

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 077 396**

21 Número de solicitud: 201230706

51 Int. Cl.:

A61F 7/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación: **27.06.2012**

71

Solicitante/s:
S.O.R. INTERNACIONAL, S.A.
MOIANES N. 13, (POL.IND. CAN CASABLANCAS)
08192 SANT QUIRZE DEL VALLES, Barcelona, ES

43

Fecha de publicación de la solicitud: **16.07.2012**

72

Inventor/es:
SÁNCHEZ SORIANO, MANUEL

74

Agente/Representante:
Manresa Val, Manuel

54

Título: **Cabezal para aparato de terapia por frío**

ES 1 077 396 U

DESCRIPCIÓN

Cabezal para aparato de terapia por frío.

- 5 Cabezal para aparato de terapia por frío, del tipo que comprende una célula Peltier con unos medios de alimentación eléctricos de dicha célula Peltier, situada entre dos placas conductoras, una primera conductora de frío que quedará encarada hacia la piel del paciente y una segunda conductora de calor en contacto con unos medios de refrigeración de la misma, unos medios para medir la temperatura de la primera placa conductora, conectado asimismo dicho cabezal a una bomba impelente y un intercambiador de calor situados en el exterior del cabezal caracterizado: porque la primera placa conductora está recubierta por un material de baja conductividad térmica, y porque comprende unos medios de vibración, conectados con la referida primera placa conductora la cual vibra mientras transmite frío a la piel del paciente.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 15 Se conoce en el estado de la técnica diferentes máquinas que emplean frío o la crioterapia, como método o terapia para reducir la obesidad y/o celulitis.

- 20 Así se conoce la Patente Española nº 2300569 (EP1490005), "DISPOSITIVOS PARA LA PERTURBACION SELECTIVA DE TEJIDO GRASO MEDIANTE ENFRIAMIENTO CONTROLADO", del año 2003, a nombre de THE GENERAL HOSPITAL CORPORATION, que se refiere a un dispositivo para perturbar selectivamente las células ricas en lípidos en un sujeto humano que no sea un niño pequeño mediante enfriamiento que comprende: medios de enfriamiento para refrigerar una región local de la piel de un sujeto para perturbar selectivamente las células ricas en lípidos de la región, mientras, simultáneamente con esto, mantener la piel del sujeto a una temperatura a la cual no se perturben las células ricas en lípidos, en la que los medios de enfriamiento se adapten al enfriamiento de las células ricas en lípidos a una temperatura entre aproximadamente -10 °C y aproximadamente 25°C. una unidad de control de temperatura para controlar la temperatura de los medios de enfriamiento, y medios de medición de la temperatura que se adaptan para medir la temperatura de la piel del sujeto y/o la temperatura en la piel del sujeto y/o la temperatura en la superficie de la piel del sujeto; caracterizados porque la unidad de control de la temperatura se adapta adicionalmente para controlar la temperatura de los medios de enfriamiento de tal manera que la temperatura de la piel de los sujetos y/o la temperatura en la piel del sujeto y/o la temperatura en la superficie de la piel del sujeto no baja por debajo de una temperatura mínima predeterminada en función de la temperatura de la piel del sujeto y/o la temperatura en la piel del sujeto y/o la temperatura en la superficie de la piel del sujeto.

- 35 También se conoce de la misma empresa la Patente Española nº 2359581 (EP1917935), divisional de la anterior, "PROCEDIMIENTOS Y DISPOSITIVOS PARA LA ROTURA SELECTIVA DE TEJIDO GRASO MEDIANTE ENFRIAMIENTO CONTROLADO", del año 2003, que se refiere a Un procedimiento de tratamiento cosmético para tratar una región seleccionada de una de la zona abdominal y la zona de glúteos del cuerpo de un sujeto no bebé, para lograr una reducción cosméticamente beneficiosa del tejido adiposo subcutáneo, que comprende: usar al menos un dispositivo de retroalimentación para monitorizar la temperatura y/o formación de cristales, configurado para proporcionar información por retroalimentación relativa a la temperatura de la piel del sujeto o la formación de cristales; y enfriar la piel del sujeto, basándose en la información recibida de al menos un dispositivo de retroalimentación, en una región en la que se desea la reducción del tejido adiposo subcutáneo, mediante el enfriamiento de dicha región lo suficiente para romper selectivamente las células ricas en lípidos de la misma, y simultáneamente con esto mantener la piel del sujeto a una temperatura en la que las células no ricas en lípidos próximas al medio de enfriamiento no se rompan, y en el que las células no ricas en lípidos que rodean el tejido graso subcutáneo no se rompan, en el que las células ricas en lípidos se enfrían a una temperatura entre aproximadamente -10°C y aproximadamente 25°C durante un periodo de tiempo de 10 segundos a 30 minutos.

En las dos patentes anteriores se cita en la descripción la posibilidad de emplear un dispositivo de vibración junto al enfriamiento para aumentar la eficacia, sin explicar cómo realizarlo.

- 55 Pertenece al Estado de la Técnica la Patente Española nº 2010938 "APARATO DE TERMOTERAPIA POR FRIO", del año 1989, a nombre de D. Luis CORRAL SÁNCHEZ, que se refiere a un aparato de termoterapia por frío dotado de una célula Peltier situada entre dos placas caloríficas, una fría y otra receptora de calor, siendo esta última refrigerada por un circuito de líquido refrigerante dotado de una bomba impelente y un intercambiador de calor. El conjunto formado por la célula Peltier y las placas térmicas es constitutivo de un cabezal aplicador de frío independiente del cuerpo del aparato.

- 60 Por último, cabe mencionar que la propia firma solicitante patrocinó un libro titulado "ELECTROESTETICA, TEORÍA Y PRÁCTICA PARA LA UTILIZACIÓN DE CORRIENTES EN ESTÉTICA", de J.L. VILA BUSQUETS et al. cuya primera edición data de Febrero del 1986, en donde en su página 182 señala como tratamientos estéticos contra la OBESIDAD Y/O CELULITIS a la Crioterapia, a la Vibroterapia y a la Presoterapia.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

- 5 La presente solicitud se enmarca dentro del sector de las máquinas que emplean frío para la realización de tratamientos de estética.
- El documento más cercano es la Patente Española nº 2010938. En ella se describe, un aparato generador de frío para estética, que emplea en su cabezal una célula Peltier.
- 10 Las otras dos patentes se basan en un principio similar, obteniendo registros con alto grado de exactitud de la temperatura de la epidermis de la piel.
- El problema del documento más cercano es que se producen lo que se llaman "golpes térmicos", es decir, el aparato obtiene la temperatura deseada más rápido que la capacidad de adaptación del cuerpo humano a dicha temperatura, aumentando la sensación de frío y malestar.
- 15 Este extremo no se tiene en cuenta tampoco en las otras dos patentes citadas.
- Así, el inventor ha desarrollado un nuevo cabezal en donde la placa conductora de frío está recubierta de una funda de baja conductividad térmica, de este modo, se fuerza a que el frío sea progresivo y el cuerpo humano se adapte al mismo, evitándose asimismo que la placa conductora de frío no toque la piel del paciente directamente, con lo que se evitan quemaduras por choques térmicos de congelación.
- 20 Al propio tiempo, para evitar la sensación de congelación el inventor ha dispuesto de unos medios vibradores que hacen vibrar la placa conductora de frío, de tal manera que al propio tiempo que se transmite el frío, se transmite vibración reduciéndose la sensación de congelación en la zona.
- 25 Además, se ha observado que las vibraciones aumentan la circulación de la sangre y la eliminación de toxinas.
- 30 También se ha comprobado que esta transmisión progresiva de frío acaba rompiendo las células de grasa que acaban siendo eliminadas por la sangre.
- Es un objeto de la presente invención un cabezal para aparato de terapia por frío, del tipo que comprende una célula Peltier con unos medios de alimentación eléctricos de dicha célula Peltier, situada entre dos placas conductoras, una primera conductora de frío que quedará encarada hacia la piel del paciente y una segunda conductora de calor en contacto con unos medios de refrigeración de la misma, unos medios para medir la temperatura de la primera placa conductora, conectado asimismo dicho cabezal a una bomba impelente y un intercambiador de calor situados en el exterior del cabezal caracterizado: porque la primera placa conductora está recubierta por un material de baja conductividad térmica, y porque comprende unos medios de vibración, conectados con la referida primera placa conductora la cual vibra mientras trasmite frío a la piel del paciente.
- 35 40

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 45 Con el fin de facilitar la explicación se acompañan a la presente memoria de tres láminas de dibujos en la que se ha representado un caso práctico de realización, el cual se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance de la presente invención:
- La figura 1 es una vista en perspectiva del objeto de la presente invención.
- 50 La figura 2 es una vista de la figura 1 sin la envoltura o chasis del mismo, y.
- La Figura 3 es una vista de la figura 2 sin los medios de refrigeración y la segunda placa conductora, de calor, dejando a la vista la célula Peltier.

CONCRETA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVENCION

- 55 Así en la figura 1 se ilustran un cabezal 6, unos medios de alimentación eléctricos 2, un chasis o envoltura 11, una placa disipadora de calor 13 y un conducto de entrada 14 y otro de salida 15 de unos medios de refrigeración.
- 60 En la figura 2 se representan los medios de alimentación eléctricos 2, el conducto de entrada 14 y el de salida 15 de los medios de refrigeración 5, una primera placa conductora 3, una segunda placa conductora 4, unos medios de vibración 7 que comprenden un cilindro 8, una excéntrica 9 y una cavidad 10 y un refuerzo 16.

Por último, en la figura 3 se muestran unas células Peltier 1, los medios de alimentación eléctricos 2, un sensor de temperatura 12, la primera placa conductora 3, y los medios de vibración 7 que comprenden el cilindro 8, la excéntrica 9 y la cavidad 10.

5 De este modo, en una concreta realización, previo a su puesta en funcionamiento, se conectan unos terminales eléctricos en el conector de los medios de alimentación eléctricos 2 del cabezal 6. El operario entonces pondría en funcionamiento el aparato de terapia por frío.

10 En la célula Peltier 1, al recibir corriente eléctrica por vía del conector 2, se generan dos tipos de reacciones, una de frío que se dirige hacia la primera placa conductora 3 y otra de calor que se dirige hacia la segunda placa conductora 4.

15 La segunda placa conductora 4 en esta realización forma parte de los medios de refrigeración 5 (fig. 2). Así el calor de la segunda placa conductora 4 se transfiere al líquido refrigerante que circula por el interior de los medios de refrigeración 5 y que salen del mismo por el conducto de salida 15. Dicho líquido refrigerante es conducido por un tubo exterior (no ilustrado) a un intercambiador de calor (no ilustrado, en el exterior del cabezal, por donde se enfría el líquido refrigerante, retornando el líquido refrigerante a los medios de refrigeración 5 por el conducto de entrada 14.

20 Otra opción de configuración podría ser como la que se apunta en el documento más cercano en donde la segunda placa conductora 4 y los medios de refrigeración 5 son dos cuerpos independientes, pero los medios de refrigeración 5 están en contacto con la segunda placa conductora 4 y de este modo se produce la transferencia térmica de la segunda placa conductora 4 a los medios de refrigeración 5.

25 El frío que transmite a la primera placa conductora 3, fabricada por ejemplo en metal, hace bajar la temperatura de la misma, dependiendo del tratamiento, entre -5°C y 15°C, controlada dicha temperatura por el sensor de temperatura 12.

30 Concretamente la primera placa conductora 3, aunque podría ser todo el cabezal 6, se encuentra recubierta por un material de baja conductividad, como podría ser un plástico. Ello es así, debido a que el inventor quiere evitar el golpe térmico, ocasionado por un enfriamiento rápido de la primera placa conductora 3 y que al contacto con la piel del paciente dé una sensación molesta para el mismo.

35 También se consigue con dicho recubrimiento que el paciente no entre en contacto directamente con la primera placa conductora 3, que podría causarle enrojecimientos e hipersensibilidad.

Al conseguirse que la temperatura que alcanza a la piel del usuario sea de forma progresiva, dicha sensación molesta desaparece.

40 Al mismo tiempo, los medios de vibración 7 se ponen en funcionamiento, de tal modo que el cilindro 8 gira en base a la excéntrica 9 y va golpeando la cavidad 9 practicada en la primera placa conductora 3, haciendo vibrar a la primera placa conductora 3 transmitiéndose dicha vibración a la piel del paciente.

45 Dicha vibración elimina la sensación de congelación de la piel en el paciente, por lo que el paciente siente que aumenta la calidad del tratamiento.

Otros efectos beneficiosos de la combinación al mismo tiempo de la crioterapia y la vibroterapia a través de la primera placa conductora 3 es el aumento de riego sanguíneo, tanto por la vibración, como por el frío. Además al moverse la sangre las toxinas también se eliminan de esa zona.

50 Por último, las células grasas congeladas, o parcialmente congeladas, debido a la vibración se separan y son eliminadas como una toxina.

55 Opcionalmente, puede comprender una placa disipadora de calor 13 en el lado opuesto en donde trabaja la primera placa conductora 3, permitiendo el tratamiento de calor si así fuera necesario.

El presente modelo de utilidad describe un nuevo cabezal para aparato de terapia por frío. Los ejemplos aquí mencionados no son limitativos de la presente invención, por ello podrá tener distintas aplicaciones y/o adaptaciones, todas ellas dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

60

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cabezal para aparato de terapia por frío, del tipo que comprende una célula Peltier (1) con unos medios de alimentación eléctricos (2) de dicha célula Peltier, situada entre dos placas conductoras (3,4), una primera (3) conductora de frío que quedará encarada hacia la piel del paciente y una segunda conductora de calor (4) en contacto con unos medios de refrigeración (5) de la misma, unos medios para medir la temperatura (12) de la primera placa conductora (3), conectado asimismo dicho cabezal (6) a una bomba impelente y un intercambiador de calor situados en el exterior del cabezal (6) caracterizado:
10 porque la primera placa conductora (3) está recubierta por un material de baja conductividad térmica, y porque comprende unos medios de vibración (7), conectados con la referida primera placa conductora (3) la cual vibra mientras trasmite frío a la piel del paciente.
- 15 2. Cabezal, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el material de baja conductividad térmica es un plástico.
- 20 3. Cabezal, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de vibración (7) comprenden un cilindro (8) movido por una excéntrica (9), golpeando dicho cilindro (8) a la primera placa conductora (3).
- 25 4. Cabezal, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la primera placa conductora (3) comprende una cavidad (10) en donde el cilindro (8) golpea a la primera placa conductora (3).
5. Cabezal, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la segunda placa conductora (4) forma parte de los medios de refrigeración (5).
6. Cabezal, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende una placa disipadora de calor (13).

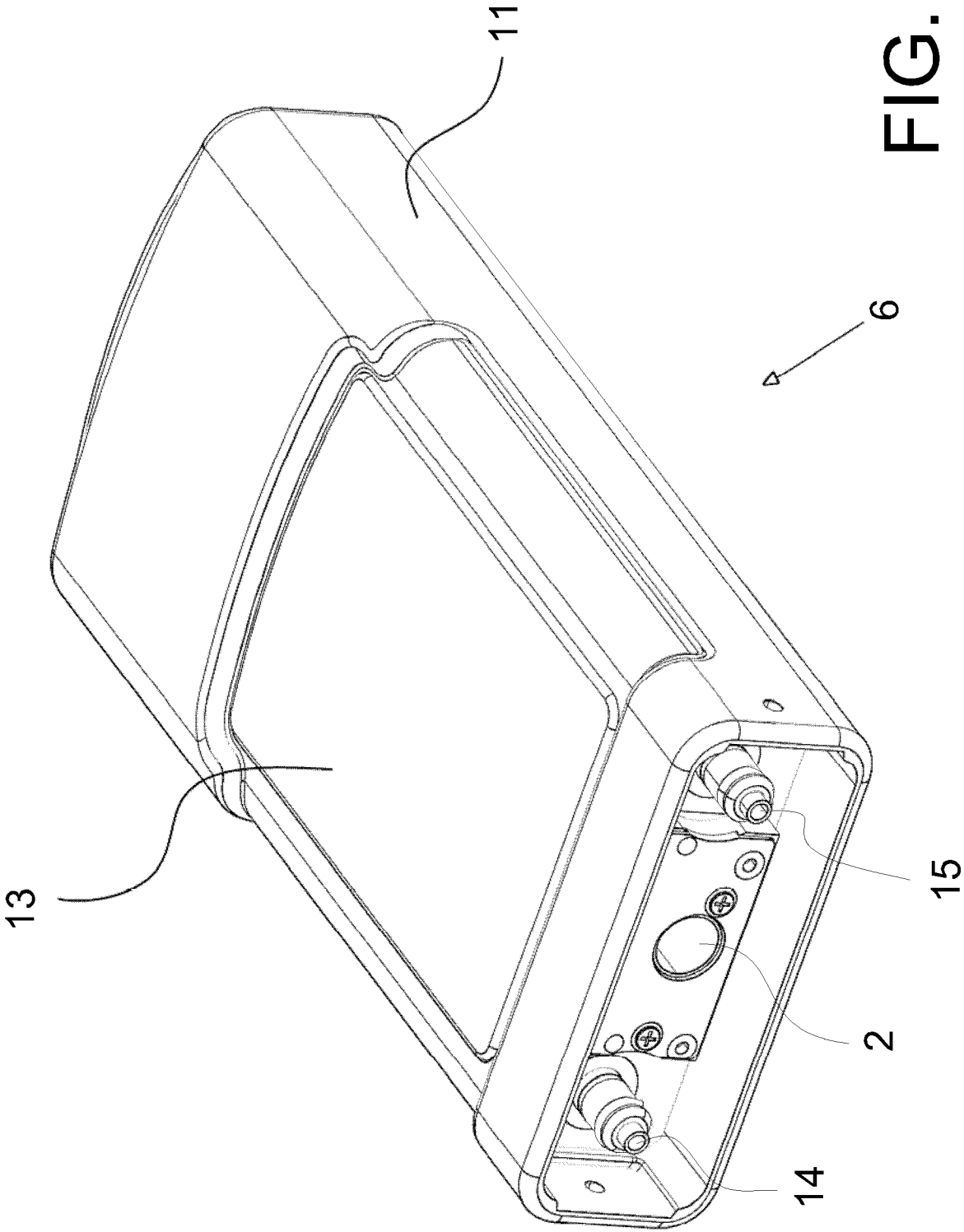


FIG. 1

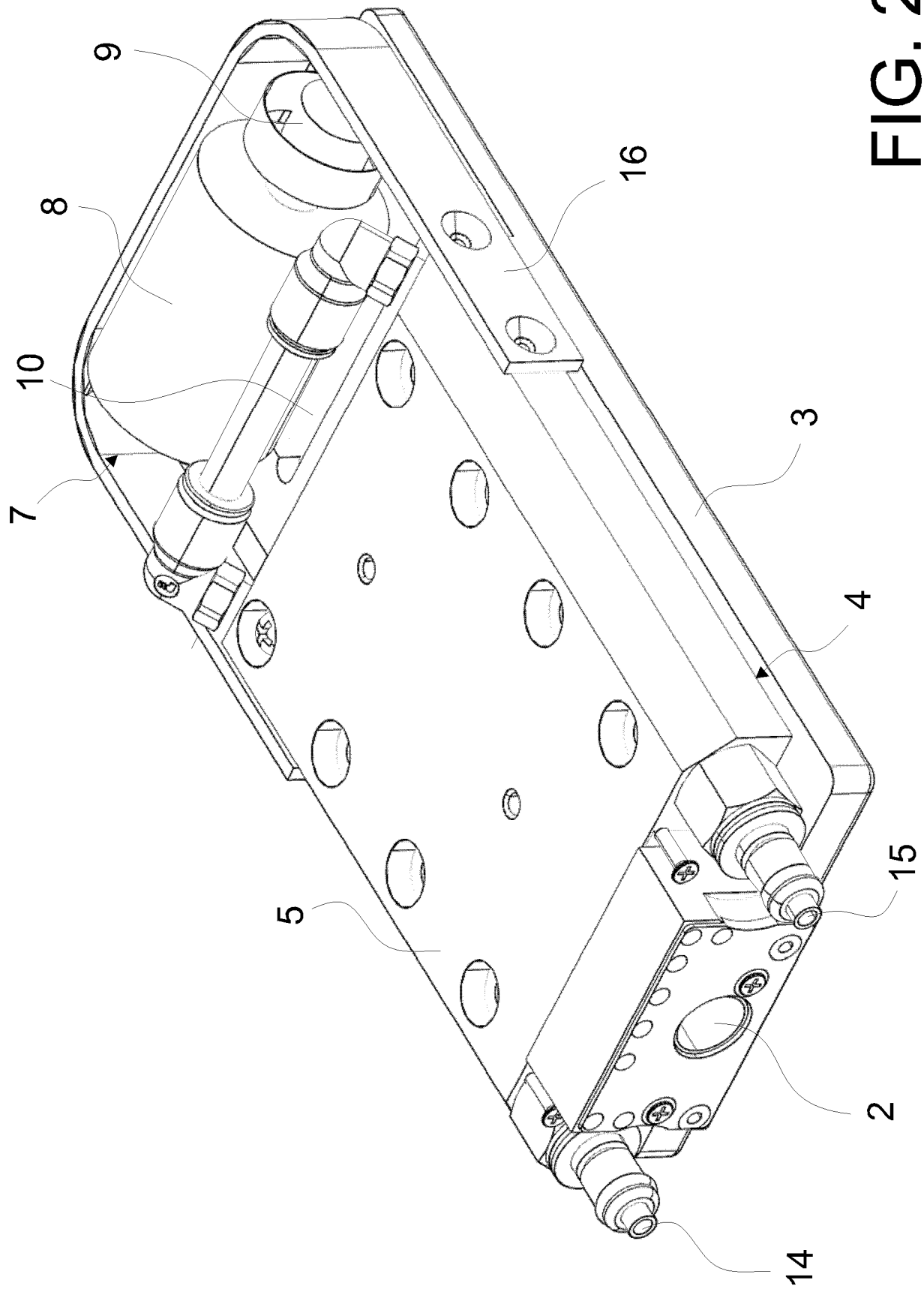


FIG. 2

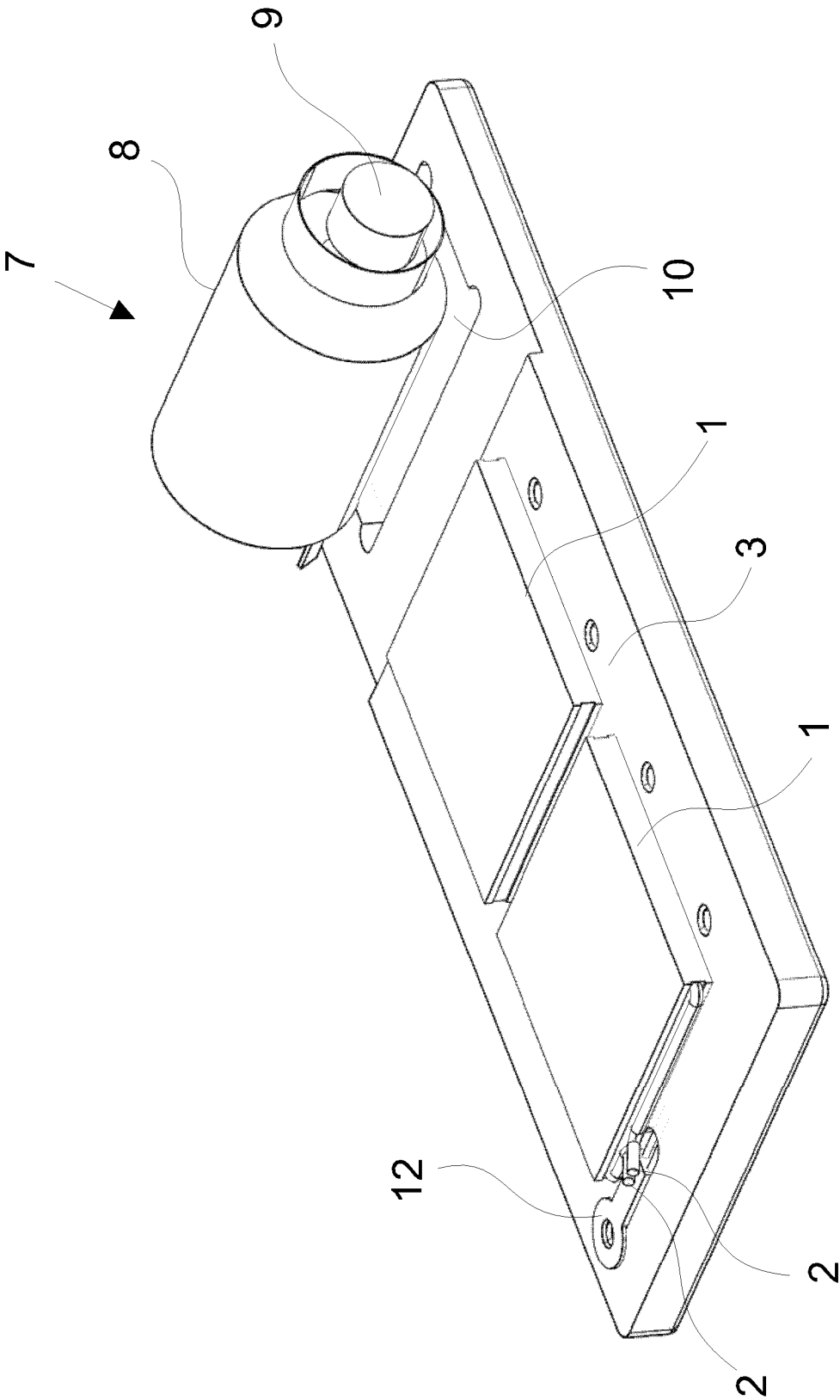


FIG. 3