efectiva que por ejemplo con los parches transdermales conocidos.

45 La zona de dermabrasión puede presentar una cavidad de paso del entorno de la herramienta de dermabrasión al espacio hueco. De esta manera, un fluido presente en el espacio hueco puede dispensarse directamente a través de la zona de dermabrasión. Dicho de otra manera, durante el tratamiento de la piel, el fluido puede llegar a la piel tratada o la piel que ha de ser tratada, a través de las cavidades de paso. Alternativamente o adicionalmente, el espacio hueco y la cavidad de paso pueden utilizarse para succionar la piel durante el tratamiento de piel.

50 Una succión de piel especialmente efectiva se puede producir si la herramienta de dermabrasión presenta una válvula de retención, a través de la que el espacio hueco pueda evacuarse al menos en parte. Una reducción mecánica del espacio hueco puede utilizarse para la evacuación de aire del espacio hueco a través de la válvula de retención al entorno de la herramienta de dermabrasión. Si a continuación se vuelve a aumentar el espacio hueco, la válvula de retención bloquea y se produce una succión a través de la cavidad de paso, por lo que la piel es atraída a la zona de dermabrasión.

60 La pieza de mano puede estar realizada en la zona del espacio hueco de forma flexible al menos en parte, para poder provocar manualmente de manera sencilla un aumento y una reducción del espacio hueco. La pieza de mano puede estar hecha de silicona u otro material elástico.

La herramienta de dermabrasión presenta una bomba accionable manualmente. La bomba puede estar realizada para dispensar un fluido almacenado dentro de la herramienta de dermabrasión.

65 La bomba está comunicada fluidicamente con el espacio hueco. La bomba puede estar realizada para la impulsión

de un fluido presente en el espacio hueco. Alternativamente o adicionalmente, la bomba puede estar realizada para la evacuación al menos parcial del espacio hueco, para poder succionar la herramienta de dermabrasión a la piel, a través de la cavidad de paso descrita anteriormente.

5 La fabricación de la herramienta de dermabrasión se simplifica significativamente si la pieza de mano presenta una primera rosca unida a una segunda rosca de la bomba. La primera rosca preferentemente está realizada en forma de una rosca exterior y la segunda rosca está realizada en forma de una rosca interior.

10 Además, preferentemente, la herramienta de dermabrasión no presenta ninguna fuente de tensión eléctrica, ninguna fuente de luz, ninguna conexión para una tensión eléctrica, ninguna conexión para un guión, ninguna conexión para una alimentación de aire comprimido y/o ninguna conexión para una alimentación de vacío. Dicho de otra manera, en este caso, la herramienta de dermabrasión está realizada de tal forma que puede ser movida exclusivamente de forma manual por un usuario y de forma especialmente sencilla y robusta y de tal forma que puede desinfectarse y limpiarse fácilmente.

15 Más características y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción detallada de varios ejemplos de realización de la invención, de las reivindicaciones así como de las figuras del dibujo que muestran detalles esenciales de la invención.

20 Las características de las barras de dermabrasión, que se muestran en el dibujo, están representadas de tal forma que ilustran claramente las peculiaridades según la invención. Las distintas características pueden estar realizadas respectivamente individualmente por sí solas o en combinaciones de varias de las mismas en variantes de la invención.

25 Muestran:

la figura 1 un alzado lateral de una primera herramienta de dermabrasión;

la figura 2 un alzado lateral de una segunda herramienta de dermabrasión;

30 la figura 3 un alzado lateral en parte en sección de una tercera herramienta de dermabrasión;

la figura 4 un alzado lateral de una cuarta herramienta de dermabrasión con una bomba y con un cuerpo de dermabrasión;

35 la figura 5 un alzado lateral en parte en sección del cuerpo de dermabrasión de la figura 4; y

la figura 6 un alzado lateral de una quinta herramienta de dermabrasión.

40 La figura 1 muestra una herramienta de dermabrasión 10 en forma de una barra de dermabrasión. La herramienta de dermabrasión 10 está realizada en forma de un cuerpo sólido, especialmente de vidrio. La herramienta de dermabrasión 10 presenta una pieza de mano 12 y una zona de dermabrasión 14. La pieza de mano 12 está realizada de forma cilíndrica y la zona de dermabrasión 14 está realizada en forma de una semiesfera. La pieza de mano 12 está realizada en una sola pieza con una matriz de soporte 16 de la zona de dermabrasión 14. La zona de dermabrasión 14 presenta varios salientes de rozamiento 18 en forma de partículas que están ancladas fijamente en la matriz de soporte 16. Para el tratamiento de la piel, la zona de dermabrasión 14 se guía manualmente sobre la piel que ha de ser tratada, durante lo que los salientes de rozamiento 18 producen microheridas en la piel.

50 La figura 2 muestra otra forma de realización de una herramienta de dermabrasión 10. También la herramienta de dermabrasión 10 según la figura 2 presenta una pieza de mano 12 cilíndrica. Sin embargo, una zona de dermabrasión 14 que se encuentra en el extremo, situado en el lado longitudinal, de la herramienta de dermabrasión 10, está realizada de forma asimétrica al contrario de la zona de dermabrasión 14 de la figura 1, para facilitar el tratamiento de partes de difícil acceso de la piel.

55 La herramienta de dermabrasión 10 está realizada de forma especialmente compacta y manejable, si presenta una longitud L inferior a 12 cm, especialmente inferior a 9 cm.

60 El ancho B de la herramienta de dermabrasión 10 preferentemente es inferior a 4 cm, especialmente inferior a 3 cm. Las herramientas de dermabrasión 10 representadas en las figuras 1 y 2 se componen sólo de un cuerpo de dermabrasión, es decir, una pieza de mano 12 y una zona de dermabrasión 14.

La figura 3 muestra otra herramienta de dermabrasión 10 con una zona de dermabrasión 14. Una matriz de soporte 16 de la zona de dermabrasión 14 presenta cavidades de paso 20a, 20b que comunican un espacio hueco 22 fluidicamente con el entorno 24 de la herramienta de dermabrasión 10.

65 La pieza de mano 12 de la herramienta de dermabrasión 10 preferentemente está realizada al menos en parte de

forma flexible. De esta manera, mediante la aplicación de presión en la pieza de mano 12, puede escapar aire del espacio hueco 22 al entorno 24 a través de las cavidades de paso 20a, 20b. Cuando disminuye la aplicación de presión mecánica en la pieza de mano 12, la pieza de mano 12 se destensa tratando de recuperar su forma original, por lo que se produce un efecto de succión hacia el interior del espacio hueco 22 a través de las cavidades de paso 20a, 20b. De esta manera, la piel tratada o que ha de ser tratada pueden atraerse a la zona de dermabrasión 14 realizada de forma cóncava. De esta manera, el tratamiento de dermabrasión puede realizarse de manera especialmente efectiva.

El efecto de succión al espacio hueco 22 puede reforzarse mediante una válvula de retención 26. La válvula de retención 26 está representada en la figura 4 solamente en forma de un símbolo de conmutación. La válvula de retención 26 bloquea un movimiento de fluido al interior del espacio hueco 22 y abre en caso de un movimiento de fluido saliente del espacio hueco 22. Por medio de la válvula de retención 26, el efecto de succión se puede mantener sin separar la herramienta de dermabrasión 10 de la piel durante el tratamiento de dermabrasión.

La figura 4 muestra otro ejemplo de realización de una herramienta de dermabrasión 10. La herramienta de dermabrasión 10 presenta una pieza de mano 12 que está unida a una bomba 28. La bomba 28 está realizada preferentemente en forma de un dispensador de fluido, pudiendo accionarse un cabezal 30 en la dirección del eje longitudinal 32 de la herramienta de dermabrasión 10, es decir, en la dirección de una flecha 34, contra la fuerza de un resorte, para dispensar a través de una salida de fluido 36 el líquido almacenado dentro de la herramienta de dermabrasión 10. El fluido puede aplicarse en la piel antes o después del tratamiento de la piel con una zona de dermabrasión 14. Para proteger la bomba 28 contra un accionamiento no deseado – por ejemplo, cuando se lleva herramienta de dermabrasión 10 en un bolso – la herramienta de dermabrasión 10 puede presentar un capuchón 38 que se pueda disponer sobre la bomba 28.

La figura 5 muestra en exclusiva un cuerpo de dermabrasión 40 de la herramienta de dermabrasión 10 según la figura 4. El cuerpo de dermabrasión 40 presenta la pieza de mano 12 y la zona de dermabrasión 14. Además, el cuerpo de dermabrasión 40 puede presentar una conexión roscada 42. La conexión roscada 42 preferentemente está realizada en una sola pieza con la pieza de mano 12. La conexión roscada 42 presenta una rosca 44 – aquí en forma de una rosca exterior. De esta manera, el cuerpo de dermabrasión 40 puede unirse de forma separable de manera reversible a la bomba 28 por medio de una unión roscada (véase la figura 4). Alternativamente, puede estar prevista entre el cuerpo de dermabrasión 40 y la bomba 28 una unión que no se pueda soltar sin destrucción, para hacer visible para el usuario si en la herramienta de dermabrasión 10 se trata de una herramienta de dermabrasión fabricada de manera original o rellenada. El cuerpo de dermabrasión 40, especialmente la pieza de mano 12, presenta un espacio hueco 22. El espacio hueco 22 preferentemente está realizado para alojar un fluido que a través de una abertura 46 llega a la bomba 28 (véase la figura 4) y allí se puede dispensar a través de la salida de fluido 36.

La figura 6 muestra otra herramienta de dermabrasión 10. La herramienta de dermabrasión 10 según la figura 6 está realizada de manera idéntica a la herramienta de dermabrasión 10 según la figura 4. Sin embargo, una zona de dermabrasión 14 de la herramienta de dermabrasión 10 según la figura 6 presenta una cavidad de paso 20 que comunica un espacio hueco (véase el espacio hueco 11 según la figura 5) con el entorno 24. Además, una bomba 28 de la herramienta de dermabrasión 10 según la figura 6 no presenta ninguna salida, de manera que en caso de un accionamiento de la bomba 28 sale fluido 48 del espacio hueco de la herramienta de dermabrasión 10 a través de la cavidad de paso 20. La salida del fluido 48 se produce por tanto en la zona de dermabrasión 14. En esta forma de realización especialmente ventajosa de la herramienta de dermabrasión 10, el fluido 48 de la herramienta de dermabrasión 10 por tanto puede aplicarse, directamente durante el tratamiento de la piel, en la zona tratada o que ha de ser tratada. Preferentemente, la cavidad de paso 20 está realizada en la zona del eje longitudinal 32 de la herramienta de dermabrasión 10.

En una vista conjunta de todas las figuras del dibujo, la invención se refiere, en resumen, a una herramienta de dermabrasión 10 para la abrasión de la piel. Para ello, la herramienta de dermabrasión 10 presenta una zona de dermabrasión 14 con salientes de rozamiento 18. Los salientes de rozamiento 18 pueden estar realizados en forma de partículas integradas en una matriz de soporte 16 de la zona de dermabrasión 14. La matriz de soporte 16 está realizada en una sola pieza con la pieza de mano 12. En la pieza de mano 12 puede estar dispuesta una bomba 28 para dispensar fluido 48 de un espacio hueco 22 de la herramienta de dermabrasión 10.

La matriz de soporte 16 y la pieza de mano 12 preferentemente son parte de un cuerpo de dermabrasión 40 realizado en una sola pieza. El cuerpo de dermabrasión 40 está hecho especialmente de vidrio, plexiglás (plástico) o metal inoxidable. En el vidrio pueden estar incorporadas al horno partículas de la zona de dermabrasión 14.

REIVINDICACIONES

1. Herramienta de dermabrasión (10) en forma de barra con una pieza de mano (12) para sujetar y guiar la herramienta de dermabrasión (10) y con una zona de dermabrasión (14) prevista en un extremo axial de la herramienta de dermabrasión (10), en la cual la zona de dermabrasión (14) presenta una matriz de soporte (16) en la que están dispuestos o realizados varios salientes de rozamiento (18) para el tratamiento mecánico de la piel, y en la cual los salientes de rozamiento (18) presentan respectivamente un ancho máximo de sección transversal entre 0,5 µm y 500 µm, y en la cual la matriz de soporte (16) está realizada en una sola pieza con la pieza de mano (12), y en la cual la pieza de mano (12) presenta un espacio hueco (22) y una abertura (46) comunicada con el espacio hueco (22) para llenar el espacio hueco (22) con un fluido (48), presentando la herramienta de dermabrasión (10) una bomba (28) manual, estando la bomba (28) comunicada fluídicamente con el espacio hueco (22), caracterizada por que la zona de dermabrasión (14) está realizada en forma de una semiesfera, y en la herramienta de dermabrasión (10), la pieza de mano (12) y la matriz de soporte (16) están hechas de vidrio y los salientes de rozamiento (18) realizados en forma de partículas están embebidas en parte en la matriz de soporte (16) y están incorporados al horno en la superficie de la matriz de soporte (16) de vidrio.
2. Herramienta de dermabrasión según la reivindicación 1, en la que los salientes de rozamiento (18) presentan respectivamente un ancho máximo de sección transversal comprendido entre 20 µm y 350 µm.
3. Herramienta de dermabrasión según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la zona de dermabrasión (14) presenta una forma base convexa o cóncava.
4. Herramienta de dermabrasión según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el espacio hueco (22) está llenado al menos en parte con un fluido (48), presentando el fluido (48) un ácido, una solución alcalina y/o un medicamento.
5. Herramienta de dermabrasión según la reivindicación 4, en la que el fluido (48) presenta un patógeno.
6. Herramienta de dermabrasión según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la zona de dermabrasión (14) presenta una cavidad de paso (20, 20a, 20b) del entorno (24) de la herramienta de dermabrasión (10) al espacio hueco (22).
7. Herramienta de dermabrasión según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el espacio hueco (22) está comunicado fluídicamente, a través de una válvula de retención (26), con el entorno (24) de la herramienta de dermabrasión (10), y el sentido de paso de flujo de la válvula de retención (26) conduce del espacio hueco (22) al entorno (24) y el sentido de bloqueo de la válvula de retención (26) conduce del entorno (24) al espacio hueco (22).
8. Herramienta de dermabrasión según una de las reivindicaciones anteriores, en la que la pieza de mano (12) presenta una primera rosca (44) que está unida a una segunda rosca de la bomba (28).

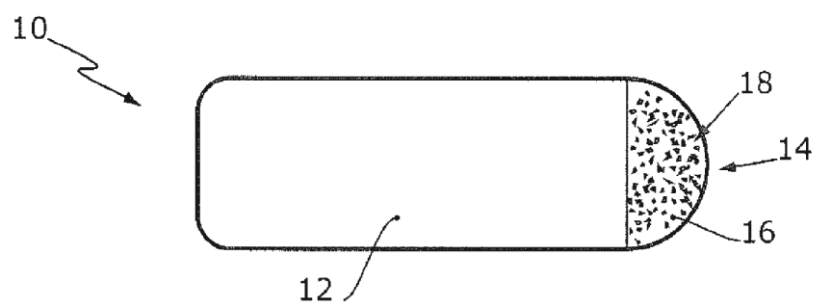


Fig. 1

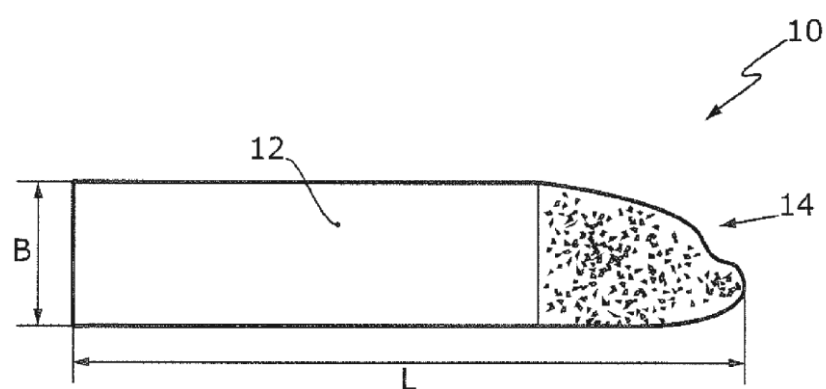


Fig. 2

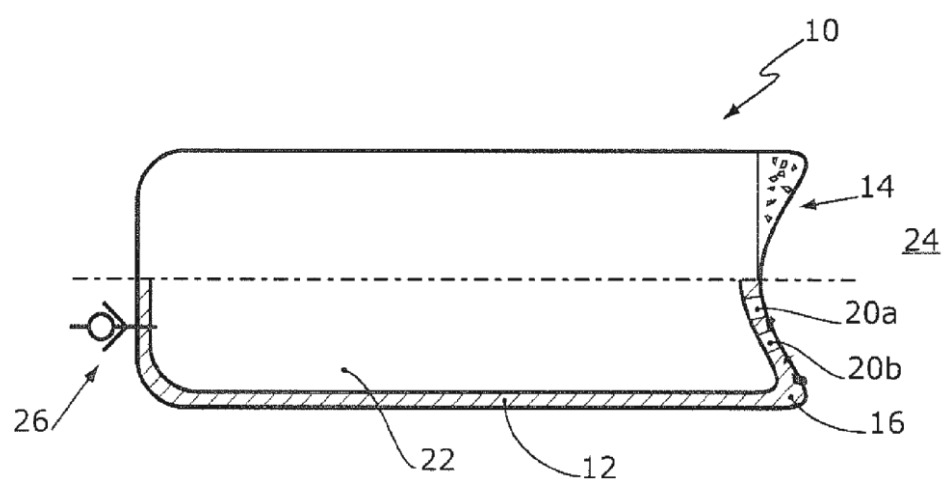


Fig. 3

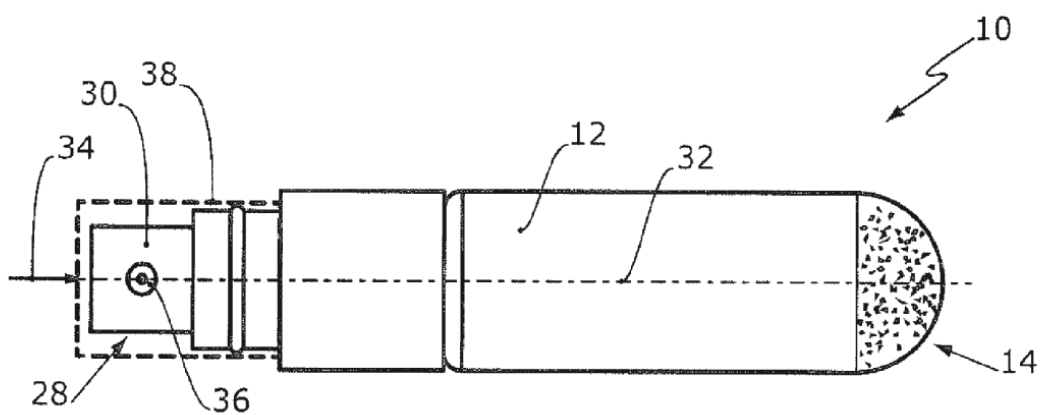


Fig. 4

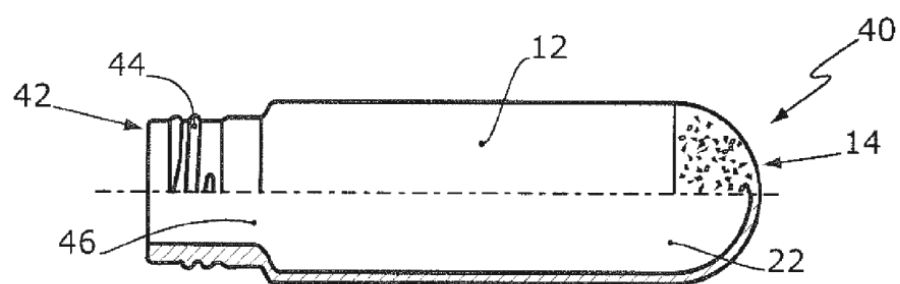


Fig. 5

SP11760EP

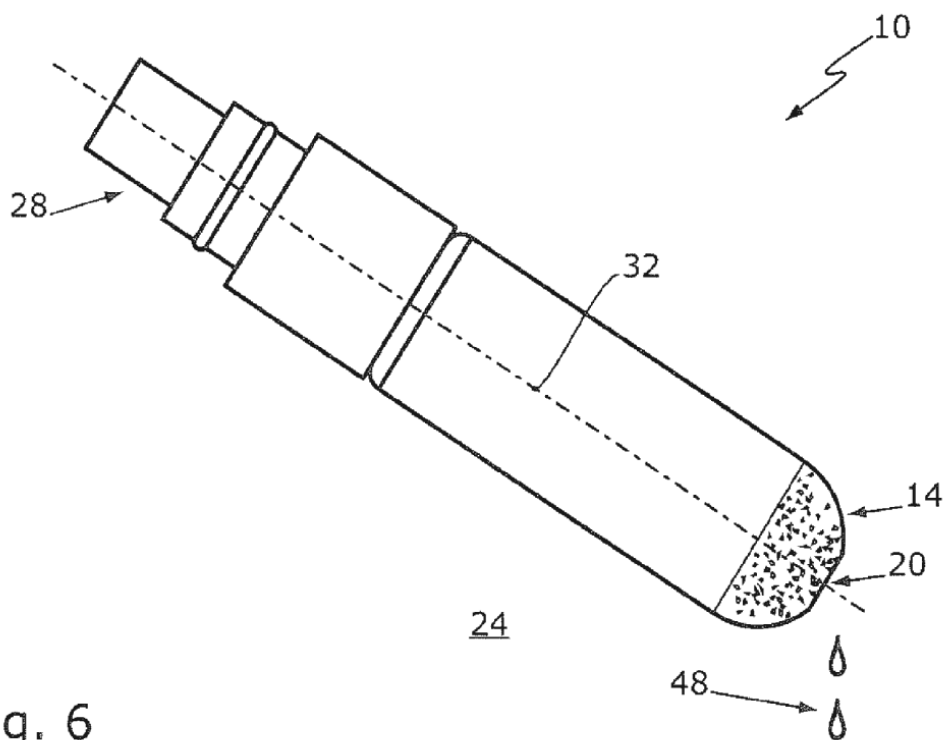


Fig. 6